

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 3. April 2014 13:29
An: Anpassungsstrategie Klimawandel
Betreff: WG: Bearbeitung HUE abgeschlossen
Anlagen: Kommentarblatt HUE_Zusammenfassung_final.docx

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Erledigt

Von: van R  th, Petra
Gesendet: Donnerstag, 3. April 2014 13:28:34 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien
An: Hempen, Susanne
Cc: Neukirchen, Cornelia; Mahrenholz, Petra; [REDACTED]
Betreff: Bearbeitung HUE abgeschlossen

Liebe Susanne,
wir haben die Bearbeitung der HUE Indikatoren abgeschlossen. Anbei findest du die Zusammenfassung der Rückmeldungen aus den Ressorts und den Ländern.
In der Bilanz gab es zu den HUE Indikatoren Kommentare aus BMBF, BMEL, BMUB, BMI, BMVI, BMWV und 4 Ländern. Fehlmeldungen kamen aus 6 Ländern und dem BMF. Keine Rückmeldung kamen aus Niedersachsen, Bremen, Schleswig-Holstein und aus Baden-Württemberg.

Die politische Relevanz der Indikatoren wird wie folgt bewertet:

Hoch: HUE-1 „Beherrschbarkeit von Klimawandelfolgen“
HUE-5 „Internationale Klimafinanzierung zur Anpassung“
hoch bis mittel: HUE-3 „Nutzung von Warn- und Informationsdiensten“
HUE-4 „Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene“.
mittel relevant: HUE-2 „Bundeszuwendungen zur Förderung von Forschungsprojekten zu Klima-wandelfolgen und Anpassung“

Es wurde kein Indikator abgelehnt. Zwei Indikatoren wurden aufgrund der Rückmeldungen umbenannt (Neu: HUE-1 Beherrschbarkeit von Klimawandelfolgen und Neu: HUE-2 Bundeszuwendungen zur Förderung von Forschungsprojekten zu Klimawandelfolgen und Anpassung).

Sobald wir die Auswertung der Rückmeldungen zu den BioDiv Indikatoren aus dem BfN haben können wir nun mit der Vorlage des konsolidierten Indikatorensets zur DAS bei der IMA starten.

Herzliche Gr   e
Petra

i.A. Petra van R  th

Dr. Petra van R  th

FG I 1.7 KomPass – Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau

Telefon: +49 (0)340 2103 2127
Fax: +49 (0)340 2014 2127
petra.vanrueth@uba.de

NEU /// Website im frischen Look: www.anpassung.net ///

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Kommentarblatt für die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren

Explizite Fehlmeldungen:

BMF	keine Anmerkungen	
NRW	keine Anmerkungen	
HE	keine Anmerkungen	
BB	keine Anmerkungen	
SN	keine Anmerkungen	
HH	keine Anmerkungen	
BY	keine Anmerkungen	

A) Kommentare zum Hintergrundpapier

Quelle	Kommentar	Bemerkung (BuP)
RP	Z. 66-67: Diese Aussage ist nicht vorteilhaft. Eine bessere Formulierung wäre: ... wurden mit einer begrenzten Auswahl von Experten konzipiert. Z. 156-160: Diese völlig korrekten Feststellungen bzw. wertvollen Hinweise zur Interpretation werden bei den einzelnen Indikatoren teilweise nicht berücksichtigt, welche dann genau diese Schwächen besitzen. Z. 164-167: Die angeführten Schlussfolgerungen werden ausdrücklich unterstützt. Es wird jedoch die große Gefahr gesehen, dass den Indikatoren letztendlich aufgrund des erheblichen Aufwandes und Materialeinsatzes, der mit der Entwicklung/Abstimmung der Indikatoren verbunden war, eine deutlich größere Bedeutung beigemessen werden wird. Z. 166: Kritisch angemerkt werden muss, ob eine Aufstellung der Bereiche in denen „der Bund grundsätzlich aktiv wird“, mit diesem großen Aufwand betrieben werden muss. Das Wort „Stellvertreterfunktion“ ist unpassend, da man nicht weiß, für welche anderen Indikatoren dieser stellvertretend ausgewählt wurde. Die Indikatoren können im Prinzip nur beispielhaft sein. Z. 231-232: Dies erscheint äußerst problematisch, da Auftragsvergaben durch die Ressorts gezielt den aktuellen Bedarf abdecken. Dies ist bei Projektförderungen nicht zwingend gegeben. Freilich ist einschränkend erwähnt, dass nur der Förderkatalog des Bundes betrachtet wird, mit allen Einschränkungen. Nur ansatzweise ist nachvollziehbar, welchen Bedarf die Projektförderungen (des Bundes) abdecken.	In den Schwächendarstellungen der Indikatoren ist darauf hingewiesen. Das DAS-Indikatorensystem kann aber nicht eine Evaluation einzelner Förderprogramme oder Informationsangebote etc. leisten Diese Aussage ist für die HUE-Indikatoren so nicht korrekt. Der Aufwand für Entwicklung und Abstimmung war geringer als bei den handlungsfeldbezogenen Indikatoren. Der Hinweis wird bei der Positionierung der Indikatoren im Monitoringbericht berücksichtigt. Das sind Inhalte des APA. ??? ist korrigiert Ziel des Indikators war eine möglichst umfassende Berücksichtigung der Anpassungsforschung. Aufgrund der Datenlage können allerdings nur zuwendungsfinanzierte Projekte berücksichtigt werden. Auf die dadurch eingeschränkte Aussagekraft des Indikators wird im Factsheet hinge-

	Z. 238-239: Damit hat der Indikator nur eine sehr eingeschränkte Aussagekraft. Z. 265-267: Der Indikator bildet das Indikationsfeld nur unbefriedigend ab, da die Nutzung nichts über Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen aussagt. Auch die Häufigkeit der Nutzung ist nicht abgebildet. Z. 283-288: Konzeptentwicklungen und Modellvorhaben müssen nicht zwingend zielführend sein. Z. 357-358: Es sollte stärker herausgestellt werden, dass es sich um eine rein quantitative Größe zur Darstellung der Aktivität handelt, qualitative Bewertungen (z. B. Bemessung an Zielvorgaben) sind nicht möglich.	wiesen Ist in der Schwächendarstellung bereits enthalten. Detaillierte Begründungen hierzu finden sich im Facsheet. Ist bei den Schwächen im Factsheet ergänzt.
--	--	--

B) Kommentare zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators hoch = 1; mittel = 2, gering = 3 Für Ø zählt Mittel der Länder als 1 Wert												Ø
Impact-Indikatoren		RP	BE	SL	TH	ST	MV	BMEL	BMBF	BMUB	BMI	BMVI	BMWi	
HUE-1	Wahrnehmung des Problems Klimawandelfolgen	1	1	1	1	-	-	2	1	1	2	1	1	1,3
HUE-2	Projektbezogene Fördermaßnahmen zu Klimawandelfolgen und Anpassung	2	2	3	1	-	-	3	1	1	3	3	2	2,2
HUE-3	Nutzung von Warn- und Informationsdiensten	2	1	2	2	-	-	2	2	1	3	1	2	1,8
HUE-4	Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene	1	1	2	1	-	-	2	1	1	2	3	1	1,7
HUE-5	Internationale Klimafinanzierung zur Anpassung	1	3	1	1	-	-	1	2	1	1	2	1	1,3

Quelle	Kommentar	Bemerkung (BuP)
BMI / BBK	Im Hinblick auf die nachfolgend im Einzelnen vorgetragenen Kritikpunkte ist eine Einschätzung der politischen Relevanz der Indikatoren schwierig, da ihre Aussagekraft in der jeweils vorgeschlagenen Form insgesamt nicht besonders hoch erscheint.	-
BMEL	HUE-1 und HUE-4 könnten zusammengelegt werden. Dies schafft Synergien. HUE-1 sollte die Motivationsgründe der Befragten erfassen und dies anschließend auf die lokale Umsetzung HUE-4 „herunterbrechen“.	So viele Datensätze lassen sich nicht in einem einzigen Indikator zusammenfassen. Es wäre aber im Monitoringbericht ggf. eine zusammenfassende Präsentation auf einer Doppelseite möglich.
RP	Die bloße Darstellung/Angabe von Fördersummen, wie bei mehreren der Indikatoren der Fall, ist wenig zielführend. Die Summen müssten vielmehr in Relation zu beispielsweise Gesamtfördermitteln gesetzt werden, um die Bedeutung bzw. den Stellenwert der Klimawandelanpassung in den Aktivitäten des Bundes zu dokumentieren. Weiterhin sollten die Werte in Bezug zu Zielvorgaben gesetzt werden und auch nur Projekte berücksichtigt werden, die für die Rahmenfragestellung einen wesentlichen Fortschritt gebracht haben.	Geeignete Relationsgrößen zu definieren ist u. E. nicht möglich. Innerhalb der NKI sind beispielsweise von 2008 bis 2012 insgesamt 7,4 Mio. € an die Kommunen geflossen, davon ca. 2,7 Mio. in 2012. Die Anpassungskonzepte machten damit ca. 7 % der kommunalen Förderung innerhalb des NKI aus. Gerade im Klimaschutzbereich haben die Kommunen aber über die NKI hinaus noch zahlreiche

	Die Sinnhaftigkeit bzw. Relevanz einzelner Indikatoren/Indikatorbestandteile (besonders HUE1) erscheint fraglich. Wenn der Eindruck entsteht, dass ein Indikator konzipiert werden musste, obwohl die vorhandenen Daten dafür nicht geeignet sind, dann wäre der Entschluss besser gewesen, dass zu der Fragestellung kein sinnvoller Indikator bereitgestellt werden kann.	weitere Fördermöglichkeiten, die sich aber summarisch nicht darstellen lassen. Die 7% qualifizieren damit eher die in der NKI gesetzten Schwerpunkte, nicht aber die Bedeutung von Anpassungsaktivitäten in den Kommunen. Mit dem Programm wurden zunächst Klimaschutzprojekte gefördert. Die Möglichkeit die Förderung von Anpassungsprojekten wurde in einer Novellierung der Förderrichtlinie 2011 eingefügt. Eine auf einer Einzelprojektbewertung vorgenommene Auswahl von Projekten für die Indikatorbildung erscheint u.E. weder möglich noch sinnvoll. Für die Indikatorbildung wurden bereits gezielt Förderschwerpunkte ausgewählt. s. Kommentare unten
SL	Das Indikatorenset ist nur unzureichend in der Lage, die Aktivitäten im gesamten Handlungsfeld abzubilden. Bezeichnend ist, dass keine Möglichkeit gesehen wird, den „Spread“ der Aktivitäten über die Ressorts und Oberbehörden des Bundes in angemessener Form darzustellen. Ein weiteres Manko, das in die gleiche Richtung zielt, ist darin zu sehen, dass die Rahmensetzung durch den Bund nicht quantifizierbar erscheint. In Anbetracht der aufwendigen Befragung zum gesamten Indikatorensystem, erscheint es nicht nachvollziehbar, dass auf eine Einschätzung und Belegung seitens der Bundesressorts in diesem Bereich verzichtet wird. Durch die Anzahl der Indikatoren kann der falsche Eindruck entstehen, dass das Problemfeld voll abgebildet ist. Die lediglich exemplarische Darstellung wurde in der allgemeinen Beschreibung des Bereichs erwähnt. Sie sollte auch an exponierter Stelle im Gesamtbericht zu den Indikatoren auftauchen.	Für alle anderen Indikatoren der DAS wurde auf bestehende Datenquellen zurückgegriffen. Die Verfügbarkeit bundesweit aggregierten Daten war eine der zentralen Voraussetzungen für die Indikatorbildung. Einzelbefragungen zur Datengewinnung haben entgegen der Behauptung von SL nicht stattgefunden. Datenerhebungen zur Generierung von Indikatoren konnten im Rahmen des Vorhabens nicht durchgeführt werden. Wird im Berichtstext so zu Ausdruck gebracht werden.
ST	Die Indikatoren HUE-1 bis HUE-5 werden bezüglich ihrer tatsächlichen Aussagekraft als Indikatoren skeptisch gesehen.	-
TH	Die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren sind von hoher politischer Relevanz. Sie geben Auskunft über Annahme des Problems und die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen. Ein enges Zusammenwirken von Bund und Ländern ist sowohl bei der Erfassung der Indikatoren, als auch insbesondere bei deren Beeinflussung und Ausgestaltung unabdingbar.	-

C) Kommentare zu den einzelnen Indikatoren

Indikator		Überarbeitungsbedarf 0 = neu 1 = (im Wesentlichen) unverändert 2 = grundlegendere Überarbeitungen 3 = Streichung
HUE-1	Wahrnehmung des Problems Klimawandelfolgen	2
HUE-2	Projektbezogene Fördermaßnahmen zu Klimawandelfolgen und Anpassung	2
HUE-3	Nutzung von Warn- und Informationsdiensten	1
HUE-4	Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene	1
HUE-5	Internationale Klimafinanzierung zur Anpassung	1

	Kommentar	BuP
HUE-1 Wahrnehmung des Problems Klimawandelfolgen Neu: HUE-1 Beherrschbarkeit von Klimawandelfolgen		
2 grundlegendere Überarbeitungen	Die politische Relevanz wird als insgesamt hoch bewertet (1,2). Der Titel wurde von mehreren Kommentatoren als nicht passend kritisiert. Daher wird eine Titeländerung, die näher an der Frage der Umweltbewusstseinsstudie angelegt ist, vorgeschlagen.	
BMWi	Ziel des Indikators ist es, das Bewusstsein der Bevölkerung zum Themenfeld „Klimaanpassung“ zu messen. Die Nutzung einer repräsentativen Befragung, die zudem bereits seit 2002 läuft, erscheint prinzipiell sehr geeignet. Es bestehen aber erhebliche Zweifel am postulierten Zusammenhang zwischen der Ausprägung „Wahrnehmung“ und dem Anteil der „voll und ganzen“ Überzeugung, dass die Probleme aus dem Klimawandel in Deutschland bewältigt werden können. Zu hinterfragen wäre auch, ob der Unterschied zwischen „Klimaschutz“ und „Anpassung an den Klimawandel“ tatsächlich im erforderlichen Umfang verstanden und der Antwort zugrunde gelegt wird. Tatsächlich wird mit der benannten Frage 7.8 nur die vermutete Problemlösungskompetenz von Politik/Gesellschaft insgesamt erfragt, nicht aber die allgemeine Sensibilisierung der Bevölkerung erfasst. Denkbar ist z.B., dass eine hoch sensibilisierte Bevölkerung (= das, was der Indikator messen möchte) „überhaupt nicht überzeugt“ ist, dass in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, lösen können. Gem. Interpretationsvorschrift des Indikators würde sich ein niedriger Indikatorwert ergeben, tatsächlich aber ist die Wahrnehmung an sich aber sehr hoch.	Titel des Indikators wurde geändert Das Verständnis zur Differenzierung zwischen „Klimaschutz“ und „Anpassung an den Klimawandel“ ist u.E. für die Beantwortung der Frage nicht erforderlich. Es wird nach Klimawandelfolgen gefragt. Darauf ist in der Schwächen-Darstellung des Indikators bereits hingewiesen.
BMI / BBK	III: Es ist nicht klar, wie vom Vertrauen auf die gesellschaftlichen Fähigkeiten, die Auswirkungen des Klimawandels zu bewältigen, auf die Sensibilisierung der Bevölkerung zu schließen ist. Auch ist nicht eindeutig, welche Schlüsse aus der jeweiligen Aussage gezogen werden können: Spricht ein hohes Vertrauen gleichzeitig für eine geringe Problemwahrnehmung? Oder ein besonders geringes Vertrauen für Fatalismus? Im Hintergrundpapier gibt es keine Angaben dazu, wie HUE-	Der Indikatortitel wird geändert (s.o.). Die Probleme der Interpretierbarkeit sind bei den Schwächen erwähnt. Dies ist auch bei der Ausformulierung des Berichtstextes entsprechend zu berücksichtigen.

	1 in die Systematik passt, während die anderen Indikatoren eine Zuordnung zu einer Säule der DAS habe. Diese Zuordnung ist sicher nicht zwingen notwendig, um die Sinnhaftigkeit des Indikators zu begründen. Es würde jedoch beim Verständnis helfen, wenn dargestellt wäre warum eben keine Säulenzuordnung erfolgt.	Eine entsprechende Ergänzung wurde im Hintergrundpapier vorgenommen.
BMBF	Titel: Die Formulierung „Problem“ geht aufs Negative ein und lässt keine Wahrnehmung von Chancen zu. Vorschlag: von Herausforderungen sprechen und sowohl auf Wahrnehmung von Risiken als auch von Chancen hinzuweisen. Vorgeschlagene Studienfrage für diesen Indikator: Es wird vorgeschlagen, die Antworten auf die Frage aus der UBA-Studie „Umweltbewusstsein und –verhalten in Deutschland“ als Spiegel der Gesellschaft zu „Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen“ zu nutzen. Die Frage aus der Studie bezieht sich aber auf die „Überzeugung, dass die Klimawandelprobleme in Deutschland bewältigbar sind“. Wahrnehmung und diese Überzeugung sind zwei unterschiedliche Dinge. In der veröffentlichten UBA-Studie kann man keine konkrete Frage zur „Wahrnehmung“ finden; möglicherweise hatte der Fragebogen aber etwas dazu (?). Falls das nicht der Fall ist, wären vielleicht die UBA-Studienfragen wie „Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu: Ich fühle mich über die Risiken, die für mich persönlich mit den Folgen des Klimawandels verbunden sind, ausreichend informiert.“ Oder „Glauben Sie, dass Sie in Zukunft sehr stark, stark weniger oder überhaupt nicht von Hochwasser/Stürmen/ Hitzewellen etc. betroffen sind“ besser geeignet, um Wahrnehmung zu reflektieren?	Diese Kritik ist mit dem neuen Titel ebenfalls aufgefangen. s.o.
BE	Kurzbeschreibung: Ich bin im Zweifel, welche Aussagekraft der Indikator mit dieser Beschreibung hat. Es fällt z.B. schwer, Jemandem, der im Sinne der Frage „nicht überzeugt“ ist, die Problemwahrnehmung/Problembewusstsein abzusprechen. Das gilt ebenso für Jemanden, der „voll und ganz überzeugt“ ist. Führt nicht vielleicht die Frage weiter, wieviele der Befragten Anpassungsmaßnahmen für notwendig/ sinnvoll halten bzw. wieviele überzeugt sind, dass Anpassung hohe gesamtgesellschaftliche Priorität braucht/ Aufwendungen erfordert?	Die alternativ formulierte Frage würde doch die gleichen Interpretationsunsicherheiten mit sich bringen. Die Antwort der Befragten wird immer ein nicht näher analysierbares Mix von Problemwahrnehmung, Informiertheit und persönlicher Lebenseinstellung (Optimisten und Fatalisten) sein.
RP	I: Die Darstellung und Berechnung des Indikators bildet nicht den Titel bzw. die Indikation des Indikators ab (Wahrnehmung im Indikator vs. Problembewältigung in der Beschreibung). Der Glaube an die Bewältigung hat nichts mit der Wahrnehmung zu tun. Von daher müsste der Titel geändert werden. II, Z. 43-45: Das gibt die Auswertung eben nicht her (s. vorstehende Anmerkung).	s.o. ist korrigiert
SL	Die Bezeichnung des Indikators ist irreführend. Sie könnte bspw. lauten: „Subjektive Einschätzung der Beherrschbarkeit von Klimawandelfolgen“	Die Titelformulierung ist u.E. zu sperrig, s. unser Vorschlag

	Kommentar	BuP
HUE-2 Projektbezogene Fördermaßnahmen zu Klimawandelfolgen und Anpassung Neu: HUE-2 Bundeszuwendungen zur Förderung von Forschungsprojekten zu Klimawandelfolgen und Anpassung		
2 grundlegendere	Die politische Relevanz wird als insgesamt mittel bewertet (2,2). Der Titel wurde von einem Kommentator als nicht passend kritisiert. Daher wird	

Überar- beitun- gen	eine Titeländerung vorgeschlagen, die sich stärker auf die Inhalte des Förderkatalogs bezieht. Zudem wird ein Indikator-Zusatz ergänzt, der den Anteil der Bundeszuwendungen zur Förderung von Forschungsprojekten zu Klimawandelfolgen und Anpassung an allen im Förderkatalog erfassten Zuwendungen darstellt.	
BMW i	S. 3, Z. 60: Die Aussagekraft des Indikators ist fraglich. Die Schwächen des Indikators sind ausführlich benannt (nur Projektförderung von Projekten, die im Förderkatalog benannt sind, keine KMU-bezogenen Programme, keine Auftragsvergabe). Damit spiegelt die Förderung i.W. die fachbezogene Ressourcenzuordnung zu den einschlägigen HH-Titeln wider. Interessant dürften aber insb. auch die einschlägigen (klimaanpassungsbezogenen) Anteile an technologieneutralen Förderprogrammen oder an Aufträgen, die per Ausschreibung vergeben werden (z.B. Auftragsforschung), sein.	Die Einschätzung zur Relevanz weiterer Fördermöglichkeiten wird geteilt. Daten hierzu müssten aber eigens bei den Ressorts erhoben werden, da bislang keine zentrale Datenquelle zu den eingesetzten Fördermitteln besteht (auch nicht im Rahmen der Datenhaltung zum Bundesbericht Forschung und Innovation), die eine Auswertung hinsichtlich des Themas Anpassung erlaubt. Bei allen gegebenen Einschränkungen ist dies bislang nur über die Auswertung des Förderkatalogs möglich.
BMVI	Förderung ist nicht das politische Ziel (allenfalls bei Bedarf als Anschubfinanzierung), wichtig ist die Umsetzung von Maßnahmen!	Die Förderung erfolgt nicht um ihrer selbst willen, sondern eingebettet in die Anpassungsstrategie des Bundes. Säule 1 des APA definiert die Bereitstellung von Wissen explizit als Aufgabe des Bundes für die Unterstützung von Anpassung. Dies umfasst u. a. die Förderung von Projekten zur Verbesserung des Klimawissens und von Klimafolgenabschätzungen sowie die angewandte Anpassungsforschung.
BMI / BBK	III: Auch hier ist nicht klar, wie die Ausprägung des Indikators zu bewerten wäre. Sicher spricht eine gleichbleibende oder steigende Höhe der Ausgaben von Forschungsmitteln für klimarelevante Themen für eine hohe Aufmerksamkeit. Allerdings stellt sich die Frage, ob nicht an einem bestimmten Punkt die erzielten Forschungsergebnisse auch zu einer gewissen Sättigung führen werden. Wird nicht an einem nicht näher zu bestimmenden Punkt eine nicht weiter steigende oder gar sinkende Höhe der Forschungsaufwendungen eher für ein Erreichen vieler Forschungsziele stehen – und nicht für eine mangelnde Aufmerksamkeit? Der Kritikpunkt, dass durch die gewählte Datengrundlage viele Ressortforschungsaktivitäten nicht erfasst werden, wird im Factsheet explizit dargelegt. Dieser Kritikpunkt ist als gewichtig zu betrachten.	Der Kritikpunkt wird als Schwäche im Factsheet ergänzt.
MV	III, Z. 37-41: Die Ressortforschung sollte mit einfließen. III, Z. 64: BMELV in BMEL ändern.	s.o. unter BMW i Die Umbenennung der Ministerien wird im Hintergrundpapier und in den Factsheets nachvollzogen.
RP	I, Interpretation des Indikatorwertes: Die Zahl müsste in Bezug zu den Gesamtausgaben gesetzt werden. Außerdem trifft der Indikator keine Aussagen zu angestrebten bzw. erreichten Zielen. Die Aussagen sollten normiert sein, um zwischen den Jahren vergleichen zu können. VII: Sinnvoll wäre eine Darstellung der Zahl in Relation zu Gesamtausgaben bzw. Gesamtfördersummen. So könnte der Stellenwert abgebildet werden.	Dem Vorschlag wird grundsätzlich zugestimmt und ein Indikator-Zusatz unter Verwendung der Summe aller Zuwendungen, die im Förderkatalog enthalten sind, als Relationsgröße gebildet. Dies stellt letztlich eine jahresbezogene Normierung auf den Gesamtwert dar und ermöglicht die Vergleichbarkeit zwischen den Jahren. Zielstellungen, auf die sich der Indikator beziehen könnte, sind nicht formuliert.

	I, Kurzbeschreibung: Die Suche nach den Begriffen „Klima“ und „Anpassung“ ist sicherlich aufgrund der großen Datenmenge hilfreich. Jedoch können im Ergebnis Projekte auftauchen, die an der Thematik vorbeigehen oder in denen finanzielle Ressourcen nicht sinnvoll und zielgerecht verwendet wurden. III, Z. 37-38: s. Anmerkung Hintergrundpapier Zeile 231-232. Vor allem diese Projekte sind wesentlich, da sie am konkreten Bedarf orientiert sind. III, Z. 74-75: Ist er damit noch sinnvoll?	Aus diesem Grund ist die finale Einschätzung der Relevanz der so gefilterten Projekte anhand der jeweiligen Forschungsthemen zu bestimmen (s. Berechnungsvorschrift.) Zur Datenverfügbarkeit s. o. Da sich der Indikator auf eine der wesentlichen Säulen des APA bezieht, wird er trotz der Einschränkungen als sinnvoll betrachtet, um das Thema im Monitoringbericht ansprechen zu können. Auf Verbesserungen der Datengrundlage sollte allerdings hingewirkt werden.
SL	Im Titel sollte zum Ausdruck kommen, dass es sich bei der Betrachtung um Forschungs-förderung handelt.	Der Indikatortitel wird angepasst.

	Kommentar	BuP
HUE-3 Nutzung von Warn- und Informationsdiensten		
1 leichte Formulierungs- anpassun- gen	Die politische Relevanz wird als insgesamt hoch bis mittel bewertet (1,8). Es werden nur kleine redaktionelle Änderungen vorgenommen.	
BMWi	Die Nutzung einer repräsentativen Befragung, ist prinzipiell sehr geeignet. Die Auswahl der Warmdienste erscheint angemessen.	-
BMI / BBK	III, Z. 20-25: Diese Kritik bezieht sich eher auf die Art und Weise in der die Frage im Rahmen der Bevölkerungsumfrage des UBA gestellt wird. Es wird schon in der Fragestellung ein Zusammenhang zwischen der Nutzung von Warn- und Informationsdiensten und der persönlichen Anpassung an den Klimawandel hergestellt. Das ist eine zur Beantwortung der Frage eigentlich nicht relevante Zusatzinformation.	In der Umweltbewusstseinsstudie ist die Frage eine von mehreren Teilfragen zu Maßnahmen der persönlichen Anpassung und ist daher bewusst in den Zusammenhang Anpassung gestellt worden.
BMBF	Die Nutzung der Dienste ist ein erster Gradmesser. Diese Nutzung beschreibt nur die Aufnahme von Information. Sie sagt noch nichts darüber aus, ob die dann informierten Bürger/innen die Information in Aktion umwandeln, also sich „anpassen“. Diese persönliche Ebene der Anpassung kommt auch in den anderen Indikatoren bisher nicht vor. Die AutorInnen haben unter Zeile 116 vorgeschlagen, eine neue Teilfrage (zu den Informationsdiensten) zu integrieren. Falls neue Teilfragen integriert werden können, wäre die Frage nach den Auswirkungen dieses Informations-Intakes/ persönliche Anpassungsmaßnahmen eine nützliche Ergänzung.	Diese Anmerkungen sind mit Blick auf die Fortschreibung der Umweltbewusstseinsstudie relevant. Allerdings sind diese und ähnlich lautende Ergänzungsvorschläge inzwischen so differenziert auf die spezifische Anpassungsthematik bezogen, dass sie vermutlich keinen Platz mehr in der sehr viel allgemeiner und umfassender angelegten Umweltbewusstseinsstudie finden werden.
RP	I: Die Nutzung kann als Wille zur Anpassung interpretiert werden. Aber die auch unter den Schwächen angeführte fehlende Berücksichtigung der Häufigkeit der Nutzung sollte integriert werden. Inwieweit der Indikator aber Response-Charakter hat, ist zu hinterfragen, da er wesentlich durch Impacts (Extremereignisse) gesteuert wird.	Eine solche Frage wäre für die Umweltbewusstseinsstudie zu komplex. Dazu müsste man dann eine eigene Umfrage vornehmen. Diese Ergänzung wurde im Factsheet vorgenommen. Diese Einschränkung gilt für viele

		Indikatoren. Ziel ist, dass die angebotenen Informationssysteme genutzt werden. Wenn Extremereignisse die Nutzung fördern, unterstützt das aber eher die Wahrnehmung des Instrumentariums.
SL	III, Ziele 86-95: Es sollte überprüft werden, ob die „Teilindikatoren“ zu Pollen und Hitze nicht Grundlage zur Darstellung einer längeren Zeitreihe genutzt werden können, der „Sprung“ zur Einbeziehung der Hochwasserindikatoren kann dann explizit dargestellt werden (evtl. parallele Darstellung „mit“ und „ohne“)	Die Indikatoren zu Hitzewarnsystem und Polleninformationssystem (GE-R-1 und GE-R-3) stellen die langen Datenreihen separat dar. In der Umweltbewusstseinsstudie ist eine differenzierte Nachfrage nach den Systemen nicht vorgesehen.

	Kommentar	BuP
HUE-4 Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene		
1 leichte Formulierungs- anpassun- gen	Die politische Relevanz wird als insgesamt hoch bis mittel bewertet (1,7). Es werden nur kleine redaktionelle Änderungen vorgenommen.	
BMWi	Die Nutzung einer repräsentativen Befragung, ist prinzipiell sehr geeignet. Der bei Teil A des Indikators postulierte Zusammenhang dürfte aber nur sehr schwach sein: erfasst wird lediglich die subjektive Wahrnehmung der Bürger über die politische Aktivität einer Kommune, nicht das Ausmaß der Aktivitäten selbst. Dies setzt beim befragten Bürger zunächst eine ausreichende Kenntnis des Themas „Anpassung an den Klimawandel“ voraus. Es bestehen erhebliche Zweifel an der Aussagekraft von Teil A. Teil B und Teil C basieren auf tatsächlichen Zahlungsflüssen an Kommunen. Problematisch ist dabei, dass die Mittelflüsse an eine Gemeinde auch von sachfremden Faktoren beeinflusst wird, die nur in geringem Maße kommunale Anstrengungen an sich repräsentieren. Die Nutzung von Fördermitteln durch Kommunen kann u.a. durch das verfügbare Gesamtbudget des Bundes, die Verfügbarkeit von Kofinanzierungsmöglichkeiten durch Land/Region/Kommune, etc. beeinflusst. Es lässt sich nicht sicher abschätzen, wie stark die Nutzung von Fördermitteln durch eine Kommune tatsächlich den kommunalen politischen Willen repräsentiert und welche Aussagekraft der Indikator damit hat.	zu Teil A: Die Frage steht in der repräsentativen Umfrage des UBA in einen Fragenkontext, der zumindest eine Einführung in das Verständnis von Klimawandelrisiken und Anpassung ermöglicht. In der Schwächendarstellung ist auf die genannten Punkte bereits Bezug genommen. Dass es sich u subjektive Einschätzungen handelt, wird klar gemacht. Befragungstechniken führen aber i.d.R. immer zu subjektiven Bewertungen. zu Teil B: Wenn eine Gemeinde eine kommunale Anpassungsstrategie erarbeitet, dann kann davon ausgegangen werden, dass die Thematik Anpassung hohe Priorität genießt. zu Teil C: Auch hier wurden nur die Fördertatbestände ausgewählt, die sich explizit auf konzeptionelle und operative Umsetzungen auf der kommunalen oder regionalen Ebene beziehen. Daher hat auch dieser Teil tatsächlich indizierende Funktion.
BMVI	zu kompliziert und wieder bezogen auf den Fördermitteleinsatz (dieser ist kein Ziel, allenfalls ein Mittel)	s. Kommentierung oben
BMI / BBK	III, Z. 33ff.: Vgl. Anmerkung zu HUE-1; Wie ist es zu interpretieren, wenn die Bürger/innen der Meinung sind, dass genug getan wird? Es ist zudem zu erwarten, dass sich ein ausgesprochen heterogenes Bild ergeben wird. Kommunen sind unterschiedlich aktiv und bewerben ihre Aktivitäten unterschiedlich stark mit Bezug zum Klimawandel. Es stellt sich die Frage, ob die Ermittlung eines Wertes auf Bundesebene eine interpretierbare Aussage liefern kann.	Der Indikator soll nur einen bundesweiten Eindruck vermitteln, mehr kann er derzeit nicht leisten und mehr lässt sich auch auf der derzeitigen Datengrundlage nicht darstellen.

	Diese Kommentierung stand bei HUE-5, bezieht sich aber ganz offensichtlich auf HUE-4 III, 37ff.: Vgl. Anmerkung zu HUE-II – auch hier stellt sich die Frage, ob und wenn ja, ab wann, eine stagnierende oder abnehmende Inanspruchnahme von Fördermitteln nicht mehr als mangelndes Interesse, sondern als Sättigung zu interpretieren ist. Das gilt insbesondere vor dem Hintergrund, das mit den Förderprogrammen Modellvorhaben (Zeile 42) und Leuchtturmprojekte (Zeile 75) gefördert werden – im Verlauf einer ‚Reifung‘ des Anpassungsprozesses wird möglicherweise die Nachfrage nach solchen Projekten mit richtungsweisendem oder Modellcharakter automatisch weniger werden. Es stellt sich auch die Frage, wie langfristig diese Förderinstrumente angelegt sind. Ist es möglich darauf aufbauend einen langfristig zu erhebenden Indikator aufzubauen, oder ist die Inhomogenität des Datensatzes aufgrund der Veränderung der Förderkriterien oder des gesamten Fördervolumens bereits absehbar und damit nur eine Frage der Zeit?	Da es keine quantifizierten Anpassungsziele gibt, ist dies ein Problem der meisten Indikatoren. Derzeit können wir nur postulieren, dass es gut ist, wenn Gelder fließen und auch, wenn mehr in Anpassungsvorhaben fließt. Von einer Sättigung ist man derzeit vermutlich noch recht weit entfernt. Der Indikator stellt in seinem Teil B keine Modellprojekte dar, diese textliche Aussage ist allgemein auf das NKI bezogen. Dargestellt wird die Erstellung kommunaler Anpassungskonzepte. Teil C stellt wie beschriebenen Leuchtturmprojekte dar. Innerhalb des Programms ist dies aber der am stärksten auf kommunale Eigeninitiative gerichtete Förderschwerpunkt. Ist unter Schwächen ergänzt, gilt aber generell für alle auf Förderprogrammen basierende Finanzierungen.
BMBF	Bewilligte Mittel zur Anpassung unvollständig: Unter Zeile 4 werden im Teil B und C zwei Förderaktivitäten genannt, deren bewilligte Mittel in den Indikator einfließen sollen (Nationale Klimaschutzinitiative und DAS-Förderprogramm). Es gibt aber auch in anderen Ressorts erhebliche bereitgestellte/bewilligte Mittel. Um ein Gesamtbild für die Deutschland abgeben zu können sollten auch Mittel der BMBF-Projekte wie „KLIMZUG – Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten“ sowie für die Zukunft im Bereich Anpassung anvisierte Fördermaßnahmen berücksichtigt werden. Dies könnte als „Teil D“ hinzugefügt werden. Unter Zeile 4, Berechnungsvorschrift, Teil D, müsste dann ergänzt werden: „Daten können vom Projektträger PT-DLR zur Verfügung gestellt werden.“ Unter Zeile 94 müsste ergänzt werden: „Teil D des Indikators stellt den Fördermittelfluss in die Konzeption und Umsetzung kommunaler Anpassungsstrategien dar. Ziel der Fördermaßnahme KLIMZUG ist es, das Bewusstsein für die Notwendigkeit zur Klimaanpassung in unserer Gesellschaft zu verankern und Regionen fit zu machen zu einem Leben und Wirtschaften unter veränderten Klimabedingungen.“ Ab Zeile 123 müsste „Teil D“ dann konsequent in alle Beschreibungen integriert werden. Darstellung im Bericht: Unter Zeile 129, Darstellungsvorschlag für die Folgeberichte, wird vorgeschlagen, die Befragungsergebnisse und den Mittelabfluss für Anpassung in einer einzigen Graphik darzustellen. Da beide Indikatortelle aber nicht unmittelbar etwas miteinander zu tun haben (sprich die Befragten leben nicht notwendigerweise innerhalb der geförderten Kommunen oder wären mit den Projekten vertraut), wäre es bezüglich klarer	Bei den KLIMZUG-Projekten handelt es sich um Verbundvorhaben mit einem anwendungsbezogenen Forschungsbezug, die über Zuwendungen gefördert werden. Sie sind daher im Förderkatalog aufgeführt, dessen Daten dem Indikator HUE-2 zugrunde liegen, und in der entsprechenden Auswertung berücksichtigt. In den textlichen Darstellungen zu diesem Indikator für den Monitoringbericht wird die Bedeutung der KLIMZUG-Vorhaben erläutert werden. Eine nochmalige Berücksichtigung für Indikator HUE-4, der vor allem die Förderung der Entwicklung und Umsetzung kommunaler Anpassungsmaßnahmen darstellt, ist u. E. nicht zielführend. Für jeden Indikator ist nur eine Grafik möglich. Es gibt daher nur die Möglichkeit, über die textlichen Erläuterungen zum Indikator die Informationen entsprechend differenziert darzustellen.

	Kommunikation besser, diese beiden Teile des Indikators getrennt darzustellen.	
SL	101-106: Wegen der doch sehr subjektiven Einfärbung des Teils A des Indikators und der doch sehr differierenden Betroffenheit der Kommunen sollte auf Teil A des Indikators verzichtet werden.	S.o., in der Zeitreihe können sich ggf. interessante Interpretationen ergeben.
RP	I, Kurzbeschreibung: Es bestehen erhebliche Zweifel, inwieweit die Befragten überhaupt ein Bewusstsein bzw. Verständnis für die Thematik haben. Damit verbunden ist die sinnvolle Interpretation/Bewertung des Indikators. III, Z. 23-27: Analog zu HUE-4 I bestehen Zweifel, inwieweit die BürgerInnen dazu qualifizierte Auskünfte geben können. III, Z. 37-38: Ohne Zusammenhang bzw. in Relation zu Maßstäben/Zielgrößen besitzen quantitative Angaben kaum Aussagekraft. III, Z. 101-106: Das kann nur unterstrichen werden. Wieso hält man dann trotz der erkennbaren Schwächen an diesem Indikator fest?	s.o. Es geht hier nicht um qualifizierte Angaben, sondern um Einschätzungen. Die Bürger sollten auch nicht als generell unqualifizierte Meinungsträger dargestellt werden. Es gibt keine quantifizierte Anpassungsziele. Wir können nur postulieren, dass es gut ist, wenn mehr Gelder in Anpassungsvorhaben fließen. Geeignete Relationen zu anderen Förderungen lassen sich u.E. nicht herstellen. s.o.

	Kommentar	BuP
HUE-5 Internationale Klimafinanzierung zur Anpassung		
1 keine Änderungen	Die politische Relevanz wird als insgesamt hoch bewertet (1.3). Es sind keine Änderungen erforderlich.	
BMWi	Zusagen zur internationalen Klimafinanzierung haben grundsätzlich eine hohe politische Bedeutung. Fraglich ist aber, ob die alleinige Darstellung von Zahlungsflüssen/Zusagen aus öffentlichen Haushalten für sich genommen ausreichend Aussagekraft hat. Es sollte zumindest ergänzend dargestellt werden, dass z.B. staatliche Entwicklungsbanken (KfW) zusätzliche Finanzierungsbeiträge leisten. Relevant sind auch mobilisiertes privates Kapital (vgl. lfd. Diskussion um „private climate finance“). I. Beschreibung, Berechnungsvorschrift, S. 1/2: Die Berechnungsvorschrift ist unverständlich [...] + [Cross-cutting * 0,5] – was heißt das genau? (0,4 * Core/general to the GEF + ...) – was bedeutet der Korrekturfaktor?	Präsentiert werden die offiziellen Daten des BMZ und BMUB. Zusätzliche Daten zu addieren würde dem Ziel widersprechen, gegenüber der Öffentlichkeit mit einheitlichen Zahlen aufzutreten. Im Erläuterungstext um Indikator kann aber auf weitere Geldflüsse hingewiesen werden. Erläuterungen wurden im Indikator-Factsheet ergänzt.
BMBF	Bewilligte Mittel zur Anpassung unvollständig: Wieder fehlen hier alle BMBF-Mittel, z.B. zu den Afrikazentren.	Das Problem der nicht-Berücksichtigung der Mittel für die Afrikazentren ist dem BMZ bewusst. Die offizielle Berichterstattung nach EU-MMR berücksichtigt diese Mittel aber bisher auch nicht. Da die DAS-Berichterstattung aber mit den offiziellen Zahlen der Berichterstattung nach EU-MMR konform gehen und nicht mit

		anderen Zahlen an die Öffentlichkeit gehen soll, müssen die Afrikazentren vorerst unberücksichtigt bleiben. Es wird aber ein entsprechender Hinweis im Factsheet und im Erläuterungstext zum Indikatorenbericht ergänzt.
BE	geringe politische Relevanz für die Anpassung in Deutschland	

Hempen, Susanne

Von:

Schack, Korinna

Gesendet:

Mittwoch, 29. Januar 2014 15:50

An:

Hempen, Susanne

Cc:

Bluhm, Melanie; Emig, Jutta

Betreff:

WG: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Anlagen:

Hintergrundpapier_handlungsfelduebergreifend.pdf; HUE-1_Indikator_Wahrnehmung_Problembfeld.pdf; HUE-2_Indikator_Foerderung_Forschungsprojekte.pdf; HUE-3_Indikator_Nutzung_Informationsdienste.pdf; HUE-4_Indikator_Klimawandelanpassung_Kommune.pdf; HUE-5_Indikator_Internationale_Klimafinanzierung.pdf; Einfuehrung.pdf

Liebe Frau Hempen,

wie bereits im Vorfeld besprochen von unserer Seite keine Einwände. Wir gehen davon aus, dass die Fragen in der Umfrage 2014 mit aufgenommen werden können, ansonsten setzen wir uns für eine Alternative ein!

Viele Grüße

Korinna Schack

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 14:08

An: ZG IV 1; ZG III 1; E III 7; E II 1; IG II 7; N I 1; ZG II 1; ZG II 4

Cc: Neukirchen, Cornelia; Ingendahl, Björn

Betreff: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden die Indikatoren für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“ in Kürze mit den Bundesländern und den Ressorts abgestimmt. Wir möchten Ihnen im Vorfeld die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Mitte der Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren werden die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.
- ein Hintergrundpapier für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,

Ich bitte darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu dem Hintergrundpapier und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit bis zum 03. Februar an mich zu senden, ansonsten erlaube ich mir von Ihrer Zustimmung auszugehen.

Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung
Mit freundlichen Grüßen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Ewert, Sinje
Gesendet: Mittwoch, 29. Januar 2014 11:45
An: Hempen, Susanne
Cc: Sterger, Sylvia
Betreff: AW: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren
Anlagen: 2013-12-20 EFRE-VO Nr. 1301_2013_de.pdf; 2013-12-20 AVO Nr. 1303_2013_de.pdf

Liebe Frau Hempen,

ZG II 4 ist beim Thema Indikatoren zur Anpassung an den Klimawandel fachlich nicht betroffen und kann daher auch keinen inhaltlichen Beitrag leisten.

Es gibt lediglich insofern einen mittelbaren Berührungspunkt, als dass die Thematik von Indikatoren allgemein auch in der **Strukturfondsförderung**, für die ZG II 4 zuständig ist, eine Rolle spielt. Das ist für Sie unter Umständen als Hintergrundinformation von Interesse:

- In der künftigen Förderperiode (2014-2020) gibt es erstmals auf EU-Ebene ein **verbindliches Set von gemeinsamen „Output-Indikatoren“**, mit denen die Ergebnisse der EFRE-Förderung dargestellt werden sollen (vgl. Anhang I der EFRE-VO in der Anlage 1 dieser Email). Dieses Indikatorenset enthält zwei Indikatoren zum **Hochwasserschutz sowie zum Waldbrandschutz** (Indikator: Zahl der Personen, denen Hochwasserschutzmaßnahmen bzw. Waldbrandschutzmaßnahmen zu Gute kommen), die sich der Thematik Risikoprävention und Anpassung an den Klimawandel zuordnen lassen. Die gemeinsamen Indikatoren aus der EFRE-VO müssen von den Fondsverwaltern noch um programmspezifische Indikatoren ergänzt werden. Welche zusätzlichen Indikatoren aus dem Bereich Anpassung an den Klimawandel die Bundesländer auf Ebene der Operationellen Programme (OP) planen, ist uns nicht bekannt. Da Hochwasserschutzmaßnahmen in einigen OP geplant sind, müsste es aber grundsätzlich auch Indikatoren in diesem Bereich geben.
- Neben den sogenannten Output-Indikatoren, die quantitativ messbare Veränderungen der physischen Umwelt abbilden sollen, gibt es auch noch **das Instrument des „Klimatrackings“**, das in Art. 8 der Allgemeinen VO verankert ist (vgl. Anlage 2 dieser Email). Das Klimatracking ist ein Instrument, das an die Methodik der OECD-Rio-Marker angelehnt ist und dem Nachvollziehen von Ausgaben für die Klimaziele dient. Das Klimatracking umfasst sowohl Ausgaben für den Klimaschutz im engeren Sinne wie auch Ausgaben für Anpassung an den Klimawandel. Ziel des Instruments ist es, im Nachhinein festzustellen, wie viele Mittel aus den EU-Fonds in die Umsetzung der EU-Klimaziele geflossen sind.

Für Rückfragen stehe ich bei Bedarf gerne zur Verfügung.

Beste Grüße

Sinje Ewert

Sinje Nicola Ewert

im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Referat ZG II 4 – Förderungsangelegenheiten

Zustellanschrift: Stresemannstraße 128 - 130, D - 10117 Berlin
Postanschrift: 11055 Berlin
Telefon: 030-18305-2243

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 14:07:37 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien

An: ZG IV 1; ZG III 1; E III 7; E II 1; IG II 7; N I 1; ZG II 1; ZG II 4

Cc: Neukirchen, Cornelia; Ingendahl, Björn

Betreff: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden die Indikatoren für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“ in Kürze mit den Bundesländern und den Ressorts abgestimmt. Wir möchten Ihnen im Vorfeld die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung unterlegt. Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Mitte der Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren werden die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.
- ein Hintergrundpapier für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,

Ich bitte darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu dem Hintergrundpapier und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit bis zum 03. Februar an mich zu senden, ansonsten erlaube ich mir von Ihrer Zustimmung auszugehen.

Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung
Mit freundlichen Grüßen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Meyer, Andrea
Gesendet: Donnerstag, 30. Januar 2014 14:41
An: Hempen, Susanne
Cc: Fuentes Hutfilter, Ursula
Betreff: AW: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Liebe Frau Hempen,

ich habe soeben noch die Referate E II 2, E II 6 und E II 7 beteiligt. Ich gehe davon aus, dass ich Ihnen bis Montag, DS, eine Rückmeldung geben kann.

Freundlicher Gruß
Andrea Meyer

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat E II 1 - Grundsatzangelegenheiten des Klimaschutzes

Stresemannstraße 128 - 130; 10117 Berlin
Besucheradresse: Köthener Strasse 2 - 3; 10963 Berlin

Tel.: 03018-3053613; Fax: 03018-103053613
Email: andrea.meyer@bmub.bund.de
Internet: www.bmub.de

Von: Fuentes Hutfilter, Ursula
Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 18:05
An: Meyer, Andrea
Betreff: WG: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Liebe Andrea,

kannst du dir das bitte mal ansehen und prüfen ob andere Referate in der E II beteiligt werden sollten, und auch, inwieweit wir als Referat beitragen können und sollten?

Danke und herzliche Grüße

Ursula

Von: E II 1

Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 14:10

An: Fuentes Hufilter, Ursula

Betreff: WG: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

z.w.V.

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 14:08

An: ZG IV 1; ZG III 1; E III 7; E II 1; IG II 7; N I 1; ZG II 1; ZG II 4

Cc: Neukirchen, Cornelia; Ingendahl, Björn

Betreff: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden die Indikatoren für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“ in Kürze mit den Bundesländern und den Ressorts abgestimmt. Wir möchten Ihnen im Vorfeld die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Mitte der Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

- Als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren werden die folgenden Dokumente bereitgestellt:
- ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.
 - ein Hintergrundpapier für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“
 - für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,

Ich bitte darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu dem Hintergrundpapier und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit bis zum 03. Februar an mich zu senden, ansonsten erlaube ich mir von Ihrer Zustimmung auszugehen.

Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung
Mit freundlichen Grüßen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WA 11
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmub.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 6. Februar 2014 08:31
An: van Rüth, Petra (Petra.vanRueuth@uba.de); [REDACTED]
Betreff: Hausabstimmung

[REDACTED]
liebe Petra,

bezüglich der HUE-Indikatoren gab es ich eine Ergänzungsbitte zum Indikator HUE-3 „Nutzung von Warn- und Informationsdiensten“. Hier sollte unter III. „Herleitung und Begründung“ noch ein Verweis auf das aktuell laufende UFOPLAN-Vorhaben „Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit“ (Langtitel: FKZ 3712 62 207 „Anpassung an den Klimawandel: Evaluation bestehender nationaler Informationssysteme (Hitzewarnsystem des DWD, UV-Index, Pollenflug- und Ozonvorhersage) aus gesundheitlicher Sicht – Wie erreichen wir die empfindlichen Bevölkerungsgruppen?“) aufgenommen werden. Neben der aktiven Nutzung bestehender Warn- und Informationsdienste durch den Bürger muss auch auf die passive Information/Warnung von vulnerablen Gruppen durch die Warn- und Informationsdienste abgestellt werden. Inwieweit diese Erreichbarkeit gegeben ist, untersucht das o.g. UFOPLAN-Vorhaben. Daraus abgeleitet werden Empfehlungen für eine Optimierung bzw. Modifizierung dieser Systeme.

Ist es möglich den Hinweis aufzunehmen?

Wenn die Biodiv-Indikatoren und der oben genannte Indikator in der finalen Version vorliegen, könnte ich die politische Abstimmung der 4 Trance einleiten. Wir sollten auch hier ca. 6 Wochen einplanen.

Sobald eine Rückmeldung des BMVI zu den Verkehrsindikatoren vorliegt, leite ich Ihnen die Antwort weiter. Hier habe ich eine Frist bis zum 14.02 gesetzt. Und dann können wir uns an die Abstimmung in der IMA wagen.

Ich möchte mich noch mal bei Ihnen allen ganz herzlich für die wunderbare Arbeit bedanken!

Liebe Grüße aus Bonn

Bitte beachten Sie die neue Bezeichnung und das email-Adressenformat des BMUB.
Please notice that name, web and email address of the Ministry changed.

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmub.bund.de

Internet: www.bmub.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Ingendahl, Björn
Gesendet: Montag, 3. Februar 2014 12:06
An: Hempen, Susanne
Betreff: AW: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Liebe Susanne,

ich habe lediglich eine Ergänzung zum Indikator HUE-3 „Nutzung von Warn- und Informationsdiensten“.

Hier sollte unter III. „Herleitung und Begründung“ noch ein Verweis auf das aktuell laufende UFOPLAN-Vorhaben „Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit“ (Langtitel: FKZ 3712 62 207 „Anpassung an den Klimawandel: Evaluation bestehender nationaler Informationssysteme (Hitzewarnsystem des DWD, UV-Index, Pollenflug- und Ozonvorhersage) aus gesundheitlicher Sicht – Wie erreichen wir die empfindlichen Bevölkerungsgruppen?“) aufgenommen werden. Neben der aktiven Nutzung bestehender Warn- und Informationsdienste durch den Bürger muss auch auf die passive Information/Warnung von vulnerablen Gruppen durch die Warn- und Informationsdienste abgestellt werden. Inwieweit diese Erreichbarkeit gegeben ist, untersucht das o.g. UFOPLAN-Vorhaben. Daraus abgeleitet werden Empfehlungen für eine Optimierung bzw. Modifizierung dieser Systeme.

Schöne Grüße
Björn

Mit freundlichen Grüßen / Best regards

Björn Ingendahl

Bitte beachten Sie die Änderung der E-Mail-Adressen des BMUB ...@bmub.bund.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety
Referat/Division IG II 7
Gesundheitliche Folgen des Klimawandels,
umweltbezogene Lebensmittelsicherheit
Health Impacts of Climate Change,
Environment-related Food Safety
Robert-Schuman-Platz 3

D - 53175 Bonn
Tel.: +49 (0)228 - 99 305 2748
Fax: +49 (0)228 - 99 305 3524
bioern.ingendahl@bmub.bund.de
www.bmub.bund.de

Von: Herten, Susanne
Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 14:08
An: ZG IV 1; ZG III 1; E III 7; E II 1; IG II 7; NI 1; ZG II 1; ZG II 4
Cc: Neukirchen, Cornelia; Ingendahl, Björn
Betreff: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden die Indikatoren für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“ in Kürze mit den Bundesländern und den Ressorts abgestimmt. Wir möchten Ihnen im Vorfeld die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung unterlegt. Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Mitte der Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren werden die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.
- ein Hintergrundpapier für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,

Ich bitte darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu dem Hintergrundpapier und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit bis zum 03. Februar an mich zu senden, ansonsten erlaube ich mir von Ihrer Zustimmung auszugehen.

Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung
Mit freundlichen Grüßen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von:

Schack, Korinna

Gesendet:

Mittwoch, 29. Januar 2014 15:50

An:

Hempen, Susanne

Cc:

Bluhm, Melanie; Emig, Jutta

Betreff:

WG: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Anlagen:

Hintergrundpapier_handlungsfeldübergreifend.pdf; HUE-1_Indikator_Wahrnehmung_Problembfeld.pdf; HUE-2_Indikator_Foerderung_Forschungsprojekte.pdf; HUE-3_Indikator_Nutzung_Informationsdienste.pdf; HUE-4_Indikator_Klimawandelanpassung_Kommune.pdf; HUE-5_Indikator_Internationale_Klimafinanzierung.pdf; Einfuehrung.pdf

Liebe Frau Hempen,

wie bereits im Vorfeld besprochen von unserer Seite keine Einwände. Wir gehen davon aus, dass die Fragen in der Umfrage 2014 mit aufgenommen werden können, ansonsten setzen wir uns für eine Alternative ein!

Viele Grüße

Korinna Schack

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 14:08

An: ZG IV 1; ZG III 1; E III 7; E II 1; IG II 7; N I 1; ZG II 1; ZG II 4

Cc: Neukirchen, Cornelia; Ingendahl, Björn

Betreff: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden die Indikatoren für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“ in Kürze mit den Bundesländern und den Ressorts abgestimmt. Wir möchten Ihnen im Vorfeld die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Mitte der Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren werden die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.
- ein Hintergrundpapier für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,

Ich bitte darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu dem Hintergrundpapier und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit bis zum 03. Februar an mich zu senden, ansonsten erlaube ich mir von Ihrer Zustimmung auszugehen.

Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung
Mit freundlichen Grüßen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WA 11
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Ich bitte darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu dem Hintergrundpapier und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit bis zum 03. Februar an mich zu senden, ansonsten erlaube ich mir von Ihrer Zustimmung auszugehen.

Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmubund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Referat ZG II 4 – Förderungsangelegenheiten

Zustellanschrift: Stresemannstraße 128 - 130, D - 10117 Berlin
Postanschrift: 11055 Berlin
Telefon: 030-18305-2243

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 14:07:37 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien
An: ZG IV 1; ZG III 1; E III 7; E II 1; IG II 7; N I 1; ZG II 1; ZG II 4

Cc: Neukirchen, Correlia; Ingendahl, Björn

Betreff: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

Im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden die Indikatoren für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“ in Kürze mit den Bundesländern und den Ressorts abgestimmt. Wir möchten Ihnen im Vorfeld die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Mitte der Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren werden die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.
- ein Hintergrundpapier für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,

Hempen, Susanne

Von: Ewert, Sinje
Gesendet: Mittwoch, 29. Januar 2014 11:45
An: Hempen, Susanne
Cc: Sterger, Sylvia
Betreff: AW: DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren
Anlagen: 2013-12-20 EFRE-VO Nr. 1301_2013_de.pdf; 2013-12-20 AVO Nr. 1303_2013_de.pdf

Liebe Frau Hempen,

ZG II 4 ist beim Thema Indikatoren zur Anpassung an den Klimawandel fachlich nicht betroffen und kann daher auch keinen inhaltlichen Beitrag leisten.

Es gibt lediglich insofern einen mittelbaren Berührungspunkt, als dass die Thematik von Indikatoren allgemein auch in der **Strukturfondsförderung**, für die ZG II 4 zuständig ist, eine Rolle spielt. Das ist für Sie unter Umständen als Hintergrundinformation von Interesse:

- In der künftigen Förderperiode (2014-2020) gibt es erstmals auf EU-Ebene ein **verbindliches Set von gemeinsamen „Output-Indikatoren“**, mit denen die Ergebnisse der EFRE-Förderung dargestellt werden sollen (vgl. Anhang I der EFRE-VO in der Anlage 1 dieser Email). Dieses Indikatorenset enthält zwei **Indikatoren zum Hochwasserschutz sowie zum Waldbrandschutz** (Indikator: Zahl der Personen, denen Hochwasserschutzmaßnahmen bzw. Waldbrandschutzmaßnahmen zu Gute kommen), die sich der Thematik Risikoprävention und Anpassung an den Klimawandel zuordnen lassen. Die gemeinsamen Indikatoren aus der EFRE-VO müssen von den Fondsverwaltern noch um programmspezifische Indikatoren ergänzt werden. Welche zusätzlichen Indikatoren aus dem Bereich Anpassung an den Klimawandel die Bundesländer auf Ebene der Operationellen Programme (OP) planen, ist uns nicht bekannt. Da Hochwasserschutzmaßnahmen in einigen OP geplant sind, müsste es aber grundsätzlich auch Indikatoren in diesem Bereich geben.
- Neben den sogenannten Output-Indikatoren, die quantitativ messbare Veränderungen der physischen Umwelt abbilden sollen, gibt es auch noch **das Instrument des „Klimatrackings“**, das in Art. 8 der Allgemeinen VO verankert ist (vgl. Anlage 2 dieser Email). Das Klimatracking ist ein Instrument, das an die Methodik der OECD-Rio-Marker angelehnt ist und dem Nachvollziehen von Ausgaben für die Klimaziele dient. Das Klimatracking umfasst sowohl Ausgaben für den Klimaschutz im engeren Sinne wie auch Ausgaben für Anpassung an den Klimawandel. Ziel des Instruments ist es, im Nachhinein festzustellen, wie viele Mittel aus den EU-Fonds in die Umsetzung der EU-Klimaziele geflossen sind.

Für Rückfragen stehe ich bei Bedarf gerne zur Verfügung.

Beste Grüße

Sinje Ewert

Sinje Nicola Ewert

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Montag, 27. Januar 2014 14:08

An: N I 1; N I 2; N I 3; N I 4; N I 5

Cc: Neukirchen, Cornelia; Ingendahl, Björn

Betreff: DAS Indikatoren-Hausabstimmung Indikatoren Biologische Vielfalt

Anlagen: BD-I-1_Indikator_Wildpflanzenphaenologie.pdf; BD-I-2_Indikator_Temperaturindex_Voegel.pdf; BD-I-3

_Indikator_Rueckgewinnung_Ueberflutungsflaechen.pdf; BD-R-1_Indikator_Klimawandel_in_Plaenen_format.pdf; BD-R-2

_Indikator_Gebietsschutz.pdf; DAS_Hintergrundpapier_Biologische_Vielfalt (2).pdf; DAS_Hintergrundpapier_Biologische_Vielfalt

(2).pdf; Einfuehrung.pdf

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden die Indikatoren für das Handlungsfeld „Biologische Vielfalt“ in Kürze mit den Bundesländern und den Ressorts abgestimmt. Wir möchten Ihnen im Vorfeld die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Mitte der Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren werden die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.
- ein Hintergrundpapier für das Handlungsfeld „Biologische Vielfalt“,
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,

Wir bitten darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu dem Hintergrundpapier und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit bis zum 03. Februar an Frau Neukirchen (Cornelia.Neukirchen@bmub.bund.de) zu senden, die freundlicherweise die Zusammenführung der Anmerkungen übernimmt.

Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmub.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email

Hempen, Susanne

Von:

Hempen, Susanne

Gesendet:

Montag, 27. Januar 2014 14:08

An:

ZG IV 1; ZG III 1; E III 7; E II 1; IG II 7; NI 1; ZG II 1; ZG II 4

Cc:

Neukirchen, Cornelia; Ingendahl, Björn

Betreff:

DAS-Hausabstimmung- HUE Indikatoren

Anlagen:

Hintergrundpapier_handlungsfeldübergreifend.pdf; HUE-1_Indikator_Wahrnehmung_Problembefeld.pdf; HUE-2_Indikator_Foerderung_Forschungsprojekte.pdf; HUE-3_Indikator_Nutzung_Informationsdienste.pdf; HUE-4_Indikator_Klimawandelanpassung_Kommune.pdf; HUE-5_Indikator_Internationale_Klimafinanzierung.pdf; Einfuehrung.pdf

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden die Indikatoren für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“ in Kürze mit den Bundesländern und den Ressorts abgestimmt. Wir möchten Ihnen im Vorfeld die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen Aktionsplan Anpassung der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Mitte der Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren werden die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.
- ein Hintergrundpapier für das Handlungsfeld „Handlungsfeldübergreifende Indikatoren“
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,

Ich bitte darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu dem Hintergrundpapier und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit bis zum 03. Februar an mich zu senden, ansonsten erlaube ich mir von Ihrer Zustimmung auszugehen.

Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung
Mit freundlichen Grüßen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WA 11
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmub.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Abstimmung der Indikatoren-Factsheets

- BMU-interne Hausabstimmung vor Einleitung der Ressort und Länderabstimmung
- Anmerkungen werden mit den für die jeweiligen Indikatoren zuständigen Experten rückgekoppelt.
- Anmerkungen werden entsprechend dem Expertenvotum in die Indikatoren-Factsheets eingearbeitet oder nicht.
- Bei sich widersprechenden Anmerkungen von Akteuren wird unter Einbeziehung des BMU (WA I 1) ein einvernehmlicher Konsens angestrebt.
- Im Regelfall ergeht keine Rückmeldung hinsichtlich der Annahme oder Ablehnung der Anmerkungen an die Akteure. Eine Ausnahme besteht bei fachlich wesentlichen Einwänden wie z. B. der Streichung eines Indikators. Hier sollte eine kurze Rückkopplung erfolgen.

Umgang mit überarbeiteten Indikatoren-Factsheets

- Nach Abschluss der Abstimmung einer Tranche (Stichtag bis zu dem Anmerkungen möglich sind) werden die Indikatoren dieser Handlungsfelder mit „nach erfolgter Abstimmung befinden sich die Indikatoren-Factsheets in Bearbeitung“ gekennzeichnet.
- Anmerkungen aus der politischen Abstimmung werden in einem zusätzlichen Dokument zusammengeführt, um den Umgang mit den Anmerkungen transparent zu dokumentieren.
- Wesentliche Änderungen in den Indikatoren-Factsheets werden mit den unter Mitwirkung genannten Beteiligten abgestimmt.
- Wesentliche Änderungen werden in den überarbeiteten Indikatoren-Factsheets gekennzeichnet.
- Nach Abschluss der Abstimmung und Überarbeitung der letzten Tranche werden alle überarbeiteten Indikatoren-Factsheets im Extranet eingestellt. Der IMA wird ein Papier vorgelegt, in dem alle wesentlichen Änderungen an den Indikatoren dargestellt werden. Die IMA nimmt die Überarbeitungen zur Kenntnis und stimmt abschließend zu. Danach gelten die Indikatoren und die erfolgten Änderungen als von der IMA abgestimmt und angenommen.
- Gleichzeitig wird der IMA eine Liste mit Ressortzuordnungen der Indikatoren und Vorschläge für die Fachbetreuung vorgelegt, die die IMA ebenfalls beschließen sollte.

Stanneck, Regina

Von: Gödeke, Ingelore
Gesendet: Mittwoch, 26. März 2014 12:11
An: Stanneck, Regina
Betreff: AW: Aktueller Stand der DAS-Indikatoren im Themenfeld "Fischerei"

Liebe Frau Stanneck,
ganz herzlichen Dank für Ihre schnelle Antwort.
Viele Grüße
Ingelore Gödeke

2) Fr. Hempen SH 28051
Hr. Schönenberg 261

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Mittwoch, 26. März 2014 12:01
An: Gödeke, Ingelore
Cc: Delbrück, Kilian; WR I 1; Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Stanneck, Regina
Betreff: AW: Aktueller Stand der DAS-Indikatoren im Themenfeld "Fischerei"

z.uts.

26/3.

Liebe Frau Gödeke,

die Indikatoren „FI-R-1 Zustand der für Deutschland kommerziell relevanten Fischbestände“ und „FI-R-2 Fischerei in Übereinstimmung mit wissenschaftlichen Empfehlungen“ im Handlungsfeld Fischerei werden der IMA zur Streichung vorgeschlagen.

Im Handlungsfeld Fischerei werden die beiden Indikatoren FI-I-1 „Verbreitung warmadaptierter mariner Arten“ und FI-I-2 „Vorkommen wärmeliebender Arten in Binnengewässern“ für das Indikatorensystem zur DAS vorgeschlagen (s. Anlagen).

Viele Grüße
Im Auftrag

Regina Stanneck

Referat WR I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
Telefon: 0228 99305-2546
Fax: 0228 99305-2396
E-Mail: regina.stanneck@bmub.bund.de
Internet: www.bmub.de

Von: Gödeke, Ingelore
Gesendet: Dienstag, 25. März 2014 18:44
An: WR I 1
Cc: Delbrück, Kilian
Betreff: Aktueller Stand der DAS-Indikatoren im Themenfeld "Fischerei"
Wichtigkeit: Hoch

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

am 27.03.14 haben wir mit dem BfN und weiteren Kollegen der N ein Abstimmungsgespräch zu dem anvisierten Meeresfischerei-Indikator im Indikatorensatz der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Vor diesem Hintergrund wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie mir als Hintergrundinformation kurz Auskunft darüber geben könnten, welche Indikatoren mit Fischereibezug nach letztem Stand in das DAS-Indikatorensatz aufgenommen

werden sollen. Falls die Indikatoren „FI-R-1 Zustand der für Deutschland kommerziell relevanten Fischbestände“ und „FI-R-2 Fischerei in Übereinstimmung mit wissenschaftlichen Empfehlungen“ weiterhin Berücksichtigung finden sollen, wäre ich für Übermittlung der aktuellen Datenblätter hierzu bis morgen Dienstschluss dankbar.

Viele Grüße

Ingelore Gödeke

Referat N I 1

Allgemeine und grundsätzliche Angelegenheiten
des Naturschutzes, Abteilungskoordination

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

Telefon: 0228 99305-2614

Fax: 0228 99305-2694

E-Mail: Ingelore.Goedeke@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de

Stanneck, Regina

Von: van R  th, Petra <Petra.vanRueth@uba.de>
Gesendet: Mittwoch, 26. März 2014 10:25
An: Stanneck, Regina
Cc: Hempen, Susanne; Mahrenholz, Petra; Stratenwerth, Thomas
Betreff: AW: AKTION Frist heute, DS WG: Aktueller Stand der DAS-Indikatoren im Themenfeld "Fischerei"
Anlagen: FI-I-1_Indikator_lusitanische_Arten.pdf; FI-I-2_Indikator_Seen_waermeliebende_Arten.pdf

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Fällig: Mittwoch, 26. März 2014 14:00
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

Liebe Frau Stanneck,
in Ergänzung meiner Mail unten sende ich Ihnen hiermit die aktuellen Indikatoren-Factsheets zu den beiden Indikatoren, die in das Indikatorenset zur DAS aufgenommen werden sollen.
Freundliche Gr   e
Petra van R  th

Von: van R  th, Petra
Gesendet: Mittwoch, 26. März 2014 09:51
An: Stanneck, Regina
Cc: Hempen, Susanne; Mahrenholz, Petra; 'Stratenwerth, Thomas'
Betreff: AW: AKTION Frist heute, DS WG: Aktueller Stand der DAS-Indikatoren im Themenfeld "Fischerei"

Liebe Frau Stanneck,

die beiden Fischerei-Indikatoren nach denen Frau Gödecke fragt, werden der IMA zur Streichung vorgeschlagen.

Im Handlungsfeld Fischerei werden die beiden Indikatoren FI-I-1 „Verbreitung warmadaptierter mariner Arten“ und FI-I-2 „Vorkommen wärmeliebender Arten in Binnengewässern“ für das Indikatorensystem zur DAS vorgeschlagen.

Freundliche Gr   e
Petra van R  th

Von: Stratenwerth, Thomas [<mailto:Thomas.Stratenwerth@bmub.bund.de>]
Gesendet: Mittwoch, 26. März 2014 09:27
An: 'Petra.vanRueth@uba.de'
Cc: Stanneck, Regina; Hempen, Susanne; Mahrenholz, Petra
Betreff: WG: AKTION Frist heute, DS WG: Aktueller Stand der DAS-Indikatoren im Themenfeld "Fischerei"
Wichtigkeit: Hoch

Liebe Frau van R  th,
würden Sie bitte Frau Stanneck die von Frau Gödecke (s.u.) erbetene Datenblätter zuleiten, soweit noch relevant.

Dane und Gr   
Thomas Stratenwerth

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Mittwoch, 26. März 2014 08:10
An: Stratenwerth, Thomas
Cc: Hempen, Susanne

Betreff: AKTION Frist heute, DS WG: Aktueller Stand der DAS-Indikatoren im Themenfeld "Fischerei"
Wichtigkeit: Hoch

Gruß
Regina Stanneck

Von: Gödeke, Ingelore
Gesendet: Dienstag, 25. März 2014 18:44
An: WR I 1
Cc: Delbrück, Kilian
Betreff: Aktueller Stand der DAS-Indikatoren im Themenfeld "Fischerei"
Wichtigkeit: Hoch

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

am 27.03.14 haben wir mit dem BfN und weiteren Kollegen der N ein Abstimmungsgespräch zu dem anvisierten Meeresfischerei-Indikator im Indikatorenset der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Vor diesem Hintergrund wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie mir als Hintergrundinformation kurz Auskunft darüber geben könnten, welche Indikatoren mit Fischereibezug nach letztem Stand in das DAS-Indikatorenset aufgenommen werden sollen. Falls die Indikatoren „FI-R-1 Zustand der für Deutschland kommerziell relevanten Fischbestände“ und „FI-R-2 Fischerei in Übereinstimmung mit wissenschaftlichen Empfehlungen“ weiterhin Berücksichtigung finden sollen, wäre ich für Übermittlung der aktuellen Datenblätter hierzu bis morgen Dienstschluss dankbar.

Viele Grüße

Ingelore Gödeke

Referat N I 1
Allgemeine und grundsätzliche Angelegenheiten
des Naturschutzes, Abteilungskoordination

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
Telefon: 0228 99305-2614
Fax: 0228 99305-2694
E-Mail: Ingelore.Goedeke@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de

Indikator-Factsheet: Verbreitung warmadaptierter mariner Arten

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung:	Thünen-Institut für Seefischerei (Dr. Anne Sell, Dr. Matthias Bernreuther)
Letzte Aktualisierung:	21.03.2014 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

I Beschreibung

Interne Nr. FI-I-1	Titel: Verbreitung wärmeadaptierter mariner Arten
Einheit: %	Kurzbeschreibung des Indikators: Aufretenshäufigkeit von sechs ausgewählten lusitanischen Arten in den Fischereihols von fünf definierten standardisierten Untersuchungsgebieten des GSBTS („Boxen“) als gleitender 3-Jahresmittelwert
Zusatz: Anzahl	Zusatz: Anzahl lusitanischer Arten in fünf definierten standardisierten Untersuchungsgebieten des GSBTS als gleitender 3-Jahresmittelwert
	Berechnungsvorschrift: Auftretenshäufigkeit der sechs ausgewählten lusitanischen Arten in Box A = $\frac{[(\text{Anzahl von Fischereihols von Box A mit Funden von mind. einer der sechs ausgewählter lusitanischer Arten im Jahr } t_1 * 100 / \text{Anzahl aller Fischereihols von Box A im Jahr } t_1) + (\text{Anzahl von Fischereihols von Box A mit Funden von mind. einer der sechs ausgewählter lusitanischer Arten im Jahr } t_0 * 100 / \text{Anzahl aller Fischereihols von Box A im Jahr } t_0) + (\text{Anzahl von Fischereihols von Box A mit Funden von mind. einer der sechs ausgewählter lusitanischer Arten im Jahr } t_{-1} * 100 / \text{Anzahl aller Fischereihols von Box A im Jahr } t_{-1})]}{3}$ analog für die Boxen C, E, H, K Dabei sind: lusitanische Arten = Arten mit traditionell südlichem Verbreitungsgebiet; ausgewählt wurden: Roter Knurrhahn (<i>Chelidonichthys lucerna</i>), Streifenbarbe (<i>Mullus surmuletus</i>), Sardine (<i>Sardina pilchardus</i>), Anchovisi/ Sardelle (<i>Engraulis encrasicolus</i>), Lammzunge (<i>Arnoglossus laterna</i>), Zwergzunge (<i>Buglossidium luteum</i>) Fischereihols = standardisierte Fänge (30 min. mit GOV Scherbrettnetz), die in den definierten ebenfalls standardisierten Untersuchungsgebieten („Boxen“) durchgeführt werden Zusatz: Anzahl lusitanischer Arten in Box A = (Anzahl von in allen Fischereihols von Box A im Jahr t_1 aufgetretenen lusitanischen Arten + Anzahl von in allen Fischereihols von Box A im Jahr t_0 aufgetretenen lusitanischen Arten + Anzahl von in allen Fischereihols von Box A im Jahr t_{-1} aufgetretenen lusitanischen Arten) / 3

	Hinweis: Das gleitende 3-Jahresmittel wird stets aus dem aktuellen sowie dem jeweils vorausgehenden und nachfolgenden Jahr berechnet. Das Start- und Endjahr der Zeitreihe berechnen sich abweichend nur als Mittel zwischen dem aktuellen und dem nachfolgenden bzw. vorausgehenden Jahr. Fehlwerte innerhalb der Zeitreihe werden aus dem vorausgehenden und nachfolgenden Jahr interpoliert.
Interpretation des Indikatorwerts:	Je höher der Indikatorwert, desto höher ist der Anteil der lusitanischen Arten und desto stärker die Ausbreitung warmadaptierter Arten. <u>Zusatz:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr lusitanische Arten tauchen in den Standarduntersuchungsgebieten auf.

II Einordnung

Handlungsfeld:	1. Fischerei 2. Biologische Vielfalt
Indikationsfeld:	1.1 Verteilungsmuster von kommerziell relevanten Arten, Arealveränderungen 2.1 Arealveränderungen bei Tier- und Pflanzenarten
Thematischer Teilaspekt:	1.1.1 Arealverschiebungen warmadaptierter Fischarten nach Norden, Auswanderung kommerziell bedeutender kaltadaptierter Fischarten, Entwicklung neuer Fangmöglichkeiten
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:	keine
Begründung:	Änderungen in der Verbreitung von Arten in den Meeren ist bereits heute eine der sichtbarsten Ausdrucksform des Klimawandels. Fische, Weichtiere und Krebstiere wandern tendenziell in nördlicher Richtung auf der Suche nach kälteren Gewässern, weil ihr Organismus eine bestimmte Temperaturspanne benötigt, die ihnen ihr natürlicher, zu warm gewordener Lebensraum nicht mehr bietet, oder weil sie Pflanzen, Plankton und anderen Meeresorganismen folgen, von denen sie sich ernähren und die in nördlicher Richtung wandern. Andere südliche warmadaptierte Arten breiten ihre Lebensräume nach Norden aus. Dabei spielen für die Ausbreitung der südlichen Arten neben den steigenden Wassertemperaturen im Sommer insbesondere die vielen milden Winter eine zentrale Rolle, die es den Arten ermöglichen, zu überwintern und sich zu reproduzieren. Änderungen in der Verbreitung von Arten schlagen sich in der Biodiversität nieder, und für einen entsprechenden Indikator kommen diverse Diversitätsparameter infrage. Die Erfassung des in einem begrenzten Gebiet vorkommenden Artenspektrums bedarf einer räumlich hoch aufgelösten Beprobung. Derzeit ist der GSBTS (German Small-scale Bottom Trawl Survey; Ehrich et al. 2007) der einzige Survey in der Nordsee, der diese Bedingung auf einer für die DAS relevanten Skala erfüllt. Im Rahmen des GSBTS werden in der Nordsee Langzeitdatenserien erfasst mit dem Ziel, die natürliche kleinskalige Variabilität der Fangraten häufiger Fischarten (nicht nur kommerziell genutzter Arten) abzuschätzen und mittel- bis langfristige Veränderungen in den Bodenfischgemeinschaften zu erfassen. Die Datenerhebungen erfolgen jährlich i. d. R. innerhalb von drei Tagen in Form von ca. 20 sogenannten Fischereihols (standardisierten Fängen) in „Boxen“ von 10 x 10 Seemeilen durch die Forschungs-

	schiffe Walther Herwig und Solea. Beobachtbare Veränderungen lassen sich allerdings nicht nur auf das Klima zurückführen, sondern können auch durch anthropogene Aktivitäten, wie z. B. die Fischerei, hervorgerufen werden. In den Fanggebieten der Deutschen Bucht lässt sich eine (geringe) Zunahme in der Anzahl der südlichen lusitanischen Arten in den Fischgemeinschaften und eine Zunahme in ihrer Abundanz festzustellen (s. Erich & Stransky 2001, Erich & Stein 2005, Erich et al. 2008, Kröncke et al 2012). Typische Vertreter aus der Gruppe der lusitanischen Arten sind beispielsweise der Rote Knurrhahn, die Streifenbarbe, Zwerg- und Lammzunge sowie Sardelle und Sardine. Der Indikator bildet ab, in wie vielen der pro Jahr in den standardisierten Untersuchungsgebieten („Boxen“) durchgeführten Fängen mind. ein Individuum dieser sechs Arten aufgetaucht ist. Im Indikator-Zusatz wird darüber hinaus über alle Fänge eines Jahres die Anzahl gefundener lusitanischer Arten (auch über die o.g. sechs Arten hinaus) ermittelt. Ausgewählt wurden für den Indikator fünf Boxen, auf unterschiedlicher geographischer Breite, um das Vordringen der Arten nach Norden erfassen zu können. Unter diesen ausgewählt liegt nur die Box A innerhalb der deutschen AWZ. Eine Abnahme bzw. Abwanderung Kälte liebender Arten wird z. T. bereits beobachtet (Engelhard et al. 2011, ter Hofstede & Rijnsdorp 2011). Der Kabeljau ist aus der südlichen Nordsee fast verschwunden. Dies ist nicht nur die Folge intensiver Fischerei, sondern liegt auch daran, dass es dem Nachwuchs langsam zu warm wird. Mit der Veränderung der Artengemeinschaften in den marinen Ökosystemen verändern sich auch die Bedingungen für die Meeresfischerei. Die konkreten Veränderungen sind aber sehr schwer prognostizierbar. Neben möglichen Chancen (z. B. durch Fänge von wertvollen Speisefischarten wie Wolfsbarsch und Streifenbarbe) werden die Auswirkungen in aller Regel überwiegend negativ für die Fischerei sein. Sie verliert unter Umständen ihre angestammten Fischarten, wo sie räumlich nur begrenzt mobil ist. Falls es zu einer fortschreitenden Einwanderung von südlichen Arten in die Nordsee und einer zunehmenden Auswanderung von nördlichen Arten aus der Nordsee kommt, sollten verschiedene Szenarien für die Auswirkung auf das Ökosystem und damit einhergehend auf die Meeresfischerei genauer analysiert werden. Ziel sollte dann auch eine Anpassung des Fischereimanagements an die sich verändernden Bedingungen sein, um auch in Anbetracht der neuen Artenzusammensetzungen eine nachhaltige Ressourcennutzung der Fischbestände zu garantieren.
Schwächen:	Der Indikator hat nur eingeschränkte bzw. indirekte Bezüge zur kommerziellen Fischerei. Der Indikator wurde neu für die DAS entwickelt und hat noch keine strenge Prüfung auf Spezifität und Sensitivität durchlaufen. Auch andere Faktoren könnten die Ausprägung des Indikators direkt oder indirekt beeinflussen wie z. B. die kommerzielle Fischerei. Dennoch gibt der Indikator einen ersten Hinweis auf systematische Veränderungen in Fischartengemeinschaften, die im Falle ihres Auftretens genauer untersucht werden sollten. Unter Umständen wäre eine Kopplung mit anderen Indikatoren, auch komplexeren Biodiversitätsindikatoren, sinnvoll. Der Indikator ist auf Basis der bisher im Gebiet aufgetretenen lusitanischen Arten entwickelt. Die zugrunde gelegte Artenliste sollte regelmäßig überprüft und ggf. erweitert werden, falls weitere lusitanische Arten einwandern. Klimawandel wird überlagert von multidekadischen Schwankungen in marinen Systemen. Eine eindeutige Trennung dieser Effekte ist mit Fischereidaten aus wenigen Jahrzehnten nicht möglich. Für Indikator-Zusatz: Die Anzahl der gefundenen Arten kann in Abhängigkeit der Anzahl durchgeführten Fischereihols unterschiedlich sein. Die Anzahl der Fischereihols schwankt von Jahr zu Jahr in Abhängigkeit u. a. von Wetterbe-

	dingungen. Dies ist bei der Interpretation des Indikators zu berücksichtigen.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS)
In der DAS beschriebene Klimawandelfolgen:	DAS, Kap. 3.2.8: Überwiegend bedingt durch das Fehlen der kalten Eiswinter, sind zusätzlich zu den heimischen Arten bisher in südlicheren Meeresgebieten beheimatete Arten verstärkt in die Nordsee eingewandert und pflanzen sich hier teilweise fort. Ein verändertes Artenspektrum kann sich zum Beispiel über die Wechselbeziehungen zwischen eingewanderten und „einheimischen“ Arten positiv oder negativ in der Ertragsfähigkeit der kommerziellen Arten widerspiegeln (z. B. durch Nahrungskonkurrenz oder zusätzliche Nahrungsquellen). Weiterhin geht mit den Änderungen in den Verbreitungsgebieten kommerzieller Fischbestände unter Umständen eine Änderung der Erreichbarkeit für die Fischerei einher mit entsprechenden marktwirtschaftlichen Auswirkungen. Es ist zu erwarten, dass die in der Regel finanzschwache kleine Küstenfischerei besonders stark betroffen sein könnte.
Ziele:	keine
Berichtspflichten:	keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Thünen-Institut für Seefischerei: Langzeituntersuchungen im Rahmen des GSBTS (German Small-scale Bottom Trawl Survey)	
Räumliche Auflösung:	Punktdaten	NUTS: nicht relevant
Geographische Abdeckung:	Nordsee: Boxen A, C, E, H, K (die Boxen haben eine Größe von 10 x 10 Seemeilen, die Fischereihohe innerhalb der Boxen werden jährlich neu nach dem Zufallsprinzip verteilt; zur räumlichen Lage der Boxen s. VIII Anhang	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1987	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	FI-I-1_Daten_lusitanische_Arten.xlsx	

V Zusatz-Informationen

Glossar:	Lusitanisch: Das Lusitanische Becken gehört zu einer Vielzahl von atlantischen Randbecken und liegt als Bestandteil der Iberischen Platte in West-Zentral Portugal. Es ist ein Halbgraben mit einer Ausdehnung von ca. 500 km Länge und 200 km Breite. AWZ: Als Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) wird nach Art. 55 des See-rechtsübereinkommens (SRÜ) der Vereinten Nationen das Gebiet jenseits des Küstenmeeres bis zu einer Erstreckung von 200 sm ab der Basislinie bezeichnet (daher auch 200-Meilen-Zone), in dem der angrenzende Küstenstaat in begrenztem Umfang souveräne Rechte und Hoheitsbefugnisse wahrnehmen kann. Hierzu gehört insbesondere das alleinige Recht zur wirtschaftlichen Ausbeutung einschließlich des Fischfangs.
Weiterführende Informationen:	Alheit J. 2008: Hering, Sardine und Sardelle – Klimawandel und Fischbestände. Biol. Unserer Zeit 1/2008 (38): 30-38.

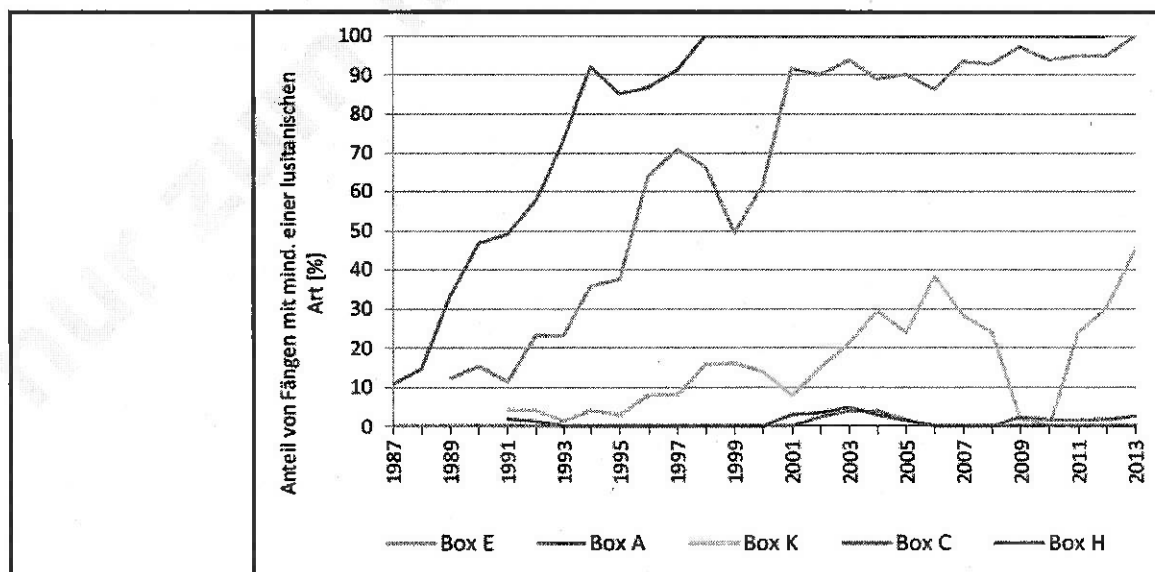
	EEA – European Environment Agency, JRC – Joint Research Centre, WHO – World Health Organization 2008: Impacts of Europe's changing climate – 2008 indicator-based assessment. EEA Report No 4/2008, Copenhagen, 246 S. EC – Europäische Kommission / Generaldirektion Fischerei und Maritime Angelegenheiten) 2007: Klimawandel: Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Fischerei aus?. In: EC 2007: Fischerei und Aquakultur in Europa. Nr. 35, Brüssel: 4-6. Ehrich S. & Stein M. 2005: Fisch und Klima. BMELV ForschungsReport 1/2005. Schwerpunkt: Klimawandel und die Folgen: 18-21. Ehrich S., Sell A., Wegner G. 2008: Reaktion der Bodenfischgemeinschaften der Nordsee auf die Klimaveränderungen (Auswertung eines Langzeitdatensatzes). Vortrag auf dem 18. Symposium „Aktuelle Probleme der Meeresumwelt“, BSH-Hamburg, 27.-28. Mai 2008. www.bsh.de/de/Das_BSH/Veranstaltungen/MUS/2008/Dokumente/Erich_K.pdf Ehrich S., Adlerstein S., Brockmann U., Floeter J., Garthe S., Hinz H., Kröncke I., Neumann H., Reiss H., Sell A.F., Stein M., Stelzenmüller V., Stransky C., Temming A., Wegner G., Zauke G.-P. 2007: 20 years of the German Small-Scale Bottom Trawl Survey (GSBTS): A review. <i>Senckenbergiana maritima</i>. 37(1): 13-82. Ehrich S. & Stransky C. 2001: Spatial and temporal changes in the southern species component of North Sea bottom fish assemblages. <i>Marine Biodiversity</i> 31:143-150 Engelhard G.H., Ellis J.R., Payne M.R., ter Hofstede R., Pinnegar J.K. 2011: Ecotypes as a concept for exploring responses to climate change in fish assemblages. <i>ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil</i> 68:580-591 Kröncke I., Boersma M., Czeck R., Dippner J.W., Ehrich S., Exo M.K., Hüppop O., Malzahn A., Marencic H., Markert A., Millat G., Neumann H., Reiss H., Sell A.F., Sobottka M., Wehrmann A., Wiltshire K.H., Wirtz K. 2012: Auswirkungen auf marine Lebensräume. In: Mosbrugger V., Brasseur G.P., Schaller M., Strimny B. (Hrsg.): Klimawandel und Biodiversität – Folgen für Deutschland. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt:106-127. Kulka D. W., Simpson S.D., van Hal R., Duplisea D., Sell A., Teal L., Planque B., Otterson G., Peck, M. 2011. Effects of climate variability and change on fish. In: Reid P. C. & Valdés, L. (eds.): ICES Cooperative Research Report, No. 310, 262 pp. Laevastu T. 1963: Surface water types of the North Sea and their characteristics. Serial atlas of the marine environment. Vol. 4. American Geographical Society New York. Mieszkowska N., Sims D., Hawkins S.J. 2007: Fishing, climate change and north-east Atlantic cod stocks. 12 S. www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/cc_cod_report.pdf Mieszkowska N., Sims D., Hawkins S.J. 2007: Fishing, climate change and north-east Atlantic cod stocks. Summary report of commissioned scientific report for the World Wildlife Fund. WWF Marine Update (59). pp. 1-4. Sell A. 2005: Mit dem Kabeljau durch Raum und Zeit - Langzeitanalysen in der Fischereiforschung – Voraussetzung für eine nachhaltige Bewirtschaftung. ForschungsReport 2/2005: 34-37. Tasker M. L., Anker-Nilssen T., Borges M., Brander K., Duplisea D., Frederiksen M., Gallego A., Gislason A., van Hall R., Heath M., ter Hofstedt R., Holiday P., Hughes S., Kenchington E., Kulka D. W., Licandro P., Morgado C., Pederson J., Piet G., Reid J., Rice J., Rijnsdorp A., Rogers S. I., Rumohr H., Scheidat M., Scott C. L., Sell A., Skagseth Ø., Sundby S. and many other members of the ICES scientific community 2008: The effect of climate change on the distribution and abundance of marine species in the OSPAR Maritime
--	---

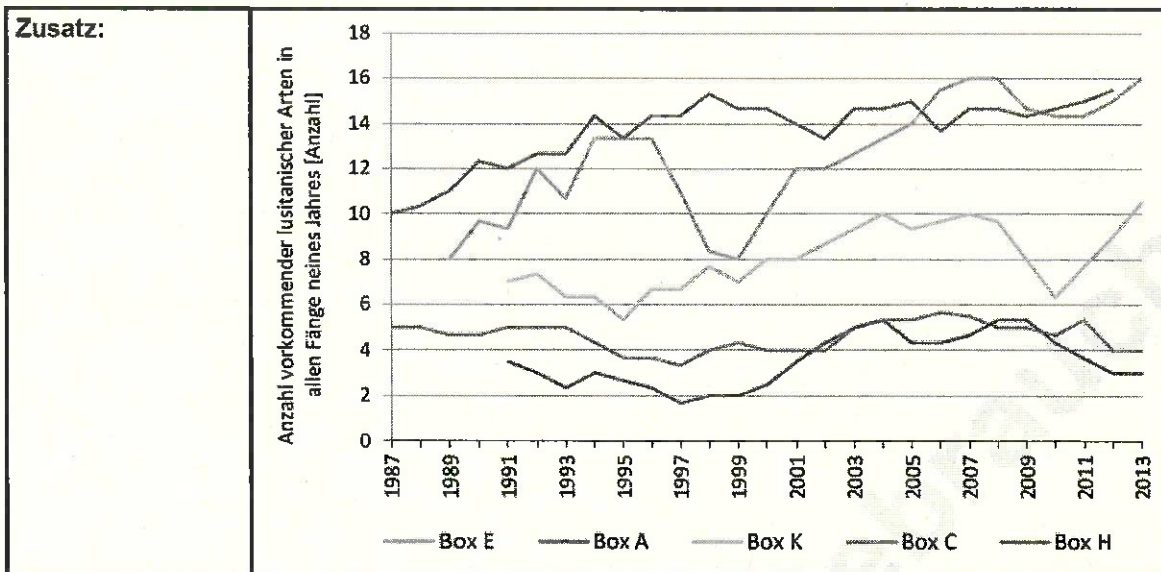
	Area. ICES Cooperative Research Report No. 293, 49 p. ter Hofstede R. & Rijnsdorp A.D. 2011: Comparing demersal fish assemblages between periods of contrasting climate and fishing pressure. ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil 68: 1189-1198. WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen 2006: Die Zukunft der Meere – zu warm, zu hoch, zu sauer. Sondergutachten, Berlin, 114 S.
--	---

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung:	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenerhebende Institution
	Daten-verarbeitung:	3	Zur Generierung der Daten zur Darstellung des Indikators sind spezifische Auswertungen erforderlich.
	<u>Erläuterung:</u> Für die Berechnung des Indikators sind spezifische Datenauswertungen durch das TI für Seefischerei erforderlich, da die standardmäßige Auswertung der im Rahmen des GSBTS gewonnenen Daten die Auswertung nach dem Vorkommen der lusitanischen Arten nicht beinhaltet. Der Aufwand für die Aktualisierung des Indikators beläuft sich auf ca. 2-3 Tage zusätzlich zur jährlich erforderlichen Schiffszeit (3 Tage je Box plus 2 x 2 Tage Transitzeit).		
Datenkosten:	keine		
Zuständigkeit:	Thünen-Institut für Seefischerei		
	<u>Erläuterung:</u> Die Auswertungen der GSBTS-Daten werden vom TI Seefischerei durchgeführt. Die Werte zur Berechnung des Indikators werden in bereits ausgewerteter Form vom TI zugeliefert.		

VII Darstellungsvorschlag



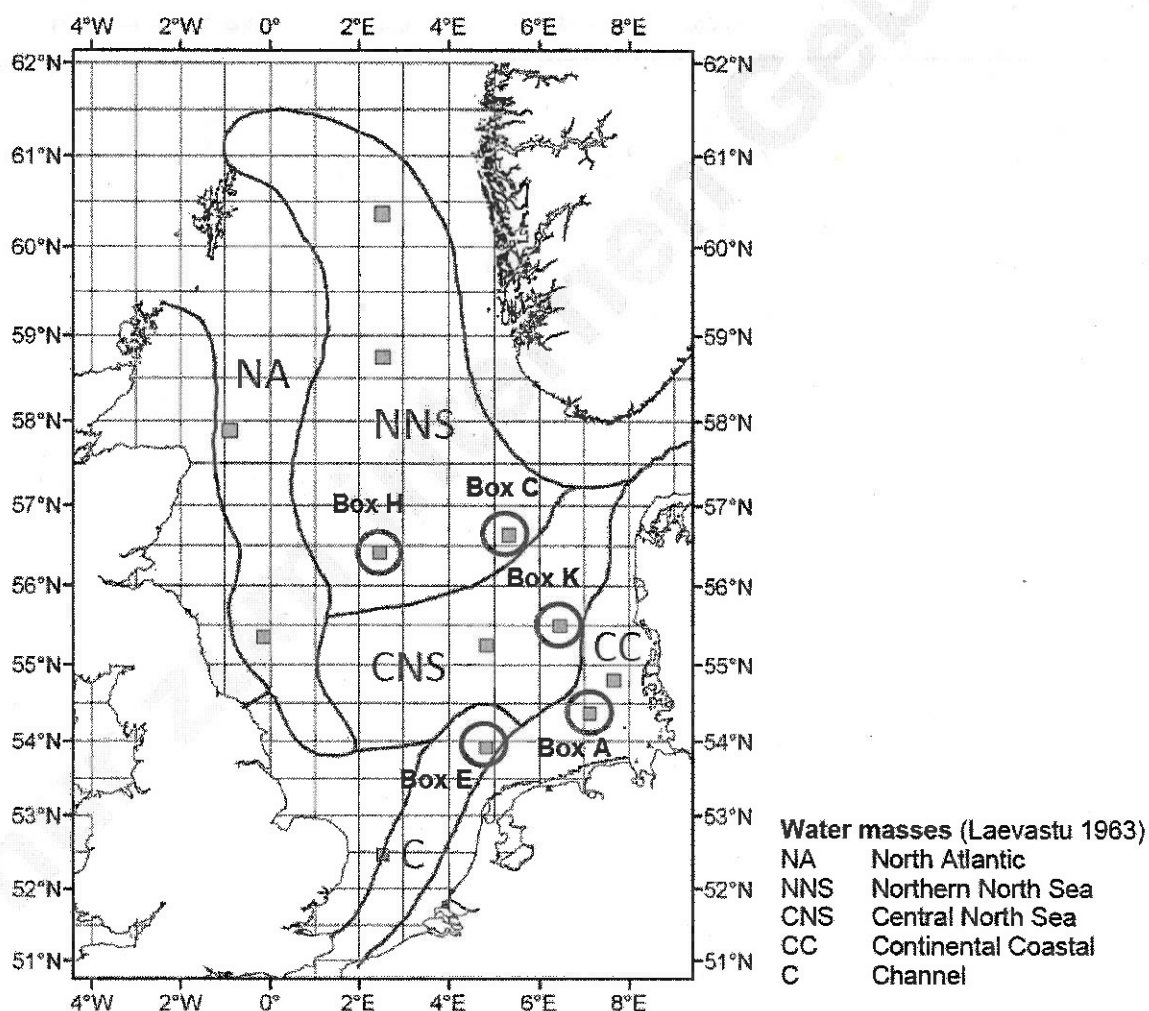


VIII Anhang

Lage der Boxen

Für die Indikatorenbildung wurden aus den 12 Boxen des GSBTS die in nachstehender Abbildung rot umrandeten Boxen ausgewählt. Diese fünf Boxen liegen in verschiedenen ozeanographischen Regionen der Nordsee, in der Abbildung angedeutet durch grün markierte Grenzen von Wassermassen wie von Laevastu (1963) beschrieben.

Die Boxen E und A liegen dem von Süden kommenden Einstrom aus dem Englischen Kanal am nächsten, weshalb man hier früher bzw. häufiger ein Auftreten lusitanischer Arten erwarten würde als in den Boxen H und C im Bereich des nördlichen Nordseewassers. Box K liegt im zentralen Übergangsbereich, weshalb hier Werte zwischen denen in den Boxen A/E und C/H erwartet werden.



Indikator-Factsheet: Vorkommen wärmeliebender Arten in Binnengewässern

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler) i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung	Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg – FFS (Dr. Roland Rösch) Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow (Dr. Uwe Brämick)	
Letzte Aktualisierung:	24.03.2014	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler)
Nächste Fortschreibung:		

I Beschreibung

Interne Nr. FI-I-2	Titel: Vorkommen wärmeliebender Arten in Binnengewässern Fallstudie für den Bodensee
Einheit: Teil A: kg Teil B: mg/m³	Kurzbeschreibung des Indikators: Teil A: Karpfenertrag der Berufsfischerei Bodensee-Obersee Teil B: Phosphorgehalt des Bodensee-Obersees Berechnungsvorschrift: Teil A: Daten können unmittelbar von der FFS übernommen werden Teil B: Daten können unmittelbar von der IGKB übernommen werden
Interpretation des Indikatorwerts:	Teil A: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist der Karpfenertrag und desto stärker hat der Karpfen in seiner Entwicklung von warmen Bedingungen profitiert. Teil B: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist der Phosphorgehalt.

II Einordnung

Handlungsfeld:	1. Fischerei 2. Biologische Vielfalt
Indikationsfeld:	1.1 Verteilungsmuster von kommerziell relevanten Arten, Arealveränderungen 2.1 Arealveränderungen bei Tier- und Pflanzenarten
Thematischer Teilaspekt:	1.1.1 Abundanzveränderung von Fischarten, Änderung des Artenspektrums
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorsysteme:	keine
--	-------

Begründung:	In der Binnenfischerei spielen die Effekte des Klimawandels bisher eine gegenüber anderen Einflussfaktoren nur untergeordnete Rolle. Relevant für die Fangergebnisse und deren Zusammensetzung sind für die Seen- und Flussfischerei (mit im Jahr 2011 6 % des Gesamtaufkommens der deutschen Binnenfischerei) in erster Linie die Rahmenbedingungen der Fischereiausübung sowie kostendeckende Vermarktungsmöglichkeiten. Von Bedeutung sind hier Konflikte und Schäden im Zusammenhang mit der zunehmenden touristischen Nutzung der Gewässer, Fischverluste an Wasserkraftwerken, Einschränkungen durch naturschutzfachlich begründete Nutzungsaufgaben (insbesondere in FFH-Gebieten) oder auch Veränderungen des Nährstoffstatus der Gewässer (u. a. wird in diesem Zusammenhang die Re-Oligotrophierung des Bodensees angesprochen, die zu einem deutlichen Rückgang der Erträge in der Binnenfischerei geführt hat). Hinzu kommen für viele Binnengewässer massive Ertragsseinbußen durch die in den vergangenen zwei Jahrzehnten stark angewachsenen Bestände des Kormorans (Brämick o.D.). Trotz der aktuellen Dominanz anderer Einflussfaktoren wird für die Zukunft nicht ausgeschlossen, dass der Klimawandel einen zunehmenden Einfluss auf die Fischbestände und damit auch auf die Ertragsbedingungen und die Erträge der Binnenfischerei haben wird. So haben beispielsweise wärmeliebende Arten, die über den Schiffsverkehr auf Kanälen verbreitet werden, bei steigenden Wassertemperaturen bessere Etablierungsmöglichkeiten; Bachforellen hingegen, die kaltstenotherme Arten sind, erfahren bei steigenden Wassertemperaturen Einschränkungen ihrer Lebensräume. Für wärmeliebende Arten wie beispielsweise den Karpfen können sich die Konkurrenzbedingungen dagegen verbessern. Die aktuelle Datenlage (s.u.) erlaubt derzeit (noch) keine bundesweiten Auswertungen zu Verschiebungen in der Artenzusammensetzung der Fischfauna in Fließgewässern und Seen. Am Beispiel von Daten der Fangstatistik zum Bodensee wird jedoch deutlich, dass besondere warme Jahre zu Veränderungen in der Fischfauna führen können. Der Bodensee-Obersee und in ähnlicher Weise auch der Bodensee-Untersee wurden in den letzten Jahren wieder nährstoffarme Seen. Ihr Fischertrag setzt sich derzeit wieder bis zu 80 % aus Felchen zusammen. In solchen Seen werden kaum größere Mengen Karpfen erwartet. Der im Jahr 2003 entstandene überraschend starke Karpfenjahrgang lässt sich also nicht mit der Nährstoffsituation erklären, sondern ist ganz offensichtlich Resultat der besonders warmen Bedingungen im Frühjahr / Frühsommer dieses Jahres. Speziell im Bodensee ist eine frühe und andauernde Erwärmung des Wassers in der Laichzeit der Karpfen und vor allem der Entwicklungszeit der Karpfenlarven danach selten. In den meisten Jahren folgt auf eine warme Periode im Frühsommer eine kühlere Phase, die mit einer Abkühlung des Sees einhergeht. Solche Bedingungen sind für ein Aufkommen von Jungkarpfen nicht förderlich (Rösch et al. 2007, Rösch 2008). Anhand der Fallstudie Karpfenvorkommen bzw. Karpfenertrag im Bodensee (Teil A) kann deutlich gemacht werden, welche Einfluss Witterungsbedingungen auf die Fischfauna und damit auch auf die Binnenfischerei haben. Teil B des Indikators bildet parallel die Entwicklung des Phosphorgehalts ab, um ausschließen zu können, dass Ertragszuwächse primär durch Veränderungen des Nährstoffstatus bedingt sind.
Schwächen	Der Indikator berücksichtigt in der vorliegenden Fallstudie nur eine Fischart. Es wird derzeit nicht davon ausgegangen, dass die Abundanzveränderungen des Karpfens relevante Auswirkungen auf die Fischbiozönose im Bodensee haben. Die Einflüsse auf die Binnenfischerei sind infolgedessen auch nur begrenzt. Die Verhältnisse im Bodensee sind in vielerlei Hinsicht, sowohl was die natürlichen Ausgangsbedingungen als auch die Qualität des Monitorings anbelangt, in Deutschland außergewöhnlich. Übertragungen der hier erzielten Erkenntnisse auf andere stehende Gewässer Deutschland sind nur sehr eingeschränkt

	möglich. Grundsätzlich unterliegen die Fischbestände in Binnengewässern vielen Faktoren (Fischerei, Prädation, Besatz- und Managementmaßnahmen, Einflüsse von Wasserkraftanlagen, Veränderungen der Gewässerstruktur), sodass die Auswirkungen des Klimawandels nicht direkt abgeleitet werden können. Außerdem ist die Empfindlichkeit einzelner Arten gegenüber Klimaänderungen nur bedingt bekannt.
Erläuterungen zur Fallstudie:	Für den Bodensee stehen langjährige Daten aus Fangstatistiken der Berufsfischerei (und der Angelfischerei) zur Verfügung. Die Erfassung erfolgt über alle Anrainerstaaten des Bodensees hinweg auf standardisierte Weise. Auch wenn der Bodensee allein aufgrund seiner Größe und Tiefe ein beachtliches Potenzial hat, Einflüsse beispielsweise in Form erhöhter Lufttemperaturen abzuf puffern, lassen sich gerade die Entwicklungen beim Karpfen eindeutig auf witterungsbedingte Effekte zurückzuführen. Die Daten der Fischereiforschungsstelle sind allgemein zugänglich und werden regelmäßig fortgeschrieben. <u>Perspektiven für eine bundesweite Darstellung des Indikators:</u> Erhebungen der Fischfauna erfolgen neuerdings im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Für den ersten Bewirtschaftungszeitraum (2009-2015) haben bereits an allen ausgewählten Befischungsstrecken zwei Befischungen stattgefunden. Dies sind die ersten standardisierten und in Zukunft regelmäßig stattfindenden bundesweiten Erfassungen zur Fischfauna (basierend auf gleichen Erhebungsmethoden und festgelegten Befischungsstrecken), die einer bundesweiten Auswertung zugänglich sind. Die bisher auf Länderebene durchgeführten Fischartenkataster basierten hingegen auf sehr unterschiedlichen Methoden ohne länderübergreifende Standardisierungen. Die WRRL-Erhebungen konzentrieren sich zurzeit noch auf die Fließgewässer, da nur für diese bisher eine Vereinheitlichung der Erhebungsmethode stattgefunden hat. Zu Erhebungen in den stehenden Gewässern sind methodische Vorgaben noch nicht verbindlich festgeschrieben. Die Untersuchungen im Rahmen der WRRL in Fließgewässern sind auf die Bewertung des guten ökologischen Zustands der Gewässer hin ausgerichtet. Mit Blick auf die Auswirkungen des Klimawandels wären spezifische Auswertungen mit Blick auf beispielsweise kaltstenotheime Arten oder auch Neozoen erforderlich. Noch liegen die Daten der ersten beiden Befischungen in den Ländern und werden dort für die Berichterstattung zur WRRL ausgewertet. Eine bundesweite Zusammenführung wird bis zum Ende des ersten Bewirtschaftungszeitraums im Jahr 2015 erwartet, kann aber ggf. nicht garantiert werden. Mit Blick auf einen künftig anzustrebenden DAS-Indikator müsste eine spezifische, von der WRRL-Berichterstattung unabhängige Auswertung geprüft werden. Sie wäre ausdrücklich wünschenswert, auch wenn noch nicht als gesichert gelten kann, dass die Daten tatsächlich mit Blick auf klimawandelbedingte Veränderungen interpretierbar sind. Der sechsjährige Berichtsturnus für die WRRL wäre aus derzeitiger Sicht ausreichend, um mittelfristige Veränderungen abbilden zu können. Jährliche Erhebungen und Auswertungen würden zu Fehlinterpretationen führen, da dann kurzfristig wirkende Einflussfaktoren die Entwicklung zu stark bestimmen würden.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	keine
In der DAS beschriebene Klimawandelfolgen:	keine
Ziele:	keine
Berichtspflichten:	keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	LAZBW, Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg: Fangstatistik der Berufsfischerei Bodensee-Obersee Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee: Seenüberwachung (Feststellung von Belastungsursachen)	
Räumliche Auflösung:	Punktdaten	NUTS: nicht relevant
Geographische Abdeckung:	Bodensee	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1970	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheets:	FI-I-2_Daten_Seen_waermeliebende_Arten.xlsx	

V Zusatz-Informationen

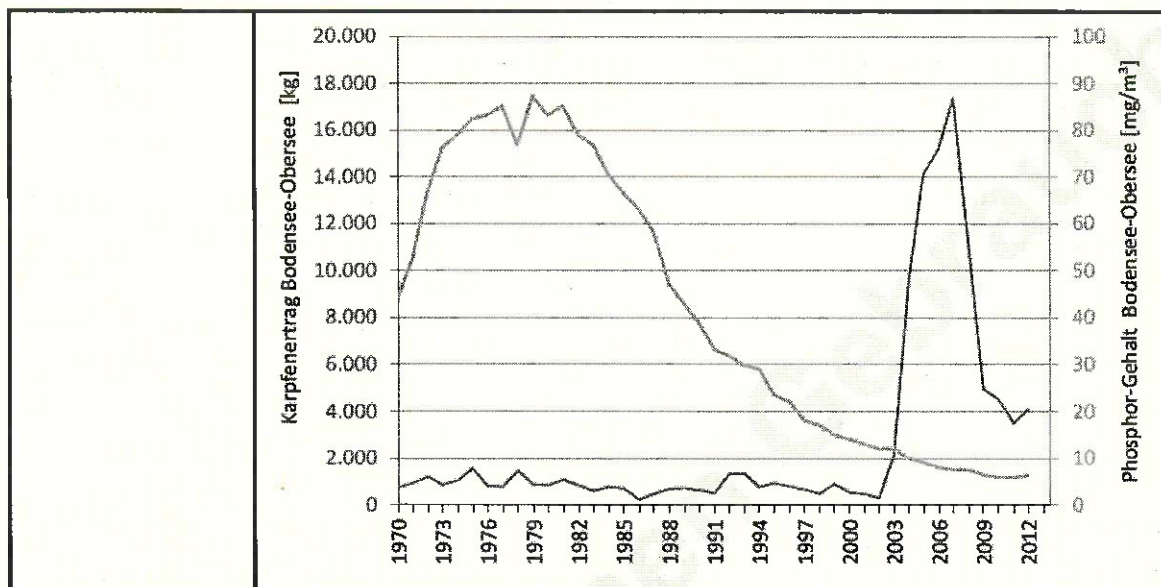
Glossar	Binnenfischerei: Die Binnenfischerei umfasst alle fischereilichen Aktivitäten in natürlichen und künstlichen Binnengewässern sowie technischen Anlagen zur Fischhaltung. Hauptzweige der Binnenfischerei in Deutschland sind die Aufzucht von Forellen und Karpfen in Aquakultur (und zwar in Kaltwasser-Durchlaufanlagen, Karpfenteichwirtschaften und Warmwasseranlagen), die Seen- und Flussfischerei sowie die Angel- bzw. Freizeitfischerei.
Weiterführende Informationen	Brämick U. o.D.: Jahresbericht zur Deutschen Binnenfischerei 2011. Potsdam-Sacrow. www.portal-fischerei.de/fileadmin/redaktion/dokumente/fischerei/Bund/Binnenfischereibericht2011barrierefrei.pdf Ehrich S. & Stein M. 2005: Fisch und Klima. BMELV ForschungsReport 1/2005. Schwerpunkt: Klimawandel und die Folgen: 18-21. Rösch R. 2008. Karpfen im Bodensee. Österreichs Fischerei 61: 96-100. Rösch R., Seier I., Wittig M. 2007: Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i>) im Bodensee. Auf-Auf 1: 10-13. https://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1296772/index.html

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenerhebende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	einfache Datenübernahme (Daten = Indikator) oder Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden für die Fallstudie zentral von der FFS zugeliefert. Die Fortschreibung des Indikators nimmt ca. 1 Std. in Anspruch. Der Aufwand für eine bundesweite Erhebung basierend auf den WRRL-Daten lässt sich derzeit noch nicht abschätzen.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		

Erläuterung: Die Daten werden vom Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW), Ref. 41 Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg geliefert.

VII Darstellungsvorschlag



Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 29. August 2013 14:46
An: Stratenwerth, Thomas
Betreff: WG: Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I I E II 1
Anlagen: 130829 SH-FG_Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll Kompromissvariante E I I WA I I .docx; 130806 SH-FG_Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I I E II 1end.docx

Lieber Herr Stratenwerth,

anbei meine Anmerkungen zu dem strittigen Absatz (siehe unten gelb hinterlegt):

Der erste Satz macht inhaltlich keinen Sinn, da die Ansätze des Energiemonitoringberichts und der DAS Indikatoren unterschiedlich sind. Letztlich würde dass auch heißen, dass eine Verwendung gleicher Indikatoren nicht möglich ist, was aber derzeit zumindest bei einem Indikator der Fall ist. Durch den Einschub „über die Energiewende hinausgehenden Aussagegehalt „ wird suggeriert die DAS Indikatoren trafen Aussagen bezüglich der Energiewende, dies tun sie aber nicht. Dem zweiten Satz kann keinesfalls zugestimmt werden, da 1) die Fragestellungen eben nicht gleich oder gar deckungsgleich sind und 2.) die Festlegung des Zeitrahmens für die regelmäßige Erstellung/Aktualisierung des Indikatoren Berichtes nicht alleinig vom Energiemonitoringbericht abhängig gemacht werden kann. Vielmehr ist hier die Verfügbarkeit aller Daten zu berücksichtigen; zukünftig sind möglicherweise sogar EU-Vorgaben zu berücksichtigen. Außerdem sollte einer IMA Entscheidung hier nicht vorgegriffen werden.

Es bleibt festzuhalten, dass die hier formulierten Punkte in dem Gespräch so nicht diskutiert wurden. Aus meiner Sicht ist es außerdem befremdlich, dass an einem Ergebnisprotokoll Personen arbeiten, die nicht an dem Treffen teilgenommen haben. Darüber hinaus fällt auf, dass seitens E I 2 für Monate ein Gespräch mit WA I 1 verweigert wurde, jetzt allerdings wochenlang Zeit investiert wird um ein Protokoll zu frisieren.

Ich schlage vor, zunächst nicht zu reagieren und abzuwarten ob und wie E I 2 reagiert. UBA sollte entsprechend den Ergebnissen des Gesprächs weiterarbeiten. Die Ressortabstimmung zu den Indikatoren des Handlungsfeldes Energie ist ja bereits abgeschlossen. Das Protokoll benötigen wir für die Arbeiten zur Finalisierung der Impactfactsheets nicht.

Wie es aussieht werden wir die Debatten um den Indikatorenbericht zum Energieteil ohnehin wieder mit den Kollegen führen. Vielleicht gibt es bis dahin ja ein Energieministerium.

Insgesamt sollte im Rahmen einer Anpassung der DAS Indikatoren darauf hingewirkt werden, dass die DAS Indikatoren einen über die Energiewende hinausgehenden Aussagegehalt haben. Darüber hinaus wies EI2 darauf hin, dass eine zeitliche Abstimmung der Klimaanpassungsstrategie mit dem Monitoringprozess zur Energiewende notwendig ist, um eine parallele Abstimmung gleicher bzw. fast deckungsgleicher Fragestellungen zu vermeiden.] E I 2 besteht auf diesen Absatz. WA I 1 akzeptiert diesen Absatz nicht.

Liebe Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Fuentes Hutfilter, Ursula

Gesendet: Donnerstag, 29. August 2013 12:50

An: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Poschmann, André

Cc: Schäfer, Rita

Betreff: WG: Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I 1 E II 1

Lieber Herr Stratenwerth, liebe Frau Hempen, lieber Andre,

leider ist es mir seit dem 8. August nicht gelungen,
das Ergebnisprotokoll zum Fachgespräch zu den DAS-Indikatoren innerhalb der E abzustimmen.

E I 2 hat weiter grundlegende Bedenken.

Wir haben versucht, in mehreren Schleifen Formulierungen zu finden,
die von allen Seiten getragen werden können. Leider ist es mir bis heute nicht gelungen, hier einen Kompromiss
zu vermitteln.

Anbei

- Die Fassung, die E II 1 und WA I 1 formuliert hatten (vom 6.8.13) – 1. Anlage

- Die Fassung, die E II 1 als Kompromiss vorschlägt, unter Berücksichtigung von Änderungen aus der E I 2 (andere Fachreferate hatten keinen Änderungsbedarf
gemeldet), sowie der WA I 1 (2. Anlage).

In der 2. Anlage habe ich die Passage gelb markiert, die E I 2 wichtig ist, die aber WA I 1 nicht akzeptiert.

Ich bitte jetzt die beiden Referate, sich direkt auszutauschen, um einen Kompromiss zu finden.
Ich stehe darüber hinaus weiterhin gerne zur Unterstützung und Vermittlung bereit.

Herzliche Grüße

Ursula Fuentes

PS – wir sind heute Nachmittag schlecht erreichbar – Sommerfest im BMU Berlin.
Ich werde aber zwischendurch auch meine emails lesen.

Von: Schäfer, Rita

Gesendet: Donnerstag, 8. August 2013 14:53

An: Klatt, Jan Peter; Schlichting, Julia; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Hammer, Elke; Fischer, Jan; Nagel, Paul-Bastian; 'Müschchen (klaus.mueschen@uba.de)'; 'Petra.vanRueth@uba.de'; [REDACTED]; 'werner.niederle@uba.de'

Cc: Hempen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; Fuentes Hutfilter, Ursula

Betreff: Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I 1 E II 1

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

herzlichen Dank für Ihre Teilnahme und die konstruktive Diskussion an unserem Fachgespräch „DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft“.
Anbei übersende ich Ihnen den gemeinsamen Protokollentwurf von E II 1 und WA I 1 m. d. B. um Prüfung und Mitzeichnung bis zum **09.08.2013 DS**
(Verschweigefrist).

Viele Grüße

Im Auftrag

Rita Schäfer

*Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Referat E II 1 "Grundsatzangelegenheiten des Klimaschutzes"*

Köthener Str. 3

10963 Berlin

Tel: 0049 (0)3018 305 3055

Email: Rita.Schaefer@bmu.bund.de

Hempen, Susanne

Von: Fuentes Hutfilter, Ursula
Gesendet: Donnerstag, 29. August 2013 12:50
An: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Poschmann, André
Cc: Schäfer, Rita
Betreff: WG: Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I I E II 1
Anlagen: 130829 SH-FG_Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll Kompromissvariante E II 1 WA I 1 .docx; 130806 SH-FG_Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I I E II 1end.docx

Lieber Herr Stratenwerth, liebe Frau Hempen, lieber Andre,

leider ist es mir seit dem 8. August nicht gelungen,
das Ergebnisprotokoll zum Fachgespräch zu den DAS-Indikatoren innerhalb der E abzustimmen.

E I 2 hat weiter grundlegende Bedenken.

Wir haben versucht, in mehreren Schleifen Formulierungen zu finden,
die von allen Seiten getragen werden können. Leider ist es mir bis heute nicht gelungen, hier einen Kompromiss
zu vermitteln.

Anbei

- Die Fassung, die E II 1 und WA I 1 formuliert hatten (vom 6. 8.13) – 1. Anlage
- Die Fassung, die E II 1 als Kompromiss vorschlägt, unter Berücksichtigung von Änderungen aus der E I 2 (andere Fachreferate hatten keinen Änderungsbedarf gemeldet), sowie der WA I 1 (2. Anlage).

In der 2. Anlage habe ich die Passage gelb markiert, die E I 2 wichtig ist, die aber WA I 1 nicht akzeptiert.

Ich bitte jetzt die beiden Referate, sich direkt auszutauschen, um einen Kompromiss zu finden.
Ich stehe darüber hinaus weiterhin gerne zur Unterstützung und Vermittlung bereit.

Herzliche Grüße
Ursula Fuentes

PS – wir sind heute Nachmittag schlecht erreichbar – Sommerfest im BMU Berlin.
Ich werde aber zwischendurch auch meine emails lesen.

Von: Schäfer, Rita

Gesendet: Donnerstag, 8. August 2013 14:53

An: Klatt, Jan Peter; Schlichting, Julia; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Hammer, Elke; Fischer, Jan; Nagel, Paul-Bastian; 'Müschchen (klaus.mueschen@uba.de)'; 'Petra.vanRueh@uba.de'; [REDACTED] werner.niederle@uba.de'

Cc: Hempen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; Fuentes Hufilter, Ursula

Betreff: Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I I E II 1

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

herzlichen Dank für Ihre Teilnahme und die konstruktive Diskussion an unserem Fachgespräch „DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft“. Anbei übersende ich Ihnen den gemeinsamen Protokollentwurf von E II 1 und WA I 1 m. d. B. um Prüfung und Mitzeichnung bis zum **09.08.2013 DS** (Verschweigefrist).

Viele Grüße

Im Auftrag

Rita Schäfer

*Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Referat E II 1 "Grundsatzangelegenheiten des Klimaschutzes"
Köthener Str. 3*

10963 Berlin

Tel.: 0049 (0)3018 305 3055

Email: Rita.Schaefer@bmu.bund.de



save paper - do you need to print this e-mail?

Fachgespräch „Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft“

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr
Ort: KTR 03.07.40

Montag, 03.07.2012 11:00 bis 16:00 Uhr

Teilnehmer:

Frau Fuentes Hufilter (E II 1), [REDACTED] (TU Berlin für E I 6), Herr Niederle (UBA I 2.3), Frau Hammer (E I 5), Herr Fischer (E II 4), Herr Stratenwerth (WA I 1), Frau Hempen (WA I 1), [REDACTED] (Bosch&Partner), Frau van Rühl (UBA I 1.7), Frau Müller (E II 1), Herr Scharf (E I 3), Frau Schäfer (E II 1), Herr Klatt (E I 1), Frau Schlichting (E I 2), Herr Menck (E I 4), Herr Müschen (UBA I 2),

Ergebnisprotokoll

Herr Stratenwerth und Frau Hempen stellten die Grundzüge und Ziele des Indikatorensystems zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) vor. Die Indikatoren-Factsheets stellen die Grundlage für den sogenannten Indikatorenbericht dar, der in regelmäßigen Abständen erstellt werden soll. In den Berichtstexten werden die in den Factsheets dargestellten Stärken und Schwächen der Indikatoren hinsichtlich ihrer Aussagekraft berücksichtigt und deutlich gemacht. Die Darstellung wird mit den datenhaltenden Institutionen abgestimmt. Die Information der in Factsheets ggfs. dargestellten Zusatz-Indikatoren dient als Hintergrundinformation für die Berichtstexterstellung. Die Zusatz-Indikatoren werden in der Darstellung nicht abgebildet. Es ist vorgesehen, dass die Berichtstexte zum ersten Indikatorenbericht zur DAS zunächst eine Haus- und dann eine Ressortabstimmung durchlaufen. E I 2 wies darauf hin, dass die DAS Indikatoren im Energiebereich große Überschneidungen zu den Indikatoren des Monitorings der Energiewende aufweisen. Dabei legt Referat E I 2 Wert darauf, dass die DAS Indikatoren zum Sektor Energie keine Aussagen treffen, die im Widerspruch zum Monitoringbericht stehen. Insgesamt sollte im Rahmen einer Anpassung der DAS Indikatoren darauf hingewirkt werden, dass die DAS Indikatoren einen über die Energiewende hinausgehenden Aussagegehalt haben. Darüber hinaus wies E I 2 darauf hin, dass eine zeitliche Abstimmung der Klimaanpassungsstrategie mit dem Monitoringprozess zur Energiewende notwendig ist, um eine parallele Abstimmung gleicher bzw. fast deckungsgleicher Fragestellungen zu vermeiden.

E I 2 erklärt den Vorbehalt, dass kein Parallelprozess zum Monitoringprozess „Energie der Zukunft“ eingeleitet werden darf. Die DAS Indikatoren zum Sektor Energie dürfen des Weiteren keine abweichenden oder gar widersprüchlichen Aussagen zum Monitoringbericht treffen.

Anschließend wurden die 8 vorgeschlagenen Indikatoren zur Energiewirtschaft fachlich diskutiert. Bestehende Fragen zu den Indikatoren und ihrer Funktion für die DAS wurden geklärt. Nach dem Gespräch wurden von fachlicher Seite aus Sicht der E keine grundsätzliche Ablehnung Einwände gegen die alle vorgeschlagenen Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft. erklärt. Inwieweit die Indikatoren als geeignet für das Indikatorensystem zur DAS eingestuft werden können, war nicht Gegenstand der Besprechung und liegt im Prüfauftrag der WA. Es wurde vereinbart, für den ersten Indikatoren-Bericht die unten dargestellten Hinweise bei der Texterstellung zu

han.
E II 1

aus Differenzansatz

das was nicht gesagt

bei den für die Einzel
Indikatore
factsheet
zuständig
Fach Referat

kein
hier
sich
nicht
ander
Teil
keine
abstimmte
zu ge
brauche
keine

80% aus Sicht der

differe
aus
ander
als
fachli
fachl
an wa

beachten. Weiterhin sollen Anregungen für die Weiterentwicklung des Indikatorensets im Zuge der geplanten Fortschreibung vermerkt werden.

E-I-2 erklärt ebenfalls einen Vorbehalt gegen die jährliche Fortschreibung des Berichts, da die angesprochene Gefahr eines Parallelprozesses zum Monitoring besteht. WA-I-1 weist den Vorbehalt mit Hinweis auf das fortgeschrittene und mit den Ressorts bereits abgestimmte Verfahren zurück.

Ergebnisse der Diskussion:

**EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung und
EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung**

Es wurde vereinbart, die beiden Indikatoren im Indikatorenbericht zusammen darzustellen. Für die Weiterentwicklung des Indikatorensystems zur DAS wird die Prüfung empfohlen, ob die Summe wetterbedingter Schäden am Übertragungsnetz darstellbar ist.

Die Darstellung im Indikatorenbericht zu EW I 2 soll die Unterschiede zum entsprechenden Indikator im Energiewendemonitoring klarstellen und insbesondere erläutern, dass sich der DAS-Indikator ausschließlich auf die beiden Unterbrechungsursachen „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ bezieht..

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Das Factsheet zu EW-I-3 soll die eher geringe Bedeutung thermischer Kraftwerke für die Stromversorgung in den Sommermonaten aufgrund der dann hohen Einspeisung erneuerbaren Stroms thematisieren. Damit soll die Bedeutung von Einschränkungen der Stromerzeugung in thermischen Kraftwerke aufgrund von Umgebungstemperaturen, die aber auf regionaler Ebene durchaus gegeben sein, kann eingeordnet werden.

EW-I-4 Potenzieller und realer Windenergieertrag

In dem Factsheet EW-1-4 soll verdeutlicht werden, dass der Indikator nicht die Betroffenheit der Windstromerzeugung durch Extremsituationen darstellt, sondern vielmehr die Schwankungen der Windstromproduktion aufgrund der Variabilität der Erzeugungsbedingungen (Abweichungen vom 100%-Jahr nach BDB-Index) in den Blick nimmt. Die Hinzunahme der Ausfallarbeit nach §13(2) EnWG i.V. §11 EEG zur Berechnung des realen Windstromertrags wurde als notwendige Ergänzung begrüßt.

Es besteht Konsistenz mit dem Monitoringbericht „Energie der Zukunft“

Zu sämtlichen folgenden (so genannten „Response-“) Maßnahmen besteht ein grundsätzlicher Vorbehalt der E, da es sich nicht um Maßnahmen handelt, die auf Klimaanpassung direkt abzielen, sondern allenfalls als zusätzlichen Zweck die Anpassung an den Klimawandel beinhalten. Der Vorbehalt wird von WA I 1 mit dem Verweis auf die Schwierigkeiten andere Klimaanpassungsmaßnahmen zu identifizieren zurückgewiesen.

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

*keine adstrakt
Hess*

Die beiden Indikatoren werden im Indikatorenbericht zusammen dargestellt. Die Diversifizierungsindizes entfallen. Das Factsheet EW-R-2 bezieht sich auf Wärme- und Kältebereitstellung und wird entsprechend umbenannt.

Es wird gleichfalls die Konsistenz mit dem Monitoringbericht zugesagtsichergestellt.

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

Auf Grundlage neuerer Datenquellen wurde eine geänderte Darstellung für das Factsheet EW-R-3 vorgelegt. In dieser ist die Darstellung der theoretisch produzierbaren elektrischen Arbeit bzw. der theoretisch möglichen Pumparbeit im Gegensatz zum ursprünglichen Vorschlag nicht mehr enthalten. Elektrische Arbeit / Pumparbeit sollen aber nach Möglichkeit auch in der neuen Darstellung aufgenommen werden. Bosch&Partner klären gemeinsam mit Herrn Scharf (E I 3) Möglichkeiten der Darstellung anhand im Ressort vorhandener Daten bzw. die Möglichkeit, summarische Daten der BNetzA verfügbar zu machen.

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Factsheet EW-R-4 kann unverändert bleiben.

Fachgespräch „Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft“

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr

Ort: KTR 03.07.40

Montag, 03.07.2012 11:00 bis 16:00 Uhr

Teilnehmer:

Frau Fuentes Hutfilter (E II 1), [REDACTED] (TU Berlin für E I 6), Herr Niederle (UBA I 2.3), Frau Hammer (E I 5), Herr Fischer (E II 4), Herr Stratenwerth (WA I 1), Frau Hempen (WA I 1), [REDACTED] (Bosch&Partner), Frau van Rühl (UBA I 1.7), Frau Müller (E II 1), Herr Scharf (E I 3), Frau Schäfer (E II 1), Herr Klatt (E I 1), Frau Schlichting (E I 2), Herr Menck (E I 4), Herr Müschen (UBA I 2),

Ergebnisprotokoll

Herr Stratenwerth und Frau Hempen stellten die Grundzüge und Ziele des Indikatorensystems zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) vor. Die Indikatoren-Factsheets stellen die Grundlage für den sogenannten Indikatorenbericht dar, der in regelmäßigen Abständen erstellt werden soll. In den Berichtstexten werden die in den Factsheets dargestellten Stärken und Schwächen der Indikatoren hinsichtlich ihrer Aussagekraft berücksichtigt und deutlich gemacht. Die Darstellung wird mit den datenhaltenden Institutionen abgestimmt. Die Information der in Factsheets ggfs. dargestellten Zusatz-Indikatoren dient als Hintergrundinformation für die Berichtstexterstellung. Die Zusatz-Indikatoren werden in der Darstellung nicht abgebildet. Es ist vorgesehen, dass die Berichtstexte zum ersten Indikatorenbericht zur DAS zunächst eine Haus- und dann eine Ressortabstimmung durchlaufen. Dabei legt Referat E I 2 Wert darauf, dass die DAS Indikatoren zum Sektor Energie keine Aussagen treffen, die im Widerspruch zum Monitoringbericht stehen.

DAS Indikatoren → Funktion
E I 2 erklärt den Vorbehalt, dass kein Parallelprozess zum Monitoringprozess „Energie der Zukunft“ eingeleitet werden darf. Die DAS Indikatoren zum Sektor Energie dürfen des Weiteren keine abweichenden oder gar widersprüchlichen Aussagen zum Monitoringbericht treffen.

Anschließend wurden die 8 vorgeschlagenen Indikatoren zur Energiewirtschaft fachlich diskutiert. Bestehende Fragen zu den Indikatoren und ihrer Funktion für die DAS wurden geklärt. Nach dem Gespräch wurden von fachlicher Seite aus Sicht der E keine grundsätzliche Ablehnung Einwände gegen die alle vorgeschlagenen Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft erklärt. Inwieweit die Indikatoren als geeignet für das Indikatorensystem zur DAS eingestuft werden können, war nicht Gegenstand der Besprechung und liegt im Prüfauftrag der WA. Es wurde vereinbart, für den ersten Indikatoren-Bericht die unten dargestellten Hinweise bei der Texterstellung zu beachten. Weiterhin sollen Anregungen für die Weiterentwicklung des Indikatorensatzes im Zuge der geplanten Fortschreibung vermerkt werden.

E I 2 erklärt ebenfalls einen Vorbehalt gegen die jährliche Fortschreibung des Berichts, da die angesprochene Gefahr eines Parallelprozesses zum Monitoring besteht. WA I 1 weist den Vorbehalt mit Hinweis auf das fortgeschrittene und mit den Ressorts bereits abgestimmte Verfahren zurück.

Ergebnisse der Diskussion:

bei den jeweils
Hilf den
einzel
Indikatoren
sheet
zuständig
T
die Probe
wollen
in der
nicht
gleichzeitig
geht
gesehen

was soll
aus
?
Politik

EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung und EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung

Es wurde vereinbart, die beiden Indikatoren im Indikatorenbericht zusammen darzustellen. Für die Weiterentwicklung des Indikatorensystems zur DAS wird die Prüfung empfohlen, ob die Summe wetterbedingter Schäden am Übertragungsnetz darstellbar ist.

Die Darstellung im Indikatorenbericht zu EW I 2 soll die Unterschiede zum entsprechenden Indikator im Energiewendemonitoring klarstellen und insbesondere erläutern, dass sich der DAS-Indikator ausschließlich auf die beiden Unterbrechungsursachen „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ bezieht..

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Das Factsheet zu EW-I-3 soll die eher geringe Bedeutung thermischer Kraftwerke für die Stromversorgung in den Sommermonaten aufgrund der dann hohen Einspeisung erneuerbaren Stroms thematisieren. Damit soll die Bedeutung von Einschränkungen der Stromerzeugung in thermischen Kraftwerke aufgrund von Umgebungstemperaturen, die aber auf regionaler Ebene durchaus gegeben sein, kann eingeordnet werden.

EW-I-4 Potenzieller und realer Windenergieertrag

In dem Factsheet EW-1-4 soll verdeutlicht werden, dass der Indikator nicht die Betroffenheit der Windstromerzeugung durch Extremsituationen darstellt, sondern vielmehr die Schwankungen der Windstromproduktion aufgrund der Variabilität der Erzeugungsbedingungen (Abweichungen vom 100%-Jahr nach BDB-Index) in den Blick nimmt. Die Hinzunahme der Ausfallarbeit nach §13(2) EnWG i.V. §11 EEG zur Berechnung des realen Windstromertrags wurde als notwendige Ergänzung begrüßt.

Es besteht Konsistenz mit dem Monitoringbericht „Energie der Zukunft“

Zu sämtlichen folgenden (so genannten „Response-“) Maßnahmen besteht ein grundsätzlicher Vorbehalt der E, da es sich nicht um Maßnahmen handelt, die auf Klimaanpassung direkt abzielen, sondern allenfalls als zusätzlichen Zweck die Anpassung an den Klimawandel beinhalten. Der Vorbehalt wird von WA I 1 mit dem Verweis auf die Schwierigkeiten andere Klimaanpassungsmaßnahmen zu identifizieren zurückgewiesen.

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

Die beiden Indikatoren werden im Indikatorenbericht zusammen dargestellt. Die Diversifizierungsindizes entfallen. Das Factsheet EW-R-2 bezieht sich auf Wärme- und Kältebereitstellung und wird entsprechend umbenannt.

Es wird gleichfalls die Konsistenz mit dem Monitoringbericht zugesagtsichergestellt.

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

Auf Grundlage neuerer Datenquellen wurde eine geänderte Darstellung für das Factsheet EW-R-3 vorgelegt. In dieser ist die Darstellung der theoretisch produzierbaren elektrischen Arbeit bzw. der theoretisch möglichen Pumparbeit im Gegensatz zum ursprünglichen Vorschlag nicht mehr enthalten. Elektrische Arbeit / Pumparbeit

sollen aber nach Möglichkeit auch in der neuen Darstellung aufgenommen werden. Bosch&Partner klären gemeinsam mit Herrn Scharf (E I 3) Möglichkeiten der Darstellung anhand im Ressort vorhandener Daten bzw. die Möglichkeit, summarische Daten der BNetzA verfügbar zu machen.

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Factsheet EW-R-4 kann unverändert bleiben.

Fachgespräch „Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft“

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr

Ort: KTR 03.07.40

Montag, 03.07.2012 11:00 bis 16:00 Uhr

Teilnehmer:

Frau Fuentes Hutfilter (E II 1), [REDACTED] (TU Berlin für E I 6), Herr Niederle (UBA I 2.3), Frau Hammer (E I 5), Herr Fischer (E II 4), Herr Stratenwerth (WA I 1), Frau Hempen (WA I 1), [REDACTED] (Bosch&Partner), Frau van Rühl (UBA I 1.7), Frau Müller (E II 1), Herr Scharf (E I 3), Frau Schäfer (E II 1), Herr Klatt (E I 1), Frau Schlichting (E I 2), Herr Menck (E I 4), Herr Müschen (UBA I 2),

Ergebnisprotokoll

Herr Stratenwerth und Frau Hempen stellten die Grundzüge und Ziele des Indikatorensystems zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) vor. Die Indikatoren-Factsheets stellen die Grundlage für den sogenannten Indikatorenbericht dar, der in regelmäßigen Abständen erstellt werden soll. In den Berichtstexten werden die in den Factsheets dargestellten Stärken und Schwächen der Indikatoren hinsichtlich ihrer Aussagekraft berücksichtigt und deutlich gemacht. Die Darstellung wird mit den datenhaltenden Institutionen abgestimmt. Die Information der in Factsheets ggfs. dargestellten Zusatz-Indikatoren dient als Hintergrundinformation für die Berichtstexterstellung. Die Zusatz-Indikatoren werden in der Darstellung nicht abgebildet. Es ist vorgesehen, dass die Berichtstexte zum ersten Indikatorenbericht zur DAS zunächst eine Haus- und dann eine Ressortabstimmung durchlaufen.

Anschließend wurden die 8 vorgeschlagenen Indikatoren zur Energiewirtschaft fachlich diskutiert. Bestehende Fragen zu den Indikatoren und ihrer Funktion für die DAS wurden geklärt. Nach dem Gespräch wurden alle vorgeschlagenen Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft als geeignet für das Indikatorensystem zur DAS eingestuft. Es wurde vereinbart, für den ersten Indikatoren-Bericht die unten dargestellten Hinweise bei der Texterstellung zu beachten. Weiterhin sollen Anregungen für die Weiterentwicklung des Indikatorensets im Zuge der geplanten Fortschreibung vermerkt werden.

Ergebnisse der Diskussion:

EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung und

EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung

Es wurde vereinbart, die beiden Indikatoren im Indikatorenbericht zusammen darzustellen. Für die Weiterentwicklung des Indikatorensystems zur DAS wird die Prüfung empfohlen, ob die Summe wetterbedingter Schäden am Übertragungsnetz darstellbar ist.

Die Darstellung im Indikatorenbericht zu EW I 2 soll die Unterschiede zum entsprechenden Indikator im Energiewendemonitoring klarstellen und insbesondere erläutern, dass sich der DAS-Indikator ausschließlich auf die beiden Unterbrechungsursachen „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ bezieht..

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Das Factsheet zu EW-I-3 soll die eher geringe Bedeutung thermischer Kraftwerke für die Stromversorgung in den Sommermonaten aufgrund der dann hohen Einspeisung erneuerbaren Stroms thematisieren. Damit soll die Bedeutung von Einschränkungen der Stromerzeugung in thermischen Kraftwerken aufgrund von Umgebungstemperaturen, die aber auf regionaler Ebene durchaus gegeben sein, kann eingeordnet werden.

EW-I-4 Potenzieller und realer Windenergieertrag

In dem Factsheet EW-I-4 soll verdeutlicht werden, dass der Indikator nicht die Betroffenheit der Windstromerzeugung durch Extremsituationen darstellt, sondern vielmehr die Schwankungen der Windstromproduktion aufgrund der Variabilität der Erzeugungsbedingungen (Abweichungen vom 100%-Jahr nach BDB-Index) in den Blick nimmt. Die Hinzunahme der Ausfallarbeit nach §13(2) EnWG i.V. §11 EEG zur Berechnung des realen Windstromertrags wurde als notwendige Ergänzung begrüßt.

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

Die beiden Indikatoren werden im Indikatorenbericht zusammen dargestellt. Die Diversifizierungsindizes entfallen. Das Factsheet EW-R-2 bezieht sich auf Wärme- und Kältebereitstellung und wird entsprechend umbenannt.

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

Auf Grundlage neuerer Datenquellen wurde eine geänderte Darstellung für das Factsheet EW-R-3 vorgelegt. In dieser ist die Darstellung der theoretisch produzierbaren elektrischen Arbeit bzw. der theoretisch möglichen Pumparbeit im Gegensatz zum ursprünglichen Vorschlag nicht mehr enthalten. Elektrische Arbeit / Pumparbeit sollen aber nach Möglichkeit auch in der neuen Darstellung aufgenommen werden. Bosch&Partner klären gemeinsam mit Herrn Scharf (E I 3) Möglichkeiten der Darstellung anhand im Ressort vorhandener Daten bzw. die Möglichkeit, summarische Daten der BNetzA verfügbar zu machen.

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Factsheet EW-R-4 kann unverändert bleiben.

Fachgespräch „Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft“

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr
Ort: KTR 03.07.40

Montag, 03.07.2012 11:00 bis 16:00 Uhr

Teilnehmer:

Frau Fuentes Hutfilter (E II 1), Herr Nagel (TU Berlin für E I 6), Herr Niederle (UBA I 2.3), Frau Hammer (E I 5), Herr Fischer (E II 4), Herr Stratenwerth (WA I 1), Frau Hempen (WA I 1), Herr von Andrian (Bosch&Partner), Frau van Rühl (UBA I 1.7), Frau Müller (E II 1), Herr Scharf (E I 3), Frau Schäfer (E II 1), Herr Klatt (E I 1), Frau Schlichting (E I 2), Herr Menck (E I 4), Herr Müschen (UBA I 2),

Ergebnisprotokoll

Herr Stratenwerth und Frau Hempen stellten die Grundzüge und Ziele des Indikatorensystems zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) vor. Die Indikatoren-Factsheets stellen die Grundlage für den sogenannten Indikatorenbericht dar, der in regelmäßigen Abständen erstellt werden soll. In den Berichtstexten werden die in den Factsheets dargestellten Stärken und Schwächen der Indikatoren hinsichtlich ihrer Aussagekraft berücksichtigt und deutlich gemacht. Die Darstellung wird mit den datenhaltenden Institutionen abgestimmt. Die Information der in Factsheets ggfs. dargestellten Zusatz-Indikatoren dient als Hintergrundinformation für die Berichtstexterstellung. Die Zusatz-Indikatoren werden in der Darstellung nicht abgebildet. Es ist vorgesehen, dass die Berichtstexte zum ersten Indikatorenbericht zur DAS zunächst eine Haus- und dann eine Ressortabstimmung durchlaufen.

EI2 wies darauf hin, dass die DAS Indikatoren im Energiebereich Überschneidungen zu den Indikatoren des Monitorings der Energiewende aufweisen. Dabei legt Referat E I 2 Wert darauf, dass die DAS Indikatoren zum Sektor Energie keine Aussagen treffen, die im Widerspruch zum Monitoringbericht stehen. WA I 1 erläutert ausführlich die unterschiedliche Ausrichtung der DAS-Indikatoren.

[E I 2: Insgesamt sollte im Rahmen einer Anpassung der DAS Indikatoren darauf hingewirkt werden, dass die DAS Indikatoren einen über die Energiewende hinausgehenden Aussagegehalt haben. Darüber hinaus wies EI2 darauf hin, dass eine zeitliche Abstimmung der Klimaanpassungsstrategie mit dem Monitoringprozess zur Energiewende notwendig ist, um eine parallele Abstimmung gleicher bzw. fast deckungsgleicher Fragestellungen zu vermeiden.] E I 2 besteht auf diesen Absatz. WA I 1 akzeptiert diesen Absatz nicht.

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: Kursiv

Anschließend wurden die 8 vorgeschlagenen Indikatoren zur Energiewirtschaft fachlich diskutiert. Bestehende Fragen zu den Indikatoren und ihrer Funktion für die DAS wurden geklärt. Nach dem Gespräch wurden ~~allegibt es aus Sicht der E keine Einwände gegen die vorgeschlagenen Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft als geeignet für das Indikatorensystem zur DAS eingestuft...~~ Es wurde vereinbart, für den ersten Indikatoren-Bericht die unten dargestellten Hinweise bei der Texterstellung zu beachten. Weiterhin sollen Anregungen für die Weiterentwicklung des Indikatorensets im Zuge der geplanten Fortschreibung vermerkt werden.

Ergebnisse der Diskussion:

EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung und EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung

Es wurde vereinbart, die beiden Indikatoren im Indikatorenbericht zusammen darzustellen. Für die Weiterentwicklung des Indikatorensystems zur DAS wird die Prüfung empfohlen, ob die Summe wetterbedingter Schäden am Übertragungsnetz darstellbar ist.

Die Darstellung im Indikatorenbericht zu EW I 2 soll die Unterschiede zum entsprechenden Indikator im Energiewendemonitoring klarstellen und insbesondere erläutern, dass sich der DAS-Indikator ausschließlich auf die beiden Unterbrechungsursachen „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ bezieht.

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Das Factsheet zu EW-I-3 soll die eher geringe Bedeutung thermischer Kraftwerke für die Stromversorgung in den Sommermonaten aufgrund der dann hohen Einspeisung erneuerbaren Stroms thematisieren. Damit soll die Bedeutung von Einschränkungen der Stromerzeugung in thermischen Kraftwerken aufgrund von Umgebungstemperaturen, die aber auf regionaler Ebene durchaus gegeben sein, kann eingeordnet werden.

EW-I-4 Potenzieller und realer Windenergieertrag

In dem Factsheet EW-1-4 soll verdeutlicht werden, dass der Indikator nicht die Betroffenheit der Windstromerzeugung durch Extremsituationen darstellt, sondern vielmehr die Schwankungen der Windstromproduktion aufgrund der Variabilität der Erzeugungsbedingungen (Abweichungen vom 100%-Jahr nach BDB-Index) in den Blick nimmt. Die Hinzunahme der Ausfallarbeit nach §13(2) EnWG i.V. §11 EEG zur Berechnung des realen Windstromertrags wurde als notwendige Ergänzung begrüßt.

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

Die beiden Indikatoren werden im Indikatorenbericht zusammen dargestellt. Die Diversifizierungsindizes entfallen. Das Factsheet EW-R-2 bezieht sich auf Wärme- und Kältebereitstellung und wird entsprechend umbenannt.

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

Auf Grundlage neuerer Datenquellen wurde eine geänderte Darstellung für das Factsheet EW-R-3 vorgelegt. In dieser ist die Darstellung der theoretisch produzierbaren elektrischen Arbeit bzw. der theoretisch möglichen Pumparbeit im Gegensatz zum ursprünglichen Vorschlag nicht mehr enthalten. Elektrische Arbeit / Pumparbeit sollen aber nach Möglichkeit auch in der neuen Darstellung aufgenommen werden. Bosch&Partner klären gemeinsam mit Herrn Scharf (E I 3) Möglichkeiten der Darstellung anhand im Ressort vorhandener Daten bzw. die Möglichkeit, summarische Daten der BNetzA verfügbar zu machen.

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Factsheet EW-R-4 kann unverändert bleiben.

Fachgespräch „Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft“

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr
Ort: KTR 03.07.40

Montag, 03.07.2012 11:00 bis 16:00 Uhr

Teilnehmer:

Frau Fuentes Hufilter (E II 1), [REDACTED] (TU Berlin für E I 6), Herr Niederle (UBA I 2.3), Frau Hammer (E I 5), Herr Fischer (E II 4), Herr Stratenwerth (WA I 1), Frau Hempen (WA I 1), [REDACTED] (Bosch&Partner), Frau van Rühl (UBA I 1.7), Frau Müller (E II 1), Herr Scharf (E I 3), Frau Schäfer (E II 1), Herr Klatt (E I 1), Frau Schlichting (E I 2), Herr Menck (E I 4), Herr Müschen (UBA I 2),

Ergebnisprotokoll

Herr Stratenwerth und Frau Hempen stellten die Grundzüge und Ziele des Indikatorensystems zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) vor. Die Indikatoren-Factsheets stellen die Grundlage für den sogenannten Indikatorenbericht dar, der in regelmäßigen Abständen erstellt werden soll. In den Berichtstexten werden die in den Factsheets dargestellten Stärken und Schwächen der Indikatoren hinsichtlich ihrer Aussagekraft berücksichtigt und deutlich gemacht. Die Darstellung wird mit den datenhaltenden Institutionen abgestimmt. Die Information der in Factsheets ggfs. dargestellten Zusatz-Indikatoren dient als Hintergrundinformation für die Berichtstexterstellung. Die Zusatz-Indikatoren werden in der Darstellung nicht abgebildet. Es ist vorgesehen, dass die Berichtstexte zum ersten Indikatorenbericht zur DAS zunächst eine Haus- und dann eine Ressortabstimmung durchlaufen.

EI2 wies darauf hin, dass die DAS Indikatoren im Energiebereich Überschneidungen zu den Indikatoren des Monitorings der Energiewende aufweisen. Dabei legt Referat E I 2 Wert darauf, dass die DAS Indikatoren zum Sektor Energie keine Aussagen treffen, die im Widerspruch zum Monitoringbericht stehen. WA I 1 erläutert ausführlich die unterschiedliche Ausrichtung der DAS-Indikatoren.

[E I 2: Insgesamt sollte im Rahmen einer Anpassung der DAS Indikatoren darauf hingewirkt werden, dass die DAS Indikatoren einen über die Energiewende hinausgehenden Aussagegehalt haben. Darüber hinaus wies EI2 darauf hin, dass eine zeitliche Abstimmung der Klimaanpassungsstrategie mit dem Monitoringprozess zur Energiewende notwendig ist, um eine parallele Abstimmung gleicher bzw. fast deckungsgleicher Fragestellungen zu vermeiden.] E I 2 besteht auf diesen Absatz. WA I 1 akzeptiert diesen Absatz nicht.

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: Kursiv

Anschließend wurden die 8 vorgeschlagenen Indikatoren zur Energiewirtschaft fachlich diskutiert. Bestehende Fragen zu den Indikatoren und ihrer Funktion für die DAS wurden geklärt. Nach dem Gespräch wurden allegiert es aus Sicht der E keine Einwände gegen die vorgeschlagenen Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft als geeignet für das Indikatorensystem zur DAS eingestuft... Es wurde vereinbart, für den ersten Indikatoren-Bericht die unten dargestellten Hinweise bei der Texterstellung zu beachten. Weiterhin sollen Anregungen für die Weiterentwicklung des Indikatorensets im Zuge der geplanten Fortschreibung vermerkt werden.

Ergebnisse der Diskussion:

EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung und EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung

Es wurde vereinbart, die beiden Indikatoren im Indikatorenbericht zusammen darzustellen. Für die Weiterentwicklung des Indikatorensystems zur DAS wird die Prüfung empfohlen, ob die Summe wetterbedingter Schäden am Übertragungsnetz darstellbar ist.

Die Darstellung im Indikatorenbericht zu EW I 2 soll die Unterschiede zum entsprechenden Indikator im Energiewendemonitoring klarstellen und insbesondere erläutern, dass sich der DAS-Indikator ausschließlich auf die beiden Unterbrechungsursachen „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ bezieht..

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Das Factsheet zu EW-I-3 soll die eher geringe Bedeutung thermischer Kraftwerke für die Stromversorgung in den Sommermonaten aufgrund der dann hohen Einspeisung erneuerbaren Stroms thematisieren. Damit soll die Bedeutung von Einschränkungen der Stromerzeugung in thermischen Kraftwerke aufgrund von Umgebungstemperaturen, die aber auf regionaler Ebene durchaus gegeben sein, kann eingeordnet werden.

EW-I-4 Potenzieller und realer Windenergieertrag

In dem Factsheet EW-1-4 soll verdeutlicht werden, dass der Indikator nicht die Betroffenheit der Windstromerzeugung durch Extremsituationen darstellt, sondern vielmehr die Schwankungen der Windstromproduktion aufgrund der Variabilität der Erzeugungsbedingungen (Abweichungen vom 100%-Jahr nach BDB-Index) in den Blick nimmt. Die Hinzunahme der Ausfallarbeit nach §13(2) EnWG i.V. §11 EEG zur Berechnung des realen Windstromertrags wurde als notwendige Ergänzung begrüßt.

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

Die beiden Indikatoren werden im Indikatorenbericht zusammen dargestellt. Die Diversifizierungsindizes entfallen. Das Factsheet EW-R-2 bezieht sich auf Wärme- und Kältebereitstellung und wird entsprechend umbenannt.

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

Auf Grundlage neuerer Datenquellen wurde eine geänderte Darstellung für das Factsheet EW-R-3 vorgelegt. In dieser ist die Darstellung der theoretisch produzierbaren elektrischen Arbeit bzw. der theoretisch möglichen Pumparbeit im Gegensatz zum ursprünglichen Vorschlag nicht mehr enthalten. Elektrische Arbeit / Pumparbeit sollen aber nach Möglichkeit auch in der neuen Darstellung aufgenommen werden. Bosch&Partner klären gemeinsam mit Herrn Scharf (E I 3) Möglichkeiten der Darstellung anhand im Ressort vorhandener Daten bzw. die Möglichkeit, summarische Daten der BNetzA verfügbar zu machen.

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Factsheet EW-R-4 kann unverändert bleiben.

Hempen, Susanne

Von: Schäfer, Rita
Gesendet: Donnerstag, 8. August 2013 14:53
An: Klatt, Jan Peter; Schlichting, Julia; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Hammer, Elke; Fischer, Jan; Nagel, Paul-Bastian; 'Müschchen (klaus.mueschen@uba.de)'; 'Petra.vanRueh@uba.de';
Cc: Hempen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; Fuentes Hutfilter, Ursula
Betreff: Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I 1 E II 1
Anlagen: 130806 SH-FG_Energie-Indikatoren Ergebnisprotokoll WA I 1 E II 1end.docx

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

herzlichen Dank für Ihre Teilnahme und die konstruktive Diskussion an unserem Fachgespräch „DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft“. Anbei übersende ich Ihnen den gemeinsamen Protokollentwurf von E II 1 und WA I 1 m. d. B. um Prüfung und Mitzeichnung bis zum **09.08.2013 DS** (Verschweigefrist).

Viele Grüße
Im Auftrag

Rita Schäfer

*Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Referat E II 1 "Grundsatzangelegenheiten des Klimaschutzes"
Köthener Str. 3
10963 Berlin
Tel: 0049 (0)3018 305 3055
Email: Rita.Schaefer@bmu.bund.de*

 save paper - do you need to print this e-mail?

Fachgespräch „Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft“

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr

Ort: KTR 03.07.40

Montag, 03.07.2012 11:00 bis 16:00 Uhr

Teilnehmer:

Frau Fuentes Hufilter (E II 1), [REDACTED] (TU Berlin für E I 6), Herr Niederle (UBA I 2.3), Frau Hammer (E I 5), Herr Fischer (E II 4), Herr Stratenwerth (WA I 1), Frau Hempen (WA I 1), [REDACTED] (Bosch&Partner), Frau van Rühl (UBA I 1.7), Frau Müller (E II 1), Herr Scharf (E I 3), Frau Schäfer (E II 1), Herr Klatt (E I 1), Frau Schlichting (E I 2), Herr Menck (E I 4), Herr Müschen (UBA I 2),

Ergebnisprotokoll

Herr Stratenwerth und Frau Hempen stellten die Grundzüge und Ziele des Indikatorensystems zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) vor. Die Indikatoren-Factsheets stellen die Grundlage für den sogenannten Indikatorenbericht dar, der in regelmäßigen Abständen erstellt werden soll. In den Berichtstexten werden die in den Factsheets dargestellten Stärken und Schwächen der Indikatoren hinsichtlich ihrer Aussagekraft berücksichtigt und deutlich gemacht. Die Darstellung wird mit den datenhaltenden Institutionen abgestimmt. Die Information der in Factsheets ggfs. dargestellten Zusatz-Indikatoren dient als Hintergrundinformation für die Berichtstexterstellung. Die Zusatz-Indikatoren werden in der Darstellung nicht abgebildet. Es ist vorgesehen, dass die Berichtstexte zum ersten Indikatorenbericht zur DAS zunächst eine Haus- und dann eine Ressortabstimmung durchlaufen.

Anschließend wurden die 8 vorgeschlagenen Indikatoren zur Energiewirtschaft fachlich diskutiert. Bestehende Fragen zu den Indikatoren und ihrer Funktion für die DAS wurden geklärt. Nach dem Gespräch wurden alle vorgeschlagenen Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft als geeignet für das Indikatorensystem zur DAS eingestuft. Es wurde vereinbart, für den ersten Indikatoren-Bericht die unten dargestellten Hinweise bei der Texterstellung zu beachten. Weiterhin sollen Anregungen für die Weiterentwicklung des Indikatorensets im Zuge der geplanten Fortschreibung vermerkt werden.

Ergebnisse der Diskussion:

**EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung und
EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung**

Es wurde vereinbart, die beiden Indikatoren im Indikatorenbericht zusammen darzustellen. Für die Weiterentwicklung des Indikatorensystems zur DAS wird die Prüfung empfohlen, ob die Summe wetterbedingter Schäden am Übertragungsnetz darstellbar ist.

Die Darstellung im Indikatorenbericht zu EW I 2 soll die Unterschiede zum entsprechenden Indikator im Energiewendemonitoring klarstellen und insbesondere erläutern, dass sich der DAS-Indikator ausschließlich auf die beiden Unterbrechungsursachen „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ bezieht..

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Das Factsheet zu EW-I-3 soll die eher geringe Bedeutung thermischer Kraftwerke für die Stromversorgung in den Sommermonaten aufgrund der dann hohen Einspeisung erneuerbaren Stroms thematisieren. Damit soll die Bedeutung von Einschränkungen der Stromerzeugung in thermischen Kraftwerken aufgrund von Umgebungstemperaturen, die aber auf regionaler Ebene durchaus gegeben sein, kann eingeordnet werden.

EW-I-4 Potenzieller und realer Windenergieertrag

In dem Factsheet EW-I-4 soll verdeutlicht werden, dass der Indikator nicht die Betroffenheit der Windstromerzeugung durch Extremsituationen darstellt, sondern vielmehr die Schwankungen der Windstromproduktion aufgrund der Variabilität der Erzeugungsbedingungen (Abweichungen vom 100%-Jahr nach BDB-Index) in den Blick nimmt. Die Hinzunahme der Ausfallarbeit nach §13(2) EnWG i.V. §11 EEG zur Berechnung des realen Windstromertrags wurde als notwendige Ergänzung begrüßt.

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

Die beiden Indikatoren werden im Indikatorenbericht zusammen dargestellt. Die Diversifizierungsindizes entfallen. Das Factsheet EW-R-2 bezieht sich auf Wärme- und Kältebereitstellung und wird entsprechend umbenannt.

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

Auf Grundlage neuerer Datenquellen wurde eine geänderte Darstellung für das Factsheet EW-R-3 vorgelegt. In dieser ist die Darstellung der theoretisch produzierbaren elektrischen Arbeit bzw. der theoretisch möglichen Pumparbeit im Gegensatz zum ursprünglichen Vorschlag nicht mehr enthalten. Elektrische Arbeit / Pumparbeit sollen aber nach Möglichkeit auch in der neuen Darstellung aufgenommen werden. Bosch&Partner klären gemeinsam mit Herrn Scharf (E I 3) Möglichkeiten der Darstellung anhand im Ressort vorhandener Daten bzw. die Möglichkeit, summarische Daten der BNetzA verfügbar zu machen.

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Factsheet EW-R-4 kann unverändert bleiben.

Voraussichtliche Gesprächsteilnehmer Indikatoren 01.08.2013

- Frau Fuentes E II 1 ✓
- Frau Schäfer E II 1 ✓
- Herr Klatt E I 1 ✓
- Herr Scharf E I 3 ✓
- Herr Menck E I 4 ✓
- Frau Freier E I 5 *Elke Kamm* ✓
- Frau Pfahl E I 6
- Herr Fischer E II 4 ✓
- Frau van Rühl UBA
- Herr Werner Niederle UBA Fachgebiet I 2.3 (Erneuerbare) ✓
- Stefan v. Andrian-Werburg, Bosch & Partner GmbH ✓

Schlichter E I 2

TV Berlin

Praktiken

o. Mischen Abt. Klimaschutz

Fachgespräch „Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft“

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr

Ort: KTR 03.07.40

Montag, 03.07.2012 11:00 bis 16:00 Uhr

Teilnehmer:

Frau Fuentes-Hutfilter (E II 1), [REDACTED] (TU Berlin für E ???), Herr Niederle (UBA I 2.3), Frau Hammer (E I 5), Herr Fischer (E II 4), Herr Stratenwerth (WA I 1), Frau Hempen (WA I 1), [REDACTED] (Bosch&Partner), Frau van Rühl (UBA I 1.7), Frau Müller (E II 1), Herr Scharf (E I 3), Frau Schäfer (E II 1), Herr Klatt (E II 1), Frau Schlichting (E I 2), E I 4 Herr Menck (E I 4), Herr Müschen (UBA I 2), Frau Pfahl (EI 6) (bitte Liste und insbesondere die beiden gelb markierten Teilnehmerinnen prüfen)

Ergebnisprotokoll

Herr Stratenwerth und Frau Hempen stellten die Grundzüge und Ziele des Indikatorensystems zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) vor. Grundsätzlich werden in der Darstellung der Berichtstexte die in den Factsheets dargestellten Schwächen der Indikatoren hinsichtlich ihrer Aussagekraft berücksichtigt und deutlich gemacht. Die Darstellung wird mit den datenhaltenden Institutionen abgestimmt. Die Information der in Factsheets ggfs. dargestellten Zusatz-Indikatoren dient als Hintergrundinformation für die Berichtstexterstellung. Die Zusatz-Indikatoren werden in der Darstellung nicht abgebildet. Die Berichtstexte zum ersten Indikatorenbericht zur DAS durchlaufen ebenfalls eine Haus- und Ressortabstimmung.

Anschließend wurden die 8 vorgeschlagenen Indikatoren zur Energiewirtschaft fachlich diskutiert. Bestehende Fragen zu den Indikatoren wurden geklärt. Nach dem Gespräch wurden alle vorgeschlagenen Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft als geeignet für das Indikatorensystem zur DAS eingestuft. Für den ersten Indikatoren-Bericht sind die unten dargestellten Hinweise bei der Texterstellung zu beachten. Vermerkt werden auch Anregungen für die Weiterentwicklung des Indikatorensets im Zuge der geplanten Fortschreibung.

Ergebnisse der Diskussion:

EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung und

EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung

Die beiden Indikatoren werden im Indikatorenbericht zusammen dargestellt. Für die Weiterentwicklung des Indikatorensystems zur DAS wird die Prüfung empfohlen, ob die Summe wetterbedingter Schäden am Übertragungsnetz darstellbar ist. Die Darstellung im Indikatorenbericht zu EW I 2 stellt die Unterschiede zum entsprechenden Indikator im Energiewendemonitoring klar und erläutert den Unterschied, dass sich der DAS-Indikator ausschließlich auf die beiden Unterbrechungsursachen „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ bezieht.

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Die Darstellung im Indikatorenbericht thematisiert, dass die Bedeutung thermischer Kraftwerke für die Stromversorgung in den Sommermonaten aufgrund der dann hohen

Einspeisung erneuerbaren Stroms eher gering ist. Sie ordnet damit die Bedeutung von Einschränkungen der Stromerzeugung in thermischen Kraftwerke aufgrund von Umgebungstemperaturen ein, die aber auf regionaler Ebene durchaus gegeben sein kann.

EW-I-4 Potenzieller und realer Windenergieertrag

Die Darstellung im Indikatorenbericht verdeutlicht, dass der Indikator nicht die Betroffenheit der Windstromerzeugung durch Extremsituationen darstellt, sondern vielmehr die Schwankungen der Windstromproduktion aufgrund der Variabilität der Erzeugungsbedingungen (Abweichungen vom 100%-Jahr nach BDB-Index) in den Blick nimmt. Die Hinzunahme der Ausfallarbeit nach §13(2) EnWG i.V. §11 EEG zur Berechnung des realen Windstromertrags wurde als notwendige Ergänzung begrüßt.

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

Die beiden Indikatoren werden im Indikatorenbericht zusammen dargestellt. Die Diversifizierungsindizes entfallen. EW-R-2 bezieht sich auf Wärme- und Kältebereitstellung und wird entsprechend umbenannt.

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

Auf Grundlage neuerer Datenquellen wurde eine geänderte Darstellung vorgelegt. In dieser ist die Darstellung der theoretisch produzierbaren elektrischen Arbeit bzw. der theoretisch möglichen Pumparbeit im Gegensatz zum ursprünglichen Vorschlag nicht mehr enthalten. Elektrische Arbeit / Pumparbeit sollen aber nach Möglichkeit auch in der neuen Darstellung aufgenommen werden. Bosch&Partner klären gemeinsam mit Herrn Scharf (E I 3) Möglichkeiten der Darstellung anhand im Ressort vorhandener Daten bzw. die Möglichkeit, summarische Daten der BNetzA verfügbar zu machen.

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Indikator kann unverändert bleiben.

Indikatoren für die Deutsche Anpassungsstrategie

Im Auftrag des UBA

**Kurzfassung zu den bisherigen Ergebnissen des Vorhabens
zur Vorlage bei der
Sitzung der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung**

23.11.2011



bosch & partner

herne • münchen • hannover • berlin

www.boschpartner.de

im APA verankert. Ein erster Bericht soll im Laufe der nächsten Legislaturperiode erscheinen. Die regelmäßige Überprüfung des Fortschritts in der Anpassung an die Folgen des Klimawandels könnte danach in Form von Fortschrittsberichten erfolgen.

Auch wenn im APA von einer indikatorengestützten Evaluierung die Rede ist, muss deutlich hervorgehoben werden, dass die beiden Instrumente Indikatorensystem und indikatorengestützter Bericht nicht den Anspruch erheben, eine strukturierte Evaluation der eingesetzten politischen Instrumente im Anpassungsprozess zu ermöglichen. Hierfür bedürfte es der klassischen Herangehensweise einer Programmevaluation, die aber bisher weder im Rahmen des Beratungsprojekts noch des F+E-Vorhabens intendiert war.

Entwicklung der Indikatoren in mehrstufigem Verfahren

Das Indikatorensystem zur DAS und der indikatorengestützte Bericht zur Anpassung werden in einem mehrstufigen Verfahren entwickelt. UBA / KomPass hat für diesen Prozess im Auftrag des BMU die Federführung übernommen. Ein Beratungsprojekt mit dem Titel „Erstellung eines Indikatorenkonzepts für die Deutsche Anpassungsstrategie“ (Laufzeit: Dezember 2008 bis Ende März 2010) hat die Indikatorenarbeit grundsätzlich strukturiert, erste Indikatorenvorschläge zur Beschreibung von Klimawirkungen und Anpassungsmaßnahmen ausgearbeitet und eine Struktur für den Indikatorenbericht vorgeschlagen. In einem sich an das Beratungsprojekt anschließende F+E-Vorhaben (Laufzeit Juni 2010 bis Juli 2011) wurden die Indikatorenvorschläge für alle DAS-Handlungsfelder weiter konsolidiert und erste Teile eines Indikatorenberichts entwickelt. Seit September 2011 läuft nun ein weiteres Fortsetzungsvorhaben (F+E-Vorhaben 3711 41 106 „Evaluierung der DAS – Berichterstattung und Schließung von Indikatorenlücken“), das bis Anfang 2014 in ein fachlich und politisch abgestimmtes Indikatorenset und einen ersten indikatorengestützten Bericht zur Anpassung an den Klimawandel in Deutschland münden soll. Ferner soll ein mögliches Organisationsmodell für die routinemäßige Folgeberichterstattung entwickelt werden.

Hohe Transparenz des Verfahrens erforderlich

Die Indikatorenentwicklung muss in ihrem gesamten Verlauf sowie ihren Ergebnissen Ansprüchen aus der Wissenschaft, von Entscheidungsträgern und von praktisch umsetzenden Fachbehörden in Bund und Ländern gerecht werden. Die Indikatoren wurden daher in einem transparenten Verfahren anhand konkreter Auswahlkriterien ausgewählt und festgelegt.

Weder rein datengeleitete noch rein wissenschaftliche Ableitung der Indikatoren möglich

Die Indikatoren zur DAS müssen demnach:

- einen möglichst engen Bezug zum Thema Klimawirkungen und Anpassung haben und wissenschaftlich akzeptiert sein,
- sowohl die Ursache-Wirkungsbezüge als auch die Zusammenhänge zu ergriffenen Anpassungsmaßnahmen deutlich machen,

- umsetzbar sein, d. h. sich auf der Grundlage verfügbarer Daten berechnen lassen,
- das Wissen aller Ressorts bündeln und im Überblick darstellen,
- Bezüge zu anderen Indikatorensystemen herstellen,
- Anknüpfungspunkte an die Berichterstattung auf EU- und Länder-ebene ermöglichen.

Neben den bereits in der Diskussion befindlichen und in den Anpassungsstrategien und Klimaberichten der Länder verwendeten Indikatoren sollten für das DAS-Indikatorensystem auch bisher wenig oder nicht abgebildete Indikationsfelder in den Blick genommen werden.

Angeichts dieses Anforderungsprofils scheidet eine rein datengeleitete Herangehensweise an die Indikatorenauswahl ebenso aus wie eine allein wissenschaftlichen Kriterien folgende Indikatorenentwicklung.

Einbindung aller Ressorts erforderlich

Das breite Spektrum der von Klimawirkungen betroffenen Bereiche und die Notwendigkeit, Anpassungsmaßnahmen möglichst sektorübergreifend anzulegen und abzustimmen, erforderten die Einbindung aller Ressorts bei der Entwicklung des Indikatorensystems. Das Umweltressort hat zwar die Federführung im Gesamtprozess inne, ist aber auf die aktive Mitwirkung und Akzeptanz der anderen Ressorts angewiesen.

Im DAS-Indikatorensystem soll sich der aktuelle Diskussionsstand um Wirkungen und Maßnahmen sowie um deren Indikation innerhalb der einzelnen Ressorts widerspiegeln. Es sollen in keinem Falle Indikatoren im System auftauchen, die von den Experten in den jeweils zuständigen Ressorts nicht akzeptiert werden oder mit ihren Vorstellungen zur künftigen Organisation und Ausgestaltung der Datenerhebung (und -auswertung) sowie Berichterstattung nicht konform sind.

Der Auftragnehmer (Bosch & Partner GmbH) übernimmt vor diesem Hintergrund bei der Entwicklung des Indikatorensystems eine strukturierende und moderierende Rolle und führt die Kompetenzen und den Wissensstand in den einzelnen betroffenen Sektoren bzw. Ressorts in strukturierter Weise zusammen. Für die einzelnen Ressorts mag diese Herangehensweise möglicherweise nicht in jedem Falle Erkenntniszuwächse (in Form gänzlich neuer Indikatoren) bringen. Bislang fehlte es aber an einem umfassenden Überblick über die Aktivitäten im Themenfeld Anpassung, so dass die Arbeiten im Dienste einer solchen Synthese und einer strukturierten Gesamtschau zu sehen sind.

Bericht zur DAS - keine Vorwegnahme ressorteigener Berichte

Der Indikatorenbericht zur DAS nimmt ausdrücklich nicht thematische Indikatorenberichte einzelner Ressorts zur Anpassung vorweg. Letztere können aufgrund der sachlichen Fokussierung zwangsläufig sehr viel detaillierter gestaltet werden.

Angesichts des breiten Themenspektrums Priorisierung erforderlich

Der ressortübergreifende Ansatz erfordert im gesamten Prozess der Indikatorenauswahl eine strenge Priorisierung. Alle bislang diskutierten Aspekte des breiten Themenfelds Klimawirkungen und Anpassungen können dabei nicht berücksichtigt werden. Es wird erwartet, dass alle Ressorts vor diesem Hintergrund ihren Beitrag zur Eingrenzung und sinnvollen Schwerpunktsetzung leisten. Zugleich besteht der Anspruch, dass Indikatorensystem und Indikatorenbericht ein möglichst breites thematisches Spektrum abbilden.

Bei den Arbeiten im Rahmen der ersten beiden Vorhaben folgte die Priorisierung vor allem fachlichen Überlegungen. Die DAS war dabei als politische Rahmensetzung nicht alleiniger Bezugspunkt für die Überlegungen zur Indikatorenauswahl. Literaturrecherchen und Expertenmeinungen lieferten ebenfalls wichtige Inputs für die Arbeiten. Im weiteren Projektverlauf müssen nun verstärkt auch politische Überlegungen bei der schlussendlichen Indikatorenauswahl berücksichtigt werden.

B Beteiligungsverfahren**Projektbegleitende Arbeitsgruppe**

Bereits zu Beginn des Beratungsprojekts wurde eine Projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG) eingesetzt. Sie setzte sich aus Ländervertretern sowie Vertretern der jeweiligen Ressorts zusammen. Die PAG-Mitglieder gaben Rückmeldungen zum Projektverlauf und erleichterten projektunterstützende Kontakte mit ihren Häusern.

UBA-Workshops

Ein breit angelegter Dialogprozess mit den beteiligten Ressorts wurde mit einem Workshop im Juni 2009 im Umweltbundesamt Berlin gestartet, an dem über 40 Experten unterschiedlicher Fachrichtungen teilnahmen und die thematischen Schwerpunkte für die Indikatorenentwicklung diskutierten. Zum Abschluss des F+E-Vorhabens wurde ein weiterer Workshop im Umweltbundesamt Dessau mit fast 50 Teilnehmern aus Behörden des Bundes und der Länder sowie Verbänden und wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt. Dabei bewerteten die Teilnehmer das zum Abschluss des F+E-Vorhabens vorgelegte Indikatorenset nach Kriterien wie Verständlichkeit und Relevanz. Diese Bewertungen werden im weiteren Prozess der Indikatorenentwicklung und -abstimmung berücksichtigt werden.

Umfangreiche Expertenbeteiligung im Rahmen bilateraler Gespräche und Kleingruppensitzungen

Zu den Handlungsfeldern „Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz“, „Landwirtschaft“, „Wald und Forstwirtschaft“, „Energiewirtschaft“, „Finanzwirtschaft“ sowie „Raum-, Regional- und Bauleitplanung“ konnten im Rahmen des Beratungsprojekts und F+E-Vorhabens kleine Arbeitsgruppen eingerichtet werden, in denen stets mehrere Institutionen vertreten waren. Für die Indikatorenarbeit in den anderen Handlungsfeldern wurde eine Vielzahl bilateraler Kontakte aufgebaut

und gepflegt. Angestrebt wurde eine möglichst breite fachliche Beteiligung von Behörden des Bundes und der Länder, von Verbänden, Unternehmen und in geringerem Umfang auch von Hochschulen. Inzwischen sind auf der fachlichen Ebene mehr als 270 Personen in den Prozess eingebunden. Sie liefern Indikationsideen, unterstützen die konkrete Indikatorenentwicklung, stellen Daten zur Verfügung und/oder prüfen die Dokumentationen von Indikatoren und Datensätzen.

Bisher noch keine systematische Einbindung der Länder

Alle bisherigen Beratungen hatten zum Ziel, die thematischen Schwerpunkte der Indikation abzustimmen, Indikationsideen zu diskutieren sowie mögliche Datenquellen und Indikatoren zu präzisieren. Der aktuelle Arbeits- und Diskussionsstand in den jeweiligen Ressorts sollte dabei berücksichtigt und für das DAS-Indikatorensystem nutzbar gemacht werden. Ferner wurde insbesondere mit Blick auf die Handlungsebene (die meisten operativen Anpassungsmaßnahmen werden auf Länderebene oder untergeordneten Raumebenen konzipiert und vollzogen) angestrebt, so weit wie möglich auch bereits die Länder in den Diskussionsprozess einzubinden. Allerdings war für das Beratungsprojekt und das F+E-Vorhaben eine systematische Beteiligung der Länder noch nicht vorgesehen.

Politische Abstimmung

Mit der intensiven fachlichen Abstimmung der ersten beiden Vorhaben sollte die Grundlage für die nun anstehende politische Abstimmung geschaffen werden. Eine Schlüsselrolle werden dabei die Interministerielle Arbeitsgruppe des Bundes Anpassung (IMA) und der Ständige Ausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Länder (AFK) sein. Des Weiteren sind u.a. die Bund-Länder-Gremien in den Abstimmungsprozess einzubeziehen.

C Methodik der Indikatorenauswahl

Die Entwicklung der Arbeitsmethodik erfolgte unter der Vorgabe einer weitestgehend möglichen Transparenz des Auswahlprozesses der Indikatoren. Angesichts des rasanten Erkenntnisfortschritts im Bereich Klimawirkungen und Anpassung und der zahlreichen parallel laufenden Arbeiten zur Systematisierung und Priorisierung von Anpassungsmaßnahmen sollten mit der Methodik die Voraussetzungen für die Fortschreibbarkeit des Indikatorensystems geschaffen werden. Es soll also möglich sein, Indikatoren, die sich in Zukunft als weniger relevant erweisen, aus dem System zu streichen und wiederum andere in das System einzugliedern. Lücken im Indikatorensystem, die sich beispielsweise durch Datenengpässe oder durch Schwerpunktsetzungen innerhalb des umfassenden Themenfelds Anpassung ergeben, müssen gekennzeichnet werden. Es muss deutlich werden, welche wichtigen Teilthemen nicht indiziert werden können.

1. Schritt: Themenfeld Anpassung systematisch abstecken

Das Beratungsprojekt startete mit strukturierenden Arbeiten zur Klärung der Frage „was soll überhaupt indiziert werden?“. Für alle 13 Handlungsfelder und die zwei querschnittsorientierten Themen der DAS wurden die wesentlichen derzeit diskutierten Wirkungen (Impacts) und Anpassungsmaßnahmen (Responses) zusammengestellt („Unterpunkte“) und schrittweise zu „thematischen Teilaspekten“ und sogenannten „Indikationsfeldern“ gruppiert. Input für diese Systematisierung lieferten eine Auswertung der DAS, Literaturrecherchen und Expertengespräche.

Diese Arbeiten schufen einen gut strukturierten Gesamtüberblick über die grundsätzlich möglichen „Indikandi“ (Indikationsgegenstände) in den einzelnen Handlungsfeldern.

2. Schritt: Priorisierung der zu bearbeitenden (Teil-)Themen

Aufgrund der Fülle möglicher Indikandi musste diesem Strukturierungsprozess ein Selektionsprozess nachgeschaltet werden. Dieser erfolgte kriteriengeleitet auf der Ebene der Indikationsfelder. Dabei wurden die Themen identifiziert, die als besonders bedeutsam für eine Indikation und Berichterstattung erachtet werden. Die weitere Recherchearbeit zu bereits in Diskussion befindlichen Indikatoren und Datenquellen wurde dann streng auf diese Indikationsfelder konzentriert.

Es wird grundsätzlich angestrebt, dass Klimawirkungen und Anpassungsmaßnahmen im Indikatorensystem und Indikatorenbericht zur DAS in einem möglichst engen Zusammenhang abgebildet werden können. Das bedeutet Klimawirkungen, die bisher nicht durch Anpassungsmaßnahmen adressiert werden, wurden in ihrer Priorität für die Indikation zurückgestellt.

Für die Priorisierung der weiter zu bearbeitenden Indikationsfelder auf der Wirkungsebene (Impacts) war entscheidend, dass die Wirkungen bereits breit und insbesondere im engen Zusammenhang mit Klimaveränderungen diskutiert werden (eine Quantifizierung des Einflussfaktors Klima ist dabei bisher i.d.R. nicht bzw. kaum möglich), dass es Handlungsoptionen zur Anpassung gibt und dass sich die Wirkungen gut mit Daten beschreiben lassen.

Die kriteriengeleitete Priorisierung konnte für einige der DAS-Handlungsfelder im Rahmen der Kleingruppensitzungen erfolgen, in anderen wurde sie über verschiedene bilaterale Abstimmungen vollzogen.

3. Schritt: Recherche von Indikatoren und Datenquellen – Entwicklung von Indikationsideen

Für die priorisierten Impact-Indikationsfelder und die auf diese gerichteten Maßnahmen wurden dann in einem weiteren Schritt unter Prüfung möglicher Datenquellen Indikationsideen entwickelt. Dabei standen die Arbeiten zwar unter der Prämisse, so weit wie möglich auf bereits existierende Indikatoren und Kenngrößen aus den einzelnen Ressorts zurückzugreifen bzw. laufende Indikatorendiskussionen aufzunehmen. Allerdings nimmt das Indikatorensystem aber auch bisher wenig oder

nicht abgebildete Indikationsfelder in den Blick und kann sich daher nicht nur auf Bestehendes stützen.

Für die Formulierung von Indikationsideen auf der Maßnahmenebene war entscheidend, dass die Maßnahmen fachlich anerkannt sind und dass sie bereits in Umsetzung befindlich sind. Außerdem muss es geeignete Daten geben, um den Prozess der Umsetzung und / oder sein Ergebnis beschreiben zu können. Grundsätzlich sollten nur solche Maßnahmen im Indikatorensystem bedacht werden, die dem übergeordneten Ziel einer nachhaltigen Entwicklung folgen.

4. Schritt: Präzisierung der Indikationsideen im Expertengespräch

Die Indikationsideen wurden ausführlich dokumentiert (unter Angabe der Herkunft der Indikationsidee, der möglichen Datenquelle, der Interpretationsmöglichkeiten und -grenzen und unter Angabe der gesichteten Literaturquellen). Auf dieser Grundlage wurden dann weitere Expertengespräche mit dem Ziel geführt, zu klären,

- ob die Indikationsideen eine ausreichend hohe Indikationsleistung mit Blick auf das Thema Klimawirkungen und Anpassung versprechen, 1a
- ob die Nutzung der vorhandenen Datenquellen realistisch ist und welche Beschränkungen zu erwarten sind, b1
- wie die Vorschläge insbesondere auch mit Blick auf die verfügbaren Datenquellen bis zum konkreten fachlichen Indikatorenvorschlag weiter präzisiert werden können.

5. Schritt: Dokumentation der Indikatoren

Für fachliche Indikatorenvorschläge, die in der Diskussion bereits weitergehend präzisiert werden konnten, wurden so genannte Indikatoren-Factsheets erstellt. Darin werden, internationalen Vorgaben und nationalen Gepflogenheiten der Indikatorendokumentation folgend, alle wesentlichen Informationen (wie Berechnungsformeln, Datenquellen, Einordnungs- und Interpretationshilfen, Stärken-Schwächen-Analyse, weitere Entwicklungsbedarf etc.) zu den einzelnen Indikatoren zusammengestellt.

Die Verwendung von Indikatoren-Factsheets ist die unabdingbare Voraussetzung für eine methodisch einheitliche Erhebung und Interpretation der vorgeschlagenen Indikatoren. Die Datensätze, die zur Berechnung der Indikatoren herangezogen werden sollen, wurden in separaten Daten-Factsheets dokumentiert, aus denen Details bis hin zum Datenabruf hervorgehen.

Die Factsheets sind zentrales Produkt der Arbeiten. Sie werden in gemeinsamer Autorenschaft mit den an der Erarbeitung des Indikators beteiligten Institutionen verfasst und veröffentlicht. Im weiteren Projektverlauf werden sowohl die Indikatoren- als auch die Daten-Factsheets fortgeschrieben werden.

6. Schritt: Bewertung

In Anlehnung an die Bewertungsverfahren anderer großer Indikatorensysteme wie der Indikatoren zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt und der LIKI-Indikatoren wurde ein Bewertungsverfahren für die DAS-Indikatoren vorgeschlagen, das jedoch weiter zu diskutieren ist. Die Bewertung basiert – in Ermangelung quantifizierter Zielwerte für fast alle Indikatoren – primär auf den Ergebnissen einer Trendanalyse. Trends sollen nach diesem Vorschlag für Zeitreihen berechnet werden, wenn mindestens sechs Datenpunkte zur Verfügung standen. Geprüft wurde sowohl auf lineare als auch auf quadratische Trends. Die Ergebnisse der Trendberechnung werden in den Daten-Factsheets dokumentiert.

D Das Indikatorensystem

Im Gesamtüberblick über alle Handlungsfelder waren zum Abschluss des F+E-Vorhabens im August 2012 insgesamt 126 Indikatoren in der Diskussion. Aus unterschiedlichen Gründen konnten nicht alle Indikatoren bereits bis zur Umsetzungsreife entwickelt werden, daher erfolgte für jeden Indikator eine Einstufung seiner Machbarkeit nach folgendem Schema:

- 1 = Indikator ist auf der Grundlage der verfügbaren Daten (nach politischer Abstimmung) spontan umsetzbar. Methodische Weiterentwicklungen und Verfeinerungen sind aber ggf. möglich.
- 2 = Indikator ist auf der Grundlage der verfügbaren oder in Kürze verfügbarer (angekündigter) Daten grundsätzlich umsetzbar, er lässt sich aber nicht ohne zusätzliche Berechnungen unmittelbar aus der Statistik bzw. der verfügbaren Datenquelle heraus berechnen. Eine zeitnahe Umsetzung bis Ende 2013 / Anfang 2014 erscheint wahrscheinlich.
- 3 = Für die Berechnung des Indikators gibt es eine Perspektive bzw. konkrete Aussichten, es wurden bisher aber noch keine detaillierten Datensichtungen vorgenommen, bzw. methodische Details müssen noch geklärt werden; eine Umsetzung bis Ende 2013 / Anfang 2014 erscheint grundsätzlich möglich.
- 4 = Die Indikationsidee konnte bereits präzisiert und abgesichert werden, eine konkrete Perspektive für eine Berechnung des Indikators bis Ende 2013 / Anfang 2014 kann aber noch nicht gegeben werden; z. T. müssten erst entsprechende Datenerhebungen stattfinden.

Nach derzeitiger Einschätzung der Machbarkeit wurden

- 61 Indikatoren der Machbarkeitsstufe 1
- 14 Indikatoren der Machbarkeitsstufe 2
- 33 Indikatoren der Machbarkeitsstufe 3
- 18 Indikatoren der Machbarkeitsstufe 4

Für ersten Indikatorenbericht stehen schon jetzt 75 Indikatoren zur Verfügung

zugeordnet. Das bedeutet, dass derzeit für 75 Indikatoren als gesichert gelten kann, dass sie im Falle einer endgültigen fachlichen und politischen Zustimmung in einem Indikatorenbericht erscheinen könnten, der

in der nächsten Legislaturperiode veröffentlicht werden soll. Für zusätzliche 33 Indikatoren erscheint dies grundsätzlich möglich, sofern weitere präzisierende Arbeiten vorgenommen werden können.

Insgesamt kann mit dem nun vorgeschlagenen Indikatorenset die Vorgabe einer möglichst ausgeprägten Gleichverteilung von Indikatoren auf die Impact- und Response-Ebene erfüllt werden. Zwischen den einzelnen Handlungsfeldern streut die Indikatorenanzahl zwischen 5 in den Handlungsfeldern „Industrie und Gewerbe“ und „Finanzwirtschaft“ und 19 Indikatoren in der „Landwirtschaft“. Jedoch lässt die Anzahl der Indikatoren nicht unmittelbar Rückschlüsse auf die thematische Ausgewogenheit der Indikatoren innerhalb der einzelnen Handlungsfelder zu. Einen Überblick über die Verteilung der Indikatoren auf die DAS-Handlungsfelder gibt nachstehende Tabelle.

Handlungsfelder und Querschnittsthemen	Impact-Indikatoren	Response-Indikatoren	gesamt
Menschliche Gesundheit	9	4	13
Bauwesen	3	4	7
Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz	9	5	14
Boden	2	4	6
Landwirtschaft	8	11	19
Wald und Forstwirtschaft	7	7	14
Fischerei	4	3	7
Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)	4	4	8
Finanzwirtschaft	3	2	5
Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	4	4	8
Industrie und Gewerbe	2	3	5
Tourismusbirtschaft	5	1	6
Raum-, Regional- und Bauleitplanung		9	9
Bevölkerungsschutz	2	3	5
gesamt	62	64	126

Die zur Strukturierung des Indikatorensystems im Beratungsprojekt vorgeschlagene Festlegung von sogenannten Core- und Key-Indikatoren, die aufgrund ihrer Aussagekraft, Treffsicherheit und leichten Verständlichkeit innerhalb der jeweiligen Handlungsfelder hervorgehoben werden sollen, wurde bisher nicht vorgenommen. Im weiteren Projektverlauf ist zu entscheiden, ob die Hervorhebung einzelner Indikatoren überhaupt politisch gewünscht ist.

Impact-Indikatoren		Responses-Indikatoren	
		I-R-3	Energieproduktivität des Verarbeitenden Gewerbes
Handlungsfeld Tourismuswirtschaft			
TOU-I-1	Wärmebelastung in heilklimatischen Kurorten	TOU-R-1	Umfang beschneiter Pisten
TOU-I-2	Schneedecke für den Wintersport		
TOU-I-3	Übernachtungszahlen in Skigebieten		
TOU-I-4	Präferenz von Urlaubsreisezielen		
TOU-I-5	Saisonale Übernachtungen in deutschen Tourismusgebieten		
Handlungsfeld Raum-, Regional- und Bauleitplanung			
		RO-R-1	Bebaute Fläche in Gefährdungszonen
		RO-R-2	Bebaute Fläche in Hochwasserrisikogebieten
		RO-R-3	Bebaute Fläche in Risikogebieten aktiver Massenbewegungen
		RO-R-4	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft
		RO-R-5	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Trinkwasservorsorge / Wasservorratsgebiete
		RO-R-6	Vorranggebiete für (vorbeugenden) Hochwasserschutz
		RO-R-7	Ausweisung von klimatisch bedeutsamen Freiflächen in bioklimatisch belasteten Gebieten
		RO-R-8	Siedlungs- und Verkehrsfläche
		RO-R-9	Erholungsgerechte Flächen in Gemeinden innerhalb bioklimatisch belasteter Gebiete
Handlungsfeld Bevölkerungsschutz			
BS-I-1	Einsatzstunden bei wetter- und witterungsbedingten Schadenereignissen	BS-R-1	Anpassungserfordernisse des Bevölkerungsschutzes
BS-I-2	Einschränkungen der Einsatzfähigkeit des Bevölkerungsschutzes	BS-R-2	Aktive Katastrophenschutz Helfer (THW, Feuerwehr)
		BS-R-3	Übungsgeschehen

Erste Überlegungen zu Governance-Indikatoren

Ausgehend von den im Zusammenhang mit der DAS formulierten Erwartungen an Governance-Indikatoren wird im Rahmen des F+E-Vorhabens der Begriff „Governance“ sehr eng gefasst. Es wird darunter die Summe aller Aktivitäten und Prozesse verstanden, die von Institutionen des Bundes zur Steuerung und Regelung der Anpassung an den Klimawandel ergriffen und angestoßen werden.

Governance-Indikatoren werden primär im Sinne von „prozessbegleitenden Indikatoren“ verstanden. Sie sollen möglichst quantitativ beschreiben, welche Maßnahmen von Bundesseite aus ergriffen werden, um den Anpassungsprozess zu unterstützen. Dabei wird grundsätzlich eine Indikation als empfehlenswert erachtet, die eng an der eigentlichen Maßnahmenumsetzung ansetzt und die Fortschritte dieser Umsetzung beschreibt. Eine detaillierte Abbildung der Kette Maßnahmen – Wirkungen wird nicht angestrebt. Die Indikatoren erheben auch explizit nicht den

Anspruch, eine strukturierte Evaluation der politischen Instrumente zu ermöglichen. Hierfür bedürfte es der klassischen Herangehensweise einer Programmevaluation.

Recherchen im Rahmen des im August 2011 abgeschlossenen F+E-Vorhabens ergaben, dass – insbesondere mit Blick auf das Feld Governance – die Entwicklung von Indikatoren zu Anpassungsstrategien an den Klimawandel bislang noch in den Kinderschuhen steckt. Anknüpfungspunkte für die detaillierte inhaltliche Ausgestaltung und Formulierung von Indikatoren liegen bisher noch nicht vor. Im Rahmen des Vorhabens wurden erste Überlegungen zur Entwicklung von Governance-Indikatoren formuliert und Schnittstellen zwischen den sektoralen handlungsfeldbezogenen Indikatoren und möglichen Governance-Indikatoren aufgezeigt. Für die Indikation des Politikprozesses sind grundsätzlich mehrere Richtungen bzw. Fragestellungen vorstellbar:

- Erfolgt der Politikprozess zur Anpassung im vorgesehenen Rahmen, werden die in der DAS beschriebenen Arbeitsschritte durchgeführt und die vorgesehenen organisatorischen und institutionellen Strukturen entwickelt und aufgebaut?
- Werden Fortschritte bei der Umsetzung der im APA beschriebenen Maßnahmen erzielt?
- Werden Klimafolgen und Anpassungserfordernisse in Entscheidungen und Planungen mitbetrachtet, von relevanten staatlichen (und nichtstaatlichen) Akteuren berücksichtigt und mitgedacht? Gibt es Fortschritte beim so genannten „Mainstreaming“ der Thematik „Anpassung an den Klimawandel“?

Die bisherigen Ausarbeitungen mündeten jedoch noch nicht in konkret ausgearbeitete Vorschläge von Governance-Indikatoren. Im Rahmen des im September gestarteten Vorhabens sollen entsprechende Konkretisierungen vorgenommen werden.

E Indikatorenbericht

Indikatorenbericht für politische Entscheidungsträger und interessierte Öffentlichkeit

Der indikatorengestützte Bericht zur DAS soll – nach derzeitigem Diskussionsstand auf der fachlichen Ebene – als Fortschrittsbericht zur Umsetzung der DAS in regelmäßigen Zeitabständen erstellt werden, wobei über den Berichtsturnus und die Form der Publikation noch nicht endgültig entschieden wurde. Zielgruppen sind politische Entscheidungsträger und die interessierte Öffentlichkeit. Das bedeutet, es handelt sich nicht um einen wissenschaftlichen Bericht, in dem die einzelnen Themenfelder vertiefend diskutiert werden sollen. Dennoch muss der Bericht einem hohen fachlichen Anspruch gerecht werden und die Sachverhalte differenziert darstellen. Dies gilt insbesondere vor dem

Hintergrund, dass es kaum einen Wirkungs- und Handlungsbereich gibt, der neben dem Klima nicht auch noch von zahlreichen anderen Faktoren mit beeinflusst wäre.

Die DAS und das darauf basierende Indikatorensystem umfassen ein außerordentlich breites thematisches Spektrum, und dieses muss entsprechend auch im DAS-Bericht abgebildet werden. Trotzdem oder gerade deshalb muss der Bericht übersichtlich bleiben. Das bedeutet zwangsläufig, dass die einzelnen thematischen Felder und Indikatoren in knapper Form dargestellt werden müssen. Ferner empfiehlt sich – nicht nur zur schnelleren Übersicht, sondern auch aus Gründen der „Gleichberechtigung“ – eine möglichst stark schematisierte und gleichgewichtige Darstellung aller Indikatoren. Vorbilder für die Berichtserstellung mit Blick auf den strukturellen Aufbau und die Darstellungstiefe sind u. a. der Indikatorenbericht 2008 des Statistisches Bundesamts „Nachhaltige Entwicklung in Deutschland“ und der Umweltbericht Bayern 2007 des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

Bereits im Beratungsprojekt wurden erste Vorstellungen zu einer künftigen Berichtsstruktur entwickelt, ein erster Gliederungsvorschlag erarbeitet und ein Indikator beispielhaft ausgearbeitet. Dieser Vorschlag wurde in der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe abgestimmt. Er beinhaltet neben einführenden Kapiteln zur Zielsetzung des DAS-Indikatorensystems und zu den Ursachen der beobachtbaren und prognostizierten Klimaveränderungen einen Kernteil mit indikatorengestützten Darstellungen zu den einzelnen Handlungsfeldern und querschnittsorientierten Themen der DAS sowie ein Kapitel mit Governance-Indikatoren. Jedes Handlungsfeld soll auf einer Doppelseite mit einem einleitenden Text und einer Übersicht über das Handlungsfeld-spezifische Indikatorenset eingeführt werden. Die Indikatoren werden dann nach einem einheitlichen Muster grafisch und textlich auf einer Seite oder eine Doppelseite präsentiert. Der Bericht schließt mit einer Indikatorenübersicht und Hinweisen auf weiterführende Literatur.

Erste beispielhafte Ausarbeitung von Berichtsteilen

Im abgeschlossenen F+E-Vorhaben fand keine weitere Diskussion der Berichtsstruktur statt. Der Schwerpunkt lag hier auf der Weiterentwicklung und Komplettierung des Indikatorensets. Es wurden jedoch im Rahmen des Vorhabens aufbauend auf dem im Beratungsprojekt entwickelten Prototyp konkrete Berichtsteile für die Handlungsfelder „Wald und Forstwirtschaft“, „Energiewirtschaft“, „Finanzwirtschaft“ (Versicherungswesen) und „Bevölkerungsschutz“ ausgearbeitet. Mit Ausnahme der Energiewirtschaft wurden die Texte auf fachlicher Ebene mit den Personen, die an der Indikatorenentwicklung beteiligt waren, abgestimmt. Im weiteren Verlauf soll – aufbauend auf diesen Vorarbeiten – ein erster indikatorengestützter Bericht ausgearbeitet werden.

Projektablauf

Grober Projektablauf

Abstecken des Themenfelds „Anpassung“ mit den wichtigsten derzeit diskutierten thematischen Teilaspekten



Eingrenzung der thematischen Teilaspekte, zu denen berichtet werden soll



Zuordnung möglicher Indikatoren



Diskussion und Abstimmung der Indikatoren



Dokumentation der Indikatoren



Berichterstattung

Arbeitsschritte

1. Schritt: Abgrenzung von „Indikationsfeldern“ (Wirkungen und Maßnahmen) zu allen Handlungsfeldern der DAS



2. Schritt: Gewichtung der „Indikationsfelder“ anhand definierter Kriterienkataloge (für Wirkungen und Maßnahmen), Expertengespräche



3. Schritt: Analyse anderer Indikatorensysteme (sektorale und internationale Ansätze), Recherche möglicher Datenquellen
Entwicklung von Indikationsideen



4. Schritt: Expertengespräche zur Präzisierung der Indikationsideen



5. Schritt: Erstellung von Factsheets und Durchsicht derselben durch die Experten



6. Schritt: Erarbeitung der Indikatoren-Darstellungen für den DAS-Indikatorenbericht

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Autor: Bosch & Partner GmbH, [REDACTED]
im Auftrag des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106

Einführung

1 DAS-Indikatorensystem und DAS-Berichterstattung

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die **Auswirkungen der Klimaveränderungen („Impacts“)** auf die wichtigen Sektoren der Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt geben und abbilden, welche **Maßnahmen und Entwicklungen zur Anpassung („Responses“)** umgesetzt bzw. angestoßen werden. **Das Indikatorensystem hat nicht zum Zweck, den Klimawandel per se abzubilden oder nachzuweisen. Unter Maßnahmen zur Anpassung werden nicht nur Anpassungsmaßnahmen i. e. S. verstanden, sondern auch seit Längerem in Umsetzung befindliche Maßnahmen, die ursprünglich mit anderen Zielen konzipiert wurden, oder Entwicklungen, die den Anpassungsprozess unterstützen (oder diesem auch zuwiderlaufen).** Außerdem sollen die Indikatoren ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen abbilden. Prognosen und Szenarien sind daher nicht Gegenstand der Darstellungen.

Unter Nutzung der DAS-Indikatoren soll eine regelmäßige Berichterstattung zum DAS-Umsetzungsprozess in Form eines Indikatorenberichts erfolgen. Daher bauen die Indikatoren auf bereits bestehenden Datenquellen auf. Eine regelmäßige Fortschreibung der Datensätze muss auch in Zukunft gesichert oder zumindest absehbar sein. Damit sind einmalig z. B. im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen erhobene Daten zur Nutzung für die Generierung der DAS-Indikatoren ausgeschlossen. Neben behördlichen Datenquellen werden für die Indikatorenbildung auch nicht-behördliche Quellen genutzt.

Grundsätzlich sind nur **Indikatoren für das System von Relevanz, die bundesweite Aussagen zulassen oder bundesweit bedeutsame Sachverhalte** (wie z. B. Aspekte des Küstenschutzes) abbilden. Die Indikatorwerte werden nicht in räumlicher Auflösung (d.h. auch nicht in Form von Karten) dargestellt. Ein länderdifferenzierter Datenvergleich findet nicht statt, auch wenn die Datenverfügbarkeit eine solche Differenzierung erlauben würde. Es bleibt den Ländern vorbehalten, ihre individuelle Situation zum Gegenstand ihrer eigenen Berichterstattung zu machen.

Ähnliches gilt mit Blick auf die Ressorts. So nimmt der DAS-Indikatorenbericht ausdrücklich nicht thematische Indikatorenberichte einzelner Ressorts zur Anpassung vorweg. Letztere könnten aufgrund der sachlichen Fokussierung deutlich detaillierter ausfallen.

Das Indikatorenset ist offen für Fortschreibungen in der Zukunft, denn das Themen- und Politikfeld Anpassung ist sehr dynamisch. Neue Erkenntnisse können die Anforderungen an das

Indikatorensystem und / oder einzelne Indikatoren verändern. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass eine Quantifizierung des Einflusses des Klimawandels auf die Entwicklung einer Datenreihe keine Bedingung für die Generierung eines entsprechenden DAS-Indikators ist.

Die Entwicklung des Indikatorensystems erfolgt in einem breiten, ressortübergreifend angelegten Konsultationsprozess, in den bis Mitte 2012 fast 300 Personen involviert waren. Ziel ist es dabei, die umfassende Expertise aus behördlichen und nicht behördlichen Institutionen einzubeziehen und eine möglichst breite Zustimmung durch Fachexperten zu erhalten. Die Einbeziehung der Experten erfolgt im Rahmen von Kleingruppen und bilateralen Gesprächen. Dabei ging es in einem ersten Schritt um die Frage, welche Sachverhalte sinnvoller Weise und prioritär zum Gegenstand der Indikation gemacht werden sollen. In weiteren Schritten wurde und wird diskutiert, welche Daten zur Abbildung von Entwicklungen zur Verfügung stehen und wie die Indikatoren konkret berechnet und dargestellt werden sollen. Welche Experten und Institutionen im Einzelnen an der Entwicklung der Indikatoren in den jeweiligen DAS-Handlungsfeldern mitgearbeitet haben, entnehmen Sie bitte den „Hintergrundpapieren“ zu den Handlungsfeldern.

Für die nun zur politischen Abstimmung vorgelegten Indikatoren ist der Prozess der fachlichen Erarbeitung und Abstimmung abgeschlossen.

2 Abstimmungsprozess

Der politische Abstimmungsprozess erfolgt über die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassung des Bundes (IMA) und den Ständigen Ausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Länder (AFK). Es werden in mehreren Tranchen zwischen Sommer 2012 und Frühjahr 2013 jeweils komplette Indikatorensätze für die jeweiligen Handlungsfelder in die Abstimmung gegeben. Sobald die Bearbeitung der Indikatorenvorschläge für weitere Handlungsfelder abgeschlossen ist und die Unterlagen in das Extranet von UBA/KomPass eingestellt wurden, erhalten Sie eine Benachrichtigung.

Die zentralen Fragestellungen für die politische Abstimmung sind:

- Sind die wichtigsten Themen- und Handlungsbereiche innerhalb des jeweiligen Handlungsfelds mit den Indikatoren ausreichend abgebildet?
- Sind thematisch die richtigen Schwerpunkte gesetzt?
- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

3 Dokumente

Es werden Ihnen als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier mit den folgenden Informationen:
 - Liste der für das Handlungsfeld vorgeschlagenen Indikatoren,
 - Benennung der in die Indikatorendiskussion bisher eingebundenen Institutionen und Personen,
 - Übersicht mit Zuordnung der Indikatoren zu Teilthemen innerhalb des jeweiligen Handlungsfelds (welche Teilthemen können mit Indikatoren abgebildet werden, welche nicht),
 - Erläuterungen zu diskutierten Indikationsideen (auch zu denen, die nicht weiter verfolgt werden konnten),
 - Auflistung von Indikatoren anderer Handlungsfelder, die thematische Schnittstellen mit dem jeweils diskutierten Handlungsfeld aufweisen (Sie haben die Möglichkeit, diese Indikatoren unter den entsprechenden Handlungsfeldern ebenfalls einzusehen, sofern diese bereits Gegenstand der politischen Abstimmung sind bzw. waren),
 - beispielhafte Ausarbeitung eines Begleittextes für die Darstellung eines Indikators (aus dem jeweiligen Handlungsfeld) im DAS-Indikatorenbericht.

Bitte lesen Sie dieses Hintergrundpapier, bevor Sie sich der einzelnen Indikatoren annehmen!

- Für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet:

Die Indikatoren-Factsheets haben zum Ziel:

- den Indikator eindeutig zu betiteln,
- die Auswahl des Indikators im Einzelnen zu begründen,
- die Einordnung des Indikators in die Systematik des Indikatorensystems offen zu legen,
- die Reproduzierbarkeit der Berechnung sicherzustellen (hierzu bedarf es der eindeutigen Definition der Berechnungsvorschrift und der Angabe der zu verwendenden Datenquelle),
- die Stärken und Schwächen des Indikators deutlich zu machen (wo gibt es Probleme mit der Interpretierbarkeit, der Datenverfügbarkeit oder der Verständlichkeit etc., worin liegen die spezifischen Chancen des Indikators),
- begriffliche Klärungen vorzunehmen,
- eine Abschätzung zum Aufwand der Fortschreibung des Indikators vorzunehmen und eventuelle Datenkosten offen zu legen sowie Zuständigkeiten zu benennen.

Die Indikatoren-Factsheets sind Meta-Dokumente für das DAS-Indikatorensystem, die die Indikatorenentwicklung transparent machen und die Indikatoren-Fortschreibung für den Indikatoren-Bericht erleichtern sollen. Sie selbst bedürfen nur dann einer Fortschreibung, wenn sich Berechnungsvorschriften oder Datenquellen ändern oder aufgrund neu-

er Erkenntnisse Begründungen oder auch Stärken- und Schwächen-Analysen angepasst werden müssen. Die Indikatoren-Factsheets sollen unabhängig lesbare Dokumente sein, daher können sich Inhalte in unterschiedlichen Indikatoren-Factsheets auch doppeln.

- Ein leeres Kommentar-Formular:

Wir möchten Sie bitten, Ihre gesammelten Kommentare zum Hintergrundpapier, zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt sowie zu den einzelnen Indikatoren in dieses Formular einzutragen, um uns die Bearbeitung Ihrer Kommentare zu erleichtern.

Zugleich bitten wir die Koordinatoren in den Ressorts (IMA) und in den Ländern (AFK) die aus ihren Zuständigkeitsbereichen eingegangenen Rückmeldungen zu bündeln, auf Konsistenz zu prüfen und in einem (1) Kommentarblatt pro Handlungsfeld zusammenzufassen.

4 Grundlegende Hinweise

Bitte beachten Sie!

Die in den Hintergrundpapieren zusammengestellten Informationen zur Indikatorenarbeit in den einzelnen Handlungsfeldern geben einen Überblick, können aber die Lektüre der einzelnen Indikatoren-Factsheets nicht ersetzen. Die detaillierte Begründung für den Vorschlag eines jeden Indikators finden Sie nur in den Indikatoren-Factsheets.

Nicht alle in den Indikatoren-Factsheets präsentierten Zeitreihen (s. grafische Darstellungsvorschläge) sind aktualisiert. Eine Aktualisierung der Zeitreihen erfolgt im Nachgang der politischen Abstimmung. Das letzte Darstellungsjahr wird – wenn möglich – das Jahr 2012 sein.

Die in den Indikatoren-Factsheets enthaltenen Texte sind fachlich und methodisch relevante Hintergrundinformationen. Sie werden nicht Bestandteil des indikatorengestützten DAS-Berichts sein. Um Ihnen ein Bild zu verschaffen, wie die Präsentation der Indikatoren im DAS-Bericht letztendlich aussehen wird, haben wir Ihnen in Kapitel 4 des Hintergrundpapiers eine beispielhafte Darstellung angefügt.

Indikatoren in den Handlungsfeldern der DAS

I: Impact-Indikator

R: Response-Indikator

1. Tranche / Länder- und Ressortstellnahmen eingeholt

Bauwesen (BAU)
Factsheet BAU-I-1: Wärmebelastung in Städten
Factsheet BAU-I-2: Sommerlicher Wärmeinseleffekt in Berlin
Factsheet BAU-R-1: Erholungsflächen
Factsheet BAU-R-2: Spezifischer Energieverbrauch der privaten Haushalte für Raumwärme
Factsheet BAU-R-3: Fördermittel für klimawandelangepasstes Bauen
Bevölkerungsschutz (BS)
Factsheet BS-I-1: Einsatzstunden bei wetter- und witterungsbedingten Schadenereignissen
Factsheet BS-R-1: Information zum Verhalten im Katastrophenfall
Factsheet BS-R-2: Vorsorge in der Bevölkerung
Factsheet BS-R-3: Übungsgeschehen
Factsheet BS-R-4: Aktive Katastrophenhelfer
Finanzwirtschaft (FiW)
Factsheet: FiW-I-1 Schadenaufwand und Schadensatz in der Verbundenen Wohngebäudeversicherung
Factsheet: FiW-I-2 Schadenquote und Schaden-Kosten-Quote bei der Verbundenen Wohngebäudeversicherung
Factsheet: FiW-I-3 Betroffenheit durch Stürme und Hochwasser und Versicherungsbedarf
Factsheet: FiW-R-1 Versicherungsdichte der erweiterten Elementarschadenversicherung für Wohngebäude

Forstwirtschaft (FW)	
	Factsheet FW-I-1: Baumartenzusammensetzung in Naturwaldreservaten Factsheet FW-I-2: Gefährdete Fichtenbestände Factsheet FW-I-3: Holzzuwachs Factsheet FW-I-4: Schadholz – Umfang zufälliger Nutzungen Factsheet FW-I-5: Fallstudie Schadholzaufkommen durch Buchdrucker Factsheet FW-I-6: Waldbrandgefährdung und Waldbrand Factsheet FW-I-7: Waldzustand Factsheet FW-R-1 Forstliche Information zum Thema Anpassung Factsheet FW-R-2 Mischbestände Factsheet FW-R-3 Förderung des Waldumbaus Factsheet FW-R-4 Umbau gefährdeter Fichtenbestände Factsheet FW-R-5 Erhaltung forstgenetischer Ressourcen Factsheet FW-R-6 Schädlingsbekämpfung im Wald Factsheet FW-R-7 Humusversorgung und Wasserrückhaltung forstwirtschaftlicher Böden

2. Tranche / Länder- und Ressortstellungennahmen eingeholt

Böden (BO)	
	Factsheet BO-I-1: Bodenwasservorrat in landwirtschaftlich genutzten Böden Factsheet BO-I-2: Regenerektivität Factsheet BO-R-1: Dauergrünlandfläche Factsheet BO-R-2: Organische Böden Factsheet BO-R-3: Humusgehalte landwirtschaftlicher Böden

Energiewirtschaft (EW)	Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung Factsheet EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke
Industrie und Gewerbe (IG)	Factsheet IG-I-1: Hitzebedingte Minderung der Leistungsfähigkeit Factsheet IG-R-1: Wassereffizienz des Verarbeitenden Gewerbes Factsheet IG-R-2: Business Continuity Management
Landwirtschaft (LW)	Factsheet LW-I-1: Verschiebung agrarphänologischer Phasen Factsheet LW-I-2: Ertragsschwankungen Factsheet LW-I-3: Qualität von Ernteprodukten Factsheet LW-I-4: Hagelschäden in der Landwirtschaft Factsheet LW-I-5: (Fallstudie) Schaderregerbefall Factsheet LW-R-1: Anpassung von Bewirtschaftungsrythmen Factsheet LW-R-2: Anbau und Vermehrung wärmeliebender Ackerkulturen Factsheet LW-R-3: Maissorten nach Reifegruppen Factsheet LW-R-4: Anbau wärmeliebender Rotweinsorten Factsheet LW-R-5: Pflanzenschutzmittel-Anwendung Factsheet LW-R-6: Landwirtschaftliche Beregnung

Verkehr (VE)	Factsheet VE-I-1 Schiffbarkeit Factsheet VE-I-2: Güterumschlag der Binnenschifffahrt Factsheet VE-I-3: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle Factsheet VE-I-4: Straßenzustand Factsheet VE-R-1: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe Factsheet VE-R-2: Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen
Wasser (WW)	Factsheet WW-I-1: Mengenmäßiger Grundwasserzustand Factsheet WW-I-2: Mittlerer Abfluss Factsheet WW-I-3: Hochwasserabfluss Factsheet WW-I-4: Niedrigwasserabfluss Factsheet WW-I-5: Wassertemperatur stehender Gewässer Factsheet WW-I-6: Dauer der Stagnationsperiode in stehenden Gewässern Factsheet WW-I-7: Eintreten der Frühjahrssalgenblüte in stehenden Gewässern Factsheet WW-I-8: Meeresspiegel Factsheet WW-I-9: Intensität von Sturmfluten Factsheet WW-I-10: Wassertemperatur des Meeres Factsheet WW-R-1: Regenentlastungsanlagen Factsheet WW-R-2: Wasserintensität Factsheet WW-R-3: Gewässerstruktur Factsheet WW-R-4: Investitionen in den Hochwasser- und Küstenschutz

3. Tranche Hausabstimmung erfolgt

Tourismus (TOU)	
Factsheet TOU-I-1	Badesaison an der Küste
Factsheet TOU-I-2	Wärmebelastung in heilklimatischen Kurorten
Factsheet TOU-I-3	Schneedecke für den Wintersport
Factsheet TOU-I-4	Präferenz von Urlaubsreisezielen
Factsheet TOU-I-5	Übernachtungen im touristischen Großraum Küste
Factsheet TOU-I-6	Wintertourismus in Wintersportorten
Factsheet TOU-I-7	Saisonale Übernachtungen in deutschen Tourismusgebieten
Raum- und Regional- und Bauleitplanung (RO)	
Factsheet RO-R-1	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft
Factsheet RO-R-2	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Grundwasserschutz und Trinkwassergewinnung
Factsheet RO-R-3	Vorranggebiete für (vorbeugenden) Hochwasserschutz
Factsheet RO-R-4	Ausweisung von klimatisch bedeutsamen Freiflächen in bioklimatisch belasteten Gebieten
Factsheet RO-R-5	Siedlungs- und Verkehrsfläche
Factsheet RO-R-6	Siedlungsnutzung in Hochwassergefahrenbereichen
Factsheet RO-R-7	Erholungsgerechte Flächen in Gemeinden innerhalb bioklimatisch belasteter Gebiete
Gesundheit(GE)	
Factsheet GE-1	Hitzebelastung
Factsheet GE-2	Hitzetote
Factsheet GE-3	Belastung mit Birkenpollen
Factsheet GE-4	Belastung mit Ambrosiapollen
Factsheet GE-5	Gefährdung durch Eichenprozeßionsspinner
Factsheet GE-6	Allergieschehen
Factsheet GE-7	Überträger von Krankheitserregern
Factsheet GE-8	Blaualgenbelastung von Badegewässern
Factsheet GE-R-1	Hitzewarndienst
Factsheet GE-R-2	Erfolge des Hitzewarnsystems

Fischerei (FI)

Factsheet FI-1 Verbreitung warmadaptierter mariner Arten

Factsheet FI-2: Vorkommen wärmeliebender Arten in Binnengewässern

Factsheet FI-R-: Nachhaltig befischte Bestände

Factsheet FI-R-2 Fischerei in Übereinstimmung mit wissenschaftlichen Empfehlungen

Factsheet FI-R-3: Zertifizierung von Fisch

Besp. 1.08.2013

- Monitoring - kein Benchmarking
- Reporting Indikatorenbericht alle 4 Jahre

* ~~Fr. Hamme~~ / ~~Interaktion bei~~
Fr. Schulten E12 ; Interaktion
Forum

- Indikatoren E1-1 Weltschlichte
Unterschieden des Stromversorgers
- Indikatoren akkumulierte Werte
Interpretation des Darstellg
des Indikatoren
- Datenhaltende Institutionen
werden eingeladen
hier werden Interpretation gegeben.

E-I-A kein eindeutiger Impact
und Response Indikatoren
Missindikator

- Unterschieds häufiger
wie wirkt sich dies auf Versorgung aus
Dauer
- E1 + E12 zusammen darstellen
da sich die Indikatoren ergänzen
im Indikatorenbericht
aber unterschiedliche Tatsachen

- Keine Bedenke ? gegen
E1-1 und E1-2

wesentliche Frage für Weiterentwicklung
des Indikators

Hinweis im Indikatorbericht erstattet
darauf, dass Energiebericht charakterisierend auf dem Inhalt
mit

- ① E^* Schäden auf Infrastruktur besser abschätzen

- o Indikatorien-Service wird herausgestellt

- EW-13 Kugelschleifmaschine

im Bericht (Indikatorer Seite) neu
Kernindikator darstellen

~~Zusatz~~ Zusatzindikatoren ohne
zusätzliche Information zur
Interpretation der klassischen Daten

- Mensch ~~Strom~~ Energie Wirkkraft
- Gesamtkapazität der L des System von Kernkraft absetzbar

- flüssige Kraftwerke / Bedenken wird ringes mit Energie
Veränderungsprozesse unterstützt

Im Text beschrieben
oder teilen durch Herabsetz
erzeugte Energie

Frage 1 der Kommunikation für
Diversitätskultur

- Bedeutung der Kraftwerke im Sinne
(→ Hinweis im Indikatorienbericht /
Beschreibung)
- mit fortschreitender Energieerzeugung
könnte es sein, dass thermische Kraftwerke
an Bedeutung verliert - immer mehr sein,
- Vereinbarung
ELU-13 geht wie es ist
Zukunft wird mit Vulnerabilitäts
analyse dargestellt

EWI-4

stark beobachtender Indikator
Ergänzung des Indikators um Windstrom-
aufsatz

UBA Hinweis sind die Daten repräsentative
Verteilung:

e wir können Witterungsdränge

o

} → helfen sich gute oder schlechte }
Indikatoren

• Energie- Ausfall auf Leistung
(→ starke Schwankung in der Verfügbarkeit)

• nur durchschnittliche Windentwürfe
wichtig wäre Beobachtung der Extremwerte

~~Tabelle raus nehmen~~

- Extraneuznisse können nicht abgeleitet werden
Verweis auf freizeit der Darstellung Bedenken ausreichen

Response - Indikatoren

- ! Diversifizierung EWR-1
Ungleichverteilungskoeffizient
→ wird herausgenommen
↳ im Stapelsäulen wie auch im Energiemonitoring Bericht
Verzicht auf Ungleichverteilungskoeffizient
- Zeit wenn es Zeitgrößen im Ungleichverteilungskoeffizient

EWR-2

! Problem ~~Problematik~~ Darstellung des erneuerbaren Energie was fehlt ist Zeit (möglich)

- Wärme Kälte prüfen?

Kälte in Zukunft anführen

• Annahme räumliche Aufschlüsselung <
↳ Beweis auf Vulnerabilität <

EW-R3

Neue Darstellung aufgrund Hinweis
aus der politische Stellungnahme

→ entspricht ~~was~~ Energieumwandlungskreis
in Punkt Tauschleistung
erweitert um Pufferleistung

Frage: Arbeit oder Leistung darstellen

Bundesnetzagentur: bevorzugt Power

Plan A : auf ursprüngliche Darstellung
B alternative Darstellung

Wenn Arbeit andere Darstellung

→ jährliche Werte

→ maximal

Darstellung wenn die Indikatoren verwendet
werden
Rücksprache mit

EW-R4



o Nutzungswasser / Kraftwerk
Durchlaufwasser
(Erstbezug) / Bedeutung
nicht so relevant

Übersicht der Zuständigkeiten

Indikatoren	Koordinierung	Zuständigkeiten
Boden (BO)		
<u>Factsheet BO-I-1: Bodenwasservorrat in landwirtschaftlich genutzten Böden</u>	WA III 2	WA III 2
<u>Factsheet BO-I-2: Regenerektivität</u>		WA III 2; N II 5
<u>Factsheet BO-R-1: Dauergrünlandfläche</u>		N II 5; N II 1
<u>Factsheet BO-R-2: Organische Böden</u>		WA III 2; N II 5 N II 2; N II 2
<u>Factsheet BO-R-3: Humusgehalte landwirtschaftlicher Böden</u>		WA III 2; WA II 4; N II 5
Energiewirtschaft (EW)		
<u>Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung</u>	N II 4	E I 4
<u>Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung</u>		E I 4
<u>Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke</u>		
<u>Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag</u>		E I 6; N II 1
<u>Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung</u>		E I 1; N II 1
<u>Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme</u>		E II 4
<u>Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung</u>		E I 6
<u>Factsheet EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke</u>		WA I 3;
Industrie und Gewerbe (IG)		
<u>Factsheet IG-I-1: Hitzebedingte Minderung der Leistungsfähigkeit</u>	WA I 1	IG II 7;
<u>Factsheet IG-R-1: Wassereffizienz des Verarbeitenden Gewerbes</u>		WA I 1; W I 3
<u>Factsheet IG-R-2: Business Continuity Management</u>		ZG III 2
Landwirtschaft (LW)		
<u>Factsheet LW-I-1: Verschiebung agrarphänologischer Phasen</u>	N II 4	N II 5
<u>Factsheet LW-I-2: Ertragsschwankungen</u>		
<u>Factsheet LW-I-3: Qualität von Ernteprodukten</u>		
<u>Factsheet LW-I-4: Hagelschäden in der Landwirtschaft</u>		
<u>Factsheet LW-I-5: (Fallstudie) Schaderregerbefall</u>		
<u>Factsheet LW-R-1: Anpassung von Bewirtschaftungsrhythmen</u>		N II 5

Übersicht der Zuständigkeiten

<u>Factsheet LW-R-2: Anbau und Vermehrung wärmeliebender Ackerkulturen</u>		
<u>Factsheet LW-R-3: Maissorten nach Reifegruppen</u>		
<u>Factsheet LW-R-4: Anbau wärmeliebender Rotweinsorten</u>		
<u>Factsheet LW-R-5: Pflanzenschutzmittel-Anwendung</u>		N II 5
<u>Factsheet LW-R-6: Landwirtschaftliche Beregnung</u>		WA I 1; N II 5
<u>Verkehr (VE)</u>		
<u>Factsheet VE-I-1 Schiffbarkeit</u>	N II 4	
<u>Factsheet VE-I-2: Güterumschlag der Binnenschifffahrt</u>		N II 2
<u>Factsheet VE-I-3: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle</u>		N II 2
<u>Factsheet VE-I-4: Straßenzustand</u>		
<u>Factsheet VE-R-1: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe</u>		
<u>Factsheet VE-R-2: Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen</u>		
<u>Wasser (WW)</u>	WA I 1	
<u>Factsheet WW-I-1: Mengenmäßiger Grundwasserzustand</u>		WA I 1; WA I 3
<u>Factsheet WW-I-2: Mittlerer Abfluss</u>		WA I 1; WA I 3; N II 2
<u>Factsheet WW-I-3: Hochwasserabfluss</u>		WA I 1; WA I 3; N II 2
<u>Factsheet WW-I-4: Niedrigwasserabfluss</u>		WA I 1; WA I 3; N II 2
<u>Factsheet WW-I-5: Wassertemperatur stehender Gewässer</u>		WA I 1; WA I 3; N I 2
<u>Factsheet WW-I-6: Dauer der Stagnationsperiode in stehenden Gewässern</u>		WA I 1; WA I 3; N I 2
<u>Factsheet WW-I-7: Eintreten der Frühjahrsgalgenblüte in stehenden Gewässern</u>		WA I 1; WA I 3; N I 2
<u>Factsheet WW-I-8: Meeresspiegel</u>		WA I 5
<u>Factsheet WW-I-9: Intensität von Sturmfluten</u>		WA I 1
<u>Factsheet WW-I-10: Wassertemperatur des Meeres</u>		WA I 5
<u>Factsheet WW-R-1: Regenentlastungsanlagen</u>		WA I 1; WA I 3
<u>Factsheet WW-R-2: Wasserintensität</u>		WA I 1; WA I 3
<u>Factsheet WW-R-3: Gewässerstruktur</u>		WA I 1; WA I 3
<u>Factsheet WW-R-4: Investitionen in den Hochwasser- und Küstenschutz</u>		WA I 1

Schoenenberg, Eric

Von: Blohm, Michael
Gesendet: Mittwoch, 17. April 2013 19:33
An: Hempen, Susanne
Cc: Poschmann, André; WA I 1; E I 2; E II 1; Fuentes Hutfilter, Ursula
Betreff: DAS Indikatoren - hier: Bewertung der energiespezifischen Indikatoren in der Abt E

Sehr geehrte Frau Hempen,

vielen Dank für die Fristverlängerung, anbei finden Sie nun die innerhalb der Abteilung E abgestimmte Stellungnahme zu den vorgeschlagenen Energie-Indikatoren. Insgesamt

- weisen die Indikatoren vielfältige methodische Unzulänglichkeiten auf; (inbs. bezüglich Realibilität und Validität der Messung für den zu untersuchenden Zweck),
- stellen die vorgeschlagenen Indikatoren eine Dublikation von bereits bekannten Daten aus anderen Veröffentlichungen des BMU dar, z.B. dem jährlichen Monitorinbericht Energiewende, den Projektionsberichten, Erfahrungsberichten u.a.;
- beinhalten damit das Risiko, einer inkonsistenten Außenkommunikation

Im Ergebnis besteht noch erheblicher methodischer Weiterentwicklungsbedarf, so dass die vorgeschlagenen 8 Indikatoren aus dem Energiebereich in dieser Form abzulehnen sind.

Aus Sicht des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel scheinen diejenigen Indikatoren außerhalb des Energiebereichs besser geeignet zu sein. Hierfür wäre jedoch das Referat E II 1 für „Grundsatzfragen Klimaschutz“ der zuständige Ansprechpartner – und E I 2 lediglich zu beteiligen.

Im Einzelnen:

E II 1 / E I 3 / E I 4 / E I 6:

Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung E I 6

Das Fact Sheet weist nicht aus, wozu dieser Indikator dienen soll. Falls damit die „Integrationsfähigkeit von Erneuerbarem Strom in das Gesamtsystem“ gemeint sein sollte, ist dies nur eine von sehr vielen „Flexibilisierungsoptionen“ im Strommarkt – und nicht abhängig von klimatischen Veränderungen, sondern Ergebnis von Investitionsentscheidungen im Energiemarkt und dem Marktdesign.

Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.

E II 1 / E I 3 / E I 1 / E II 4:

Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung E I 1; N II 1

Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme E II 4

Wärme- und Stromerzeugungsmix sind keine geeigneten Indikatoren für die Klimaanpassung. Das Fact Sheet weist – richtigerweise – darauf hin, dass:

- „der Indikator mit Blick auf die Klimafolgenanpassung nur wenig spezifisch ist; Er reagiert auf eine Vielzahl von Einflüssen, wobei der Einfluss von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel vermutlich nur eine geringe Rolle spielt.“
- „es besteht keine Bewertung der Energieträger hinsichtlich ihres Klimarisikos“; „Die Bewertung der Diversifizierung ist umstritten“ (da gegenläufige Trends)

Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.

E II 1/ E I 3/ E I 4:

Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung E I 4

Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung E I 4

Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.

E II 1/ E I 3/ E I 4:

Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung E I 4

Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung E I 4

Die vorgeschlagenen Indikatoren – Kurzzeitunterbrechungen von 3 min auf Verteilnetz- und Mittelspannungsebene - haben keine Aussagekraft in Bezug auf die Klimaänderungen und die - folgenanpassung:

Wichtiger als durch Klimawandel verursachte Extremwetterereignisse sind für den hier vorgeschlagenen Indikatoren, andere Faktoren: Z.B. sind die Netze überaltert, sind sie anfälliger; sind sie hingegen erneuert und „flexibel“ ausgestaltet, erfolgt keine kurzzeitige Unterbrechung der Stromversorgung, selbst wenn die klimatisch bedingten Wetteränderungen extremer werden.

Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.

E II 1/ E I 1/ E I 4/ E I 6:

Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag E I 6; N II 1

Der Windenergieertrag ist kein geeigneter Indikator. Das Fact Sheet weist aus:

- der Indikator sei „durch verschiedene Faktoren beeinflusst“; darunter: Zubau neuer Windanlagen, Änderungen der Anlagen selbst, Sonder-Abschaltungen der Anlagen, Abschaltungen aufgrund von Einspeisemanagement, Wartungs- und Revisionsarbeiten, als auch auf „mitunter starke Schwankungen zwischen den Windjahren“
- und „reagiert grundsätzlich sowohl auf eine Zunahme der Extremereignisse (Wirkungsseite) als auch auf Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungszuverlässigkeit.“

Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.

E II 1/ E I 1/ E I 4:

Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Factsheet EW-I-3: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Beim ersten Indikator weist das Datenblatt auf methodische Schwierigkeiten der Datenerhebung und mangelnde Spezifität hin; der Teil B und Zusatz 1 und Zusatz 2 lassen kaum aussagekräftige Ergebnisse erwarten.

Die höhere „Wassereffizienz“ könnte möglicherweise die Erkenntnis erbringen, dass neuere Kraftwerke mit weniger Kühlwasser auskommen; daraus jedoch Schlussfolgerungen in Bezug auf die Klimafolgenanpassung zu ziehen, wäre gewagt: Bereits jetzt beträgt die installierte Solarstrom-Kapazität 35 000 MW und die Windstrom-Kapazität 30 000 MW; d.h. es wird bei Extremereignissen wie z.B. „Wassermangel“ infolge von (Sonnenscheinbedingter) Hitze die Menge an Solarstrom jegliche Minderproduktion infolge Wassermangel in thermischen Kraftwerken um ein Vielfaches ausgleichen.

Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.



FS_EW-R-4_Indi...



FS_EW-I-1_Indik...



FS_EW-I-2_Indik...



FS_EW-I-3_Indik...



FS_EW-I-4_Indik...



FS_EW-R-1_Indi...



FS_EW-R-2_Indi...



FS_EW-R-3_Indi...

Mit freundlichem Gruß

Michael Blohm

E I 2

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:24

An: N I 2; N II 1; N II 2; N II 4; N II 5; WA I 1; WA I 3; WA II 4; WA III 2; E I 4; E I 6

Cc: E I 2; WA I 4

Betreff: Hausabstimmung - DAS Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden derzeit sogenannte Indikatoren für verschiedene Handlungsfelder (Boden, Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft, Verkehr, Wasser) abgestimmt. Wir möchten Ihnen die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der **Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)** wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen **Aktionsplan Anpassung** der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorentübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorbereitungen.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Ende November 2014 vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

In der **Anlage 1** finden Sie ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt. Aufgrund des Umfangs des Materials zu den einzelnen Handlungsfeldern und Indikatorenvorschlägen haben wir alle notwendigen Informationen in ein Extranet: „Indikatoren politische Abstimmung“ auf der Internetseite www.anpassung.net eingestellt.

Der Zugang zu diesem geschlossenen Bereich erfolgt über den

Benutzername: indikatoren und das **Passwort:** DAS2014

Es werden Ihnen dort als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier,
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,
- ein Kommentar-Formular für jedes Handlungsfeld (vor Öffnen der Datei ist eine Abspeicherung erforderlich).

Wir bitten darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu Hintergrundpapier(en) und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit, in einem Kommentarformular pro Handlungsfeld zusammen zu fassen. Mit der **Anlage 2** übersende ich Ihnen einen Vorschlag für die Benennung des koordinierenden Referates für das jeweilige Handlungsfeld sowie für die Zuordnung von Fachreferaten zu den jeweiligen Indikatoren. Sofern mehrere Fachreferate beteiligt sind, bitte ich die Koordinierungsreferate um Zusammenführung der Anmerkungen. Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Bitte übersenden Sie die entsprechend abgestimmten Kommentarformulare **bis zum 12. April 2013** elektronisch an Susanne.Hempfen@bmu.bund.de. Sollte ich innerhalb dieser Frist keine Stellungnahme erhalten, gehe ich von Ihrer Zustimmung zu den Indikatoren aus. Fehlanzeige ist erforderlich.



Einfuehrung.pdf



Übersicht.pdf

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Bosch & Partner GmbH: [REDACTED]
Gesendet: Montag, 29. Juli 2013 17:03
An: Hempen, Susanne; van R  th, Petra
Cc: [REDACTED]
Betreff: AW: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Liebe Frau Hempen, liebe Frau van R  th,

im Folgenden meine Anmerkungen zu den Indikatorvorschlägen von Frau Fuentes.

- Erfassung des aggregierten Wasserbedarfs insgesamt für alle thermische Kraftwerke mit Durchlaufkühlung.
 - Wir verwenden für den Indikator EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke Daten des Statistischen Bundesamts zu der in Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung zur einmaligen Nutzung eingesetzte Frischwassermenge. Dies umfasst einerseits die Einfachnutzung zur Durchlaufkühlung (direkte Einleitung des erwärmten Wassers in dem Wasserkörper ohne Behandlung), andererseits aber auch die Einfachnutzung mit Ablaufkühlung (hier wird das einmalig genutzte Wasser in einem Kühlturm auf seine Ursprungstemperatur abgekühlt). Eine Unterscheidung der beiden K  hlungsarten ist in der Statistik nicht enthalten. Eine Quelle für Daten mit einer Differenzierung der beiden Sachverhalte ist mir nicht bekannt. Im Sinne von Anpassung kann für thermische Kraftwerke eine steigende Wassereffizienz und damit steigende Wasserunabh  ngigkeit des Kraftwerksparks hilfreich bei sommerlichen Hitze-/Trockenperioden sein. Dies wollen wir mit dem Indikator abbilden, der sich daher zukünftig, d. h. sobald es die Datenlage zulässt, auch auf das insgesamt zur Kühlung eingesetzte Wasser beziehen soll. Die insgesamt eingesetzte Wassermenge wird im Indikator als Indexwert ebenfalls dargestellt.
- Erfassung der Unterbrechungen in Kraftwerken mit Dauer von mehreren Stunden, die tatsächlich in Verbindung mit Wetterextremen stehen (impact)
 - Die Beeinträchtigung von Stromerzeugungsanlagen war in der Systematik der Indikatorenentwicklung als thematischer Aspekt grundsätzlich angelegt, hierzu konnte in den Expertengesprächen aber keine Datenquelle ermittelt werden. Da ein Ziel der Indikatorenentwicklung in der Verwendung bestehender Datensätze bestand und zudem den hitze-/trockenheitsbedingten Beeinträchtigungen die größere Priorität zugemessen worden war, wurde hierzu kein Indikator entwickelt.
- Erfassung der Daten zu Windanlagen/Solaranlagen, die in Verbindung mit Wetterextremen beschädigt werden.
 - Die Beeinträchtigung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien war in der Systematik der Indikatorenentwicklung als thematischer Aspekt grundsätzlich angelegt, hierzu konnte in den Expertengesprächen aber keine Datenquelle ermittelt werden.
- Mein Vorschlag wäre auch in die Richtung einer. aggregierteren Ebene über Indikatoren nachzudenken, die auch die Energiewende, also die vollständige Transformation des Energiesystems in Richtung auf Erneuerbare und Effizienz in den Response-Kategorien angemessen abbildet.
 - Die Indikatoren EW-R-1 und EW-R-2 zur Diversifizierung des Stromversorgung bzw. zur Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme bilden diese Transformation meiner Ansicht nach in aggregierter Form ab. Bei der Interpretation der Entwicklung mit der Anpassungsbrille besteht allerdings die Schwierigkeit, dass es unseres Wissens nach bislang keine Risikoeinschätzung gibt, wie sich der Klimawandel auf die Produktion erneuerbarer Energien auswirkt. Bei der Entwicklung der DAS wurden negative Folgen für erneuerbare Energiequellen durchaus diskutiert, z. B. abnehmende Effizienz von PV-Anlagen bei Hitze, steigende Abschalth  ufigkeit von Windkraftanlagen bei Starkwinden.

Bei Rückfragen können Sie mich gerne anrufen.

Schöne Grüße

[REDACTED]

[REDACTED]
Bosch & Partner GmbH
(München - Herne - Hannover - Berlin)
Pettenkoferstraße 24
80336 München

[REDACTED]
Internet: www.boschpartner.de

Sitz der Gesellschaft ist München
HRB 78993, Amtsgericht München
Geschäftsführer:
[REDACTED]

Von: Hempen, Susanne [mailto:Susanne.Hempen@bmu.bund.de]
Gesendet: Donnerstag, 25. Juli 2013 16:54
An: van R  th, Petra (Petra.vanRueth@uba.de); [REDACTED]
Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -
Wichtigkeit: Hoch

Liebe Frau van R  th,
lieber [REDACTED]

kann die unten genannten Vorsch  ge vielleicht kurz kommentieren um für alle Fälle gewappnet zu sein?

Liebe Gr   e

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29
53048 Bonn
Telefon: +49 (0)228 3052588
E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 25. Juli 2013 13:50
An: van R  th, Petra (Petra.vanRueth@uba.de)
Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -
Wichtigkeit: Hoch

Das gab es auch noch
LG

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29
53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Fuentes Hutfilter, Ursula

Gesendet: Donnerstag, 20. Juni 2013 20:26

An: Hempen, Susanne

Cc: Weiß, Martin; Blohm, Michael; Krassuski, Maria

Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Wichtigkeit: Hoch

Liebe Frau Hempen,

ich hoffe dieses Anschreiben hilft.

Ich habe auch nochmal länger mit Herrn Blohm gesprochen. Ihm fielen gleich 3 konkrete Vorschläge für alternative Indikatoren ein, die die Forschungsnehmer möglichst auch schon bis zum Termin

Mitte August prüfen sollten (falls nicht schon geschehen, er hatte ja auch schon telefonisch einige Anregungen durchgegeben):

- Erfassung des aggregierten Wasserbedarfs insgesamt für alle thermische Kraftwerke mit Durchlaufkühlung
- Erfassung der Unterbrechungen in Kraftwerken mit Dauer von mehreren Stunden, die tatsächlich in Verbindung mit Wetterextremen stehen (impact)
- Erfassung der Daten zu Windanlagen/Solaranlagen, die in Verbindung mit Wetterextremen beschädigt werden.

Mein Vorschlag wäre auch in die Richtung einer. aggregierteren Ebene über Indikatoren nachzudenken, die auch die Energiewende, also die vollständige Transformation des Energiesystems in Richtung auf Erneuerbare und Effizienz in den Response-Kategorien angemessen abbildet.

Vielleicht könnten Sie diese Ideen und Anregungen schon mal an die Forschungsnehmer weitergeben.

Ich freue mich jedenfalls auf unser Gespräch Mitte August und hoffe auf die Meldung konkreter Ansprechpartner aus den Fachreferaten der E, damit wir hier weiterkommen.

Ich verabschiede mich damit in meinen Urlaub – ab 29. Juli bin ich wieder im Büro (eine lange Zeit!)

Frau Schäfer ist ab 8. Juli wieder zurück.

Herzliche Grüße
Ursula Fuentes

Von: Fuentes Hutfilter, Ursula

Gesendet: Donnerstag, 20. Juni 2013 19:38

An: E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Worm, Roger; E I 2; Poschmann, André

Cc: Weiß, Martin; Schäfer, Rita; Blohm, Michael; Goeke, Berthold; Schafhausen, Franzjosef; Hempen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; E I 1; Krassuski, Maria; kathrin.werner@uba.de; Fischer, Jan

Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Wichtigkeit: Hoch

E II 1

an

E I 2, E I 3, E I 4, E I 5, E I 6, E II 4

Cc: E I, E II, WA I 1, E I 1

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

E II 1 hat die Koordination des Beitrags der Abteilung E zur Entwicklung der Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft für die Anpassungsstrategie übernommen.

Wir brauchen aber Eure/Ihre Unterstützung und Mitwirkung.

Im August soll ein Fachgespräch BMU/UBA mit dem Forschungsnehmer zur Weiterentwicklung der Indikatoren im Energiewirtschaft stattfinden.

Deshalb jetzt die

Bitte, uns kurzfristig – bis spätestens 8. Juli DS - bitte an Frau Schäfer schicken, ist im CC) Ansprechpartner im Referat für die konkrete Fragestellung zu benennen, die die jeweils das Referat betreffenden Indikatorenvorschläge (siehe unten, auch die Zuordnung zu Referaten) prüfen können und an einem Termin Mitte August teilnehmen könnten, damit wir uns als Abteilung möglichst effizient und konstruktiv an der Entwicklung der Indikatoren für die Energiewirtschaft beteiligen können. Notwendig wäre aus meiner Sicht auch eine **Beteiligung von E I 2**, wegen der Bezugnahme zu den Indikatoren für den Monitoringprozess der Energiewende, und wegen der bisherigen Koordinationsarbeit für die erste Stellungnahme zu den Indikatoren.

Das Problem ist, dass wir als Abteilung in einer ersten Runde die bisher entwickelten Indikatoren - aus guten und nachvollziehbaren Gründen - vollständig abgelehnt haben

(siehe vorletzte Anlage), auch wegen der mangelnden Abbildung der Energiewende, sprich der vollständigen Transformation genau dieses Sektors - und der Auswirkungen auf die Frage der Abbildung von Klimafolgen und Anpassung.

Die Indikatoren sind im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des UBA (FF WA I 1) und unter Beteiligung von jeweiligen Ressort und anderen Fachexperten, für den Bereich Energiewirtschaft auch schon mit Beteiligung von UBA, BMWi und Vertretern der Energiwirtschaft entwickelt worden.

Zum Hintergrund und zur Bedeutung:

Die Indikatoren spielen eine Schlüsselrolle im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) und sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt,

Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden, welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden.

Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Ende November 2014 vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Aus Sicht von E II 1 ist unbestreitbar, dass auch die Energiewirtschaft sich mit den Folgen der Klimaänderung beschäftigen muss.

Deshalb sollten wir als Abteilung E konstruktiv an der Entwicklung von Indikatoren für die Anpassungsstrategie mitwirken.

In der Anlage dazu viel Information mit einer riesigen Datenflut. Aber nicht erschrecken

Wesentlich ist zunächst nur die erste Anlage (Indikatoren-Übersicht), die vierte Anlage (Hintergrundpapier zum bisherigen Prozess der Erstellung der Indikatoren, einschließlich Nennung aller beteiligten Personen – auch im UBA) und die letzte Anlage (Reaktion Forschungsnehmer zu den Anmerkungen aus der E).

Die Schritte zur Lösung:

Um weiter zu kommen, schlagen wir gemeinsam mit WA I 1 vor, in einem Fachgespräch Mitte August gemeinsam mit WA I 1, UBA (Kompass), den bisher beteiligten UBA-Kollegen für das Feld Energiewirtschaft (I 2.3 und I 2.5) und den Forschungsnehmern für die Indikatorenentwicklung den aktuellen Stand, das weitere Vorgehen und mögliche Vorschläge zu Vorgaben an die Forschungsnehmer zur Anpassung der Indikatoren oder zur Entwicklung neuer Vorschläge zu besprechen.

Das soll aber möglichst konkret anhand der bisherigen Arbeit zu den Indikatoren im Bereich Energiewirtschaft geschehen.

Zur Erleichterung hier schon mal die Übersicht der Indikatoren für die Energiewirtschaft, wie sie bisher entwickelt wurden, mit einem Vorschlag für die Zuordnung zu Referaten.

Die jeweiligen Ansprechpartner sollten sich die jeweiligen Hintergrundpapiere und Factsheets ansehen (falls nicht schon geschehen im Zuge der ersten Stellungnahme).

Es wäre auch hilfreich, wenn sich die Ansprechpartner dann mit den entsprechenden Factsheets für diesen Bereich vertraut machen könnten (und mit der bisher erfolgten Bewertung der Indikatoren).

Impact-Indikatoren:

Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung - E I 3, E I 4

Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung - E I 3, E I 4

Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke E I 3

Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag E I 6

Response-Indikatoren:

Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung E I 3

Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme E II 4

Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung E I 4, E I 5

Factsheet EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke E I 3

Für weitere Fragen zur Anpassungsstrategie und zur Indikatorenentwicklung steht auch Frau Hempen in der WA I 1 zur Verfügung.

Rita Schäfer ist bei E II 1 Ansprechpartnerin und ab 5. Juli wieder zurück aus dem Urlaub.

Ich bin bis 29. Juli im Urlaub, mein Vertreter ist Martin Weiß.

Herzliche Grüße

Ursula

Dr. Ursula Fuentes Hufilter
Bundsumweltministerium
Leiterin Referat E II 1
Grundsatzangelegenheiten des Klimaschutzes

Head of Unit E II 1
Strategic Aspects of Climate Policy
Köthener Str. 2-3, 10963 Berlin
Fon: +49-30-18305-3697
Fax: +49-30-18-10-305-3697
ursula.fuentes@bmu.bund.de

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Freitag, 31. Mai 2013 19:27
An: Fuentes Hutfilter, Ursula; Schäfer, Rita
Cc: Stratenwerth, Thomas
Betreff: DAS Indikatoren-Energiewirtschaft

Liebe Frau Fuentes Hutfilter,
Liebe Frau Schäfer,

herzlichen Dank für das konstruktive Gespräch am letzten Dienstag in Berlin!

Wie vereinbart sende ich Ihnen zum Einstieg in die Diskussion rund um das Thema "Indikatoren zur Anpassungsstrategie" nachfolgende Dokumente:

- Übersicht über die erarbeiteten Indikatoren sowie Stand der Bearbeitung
- Anschreiben an die Fachreferate zur Einleitung der Hausabstimmung
- Allgemeines Hintergrundpapier zu den Indikatoren
- Hintergrundpapier zum Handlungsfeld Energiewirtschaft
- Indikatorenfactsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft (8) -Kommentarblatt Energiewirtschaft
- Stellungnahme der Abteilung E zu den Indikatoren des Handlungsfelds Energiewirtschaft
- Anmerkungen zur Stellungnahme der Abteilung E

Ich hoffe die Datenflut schreckt Sie nicht zu sehr. Die Hintergrundpapiere "Einführung in die Indikatoren" sowie das Papier zum "Handlungsfeld Energiewirtschaft" sollten einen allgemeinen Überblick verschaffen können, so dass Sie vielleicht nicht alle Factsheets bearbeiten müssen.

Gern stehe ich für Nachfragen zur Verfügung!

Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit Ihnen!

Herzliche Grüße und ein schönes Wochenende wünscht

Susanne Hempen
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Referat WA I 1 Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn
Tel: +49 (0)228 3052588
E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de

P Please consider the environment before printing the email!

1 Indikatoren-Factsheet: Wetterbedingte Unterbrechungen der Strom- 2 versorgung

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3/11 41 106	
Mitwirkung:	Bundesnetzagentur, Referat Zugang zu Elektrizitätsverteilnetzen (Michael Schnoor)	
Letzte Aktualisierung:	19.11.2012	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:		

3

4 I Beschreibung

Interne Nr. EW-I-1	Titel: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung
Einheit:	Kurzbeschreibung des Indikators:
<u>Teil A:</u> %	<u>Teil A:</u> Anteil der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen an der durchschnittlichen kumulierten Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung pro Jahr je 100 angeschlossenen Kunden (in Anlehnung an SAIFI) aufgrund von ungeplanten Versorgungsunterbrechungen (Niederspannung)
<u>Teil B:</u> %	<u>Teil B:</u> Anteil der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen an der durchschnittlichen kumulierten Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung pro Jahr je installierter Scheinleistung (in Anlehnung an SAIFI) aufgrund von ungeplanten Versorgungsunterbrechungen (Mittelspannung)
<u>Zusatz zu Teil A:</u> Anzahl je 100 Kunden	<u>Zusatz zu Teil A:</u> Durchschnittliche kumulierte Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung je 100 angeschlossenen Kunden (in Anlehnung an SAIFI) nach Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen (Niederspannung)
<u>Zusatz zu Teil B:</u> Anzahl je installierter Scheinleistung (MVA)	<u>Zusatz zu Teil B:</u> Durchschnittliche kumulierte Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung je installierter Scheinleistung (in Anlehnung an SAIFI) nach Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen (Mittelspannung)
	Berechnungsvorschrift:
	<u>Teil A:</u> Anteil der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen (Niederspannung) = kumulierte Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung je 100 angeschlossenen Kunden in den Schadenskategorien Höhere Gewalt, Atmosphärische Einwirkungen / kumulierte Häufigkeit aller ungeplanten Unterbrechungen der Stromversorgung je 100 angeschlossenen Kunden
	<u>Teil B:</u> Anteil der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen (Mittelspannung) = kumulierte Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung je installierter Scheinleistung in den Schadenskategorien Höhere Gewalt, Atmosphärische Einwirkungen / kumulierte Häufigkeit aller ungeplanten Unterbrechungen der Stromversorgung je installierter Scheinleistung

	<u>Zusatz zu Teil A:</u> Durchschnittliche kumulierte Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung (Niederspannung) = Summe aller Kundenunterbrechungen in den Schadenskategorien Höhere Gewalt, Atmosphärische Einwirkungen / Summe aller angeschlossenen Kunden *100 <u>Zusatz zu Teil B:</u> Durchschnittliche kumulierte Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung (Mittelspannung) = Summe aller Kundenunterbrechungen in den Schadenskategorien Höhere Gewalt, Atmosphärische Einwirkungen / Summe der installierten Scheinleistung
Interpretation des Indikatorwerts:	Teile A und B: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist die relative Bedeutung der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen. Zusätze zu Teilen A und B: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist die Häufigkeit von Unterbrechungen der Stromversorgung durch die Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen.

II Einordnung

Handlungsfeld:	Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)
Indikationsfeld:	Energieinfrastruktur
Thematischer Teilaspekt:	Direkte Beeinträchtigung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zum Energietransport und zur Energieversorgung
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Für die Zukunft ist eine Zunahme von Extremwetterereignissen (Stürme, Eislasten, Blitzschlag etc.) zu erwarten, die zu einer erhöhten Gefährdung von Leitungsnetzen und damit zu einer Gefährdung der Elektrizitätsübertragung und -verteilung führen können. Vor allem die Betroffenheit der oberirdischen Stromnetze kann dabei zu einer Häufung von Versorgungsunterbrechungen führen. Gemäß der Anreizregulierungsverordnung (ARegV) ist die Häufigkeit von Unterbrechungen der Energieversorgung neben deren Dauer eine der wesentlichen Komponenten der Netzzuverlässigkeit. Zusätzlich zur Beobachtung der Intensität von Unterbrechungen (s. Indikator EW-I-2) erscheint es daher mit Blick auf z. B. die wirtschaftlichen Auswirkungen häufigerer Versorgungsunterbrechungen sinnvoll, diese mögliche Klimawandelfolgewirkung separat zu beobachten und mit einem Indikator abzubilden. Die zur Verfügung stehenden Daten für die Jahre 2006 bis 2009 zeigen beispielhaft die möglichen Auswirkungen einer Zunahme von Extremereignissen. So ist der Peak-Wert für das Jahr 2007 nach Angaben der Bundesnetzagentur auf die vom Orkan „Kyrill“ im Januar 2007 verursachten Schäden an den Übertragungs- und Verteilernetzen zurückzuführen.

Für die Indikation werden Daten der Bundesnetzagentur zu den Unterbrechungen der Stromversorgung verwendet. Die BNetzA wertet die von den Versorgungsnetzbetreibern aufgrund der Meldepflichtung nach EnWG übermittelten Meldungen von Unterbrechungen größer drei Minuten aus. Die Daten werden im Rahmen der Anreizregulierung zur Berechnung des sog. Qualitätselements der ARegV verwendet, anhand dessen Zu- oder Abschläge auf die Erlösobergrenzen der einzelnen Netzbetreiber festgelegt werden.

Um die notwendigen Beurteilungsgrößen zu berechnen, werden die gemeldeten und nach geplant (Reparaturen, Zählerwechsel, Abschaltung im Rahmen von Bauarbeiten ...) und ungeplant (Einwirkung Dritter (Bagger), Unterbrechungen in Zuständigkeit der Netzbetreiber (interne Falschbedienung),

Rückwirkungen aus dem vorgelagerten Netz, Atmosphärische Einwirkungen sowie höhere Gewalt) kategorisierten Unterbrechungen durch die Bundesnetzagentur ausgewertet. Höhere Gewalt wird dabei gemäß einem Urteil des BGH definiert und umfasst z. B. Terrorismus (bisher noch nie gemeldet), Erdbeben, schwere Stürme, Abschaltung auf Anordnung von Behörden zum Schutz der öffentlichen Sicherheit etc. Für die Zuordnung von Unterbrechungsursachen zur Schadenskategorie Höhere Gewalt wird eine Plausibilisierung der Angaben der Versorgungsnetzbetreiber durch die BNetzA vorgenommen. Zusammenfassend ist zur Datenlage festzuhalten, dass die Daten aus einer gesetzlichen Verpflichtung heraus durch eine öffentliche Stelle erhoben, verwaltet und ausgewertet werden und somit eine gesicherte Datenverfügbarkeit gegeben ist.

Die Indikatordefinition lehnt sich dazu an die international zur Darstellung der Netzzuverlässigkeit übliche Qualitätsgröße SAIFI (System Average Interruption Frequency Index) an, die als durchschnittliche kumulierte Unterbrechungshäufigkeit je angeschlossenem Kunden definiert ist. In Abwandlung des SAIFI werden für die Interpretation im Zusammenhang mit dem Klimawandel nur die Schadenskategorien „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ verwendet. Insofern handelt es sich bei dem Indikator nicht um eine direkte Übernahme des SAIFI, sondern um eine eigene Datenaufbereitung mit Bezug auf diese Schadenskategorien durch die Bundesnetzagentur. Dabei wird davon ausgegangen, dass Schadensereignisse der Höheren Gewalt in der Regel im Zusammenhang mit wetter- bzw. witterungsbedingten Naturkatastrophen stehen, sodass nur eine geringe Unschärfe durch andere Ursachen entsteht.

Der Indikator zeigt die Entwicklung der Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung an und reagiert grundsätzlich sowohl auf eine Zunahme von Extremereignissen (Wirkungsseite) als auch auf die Ergreifung von Maßnahmen für eine Erhöhung der Versorgungszuverlässigkeit. Der Indikator ist auf das Nieder- und Mittelspannungsnetz bezogen. Die Hoch- und Höchstspannungsebene werden analog zu den internationalen Regularien für die Berechnung der Qualitätsgrößen nicht berücksichtigt. Das Auftreten von Schadensereignissen in diesen Netzebenen weist im Gegensatz zur Nieder- und Mittelspannungsebene eine sehr stochastische Verteilung auf, das sich hinsichtlich seiner Entwicklung nicht zuverlässig interpretieren lässt.

Anders als bei der Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung (SAIDI), die sowohl für Mittelspannung als auch Niederspannung in Minuten angegeben ist und aggregiert werden kann, liegen die Daten zur Häufigkeit der Unterbrechungen mit unterschiedlichen Bezugsgrößen, in der Mittelspannung je installierter Scheinleistung, in der Niederspannung je angeschlossenem Kunden vor. Sie können daher nicht miteinander verrechnet werden. Im Indikator müssen daher beide Spannungsebenen getrennt dargestellt werden.

Schwächen:

Der SAIFI-Wert wird gegenwärtig nicht veröffentlicht. Standardmäßig wird der Wert bezogen auf ganz Deutschland berechnet. Regionale Unterschiede der Betroffenheit, z. B. durch räumlich begrenzt auftretende Extremereignisse, bilden sich aufgrund der räumlichen Aggregation nicht ab.

Die im Indikator verwendeten Begrifflichkeiten sind erklärungsbedürftig. Der Indikator ist daher nicht spontan verständlich.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

EnWG – Energiewirtschaftsgesetz

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.9: Dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen, die erneuerbare Energien einschließen, können die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.

§11 Abs. 1 EnWG: Betreiber von Energieversorgungsnetzen sind verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist.

Berichtspflichten:

Gemäß § 52 EnWG sind alle deutschen Stromnetzbetreiber verpflichtet, jährlich einen Bericht über alle in ihrem Netz aufgetretenen Versorgungsunterbrechungen zu erstellen. Die einzelnen Berichte geben Zeitpunkt, Dauer, Ausmaß und Ursache der Versorgungsunterbrechungen an. Die Bundesnetzagentur wertet die Berichte aus und fasst die gelieferten Daten zusammen.

89 IV Technische Informationen

Datenquelle:	Bundesnetzagentur – Statistik zur Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 2006 Bevor die Bundesnetzagentur die Aufgabe der Erfassung von Versorgungsunterbrechungen im Zuge ihrer Verpflichtungen aus dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) übernommen hat, wurden Daten zur Unterbrechungen der Stromversorgung bereits seit den 1960er Jahren vom VDEW (VDEW – Verband der Elektrizitätswirtschaft) in der „VDEW Störungs- und Schadensstatistik“ bzw. später vom im VDEW gegründeten VDN von ihren jeweiligen Mitgliedern erhoben. Diese Arbeit wird heute vom VDE (FNN) (FNN – Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik)) fortgeführt, allerdings wiederum für ihre Mitglieder, womit 73 bis 76 % des deutschen Mittel- und Niederspannungsnetzes erfasst sind. Für umfassendere rückschauende Auswertungen könnte ggf. auf diese Daten zurückgegriffen werden, wobei die Vergleichbarkeit der Datensätze im Detail zu prüfen wäre.	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	EW-I-1_Daten_Unterbrechungen.xlsx	

90

91 VI Zusatz-Informationen

Glossar:	SAIFI: Der System Average Interruption Frequency Index (SAIFI) zeigt, wie oft die Stromverfügbarkeit je Netzkunde und Jahr durchschnittlich unterbrochen ist. Übertragungsnetz: Das Übertragungsnetz dient der Übertragung elektrischer Energie zu nachgeordneten Verteilernetzen und beschränkt sich auf die Spannungsebenen 220 und 380 kV. Verteilernetz: Das Verteilernetz dient der Verteilung elektrischer Energie innerhalb einer begrenzten Region zur Versorgung von Stationen und Kundenanlagen. Unterbrechung: Kundenunterbrechungen mit einer Dauer von länger als drei Minuten Störung: Änderung des normalen Betriebszustands eines Elektrizitätsnetzes Bemessungsscheinleistung (Einheit: MVA = MegaVoltAmpere): Diese ist definiert als die geometrische Summe aus Wirkleistung P und Blindleistung Q_{ges} (nicht zur tatsächlichen Leistung beitragender Energiefluss). Elektrische Betriebsmittel, die Leistung übertragen, wie Transformatoren oder elektrische Leitungen, müssen entsprechend der übertragbaren Scheinleistung ausgelegt sein.
Weiterführende Informationen:	BNetzA – Bundesnetzagentur 2009: Versorgungsqualität - SAIDI-Wert - Bundesnetzagentur veröffentlicht Zahlen zur Versorgungsqualität im Strombereich. Meldung vom 2.9.2009. www.bundesnetzagentur.de/cln_1911/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetGas/Sonderthemen/SAIDIWertStrom2006_2007/SAIDIWertStrom06_07_node.html BNetzA 2010: Eckpunkt Papier zur Ausgestaltung des Qualitätselements Netzzuverlässigkeit Strom im Rahmen der Anreizregulierung. Konsultationsfassung mit Stand vom 15.12.2010, 16 S. www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/

	Energie/Konsultationen/AbgelaufeneKonsultationen/QualitätsRegStromNetz zuverlaessigkeitAnreizreg/Eckpunktepapier101220_pdf.pdf?__blob=publication File E-Bridge Consulting GmbH, The Brattle Group Ltd., ECgroup 2006: 4. Referenzbericht Anreizregulierung – Konzept einer Qualitätsregulierung. Studie im Auftrag der Bundesnetzagentur. Bonn, 44 S. Ottenschläger L. 2006: Elektrizitätsversorgung und Klimaänderung – Eine Untersuchung über die Struktur und Verteilung wetterbedingter Störungen in deutschen Elektrizitätsnetzen im Zuge rezenter Klimatrends. Diplomarbeit am Institut für Geographie und Geoökologie der Universität Karlsruhe (TH), 188 S., unveröffentlicht.
--	--

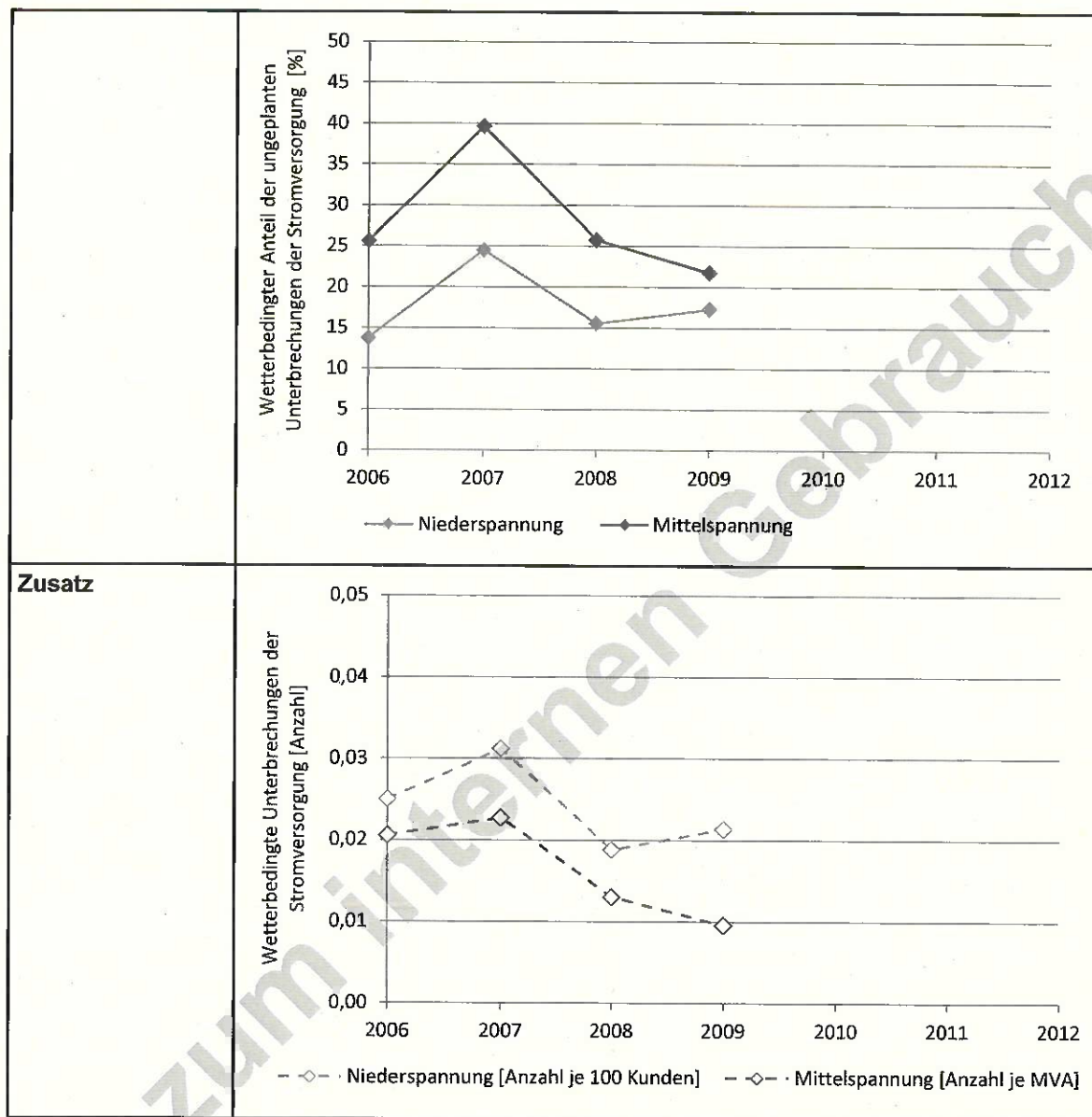
92

93 VII Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands- schätzung	Daten- beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten- verarbeitung:	1	Daten können zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung zusammengeführt werden.
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden von der Bundesnetzagentur gemäß gesetzlichen Vorgaben erhoben, aufbereitet und vorgehalten. Für die vierjährige Fortschreibung des Indikators wird ein zusätzlicher Aufwand notwendig, der vor allem dadurch entsteht, dass die BNetzA über den Bestand der Netzbetreiber in der Qualitätsregulierung hinaus im Rahmen der Plausibilisierung zusätzlich auffällige Angaben auch von kleineren Netzbetreibern prüfen muss, die am vereinfachten Verfahren teilnehmen. Zudem ist bislang noch unklar, in welchem Rhythmus das Qualitätselement fortgeschrieben wird und ob sich die Auswertungen für die Zwecke der Qualitätsregulierung mit den Auswertungen für die DAS synchronisieren lassen. Für die Erstellung der Datenbasis, die gleichermaßen für die Indikatoren EW-I-1 und EW-I-2 notwendig ist, ist mit einem Aufwand von ca. 10 Stunden zu rechnen. Aufgrund der genannten Unklarheiten kann dieser Aufwand zum jetzigen Zeitpunkt nur grob eingeschätzt werden. Die Einarbeitung der Daten in das Daten-Factsheet wird ca. 30 Minuten in Anspruch nehmen.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	BNetzA		
	<u>Erläuterung:</u> Im Zuge der Fortschreibung des Indikators könnte die BNetzA prüfen, ob eine Präzisierung des Indikators dahingehend möglich ist, dass eine Eingrenzung der Fälle höherer Gewalt auf ausschließlich wetter- und witterungsbezogene Ursachen mit einem vertretbaren Zusatzaufwand möglich ist.		

94

95 VIII Darstellungsvorschlag



96

1 Indikatoren-Factsheet: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der 2 Stromversorgung

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Bundesnetzagentur, Referat Zugang zu Elektrizitätsverteilnetzen (Michael Schnoor)
Letzte Aktualisierung:	19.11.2012 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

3 4 I Beschreibung

Interne Nr. EW-I-2	Titel: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung
Einheit: <u>Teil A:</u> Minuten <u>Teil B:</u> %	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Durchschnittliche kumulierte Unterbrechungsdauer der Stromversorgung pro Jahr je angeschlossenem Kunden (in Anlehnung an SAIDI) nach Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen <u>Teil B:</u> Anteil der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen an der durchschnittlichen kumulierten Unterbrechungsdauer der Stromversorgung pro Jahr je angeschlossenem Kunden (in Anlehnung an SAIDI) aufgrund von ungeplanten Versorgungsunterbrechungen Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Durchschnittliche kumulierte Unterbrechungsdauer der Stromversorgung = kumulierte Dauer der Kundenunterbrechungen in den Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen / Summe aller angeschlossenen Kunden <u>Teil B:</u> Anteil der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen = kumulierte Dauer der Kundenunterbrechungen in den Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen / kumulierte Dauer aller ungeplanten Unterbrechungen der Kundenversorgung
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto geringer ist die Versorgungszuverlässigkeit. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto höher ist die relative Bedeutung der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen.

5 6 II Einordnung

Handlungsfeld:	Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)
Indikationsfeld:	Energieversorgung
Thematischer Teilaspekt:	Versorgungszuverlässigkeit

DPSIR:	Impact
--------	--------

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Für die Zukunft ist eine Zunahme von Extremwetterereignissen (Stürme, Eislasten etc.) zu erwarten, die zu einer erhöhten Gefährdung von Leitungsnetzen und damit zu einer Gefährdung der Elektrizitätsübertragung und -verteilung führen können. Es wird vor allem von einer Betroffenheit der oberirdischen Stromnetze ausgegangen. Dabei kann die Behebung der Unterbrechung mitunter längere Zeiträume in Anspruch nehmen, z. B. wenn Leitungsnetze auf größerer Strecke unterbrochen sind oder vermaschte Netze gleichzeitig betroffen sind. Insofern kann neben der Unterbrechungshäufigkeit (s. Indikator EW-I-1) die Dauer und damit die Intensität der Nichtverfügbarkeit Hinweise auf die Betroffenheit der Stromnetze sowie vor allem auf die Auswirkungen hinsichtlich der Versorgungssicherheit geben. Die zur Verfügung stehenden Daten für die Jahre 2006 bis 2009 zeigen beispielhaft die möglichen Auswirkungen einer Zunahme von Extremereignissen. So ist der Peak-Wert für das Jahr 2007 nach Angaben der Bundesnetzagentur auf die vom Orkan „Kyrill“ im Januar 2007 verursachten Schäden an den Übertragungs- und Verteilernetzen zurückzuführen.

Für die Indikation werden Daten der Bundesnetzagentur zu den Unterbrechungen der Stromversorgung verwendet. Die BNetzA wertet die von den Versorgungsnetzbetreibern aufgrund der Meldepflichtung übermittelten Meldungen von Unterbrechungen größer drei Minuten aus. Die Daten werden im Rahmen der Anreizregulierung zur Berechnung des sog. Qualitätselements der ARegV verwendet, anhand dessen Zu- oder Abschläge auf die Erlösobergrenzen der einzelnen Netzbetreiber festgelegt werden.

Um die notwendigen Beurteilungsgrößen zu berechnen, werden die gemeldeten und nach geplant (Reparaturen, Zählerwechsel, Abschaltung im Rahmen von Bauarbeiten ...) und ungeplant (Einwirkung Dritter (Bagger), Unterbrechungen in Zuständigkeit der Netzbetreiber (interne Falschbedienung), Rückwirkungen aus dem vorgelagerten Netz, Atmosphärische Einwirkungen sowie höhere Gewalt) kategorisierten Unterbrechungen durch die Bundesnetzagentur ausgewertet. Höhere Gewalt wird dabei gemäß einem Urteil des BGH definiert und umfasst z. B. Terrorismus (bisher noch nie gemeldet), Erdbeben, schwere Stürme, Abschaltung auf Anordnung von Behörden zum Schutz der öffentlichen Sicherheit etc. Für die Zuordnung von Unterbrechungsursachen zur Schadenskategorie Höhere Gewalt wird eine Plausibilisierung der Angaben der Versorgungsnetzbetreiber durch die BNetzA vorgenommen. Zusammenfassend ist zur Datenlage festzuhalten, dass die Daten aus einer gesetzlichen Verpflichtung heraus durch eine öffentliche Stelle erhoben, verwaltet und ausgewertet werden und somit eine gesicherte Datenverfügbarkeit gegeben ist.

Die Indikatordefinition lehnt sich an die international gebräuchlichen Qualitätsgrößen SAIDI (System Average Interruption Duration Index, für den Bereich der Niederspannung) bzw. ASIDI (Average System Interruption Duration Index, für den Bereich der Mittelspannung) an, die allgemein die mittlere kumulierte Dauer von Versorgungsunterbrechungen für einen Kunden in einem definierten Zeitraum beschreiben. In Abwandlung des SAIDI bzw. ASIDI werden für die Interpretation im Zusammenhang mit dem Klimawandel nur die Schadenskategorien Atmosphärische Einwirkungen und Höhere Gewalt verwendet. Insofern handelt es sich bei dem Indikator nicht um eine direkte Übernahme des SAIDI, sondern um eine eigene Datenaufbereitung mit Bezug auf diese Schadenskategorien durch die Bundesnetzagentur. Dabei wird davon ausgegangen, dass Schadensereignisse der Höheren Gewalt in der Regel im Zusammenhang mit wetter- bzw. witterungsbedingten Naturkatastrophen stehen, sodass nur eine geringe Unschärfe durch andere Ursachen entsteht.

Der Indikator zeigt die Entwicklung der Versorgungszuverlässigkeit mit Strom an. Er reagiert grundsätzlich sowohl auf eine Zunahme von Extremereignissen (Wirkungsseite) als auch auf Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungszuverlässigkeit. Der Indikator ist auf das Nieder- und Mittelspannungsnetz bezogen. Da die Daten jeweils in der Einheit Minuten angegeben werden, ist eine Aggregation der Ergebnisse der beiden Spannungsebenen zu einer gemeinsamen Darstellung möglich. Die Hoch- und Höchstspannungsebene werden analog zu den internationalen Regularien für die Berechnung der Qualitätsgrößen nicht berücksichtigt. Das Auftreten von Schadensereignissen in diesen Netzebenen

weist im Gegensatz zur Nieder- und Mittelspannungsebene eine sehr stochastische Verteilung auf, das sich hinsichtlich seiner Entwicklung nicht zuverlässig interpretieren lässt. Sie bieten für die qualitätsbezogene Regulierung von Netzentgelten keinen Ansatzpunkt und werden daher von den Behörden nicht gesondert erfasst.

Schwächen:

Standardmäßig wird der SAIDI-Wert bezogen auf ganz Deutschland berechnet. Regionale Unterschiede der Betroffenheit, z. B. durch räumlich begrenzt auftretende Extremereignisse, bilden sich aufgrund der räumlichen Aggregation nicht ab.

Die im Indikator verwendeten Begrifflichkeiten sind erklärungsbedürftig. Der Indikator ist daher nicht spontan verständlich.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

EnWG – Energiewirtschaftsgesetz

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.9: Dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen, die erneuerbare Energien einschließen, können die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.

§11 Abs. 1 EnWG: Betreiber von Energieversorgungsnetzen sind verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist.

Berichtspflichten:

Gemäß § 52 EnWG sind alle deutschen Stromnetzbetreiber verpflichtet, jährlich einen Bericht über alle in ihrem Netz aufgetretenen Versorgungsunterbrechungen zu erstellen. Die einzelnen Berichte geben Zeitpunkt, Dauer, Ausmaß und Ursache der Versorgungsunterbrechungen an. Die Bundesnetzagentur wertet die Berichte aus und fasst die gelieferten Daten zusammen.

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Bundesnetzagentur – Statistik zur Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 2006 Bevor die Bundesnetzagentur die Aufgabe der Erfassung von Versorgungsunterbrechungen im Zuge ihrer Verpflichtungen aus dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) übernommen hat, wurden Daten zur Unterbrechungen der Stromversorgung bereits seit den 1960er Jahren vom VDEW (VDEW – Verband der Elektrizitätswirtschaft) in der „VDEW Störungs- und Schadensstatistik“ bzw. später vom im VDEW gegründeten VDN von ihren jeweiligen Mitgliedern erhoben. Diese Arbeit wird heute vom VDE (FNN) (FNN – Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik)) fortgeführt, allerdings wiederum für ihre Mitglieder, womit 73 bis 76 % des deutschen Mittel- und Niederspannungsnetzes erfasst sind. Für umfassendere rückschauende Auswertungen könnte ggf. auf diese Daten zurückgegriffen werden, wobei die Vergleichbarkeit der Datensätze im Detail zu prüfen wäre.	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	EW-I-2_Daten_Nichtverfuegbarkeit.xlsx	

88 V Zusatz-Informationen

Glossar:	SAIDI: Der SAIDI-Wert (System Average Interruption Duration Index) zeigt die mittlere Nichtverfügbarkeit von Elektrizität je Netzkunde und Jahr. Übertragungsnetz: Das Übertragungsnetz dient der Übertragung elektrischer Energie zu nachgeordneten Verteilernetzen und beschränkt sich auf die Spannungsebenen 220 und 380 kV. Verteilernetz: Das Verteilernetz dient der Verteilung elektrischer Energie innerhalb einer begrenzten Region zur Versorgung von Stationen und Kundenanlagen. Unterbrechung: Kundenunterbrechungen mit einer Dauer von länger als drei Minuten Störung: Änderung des normalen Betriebszustandes eines Elektrizitätsnetzes Bemessungsscheinleistung (Einheit: MVA = MegaVoltAmpere): Diese ist definiert als die geometrische Summe aus Wirkleistung P und Blindleistung Q_{ges} (nicht zur tatsächlichen Leistung beitragender Energiefluss). Elektrische Betriebsmittel, die Leistung übertragen, wie Transformatoren oder elektrische Leitungen, müssen entsprechend der übertragbaren Scheinleistung ausgelegt sein.
Weiterführende Informationen:	BNetzA – Bundesnetzagentur 2009: Versorgungsqualität - SAIDI-Wert - Bundesnetzagentur veröffentlicht Zahlen zur Versorgungsqualität im Strombereich. Meldung vom 2.9.2009. www.bundesnetzagentur.de/cln_1911/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetGas/Sonderthemen/SAIDIWertStrom2006_2007/SAIDIWertStrom06_07_node.html BNetzA 2010: Eckpunktepapier zur Ausgestaltung des Qualitätselements Netzuverlässigkeit Strom im Rahmen der Anreizregulierung. Konsultationsfassung mit Stand vom 15.12.2010, 16 S. www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Energie/Konsultationen/AbgelaufeneKonsultationen/QualitaetsRegStromNetz/zuverlaessigkeitAnreizreg/Eckpunktepapier101220_pdf.pdf?__blob=publicationFile E-Bridge Consulting GmbH, The Brattle Group Ltd., ECgroup 2006: 4. Referenzbericht Anreizregulierung – Konzept einer Qualitätsregulierung. Studie im Auftrag der Bundesnetzagentur. Bonn, 44 S. Ottenschläger L. 2006: Elektrizitätsversorgung und Klimaänderung – Eine Untersuchung über die Struktur und Verteilung wetterbedingter Störungen in deutschen Elektrizitätsnetzen im Zuge rezenter Klimatrends. Diplomarbeit am Institut für Geographie und Geoökologie der Universität Karlsruhe (TH), 188 S., unveröffentlicht.

89

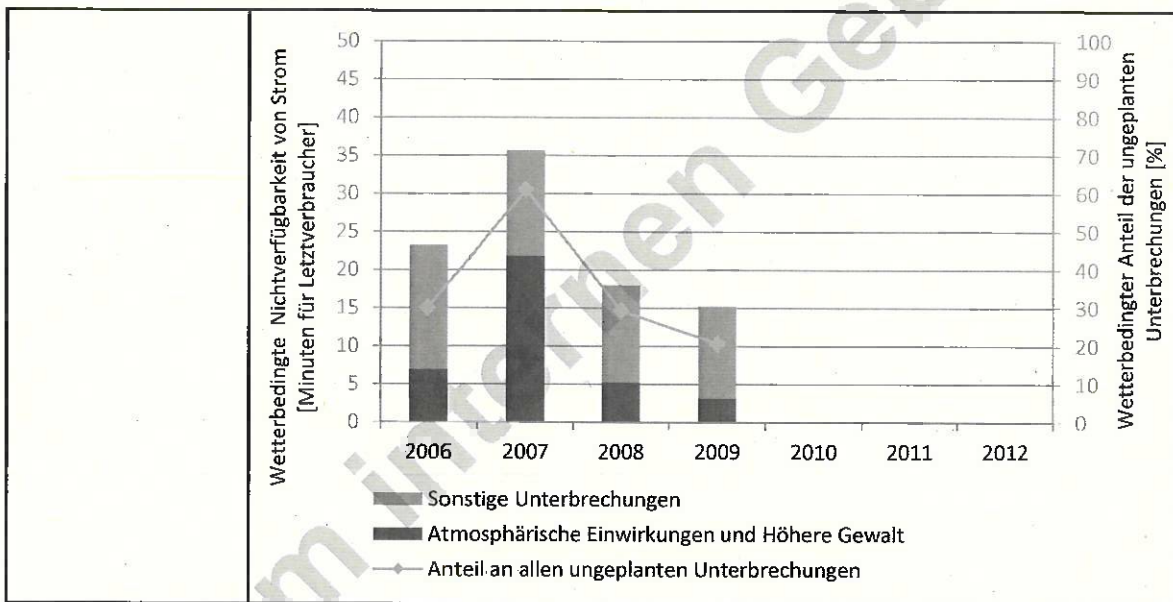
90 VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	eine datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	Die Daten können zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung zusammengeführt werden.
	Erläuterung: Die Daten werden von der Bundesnetzagentur gemäß gesetzlichen Vorgaben erhoben, aufbereitet und vorgehalten. Für die vierjährige Fortschreibung des Indikators wird ein zusätzlicher Aufwand notwendig, der vor allem dadurch entsteht, dass die BNetzA über den Bestand der Netzbetreiber in der Qualitätsregulierung hinaus im Rahmen der Plausibilisierung zusätzlich auffällige Angaben auch von kleineren Netzbetreibern prüfen muss, die am vereinfachten Verfahren teilnehmen. Zudem ist bislang noch unklar, in welchem Rhythmus das Qualitätselement fortgeschrieben wird und ob sich die Auswer-		

	tungen für die Zwecke der Qualitätsregulierung mit den Auswertungen für die DAS synchronisieren lassen. Für die Erstellung der Datenbasis, die gleichermaßen für die Indikatoren EW-I-1 und EW-I-2 notwendig ist, ist mit einem Aufwand von ca. 10 Stunden zu rechnen. Aufgrund der genannten Unklarheiten kann dieser Aufwand zum jetzigen Zeitpunkt nur grob eingeschätzt werden. Die Einarbeitung der Daten in das Daten-Factsheet wird ca. 30 Minuten in Anspruch nehmen.
Datenkosten	keine
Zuständigkeit	BNetzA
	<u>Erläuterung:</u> Im Zuge der Fortschreibung des Indikators könnte die BNetzA prüfen, ob eine Präzisierung des Indikators dahingehend möglich ist, dass eine Eingrenzung der Fälle höherer Gewalt auf ausschließlich wetter- und witterungsbezogene Ursachen mit einem vertretbaren Zusatzaufwand möglich ist.

91

92 VII Darstellungsvorschlag



93

1 **Indikatoren-Factsheet: Umgebungstemperaturbedingte**
2 **Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke**

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	VGB PowerTech e.V. Essen
Letzte Aktualisierung:	19.11.2012 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

3

4 **I Beschreibung**

Interne Nr. EW-I-3	Titel: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke
Einheit:	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Vorbemerkung:</u> Im Folgenden wird unter dem Begriff „<u>umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion</u>“ diejenige elektrische Arbeit verstanden, die aufgrund von erhöhten Umgebungstemperaturen und deren (durch die Betriebsleitung nicht beeinflussbaren Folgen) nicht erzeugt wurde, obwohl die Anlagen bzw. Anlagenteile verfügbar waren, d. h. zur Energieumwandlung fähig gewesen wären (= Umgebungstemperaturbedingte Außeneinflussarbeit). <u>Teil A:</u> Megawattstunden <u>Teil B:</u> ohne Einheit <u>Zusatz 1:</u> Anzahl <u>Zusatz 2:</u> %
	<u>Teil A:</u> Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion <u>Teil B:</u> Verhältnis zum durchschnittlichen Tagesstromverbrauch des jeweiligen Jahres in Deutschland <u>Zusatz:</u> <u>Zusatz 1:</u> Anzahl der von umgebungstemperaturbedingten Nichtverfügbarkeits-Ereignissen (NV-Ereignisse) betroffenen Kraftwerksblöcke <u>Zusatz 2:</u> Anteil der von umgebungstemperaturbedingten NV-Ereignissen betroffenen Kraftwerksblöcke an allen Kraftwerksblöcken mit NV-Ereignissen Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion: Direkte Datenübernahme der Auswertung der Datenbank KISSY (NV-Modul) des VGB PowerTech <u>Teil B:</u> Verhältnis zum durchschnittlichen Tagesstromverbrauch = Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion / (Bruttostromverbrauch / Anzahl Tage des jeweiligen Jahres) * 100 <u>Zusatz 1:</u> Von umgebungstemperaturbedingten Nichtverfügbarkeits-Ereignissen (NV-Ereignisse) betroffene Kraftwerksblöcke: Direkte Datenübernahme der Auswertung der Datenbank KISSY (NV-Modul) des VGB PowerTech <u>Zusatz 2:</u> Anteil der von umgebungstemperaturbedingten Nichtverfügbarkeits-Ereignissen

	(NV-Ereignisse) betroffenen Kraftwerksblöcke an allen Kraftwerksblöcken mit NV-Ereignissen = Anzahl der von umgebungstemperaturbedingten NV-Ereignissen betroffenen Kraftwerksblöcke / Anzahl der von NV-Ereignissen betroffenen Kraftwerksblöcken insgesamt * 100
Interpretation des Indikatorwerts:	Teil A: Je höher der Indikatorwert, desto mehr elektrische Arbeit konnte aufgrund umgebungstemperaturbedingter Einflüsse nicht erzeugt werden. Teil B: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist die umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion in Relation zum durchschnittlichen Tagesstromverbrauch in Deutschland. Zusatz 1: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist die Anzahl der von umgebungstemperaturbedingten Nichtverfügbarkeits-Ereignissen (NV-Ereignisse) betroffenen Kraftwerksblöcke. Zusatz 2: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist der Anteil der von umgebungstemperaturbedingten NV-Ereignissen betroffenen Kraftwerksblöcke an allen Kraftwerksblöcken mit NV-Ereignissen.

II Einordnung

Handlungsfeld:	Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)
Indikationsfeld:	Energieumwandlung
Thematischer Teilaspekt:	Beeinträchtigung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zur Energieumwandlung durch Hitze
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Die heißen Sommer in den Jahren 2003 und 2006 haben gezeigt, dass es im Zusammenhang mit erhöhten Umgebungstemperaturen und Trockenheit zu Einschränkungen der Stromproduktion aufgrund von Einschränkungen der zulässigen Kühlwasserentnahmemenge bzw. der Aufheizspanne für die Gewässertemperatur kommen kann. So waren beispielsweise während der sommerlichen Hitzeperiode im Jahr 2003 europaweit über 30 Kernkraftwerksblöcke gezwungen, ihre Stromproduktion zu drosseln oder ganz einzustellen (Linnerud et al. 2011: 1), bzw. es wurden von den zuständigen Wasserbehörden Ausnahmegenehmigungen erteilt, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. In Deutschland waren davon beispielsweise Kraftwerke an Isar und Rhein betroffen (Strauch 2011: 34). Im Jahr 2006 kam es zu kühlwassertemperaturbedingten Einschränkungen der Stromproduktion in thermischen Kraftwerken an Weser und Elbe, z. B. in den Kernkraftwerken Unterweser, Krümmel und Brokdorf (Deutsches Atomforum 2007: 14-19).

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel wird erwartet, dass Trocken- und Hitzephasen häufiger, intensiver und länger auftreten können. Die Temperaturen in Fließgewässern können daher langfristig in Sommermonaten zu-, die Abflussmengen abnehmen. In der Konsequenz wird damit gerechnet, dass die beschriebenen Auswirkungen auf die Stromproduktion in thermischen Kraftwerken zukünftig zunehmen können. Der Indikator bezieht sich konkret auf diese Klimawandelauswirkung, die für das Handlungsfeld Energiewirtschaft häufig genannt und beschrieben wird und die in Deutschland in den Sommern 2003 und 2006 schon aufgetreten ist.

Die Datengrundlage für die Indikation stellt das NV-Modul der Datenbank KISSY des VGB PowerTech e.V. zur Verfügung. Darin stellen die Kraftwerksbetreiber seit etwa 30 Jahren neben zahlreichen anderen Angaben zur Nichtverfügbarkeit (NV) u. a. auch Informationen zur „verfügbaren nicht erzeugbaren Arbeit (Außeneinflussarbeit)“, d. h. zu der Arbeit, die aufgrund von Außeneinflüssen, also aus Gründen, die außerhalb der Anlage liegen, nicht erzeugt werden kann, bereit. Zu den zu diesem Parameter

in der Datenbank erfassten Kriterien gehören auch die Kriterien „Kühlwassertemperatur zu hoch“, „Außentemperatur zu hoch“ sowie „Umgebungseinfluss“. Als weitere Datengrundlage werden zu Vergleichszwecken Daten der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen zum Brutto-Inlandsstromverbrauch in Deutschland verwendet. Dazu wird die umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion mit dem durchschnittlichen Tagesstromverbrauch in Deutschland in Bezug gesetzt. Dadurch ergibt sich eine Größenordnung, die für den Leser nachvollziehbar und verständlich ist. Der Vergleich zur Nennarbeit der in der Datenbank KISSY – NV-Modul erfassten Anlagen, die ursprünglich als Bezugsgröße vorgesehen war, ist demgegenüber zu erklärungsbedürftig und schwer verständlich.

Schwächen:

Die Datenquelle beruht auf freiwilligen Meldungen der in Deutschland agierenden Kraftwerksbetreiber. Die Datenquelle bildet nur einen Ausschnitt der genannten Klimawandelwirkung in Deutschland ab (eigene Berechnungen unter Bezug auf die Kraftwerksdatenbank des Umweltbundesamts ergeben eine Repräsentativität von etwa 70%). Dies ist bei der Interpretation der dargestellten absoluten Zahlen zur Stromminderproduktion zu berücksichtigen.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass bei den Eintragungen der Kraftwerksbetreiber in der Datenbank KISSY die Angaben zur Außeneinflussarbeit anhand des Ereignis-Merkmal-Schlüssels (EMS) codiert werden. Der EMS gilt für unterschiedliche Arten von Außeneinflüssen und ist für diese Studie nur in Verbindung mit den Kommentierungen des Freitextfeldes auswertbar. In der Auswertung wurde neben den Angaben „Kühlwassertemperatur zu hoch“ und „Außentemperatur zu hoch“ auch die Kommentierung „Umgebungseinfluss“ berücksichtigt. Letztere kann durchaus auch für nicht umgebungstemperaturbedingte Ursachen verwendet werden und führt daher zu einer Unschärfe in der Auswertung.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.9: Dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen, die erneuerbare Energien einschließen, können die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.

DAS, Kap. 3.2.9: Mögliche Risiken in der Versorgung müssen ermittelt und bewertet sowie Maßnahmen zu ihrer Reduzierung eruiert werden.

Berichtspflichten:

keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	VGB PowerTech – Kraftwerksinformationssystem KISSY (NV-Modul) Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB): Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 2001	
Beschränkungen:	Die Daten sind kostenpflichtig. Als Alternative zu den kostenpflichtigen Daten des VGB PowerTech e.V. wurden während der Entwicklung des Indikators auch die Verwendbarkeit der nachstehend genannten Datenquelle geprüft: Transparenzoffensive der Übertragungsnetzbetreiber: Die Unternehmen veröffentlichen auf ihren Internetseiten Betriebseinschränkungen für alle Kraftwerkstypen. Einige Kraftwerksbetreiber wie z. B. RWE unterscheiden die Informationen nach Schadenskategorien: Revision, Kessel, Turbine/Generator, Kondensator, etc.	

	sator/Kühlsystem, Brennstoffversorgung, Kühlwassermenge/Außentemperatur, Netzmaßnahmen, sonstige Maßnahmen. Allerdings sind diese Daten zwischen den Konzernen nicht harmonisiert und können daher nicht zusammenfassend ausgewertet werden. Die Daten sind nicht geeignet für Auswertungen hinsichtlich klimatischer Einflüsse auf die Kühlwasserverfügbarkeit, da z. B. bei RWE technische und klimatische Einflüsse in der Datenbank zusammengefasst werden und sich in einer Auswertung nicht trennen lassen. EEX-Transparenzplattform: Die Daten werden als derzeit ungeeignet betrachtet, da für Leistungseinschränkungen bislang keine differenzierte Ursachen-Information angegeben wird. Genehmigungsbehörden: Des Weiteren wurde versucht, Angaben von Genehmigungsbehörden zur Anzahl von (kurzzeitig zugelassenen) Überschreitungen der Temperaturgrenzwerte bzw. zur Beantragung von Ausnahmegenehmigungen heranzuziehen. Eine Anfrage beim Bayerischen Landesamt für Umwelt hat ergeben, dass die notwendigen wasserrechtlichen Genehmigungen dezentral vergeben werden und die Genehmigungsbehörden zudem je nach Größe des Kraftwerks auf unterschiedlichen administrativen Ebenen angesiedelt sind. Das bedeutet, dass Daten für diesen Ansatz unter sehr großem Aufwand eigens generiert werden müssten und mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Vollständigkeit nicht zu erreichen ist. Eine kontinuierliche Datenerfassung und Datenbereitstellung ist nicht gegeben, zumal nicht an zentraler, zusammenfassender Stelle. Hinzu kommt, dass Ausnahmegenehmigungen auch präventiv beantragt werden. Es ist also nicht gesichert, dass es bei einer erteilten Ausnahmegenehmigung tatsächlich zu einer Überschreitung der Temperaturgrenzwerte gekommen ist. Der Ansatz wurde daher nicht weiter verfolgt. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Laut telefonischer Auskunft von Hr. Niehaus (BMU Arbeitsgruppe RS I 3) erfolgt im Zusammenhang mit der Laufzeitbegrenzung der Kernkraftwerke eine Erfassung des in Kernkraftwerken produzierten Stroms, allerdings ohne Erfassung der Ursachen von eventuellen Schwankungen der Stromproduktion. Deutsches Atomforum e.V.: Das DATF veröffentlicht die Betriebsergebnisse der Kernkraftwerke inkl. der Darlegung von Abweichungen zum Normalbetrieb unter Verwendung der Datenquelle VGB PowerTech e.V. im Jahresbericht und im Fachmagazin „atw“ (atomwirtschaft). Die Daten liegen dem Deutschen Atomforum allerdings nicht in einer Form vor, die eine Zusammenfassung für den mit dem Indikator beabsichtigten Zweck erlaubt.
Verweis auf Daten-Factsheet:	EW-I-3_Daten_Ausseneinflussarbeit.xlsx

70

71 V Zusatz-Informationen

Glossar:	Verfügbare nicht erzeugbare Arbeit (Außeneinflussarbeit): Die verfügbare nicht erzeugbare Arbeit ist die Arbeit, die aufgrund von Außeneinflüssen, d. h. aus Gründen, die außerhalb der Anlage liegen (z. B. Kühlwassertemperatur außerhalb der Auslegungsschwankungsbreite; Wassermangel aufgrund von z. B. Vereisung, Eisschollen, Rechengut, Hoch- / Niedrigwasser, Eindringen von Fischen etc.; Smog, Emissionen in der Umgebung der Anlage; Leistungseinbrüche durch außergewöhnliche Umwelteinflüsse), nicht erzeugt werden kann. Außeneinflüsse: Außeneinflüsse sind alle äußeren Ereignisse, die auf eine Kraftwerksanlage /-block einwirken, wodurch eine Leistungsbereitstellung / Verfügbarkeit beeinflusst wird. Auf die Ereignisse (z. B. Klima, Auflagen) hat der Anlagenbetreiber keinen Einfluss. Nennarbeit: Die Nennarbeit ist das Produkt aus Nennleistung und Nennzeit. Die Nennleistung einer Anlage ist die höchste Dauerleistung unter Nennbedin-
----------	--

	gungen, die eine Anlage zum Übergabezeitpunkt erreicht. Die Nennzeit ist die gesamte Berichtszeitspanne ohne jegliche Unterbrechungen (Kalenderzeit).
Weiterführende Informationen:	Deutsches Atomforum (Hrsg.) 2007: Jahresbericht 2006 – Kernenergie in Deutschland. Berlin, 78 S. Linnerud K., Mideksa T., Eskeland G. 2011: The Impact of Climate Change on Nuclear Power Supply. In: The Energy Journal, Vol. 32 / 2011, No. 1: 149-168. Nitsche S. & Schneider J. 2009: Kühlwasser – ein limitierender Faktor der Stromversorgung? In: BWK Das Energie-Fachmagazin Bd. 61 (2009) Nr. 3.: 51-53. Strauch U. 2011: Wassertemperaturbedingte Leistungseinschränkungen konventioneller thermischer Kraftwerke in Deutschland und die Entwicklung rezent und zukünftiger Flusswassertemperaturen im Kontext des Klimawandels. In: Baumhauer R., Hahn B., Job H., Paeth H., Rauh J., Terhorst B. (Hrsg.): Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Würzburg, Heft 106, 223 S. Internetquellen zur Transparenzoffensive: www.rwe.com/web/cms/de/59766/transparenz-offensive/kraftwerksausfaelle/ www.vattenfall.de/www/vf/vf_de/225583xberx/261603trans/261655umm/263289allex/index.jsp www.eon-schafft-transparenz.de/

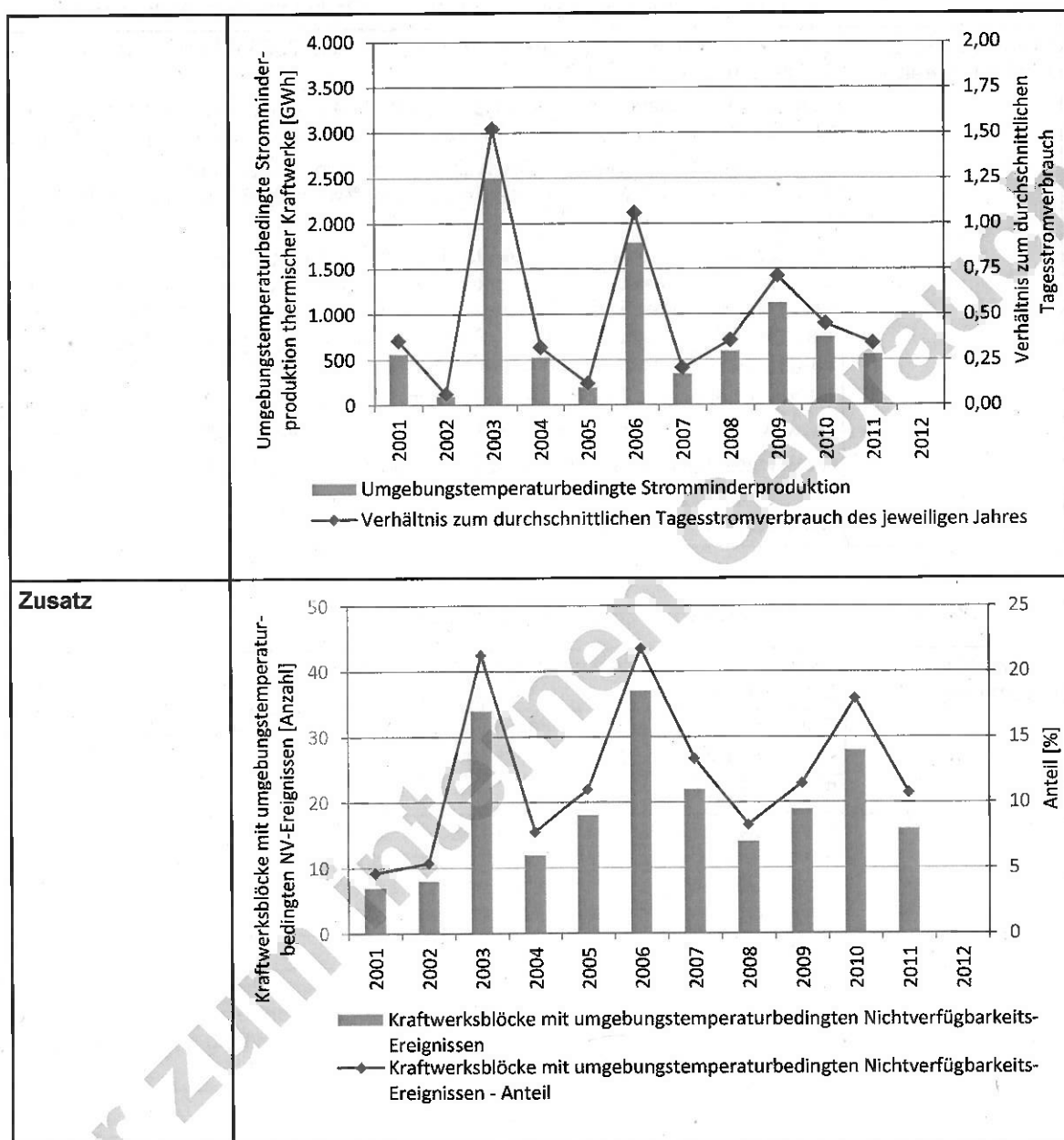
72

73 VII Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	2	mehrere datenhaltende Institutionen
	Daten-verarbeitung:	1	einfache Datenübernahme (Daten = Indikator) ohne vorhergehende Datenaufbereitung
	<u>Erläuterung:</u> keine		
Datenkosten	Die Auswertung der Datenbank KISSY für die Fortschrittsberichte ist beim VGB PowerTech e.V. zu beauftragen. Der Tagessatz beträgt 1.365,-€ zzgl. MwSt. (Stand 2012). Für die Auswertung der Datenbank fällt ein Arbeitsaufwand in Höhe von ca. einem halben Arbeitstag an.		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> Die Beauftragung des VGB PowerTech erfolgt durch die Fachbetreuung des Indikators, die in diesem Fall durch die zentrale Koordinationsstelle übernommen wird. Die Interpretation der Indikatordarstellung ist in Rückkoppelung mit dem Datenhalter vorzunehmen.		

74

75 VIII Darstellungsvorschlag



76

1 Indikatoren-Factsheet: Potenzieller und realer Windenergieertrag

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung:	DEWI GmbH
Letzte Aktualisierung:	06.02.2013 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

2

3 I Beschreibung

Interne Nr. EW-I-4	Titel: Potenzieller und realer Windenergieertrag
Einheit: <u>Teil A und B:</u> Terawattstunden <u>Teil C, Zusatz:</u> %	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Kumulierter jährlicher potenzieller Windenergieertrag der Windenergieanlagen in Deutschland <u>Teil B:</u> Stromerzeugung durch Windenergieanlagen in Deutschland <u>Teil C:</u> Relation der Stromerzeugung durch Windenergieanlagen in Deutschland zum kumulierten jährlichen potenziellen Windenergieertrag <u>Zusatz:</u> Deutschlandweiter Mittelwert des Produktionsindex der Betreiber-Datenbasis (BDB-Index) in der Version 2011 (Mittelwert der einzelnen Regionen) Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Die Daten können ohne weitere Berechnung von der DEWI GmbH übernommen werden. Für die Berechnung des potenziellen Windenergieertrags wird ausgehend von den Produktionsergebnissen der Windenergieanlagen aus der Betreiberdatenbasis eine mittlere Auslastung für sieben Anlagenklassen in regionaler Differenzierung nach Bundesländern ermittelt. Diese wird anhand des jeweiligen regionalen BDB-Index auf ein 100%-Jahr normiert. Für jedes Bundesland werden die so ermittelten Auslastungsfaktoren je Leistungsklasse der Windenergieanlagen mit der jeweils installierten Leistung und der Jahresstundenzahl multipliziert und anschließend für Deutschland zu einem Gesamtwert summiert. <u>Hinweis:</u> Bislang wurde für die Normierung der BDB-Index v2006 verwendet. Um einen Widerspruch zur Darstellung des Teilindikators C zu erreichen, wird durch die DEWI-GmbH dankenswerter Weise eine Nachberechnung mit dem BDB-Index v2011 durchgeführt. <u>Teil B:</u> Die Daten können ohne weitere Berechnung direkt von der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) übernommen werden. <u>Teil C:</u> Relation der Stromerzeugung durch Windenergieanlagen zum potenziellen Windenergieertrag = Stromerzeugung durch Windenergieanlagen / potenzieller Windenergieertrag * 100 <u>Zusatz:</u> Die Daten können ohne weitere Berechnung von der Betreiber-Datenbasis übernommen werden.
Interpretation des	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto höher ist der kumulierte jährliche po-

Indikatorwerts:	tenzielle Windenergieertrag der Windenergieanlagen in Deutschland. Teil B: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist die Stromerzeugung durch Windenergieanlagen in Deutschland. Teil C: Je höher der Indikatorwert, desto größer ist der Anteil am potenziellen Windenergieertrag, der tatsächlich als Windstrom durch die Windenergieanlagen in Deutschland erzeugt wird. Zusatz: Je höher der Indikatorwert, desto höher sind die gemeldeten Stromerträge der Windenergieanlagen in Deutschland im Verhältnis zum langjährigen Mittelwert der Windenergieanlagen im Zeitraum 1996 bis 2009, der dem BDB-Index v2011 zugrunde liegt.
------------------------	---

II Einordnung

Handlungsfeld:	Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)
Indikationsfeld:	Energieumwandlung
Thematischer Teilaspekt:	Beeinträchtigung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zur Energieumwandlung durch veränderte Windverhältnisse
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

In Bezug auf die Windverhältnisse in Deutschland bieten auch neueste Klimamodelle bislang keinen Anhaltspunkt für zukünftig höhere oder niedrigere Stromertragspotenziale von Windenergieanlagen. Klimadaten zeigen bislang lediglich eine leichte Tendenz zu extremen Wettersituationen. Einen negativen Trend der Windverhältnisse, der mit schlechteren Bedingungen für die Windstromerzeugung in Deutschland einhergeht, konnte bisher nicht festgestellt werden, nichts desto trotz wird er diskutiert. In Zukunft könnte es vermehrt zu Situationen kommen, die sich negativ auf den Windenergieertrag auswirken. Solche Situationen können einerseits Schwachwindperioden sein, andererseits aber auch Stürme, bei denen die Windgeschwindigkeiten außerhalb der für Windenergieanlagen verträglichen Geschwindigkeiten liegen.

Der Indikator liefert in einfacher und verständlicher Weise einen Wert dafür, wie sich in Deutschland die Bedingungen für die Windstromerzeugung in Deutschland entwickeln. Jahre oder längere Zeiträume mit tendenziell schlechteren Bedingungen für die Windstromproduktion lassen sich erkennen und darstellen. Der Indikator beleuchtet damit eine wichtige Schnittstelle zwischen Klimaschutz und notwendiger Klimafolgenanpassung und macht deutlich, dass auch der Ausbau der erneuerbaren Energien von Klimafolgen betroffen sein kann.

Die dem Indikator zugrundeliegenden Daten zur regional installierten Windenergieleistung in Deutschland werden von der DEWI GmbH (Deutschen Windenergieinstitut) bei den Herstellern von Windenergieanlagen per Umfrage erhoben und ausgewertet. Der Auswertung werden des Weiteren die Daten der Betreiber-Datenbasis (BDB) zugrunde gelegt. Darin werden Produktionsergebnisse von ca. 20 % der deutschen Windenergieanlagen auf freiwilliger Basis gemeldet und erfasst. Die BDB fasst die Ergebnisse der meldenden Anlagen für insgesamt 25 Regionen zu Produktionsindices zusammen. Bei den als Indikator-Zusatz dargestellten Zahlen handelt es sich um den deutschlandweiten Mittelwert der Werte der einzelnen Regionen.

Produktions- oder Wind-Indices werden in der Windenergiebranche u. a. verwendet, um bei der Projektierung von Windenergieanlagen die Ertragserwartung von möglichen Standorten abschätzen und den realen Ertrag von Anlagen einschätzen zu können. Der BDB-Index ist hierfür ein in Deutschland in der Praxis etabliertes und häufig verwendetes Instrument. Er unterliegt dabei grundsätzlich den gleichen Einschränkungen wie andere Indices, die auf der Grundlage anderer Daten oder mit Hilfe ande-

rer Verfahren berechnet werden. Die Einschränkungen bestehen vor allem in der chaotischen Natur des Wettergeschehens, das eine hohe Variabilität des Winddargebots bedingt. Zudem erschweren weitere Faktoren die Erstellung von Indices. So gibt es nur wenige Messstandorte, an denen Windmessungen langfristig in einer gleichbleibenden Messsituation erfolgten. Die Zeitreihen sowohl von Reanalysedaten als auch der Ertragsdaten von Windenergieanlagen weisen Inkonsistenzen auf. Die unterschiedlichen Faktoren führen dazu, dass auch bei der Zugrundelegung langer Zeiträume die realen Verhältnisse in erheblicher Größenordnung von (berechneten) Mittelwerten abweichen können. Grundsätzlich wären die Ergebnisse der Indices aber auch bei Verwendung optimaler Daten aufgrund der chaotischen Natur des Wettergeschehens innerhalb bestimmter Grenzen mit Unsicherheiten behaftet.

Die Darstellung des Indikators bezog sich ursprünglich auf den BDB-Index v2006. Dieser ist in der Fachwelt nicht gänzlich unumstritten. Kritisiert wird vor allem der dem BDB-Index v2006 zugrunde liegende 100 %-Wert für den langjährigen mittleren Ertrag der Windenergieanlagen, der zu unrealistisch hohen Einschätzungen mit Blick auf die Energieerträge von projektierten Windenergieanlagen führt. Zudem zeigt der anhand des BDB-Index v2006 dargestellte Windertrag einen Trend, der bei Betrachtung der meteorologischen Windverhältnisse so nicht gegeben ist, und die dargestellten Windjahre weisen keine Normalverteilung auf.

In der Zwischenzeit wurde eine neue Version des BDB-Index errechnet, die Version BDB v2011. Diese Version verwendet, mit einigen Änderungen, das bereits genutzte Rechenverfahren, sowie in der Startberechnung langfristige Wetterdaten auf Basis von NCAR-Daten und den 100%-Zeitraum 1996 bis 2009. Die als überdurchschnittlich geltenden frühen 1990er Jahre wurden damit im Unterschied zu BDB v2006 ausgeschlossen. Durch die Überarbeitung des BDB-Index v2011 konnten verschiedene Bedenken ausgeräumt werden, insbesondere wurde das kritisierte 100%-Niveau des bisherigen Index korrigiert. Bei der Anpassung des BDB-Index wurden u. a. die im Arbeitskreis „Langzeitbezug“ im Gutachterbeirat des Bundesverbands Windenergie (BWE) geführten Diskussionen berücksichtigt.

Der Indikator erscheint für die Darstellung im Zusammenhang mit der Deutschen Anpassungsstrategie unter Hinweis auf mögliche Fehlerquellen (s. Schwächen) als sinnvoll, da er in einfacher Weise das Indikandum darstellen kann und zudem Datenverfügbarkeit gegeben ist. Die Zeitreihe wird insgesamt für den BDB-Index v2011 dargestellt. Eine zukünftig mögliche Anpassung des BDB-Index muss ggf. bei der Interpretation der Zeitreihe beachtet bzw. mit dem Datenhalter abgesprochen werden.

Neben der Darstellung der angesprochenen Daten wurde alternativ die Möglichkeit untersucht, einen Indikator zu entwickeln, der direkt auf die Ursachen, d. h. Schwachwinde unterhalb der Einschalt- und Starkwinde oberhalb der Abschaltwindgeschwindigkeit, Bezug nimmt. Dazu wurde zum einen die Betreiber-Datenbasis (www.btrdb.de/index.html) als mögliche Datenquelle eruiert. Diese erfasst seit 1988 Errichtungs- und Produktionsdaten von Windanlagen in Deutschland. Es liegen Errichtungsdaten von ca. 20.000 WEA vor. Des Weiteren werden darin monatliche Produktions- und Verfügbarkeitsdaten von etwa 4.500 Windenergieanlagen auf Basis freiwilliger Meldungen geführt. Aufgrund der Freiwilligkeit und der heterogenen Datenmeldung lassen sich ursachenbezogene Verfügbarkeitsuntersuchungen nicht zuverlässig durchführen. Der Bezug entsprechender Daten bzw. die Veranlassung entsprechender Auswertungen wäre kostenpflichtig.

Alternativ wäre auch eine exemplarische Auswertung von Daten großer Windparks im Prinzip möglich. Allerdings stehen in den Windparks häufig Anlagen verschiedener Betreiber, die Verwaltungsstellen des Gesamtwindparks verfügen in der Regel nicht über die Verfügbarkeits- bzw. Erzeugungsdaten der einzelnen Anlagen. Entsprechende Auswertungen sind daher aufwändig und wären in der Regel finanziell abzugelten.

Des Weiteren wurde Daten des ISET (Institut für Solare Energieversorgungstechnik) bzw. jetzt Fraunhofer Institut IWES (Institute for Wind Energy and Energy System Technology) auf ihre Verwendbarkeit hin getestet. Die Daten zur Windenergieeinspeisung werden an 3.000-4.000 repräsentativ im Bundesgebiet verteilten Windenergieanlagen viertelstündlich erhoben. Die Erhebung erfolgt im Zusammenhang mit dem EEG für die Übertragungsnetzbetreiber. Die Ergebnisse werden auf der Internetseite www.eeg-kwk.net veröffentlicht. Die Daten können über die Übertragungsnetzbetreiber bzw. über den BDEW (Bundesverband der deutschen Energie- und Wasserwirtschaft) bezogen werden. Als Auswertung wurde in Anlehnung an die Berechnung von Gradtagszahlen eine kumulierte Abweichung von der als gesichert geltenden Leistung (7,5% der installierten Windenergieleistung) vorgeschlagen. Allerdings werden mit diesem Vorschlag die relevanten Schwierigkeiten für den Bereich der Windenergie nicht erfasst (Gradient der Änderung der Windstromeinspeisung als Problem für die Übertra-

gungsnetzbetreiber, Stark- und Schwachwindphasen als Probleme für die Anlagenbetreiber), sodass der Vorschlag verworfen wurde. Da der vorliegende Datensatz aufgrund der gemittelten Werte keine Auswertmöglichkeiten hinsichtlich der relevanten Fragestellungen erkennen lässt, wurde auf eine Weiterentwicklung der Auswertung der Fraunhofer-ISET Daten verzichtet.

Schwächen:

Die Daten zum potenziellen Windenergieertrag und der deutschlandweite Mittelwert des Produktionsindex werden unter Verwendung des BDB-Index v2011 berechnet. Dabei handelt es sich um einen ertragsbezogenen ermittelten Index, der durch verschiedene Faktoren beeinflusst wird. Als mögliche negative Einflussgrößen gelten:

- Änderungen der Umgebung, wie der Zubau weiterer Anlagen
- Änderungen an den Anlagen selber, wie Alterung oder Software Updates
- Abschaltungen wegen Lärm, Schattenwurf, Fledermäusen
- EisMan-Abschaltungen (Einspeisemanagement), d. h. das Reduzieren oder Abschalten von Erneuerbaren-Energie-Anlagen aufgrund zu geringer Netzkapazitäten und des verzögerten Netzausbaus durch den Netzbetreiber
- Wartungs- und sonstige Revisionsarbeiten etc.

Die Anteile der verschiedenen Ursachen von Ertragsminderungen sind nicht erkennbar und werden nicht systematisch untersucht. Zur Sicherung der Ergebnisse des BDB-Index bleiben Anlagen mit längeren Ausfallzeiten sowie statistische Ausreißer etc. unberücksichtigt. Der Einfluss der oben genannten Größen kann dadurch aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Zudem fließen in den deutschlandweiten Index-Wert Ergebnisse aus insgesamt 25 Regionen ein. Die Datenhinterlegung in diesen Regionen ist sehr unterschiedlich, zum einen weil sich die Anlagendichte in den Regionen stark unterscheidet, zum anderen weil die Dauer der Windenergienutzung in den Regionen verschieden ist. Aufgrund der mitunter starken Schwankungen zwischen den Windjahren ist der Bezugszeitraum eine entscheidende (und in der Fachwelt stark diskutierte) Größe für die Ermittlung von produktionsbezogenen Indices für Windenergie.

Durch die Anpassung des Bezugszeitraums ist der BDB-Index v2011 hinsichtlich des gewählten 100%-Zeitraumes als realistischer anzusehen als der BDB-Index v2006. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Zeitraum 1996 bis 2009 über- oder auch unterdurchschnittlich windreich war und somit die Verwendung des BDB-Index v2011 für die Zukunft zu Fehleinschätzungen des aktuellen Windstromertrags führen kann.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Energiekonzept der Bundesregierung

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.9: Dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen, die erneuerbare Energien einschließen, können die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.

DAS, Kap. 3.2.9: Das wachsende Feld der Energiemeteorologie erforscht, wie die Energieerzeugung aus den zeitlich und räumlich wechselnden Energieträgern Wind und Sonne an veränderte klimatische Bedingungen angepasst werden kann.

Energiekonzept, S. 7: Ziel der Bundesregierung ist es, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter voranzutreiben und zugleich den Druck auf Innovationen und Kostensenkungen weiter zu verstärken.

Berichtspflichten:

keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Teil A: DEWI GmbH – Deutsches Windenergie-Institut Teil B: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) Zusatz: Betreiber-Datenbasis; Bereitstellung über die DEWI GmbH	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0

Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1993 <u>Zusatz:</u> jährlich, seit 2000
Beschränkungen:	keine
Verweis auf Daten-Factsheet:	EW-I-4_Daten_Windenergieertrag.xlsx

142

143 **V Zusatz-Informationen**

Glossar:	Potenzieller Windenergieertrag: kumulierter Energieertrag beim ganzjährigen Betrieb aller zum Jahresende installierten Windenergieanlagen auf der Grundlage von auf das 100 %-Jahr normierten Ausnutzungsgraden der Windenergieanlagen, ermittelt mithilfe der Betreiberdatenbasis. BDB-Index v2011: Der von der Betreiber-Datenbasis nach der in 2011 aktualisierten Methode berechnete Index ist ein Produktionsindex, der aus den Betriebsergebnissen von mehreren tausend Windenergieanlagen ermittelt wird. Um regionale Unterschiede zu berücksichtigen, ist das Bundesgebiet in 25 Regionen unterteilt. Der BDB-Index v2011 beträgt 100, wenn die jährliche Stromproduktion dem langjährigen Mittelwert der Anlagen im Zeitraum 1996 bis 2009 entspricht. Durch die Bewertung der jährlichen Stromproduktion einer Windenergieanlage mit Hilfe des BDB-Index der entsprechenden Region wird eine Prognose des langfristig zu erwartenden Energieertrages ermöglicht.
Weiterführende Informationen:	Betreiber-Datenbasis (Hrsg.) 2011: Windindex der Betreiber-Datenbasis BDB-Index V2011 - Einführung in den BDB-Index der Betreiber Datenbasis. www.btrdb.de/PDF/IndexV2011Einfuehrung.pdf www.windwaerts.de/de/themen/windenergie/windangebot.html

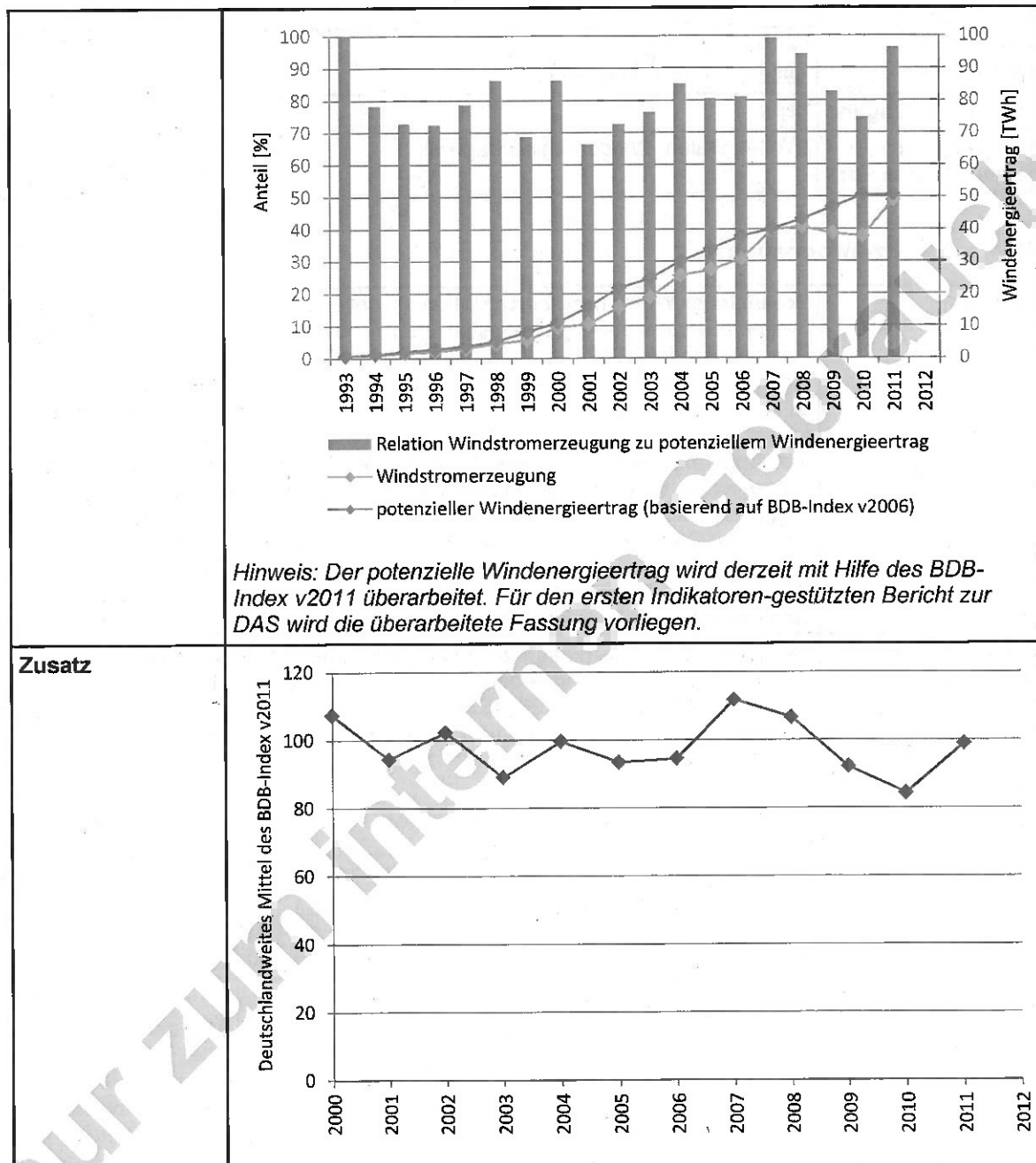
144

145 **VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten**

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	2	zwei datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung
	<u>Erläuterung:</u> Für den Indikator werden Daten der DEWI-GmbH sowie Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) verwendet, die zur Darstellung des Indikators direkt ohne vorhergehende Datenaufbereitung verwendet werden können. Der aus den regionalen Ergebnissen berechnete deutschlandweite Mittelwert des BDB-Index Version 2011 kann nach Rücksprache mit der Betreiber-Datenbasis über die DEWI GmbH bezogen werden. Die Fortschreibung des Indikators nimmt ca. 1 Stunde in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

146

147 VII Darstellungsvorschlag



148

1 Indikatoren-Factsheet: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung		
Letzte Aktualisierung:	20.11.2012	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:		

2

3 I Beschreibung

Interne Nr. EW-R-1	Titel: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung
Einheit:	Kurzbeschreibung des Indikators:
<u>Teil A:</u> Terawatt-stunde	<u>Teil A:</u> Elektrizitätserzeugung brutto nach Energieträgern in Deutschland
<u>Teil B:</u> ohne Einheit	<u>Teil B:</u> Ungleichverteilungskoeffizient der Elektrizitätserzeugung brutto
	Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Direkte Übernahme der Daten der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) Die Energieträger werden wie folgt differenziert: Steinkohle, Erdgas, Uran, Erneuerbare (als Zusammenfassung aller erneuerbaren Energieträger Wasserkraft, Windkraft, Biomasse, Photovoltaik, Geothermie sowie Hausmüll), Braunkohle, Mineralölprodukte, übrige Energieträger. <u>Teil B:</u> Berechnung des Ungleichverteilungskoeffizienten nach GINI Nomenklatur: • $x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n$: in aufsteigender Reihenfolge sortierte Werte • $\text{Sum}(x) = x_1 + x_2 + \dots + x_n$ • i ist Index für den Wert x_i • n ist die Anzahl an Werten Vorgehen zur Berechnung des Ungleichverteilungskoeffizienten nach GINI: 1) Sortieren der Werte in aufsteigender Reihenfolge 2) Berechnung der Hilfswerte für jedes i a) $h_i = x_i / \text{Sum}(x)$ b) $w_i = (2 \cdot i - n - 1) / n$ c) $g_i = h_i \cdot w_i$ 3) Der Ungleichverteilungskoeffizient nach GINI g ergibt sich zu $g = g_1 + \dots + g_n$ Der Ungleichverteilungskoeffizient beschreibt den Grad der Ungleichverteilung einer Größe gegenüber einer anderen Größe. In den Sozialwissenschaften beispielsweise sind diese Größen auf der einen Seite häufig Ressourcen wie Einkommen oder Vermögen und auf der anderen Seite die Anzahl derer, die über Einkommens- und Vermögensanteile verfügen. Mit Ungleichverteilungsmaßen wird angegeben, zu welchem Grad die Zuordnung von Ressourcen zu Menschen von einer Gleichverteilung abweicht.

Interpretation des Indikatorwerts:	Teil A: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist die Elektrizitätserzeugung brutto insgesamt bzw. für den jeweiligen Energieträger. Teil B: Der Ungleichverteilungskoeffizient kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Dabei bedeutet 0 eine Gleichverteilung der Beiträge der einzelnen Energieträger zur Elektrizitätserzeugung, 1 bedeutet eine größtmögliche Ungleichverteilung der Beiträge der einzelnen Energieträger zur Elektrizitätserzeugung brutto.
---	--

II Einordnung

Handlungsfeld:	Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)
Indikationsfeld:	Energieversorgungssystem
Thematischer Teilaspekt:	Diversifizierung
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

Daten zur Umwelt – Umweltzustand in Deutschland: Bruttostromerzeugung

Begründung:

Dem Indikator liegt die Hypothese zugrunde, dass mit einer zunehmenden Diversifizierung (und Dezentralisierung) der Energieversorgung, z. B. auch durch die Integration und den Ausbau erneuerbarer Energien, ein Beitrag zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit geleistet werden kann. Mit Blick auf die noch immer bestehenden Unsicherheiten, wie die künftigen Klimaveränderungen letztendlich ausfallen und welche Folgen damit verbunden sind, scheint es geboten, mögliche Risiken sowohl räumlich als auch strukturell zu streuen. Der Indikator stellt die Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung nach Energieträgern dar.

Für die Betrachtung der Stromversorgung wird der sonst häufig gewählte Bezug auf den Endenergieverbrauch nicht als zielführend erachtet. Strom lässt sich keinem Anwendungsbereich von Endenergie eindeutig zuordnen, sondern wird vielmehr in den Anwendungsbereichen Wärme, mechanische Energie und Beleuchtung gleichermaßen als Energietransportmittel verwendet. Die Diversifizierung lässt sich auf der Seite der Elektrizitätserzeugung besser abbilden.

Hinsichtlich des Grads der Diversifizierung lässt sich derzeit ein „optimaler Mix“ nicht definieren. Eine Gleichverteilung aller Energieträger (fossil, nuklear und regenerativ) widerspricht dem politischen Ziel (s. Energiekonzept), mittel- bzw. langfristig ganz auf nukleare Energiequellen zu verzichten und den Einsatz erneuerbarer Energiequellen zu stärken. Hinzu kommt,

1. dass gerade im Bereich der erneuerbaren Energien die Potenziale der einzelnen Energieträger sehr unterschiedlich sind und es auf absehbare Zeit auch nicht zu einer annähernden Gleichverteilung kommen wird;

2. dass die Nutzungen der unterschiedlichen Energieträger für die Stromerzeugung mit individuell unterschiedlichen Risiken gegenüber dem Klimawandel verbunden sind (bzw. unterschiedliche Investitionen zur Risikominderung erforderlich wären); dies gilt auch für die einzelnen erneuerbaren Energieträger (z. B. Geothermie mit vermutlich geringem Risiko, Photovoltaik mit ggf. höherem Risiko);

3. dass Risiken auch korreliert sein können und infolgedessen die Streuung auf unterschiedliche Energieträger gar nicht die gewünschten risikomindernden Effekte hat.

Entsprechende Bewertungen liegen bislang nicht vor, vielmehr besteht hinsichtlich des Risikos der Nutzung der verschiedenen Energieträger für die Stromerzeugung sowie möglicher Risikominimierungsmaßnahmen weiterer Forschungsbedarf.

Der Indikator kann aus diesen Gründen bislang nicht auf einzelne Energieträger eingeschränkt werden. Er bietet vielmehr in einfacher Weise einen Überblick über die Entwicklungen der verschiedenen Energieträger und gewährleistet damit, dass künftige, möglicherweise anpassungsbedingte Verschie-

bungen abgebildet werden können. Dies geht nur mit einem Indikator, der alle Energieträger erfasst, auch wenn dieser Indikator aufgrund des allgemeinen Aussageniveaus nicht als ideal betrachtet wird. Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Indikatorwerte zu berücksichtigen, dass die Förderung einzelner Energieträger für die Stromerzeugung und die Veränderung des Energieträgermix stark klimaschutz- sowie energiepolitisch motiviert sind.

Bei der Darstellung der Ungleichverteilung werden die erneuerbaren Energieträger zusammenfassend betrachtet, da ihre Anteile am Endenergieverbrauch teilweise noch sehr gering sind. Grundsätzlich ist anzustreben, die Energieträger bei der Berechnung zukünftig einzeln zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der Ungleichverteilung werden derzeit folgende Energieträger einbezogen: Mineralöl, Gas, Fernwärme, Uran, Kohle, Sonstige (Strom, Wärme), Erneuerbare Energieträger (Wasserkraft, Windkraft, Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie, Hausmüll, Biogas, Biodiesel).

Für die Berechnung der Ungleichverteilung kann zukünftig ggf. die Verwendung der sogenannten Hoover-Ungleichverteilung günstiger sein. Sie erlaubt grundsätzlich die Wichtung einzelner in die Berechnung einfließender Größen. Die Verwendung dieser insgesamt einfacheren Berechnungsvorschrift wäre dann vorteilhaft, wenn für die einzelnen Energieträger Zielgrößen zu ihrem Anteil am Endenergieverbrauch ermittelt sind, da dann die „Entfernung“ zum angestrebten Zielzustand abgebildet werden könnte.

Schwächen

Der Indikator ist mit Blick auf die Klimafolgenanpassung nur wenig spezifisch: Er reagiert auf eine Vielzahl von Einflüssen, wobei der Einfluss von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel vermutlich eine nur geringe Rolle für die Stärkung oder auch Schwächung bestimmter Energieträger im Energieträgermix spielt. Energie- und Klimaschutzpolitischen Motiven und Vorgaben kommt bei der Gestaltung des zukünftigen Energiesystems eine wesentlich bedeutendere Rolle zu.

Die Bedeutung der Diversifizierung des Energieträgermix mit Blick auf die Sicherstellung der Energieversorgung ist umstritten, da es bislang keine Bewertung der Energieträger hinsichtlich ihres Klimarisikos gibt.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Energiekonzept der Bundesregierung

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.9: Dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen können die erneuerbaren Energien einschließen, die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.

Energiekonzept, S. 5: Bis 2020 soll der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 35 % betragen. Danach strebt die Bundesregierung folgende Entwicklung des Anteils der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch an: 50 % bis 2030, 65 % bis 2040, 80 % bis 2050.

Berichtspflichten:

Monitoring des Energiekonzepts

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB): Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1990 Bruttostromerzeugung der AGEB in Deutschland nach Energieträgern von 1990-2011	
Beschränkungen:	keine	

Verweis auf Daten-Factsheet:	EW-R-1_Daten_Elektrizitaetserzeugung.xlsx
------------------------------	---

83

84 V Zusatz-Informationen

Glossar:	Ungleichverteilungskoeffizient: Ein Ungleichverteilungsmaß beschreibt den Grad der Ungleichverteilung einer Größe gegenüber einer anderen Größe. In den Sozialwissenschaften beispielsweise sind diese Größen auf der einen Seite häufig Ressourcen wie Einkommen oder Vermögen und auf der anderen Seite die Anzahl derer, die über Einkommens- und Vermögensanteile verfügen. Mit Ungleichverteilungsmaßen wird angegeben, zu welchem Grad die Zuordnung von Ressourcen zu Menschen von einer Gleichverteilung abweicht. Zur Interpretation: 0 bedeutet Gleichverteilung, 1 bedeutet Ungleichverteilung
Weiterführende Informationen:	Ungleichverteilung: de.wikipedia.org/wiki/Ungleichverteilungsma%C3%9F

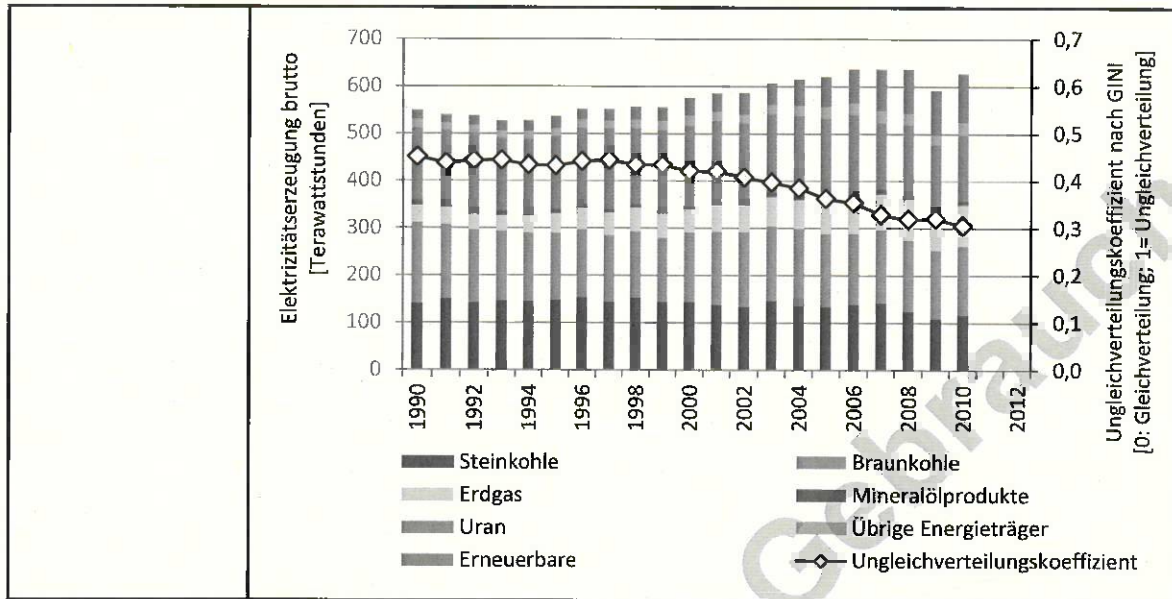
85

86 VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institutionen
	Daten-verarbeitung:	2	Vor der Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ist eine einfache Datenaufbereitung (Nebenrechnungen) notwendig, bestehende Formeln können aber direkt übernommen werden.
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten können direkt übernommen werden, für die Darstellung ist lediglich eine einfache Aufbereitung notwendig. Für die Fortschreibung des Indikators wird eine Bearbeitungszeit von ca. 1 Stunde geschätzt.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

87

88 VII Darstellungsvorschlag



89

1 Indikatoren-Factsheet: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs 2 für Wärme

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung		
Letzte Aktualisierung:	20.11.2012	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:		

3

4 I Beschreibung

Interne Nr. EW-R-2	Titel: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme
Einheit: <u>Teil A:</u> Mio t. Steinkohleeinheiten <u>Teil B:</u> ohne Einheit	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Endenergieverbrauch nach Energieträger in Deutschland für den Anwendungsbereich Wärme <u>Teil B:</u> Ungleichverteilungskoeffizient des Endenergieverbrauchs Wärme Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Endenergieverbrauch für den Anwendungsbereich Wärme nach Energieträgern Die Berechnung erfolgt für die einzelnen Energieträger und Anwendungsbereiche grundsätzlich nach folgendem Muster: Endenergieverbrauch Energieträger = Endenergieverbrauch für den Anwendungsbereich (AGEB) + Anteil Energieträger am Endenergieverbrauch Strom des Anwendungsbereichs + Endenergieverbrauch erneuerbare Energien für Wärme (AGEE-Stat) Anmerkung: Der Endenergieverbrauch für Wärme aus erneuerbaren Energien wird auf der Grundlage der Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) dargestellt. Diese Daten ergänzen die Angaben der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB). Der Energieträger Holz / Torf der AGEB wird dafür nicht berücksichtigt. Aus diesem Grund kann es in der Summe zu Abweichungen gegenüber der Energiebilanz der AGEB kommen. Der Endenergieverbrauch Strom wird den einzelnen Primärenergieträgern anhand der Verhältnisse ihrer Anteile an der Bruttostromerzeugung zugerechnet. Die Zurechnung zu den Anwendungsbereichen erfolgt für alle Primärenergieträger einheitlich anhand der Verhältnisse der Anwendungsbereiche am Endenergieverbrauch Strom laut AGEB. Dabei wird folgende Formel angewendet: Endenergieverbrauch Strom des Anwendungsbereichs je Energieträger = Endenergieverbrauch Strom Anwendungsbereich * (Bruttostromerzeugung Energieträger / gesamte Bruttostromerzeugung) Hinweise: - Für Verständlichkeit und Interpretierbarkeit hinsichtlich politischer Zielstellungen werden die erneuerbaren Energieträger zu einem Gesamtwert zusammengefasst. Im Diagramm sind die Energieträger Mineralöl, Gas, Fernwärme, Uran, Kohle, Erneuerbare Energie, Sonstige (Strom, Wärme)

	dargestellt. Diese Zusammenfassung wird auch für die Berechnung der Ungleichverteilung verwendet. - „Sonstige (Strom, Wärme)“ umfasst das Merkmal „Übrige Energieträger“ aus der Statistik zur Brutto-Elektrizitätserzeugung sowie für das Jahr 2008 die Differenz zwischen AGEB-Statistik und AGEE-Statistik für den Anwendungsbereich Wärme, die sich keinem einzelnen Energieträger zuordnen lassen. - Die Darstellung erfolgt in der Einheit Steinkohleeinheiten (1 kg SKE = 7.000 kcal = 29,3076 MJ = 8,141 kWh) bzw. Mio. Tonnen SKE = 8,141 TWh) Teil B: Berechnung des Ungleichverteilungskoeffizienten nach GINI Nomenklatur: • $x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n$: in aufsteigender Reihenfolge sortierte Werte • $\text{Sum}(x) = x_1 + x_2 + \dots + x_n$ • i ist Index für den Wert x_i • n ist die Anzahl an Werten Vorgehen zur Berechnung des Ungleichverteilungskoeffizienten nach GINI: 1) Sortierung der Werte in aufsteigender Reihenfolge 2) Berechnung der Hilfswerte für jedes i a) $h_i = x_i / \text{Sum}(x)$ b) $w_i = (2 \cdot i - n - 1) / n$ c) $g_i = h_i \cdot w_i$ 3) Der Ungleichverteilungskoeffizient nach GINI g ergibt sich zu $g = g_1 + \dots + g_n$ Der Ungleichverteilungskoeffizient beschreibt den Grad der Ungleichverteilung einer Größe gegenüber einer anderen Größe. In den Sozialwissenschaften beispielsweise sind diese Größen auf der einen Seite häufig Ressourcen wie Einkommen oder Vermögen und auf der anderen Seite die Anzahl derer, die über Einkommens- und Vermögensanteile verfügen. Mit Ungleichverteilungsmaßen wird angegeben, zu welchem Grad die Zuordnung von Ressourcen zu Menschen von einer Gleichverteilung abweicht.
Interpretation des Indikatorwerts:	Teil A: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist der Endenergieverbrauch für den Anwendungsbereich Wärme insgesamt bzw. für den jeweiligen Energieträger. Teil B: Der Ungleichverteilungskoeffizient kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Dabei bedeutet 0 eine Gleichverteilung der Beiträge der einzelnen Energieträger zur Elektrizitätserzeugung, 1 bedeutet eine größtmögliche Ungleichverteilung der Beiträge der einzelnen Energieträger zur Elektrizitätserzeugung brutto.

5

6 II Einordnung

Handlungsfeld:	Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)
Indikationsfeld:	Energieversorgungssystem
Thematischer Teilaspekt:	Diversifizierung
DPSIR:	Response

7

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

Daten zur Umwelt – Umweltzustand in Deutschland: Struktur des Energieverbrauchs nach Sektoren

Begründung:

Dem Indikator liegt die Hypothese zugrunde, dass mit einer zunehmenden Diversifizierung (und Dezentralisierung) der Energieversorgung, z. B. auch durch die Integration und den Ausbau erneuerbarer Energien, ein Beitrag zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit geleistet werden kann. Mit Blick auf die noch immer bestehenden Unsicherheiten, wie die künftigen Klimaveränderungen letztendlich ausfallen und welche Folgen damit verbunden sind, scheint es geboten, mögliche Risiken sowohl räumlich als auch strukturell zu streuen. Der Indikator stellt die Diversifizierung des Endenergieverbrauchs Wärme nach Energieträgern dar.

Der Bezug des Indikators auf den Endenergieverbrauch begründet sich vor allem darin, dass verschiedene erneuerbare Energieträger bei einer Betrachtung des Primärenergieverbrauchs nicht berücksichtigt werden könnten (Sonnenenergie, Geothermie etc.) und somit die Risikoverteilung nicht ausgewogen darstellbar wäre. Die Beschränkung auf den Endenergiebedarf für Wärme erscheint sinnvoll, da sich im Gegensatz zu Industrieprozessen oder zur Mobilität (mechanische Energie) Energieträger ggf. in einfacherer Form substituieren lassen. Strukturelle Veränderungen der Energieträgernutzung für die Wärmeerzeugung können dadurch ggf. schneller umgesetzt werden.

Hinsichtlich des Grads der Diversifizierung lässt sich derzeit ein „optimaler Mix“ nicht definieren. Eine Gleichverteilung aller Energieträger (fossil, nuklear und regenerativ) widerspricht dem politischen Ziel (s. Energiekonzept), mittel- bzw. langfristig ganz auf nukleare Energiequellen zu verzichten und den Einsatz erneuerbarer Energiequellen zu stärken. Hinzu kommt,

1. dass gerade im EE-Bereich die Potenziale der einzelnen Energieträger sehr unterschiedlich sind und es auf absehbare Zeit auch nicht zu einer annähernden Gleichverteilung kommen wird (z. B. Geothermie max. 5%);

2. dass die Nutzungen der unterschiedlichen Energieträger für die Wärmeerzeugung mit individuell unterschiedlichen Risiken gegenüber dem Klimawandel verbunden sind (bzw. unterschiedliche Investitionen zur Risikominderung erforderlich wären); dies gilt auch für die einzelnen erneuerbaren Energieträger (z. B. Geothermie mit vermutlich geringem Risiko, Solarthermie mit ggf. höherem Risiko);

3. dass Risiken auch korreliert sein können und infolgedessen die Streuung auf unterschiedliche Energieträger gar nicht die gewünschten risikomindernden Effekte hat.

Entsprechende Bewertungen liegen bislang nicht vor, vielmehr besteht hinsichtlich des Risikos der Nutzung der verschiedenen Energieträger für die Wärmeerzeugung sowie möglicher Risikominierungsmaßnahmen weiterer Forschungsbedarf.

Der Indikator kann aus diesen Gründen bislang nicht auf einzelne Energieträger eingeschränkt werden. Er bietet vielmehr in einfacher Weise einen Überblick über die Entwicklungen der verschiedenen Energieträger und gewährleistet damit, dass künftige, möglicherweise anpassungsbedingte Verschiebungen abgebildet werden können. Dies geht nur mit einem Indikator, der alle Energieträger erfasst, auch wenn dieser Indikator aufgrund des allgemeinen Aussageniveaus nicht als ideal betrachtet wird.

Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Indikatorwerte zu berücksichtigen, dass die Förderung einzelner Energieträger für die Wärmeerzeugung und die Veränderung des Energieträgermix stark klimaschutzpolitisch motiviert sind.

Bei der Darstellung der Ungleichverteilung werden die erneuerbaren Energieträger zusammenfassend betrachtet, da ihre Anteile am Endenergieverbrauch teilweise noch sehr gering sind. Grundsätzlich ist anzustreben, die Energieträger bei der Berechnung zukünftig einzeln zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der Ungleichverteilung werden folgende Energieträger einbezogen: Mineralöl, Gas, Fernwärme, Uran, Kohle, Sonstige (Strom, Wärme), Erneuerbare Energieträger (Wasserkraft, Windkraft, Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie, Hausmüll, Biogas, Biodiesel).

Für die Berechnung der Ungleichverteilung kann zukünftig ggf. die Verwendung der sogenannten Hoover-Ungleichverteilung günstiger sein. Sie erlaubt grundsätzlich die Wichtung einzelner in die Berechnung einfließender Größen. Die Verwendung dieser insgesamt einfacheren Berechnungsvorschrift wäre dann vorteilhaft, wenn für die einzelnen Energieträger Zielgrößen zu ihrem Anteil am Endenergieverbrauch ermittelt sind, da dann die „Entfernung“ zum angestrebten Zielzustand abgebildet werden könnte.

Schwächen

Der Indikator ist mit Blick auf die Klimafolgenanpassung nur wenig spezifisch: Er reagiert auf eine Vielzahl von Einflüssen, wobei der Einfluss von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel vermutlich eine nur geringe Rolle für die Stärkung oder auch Schwächung bestimmter Energieträger im Energieträgermix spielt. Des Weiteren ist die Bedeutung der Diversifizierung des Energieträgermix mit Blick auf die Sicherstellung der Energieversorgung umstritten, da bislang keine Bewertung der Energieträger hinsichtlich ihres Klimarisikos besteht.

Die Aufbereitung der Eingangsdaten ist aufgrund der verschiedenen Datenquellen und der zu leistenden Zuordnung zu den Anwendungsbereichen vergleichsweise aufwändig.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Energiekonzept der Bundesregierung

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.9: Dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen können die erneuerbaren Energien einschließen, die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.

Energiekonzept, S. 5: Bis 2020 soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch 18 % betragen. Danach strebt die Bundesregierung folgende Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch an: 30 % bis 2030, 45 % bis 2040, 60 % bis 2050.

Berichtspflichten:

Monitoring des Energiekonzepts

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB): Endenergieverbrauch in Deutschland nach Sektoren, Energieträgern und Anwendungsbereichen. AGEB: Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) des Bundesumweltministeriums: Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1995 Endenergieverbrauch der AGEB von 1995-2008, Bruttostromerzeugung der AGEB in Deutschland nach Energieträgern von 1990-2009, Zeitreihen der AGEE-Stat zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland von 1990-2009	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	EW-R-2_Daten_Endenergieverbrauch_Waerme.xlsx	

V Zusatz-Informationen

Glossar:	Endenergieverbrauch: Energetisch genutzter Teil des Energieangebots im Inland. Steinkohleeinheit: 1 kg SKE entspricht der Energiemenge, die beim Verbrennen von 1 Kilogramm (kg) Steinkohle frei wird; die analog hierzu gebildete Tonne SKE (t SKE) ist ebenfalls üblich. Ungleichverteilungskoeffizient: Ein Ungleichverteilungsmaß beschreibt den
-----------------	---

	Grad der Ungleichverteilung einer Größe gegenüber einer anderen Größe. In den Sozialwissenschaften beispielsweise sind diese Größen auf der einen Seite häufig Ressourcen wie Einkommen oder Vermögen und auf der anderen Seite die Anzahl derer, die über Einkommens- und Vermögensanteile verfügen. Mit Ungleichverteilungsmaßen wird angegeben, zu welchem Grad die Zuordnung von Ressourcen zu Menschen von einer Gleichverteilung abweicht. Zur Interpretation: 0 bedeutet Gleichverteilung, 1 bedeutet Ungleichverteilung
Weiterführende Informationen:	AGEB – Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 2011: Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland im Jahr 2008. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin, 34 S. AGEB 2011: Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland in den Jahren 2009 und 2010. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin, 38 S. Ungleichverteilung: de.wikipedia.org/wiki/Ungleichverteilungsma%C3%9F

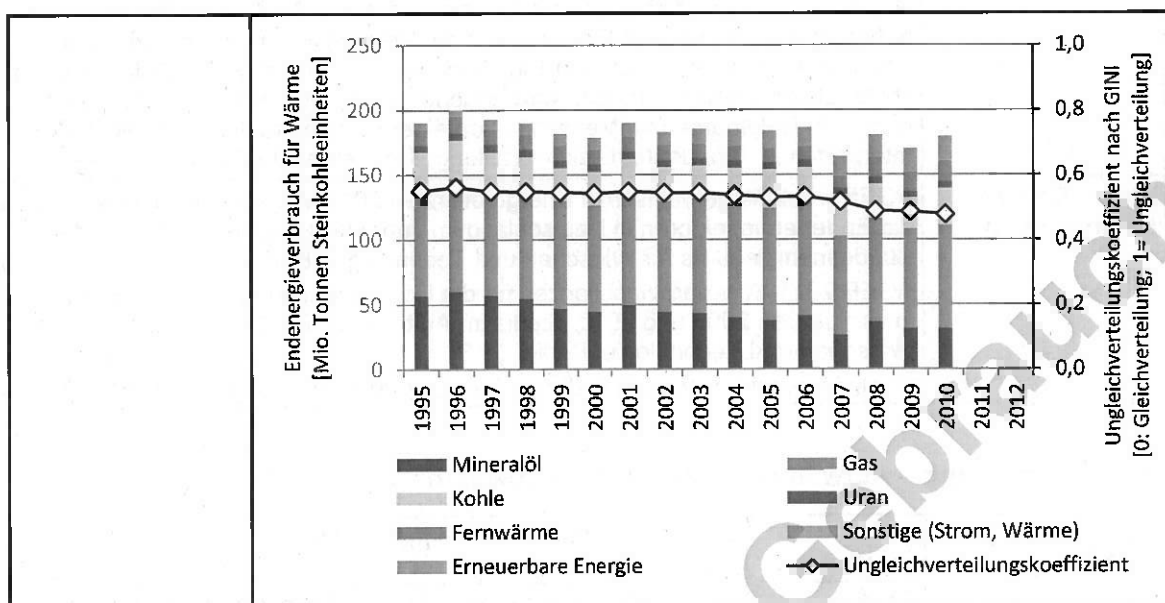
87

88 VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	2	mehrere datenhaltende Institutionen
	Daten-verarbeitung:	3	Für die Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ist eine komplexere Datenaufbereitung notwendig
	<u>Erläuterung:</u> Für den Indikator sind verschiedene Datensätze der AGEE-Stat sowie der AGEB zu verwenden, bislang sind keine bereits harmonisierten Daten aus einer einheitlichen Quelle verfügbar. Daten aus den Statistiken von AGEB und AGEE-Stat müssen in einem mehrstufigen Verfahren für die Berechnung des Indikators aufbereitet werden. Für die Fortschreibung ist mit einem Bearbeitungsaufwand von ca. 4 Stunden zu rechnen.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

89

90 VII Darstellungsvorschlag



91

1 Indikatoren-Factsheet: Möglichkeiten der Stromspeicherung

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Umweltbundesamt, FG I 2.3 Erneuerbare Energien (Sven Weißbach)
Letzte Aktualisierung:	20.11.2012 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

2

3 I Beschreibung

Interne Nr. EW-R-3	Titel: Möglichkeiten der Stromspeicherung
Einheit: MW	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Theoretisch verfügbare elektrische Bruttoleistung (Erzeugung) für Speicherkraftwerke als Funktion der Zeit <u>Teil B:</u> Theoretisch verfügbare elektrische Pumpleistung (Verbrauch) für Speicherkraftwerke als Funktion der Zeit Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Theoretisch verfügbare elektrische Bruttoleistung zum Zeitpunkt t_x = Gesamtleistung aller Kraftwerke – Σ Leistung der Kraftwerke, deren Volllaststundenzahl noch nicht erreicht ist (Volllaststunden < x) Für die Berechnung der Volllaststundenzahl der Stromerzeugung gilt dabei: Volllaststunden Stromerzeugung eines Kraftwerks = Speicherkapazität des Kraftwerks / Elektrische Bruttoleistung des Kraftwerks <u>Teil B:</u> Theoretisch verfügbare elektrische Pumpleistung zum Zeitpunkt t_x = Gesamte Pumpleistung aller Kraftwerke – Σ Pumpleistung der Kraftwerke, deren Volllaststundenzahl noch nicht erreicht ist (Volllaststunden < x) Die Volllaststundenzahl der Pumpleistung ist vom Wirkungsgrad der Pumpen abhängig, der in die Berechnung als Durchschnittswert einfließt. Für die Berechnung gilt: Volllaststunden Pumparbeit eines Kraftwerks = Speicherkapazität des Kraftwerks / Wirkungsgrad Pumpe [Durchschnitt = 0,85] / Elektrische Pumpleistung des Kraftwerks
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert zum Zeitpunkt t_x, desto mehr Spitzenstrom kann zu diesem Zeitpunkt durch Pumpspeicherkraftwerke erzeugt und zum Ausgleich eines mangelnden Angebots an elektrischer Energie herangezogen werden. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert zum Zeitpunkt t_x, desto mehr Strom kann zu diesem Zeitpunkt in Pumpspeicherkraftwerken verbraucht werden und in Zeiten eines Stromüberangebots zur Entlastung des Stromversorgungssystems dienen.

4

II Einordnung

Handlungsfeld:	Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)
Indikationsfeld:	Energieversorgungssystem
Thematischer Teilaspekt:	Energiespeicherung
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Die Frage der Energiespeicherung besitzt neben ihrer Bedeutung für den Klimaschutz, z. B. für die Integration erneuerbarer Energien in das Energieversorgungssystem, auch Bedeutung im Zusammenhang mit der Anpassung an die Klimawandelfolgen. „Energiespeicher“, z. B. Pumpspeicherkraftwerke, können grundsätzlich auf zwei Wegen zur Regelung des Energieversorgungssystems beitragen. In Zeiten einer Überproduktion von elektrischer Energie, z. B. bei gleichzeitig guten Verhältnissen für die Wind- und die Solarstromerzeugung und einer niedrigen Nachfrage, können sie einerseits durch die Umwandlung von elektrischer Energie in z. B. potenzielle Energie Produktionsspitzen abfedern. Da z. B. im Zusammenhang mit der Windstromerzeugung derzeit noch unklar ist, wie der Klimawandel wirkt, können angesichts des aktuellen Ausbaus der Windenergie Speichertechnologien auch unregelmäßigere Verhältnisse puffern. Andererseits können Energiespeicher zur Deckung kurzfristiger Lastspitzen (zusätzlicher Strombedarf für Klimaanlagen in Hitzeperioden) mittels schnell verfügbarer Stromproduktion herangezogen werden, wenn andere Kraftwerkstypen nur eingeschränkt leistungsfähig sind (geringerer Wirkungsgrad von Kraftwerken bei Hitze, Kühlwasserprobleme etc.). Der Indikator ist geeignet, um die Bereitstellungskapazität für Regelenergiebedarf und für Spitzenlasten durch Energiespeicher zu beschreiben.

Pumpspeichieranlagen sind derzeit die einzig betriebene Technologie zur „Speicherung“ elektrischer Energie und zur kurzfristigen Erzeugung von Spitzenlaststrom. Weitere Speichermöglichkeiten werden derzeit intensiv erforscht. Dazu gehören z. B. die Entwicklung von Druckluftspeichern, die Entwicklung von Wasserstoffspeichern sowie die Entwicklung von Gasspeichern. Es ist mittelfristig damit zu rechnen, dass bei einer Verbesserung des Wirkungsgrads Energiespeichermöglichkeiten mit einer höheren Energiedichte vermehrt zum Einsatz kommen. Bei einem zukünftigen Ausbau von Kraftwerken, die auf anderen Speichertechnologien beruhen, ist der Indikator entsprechend zu erweitern.

Dies ist zudem mit Blick auf die Tatsache zu sehen, dass eine räumlich gleichmäßige Verteilung der Anlagen besser geeignet ist, um Regelenergie in der ganzen Regelzone kurzfristig bereitstellen zu können. Eine räumliche Konzentration der Anlagen bedingt lange Transportwege und kann ggf. nachteilig für die Netzstabilität sein. Eine Erweiterung der technischen Möglichkeiten eröffnet auch in Regionen, die kein Potenzial für Pumpspeicherkraftwerke besitzen, die Möglichkeit zum Einsatz von Stromspeichern.

Schwächen

In der Energieversorgung gibt es verschiedene Ausgleichsmechanismen, z. B. über netzinterne Steuerungskapazitäten, über das Angebot der Strombörse etc. Diese werden durch den Indikator nicht abgebildet. Zudem ist der tatsächliche Speicherbedarf in hohem Maße von anderen Faktoren (Netzentwicklung) abhängig, sodass keine konkreten Zielwerte für die Schaffung von Speicherkapazitäten formuliert sind.

Der Indikator ist vor allem zur Darstellung des Status quo geeignet. Die Bildung und Darstellung von Zeitreihen ist dagegen erschwert. Für die Gewinnung der Daten für zukünftige Fortschreibungen des Indikators sind ggf. die Speicherkapazitäten neuer Kraftwerke zu recherchieren.

Der Indikator ist erklärungsbedürftig. Die der Darstellung zugrunde liegenden Begriffe und Sachverhalte sind nicht spontan verständlich.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

dena-Netzstudie II: Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015 – 2020 mit Ausblick auf 2025.

Energiekonzept der Bundesregierung: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung

Ziele:

dena-Netzstudie II: Generelle Ziele für einen Ausbau der Speicherkapazitäten werden in der Studie nicht formuliert. Für unterschiedliche Szenarien wird in der Studie der Ausbaubedarf von Speichermöglichkeiten ermittelt. Dies ist insbesondere davon abhängig, welche Kapazitätserweiterungen im Stromnetz umgesetzt werden können (Freileitungsmonitoring, Hochtemperaturleiter) und in welchem Umfang erneuerbare Energien integriert werden können.

Energiekonzept der Bundesregierung:

„- Wir wollen mittelfristig die verfügbaren deutschen Potentiale für Pumpspeicherkraftwerke im Rahmen der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten

Erschließen. [...]

- Wir wollen die Forschung in neue Speichertechnologien deutlich intensivieren und zur Marktreife führen (z. B. Druckluftspeicher, Wasserstoffspeicher und aus Wasserstoff hergestelltes Methan, Batterien für Elektrofahrzeuge)“

Berichtspflichten:

Selbstverpflichtung zum Monitoring im Energiekonzept

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Teil A: Umweltbundesamt: Kraftwerksdatenbank Teil B: Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) Kassel: Studie zur Energiewirtschaftliche Bewertung von Pumpspeicherwerken und anderen Speichern im zukünftigen Stromversorgungssystem	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	mehrfährlich, im Turnus der Berichtserstellung zur DAS Der Indikator stellt die elektrische Leistung zur Stromproduktion sowie die Pumpleistung jeweils als Funktion der Zeit dar. Für spätere Berichtslegungen wird der jeweils aktuelle Funktionsgraph, der Funktionsgraph des Ausgangsjahrs sowie ggf. der Funktionsgraph des Vorgängerberichts dargestellt.	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	EW-R-3_Daten_Pumpspeicherwerke.xlsx	

V Zusatz-Informationen

Glossar:	Speicherkapazität: Der genaue Berechnungsweg der in der IWES-Studie angegebenen Daten ist nicht offengelegt und konnte auf Nachfrage nicht dargestellt werden. Im Grundsatz ist Speicherkapazität aber definiert als Lageenergie des gespeicherten Wassers verringert um den Wirkungsgradverlust der Turbine. Das Fassungsvermögen des Oberbeckens bestimmt im Grundsatz die Speicherkapazität. Da Pumpspeicherkraftwerke als geschlossene Systeme betrachtet werden, kann ggf. auch das Unterbecken die max. Speicherkapazität bestimmen.
-----------------	---

Weiterführende Informationen:	dena – Deutsche Energieagentur GmbH (Hrsg.) 2010a: Analyse der Notwendigkeit des Ausbaus von Pumpspeicherwerken und anderen Stromspeichern zur Integration der erneuerbaren Energien (PSW - Integration EE) – Abschlussbericht. Studie im Auftrag der Schluchseewerk AG, Berlin, 174 S. dena (Hrsg.) 2010b: dena-Netzstudie II. Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015 – 2020 mit Ausblick auf 2025. Endbericht, Berlin, 620 S. Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) (Hrsg.) 2010: Energiewirtschaftliche Bewertung von Pumpspeicherwerken und anderen Speichern im zukünftigen Stromversorgungssystem - Endbericht. Studie im Auftrag der Schluchseewerk AG, Kassel, 152 S.
--------------------------------------	--

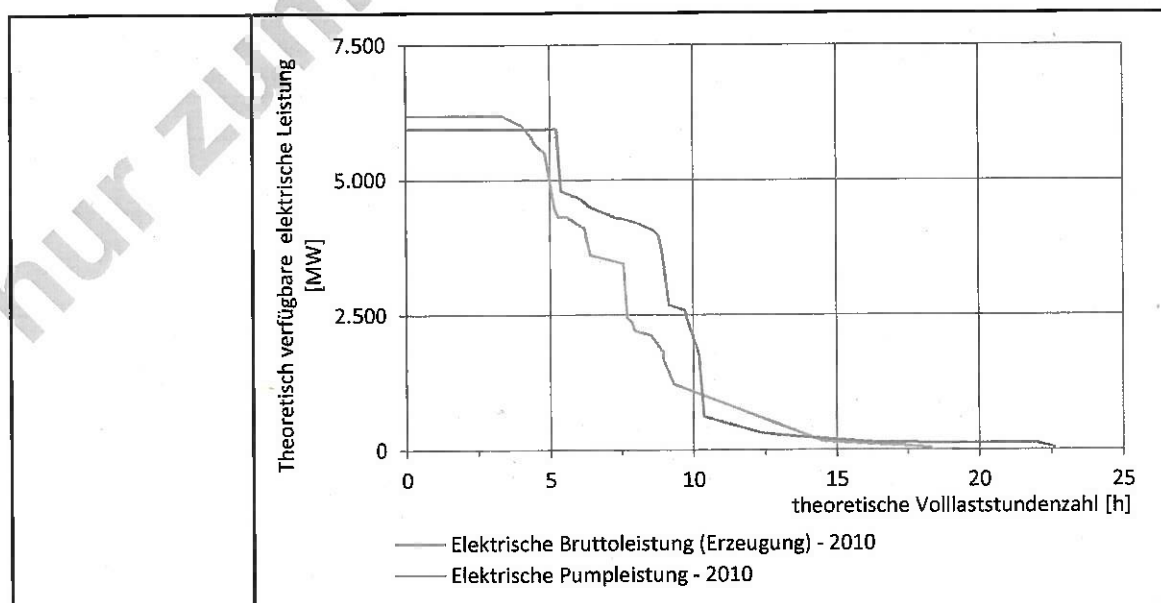
74

75 VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	3	Eigene Datenzusammenstellung / Recherche erforderlich
	Daten-verarbeitung:	2	Vor der Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ist eine einfache Datenaufbereitung
	<u>Erläuterung:</u> Nicht für alle Kraftwerke / Speichermöglichkeiten stehen die Daten in der notwendigen Form schon zur Verfügung. Speicher- und Pumpkapazität müssen z. T. eigens berechnet und geprüft werden. Auch wenn für die Fortschreibungen nur Veränderungen und Ergänzungen des Bestands vorzunehmen sind, ist von einer Bearbeitungszeit für die Fortschreibung von bis zu einem Tag auszugehen, um die notwendigen Sachverhalte zu recherchieren. Werden zukünftig neue Speichertechnologien zum Einsatz gebracht, ist der Indikator entsprechend zu erweitern.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	UBA, Fachgebiet I 2.3 Erneuerbare Energien		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

76

77 VII Darstellungsvorschlag



78

1 Indikatoren-Factsheet: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung	Statistisches Bundesamt, Abteilung G2 – Statistiken der Wasserwirtschaft und der Luftverunreinigungen	
Letzte Aktualisierung:	21.11.2012	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	2015	Nach Vorliegen einer mind. 10-jährigen Datenreihe für den gesamten „Energieoutput“, d. h. die Summe der Erzeugung von Strom und Wärme, sollte der Indikator wegen des umfassenden Betrachtungsansatzes mit diesen Daten berechnet werden. Die erste Berechnung des Indikators nach diesem Ansatz kann frühestens 2018 mit den Daten des Jahres 2016 erfolgen. Gleichzeitig sollte der Indikator ab diesem Zeitpunkt ausschließlich auf die für Kühlzwecke entnommene Wassermenge bezogen werden, da dann hierfür eine ausreichend lange Datenreihe vorliegt. Bis dahin erfolgt die Darstellung über den beschriebenen Proxy-Indikator.

2

3 I Beschreibung

Interne Nr. EW-R-4	Titel: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke
Einheit: <u>Teile A bis C:</u> Index (1991 = 100)	Kurzbeschreibung des Indikators (Proxy): <u>Teil A:</u> Wassereffizienz von Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung als Verhältnis der dort jährlich erzeugten elektrischen Arbeit zur dort eingesetzten Wassermenge für die einmalige Nutzung, dargestellt als Indexwert bezogen auf das Basisjahr 1991 <u>Teil B:</u> Erzeugte elektrische Arbeit in Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung als Indexwert bezogen auf das Basisjahr 1991 <u>Teil C:</u> In Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung eingesetzte Wassermenge für die einmalige Nutzung als Indexwert bezogen auf das Basisjahr 1991
<u>Zusatz:</u> %	<u>Zusatz:</u> Wasserabhängigkeit der Wärmekraftwerke der öffentlichen Versorgung in Deutschland
	Berechnungsvorschrift (Proxy): <u>Teil A:</u> Index der Wassereffizienz von Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung = (Elektrizitätserzeugung brutto im jeweiligen Jahr / Wassermenge zur einmaligen Nutzung im jeweiligen Jahr) * 100 / (Elektrizitätserzeugung brutto im Basisjahr 1991 / Wassermenge zur einmaligen Nutzung im Basisjahr 1991) <u>Teil B:</u> Index der erzeugten elektrischen Arbeit in Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung = Elektrizitätserzeugung brutto im jeweiligen Jahr * 100 / Elektrizitätserzeugung brutto im Basisjahr 1991 <u>Teil C:</u> Index der in Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung eingesetzten

	Frischwassermenge für die einmalige Nutzung = Wassermenge zur einmaligen Nutzung im jeweiligen Jahr * 100 / Wassermenge zur einmaligen Nutzung im Basisjahr 1991 <u>Zusatz:</u> Wasserabhängigkeit der Wärmekraftwerke der öffentlichen Versorgung in Deutschland = Anteil der elektrischen Bruttoleistung (MW) der Kraftwerke in Deutschland nach ihrer Wasserabhängigkeit (wasserabhängig, nicht wasserabhängig, vernachlässigbar, unklar)
Einheit: Teile A bis C: Index (2007 = 100) <u>Zusatz:</u> %	Kurzbeschreibung des Indikators (perspektivisch): <u>Teil A:</u> Wassereffizienz von Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung als Verhältnis der dort jährlich erzeugten elektrischen Arbeit und Wärme zur dort für Kühlzwecke in der Elektrizitätserzeugung und Wärmeversorgung eingesetzte Wassermenge, dargestellt als Indexwert bezogen auf das Basisjahr 2007 <u>Teil B:</u> Erzeugte elektrische Arbeit und Wärme in Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung als Indexwert bezogen auf das Basisjahr 2007 <u>Teil C:</u> In Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung für Kühlzwecke in der Elektrizitätserzeugung und Wärmeversorgung eingesetzte Wassermenge als Indexwert bezogen auf das Basisjahr 2007 <u>Zusatz:</u> Wasserabhängigkeit der Wärmekraftwerke der öffentlichen Versorgung in Deutschland Berechnungsvorschrift (perspektivisch): <u>Teil A:</u> Index der Wassereffizienz von Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung = ((Elektrizitätserzeugung brutto + Nettowärmeerzeugung im jeweiligen Jahr) / (Σ Wassermenge in Einfach-, Mehrfach und Kreislaufnutzung zur Kühlung in der Elektrizitätserzeugung + Σ Wassermenge in Einfach-, Mehrfach und Kreislaufnutzung zur Kühlung in der Wärmeversorgung im jeweiligen Jahr)) * 100 / ((Elektrizitätserzeugung brutto + Nettowärmeerzeugung im Basisjahr 2007) / (Σ Wassermenge in Einfach-, Mehrfach und Kreislaufnutzung zur Kühlung in der Elektrizitätserzeugung + Σ Wassermenge zur Einfach-, Mehrfach und Kreislaufnutzung zur Kühlung in der Wärmeversorgung im Basisjahr 2007)) <u>Teil B:</u> Index der erzeugten elektrischen Arbeit und der erzeugten Wärme in Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung = (Elektrizitätserzeugung brutto + Nettowärmeerzeugung im jeweiligen Jahr) * 100 / (Elektrizitätserzeugung brutto + Nettowärmeerzeugung im Basisjahr 2007) <u>Teil C:</u> Index der in Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung eingesetzten Wassermenge für Kühlzwecke in der Elektrizitätserzeugung und Wärmeversorgung = (Σ Wassermenge zur Einfach-, Mehrfach und Kreislaufnutzung zur Kühlung in der Elektrizitätserzeugung + Σ Wassermenge zur Einfach-, Mehrfach und Kreislaufnutzung zur Kühlung in der Wärmeversorgung im jeweiligen Jahr) * 100 / (Σ Wassermenge in Einfach-, Mehrfach und Kreislaufnutzung zur Kühlung in der Elektrizitätserzeugung + Σ Wassermenge in Einfach-, Mehrfach und Kreislaufnutzung zur Kühlung in der Wärmeversorgung im Basisjahr 2007) <u>Zusatz:</u> Wasserabhängigkeit der Wärmekraftwerke der öffentlichen Versorgung in Deutschland = Anteil der elektrischen Bruttoleistung (MW) der Kraftwerke in Deutschland nach ihrer Wasserabhängigkeit (wasserabhängig, nicht wasserabhängig, vernachlässigbar, unklar)

Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Proxy-Indikator:</u> <u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto effizienter ist die Wassernutzung in den Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung für die Stromerzeugung. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr elektrische Arbeit wird in Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung erzeugt. <u>Teil C:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr Wasser wird in den Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung für die Stromerzeugung eingesetzt. <u>Zusatz:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer der Anteil der elektrischen Bruttoleistung (MW) der Kraftwerke in Deutschland in der jeweiligen Kategorie der Wasserabhängigkeit (wasserabhängig, nicht wasserabhängig, vernachlässigbar, unklar) <u>Perspektivischer Indikator:</u> <u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto effizienter setzen Wärmekraftwerke der öffentlichen Versorgung das Kühlwasser in der Strom- und Wärmeerzeugung ein. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr elektrische Arbeit und Wärme werden in Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung erzeugt. <u>Teil C:</u> Je niedriger der Indikatorwert, desto weniger Kühlwasser wird in den Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung für die Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt.
---	---

II Einordnung

Handlungsfeld:	Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)
Indikationsfeld:	Anpassung der Energieversorgungsinfrastruktur
Thematischer Teilaspekt:	Effizienzverbesserung und Nutzung technischer Alternativen
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

EEA: Environment and Energy Report 2008: Water abstraction for energy cooling (million m³/year) in early 1990s and 2002–2005

Begründung für Proxy-Indikator:

Die Verfügbarkeit von Frischwasser in ausreichender Qualität und Menge kann ein Flaschenhals für die Stromerzeugung in thermischen Kraftwerken sein. So haben die heißen Sommer in den Jahren 2003 und 2006 gezeigt, dass es im Zusammenhang mit Hitze und Trockenheit zu Einschränkungen der Stromproduktion aufgrund von Problemen mit der Kühlwasserentnahme bzw. mit der Rückführung von Kühlwasser in die Gewässer kommen kann. Beispielsweise waren während der sommerlichen Hitzeperiode im Jahr 2003 europaweit über 30 Kernkraftanlagen gezwungen, ihre Stromproduktion zu drosseln bzw. ganz einzustellen, in Deutschland z. B. Kraftwerke an Isar und Rhein. Im Jahr 2006 kam es zu kühlwassertemperaturbedingten Einschränkungen der Stromproduktion in thermischen Kraftwerken an den Ufern von Weser und Elbe.

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel wird erwartet, dass Trocken- und Hitzephasen häufiger, intensiver und länger auftreten können. Die Temperaturen in Fließgewässern können daher langfristig in Sommermonaten zu-, die Abflussmengen abnehmen. In der Konsequenz wird damit gerechnet, dass es häufiger zu Situationen kommen kann, in denen die Möglichkeiten zur Rückführung von gebrauchtem Kühlwasser bzw. zur Entnahme von Kühlwasser eingeschränkt sind und die beschriebenen Auswirkungen auf die Stromproduktion in thermischen Kraftwerken zukünftig zunehmen können.

Eine Verbesserung der Techniken zielt daher u. a. auf die Mehrfach bzw. Kreislaufnutzung von Wasser. Im Zusammenhang mit der Klimaanpassung können Prozesse dann als angepasst angesehen werden, wenn sie mit möglichst wenig Frischwasser auskommen und Frischwasser möglichst effizient nutzen. Ein abnehmender Frischwassereinsatz bzw. eine Erhöhung der Frischwassereffizienz unterstützt damit den Prozess der Anpassung an nachteilige Klimafolgen für die Energieerzeugung.

Der Indikator zeigt die Bedeutung der im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel am meisten mit Schwierigkeiten behaftete Kühlungsart der Durchlaufkühlung für die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung. Die Daten werden in festgelegter Periodizität durch das Statistische Bundesamt erhoben und stehen damit zur Interpretation zur Verfügung. Die Daten liegen auch als Zeitreihe für vergangene Jahre vor.

Für den Proxy-Indikator wird, um eine lange Zeitreihe einschließlich der Jahre 1991 und 1995 abbilden zu können, die zur einmaligen Nutzung entnommene Wassermenge verwendet. Eine Unterscheidung der für Kühlzwecke und für produktionsspezifische Zwecke entnommenen Wassermenge, die eine genauere Aussage durch einen ausschließlichen Bezug zur Kühlwassermenge erlaubt, liegt erst ab dem Jahr 1998 vor. Der Indikator ist aber auch mit dem Bezug auf die gesamte zur einmaligen Nutzung entnommene Wassermenge hinreichend präzise, da der Anteil von Kühlwasser daran etwa 95 % beträgt und nur ca. 5 % für produktionsspezifische Zwecke entnommen werden.

Begründung für perspektivischen Indikator:

Bis einschließlich des Jahres 2004 wurden die Zahlen für die Mehrfachnutzung nicht in Kühl- und produktionsspezifische Zwecke unterschieden. Zudem wurden die Daten für Mehrfach- und Kreislaufnutzung hochgerechnet auf diejenige Wassermenge, die erforderlich wäre, wenn für die einzelnen Nutzungen jeweils Frischwasser eingesetzt würde. Seit dem Jahr 2007 enthält die Statistik die tatsächlich absolut für Kühlzwecke entnommene Wassermenge, differenziert nach Einfach-, Mehrfach- und Kreislaufnutzung. Damit ist ab diesem Jahr auch die Berücksichtigung der für eine Mehrfach- und Kreislaufnutzung entnommenen Wassermenge für Kühlzwecke und damit ein Bezug zur insgesamt für Kühlzwecke entnommenen Wassermenge möglich.

Eine weitere Veränderung der Datensituation ergibt sich dadurch, dass seit dem Jahr 2003 aufgrund der steigenden Bedeutung der Kraft-Wärme-Kopplung die Wärmeerzeugung der Wärmekraftwerke zur öffentlichen Versorgung in die Statistik aufgenommen wurde. Damit lässt sich seither der gesamte Energieoutput der Wärmekraftwerke darstellen.

Der Indikator kann daher bei Vorliegen einer mindestens zehnjährigen Datenreihe die Wassereffizienz anhand der Relation der gesamten für Kühlzwecke entnommenen Wassermenge zum gesamten Energieoutput der Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung darstellen. Damit im Vergleich zum bislang möglichen Proxy-Indikator die darzustellenden Sachverhalte präziser erfasst. Die aus der eingeschränkten Datenverfügbarkeit resultierende Unschärfe des Proxy-Indikators wird aufgelöst.

Schwächen:

Eine präzise Darstellung des für Kühlnutzung eingesetzten Frischwassers wird bei den Unternehmen seit dem Jahr 2007 abgefragt und ist den Berichtstabellen seither zu entnehmen. Für die Darstellung einer längeren Zeitreihe wird bislang die gesamte zur einmaligen Nutzung entnommene Wassermenge verwendet, die zu 95 % für Kühlzwecke und zu 5 % für produktionsspezifische Zwecke entnommen wird. Hierdurch entsteht eine geringe Unschärfe.

Die Daten für die Wasserabhängigkeit der Wärmekraftwerke der öffentlichen Versorgung werden nicht archiviert. Es muss ein zuverlässiger jährlicher Datenabruf zum festgelegten Stichtag erfolgen. Eine Zeitreihendarstellung ist entsprechend dem ersten diesbezüglichen Abruf der Datenbank vom 29. November 2010 ab dem Jahr 2010 möglich. Der Stichtag für künftige Datenbankabfragen sollte sich auf dieses Datum beziehen.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.3: Im Zusammenhang mit einem Nachfragemanagement sind technische Methoden und Verbesserungen zum effizienteren Einsatz von Wasser möglich und sollten nach dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit erwogen werden:

- (...) effizientere Kühlung von Kraftwerken, (...)

DAS, Kap. 3.2.9: Mögliche Risiken in der Versorgung müssen ermittelt und bewertet sowie Maßnahmen zu ihrer Reduzierung eruiert werden.

82 Berichtspflichten:
83 keine
84

85 IV Technische Informationen

Datenquelle:	Teile A bis C: Statistisches Bundesamt – Umwelt- bzw. Energiestatistik: In Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung zur einmaligen Nutzung eingesetzte Frischwassermenge; Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung sowie Brennstoffeinsatz nach Energieträgern der Elektrizitätsversorgungsunternehmen Zusatz: Umweltbundesamt – Kraftwerksdatenbank: Daten zur Wasserabhängigkeit thermischer Kraftwerke	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	Teile A und C: seit 1991; zunächst vierjährlich, seit 1995 dreijährlich Entsprechend der Periodizität der Erhebung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung können die Teile A und C nur dreijährlich berechnet werden. Teil B: seit 1991, jährlich Zusatz: Kraftwerksdatenbank des Umweltbundesamts: kontinuierliche Aktualisierung, Zeitreihenbildung kann durch Abruf der Daten zu einem festgelegten jährlichen Stichtag erreicht werden.	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	EW-R-4_Daten_Wassereffizienz.xlsx	

86

87 V Zusatz-Informationen

Glossar:	Wärmekraftwerke: Bezogen auf die Erhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung der Stromerzeugungsanlagen für die allgemeine Versorgung (EVAS-Nr. 43311) wird die Elektrizitätserzeugung mit folgenden Energieträgern zur Elektrizitätserzeugung in Wärmekraftwerken zusammengefasst: - Steinkohlen, Steinkohlenkoks, Steinkohlenbriketts, Kohlenwertstoffe aus Steinkohle, Sonstige Steinkohlen - Rohbraunkohlen, Hartbraunkohlen, Braunkohlenbriketts, Braunkohlenkoks, Wirbelschichtkohle, Staub- und Trockenkohle, Sonstige Braunkohlen - Dieselmkraftstoff, Heizöl leicht, Heizöl schwer, Flüssiggas, Raffineriegas, Petrolkoks, Sonstige Mineralölprodukte - Erdgas, Erdöl, Grubengas, Kokereigas, Hochofengas, Sonstige hergestellte Gase - Feste biogene Stoffe, Flüssige biogene Stoffe, Biogas, Klärgas, Depo-niegas, Sonstige erneuerbare Energien - Klärschlamm, Abfall (Hausmüll, Industrie), Abfall (Industrie), Abfall (Hausmüll, Siedlungsabfälle) - Kernenergie - Sonstige Energieträger
Weiterführende Informationen:	EEA 2008: Energy and environment report 2008. EEA Report No 6/2008. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

	Linnerud K., Mideksa T., Eskeland G. 2011: The Impact of Climate Change on Nuclear Power Supply. In: The Energy Journal, Vol. 32 / 2011, No. 1: 149-168. Nitsche S. & Schneider J. 2009: Kühlwasser – ein limitierender Faktor der Stromversorgung? In: BWK Das Energie-Fachmagazin Bd. 61 (2009) Nr. 3: 51-53.
--	---

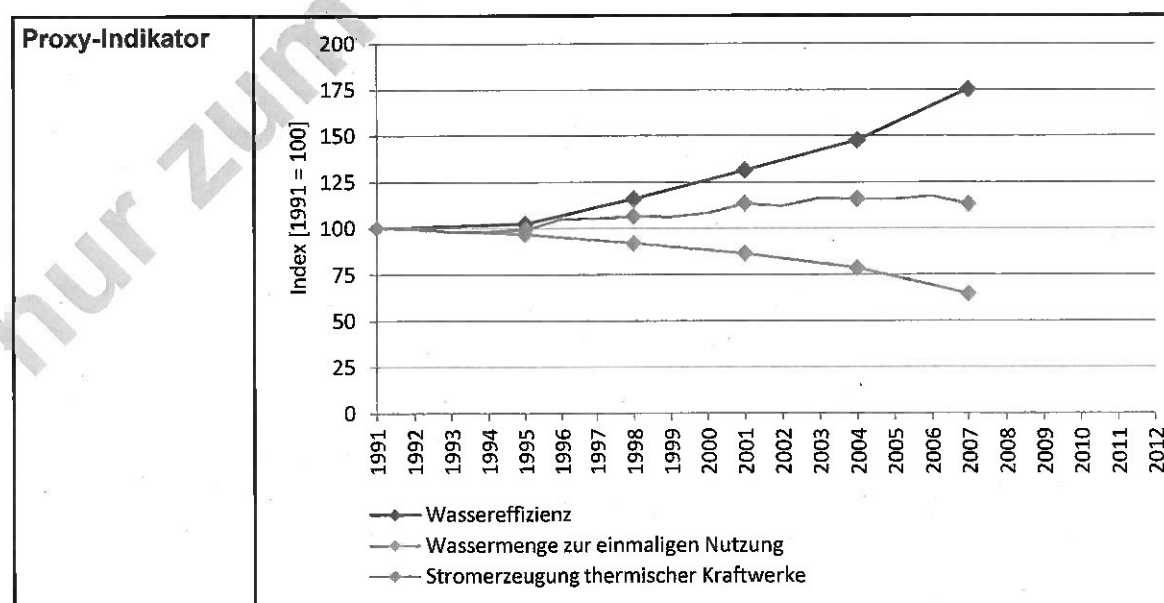
88

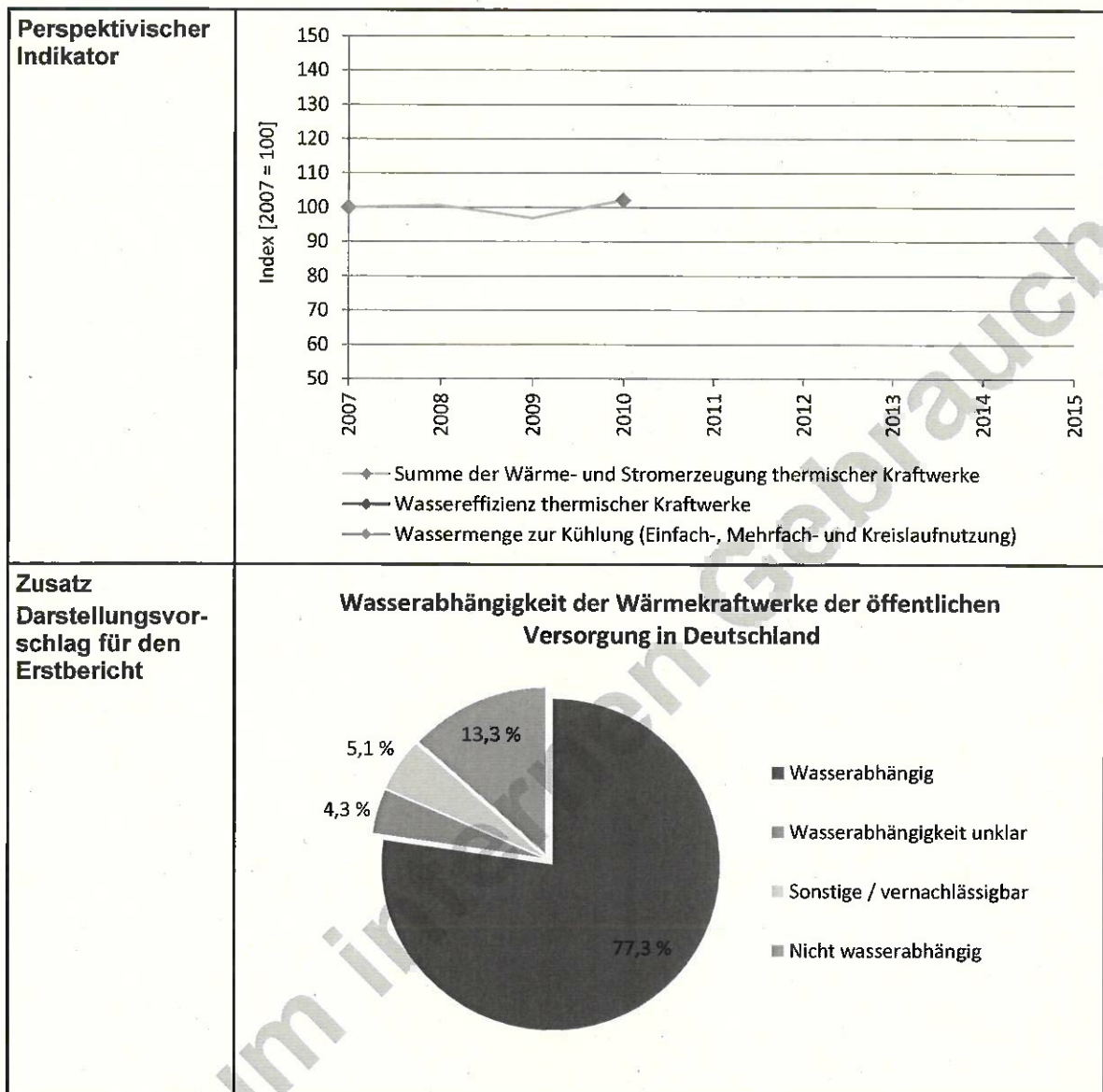
89 VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

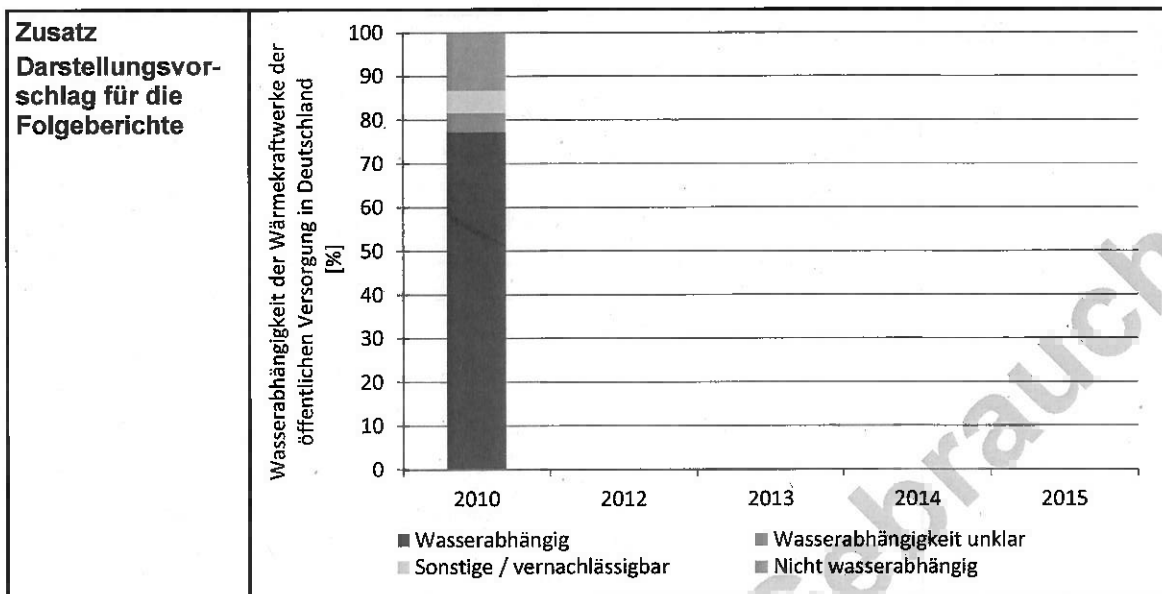
Aufwands- schätzung	Daten- beschaffung:	2	mehrere datenhaltende Institutionen
	Daten- verarbeitung:	2	Vor der Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ist eine einfache Datenaufbereitung (Nebenrechnungen) notwendig, bestehende Formeln können aber direkt übernommen werden.
	<u>Erläuterung:</u> Bei der Übertragung der Daten aus der Erhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung der Stromerzeugungsanlagen für die allgemeine Versorgung (EVAS-Nr. 43311) ist darauf zu achten, dass lediglich die Daten der oben genannten Energieträger zu berücksichtigen sind und die Daten einiger Energieträger keine Berücksichtigung finden. Die Fortschreibung des Indikators nimmt etwa 1 Std. in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> Dem Fachbetreuer obliegt auch die Aufgabe, den bislang verfügbaren Proxy-Indikator ab dem Jahr 2018 auf eine Darstellung des gesamten „Energieoutputs“, d. h. der kumulierten Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung der Wärmekraftwerke der öffentlichen Versorgung, in Bezug zur gesamten für Kühlzwecke entnommenen Wassermenge umzustellen (perspektivischer Indikator). Damit lässt sich die Wassereffizienz genauer abbilden.		

90

91 VII Darstellungsvorschlag







92

Schoenenberg, Eric

Von: Schäfer, Rita
Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 15:38
An: E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf; Blohm, Michael
Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Krassuski, Maria; Weiß, Martin; Fuentes Hutfilter, Ursula
Betreff: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14.30 Uhr
Anlagen: Anlage 1 Einfuehrung_Abstimmung_090812_neu.pdf; Hintergrundpapier_Energiewirtschaft.pdf; FS_EW-I-1_Indikator_Unterbrechungshaeufigkeit.pdf; FS_EW-I-2_Indikator_Nichtverfuegbarkeit.pdf; FS_EW-I-3_Indikator_Ausseneinflussarbeit.pdf; FS_EW-I-4_Indikator_Windstromerneuerung.pdf; FS_EW-R-1_Indikator_Elektrizitaetserzeugung.pdf; FS_EW-R-2_Indikator_Endenergieverbrauch.pdf; FS_EW-R-3_Indikator_Stromspeicherung.pdf; FS_EW-R-4_Indikator_Wassereffizienz.pdf
Wichtigkeit: Hoch
Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Fällig: Donnerstag, 1. August 2013 10:30
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des UBA (FF WA I 1) und unter Beteiligung von jeweiligen Ressort und anderen Fachexperten wurden **Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft** entwickelt. Zu dem bereits angekündigten Fachgespräch (siehe auch Mail vom 20. Juni 2013) laden wir Sie für

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr

Ort: KTR 03.07.40

herzlich ein.

Geplant ist zunächst eine kurze Erläuterung des mit den beteiligten Ressorts abgestimmten und vereinbarten Indikatorenkonzepts der Deutschen Anpassungsstrategie sowie ein Überblick über den Stand der Arbeiten durch WA I 1. Im Anschluss ist eine Diskussion der Indikatoren- Factsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft vorgesehen. Dabei möchten wir die politischen und inhaltlichen Fragestellungen nach Möglichkeit trennen und eine Vereinbarung zur weiteren Vorgehensweise treffen.

Freundliche Grüße

Ursulas Fuentes und Rita Schäfer

Beitrag Handlungsfeld Energiewirtschaft:

Wenn Sie zu dem Themenkomplex Konzeption der Indikatoren keinen weiteren Fragen haben, würde ich gern in das Handlungsfeld Energiewirtschaft einführen.

Für die Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft wurden insgesamt 8

4 Impact Indikatoren und 4 Response Indikatoren erarbeitet, die Ihnen im Einzelnen von Frau van Rühl und [REDACTED] noch vorgestellt werden.

Wie diese Indikatoren ermittelt wurden, möchte Ihnen im Folgenden kurz darlegen:

- 1) Zur Ermittlung der Indikatoren wird zunächst eine Auswertung der ressortabgestimmten DAS zu den Wirkungen (Impact) und responses (Maßnahmen) vorgenommen. Hier wird gefragt: Welche Wirkungen und Maßnahmen werden in der DAS beschrieben?
 - Zu dem Handlungsfeld Energiewirtschaft finden sich zum Thema Auswirkungen des Klimawandels – also Impacts – als und auch zu den Responses den Maßnahmen oder Entwicklungen, die Anpassungsprozesse unterstützen, inhaltliche Aussagen.
 - Zum Beispiel: lautet eine in der DAS beschriebene Klimawandelfolge:
 - S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Umwandlung von Energie sowie zum Energietransport und zur Energieversorgung beeinträchtigen.
 - Diese Aussagen wurden dann in Indikationsfelder (Themenfelder) gruppiert, z.B. Energieinfrastruktur.
- 2) In einem 2. Schritt werden die so ermittelten Themenfelder anhand von Kriterien (möglichst enger Zusammenhang zum Klimawandel) und mithilfe von Experten gewichtet; das heißt hier wurde eine Eingrenzung der thematischen Teilaspekte zu denen berichtet werden soll vorgenommen. (Was ist für die Betrachtung am wichtigsten?)
- 3) Für diese identifizierten Indikationsfelder wurden dann in einem weiteren Schritt Ideen für mögliche Indikatoren entwickelt. Dazu gehört die Recherche über bestehende Indikatoren und mögliche Datenquellen. Woran können wir anknüpfen, welche Ideen weiterverfolgen?
- 4) Diese Ideen werden dann in Abstimmung mit Experten präzisiert. Im Vordergrund steht die Frage -Wie kommen wir zu umsetzbaren Indikatoren
- 5) Schließlich und endlich kommt man zu der Erstellung von Factsheets unter Beteiligung von Experten. Entsprechend internationaler Vorgaben werden alle wesentlichen Informationen wie Berechnungsformel, Datenquellen, Stärken, Schwächen Analysen dokumentiert

In dem Hintergrundpapier zum Handlungsfeld Energiewirtschaft können Sie die Ergebnisse der skizzierten Vorgehensweise in der Tabelle 2 nachlesen.

Hier finden Sie in der linken Spalte die Themenfelder (Indikationsfelder), die auf der Grundlage der in der DAS getroffenen Aussagen gruppiert und priorisiert wurden (Jeweils grau hinterlegte Felder stehen für vorrangige Betrachtungen; dabei konnten aus zeitlichen Gründen nicht priorisiert werden) konnten Impact).

In der mittleren Spalte finden Sie die thematischen Teilaspekte, in den jeweiligen Indikationsfelder die als besonders bedeutsam ermittelt wurden. In der rechten Spalte werden die dazugehörigen Indikatoren aufgelistet.

Die konsultierten Experten werden in dem Hintergrundpapier namentlich aufgeführt.

Die Indikatorenfactsheets aller Handlungsfelder bis auf 2 (Biodiversität und Governance) wurden in die politische Abstimmung mit den Ressorts und den Länder gegeben. Die Stellungnahmen werden an UBA und Bosch& Partner geleitet und zusammengeführt.

Es ist vorgesehen, dass die Interministerielle Arbeitsgruppe IMA über das Gesamtpaket der Indikatoren-Factsheets abstimmt.

Wo stehen wir jetzt?

Bis Mitte der kommenden Legislaturperiode plant die Bundesregierung einen Fortschrittsbericht zur DAS zu erstellen.

Der Fortschrittsbericht umfasst:

- Indikatoren-Bericht zum Stand der Wirkungen von Klimaveränderungen in den verschiedenen Handlungsfeldern
- Analyse und Bewertung der Vulnerabilität Deutschlands (sowie eine Prioritätensetzung hinsichtlich der Risiken; Ableitung von Handlungserfordernissen auf Bundesebene)
- Evaluationsbericht zum Stand der Umsetzung von Aktionsplan APA und DAS
- Aktionsplan Anpassung II: künftige Maßnahmen des Bundes
- Konkretisierung der Anpassungsstrategie

Für den Indikatorenbericht stellen die Indikatoren-Factsheets die Grundlage für die methodisch einheitliche Erhebung und Interpretation der Indikatoren und damit für die Fortschreibung dar.

Der Indikatoren -Bericht hat die Funktion eines Monitoringberichts und soll regelmäßig fortgeschrieben werden. In dem Indikatorenbericht wird jeder Indikator knapp dargestellt. Die Darstellung ist auf die wesentliche Aussage beschränkt.

Insgesamt ca 100 Indikatoren, Einbindung von 300 Experten für 13 Handlungsfelder und 2 Querschnittsorientierte Themen

Politische Abstimmung

Handwritten notes:
... wir heute diskutiert
Factsheet
als
Hintergrundpapier
für alle
Indikatoren

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zum Handlungsfeld „Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)“ – Hintergrundpapier

Autor: Bosch & Partner GmbH, [REDACTED]
im Auftrag des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Stand: 18.02.2013

1. Indikatorenauswahl

Für das Handlungsfeld „Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)“ (EW) werden folgende Indikatoren vorgeschlagen:

– 4 Impact-Indikatoren:

- EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung
- EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung
- EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke
- EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag

– 4 Response-Indikatoren:

- EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung
- EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme
- EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung
- EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

2. Beteiligungen

Da die DAS-Indikatoren primär auf vorhandenen Datenquellen und bereits existierenden bzw. in Diskussion befindlichen Indikatoren aufbauen sollen, war die Beteiligung von Fachexperten zu den DAS-Handlungsfeldern eine der wesentlichen Voraussetzungen für den Projekterfolg. Im Verlauf der Indikatorenentwicklung erfolgte die Einbindung einer großen Zahl behördlicher und nicht-behördlicher Experten im Rahmen von bilateralen Gesprächen, von auf die DAS-Handlungsfelder fokussierte Kleingruppen, von Workshops und der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe.

Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über Personen und Institutionen, die auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlicher Intensität am Diskussionsprozess um mögliche Indikatoren zum DAS-Handlungsfeld Energiewirtschaft beteiligt waren.

Tab. 1: Beteiligte an der Diskussion von Indikatoren im Handlungsfeld „Energiewirtschaft“

Name	Institution
[REDACTED]	AIPRO-GmbH

	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Geschäftsbereich Marktdaten
	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Geschäftsbereich Stromerzeugung
	Verband kommunaler Unternehmen
	Vattenfall Europe AG
	Prognos AG Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und Strategieberatung
	DEWI GmbH - Public Relations
Frisch, Thomas	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
	VIK Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V.
	juwi Holding AG
Hemberger, Klaus	Bundesnetzagentur
	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Geschäftsbereich Energienetze
Kaiser, Jörg	Statistisches Bundesamt, Zweigstelle Bonn, E207 Energie
Kalkutschky, Lutz	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Referat IIIB/2 (Elektrizitätswirtschaft, Fernwärme)
	Betreiber-Datenbasis
	RWE Power Aktiengesellschaft, Regionale Kontakte/Energiepolitik
	Technische Universität München, Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik
Kuhs, Günter	Umweltbundesamt, FG I 2.5 (Energieversorgung und -daten)
Lamp, Hans	Statistisches Bundesamt, Zweigstelle Bonn, G2-Statistiken der Wasserwirtschaft und der Luftverunreinigungen
	VGB Power-Tech e.V. Competence-Center 4
	Umwelttechnik, Chemie, Sicherheit und Gesundheit
	European Institute for Energy Research (EIFER)
	DEWI GmbH
	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)
	Geschäftsbereich Marktdaten
Overdick, Dennis	Bundesnetzagentur
	VGB Power-Tech e.V. Competence-Center 4
	Umwelttechnik, Chemie, Sicherheit und Gesundheit
Reichel Dr., Ines	Bundesnetzagentur
	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Ressourcenökonomie
	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Strategie und Politik
	Vattenfall Europe AG
Schneider Dr., Jörg	Umweltbundesamt, FG I 2.5 (Energieversorgung und -daten)
Schnoor, Michael	Bundesnetzagentur
	Bundesverband Windenergie, Abteilung Politik
	Prognos AG, Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und Strategieberatung
	ehemals European Institute for Energy Research (EIFER), aktuell Stadtwerke Fürstentfeldbruck
	Bundesverband der Erneuerbaren Energien e.V.
	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Energienetze & Regulierung
Weißbach, Sven	Umweltbundesamt, FG I 2.3 (Erneuerbare Energien)

Die Entwicklung von Indikationsideen und die Diskussion möglicher Datenquellen fand zunächst vor allem auf bilateralem Wege statt. Nach umfangreichen Vorarbeiten wurde zur Diskussion und Abstimmung von Indikationsideen und insbesondere zur Schwerpunktsetzung für die weitere Indikatorenarbeit mit der organisatorischen Unterstützung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie im Oktober 2010 eine Sitzung mit Vertretern des Ministeriums, von Verbänden, (Energieversorgungs-)unternehmen, der Bundesnetzagentur und des Umweltbundesamts abgehalten. Aufbauend auf den Ergebnissen der Sitzung wurden die Ideen im weiteren Fortgang des Projekts in bilateraler Abstimmung weiterentwickelt und in Form konkreter Indikatorenvorschläge ausgearbeitet.

3. Thematische Einordnung der Indikatoren, diskutierte Indikationsmöglichkeiten

3.1 Indikationsfelder

Im Vorfeld der Diskussion konkreter Indikatoren wurden die thematischen Felder, die bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt werden sollten, beschrieben. Sie wurden aus Literaturrecherchen und Expertengesprächen abgeleitet. Die Indikationsfelder auf der Impact-Ebene wurden im Rahmen von Expertengesprächen priorisiert. Nachstehende Tabelle liefert einen Überblick über die Indikationsfelder und die Zuordnung der vorgeschlagenen Indikatoren zu den Indikationsfeldern bzw. thematischen Teilaspekten. Die für die Indikatorenarbeit priorisierten Indikationsfelder sind grau hinterlegt,

Tab. 2: Indikationsfelder zum Handlungsfeld „Energiewirtschaft“

Indikationsfeld	Thematischer Teilaspekt	Indikatoren
Impacts		
Energiebedarf	Mengenmäßige Nachfrageänderung	
	Zeitliche Nachfrageänderung	
	Räumliche Nachfrageänderung	
Energieinfrastruktur	Direkte Beeinträchtigung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zum Energietransport und zur Energieversorgung	EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung
	Indirekte Beeinträchtigung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zum Energietransport und zur Energieversorgung	
Energieumwandlung	Beeinträchtigung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zur Energieumwandlung durch Extremereignisse	
	Beeinträchtigung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zur Energieumwandlung durch Wasserversorgungsprobleme	
	Beeinträchtigung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zur Energieumwandlung durch Hitze	EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke
	Beeinflussung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zur Energieumwandlung durch veränderte Windverhältnisse	EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag

Indikationsfeld	Thematischer Teilaspekt	Indikatoren
	Beeinflussung des Betriebs von Anlagen und Einrichtungen zur Energieumwandlung durch veränderte Sonneneinstrahlung	
	Veränderung der Anlageneffizienz infolge von Hitze	
	Veränderung der Anlageneffizienz infolge hoher Luftfeuchtigkeit	
Verfügbarkeit von Primärenergieträgern	Gewinnung, Verarbeitung und Verteilung von Primärenergieträgern - fossile Energien Gewinnung, Verarbeitung und Verteilung von Primärenergieträgern - erneuerbare Energie	Indikationsfeld wurde nicht für die weitere Bearbeitung priorisiert.
Energieversorgung	Versorgungszuverlässigkeit	EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung
	Leistungsungleichgewicht	
Beeinflussung der Wettbewerbsfähigkeit	Beeinflussung der (Herstellungs-) Kosten	Indikationsfeld wurde nicht für die weitere Bearbeitung priorisiert.
Responses		
Energiebedarf	Steigerung der Energieeffizienz	
	Energieeinsparung	
Energiemanagement	Angebotsseitiges Lastmanagement	
	Nachfrageseitiges Lastmanagement	
Energieversorgungssystem	Diversifizierung	EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme
	Dezentralisierung	
	Stärkung der Netzredundanzen	
	Energiespeicherung	EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung
Anpassung der Energieversorgungsinfrastruktur	Schutzmaßnahmen	
	Effizienzverbesserung und Nutzung technischer Alternativen	EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke
	Technische und rechtliche Spielräume	
Anpassung der Versorgung mit Primärenergieträgern	Fossile Energieträger	
	Erneuerbare Energieträger	
Management von Extremsituationen, Gefahrenabwehr	Präventive Information	
	Erstellung von Notfallplänen	
	Energietechnische Lösungen	
Erweiterung der energiewirtschaftlichen Forschung	Untersuchung der Energienachfrage	
	Weiterentwicklung der Technologien zu Energieumwandlung und -versorgung	
	Weiterentwicklung des Energiemanagements	

Indikationsfeld	Thematischer Teilaspekt	Indikatoren
Marktentwicklung	Verbesserung wissenschaftlicher Grundlagen zur Risikobewertung	
	Maßnahmenevaluation	
	Investitionsplanung	

3.2 Erläuterungen zu Indikationsideen und Indikatoren zum Handlungsfeld „Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)“

Die Generierung von Indikatoren zum Handlungsfeld „Energiewirtschaft“ basiert sowohl auf öffentlichen als auch nichtöffentlichen Datenquellen. Zur Beschreibung von Auswirkungen auf die Energieinfrastruktur sind vor allem die Daten der Bundesnetzagentur (BNetzA) von Bedeutung. Diese wertet für die Bereiche Strom und Gas die von den Versorgungsnetzbetreibern aufgrund der Meldeverpflichtung übermittelten Unterbrechungsmeldungen ursachenbezogen aus. Eine weitere öffentliche Datenquelle ist das Statistische Bundesamt, das im Rahmen der monatlichen Berichterstattung über die Elektrizitätsversorgung und der umweltökonomischen Gesamtrechnung u. a. zu Elektrizitätserzeugung und Wasserverbrauch relevante Daten für die Indikatorendarstellung bereitstellt. Für die Betrachtung des Kraftwerksparks ist die beim Umweltbundesamt geführte Kraftwerksdatenbank eine wertvolle Datenquelle. Mit Bezug auf den Endenergieverbrauch und dessen Differenzierung hinsichtlich verschiedener Primärenergieträger und Verwendungszwecke werden Datenaufbereitungen und Energieflussrechnungen durch die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. sowie mit Blick auf die erneuerbaren Energien durch die Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) des Bundesumweltministeriums vorgenommen und zur Verfügung gestellt. Die Datenbereitstellung für den Indikator zum Bereich Windenergie fußt auf Daten der AGEE-Stat, der DEWI GmbH und der Betreiber-Datenbasis. Aus diesen Quellen steht umfangreiches und differenziertes Datenmaterial zur Entwicklung der Windenergienutzung in Deutschland zur Verfügung.

3.2.1 Impact-Indikatoren

Die wesentliche Problemstellung innerhalb des Indikationsfelds „Energiebedarf“ liegt nicht in der absoluten Höhe der Nachfrage. Das Energieversorgungssystem ist vom Grundsatz her so ausgelegt, dass die Nachfrage zu jeder Zeit gedeckt werden kann und die technischen Voraussetzungen zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit vorgehalten werden. Damit können mittel- oder längerfristige Schwankungen des Energiebedarfs abgefangen werden, die sich z. B. durch Änderungen der konjunkturellen Situation oder – für den privaten Bereich – z. B. aus Veränderungen der durchschnittlichen Haushaltsgröße oder der privaten Verwendung elektrischer Geräte ergeben können. Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf den quantitativen Energiebedarf wären darunter auch erfasst.

Aus Sicht der Energiewirtschaft könnte vielmehr eine Änderung der Struktur des Energiebedarfs problematisch sein, z. B. eine Häufung und Intensivierung von Lastspitzen oder eine höhere Volatilität des Energiebedarfs. Für die Stromversorgung wird in der so genannten

89 Leistungsbilanz dargestellt, welche Puffer für eine sichere Versorgung zum Zeitpunkt der
90 Jahreshöchstlast bzw. von Monatshöchstlasten vorlagen und welche Ausgleichskapazitäten
91 im Versorgungssystem grundsätzlich bestehen. Als Grundlage für eine Indikation wurden
92 diese Informationen aber als nicht sinnvoll eingestuft, da sie keinen festen zeitlichen Bezug
93 aufweisen und keine Referenzwerte für eine Beurteilung vorliegen. Die Leistungsbilanz gibt
94 keine Auskunft über die Ursachen für die Jahreshöchstlast oder für die zu diesem Zeitpunkt
95 verfügbare Kraftwerksleistung bzw. gesicherte Leistung. Rückschlüsse auf Angebots- oder
96 nachfrageseitige wetter- oder witterungsbedingte Sondersituation sind anhand der Zahlen
97 nicht möglich.

98 Für das Indikationsfeld „Energieinfrastruktur“ war ursprünglich angedacht, zusätzlich zu den
99 Indikatoren zu Unterbrechungen der Elektrizitätsversorgung EW-I-1 (Wetterbedingte Unter-
100 brechungen der Stromversorgung) und EW-I-2 (Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der
101 Stromversorgung) auch die Gasversorgungsinfrastrukturen durch Indikatoren abzubilden.
102 Die hierfür notwendigen Datengrundlagen könnten wie die Angaben zur Elektrizitätsversor-
103 gung durch die BNetzA bereitgestellt werden. Im Rahmen der Kleingruppensitzung Energie-
104 wirtschaft wurde aber festgestellt, dass Störungen der Gasversorgungsinfrastruktur im Zu-
105 sammenhang mit wetter- und witterungsbedingten Ursachen von nachrangiger Bedeutung
106 sind, da aufgrund der überwiegend unterirdischen Leitungsführung sowie der Eigenschaften
107 der verwendeten Rohrleitungen Unterbrechungen insgesamt sehr unwahrscheinlich sind.

108 Ein wesentliches Problem für die Energiewirtschaft unter sich ändernden klimatischen Rah-
109 menbedingungen werden nach allgemeiner Einschätzung Schwierigkeiten der Kühlwasser-
110 versorgung hinsichtlich Menge und Qualität sein. Für das Indikationsfeld „Energieumwand-
111 lung“ wurden daher vorrangig Indikationsideen für diesen Sachverhalt diskutiert. Als Daten-
112 grundlage steht hierfür die Datenbank KISSY des Verbands VGB PowerTech e.V. zur Verfü-
113 gung. Diese gibt u. a. Aufschluss über die Höhe der elektrischen Arbeit, die aufgrund von
114 außerhalb der Anlage liegenden Ursachen nicht erzeugt werden konnte. In die Auswertung
115 für den Indikator EW-I-3 (Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermi-
116 scher Kraftwerke) fließen Ereignisse ein, denen entweder explizit das Kriterium „Kühlwasser-
117 temperatur zu hoch“ zugeordnet ist oder zu denen die ursachenbezogenen Informationen auf
118 hitzebedingte Außeneinflüsse schließen lassen.

119 Während der Entwicklung des Indikators wurden darüber hinaus weitere mögliche Daten-
120 quellen bzw. Indikationsansätze untersucht, z. B. die „Transparenzoffensive der Übertra-
121 gungsnetzbetreiber“, die „EEX-Transparenzplattform“ oder die Nutzung von Informationen
122 von Genehmigungsbehörden zu kühlwassertemperaturbedingten Ausnahmegenehmigungen
123 beim Kraftwerksbetrieb. Auch Darlegungen zur Abweichung vom Normalbetrieb im Rahmen
124 der Betriebsergebnisse von Kernkraftwerken wurden auf ihre Verwendbarkeit geprüft. Diese
125 Datenquellen konnten aber nicht verwendet werden, da sie z. B. keine Differenzierung der
126 Ursachen oder keine spezifische Trennung von klimatischen und sonstigen Einflüssen erlau-
127 ben oder grundsätzlich nicht systematisch erfassen.

128 Im Zusammenhang mit den erneuerbaren Energien wurden verschiedene Indikationsideen
129 für die Darstellung der Windenergie diskutiert. Der besondere Fokus auf die Windenergie ist
130 dadurch gerechtfertigt, dass die Windstromerzeugung in Deutschland unter den erneuerba-

131 ren Energien den höchsten Beitrag zur Stromerzeugung (Endenergie) liefert. Schwierigkeiten
132 für die Windenergiebranche können sich z. B. durch Starkwinde und Schwachwindperioden
133 ergeben. Der vorgeschlagene Indikator EW-I-4 (Potenzieller und realer Windenergieertrag)
134 lässt Rückschlüsse auf die Qualität der Windjahre zu und kann mögliche Änderungen anzei-
135 gen. Die Daten für diesen Indikator liefern Statistiken der AGEE-Stat, der DEWI GmbH und
136 der Betreiber-Datenbasis.

137 Als mögliche weitere Datenquellen waren hierzu exemplarische Auswertungen von einzelnen
138 großen Windparks sowie Auswertungen von kontinuierlichen Daten zur Windstromeinspei-
139 sung des Fraunhofer Institut IWES (Institute for Wind Energy and Energy System Technolo-
140 gy) in der Diskussion. Diese Ansätze wurden nicht weiterverfolgt, da sie mit einem unver-
141 hältnismäßigen Kostenaufwand verbunden gewesen wären bzw. keine Perspektive für eine
142 methodische Auswertung im Zusammenhang mit dem Klimawandel bestanden. Des Weiteren
143 wurden Möglichkeiten für eine Indikation wetter- und witterungsbedingter Einschränkungen
144 der Anlagen- bzw. Kühleffizienz diskutiert, z. B. Kühlgrenztemperatur¹ im Umfeld von
145 Kraftwerken mit Nasskühlungs-Kühltürmen oder Lufttemperaturen im Umfeld von Gasturbi-
146 nenkraftwerken. Hierzu liegen allerdings bislang keine methodischen Grundlagen vor, an die
147 eine Indikatorenentwicklung hätte anknüpfen können.

148 Ein eigener Indikator zu möglichen Auswirkungen von Extremereignissen auf Anlagen zur
149 Nutzung erneuerbarer Energien wurde im Rahmen der Arbeitsgruppensitzung als nicht not-
150 wendig erachtet. Die Diskussion eines Indikators zu entsprechenden Maßnahmen wurde
151 daher ebenfalls nicht weiter vertieft.

152 3.2.2 Response-Indikatoren

153 Für das Indikationsfeld „Energiemanagement“ wurden Handlungsoptionen auf der Nachfra-
154 ge- wie auf der Angebotsseite geprüft. Angebotsseitig können Übertragungsnetzbetreiber
155 Netzstabilität vor allem sicherstellen, indem sie kurzfristige Regelleistung in Form positiver
156 und negativer Minutenreserve bereitstellen. Die Einflüsse hierauf sind allerdings vielschich-
157 tig, eine Interpretation mit Bezug zu wetter- bzw. witterungsbedingten Ereignissen ist nicht
158 möglich.

159 Eine nachfrageseitige Steuerung kann z. B. über so genannte „Regelbare Verbraucher“ er-
160 folgen. Für den Industriebereich werden hierzu Unternehmen gezählt, die mit den Stromver-
161 sorgungsunternehmen in vertraglichen Regelungen die Möglichkeit zur „Außen“-Steuerung
162 ihres Strombezugs unter definierten Bedingungen vereinbart haben. Diese Unternehmen
163 ermöglichen z. B. gegen Entgelte bzw. preisliche Nachlässe ein dynamisches Ein- und Aus-
164 schalten von Anlagen und geben den Stromversorgungsunternehmen damit ein Instrument
165 an die Hand, die Netzstabilität zu sichern. In der Regel ist der Elektrizitätseinkauf für den
166 Industriebereich allerdings wenig flexibel und wird u. a. in Abhängigkeit von Betriebsgröße

¹ Die Kühlgrenztemperatur, gemessen als Feuchtkugeltemperatur, ist die tiefste Temperatur, die sich in Abhängigkeit von der Temperatur und der Feuchte der umgebenden Atmosphäre durch Verdunstungskühlung erreichen lässt. Je höher die Kühlgrenztemperatur ist, desto stärker wird die Kühleffizienz von Kühltürmen mit Nasskühlung eingeschränkt.

167 und Betriebszweck wahrgenommen. Die Spanne reicht dabei von Vollversorgungsverträgen
168 zu einem Preis für ein oder zwei Jahre über tranchenweise abgeschlossene Verträge bis hin
169 zu Unternehmen, die ihren Strom zumindest teilweise direkt an der Strombörse beziehen
170 und kurzfristig auf Preisschwankungen reagieren können. Daten zur vertraglichen Gestaltung
171 des Energiebezugs sind jedoch vertraulich und nicht verfügbar. Im Bereich der privaten
172 Haushalte wäre mit Blick auf die Auswirkungen des Klimawandels eine kurzfristig wirksame
173 Steuerung, z. B. über kurzfristig variierende Preise bzw. eine direkte Steuerung von Geräten
174 privater Stromkunden Voraussetzung. Dies wird technisch derzeit noch nicht umgesetzt,
175 zeitvariable Tarife, die seit dem Jahr 2010 von den Elektrizitätsversorgungsunternehmen
176 angeboten werden müssen, sind bislang noch auf feste Tageszeiten bezogen. Bundesweite
177 Daten sind bislang nicht verfügbar.

178 Für das Indikationsfeld „Energieversorgungssystem“ erfolgt eine Indikation hinsichtlich der
179 Diversifizierung des Energieträgereinsatzes für die Elektrizitäts- sowie Wärmeerzeugung
180 (EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung, EW-R-2: Diversifizierung des Endener-
181 gieverbrauchs für Wärme). Des Weiteren wurde diskutiert, einen Indikator zur Dezentralisie-
182 rung der Elektrizitätserzeugung in das Indikatorenset aufzunehmen. Diesem läge die Hypo-
183 these zugrunde, dass mit einer Vielzahl kleinerer (und kleinster) Anlagen eine Risikostreuung
184 erreicht werden kann. In der Diskussion zeigte es sich, dass es bislang kein gemeinsames
185 Verständnis von Dezentralität und keine gemeinsame Vorstellung einer idealen Verteilung
186 von Größenklassen gibt und sich ein entsprechender Indikator damit nicht oder nur schwer
187 interpretieren ließe. Es wurde daher – trotz verfügbarer Datenquellen – auf die Entwicklung
188 eines Indikators verzichtet. Ferner wurden innerhalb des Indikationsfelds Indikationsmöglich-
189 keiten zum thematischen Teilaspekt „Energiespeicherung“ geprüft. Die Energiespeicherung
190 ist derzeit in größerem Maßstab nur in Pumpspeicherwerken möglich. Der Indikator EW-R-3
191 (Möglichkeiten der Stromspeicherung) stützt sich u. a. auf die Kraftwerksdatenbank des
192 Umweltbundesamts und stellt den Beitrag der Anlagen zur Netzelastizität anhand der mögli-
193 chen Stromerzeugung sowie des möglichen Stromverbrauchs jeweils im zeitlichen Verlauf
194 dar.

195 Das Indikationsfeld „Anpassung der Energieversorgungsinfrastruktur“ soll anhand der Indika-
196 toren Wassereffizienz thermischer Kraftwerke (EW-R-4) dargestellt werden. Darüber hinaus
197 wurde ein Indikator zur spezifischen installierten Leistung von Windenergieanlagen geprüft.
198 In der Diskussion mit den Verantwortlichen der datenhaltenden DEWI GmbH zeigte sich
199 aber, dass aus der Struktur des Windenergieanlagenparks keine Rückschlüsse auf eine An-
200 passung an den Klimawandel gezogen werden können, weswegen der Indikator nicht weiter
201 verfolgt wurde. Als eine weitere mögliche Maßnahme wurde der Verkabelungsgrad im Hoch-
202 und Mittelspannungsnetz diskutiert. Daten zur Verkabelung auf allen Netzebenen sind z. B.
203 beim BDEW verfügbar. Im Rahmen der Kleingruppensitzung Energiewirtschaft wurde aber
204 festgestellt, dass die Maßnahme aus technischer Sicht nicht als generell sinnvolle Anpas-
205 sungsmaßnahme empfohlen werden kann, weswegen auch kein Indikator vorgeschlagen
206 wurde.

207 Für das Indikationsfeld „Anpassung der Versorgung mit Primärenergieträgern“ erfolgte der
208 Hinweis von der Kleingruppe, dass die Versorgungslogistik grundsätzlich für jedes Kraftwerk

individuell geregelt ist. Eine allgemeine Darstellung der Güterverkehrslogistik bezogen auf Brennstoffe ausgehend von Daten des Statistischen Bundesamts sowie des Kraftfahrtbundesamts wurde daher für nicht sinnvoll erachtet. Daten für eine Darstellung des Themas anhand von Fallbeispielen stehen nicht zur Verfügung.

Für die Indikationsfelder „Management von Extremsituationen, Gefahrenabwehr“ sowie „Erweiterung der energiewirtschaftlichen Forschung“ konnten keine aussagekräftigen Indikationsansätze identifiziert werden.

3.3 Schnittstellen des Handlungsfelds „Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung)“ mit anderen DAS-Handlungsfeldern

Eine wichtige Schnittstelle hat das Handlungsfeld „Energiewirtschaft“ mit den beiden DAS-Handlungsfeldern „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“ (VE) und „Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz“ (WW), in denen ebenfalls das Problem Niedrigwasser mit Indikatoren thematisiert wird. Einschränkungen der Schiffbarkeit der Binnenschiffahrtsstraßen (VE-I-1) können Versorgungsengpässe in der Versorgung von Kraftwerken mit Brennstoffen zu Folge haben. Niedrigwasserereignisse (WW-I-5) können sich nachteilig auf die Verfügbarkeit von Kühlwasser auswirken.

4. Beispielhafte Indikatorenausarbeitung (hier EW-R-4)

Wärmekraftwerke – immer unabhängiger von kühlem Frischwasser

Frischwasser kann ein Flaschenhals für die Stromerzeugung in thermischen Kraftwerken sein. Die heißen Sommer in den Jahren 2003 und 2006 haben gezeigt, dass Hitze und Trockenheit zu Problemen mit der Kühlwasserentnahme bzw. mit der Rückführung von Kühlwasser in die Gewässer führen und dadurch die Stromproduktion einschränken können. So waren während der sommerlichen Hitzeperiode im Jahr 2003 europaweit über 30 Kernkraftanlagen gezwungen, ihre Stromproduktion zu drosseln bzw. ganz einzustellen, in Deutschland z. B. Kraftwerke an Isar und Rhein. Im Jahr 2006 kam es zu kühlwassertemperaturbedingten Einschränkungen der Stromproduktion in thermischen Kraftwerken an den Ufern von Weser und Elbe. Mit den sich ändernden klimatischen Rahmenbedingungen kann es zukünftig häufiger zu solchen Situationen kommen. Höhere Gewässertemperaturen und niedrige Wasserstände können in den Sommermonaten häufiger auftreten und die Möglichkeiten begrenzen, thermisch belastetes Wasser in Gewässer einzuleiten.

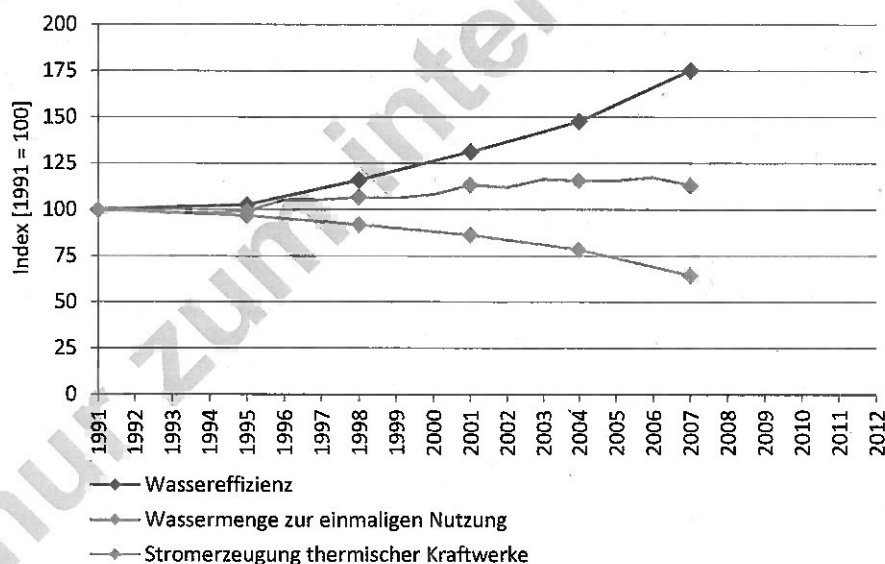
Um negativen Auswirkungen vorzubeugen gilt es, thermische Kraftwerke technisch weiter zu optimieren und effizienter zu gestalten. Der Bedarf an Kühlwasser für thermische Kraftwerke lässt sich u. a. mithilfe technischer Maßnahmen verringern.

Ein wesentlicher Ansatzpunkt hierfür ist die Kühlwassernutzung. Annähernd zwei Drittel des zur Nutzung entnommenen Grund- und Oberflächenwassers werden in Deutschland zu Kühlzwecken in Wärmekraftwerken eingesetzt, mehr als 90 % hiervon im Rahmen einer sogenannten Einfachnutzung. Das Kühlwasser wird dabei einem Wasserkörper entnommen und einmalig zur Kühlung des Dampfkreislaufs im Kraftwerk genutzt. Bei Kraftwerken mit

Durchlaufkühlung wird das erwärmte Wasser dem Wasserkörper unbehandelt wieder zugeführt. Da wirtschaftlich am effizientesten, ist dies die häufigste Art der Kraftwerkskühlung, gleichzeitig aber auch die wasserintensivste. Bei Kraftwerken mit Ablaufkühlung wird das einmalig genutzte Wasser in einem Kühlturm auf seine Ursprungstemperatur abgekühlt, bevor es in einen Wasserkörper eingeleitet wird.

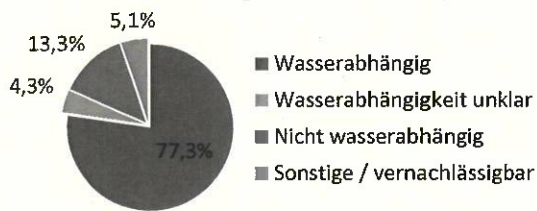
Mit dem Einsatz von Kreislaufkühlsystemen kann der Wasserbedarf von thermischen Kraftwerken deutlich reduziert und die Unabhängigkeit von der Nutzung von Frischwasser aus Fließgewässern verbessert werden. Die Kühlung kann dabei in einem offenen (Nasskühlung) oder geschlossenen (Trockenkühlung) System erfolgen. Bei offenen Systemen ist eine Wasserentnahme aus Gewässern nur für den Ausgleich des Verdunstungsverlusts notwendig und beträgt im Vergleich zur Durchlaufkühlung nur etwa 2 bis 3,5 %. Bei der Trockenkühlung wird die Wärme über einen Wärmetauscher durch Konvektion an die Luft abgegeben. Ein Verdunstungsverlust findet nicht statt, d. h. der Wasserbedarf wird auf ein Minimum reduziert. Die beiden Systeme können auch in so genannten Hybridanlagen kombiniert werden.

Mit der Nutzung von Kreislaufkühlsystemen ist ein Wirkungsgradverlust verbunden, der technisch durch den höheren Eigenverbrauch für den Betrieb von Pumpen sowie bei der Trockenkühlung durch die thermodynamische Kühlwirkung bedingt ist. Bei der Nasskühlung beträgt der Wirkungsgradverlust etwa 2 bis 3 %, bei der Trockenkühlung wird der Verlust mit etwa 10 % angegeben. Ob Betreiberunternehmen Kraftwerke mit Kreislaufkühlsystemen nachrüsten oder diese bei der Planung neuer Kraftwerke berücksichtigen, hängt deshalb auch sehr stark vom Kraftwerksstandort und der jeweiligen Wasserverfügbarkeit ab.



Datenquelle: StaBa, Umweltstatistik, Monatsbericht über die Elektrizitätsversorgung;

Zusatzindikator



271

272 Datenquelle: Umweltbundesamt, Kraftwerksdatenbank

273 Kernaussage: Zwischen 1991 und 2007 ist der Einsatz von Frischwasser zu Kühlzwecken
274 um mehr als ein Drittel zurückgegangen. Die damit in thermischen Kraftwerken erzeugte
275 elektrische Arbeit konnte im gleichen Zeitraum erhöht werden.

276 Schnittstellen: EW-I-3



http://www.wissen.de/wde/generator/substanzen/bilder/Ressorts/Kinder/EON/Kohle/e_on_ag_kuhlturm_energie_kohle_strom_kohlekraftwerk_100663678,property=zoom.jpg

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungs- strategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Zusammenfassung:

Die ablehnende Haltung der Abteilung E des BMU zu den Indikatoren zum Bereich Energiewirtschaft wird von den anderen Kommentierenden nicht in dieser Härte bzw. gar nicht unterstützt. Zum Teil vermitteln die Kommentierungen den Eindruck, dass die Zielstellungen des Indikatorensystems nicht bekannt oder akzeptiert sind (z. B. Diskussion zur kombinierten Verursachung von Unterbrechungen der Stromversorgungen durch Extremereignisse, die auf veraltete Energietransport-Infrastrukturen treffen). Die vorhandenen Schwächen der Indikatoren sind in den Factsheets detailliert wiedergegeben und werden so auch bei der Formulierung im Indikatorenbericht Berücksichtigung finden. Es ist sinnvoll dies allen an der Abstimmung der Indikatoren Beteiligten zu kommunizieren.

Die DAS-Indikatoren zur Energiewirtschaft beschreiben Wirkungen bzw. Maßnahmen, die in der DAS zum Teil ausführlich dargestellt sind (z. B. Kühlwasserproblematik). Einzige Ausnahme ist der Indikator zur Stromspeicherung (EW-R-3). Im Vergleich zu den Indikatoren zum Energiewende-Monitoring haben die für die DAS entwickelten Indikatoren einen starken Bezug zu Anpassung an den Klimawandel, der in den Indikatoren zum Energiewende-Monitoring nicht dargestellt wird.

Aufgrund der Rückmeldungen aus der politischen Abstimmung schlagen wir vor, in der Indikatorenberichterstattung EW-I-1 und EW-I-2 zusammen darzustellen. EW-R-2 kann als Zusatz-Indikator zu EW-R-1 dargestellt und das Set so reduziert werden. EW-R-3 kann möglicherweise mit Daten der BNetzA um weitere Speichertechnologien erweitert werden.

Aus der Gesamtschau der Stellungnahmen lassen sich unter Berücksichtigung der starken inhaltlichen Bezüge zur DAS nach unserer Auffassung darüber hinaus keine erforderlichen Streichungen von Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft ableiten. Erforderlich sind demgegenüber geringfügige Änderungen (Klarstellungen, ergänzende Erläuterungen) in einzelnen Indikator-Factsheets.

Kommentarblatt für das DAS-Handlungsfeld Energiewirtschaft

A) Kommentare zum Hintergrundpapier

Quelle	Kommentar	Bemerkung (BuP)
BMU	Insgesamt - weisen die Indikatoren vielfältige methodische Unzulänglichkeiten auf; (inbs. bezüglich Realibilität und Validität der Messung für den zu untersuchenden Zweck),	s. Bemerkungen zu den einzelnen Indikatoren
	- stellen die vorgeschlagenen Indikatoren eine Dublikation von bereits bekannten Daten aus anderen Veröffentlichungen des BMU dar, z.B. dem jährlichen Monitorinbericht Energiewende, den Projektionsberichten, Erfahrungsberichten u.a.;	Zielstellung des Projekts: bestehende Daten verwenden. Monitoringbericht lag zum Zeitpunkt der Indikatorenentwicklung noch nicht vor. Projektionsberichte beziehen sich auf Klimaschutz, Erfahrungsberichte auf EEG, die jeweils nicht im Fokus der DAS Berichterstattung stehen.
	- beinhalten damit das Risiko, einer inkonsistenten Außenkommunikation	Aufgrund unterschiedlicher Zielstellungen der Berichterstattung können sich, sofern gleiche Daten dargestellt werden, unterschiedliche Interpretationen der Daten ergeben. Daher werden Inhalte des Berichts ressortübergreifend abgestimmt, um Außenkommunikation abzusichern. Wo möglich erfolgt eine Spezifizierung der Indikatoren auf Anpassung.
	Im Ergebnis besteht noch erheblicher methodischer Weiterentwicklungsbedarf, so dass die vorgeschlagenen 8 Indikatoren aus dem Energiebereich in dieser Form abzulehnen sind. Aus Sicht des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel scheinen diejenigen Indikatoren außerhalb des Energiebereichs besser geeignet zu sein. Hierfür wäre jedoch das Referat E II 1 für „Grundsatzfragen Klimaschutz“ der zuständige Ansprechpartner – und E II 2 lediglich zu beteiligen.	s. Bemerkungen zu den einzelnen Indikatoren Indikatoren zielen nicht auf Darstellung von Klimaschutzbemühungen. Anpassung an den Klimawandel Aufgabe der Energiewirtschaft, insofern sollte eine Darstellung hierzu in den Bericht integriert werden.

B) Kommentare zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt

- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators hoch = 1; mittel = 2, gering = 3											
Impact-Indikatoren		BM WI	BM U	BE	BY	HH	HE	NR W	RP	SL	SN	TH	Ø
EW-I-1	Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung	1	(3)	3	3	1	1	-	1	1	1	1-2	1,5 (1,7)
EW-I-2	Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung	1	(3)	3	3	1	1	-	2	1	1	1-2	1,6 (1,7)

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators hoch = 1; mittel = 2, gering = 3											
EW-I-3	Kühlwassertemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke	2	(3)	3	3	2	2	-	1	2	2	3	2,2 (2,3)
EW-I-4	Potenzieller und realer Windenergieertrag	1	(3)	3	2	1	2	-	3	3	2	2	2,1 (2,2)
Response-Indikatoren													
EW-R-1	Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung	2	(3)	1	1	1	3	-	1	2	1	1-2	1,5 (1,7)
EW-R-2	Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme	2	(3)	2	2	2	3	-	2	3	2	2	2,2 (2,3)
EW-R-3	Möglichkeiten der Stromspeicherung	1	(3)	1	3	2	3	-	3	1	1	1-2	1,8 (2,0)
EW-R-4	Wassereffizienz thermischer Kraftwerke	2	(3)	-	3	2	2	-	1	2	1	3	2 (2,1)

C) Kommentare zu den einzelnen Indikatoren

Hinweise:

- Verweise auf die DAS beziehen sich auf BT-Drucksache 16/11595 vom 19.12.2008
- Die in der Zusammenfassung verwendeten Einstufungen bedeuten:

0 = keine Änderungen

1 = leichte Formulierungsanpassungen

2 = grundlegendere Anpassungen

3 = Streichung des Indikators

EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung	
1 leichte Formu- lierungs- anpas- sungen	Der Indikator bezieht sich direkt auf in der DAS beschriebene Auswirkungen, seine politische Relevanz wird insgesamt positiv bewertet (1,5 / 1,7). Wir empfehlen kleinere Anpassungen zur Klarstellung der unten stehenden Kommentare vorzunehmen und den Indikator beizubehalten. Für die hinsichtlich ihrer schweren Unterscheidbarkeit kritisierten, inhaltlich stark verwandten Indikatoren zur Unterbrechungshäufigkeit bzw. Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung (EW-I-1 und EW-I-2) ist vorgesehen, diese im geplanten Indikatorenbericht zur DAS auf einer Doppelseite zusammenzufassen. Dadurch können die Indikatoren mit ihren verschiedenen relevanten Aspekten differenziert und in einer angemessenen Ausführlichkeit dargestellt werden. Im Indikatorenbericht sollen EW-I-1 und EW-I-2 zusammen dargestellt werden.
<u>Aussagen aus der DAS:</u> S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen (...) zum Energietransport und zur Energieversorgung beeinträchtigen. S. 24: Darüber hinaus könnten häufigere und heftigere Extremwetterereignisse wie Stürme und Blitzeinschläge Leitungsnetze beschädigen und die Elektrizitätsübertragung und -verteilung gefährden. <u>Entwicklungsprozess:</u> Die Indikatoridee wurde zunächst im Rahmen eines Workshops mit dem BDEW entwickelt und anschließend in	

Rücksprache mit der BNetzA (Hr. Hemberger) ausgearbeitet (bis Juli 2010). Der Indikator wurde im Rahmen des Expertengesprächs Energiewirtschaft mit Vertretern aus BMWi, BNetzA, UBA und Branchenverbänden vorgestellt, diskutiert und akzeptiert (Oktober 2010). Die detaillierte Ausarbeitung des Indikators erfolgte anschließend unter Mitwirkung der BNetzA (Hr. Overdick, Hr. Schnoor) (bis Juni 2011).		
BMU:	Die vorgeschlagenen Indikatoren – Kurzzeitunterbrechungen von 3 min auf Verteilnetz- und Mittelspannungsebene - haben keine Aussagekraft in Bezug auf die Klimaänderungen und die - folgenanpassung: Wichtiger als durch Klimawandel verursachte Extremwetterereignisse sind für den hier vorgeschlagenen Indikatoren, andere Faktoren: Z.B. sind die Netze überaltert, sind sie anfälliger; sind sie hingegen erneuert und „flexibel“ ausgestaltet, erfolgt keine kurzzeitige Unterbrechung der Stromversorgung, selbst wenn die klimatisch bedingten Wetteränderungen extremer werden. Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.	Der Indikator bezieht sich auf Unterbrechungen von mehr als 3 Minuten Dauer, s. Factsheet. Der Indikator wurde mit folgendem Verständnis ausgearbeitet: Ziel von Anpassung ist es, dass Infrastrukturen auch unter sich ändernden klimatischen Rahmenbedingungen ihre Funktion erfüllen. Dies überprüft der Indikator für die Energieinfrastrukturen und zeigt möglichen Handlungsbedarf an. Auch unter den Bedingungen des Klimawandels sollen die bestehenden Infrastrukturen für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung ausreichen. Kommt es häufiger zu wetterbedingten Unterbrechungen, ist dies ein Hinweis darauf, dass die Energieversorgungsinfrastrukturen gegenüber wetterbedingten Einflüssen möglicherweise nicht mehr ausreichend „widerstandsfähig“ sind. Die Einschätzung, der Indikator sei nicht geeignet, Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung zu treffen, widerspricht den in der DAS genannten Aussagen zu möglichen Klimawandelfolgen.
EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung		
1 leichte Formulierungs- anpas- sungen	Der Indikator bezieht sich direkt auf in der DAS beschriebene Auswirkungen, seine politische Relevanz wird insgesamt positiv bewertet (1,6 / 1,7). Wir empfehlen, kleine Anpassungen zur Klarstellung der oben stehenden Kommentare im Indikatoren-Factsheet vorzunehmen und den Indikator beizubehalten. Im Indikatorenbericht sollen EW I 1 und EW I 2 zusammen dargestellt werden.	
<u>Aussagen aus der DAS:</u> S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen (...) zum Energietransport und zur Energieversorgung beeinträchtigen. Die Folgen könnten Angebotsverknappungen, Energiepreissteigerungen und Versorgungsstörungen sein. S. 24: Darüber hinaus könnten häufigere und heftigere Extremwetterereignisse wie Stürme und Blitzeinschläge Leitungsnetze beschädigen und die Elektrizitätsübertragung und -verteilung gefährden. <u>Entwicklungsprozess:</u> Die Indikatoridee wurde zunächst im Rahmen eines Workshops mit dem BDEW entwickelt und anschließend in Rücksprache mit der BNetzA (Hr. Hemberger) ausgearbeitet (bis Juli 2010). Der Indikator wurde im Rahmen des Expertengesprächs Energiewirtschaft mit Vertretern aus BMWi, BNetzA, UBA und Branchenverbänden vorgestellt, diskutiert und akzeptiert (Oktober 2010). Die detaillierte Ausarbeitung des Indikators erfolgte anschließend unter Mitwirkung der BNetzA (Hr. Overdick, Hr. Schnoor) (bis Juni 2011). <u>Indikatoren aus dem Energiewende-Monitoringbericht:</u> Dort wird die Netzqualität (Abb. 24) anhand des SAIDI dargestellt. Der dargestellte Wert bezieht sich allerdings auf <u>alle</u> ungeplanten Unterbrechungen, d. h. auch technisch bedingte Unterbrechungsursachen. Die Kategorie Höhere Gewalt, der z. B. im Jahr 2007 die Schäden durch den Orkan Kyrill zugeordnet wurden, wird nicht berücksichtigt. Der Indikator erlaubt also keine Aussage zu wetter- und witterungsbedingten Unterbrechungsursachen und ist aus diesem Grund für eine direkte Übernahme in das DAS-Indikatorensystem nicht geeignet.		
BMU:	Die vorgeschlagenen Indikatoren – Kurzzeitunterbrechungen von 3 min auf Verteilnetz- und Mittelspannungsebene - haben keine Aussagekraft in Bezug auf die Klimaänderungen und die - folgenanpassung: Wichtiger als durch Klimawandel verursachte Extremwetterereignisse sind für den hier vorgeschla-	Der Indikator bezieht sich auf Unterbrechungen von mehr als 3 Minuten Dauer, s. Factsheet. Der Indikator wurde mit folgendem Verständnis ausgearbeitet: Ziel von Anpassung ist es, dass Infrastrukturen auch unter sich ändernden klimatischen Rahmenbedingungen ihre Funktion erfüllen. Ein

	genen Indikatoren, andere Faktoren: Z.B. sind die Netze überaltert, sind sie anfälliger; sind sie hingegen erneuert und „flexibel“ ausgestaltet, erfolgt keine kurzzeitige Unterbrechung der Stromversorgung, selbst wenn die klimatisch bedingten Wetteränderungen extremer werden. Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.	zentrales Ziel für die Stromversorgung ist die Versorgungszuverlässigkeit, die anhand des Indikators bezogen auf wetterbedingte Unterbrechungen überprüft wird. EW-I-1 und -2, Versorgungssicherheit und Unterbrechungen der Stromversorgung hängen sowohl von wetter- und witterungsbedingten Ereignissen als auch von der Resilienz der Infrastruktur ab. Der Indikator stellt die kombinierte Wirkung dieser Faktoren ab. Die Einschätzung, der Indikator sei nicht geeignet, Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung zu treffen, widerspricht den in der DAS genannten Aussagen zu möglichen Klimawandelfolgen.
--	---	---

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke		
1 leichte Formu- lierungs- anpas- sungen	Der Indikator bezieht sich direkt auf in der DAS beschriebene Auswirkungen, seine politische Relevanz wird insgesamt dennoch eher negativ bewertet (2,2 / 2,3). Änderungen des Indikators für eine bessere Verständlichkeit (Verhältnis zum durchschnittlichen Tagesstromverbrauch) können ggf. umgesetzt werden. Eine grundlegende Änderung des Indikators ist aufgrund der Datensituation nicht möglich.	
<u>Aussagen aus der DAS:</u>		
S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Umwandlung von Energie (...) beeinträchtigen. Die Folgen könnten Angebotsverknappungen, Energiepreisteigerungen und Versorgungsstörungen sein.		
S. 23 Ein entscheidender Faktor für die Stromerzeugung aus thermischen Kraftwerken – wie Kohle-, Erdgas- und Kernkraftwerken – ist die ausreichende Verfügbarkeit von Kühlwasser. Daher können solche Kraftwerke in den Sommermonaten durch Niedrigwasser und höhere Wassertemperaturen des Flusswassers betroffen sein. Kraftwerke, die Kühlwasser aus dem Grundwasser (z. B. durch Sumpfpumpen) gewinnen, könnten in langen Trockenperioden von sinkenden Wasserständen betroffen sein.		
S. 24: Energieversorgungsunternehmen könnten künftig häufiger gezwungen sein, die Leistung flusswassergekühlter Kraftwerke zu reduzieren, um den wasserrechtlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen zu entsprechen.		
<u>Entwicklungsprozess:</u>		
Die Indikatoridee wurde zunächst im Rahmen eines Workshops mit dem BDEW entwickelt und anschließend unter Prüfung verschiedener Datenquellen ausgearbeitet (bis Juli 2010). Der Indikator wurde im Rahmen des Expertengesprächs Energiewirtschaft mit Vertretern aus BMWi, BNetzA, UBA und Branchenverbänden vorgestellt und diskutiert (Oktober 2010). Der Indikator wurde gemäß den Anregungen aus dem Expertengespräch weiterentwickelt. In der Folge wurde das Kraftwerksinformationssystem KISSY des VGB PowerTech als zielführende Datenquelle ermittelt. Nach Prüfung der Daten erfolgte die detaillierte Ausarbeitung des Indikators in Rückkopplung mit dem VGB PowerTech (bis Oktober 2012).		
BMU:	Beim ersten Indikator weist das Datenblatt auf methodische Schwierigkeiten der Datenerhebung und mangelnde Spezifität hin; der Teil B und Zusatz 1 und Zusatz 2 lassen kaum aussagekräftige Ergebnisse erwarten. Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.	Der Indikator verwendet, trotz der genannten Einschränkungen, die beste für die Themenstellung verfügbare Datenquelle. Derzeit handelt es sich laut DAS um eines der wesentlichen im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu erwartenden Probleme. Diese Auswirkung kann anhand des Indikators beobachtet werden. Die Einschätzung, der Indikator sei nicht geeignet, Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung zu treffen, widerspricht den in der DAS genannten Aussagen zu möglichen Klimawandelfolgen. Teil B soll eine bessere Vorstellung von der Größenordnung der nicht erzeugbaren Strommenge ermöglichen, kann ggf. auch als weiterer Indikator-Zusatz geführt werden, um Unklarheiten zu vermeiden. Die Zusätze 1 und 2 zeigen,

	welche Verbreitung die Einschränkungen hatten und liefern insofern zusätzliche Erkenntnisse.
--	--

EW-I-4 Potentieller und realer Windenergieertrag

2 grundlegendere Anpassungen	Der Indikator bezieht sich auf eine in der DAS beschriebene Auswirkung, seine politische Relevanz (2,1 / 2,2) wird insgesamt eher negativ bewertet. Es ist zu prüfen, ob Daten zur Abregelung im Rahmen des Einspeisemanagements zur Verfügung stehen, mit denen sich der Anteil nicht wetterbedingter Änderungen des Indikators erklären lässt.
---------------------------------	--

Aussagen aus der DAS:

S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Umwandlung von Energie (...) beeinträchtigen. Die Folgen könnten Angebotsverknappungen, Energiepreissteigerungen und Versorgungsstörungen sein.

Entwicklungsprozess:

Die Indikatoridee wurde zunächst im Rahmen eines Workshops mit dem BDEW entwickelt und anschließend unter Prüfung verschiedener Datenquellen vorstrukturiert (bis Juli 2010). Die Indikatoridee wurde im Rahmen des Expertengesprächs Energiewirtschaft mit Vertretern aus BMWi, BNetzA, UBA und Branchenverbänden vorgestellt und diskutiert (Oktober 2010). Der Indikator wurde gemäß den Anregungen aus dem Expertengespräch ausgearbeitet. Dabei wurden Daten der DEWI GmbH und der Betreiber-Datenbasis, die vom Bundesverband WindEnergie veröffentlicht werden, als zielführende Datenquelle ermittelt. Nach Prüfung der Daten erfolgte die detaillierte Ausarbeitung des Indikators unter Mitwirkung der DEWI GmbH [REDACTED] und der Betreiber-Datenbasis [REDACTED] (bis Februar 2013).

Indikatoren aus dem Energiewende-Monitoringbericht:

Dort wird der Windenergieertrag (Abb. 12) dargestellt. Ein Vergleich zum potenziellen Windstromertrag ist darin nicht enthalten. Der potenzielle Windstromertrag gibt an, wie viel Strom der reale Anlagenbestand maximal hätte produzieren können, wenn die Verhältnisse eines 100%-Jahres nach BDB-Index geherrscht hätten. Abweichungen des realen vom potenziellen Windstromertrag hängen vorwiegend von der Qualität des Windjahres ab, wobei in den letzten Jahren auch Abregelungen im Rahmen des Einspeisemanagements eine zunehmende Rolle spielen.

Der Indikator aus dem Monitoringbericht erlaubt keine Aussage zu möglichen wetter- bzw. witterungsbedingten Veränderungen und ist aus diesem Grund für eine direkte Übernahme in das DAS-Indikatorensystem nicht geeignet.

BMU:	Der Indikator sei „durch verschiedene Faktoren beeinflusst“; darunter: Zubau neuer Windanlagen, Änderungen der Anlagen selbst, Sonder-Abschaltungen der Anlagen, Abschaltungen aufgrund von Einspeisemanagement, Wartungs- und Revisionsarbeiten, als auch auf „mitunter starke Schwankungen zwischen den Windjahren“ und „reagiert grundsätzlich sowohl auf eine Zunahme der Extremereignisse (Wirkungsseite) als auch auf Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungszuverlässigkeit.“ Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.	Der BDB-Index oder IWET-Index ist ein in der Windbranche anerkannter und gängiger Index. Das Ermittlungsverfahren ist komplex, Fehlerquellen werden soweit möglich und methodisch ausgeschlossen. Dieser anerkannte Index wird zur Ermittlung des potenziellen Windstromertrags verwendet, die Daten für den realen Windenergieertrag werden (wie auch für den Monitoringbericht Energiewende) von der AGEE-Stat bezogen. Die Schwächen des Indikators sind im Indikator-Factsheet aufgeführt und bei der Ausarbeitung des entsprechenden Berichtsteils zu beachten. Für diesen wie für viele weitere Indikatoren gilt, dass beobachtet werden können soll, ob die bestehenden Strukturen ihre vorgesehen Funktionen erfüllen können bzw. ob sich grundlegende Bedingungen für die Sektoren ändern. Eine Quantifizierung oder detaillierte Differenzierung von Wirkung und Maßnahme ist im Rahmen des Vorhabens nicht beabsichtigt.
------	---	--

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

0 Keine Ände-	Der Indikator bezieht sich auf eine in der DAS beschriebene Maßnahme, seine politische Relevanz wird insgesamt positiv bewertet (1,5 / 1,7).
------------------	--

rungen	
<u>Aussagen aus der DAS:</u>	
S. 24: Andererseits können dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen, die erneuerbare Energien einschließen, die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.	
<u>Entwicklungsprozess:</u>	
Die Indikatoridee wurde zunächst im Rahmen eines Workshops mit dem BDEW entwickelt und anschließend ausgearbeitet (bis Juli 2010). Der Indikator wurde im Rahmen des Expertengesprächs Energiewirtschaft mit Vertretern aus BMWi, BNetzA, UBA und Branchenverbänden vorgestellt, diskutiert und abgestimmt (Oktober 2010). Der Indikator wurde gemäß den Anregungen aus dem Expertengespräch weiterentwickelt. Dabei wurde auch die gewünschte Differenzierung nach Stromerzeugung und Endenergieverbrauch für Wärme umgesetzt. Die detaillierte Ausarbeitung des Indikators erfolgte in Rückkopplung mit dem beim BDEW für Energiebilanzen zuständigen [REDACTED] (bis August 2012).	
<u>Indikatoren aus dem Energiewende-Monitoringbericht:</u>	
Dort wird ebenfalls die Bruttostromerzeugung (Abb. 5) dargestellt. Aus Anpassungssicht wird in der DAS vor allem auf die Diversifizierung Wert gelegt, sodass hierfür für den DAS-Indikator ein entsprechender Koeffizient eingefügt wurde.	
BMU: Wärme- und Stromerzeugungsmix sind keine geeigneten Indikatoren für die Klimaanpassung. Das Fact Sheet weist – richtigerweise – darauf hin, dass: - „der Indikator mit Blick auf die Klimafolgenanpassung nur wenig spezifisch ist; Er reagiert auf eine Vielzahl von Einflüssen, wobei der Einfluss von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel vermutlich nur eine geringe Rolle spielt.“ - „es besteht keine Bewertung der Energieträger hinsichtlich ihres Klimarisikos“; - „Die Bewertung der Diversifizierung ist umstritten“ (da gegenläufige Trends) Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.	Eine diversifizierte Energiebereitstellung wird in der DAS als Anpassungsoption genannt. Bezogen auf diese Aussage der DAS stellt der Indikator die Diversifizierung der Stromerzeugung dar. Die damit verbundenen Schwächen und Interpretationsschwierigkeiten sind im Indikator-Factsheet aufgeführt. Die Einschätzung, der Indikator sei nicht geeignet, Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung zu treffen, widerspricht den in der DAS genannten Maßnahmenoptionen.

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme		
0 Keine Änderungen	Der Indikator bezieht sich auf eine in der DAS beschriebene Maßnahme, seine politische Relevanz wird allerdings insgesamt eher negativ bewertet (2,2 / 2,3). Bedenkenswert erscheint es, den Indikator zur Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme (EW-R-2) als Zusatzindikator für den entsprechenden, insgesamt besser akzeptierten Indikator zur Diversifizierung der Stromerzeugung (EW-R-1) zu verwenden und dadurch das Indikatorenset zu reduzieren.	
<u>Aussagen aus der DAS:</u> S. 24: Andererseits können dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen, die erneuerbare Energien einschließen, die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.		
<u>Entwicklungsprozess:</u> Die Indikatoridee wurde zunächst im Rahmen eines Workshops mit dem BDEW entwickelt und anschließend ausgearbeitet (bis Juli 2010). Der Indikator wurde im Rahmen des Expertengesprächs Energiewirtschaft mit Vertretern aus BMWi, BNetzA, UBA und Branchenverbänden vorgestellt, diskutiert und abgestimmt (Oktober 2010). Der Indikator wurde gemäß den Anregungen aus dem Expertengespräch weiterentwickelt. Dabei wurde auch die gewünschte Differenzierung nach Stromerzeugung und Endenergieverbrauch für Wärme umgesetzt. Die detaillierte Ausarbeitung des Indikators erfolgte in Rückkopplung mit dem beim BDEW für Energiebilanzen zuständigen [REDACTED] (bis August 2012).		
BMU:	Wärme- und Stromerzeugungsmix sind keine geeigneten Indikatoren für die Klimaanpassung. Das	s. EW-R-1

	Fact Sheet weist – richtigerweise – darauf hin, dass: - „der Indikator mit Blick auf die Klimafolgenanpassung nur wenig spezifisch ist; Er reagiert auf eine Vielzahl von Einflüssen, wobei der Einfluss von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel vermutlich nur eine geringe Rolle spielt.“ - „es besteht keine Bewertung der Energieträger hinsichtlich ihres Klimarisikos“; - „Die Bewertung der Diversifizierung ist umstritten“ (da gegenläufige Trends) Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.	
--	--	--

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

2 grundlegende Änderungen	Der Indikator bezieht sich nicht auf eine Maßnahme, die in der DAS beschrieben ist. Seine politische Relevanz wird als mittel bewertet (1,8 / 2,0). Aus einer möglichen Änderung der Datenquelle können sich grundlegende Änderungen des Indikators ergeben, die ggf. zu einer besseren Verständlichkeit und höheren Akzeptanz führen können. Für den Indikator zur Stromspeicherung (EW-R-3) hat sich aus den Aktivitäten zum Energiewende-Monitoring die Möglichkeit ergeben, Daten der BNetzA als dauerhafte Datenquelle zu verwenden. Es ist noch zu klären, in welchem Detailgrad die Daten vorliegen und ob eine Gegenüberstellung von installierter und Pumpleistung weiterhin möglich sein wird. Grundsätzlich bietet die Verwendung von Daten der BNetzA in einfacher Weise die Möglichkeit, Daten für andere Speichertechnologien einzubeziehen, die bislang noch keine Rolle für den Strommarkt spielen, zukünftig aber möglicherweise an Bedeutung gewinnen werden.
---------------------------------	---

Aussagen aus der DAS:

Entwicklungsprozess:

Die Indikatoridee wurde zunächst im Rahmen eines Workshops mit dem BDEW entwickelt und anschließend Möglichkeiten zu ihrer Realisierung ausgelotet (bis Juli 2010). Der Indikator wurde im Rahmen des Expertengesprächs Energiewirtschaft mit Vertretern aus BMWi, BNetzA, UBA und Branchenverbänden vorgestellt und diskutiert (Oktober 2010). Die Idee wurde gemäß den Anregungen aus dem Expertengespräch in Rückkopplung mit dem UBA (Hr. Weißbach) zu einem Indikator weiterentwickelt (bis Juni 2012).

Indikatoren aus dem Energiewende-Monitoringbericht:

Dort wird die installierte Leistung der Pumpspeicherkraftwerke (Abb. 18) dargestellt. Aus Anpassungssicht ist nach den Ergebnissen des Expertengesprächs die Leistung der Pumpspeicherkraftwerke für die Netzlastizität von Bedeutung. Diese ergibt sich sowohl aus der produktions- als auch der verbrauchsseitigen Sicht (Bruttoleistung bzw. Pumpleistung). Der Indikator wird zudem nur auf die Pumpspeicherkraftwerke in Deutschland bezogen, da unklar ist, inwieweit ausländische Kraftwerke gesichert für eine Regelung der Stromübertragung in Deutschland zur Verfügung stehen.

BMU:	Das Fact Sheet weist nicht aus, wozu dieser Indikator dienen soll. Falls damit die „Integrationsfähigkeit von Erneuerbarem Strom in das Gesamtsystem“ gemeint sein sollte, ist dies nur eine von sehr vielen „Flexibilisierungsoptionen“ im Strommarkt – und nicht abhängig von klimatischen Veränderungen, sondern Ergebnis von Investitionsentscheidungen im Energiemarkt und dem Marktdesign. Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu	Mit Blick auf eine zukünftig möglicherweise zunehmende Variabilität der Stromerzeugung aufgrund sich ändernder klimatischer Rahmenbedingungen in Verbindung mit einem sich ändernden Energiesystem, sowie mit Blick auf einen möglicherweise zunehmenden Bedarf an Regenergie und für Spitzenlasten dienen Speicherkapazitäten zu einer Erhöhung und Sicherung der Netzlastizität und sind somit als eine strukturelle Anpassung zur Sicherung der
------	---	---

	können.	Versorgungsqualität zu sehen. Dies ist im Factsheet entsprechend ausgeführt. In der dargestellten Sichtweise kann der Indikator Aussagen zur Klimafolgenanpassung treffen.
--	---------	---

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke		
0 Keine Änderungen	Der Indikator bezieht sich auf eine Maßnahme, die in der DAS angesprochen wird. Seine politische Relevanz wird als mittel bewertet (2 / 2,1). Eine Änderung des Indikators wird nicht als erforderlich angesehen.	
<u>Aussagen aus der DAS:</u>		
S. 23 Ein entscheidender Faktor für die Stromerzeugung aus thermischen Kraftwerken – wie Kohle-, Erdgas- und Kernkraftwerken – ist die ausreichende Verfügbarkeit von Kühlwasser. Daher können solche Kraftwerke in den Sommermonaten durch Niedrigwasser und höhere Wassertemperaturen des Flusswassers betroffen sein. Kraftwerke, die Kühlwasser aus dem Grundwasser (z. B. durch Sumpfungen) gewinnen, könnten in langen Trockenperioden von sinkenden Wasserständen betroffen sein. S. 23-24: Unabhängig von Kühlwasser sind lediglich Kraftwerke mit Trockenkühlung, die jedoch einen etwas geringeren elektrischen Wirkungsgrad als baulich vergleichbare Anlagen mit Kühlwassereinsatz aufweisen. S. 24: Energieversorgungsunternehmen könnten künftig häufiger gezwungen sein, die Leistung flusswassergekühlter Kraftwerke zu reduzieren, um den wasserrechtlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen zu entsprechen.		
<u>Entwicklungsprozess:</u>		
Die Indikatoridee wurde zunächst im Rahmen eines Workshops mit dem BDEW entwickelt und anschließend ausgearbeitet (bis Juli 2010). Der Indikator wurde im Rahmen des Expertengesprächs Energiewirtschaft mit Vertretern aus BMWi, BNetzA, UBA und Branchenverbänden vorgestellt, diskutiert und abgestimmt (Oktober 2010). Der Indikator wurde gemäß den Anregungen aus dem Expertengespräch weiterentwickelt. Dabei wurde die gewünschte Ergänzung hinsichtlich der Wasserabhängigkeit des Kraftwerksparks umgesetzt. Die Ausarbeitung erfolgte in Rückkoppelung mit dem UBA (Hr. Schneider, Herr Kuhs), datentechnische Fragen wurden mit dem StBA (E 207 Energie, G2-Statistiken der Wasserwirtschaft und der Luftverunreinigungen) geklärt.		
BMU:	Die höhere „Wassereffizienz“ könnte möglicherweise die Erkenntnis erbringen, dass neuere Kraftwerke mit weniger Kühlwasser auskommen; daraus jedoch Schlussfolgerungen in Bezug auf die Klimafolgenanpassung zu ziehen, wäre gewagt: Bereits jetzt beträgt die installierte Solarstrom-Kapazität 35 000 MW und die Windstrom-Kapazität 30 000 MW; d.h. es wird bei Extremereignissen wie z.B. „Wassermangel“ infolge von (Sonnenscheinbedingter) Hitze die Menge an Solarstrom jegliche Minderproduktion infolge Wassermangel in thermischen Kraftwerken um ein Vielfaches ausgleichen. Votum: Indikator nicht geeignet, um Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung treffen zu können.	Einschränkungen der Kühlwasserverfügbarkeit sind eine der wesentlichen Problematiken, die laut DAS für die Energiewirtschaft zu erwarten sind. Eine höhere Wassereffizienz zeigt Strukturen an, die gegenüber diesen zukünftigen Klimawandelfolgen widerstandsfähiger sind. Die Einschätzung, der Indikator sei nicht geeignet, Aussagen bezüglich der Klimafolgenanpassung zu treffen, widerspricht damit den Aussagen der DAS. Grundsätzlich können im Übrigen durchaus Situationen eintreten, in denen weder Solarstrom und Windstrom zur Verfügung stehen (Bewölkung, Windstille) und gleichzeitig die aufgrund von Trockenheit und Hitze geringen und bereits erwärmten Wassermengen keine Einleitung von Kühlwasser mehr zulassen. Auch ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der Volatilität erneuerbarer Energien Backup-Systeme für die Sicherstellung der Versorgung nötig. Die installierte Leistung insgesamt steigt zwar, allerdings steigt aufgrund der genannten Volatilität auch der Anteil nicht verfügbarer Leistung. Dies betrifft derzeit insbesondere die Windenergie. In die Leistungsbilanz fließen hierfür nur 7,5% der installierten Leistung als gesicherte Leistung ein.

Dateiname: Anmerkung UBA-WA I1zu-AbtE-doc.doc
Verzeichnis: C:\Users\Schoenenberge\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files
Vorlage: C:\Users\Schoenenberge\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.MSO\59A0A477.dotm
Titel: Datum_Titel
Thema:
Autor: Stefan
Stichwörter:
Kommentar:
Erstelldatum: 31.05.2013 19:03:00
Änderung Nummer: 2
Letztes Speicherdatum: 31.05.2013 19:03:00
Zuletzt gespeichert von: Hempen, Susanne
Letztes Druckdatum: 30.07.2013 14:10:00
Nach letztem vollständigen Druck
Anzahl Seiten: 9
Anzahl Wörter: 4.318 (ca.)
Anzahl Zeichen: 27.207 (ca.)

Impact – Auswirkungen des Klimawandels

EW-I-1 Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung

Datenquelle: Bundesnetzagentur (BNetzA): Statistik zur Unterbrechungshäufigkeit der Stromversorgung

In der DAS beschriebene Klimawandelfolgen:

S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen (...) zum Energietransport und zur Energieversorgung beeinträchtigen.

S. 24: Darüber hinaus könnten häufigere und heftigere Extremwetterereignisse wie Stürme und Blitzeinschläge Leitungsnetze beschädigen und die Elektrizitätsübertragung und -verteilung gefährden.

Aussage: Der Indikator zeigt die Häufigkeit von Unterbrechungen der Stromversorgung im Bereich der Mittel- und Niederspannung an, die den Störungskategorien „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ zugeordnet sind und somit die wetter- und witterungsbedingten Störungen darstellen.

EW-I-2 Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung

Datenquelle: Bundesnetzagentur (BNetzA): Statistik zur Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung

In der DAS beschriebene Klimawandelfolgen:

S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen (...) zum Energietransport und zur Energieversorgung beeinträchtigen. Die Folgen könnten Angebotsverknappungen, Energiepreissteigerungen und Versorgungsstörungen sein.

S. 24: Darüber hinaus könnten häufigere und heftigere Extremwetterereignisse wie Stürme und Blitzeinschläge Leitungsnetze beschädigen und die Elektrizitätsübertragung und -verteilung gefährden.

Aussage: Der Indikator bezieht sich auf die zur Darstellung der Versorgungszuverlässigkeit üblicherweise verwendete Größe und zeigt die kumulierte mittlere Dauer von Versorgungsunterbrechungen Strom im Bereich der Mittel- und Niederspannung an. Der Indikator ist dabei auf die Störungskategorien „Atmosphärische Einwirkungen“ und „Höhere Gewalt“ bezogen, um die wetter- und witterungsbedingten Ursachen darzustellen. Neben der Unterbrechungshäufigkeit (s. Indikator EW-I-1) ist die Dauer und damit die Intensität der Nichtverfügbarkeit wichtig für die Beurteilung der Betroffenheit der Stromnetze sowie die damit verbundenen Auswirkungen hinsichtlich der Versorgungssicherheit. Heftigere Extremereignisse können z. B. zu Unterbrechungen von Leitungsnetzen auf größerer Strecke führen. Die Behebung der Unterbrechungen kann in diesen Fällen längere Zeiträume in Anspruch nehmen und die Versorgungszuverlässigkeit in größerem Umfang beeinträchtigen.

EW-I-3 Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Datenquelle: VGB PowerTech: Kraftwerksinformationssystem KISSY (NV-Modul)

In der DAS beschriebene Klimawandelfolgen:

S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Umwandlung von Energie (...) beeinträchtigen. Die Folgen könnten Angebotsverknappungen, Energiepreisssteigerungen und Versorgungsstörungen sein.

S. 23 Ein entscheidender Faktor für die Stromerzeugung aus thermischen Kraftwerken – wie Kohle-, Erdgas- und Kernkraftwerken – ist die ausreichende Verfügbarkeit von Kühlwasser. Daher können solche Kraftwerke in den Sommermonaten durch Niedrigwasser und höhere Wassertemperaturen des Flusswassers betroffen sein. Kraftwerke, die Kühlwasser aus dem Grundwasser (z. B. durch Sumpfungen) gewinnen, könnten in langen Trockenperioden von sinkenden Wasserständen betroffen sein.

S. 24: Energieversorgungsunternehmen könnten künftig häufiger gezwungen sein, die Leistung flusswassergekühlter Kraftwerke zu reduzieren, um den wasserrechtlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen zu entsprechen.

Aussage: Der Indikator beschreibt hitzebedingte Auswirkungen auf die Stromproduktion thermischer Kraftwerke, die zukünftig als Folge des Klimawandels zunehmen können. Dazu stellt er die elektrische Arbeit dar, die aufgrund von Außeneinflüssen (d. h. aus Gründen, die außerhalb der Anlage liegen) der Kriterien „Kühlwassertemperatur zu hoch“, „Außentemperatur zu hoch“ sowie „Umgebungseinfluss“ nicht erzeugt werden konnte. Solche Einschränkungen können sich vor allem bei flusswassergekühlten Kraftwerken aufgrund von Einschränkungen der zulässigen Kühlwasserentnahmemenge bzw. der Aufheizspanne für die Gewässertemperatur in Folge von erhöhten Umgebungstemperaturen und Trockenheit ergeben.

EW-I-4 Potentieller und realer Windenergieertrag

Datenquelle: DEWI GmbH – Deutsches Windenergie-Institut; Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat): Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland

In der DAS beschriebene Klimawandelfolgen:

S. 23: Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Hoch- und Niedrigwasser können den Betrieb von Anlagen und Einrichtungen zur Umwandlung von Energie (...) beeinträchtigen. Die Folgen könnten Angebotsverknappungen, Energiepreisssteigerungen und Versorgungsstörungen sein.

Aussage: Der Indikator vergleicht die reale Windstromerzeugung, d. h. die Menge des tatsächlich in die Stromnetze eingespeisten Windstroms mit der potenziell möglichen Windstromerzeugung, die anhand einer Hochrechnung auf ein 100%-Jahr nach BDB-Index v2011 ermittelt wird. Anhand des Indikators soll beobachtet werden, ob sich die Stromertragspotenziale von Windenergieanlagen verändern. Der Indikator wird noch um den aufgrund von Einspeisemanagement-Maßnahmen §13 (2) EnWG i. V. § 11 EEG nicht eingespeisten Windstrom (Ausfallarbeit) ergänzt.

Response – Maßnahmen oder Entwicklungen, die den Anpassungsprozess unterstützen

EW-R-1 Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

Datenquelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB): Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern

In der DAS beschriebene Anpassungsoptionen:

S. 24: Andererseits können dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen, die erneuerbare Energien einschließen, die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.

Aussage: Der Indikator stellt die Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung nach Energieträgern dar.

EW-R-2 Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

Datenquelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB): Endenergieverbrauch in Deutschland nach Sektoren, Energieträgern und Anwendungsbereichen; Bruttostromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern. Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) des Bundesumweltministeriums: Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland

In der DAS beschriebene Anpassungsoptionen:

S. 24: Andererseits können dezentrale und diversifizierte Erzeugungsstrukturen, die erneuerbare Energien einschließen, die Versorgungssicherheit tendenziell erhöhen, vor allem wenn sich die Erzeugungsstrukturen gegenseitig ergänzen. Dies gilt insbesondere bei Extremereignissen.

Aussage: Der Indikator stellt die Diversifizierung des Endenergieverbrauchs Wärme nach Energieträgern dar.

Ausgangspunkt für die beiden Indikatoren ist die These, dass es mit Blick auf die bestehenden Unsicherheiten, wie die künftigen Klimaveränderungen letztlich ausfallen und welche Folgen damit verbunden sein werden, geboten scheint, mögliche Risiken sowohl räumlich als auch strukturell zu streuen, d. h. zu diversifizieren. Zur Darstellung der strukturellen Diversifizierung könnten sog. Ungleichverteilungskoeffizienten berechnet werden. Im Zusammenhang mit dem Energieträger-Mix wäre hierzu der Hoover-Index besonders geeignet, da darin Zielgrößen für die angestrebte Verteilung berücksichtigt werden können. Da konkrete Zielgrößen für einzelne Energieträger für die Stromgewinnung und Wärmeerzeugung unter Berücksichtigung möglicher Klimawandelfolgen und -risiken bislang nicht definiert sind, kann ein solcher Index bisher aber nicht sinnvoll berechnet werden.

Die Indikatoren stellen daher die Anteile der Energieträger(gruppen) an der Elektrizitätserzeugung bzw. dem Endenergieverbrauch für Wärme dar, auf die Darstellung der Ungleichverteilung wird bis zum Vorliegen entsprechender Zielgrößen verzichtet.

EW-R-3 Möglichkeiten der Stromspeicherung

Datenquelle bisher: Umweltbundesamt, Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES)

Datenquelle geändert: Bundesnetzagentur (BNetzA): Monitoring „Energie der Zukunft“; Kraftwerksliste; Monitoringbericht 2012

In der DAS beschriebene Anpassungsoptionen:

keine

Aussage: Der Indikator beschreibt das Potenzial zur Bereitstellung für positive und negative Regelenenergie durch Energiespeicher, z. B. zur Deckung von Spitzenlasten oder zur Umwandlung von elektrischer in potenzielle Energie bei Überproduktion. Bislang ist der Indikator auf Pumpspeichieranlagen beschränkt, da diese derzeit die wesentliche Technologie zur „Speicherung“ elektrischer Energie und zur kurzfristigen Erzeugung von Spitzenlaststrom sind.

EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Datenquelle: Statistisches Bundesamt: Umwelt- bzw. Energiestatistik: In Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung zur einmaligen Nutzung eingesetzte Frischwassermenge; Elektrizitäts- und Wärmeherzeugung sowie Brennstoffeinsatz nach Energieträgern der Elektrizitätsversorgungsunternehmen. Umweltbundesamt (UBA): Kraftwerksdatenbank: Daten zur Wasserabhängigkeit thermischer Kraftwerke.

In der DAS beschriebene Anpassungsoptionen:

S. 16: Im Zusammenhang mit einem Nachfragemanagement sind technische Methoden und Verbesserungen zum effizienteren Einsatz von Wasser möglich und sollten nach dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit erwogen werden: (...) effizientere Kühlung von Kraftwerken (...).

S. 23-24: Unabhängig von Kühlwasser sind lediglich Kraftwerke mit Trockenkühlung, die jedoch einen etwas geringeren elektrischen Wirkungsgrad als baulich vergleichbare Anlagen mit Kühlwassereinsatz aufweisen.

Aussage: Der Indikator zeigt in seiner aktuellen Fassung die Menge des zur Einfachnutzung für Kühlzwecke entnommenen Frischwassers in Bezug zur Elektrizitätserzeugung in thermischen Kraftwerken und damit die Wassereffizienz dieser Kraftwerke. Zukünftig kann der Indikator weiter präzisiert werden und die insgesamt für Kühlzwecke entnommene Wassermenge verwenden sowie die Wärmeherzeugung berücksichtigen. Dies ist derzeit aus datentechnischen Gründen noch nicht möglich.

Strategieprozesse verantwortl. sind und Workshop mit Vertretern aus Bundesministerien und -oberbehörden (März 2014 geplant)

TO do:

UBA:

0) Entwurf geänderter Zeitplan inkl. aller besprochenen Aktivitäten bis 05.08.13

1a + 1b) Entwurf für detaillierte Workshopkonzepte inkl. Finanzierungsvorschlag bis ##.##.##

1c) Grobkonzept für Ressortkonferenz (ohne Finanzierungsvorschlag) bis ##.##.##

2a) Abfrage-Konzeption zu Umsetzung APA1 bis 01.11.13

Kommentar [PM1]: Falls mgl. und Projekt vergeben ist. Ansonsten 14 d später

2b) einführendes Papier für 16. IMA-Sitzung, (##inkl. Abfrage-Konzeption zu Schnittstellen zu anderen Strategieprozessen?##)

BMU:

1c) Klärung der Finanzierung der Ressortkonferenz

.....

Ergebnisnotiz zum Gespräch

Abstimmung zum Prozess Fortschrittsbericht, WA I 1 – UBA/KomPass

23.07.2013, 10:00-12:00 Uhr

- BMU wird IMA einen Beschlussvorschlag vorlegen, den Termin der Kabinettsvorlage für den DAS-Fortschrittsbericht auf Dezember 2015 zu verschieben
- Bis dahin sollen die Ressorts wieder besser und kontinuierlich in den DAS-Prozess einbezogen und beteiligt werden, zB durch:
 1. Veranstaltungen
 2. Ressort-Zuarbeiten zu Entwurfstexten des Fortschrittsberichts (FB)
- Diskussion des Maßnahmenentwicklungsprozesses erst im Herbst 2014 beginnen
- 17. IMA-Sitzung (Dez. 2013) sollte Beschlussvorschlag zum konsolidierten Indikatorenset sowie zum Kandidaten enthalten, der Berichterstattung institutionell verstetigt

Zu 1)

- a) Erweiterter 1,5 tägiger IMA-Workshop Ende Juni 2014 zu Kap. D.2 FB: Vulnerabilitätsanalyse (Ergebnisse aus dem Netzwerk),
TN: Oberbehörden+IMA(+AFK?)+Facheinheiten der Ressorts;
Ziel: Vorbereitung politischen Abstimmung Vulnerabilitätsbewertung
Fachlicher Input: UBA-Vulnerabilitätsprojekt – Termin und Finanzierungsmöglichkeiten müssen noch mit Auftragnehmern bestätigt werden
- b) Erweiterter 1,5 tägiger IMA-Workshop im Sept 2014 zu Kap. E.3 FB: Fortschreibung des APA (APAI) – Vorstellung Maßnahmenoptionen und Diskussion,
TN: Oberbehörden+IMA(+AFK?)+Facheinheiten der Ressorts
Ziel: Vorschläge für Maßnahmen etablieren, Ressorts für ehrgeizige Ziele gewinnen
Finanzierung und fachlicher Input: UBA-Policy Mix-Projekt
- c) Ressortkonferenz Ende 2014 zum Status der DAS-Umsetzung, (ca ##? Tage),
Ziel: Schulterschluss der Ressorts, anstelle des FB 2014 wird Konferenzdokumentation erarbeitet, die den Sachstand der Umsetzung und einen ersten Blick nach vorn aufzeigt,
TN: Oberbehörden+IMA+AFK+Stakeholder im weitesten Sinne, erster Indikatorenbericht wird zeitgleich (als „Begleitmusik“) veröffentlicht, Voraussetzung: Konsens der Ressorts zur Organisation der Fortschreibung des Indikatorenberichts.
Finanzierung: BMU ÖA
Fachliche Begleitung: BMU+UBA(?)+Ressorts(?)

Zu 2)

- a) auf 16. IMA-Sitzung (1. Okt. Hälfte) wird Ressortabfrage vorbereitet zu FB Kap: B.2-B.4 (Umsetzung APA1);
diese soll gekoppelt werden mit den Unterstützungsarbeiten, die UBA durch AN im UFOPLAN 2013-Projekt „Analyse, Bewertung und Weiterentwicklung von Politikinstrumenten“ erhält; Erstansprache in die Ressorts läuft in jedem Fall über BMU (!)
- b) auf 16. IMA-Sitzung wird Ressortabfrage vorbereitet zu FB Kap: A.3 (Schnittstellen zu anderen Strategieprozessen); Erstansprache in die Ressorts läuft in jedem Fall über BMU (!)
Bem: im UFOPLAN-Vorhaben ist geplant: Interviewreihe mit Ressortvertretern d. f.

I 1.7 – 50 201 -1/27
Inke Schauser

26.03.12

Politikpapier „Synergien zwischen Energiewende und Anpassung an den Klimawandel und Möglichkeiten ihrer Nutzung“

¹Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, ²Bioconsult

1. Ausgangspunkt und Ziel des Papiers

Nicht zuletzt durch Fukushima hat die Energiewende mittlerweile eine gewaltige Dynamik und Prononcierung erfahren. Bei allen Chancen, die mit diesem Prozess verbunden sind, birgt er in seiner Dynamik gleichzeitig die Gefahr, dass mögliche Synergien und Konflikte mit anderen Entwicklungen nicht ausreichend erkannt und berücksichtigt werden. Einer dieser Prozesse ist die erforderliche Anpassung an den Klimawandel, die von der Bundesregierung seit 2008 durch die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) strukturiert wird; parallel werden Anpassungsstrategien auch von den Bundesländern formuliert.

Bislang werden in den Energieszenarien, die die Machbarkeit und Ausgestaltung der Energiewende einschätzen und sondieren sollen, mögliche Auswirkungen des Klimawandels oder Auswirkungen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel nicht berücksichtigt, obwohl Wechselwirkungen absehbar sind, deren angemessene Berücksichtigung gesellschaftlich vorteilhaft sein könnte.

Das vorliegende Papier will das Verhältnis von Energiewende und DAS als zwei parallele, langfristige Prozesse umreißen und exemplarisch mögliche Synergien und Konflikte andeuten (eine systematische vertiefte Analyse zu einem späteren Zeitpunkt erscheint sinnvoll). Es will damit die gegenseitige Wahrnehmung der beiden Prozesse verbessern und auf die erforderliche wechselseitige Berücksichtigung hinweisen, damit mögliche Synergien besser genutzt und Konflikte vermieden werden können. Die hier genannten Maßnahmen für Anpassung oder die Energiewende sind keine Empfehlungen, Forderungen oder Meinungen des UBA, sondern nur Beispiele für mögliche Maßnahmen, deren positive und negative Wirkungen noch im Detail diskutiert werden müssen.

2. Maßnahmen und Ziele der Energiewende und Eckpunkte der DAS

Energiewende

Nach der intensiven öffentlichen Debatte um die Nutzung der Kernenergie hat der Deutsche Bundestag am 30. Juni 2011 das Gesetzespaket zur Energiewende beschlossen. Die zugehörigen Gesetzesänderungen und Förderprogramme betreffen u.a. (vgl. Eckpunktepapier der Bundesregierung zur Energiewende v. 6.6.2011¹ und Energiekonzept der Bundesregierung v. 28.9.2010²) den zügigen Ausstieg aus der Kernenergienutzung, Maßnahmen zur Minderung des Energiebedarfs, den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien mit einem Schwerpunkt auf dem Ausbau der Offshore-Windenergie, die Verbesserung der Kosteneffizienz und

¹ <http://www.bmu.de/energiewende/downloads/doc/47467.php>

² <http://www.bmu.de/energiewende/downloads/doc/46394.php>

Markt- und Systemintegration der erneuerbaren Energien, z.B. über die verstärkte Nutzung von Speichern und einen schnelleren Ausbau der Stromübertragungsnetze. .

Die allgemeinen Ziele der Energiewende unter dem Primat des Klimaschutzes werden hinsichtlich der zukünftigen Emission von Treibhausgasen, des gesamtwirtschaftlichen Energiebedarfs und des anteiligen Einsatzes erneuerbarer Energien definiert. Die Ziele der Bundesregierung (Beschlüsse des Bundeskabinetts zur Energiewende vom 6.6.2011¹, Energiekonzept vom 28.9.2010²) sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

	THG-Emissionen	Erneuerbare Energien		Energiebedarf			
		Bruttoendenergie	Stromerzeugung	Primärenergie	Wärmebedarf Gebäude	Endenergieverbrauch Verkehr	Stromverbrauch
Basis	1990			2008	2008	2005	2008
2020	-40%	18%	35%	-20%	-20%	-10%	-10%
2030	-55%	30%	50%				
2040	-70%	45%	65%				
2050	-80 bis -95%	60%	80%	-50%	-80%	-40%	-25%

Der damit verbundene Umbau des Energiesystems wird alle Bereiche von Wirtschaft und Gesellschaft erfassen. Stromerzeugung, Gebäudesektor, Straßenverkehr und Industrie sind dabei zentrale Handlungsfelder, aber auch die Landwirtschaft und Fragen der Landnutzung müssen einbezogen werden.

Die Bundesregierung strebt dabei u.a. folgende spezifische Ziele an:

- In Deutschland sollen bis zum Jahr 2030 Offshore-Windenergieanlagen mit einer Leistung von rund 25.000 MW installiert werden³.
- Eine schnelle Fertigstellung der derzeit im Bau befindlichen fossil befeuerten Kraftwerke ist bis 2013 unabdingbar. Als zusätzliche Sicherheit sollen bis 2020 neben den bereits im Bau befindlichen Gas- und Kohlekraftwerken weitere bis zu 10 GW gesicherter Kraftwerksleistung zugebaut werden.¹
- Im Gebäudebereich bleiben auch in Zukunft wirtschaftliche Anreize und die Anforderungen des Energieeinsparrechts wichtige Elemente der Strategie zur Steigerung der Energieeffizienz und für den Klimaschutz. Die Effizienzstandards für Gebäude werden ambitioniert erhöht werden.¹ Die Sanierungsrate für Gebäude soll von derzeit jährlich weniger als 1 % auf 2 % des gesamten Gebäudebestands verdoppelt werden.²
- Der eingeleitete Prozess für eine klimafreundlichere Mobilität wird im Rahmen der Erarbeitung der neuen Kraftstoff- und Mobilitätsstrategie fortgeführt.¹ Im Verkehrsbereich soll der Endenergieverbrauch bis 2020 um rund 10 % und bis 2050 um rund 40 % gegenüber 2005 zurückgehen.²
- Die Bundesregierung wird auf der Basis der Erfahrung bei der Umsetzung des Nationalen Biomasseaktionsplans und des Nationalen Aktionsplans Erneuerbare Energien eine konsistente, sektorenübergreifende Biomassenutzungsstrategie entwickeln.²

Die Energiewende beruht auf einem Bündel technischer Maßnahmen, die wie folgt zusammengefasst und systematisiert werden können:

³ http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/47786.php

- direkte Minderung von THG-Emissionen:
 - Umstellung industrieller Prozesse
 - CO₂-Senken wie Böden, Wald/Forst, CCS
- Energieträgerwechsel (damit verbunden: neue Speichertechnologien, neue Infrastrukturen für Transport und Verteilung):
 - Ausbau der erneuerbaren Energien: v.a. Windenergie und Biomasse (u.a. nachhaltige Biokraftstoffe und Biomethan), aber auch PV, Solarthermie, Geothermie; Wasserkraft ist weitgehend ausgebaut
 - flexible neue Kohle- und Gaskraftwerke (tendenziell Umstellung von Kohle/Öl auf Gas)
 - Auslaufen der Kernenergie
 - neue Stromnetze für dezentrale Stromproduktion mittels erneuerbarer Energien + Integration erneuerbarer Energien
 - neue Infrastrukturen zur Gasversorgung (Pipelines usw.)
 - neue Speichertechnologien, da EE-Stromproduktion eine höhere zeitliche Variabilität aufweist (z.B. neue Pumpspeicherkraftwerke, Wasserstoff)
 - möglicherweise Aufbau einer solaren Wasserstoffwirtschaft (Herstellung, Speicherung, Verteilung, energetische Nutzung), die nach und nach alle gegenwärtigen Endenergieträger ersetzen könnte
 - Mobilität: Elektrifizierung des Verkehrs + Verlagerung des Verkehrs auf Schiff und Schiene
- Steigerung der Energieeffizienz:
 - thermische/energetische Gebäudesanierung und energieeffizientes Bauen (u.a. thermische Isolierung, Umstellung der Heizung von Kohle und Heizöl auf Gas oder EE)
 - Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (dezentrale BHKW)
 - generelle Steigerung der Energieeffizienz in Energiewirtschaft, Verkehr, Industrie/Gewerbe und Haushalten (z.B. höhere Wirkungsgrade von elektrischen Geräten)
- Energiesparen:
 - Energiesparen in Industrie/Gewerbe und Haushalten
 - Mobilität: Verkehrsvermeidung

Die Umsetzung der technischen Maßnahmen wird im Prozess der Energiewende durch ein umfassendes Bündel von Steuerungsmaßnahmen und Beteiligungsprozessen unterstützt. Diese Maßnahmen umfassen u.a.

- legislative (z.B. Erneuerbare-Energien-Gesetz, Gebäudestandards, Abgasnormen)
- ökonomische (z.B. Fördermittel, Steuern)
- politisch-administrative (z.B. Stakeholder-Prozesse, Bürger-Dialoge, Energiewende-Monitoring)
- wissenschaftliche (z.B. Forschungsprogramme, neue Forschungsinstitute)

Konkrete Beispiele für Beteiligungsprozesse innerhalb der Energiewende sind der Öffentlichkeitsdialog „Plattform Zukunftsfähige Energienetze“ mit Vertretern von Bund, Ländern, Netzbetreibern, Wirtschafts-, Verbraucher- und Umweltverbänden, der Bürgerdialog „Energietechnologien für die Zukunft“ und das „Konsultationsverfahren“ zum Netzentwicklungsplan 2012.

Mit Hilfe verschiedener Energieszenarien (für den Bereich der Stromversorgung zuletzt der Szenariorahmen der Bundesnetzagentur) werden mögliche Transformationspfade simuliert. Den Szenarien liegen Projektionen der demographischen und wirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands zugrunde liegen. Diese umfassen u.a. die Entwicklung der Haushaltsgrößen, der Wohnfläche, des Personen-, Güter- und Luftverkehrs, der Energiepreise, des Bruttoinlandsprodukts, des Wachstums bzw. der Bruttowertschöpfung in Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungssektor sowie – teilweise – das (absolute) Potenzial an Biomasse.

Die Energieszenarien berücksichtigen bisher weder die Auswirkungen des Klimawandels noch die Wechselwirkungen mit der erforderlichen Anpassung an den Klimawandel. D.h. insbesondere die Nachfrage nach Energie wird sowohl in ihrer jahreszeitlichen Verteilung als auch in ihrer langfristigen Entwicklung als unabhängig von möglichen Klimawandeleffekten angenommen. Auswirkungen des Klimawandels auf die Energieerzeugung und die Energiedistribution, z.B. aufgrund des vermehrten Auftretens oder der steigenden Intensität von Extremereignissen wie Stürmen, Überschwemmungen, Niedrigwasser und Hitzewellen, werden nicht berücksichtigt. Maßnahmen zur direkten Minderung der Emission von

Treibhausgasen werden in den Energieszenarien nicht hinsichtlich ihres Konfliktpotentials mit anderen strategischen Zielen (z.B. Erhaltung der Artenvielfalt, Grundwasserschutz, Ressourcenschonung) bzw. mit Anpassungsmaßnahmen analysiert. Die Maßnahmenvorschläge im den energiepolitischen Strategiepapieren der Bundesregierung sollten systematisch auf ihre Einflüsse auf andere Umweltqualitätsziele hin geprüft werden.

Deutsche Anpassungsstrategie (DAS)

Die DAS zielt nicht auf eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen, sondern auf die Minderung der möglichen negativen Auswirkungen des Klimawandels sowie die Nutzung möglicher Chancen. Dabei folgt sie einer anderen Logik als die Energiepolitik. Es werden keine quantitativen Entwicklungsziele genannt. Auch die Bewertung der Szenarien und Maßnahmen erfolgt nicht rein in wirtschaftlichen Dimensionen, da Anpassung nicht allein als ein technischer und wirtschaftlicher Prozess verstanden wird. Die DAS geht davon aus, dass Anpassung eine soziale und ökologische Dimension hat, die frühzeitig und angemessen berücksichtigt werden soll. Grundlagen für die Entwicklung von Maßnahmen sind neben sozioökonomischen Szenarien auch Projektionen über den Klimawandel und dessen direkte und indirekte Auswirkungen auf die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Systeme in Deutschland. Die DAS benennt für verschiedene Handlungsfelder mögliche Anpassungserfordernisse und -optionen, v.a. zielt sie jedoch auf eine langfristige Integration der Anpassung als Prozess in allen Handlungsfeldern.

3. Interferenzen zwischen Klimawandel, Energiewende und DAS

Prinzipiell können zwei Arten von Interferenzen unterschieden werden. Erstens wird es Auswirkungen des Klimawandels auf das zukünftige Energiesystem geben, d.h. der Klimawandel wirkt direkt auf die angestrebte Energiewende. Die Gesellschaft kann darauf mit Anpassungen an die (antizipierten) Folgen des Klimawandels reagieren. Zweitens sind Wechselwirkungen zwischen den weitgehend parallel laufenden Prozessen der Energiewende und der DAS zu erwarten, insbesondere können sich Konflikte oder Synergien zwischen Maßnahmen der Energiewende und Anpassungsmaßnahmen ergeben.

Die folgende Klimawandel-Energiewende-Matrix (Energiewende-Maßnahmen = Zeilen; Dimensionen des Klimawandels = Spalten) liefert einen Überblick über die erwartbaren direkten Auswirkungen des Klimawandels auf die Energiewende (x = direkte Auswirkung; ? = unklar bzw. uns nicht bekannt).

	Hochwasser	Dürre	Hitze	Kälte	Sturm, Hagel, Blitz	Meeresspiegel
CO ₂ -Senken: Böden, Wald u.a.	x	x	x	?	x	?
EE Wind	?			?	x	?
EE Biomasse	x	x	x	x	x	?
EE Photovoltaik			x	?	x	
EE Solarthermie				?	x	
EE Wasserkraft		x				
neue Kohle- und Gas-KW	?	x	?			
neue Stromnetze	x			x	x	
neue Gasnetze	x			?	x	
neue Speicher(technologien)						
Verkehr Elektrifiz. + Verlager.	x		x	x		
energieeffiziente Gebäude						
Kraft-Wärme-Kopplung			x	x		
Energieeffizienz generell						
Energiesparen generell			x	x		
Verkehrsvermeidung						

Die folgende Energiewende-DAS-Matrix (Energiewende-Maßnahmen = Zeilen; Anpassungsmaßnahmen innerhalb der 14 DAS-Handlungsfelder = Spalten) stellt die in diesem Papier behandelten Interferenzen

zwischen Energiewende-Prozess und DAS-Prozess überblicksartig dar (und einige darüber hinaus, wo die Zusammenhänge vage bzw. allenfalls erahnbar sind). In manchen Fällen ist die Zuordnung schwierig bzw. sind mehrere Zuordnungen möglich (es sind dann nicht immer alle möglichen Zuordnungen eingetragen).

Legende: K = Konflikte sind möglich; S = Synergien sind möglich; KS = Konflikte und Synergien sind möglich; ? = unklar bzw. uns nicht bekannt; DAS-Handlungsfelder: Menschliche Gesundheit (Ges); Bauwesen (Bau); Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz (Wa); Boden (Bo); Biologische Vielfalt (Bio); Landwirtschaft (Lan); Wald- und Forstwirtschaft (For); Fischerei (Fis); Energiewirtschaft (Wandel, Transport und Versorgung) (Ene); Finanzwirtschaft (Fin); Verkehr, Verkehrsinfrastruktur (Ver); Industrie und Gewerbe (IuG); Tourismuswirtschaft (Tou); Querschnittsthemen: Raum-, Regional- und Bauleitplanung sowie Bevölkerungsschutz (Pla)

	Ges	Bau	Wa	Bo	Bio	Lan	For	Fis	Ene	Fin	Ver	IuG	Tou	Pla
CO ₂ -Senken: Böden, Wald u.a.		S	S	S?	KS	K?S	K?S							S
EE Wind									K?S					S
EE Biomasse			KS?	K	K	K?S	K?S							S
EE Photovoltaik		S	K						S?					S
EE Solarthermie		S	S						S?					
Wasserkraft			?						S					?
neue Kohle- und Gas-KW			?						S					?
neue Stromnetze									S					?
neue Gasnetze									S					?
neue Speicher(technologien)														
Verkehr Elektrifiz. + Verlager.	S										S			S
energieeffiziente Gebäude		S	S		S									S
Kraft-Wärme-Kopplung									S					?
Energieeffizienz generell									KS					
Energiesparen generell		KS	KS						KS		KS?		K	
Verkehrsvermeidung	S													K

4. Wie können sich beide Prozesse gegenseitig stützen?

In diesem Kapitel werden schwerpunktmäßig technische Maßnahmen der Energiewende und aus dem Anpassungsbereich vorgestellt. Auf der Ebene der technischen Maßnahmen lassen sich wesentliche Interferenzen konkret aufzeigen, daran anknüpfend ließen sich in vielen Fällen flankierende Steuerungsmaßnahmen und Beteiligungsprozesse konzipieren (einige Hinweise zu mit letzteren verbundenen Synergiepotenzialen finden sich im abschließenden Kapitel 6). Im Vordergrund steht dabei die Frage, wie Anpassungsmaßnahmen die Energiewende unterstützen können.

Zunächst werden die erwartbaren Auswirkungen des Klimawandels auf die umzusetzende Energiewende beschrieben und, soweit bekannt, mögliche Anpassungen des Prozesses der Energiewende daran diskutiert. Die Anordnung folgt dabei weitgehend der Systematik der technischen Maßnahmen der Energiewende. Anschließend werden mögliche Synergien zwischen den weitgehend unabhängig voneinander laufenden Prozessen der Energiewende und der DAS vorgestellt. Die Grenze zwischen beiden Arten von Interferenzen ist allerdings fließend (zumal z.B. Energiewirtschaft, Land- und Forstwirtschaft eigene DAS-Handlungsfelder sind) und somit ist die Zuordnung nicht immer eindeutig.

Auswirkungen des Klimawandels auf die Energiewende

- Wälder als CO₂-Senken: Der Erhalt und Ausbau von Wäldern sollte ein Element der Energiewende sein, da sie CO₂ speichern. Hingegen wird durch eine intensive Nutzung –wie in der Waldstrategie 2020 und dem Biomasseaktionsplan vorgesehen und dem damit verbundenen Anstieg der Holznachfrage - das

CO₂-Senkenpotenzial dezimiert⁴ und bei Überschreitung der nachhaltig nutzbaren Entnahmemenge der Wald insgesamt sogar gefährdet. Der Erhalt und Ausbau von Wäldern kann auch als Anpassungsmaßnahme aufgefasst werden, da sie u.a. Hochwasser und Dürren abzumildern helfen. Mehrere Dimensionen des Klimawandels bedrohen Wälder jedoch in ihrem Bestand, so dass Anpassungen an den Klimawandel notwendig werden (zentral sind hierbei Altersstruktur und Artenzusammensetzung,). Zukünftige klimaangepasste Wälder könnten bei geeigneter Bewirtschaftung unter Klimawandel – aufgrund steigender Temperaturen, verlängerter Vegetationsperiode und CO₂-Düngeeffekt – allerdings sogar mehr Ertrag liefern als heutige Wälder.

- Moore als CO₂-Senken (Paludikulturen): Durch gezielte Wiedervernässung von Moorflächen (organischen Böden) kann eine große Emissionsquelle in eine Senke umgewandelt werden und gleichzeitig nassetolerante Pflanzen (Erlen, Schilfgräser u.ä.) für die energetische Nutzung gewonnen werden.
- Ausbau der erneuerbaren Energien:
 - Windkraftanlagen (und zugehörige Infrastrukturen) könnten unter Klimawandel zunehmend Stürmen ausgesetzt sein (möglicherweise besonders die Offshore-Anlagen) – Anpassung: sturmresistente Technologien
 - Biomasse (vorrangig Energiepflanzen) für Strom, Kraftstoffe, Wärme⁵:
 - Der Anbau von speziellen Energiepflanzen erfordert teilweise sehr viel Wasser. Da die Wasserverfügbarkeit unter Klimawandel in einigen Regionen zurückgehen wird, könnte das durch Biomasseproduktion realisierbare Energiepotential auf Grund von Ertragsrückgängen durch klimainduzierten Wasserstress zurückgehen. Gleichzeitig wird unter zunehmendem Klimawandel ein CO₂ Düngeeffekt wirksam, der sich wiederum positiv auf die Erträge auswirkt. Im vom UBA beauftragten Projekt: „Methoden einer integrierten und erweiterten Vulnerabilitätsbewertung für Deutschland“ wird zur Zeit der Summeneffekt aus unter Klimawandel induziertem veränderten Wasserdargebot und CO₂ Düngeeffekt für das Energiepotential aus Biomasse für Gesamtdeutschland für vier verschiedene Energiepflanzentypen modelliert. – Anpassung: Auswahl von Anbaukulturen und –systemen, die den lokalen Wasserhaushalt stabilisieren anstatt ihn zu belasten und keine Nutzungskonflikte zu anderen Wassernutzern erzeugen; möglichst effiziente Nutzung vorhandener Biomasse (insgesamt ist der Anbau von Energiepflanzen über die Nutzungskonkurrenz um Wasser mit vielen Bereichen verknüpft, v.a. mit Nahrungsmittel-Landwirtschaft, Industrie, thermische Kraftwerke und Haushalten).
 - Biomasse kann unter Klimawandel zunehmend durch Schädlingsbefall gefährdet werden (möglicherweise liefern schädlingsangepasste Arten weniger Ertrag als andere oder senken Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung den finanziellen Ertrag oder verursachen THG-Emissionen).
 - Biomasse ist durch Hochwasser, Dürre, Hitze und Stürme/Hagel/Starkregen gefährdet – Anpassung: Sortenauswahlenergetische Nutzung von extensiver Grünlandwirtschaft auf Überschwemmungsflächen.
 - Solarzellen sind in der Regel hagelanfällig – Anpassung?
 - Vorläufige Simulationsergebnisse aus dem vom UBA beauftragten Projekt: „Methoden einer integrierten und erweiterten Vulnerabilitätsbewertung für Deutschland“ zeigen, dass das Wasserkraftpotenzial unter Klimawandel in Deutschland um bis zu 25% abnehmen könnte. Gleichzeitig geht man davon aus, dass deutschlandweit das technologische Innovationspotential

⁴ Es kann sogar dazu kommen, dass der Wald in Deutschland zur CO₂ Quelle wird (vgl. auch Rüter et al. 2011: Wieviel Holznutzung ist gut für den Wald?)

⁵ Innerhalb der Bioenergie ist eine Differenzierung zwischen Anbaubiomasse (Energiepflanzen, Holz) und biogenen Abfall- und Reststoffen, Landschaftspflegematerial usw. sinnvoll, da sie in ihren Umweltwirkungen sehr voneinander verschieden sind. Grundsätzlich muss der Ausbau der Biomasse für die Energiegewinnung kritisch diskutiert werden, da es - bei zunehmenden Flächen-, Wasser- und Nährstoffknappheiten und deren prioritären Nutzungen für andere Produkte (Nahrung, Futter, stofflich) - kaum noch Kapazitäten für den großflächigen Anbau von energetisch genutzter Biomasse, insbesondere Energiepflanzen, gibt. Diese Diskussion kann hier aber nicht geführt werden, sondern es werden nur die möglichen Auswirkung des Klimawandels auf einen Anbau von Biomasse am Beispiel der Energiepflanzen, insbesondere Raps und Mais, beleuchtet.

und das Ausbaupotential der Wasserkraft im Wesentlichen ausgeschöpft sind ; heutige Wasserkraftwerke liegen v.a. dort, wo das Potenzial besonders stark abnimmt – Anpassung: verbessertes Wassermanagement?

- Stromproduktion mittels erneuerbarer Energien (Wind, Wasser) ist im Herbst/Winter am größten, während der Strombedarf tendenziell im Winter abnehmen und im Sommer (Klimaanlagen zur Kühlung) zunehmen wird – neue Speicher- und Brückentechnologien (wie zum Beispiel Methanisierung, also die Nutzung überschüssiger Elektrizität für die chemische Synthese von Methan oder Erdgas) würden das Problem mildern.
- dezentrale erneuerbare Energien generell: Angesichts wachsender klimatischer Bedrohungen durch Niedrigwasser, Eis/Schnee und Sturm/Hagel bieten dezentrale erneuerbare Energien im Vergleich zu den bisher dominierenden zentralen Großkraftwerken den Vorteil, dass der wetterbedingte Ausfall einzelner Anlagen weniger ökonomische Schäden verursacht und die Versorgungssicherheit erhöht (ein Windpark kann in diesem Sinne als Anpassungsmaßnahme verstanden werden, da dann weniger thermische Kraftwerke gebraucht werden, die z.B. im Sommer zunehmend Kühlungsprobleme und Probleme beim Energieträger-Transport über Flüsse haben würden). Allerdings ergeben sich auch Konflikte (und weitere Synergien): 1. Flächenbedarf erneuerbarer Energien v.a. in urbanen Regionen muss mit einer „dichten Bebauung“ (das wäre aus Klimaschutzsicht günstig, da es den Energieverbrauch minimiert) in Einklang gebracht werden obwohl er wiederum mit einer „lockeren Bebauung“ (zur Reduktion des Hitzeinseleffekts) verträglich wäre; 2. durch den nötigen Ausbau der Energieverteilungsnetze entsteht mehr Angriffsfläche für Schäden durch Hochwasser, Kälte/Schnee und Stürme/Hagel/Blitzschlag (werden die neuen Stromnetze also nicht möglichst klimaangepasst konzipiert, kann der Vorteil der systemisch gesehen sinkenden Störungsanfälligkeit durch Dezentralität verloren gehen).
- Kohle- und Gaskraftwerke: Betrieb thermischer Kraftwerke (auch der neu zu bauenden) könnte zunehmend durch hohe Wassertemperaturen und Niedrigwasser gefährdet werden – generelle Anpassungsoptionen: 1. Standortwahl und Größe sollte zukünftige Bedingungen berücksichtigen; 2. angepasste Kraftwerkstechnologien, beispielsweise Kühltürme statt Durchlaufkühlung, Gaskraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung mit geringem Kühlbedarf.. Kühltürme für thermische Kraftwerke führen allerdings zu einer Leistungsreduktion der Kraftwerke: Kühltürme verringern den Wirkungsgrad eines Dampfkraftwerks gegenüber Durchlaufkühlung um etwa einen Prozentpunkt, Trockenkühltürme sogar um zwei Prozentpunkte); 3. Änderung des Energiemixes.
- Kraft-Wärme-Kopplung: unter Klimawandel wird möglicherweise weniger Wärme benötigt (Winter) und mehr Kälte benötigt (Sommer) – Ausbau in Richtung Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (kwkk) könnte die Wirtschaftlichkeit von BHKW erheblich verbessern und Emissionen sparen (Synergieeffekt), wäre auch großtechnisch möglich mit Fernwärme- oder Fernkältenetz.
- Verkehr (u.a. Verlagerung, Elektrifizierung) – Anpassung v.a. dann möglich, wenn neue Infrastrukturen gebaut werden:
 - Verkehrsstrassen könnten in Überschwemmungsgebieten liegen.
 - Kältewellen (und Stürme) gefährden den Betrieb von z.B. S-Bahnen und Flughäfen.
 - Verkehrssysteme (z.B. Eisenbahnen, Autobahnbeläge) sind zunehmend Hitze ausgesetzt – Anpassung: sie müssen Hitze aushalten können (sowohl „technisch“ als auch hinsichtlich des Raumklimas in Zügen usw.).

Synergien zwischen Energiewende und DAS

- Die thermische/energetische Gebäudesanierung und das energieeffiziente Bauen sind wichtige Elemente der Energiewende und bieten zugleich vielfältige Möglichkeiten, sich an den Klimawandel anzupassen (sind also auch als Elemente der DAS auffassbar, um angesichts zunehmender Hitze im Sommer hinreichend kühle Innenräume zu gewährleisten):
 - Verbesserte thermische Isolierung spart Heizenergie und Kühlenergie.
 - Die Verschattung durch Bäume kühlt und bindet gleichzeitig CO₂ (ein möglicher Konflikt ist hier allerdings, dass die Verschattung die direkte Nutzung der Sonnenenergie (PV, Solarthermie) einschränken kann).

- „Grüne“ Dächer und Fassaden (Bepflanzung) isolieren thermisch; darüber hinaus können Solarzellen/Sonnenkollektoren zur Verschattung dienen und gleichzeitig Strom produzieren bzw. Nutzwärme bereitstellen.
- Die Reduktion interner Wärmequellen (z.B. umlaufende Heizungsrohre, Kühlschränke) spart Energie und mindert den Kühlbedarf.
- Kontrollierte Gebäudebelüftung.
- Gebäudekühlung mit erneuerbaren Energien (z.B. Geothermie, Grundwasser, Seewasser, Solarthermie).
- Ersetzung von Ölheizungen in überschwemmungsgefährdeten Gebieten (z.B. durch Biomasse, Gas).
- Holz als Baumaterial (erhöhter thermischer Komfort; wasserresistentes Bauholz; energetische Nutzung des Bauholzes nach Abriss).
- In die ständig weiterentwickelten Gebäudevorschriften zur thermischen Sanierung könnten Gebäudevorschriften zu Stürmen/Hagel/Blitzschlag (Anpassung) integriert werden, so dass bei Neubauten gleich beides berücksichtigt werden müsste, was spätere Nachrüstungen erspart.
- Im Rahmen der Anpassung an zunehmende Hochwassergefahr ist eine Reihe von Anpassungsmaßnahmen denkbar, die gleichzeitig die Energiewende stützen:
 - Sogenannte „blaue“ Dächer, also Flutungsflächen auf dem Dach, die einerseits als Rückhaltebecken bei Starkniederschlagsereignissen dienen und deren Wasser andererseits zur solaren Heizung/Kühlung über Wärmetauscher genutzt werden kann.
 - Wasserspeicher-Keller unter Gewächshäusern: einerseits Hochwasserschutz (die Keller dienen als Rückhaltebecken), andererseits speichern sie Wasser für Trockenperioden (in denen das Wasser z.B. nicht energieaufwändig herbeigeschafft werden muss).
 - Wasserspeicherung in tieferen Grundwasser-Schichten (1. Schutz vor urbaner Überflutung, 2. Nutzung des Wassers in Trockenperioden, 3. energetische Nutzung über Wärmetauscher).
- Verkehrsverlagerung durch verbesserte modale Integration dient dem Klimaschutz und verbessert gleichzeitig die Luftqualität v.a. in Städten, so dass Hitzewellen weniger gravierende gesundheitliche Folgen haben. Dies ist ein Aspekt der Tatsache, dass die Energiewende eine generell bessere Luftqualität in Aussicht stellt, dadurch Atemwegs- und Herzkrankungen abnehmen, so dass weniger Menschen stark anfällig gegenüber Hitzewellen sind.
- In der Energiewende kommt der räumlichen Planung eine steuernde und vermittelnde Funktion zu, u.a. wenn es um die Ausweisung von Flächen für den Ausbau der erneuerbaren Energien (Windkraft, Photovoltaik usw.), die Verkehrsplanung (z.B. neue Trassen) oder die Schaffung von CO₂-Senken geht. Dabei ist zentral, dass auch die Instrumente der räumlichen Planung an den Klimawandel „angepasst“ werden (z.B. Flexibilisierung der Instrumente; Implementierung der Notwendigkeit, in entscheidenden Planungsschritten die aktuell verfügbaren regionalen Klimaszenarien zu berücksichtigen). Eine so angepasste räumliche Planung könnte die Energiewende stützen, indem sie mögliche Klimafolgen angemessen berücksichtigt und damit verbundene negative Auswirkungen vermeiden hilft.
- Generell: die Reduktion von Schäden durch Überschwemmungen, Stürme usw. (durch Anpassungsmaßnahmen) ist immer auch ein Beitrag zum Klimaschutz, da dann die zur Beseitigung der Schäden nötige Energie und Ressourcen eingespart werden.
- Es ist zu prüfen, ob die im Rahmen des Monitoring des Energiesektors erhobenen Daten gleichzeitig für die Evaluation erfolgreicher Anpassungsmaßnahmen des Sektors an den Klimawandel verwendet werden könnten.

5. Wie können beide Prozesse konfliktieren?

Dieses Kapitel nennt Konflikte zwischen dem Prozess der Energiewende und dem DAS-Prozess. Soweit es absehbar und begründbar ist, werden jeweils auch Wege aufgezeigt, wie mögliche Zielkonflikte vermieden werden können.

- Ausbau der erneuerbaren Energien: Flächenbedarf für Biomasse vs. Flächenbedarf für Anpassungsmaßnahmen (z.B. Schaffung von Migrationskorridoren zum Erhalt der Biodiversität; Retentionsflächen/natürliche Ökosysteme als Hochwasserschutz).

- Verkehr/räumliche Planung: dichte Bauweise (und gemischte Nutzung) führt zu „kurzen Wegen“ (Klimaschutz mittels Verkehrsreduktion), erhöht aber die Gefahr der Überhitzung, da Grünflächen und Freiluftschneisen fehlen (Anpassung).
- Wintertourismus: Bereitstellung von Kunstschnee in schneeärmer werdenden Regionen (Anpassung) ist energieintensiv und wird daher sehr kritisch diskutiert.
- Generell: spätere Konflikte können reduziert werden, wenn neue Elemente des Energiesystems so geplant werden, dass bei zukünftig eintretenden (heute noch unbekannten) Klimafolgen flexibel reagiert werden kann (Offenheit der Planung für Unsicherheiten) bzw. die neuen Elemente von vornherein auf unterschiedliche oder gar „entgegengesetzte“ Klimazukünfte (z.B. Trockenheit und Hochwasser) ausgelegt werden bzw. später nötigen Anpassungsmaßnahmen nicht im Wege stehen – eine theoretische Möglichkeit, die allerdings mit der Ressourcen- und Energieeffizienz konfligiert, wäre auch, kurzlebige Infrastrukturen zu bauen, die bald ersetzt werden müssen, wenn die Auswirkungen des Klimawandels mit größerer Sicherheit absehbar sind („Papierhaus-Strategie“), vgl. z.B. Gebäudesektor in Japan und den USA.
- Generell: Anpassungsmaßnahmen brauchen Rohstoffe und Energie (z.B. Deiche; klimaangepasste neue Stromnetze und Infrastrukturen) – bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen sollte darauf geachtet werden, dass möglichst wenig Rohstoffe und Energie verbraucht werden.

6. Schlussfolgerungen und Hinweise

Das vorliegende Papier umreißt das Verhältnis von Energiewende und DAS als zwei parallelen langfristigen politisch getriebenen Prozessen. Bereits die eher kursorische Betrachtung v.a. der „technischen“ Wechselwirkungen in Kapitel 4 und 5 zeigt, dass auf verschiedenen Ebenen und in unterschiedlichen Handlungsbereichen sowohl Synergien als auch Konflikte zwischen Energiewende und DAS entstehen können, die bisher aber nur ansatzweise erkannt und berücksichtigt werden.

Die Erforderlichkeit einer angemessenen Berücksichtigung sowohl von Klimawirkungen als auch von Anpassungsmaßnahmen im Prozess der Energiewende (und umgekehrt) kann anhand ausgewählter Beispiele (s.o.) deutlich gemacht werden. Zwei Themen stechen dabei hervor:

1. Konflikte im Bereich Bioenergie: Der Klimawandel wird auf natürliche Ressourcen und Ökosysteme einen hohen Anpassungsdruck ausüben, auf den teilweise mit höheren Pufferkapazitäten und einer Extensivierung der Nutzungen geantwortet werden müsste. Dies steht im Gegensatz zu der im Rahmen der Energiewende gewünschten intensiveren Nutzung von Biomasse als Energieträger, die – zusätzlich zu anderen bestehenden Nutzung dieser Systeme und der Konkurrenzen um Wasser, Nährstoffe und Land mit anderen Nutzern – die Anpassungsfähigkeit der Ökosysteme überfordern könnte.
2. Synergien im Bereich Gebäudesanierung: Die Energiewende erfordert in großem Maßstab eine Erneuerung oder Grundsanierung der Gebäudeinfrastruktur einschließlich einer (energetisch optimierten) Stadtplanung. Dabei sollte nicht nur auf die Verringerung des Energiebedarfs, sondern auch auf optimale Anpassung an die zu erwartenden Folgen des Klimawandels geachtet werden.

Die folgenden Hinweise zu strategischen und wissenschaftlichen Aspekten sowie zu flankierenden Steuerungsmaßnahmen und Beteiligungsprozessen könnten die gegenseitige Bezugnahme unterstützen:

- Systematische Quantifizierung der Auswirkungen des Klimawandels auf das Energiesystem.
- Eine vertiefte systematische Analyse der Wechselwirkungen zwischen Energiewende und DAS ist zu empfehlen.
- Aufgrund der Langfristigkeit des Prozesses der Energiewende sollte dieser die erwarteten langfristigen Auswirkungen des Klimawandels angemessen berücksichtigen.
- Die Prozesse Energiewende und DAS unterscheiden sich erstens hinsichtlich der Akteure, die sie maßgeblich betreiben und deren Blick teilweise stark auf ihre jeweiligen Sektorziele fokussiert ist, und zweitens hinsichtlich des „Reifegrads“ der zugehörigen Wissensbasis und des politischen Prozesses (so ist etwa im DAS-Prozess noch nicht festgelegt, was wann an Anpassungsmaßnahme umgesetzt werden soll, insgesamt ist der Konkretisierungsgrad gering und die Zeitskalen unsicher). Beides erschwert die

angemessene Berücksichtigung von Anpassung im Energiewende-Prozess (und umgekehrt). Entsprechend modifizierte/erweiterte Stakeholder-Dialoge und Mainstreaming-Ansätze könnten geeignete Orte bzw. Instrumente sein, um diese Barrieren abzubauen und Energiewende und Anpassung als stark miteinander verwobene Prozesse erkennbar zu machen.

- (Wechselseitige) Mainstreaming-Ansätze in der Öffentlichkeitsarbeit und bei Förder- und legislativen Maßnahmen bieten grundsätzlich großes Synergiepotenzial. Nicht zuletzt könnte eine Öffentlichkeitsarbeit, die die Zusammenhänge zwischen Energiewende und Anpassung stärker betont, dazu beitragen, die gesellschaftliche Akzeptanz beider Prozesse zu erhöhen.
- Energiewende und DAS sind derzeit vorwiegend Top-Down-Prozesse, vor allem die DAS enthält aber auch zunehmend Bottom-Up-Elemente (z.B. Stakeholder-Dialoge, Multilevel-Governance-Ansätze, Diskussionsforen). Die Bottom-Up-Elemente der DAS bieten das Potenzial, entsprechende Bottom-Up-Elemente auch im Energiewende-Prozess zu initiieren bzw. zu unterstützen, besonders wenn in ihnen Zusammenhänge zwischen Anpassung und Energiewende inhaltlich stärker verankert würden.
- Zukünftige Initiativen zum Ausbau der Wissensgrundlagen und der Forschungsinfrastruktur zur Energiewende sollten so angelegt sein, dass sie auch Anpassung an den Klimawandel berücksichtigen.
- Sowohl die Energiewende als auch die Anpassungsstrategie bereiten sich auf eine Zukunft vor, die beide Prozesse aus jeweils unterschiedlichen Blickwinkeln zu antizipieren versuchen. Tatsächlich kann es aber nur eine einzige Zukunft geben, in der die Ziele beider Prozesse eher verwirklicht sein werden, je früher und umfassender sie aufeinander abgestimmt sind. Eine Möglichkeit, dies trotz der unterschiedlichen Akteure, Sektoren und Ziele zu erreichen, wäre eine gegenseitige Bezugnahme in Forschung und Politik auf ein gemeinsames umfassenderes Konzept wie z.B. systemisches Risiko, Resilienz oder Sicherheit.

Indikatoren zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel

**Handlungsfeld
„Energiewirtschaft
(Wandel, Transport, Versorgung)“**

Fachgespräch am 01. August 2013



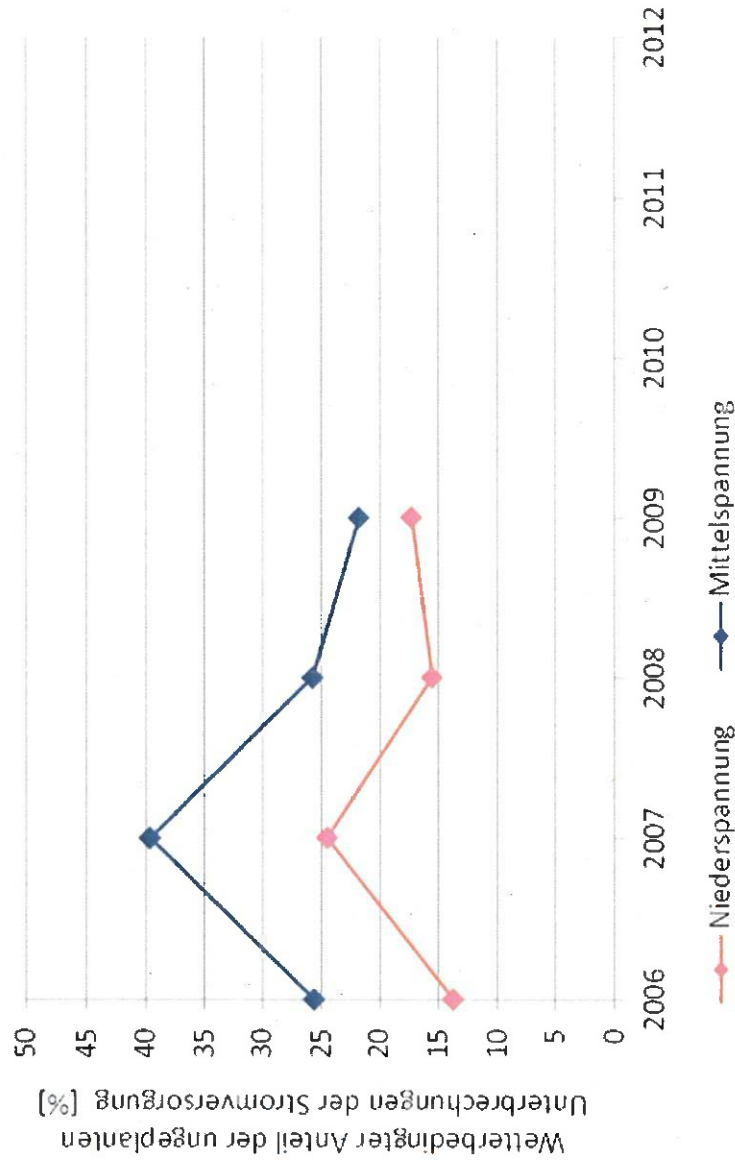
bosch & partner

Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung

Anteil der Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen an der durchschnittlichen kumulierten Unterbrechungshäufigkeit aufgrund von ungeplanten Versorgungsunterbrechungen

Datenquelle: Bundesnetzagentur

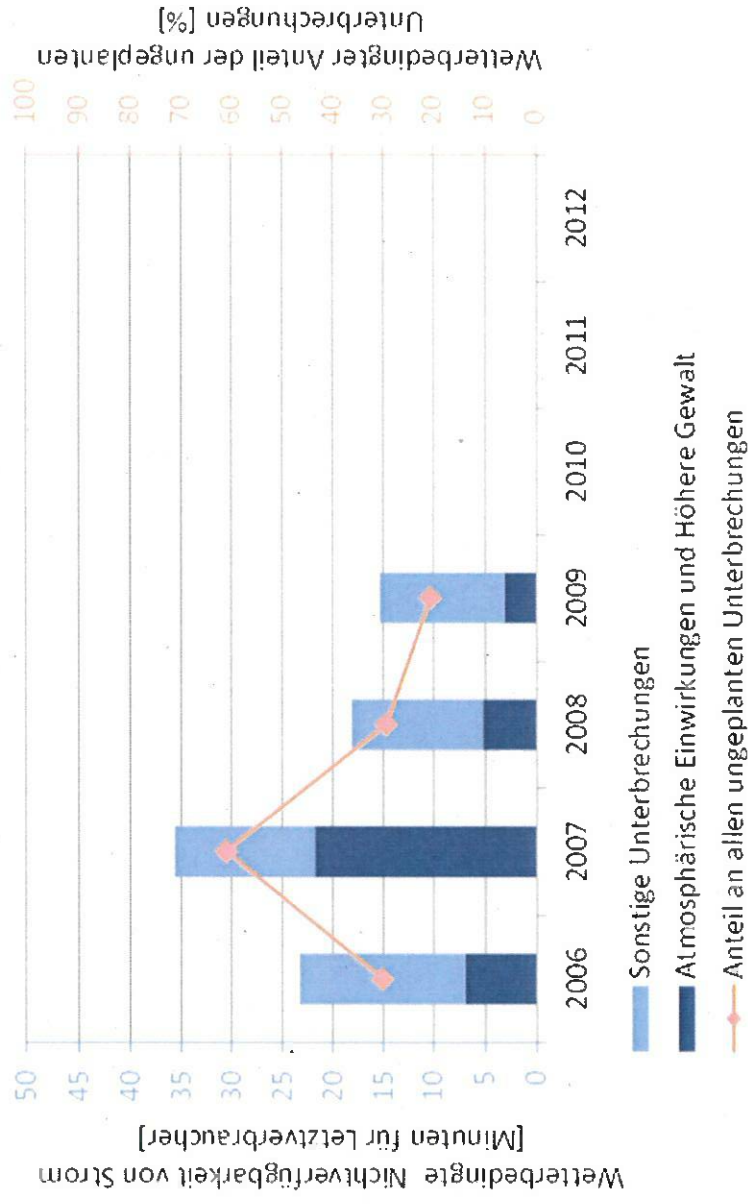


Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung

Durchschnittliche kumulierte Unterbrechungsdauer der Stromversorgung je angeschlossenem Kunden nach Schadenskategorien Höhere Gewalt und Atmosphärische Einwirkungen

Datenquelle: Bundesnetzagentur

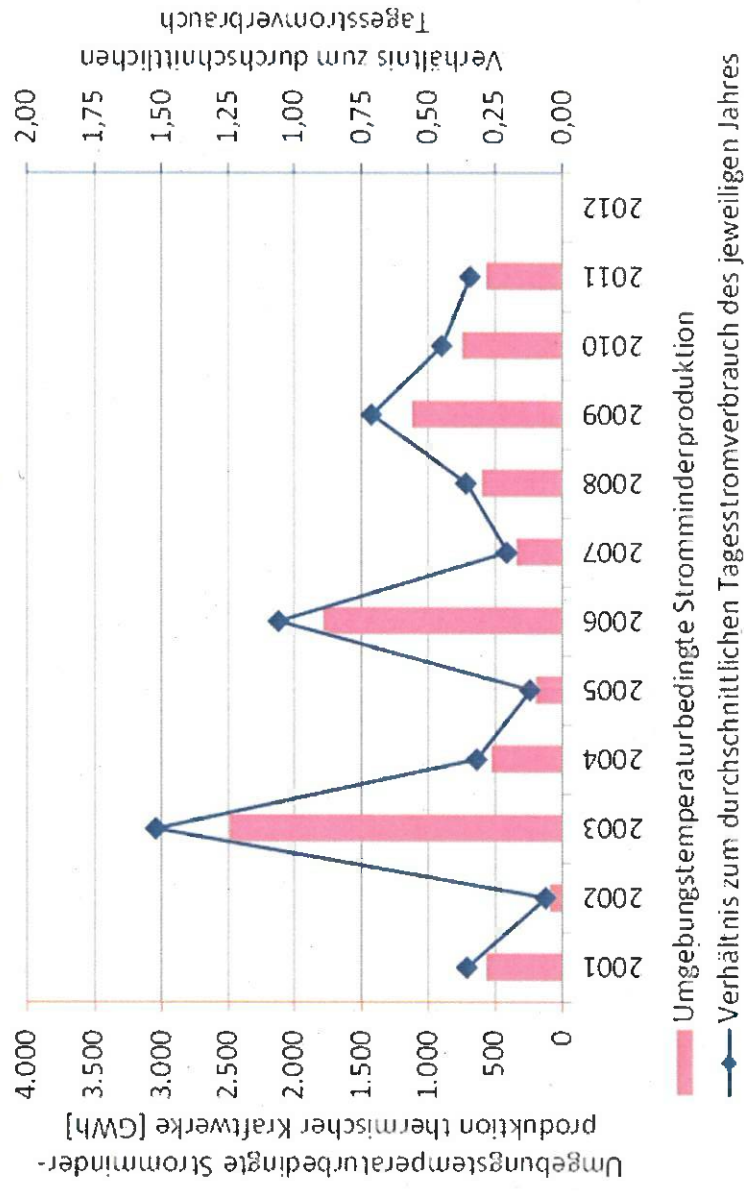


Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke

Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion

Datenquelle: VGB PowerTech

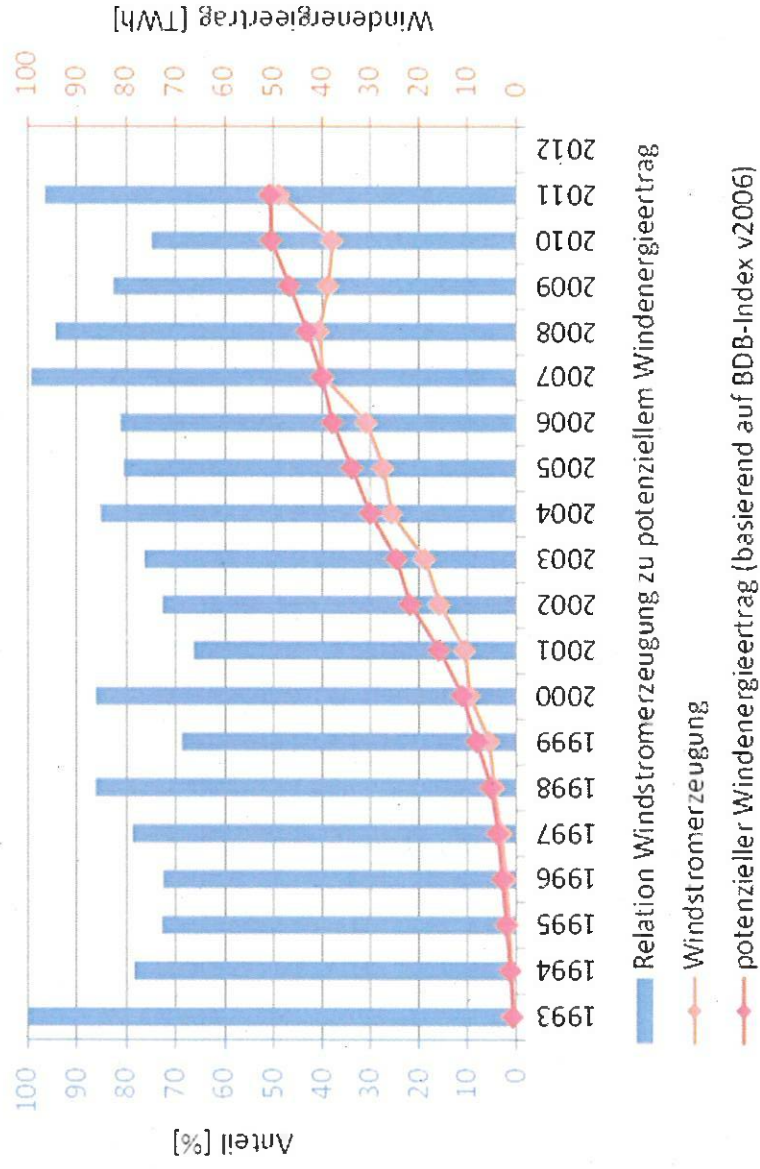


Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag

Kumulierter jährlicher potenzieller Windenergieertrag und tatsächliche Stromerzeugung der Windenergieanlagen in Deutschland, sowie Verhältnis

Datenquelle: DEWI GmbH, AGEE-Stat

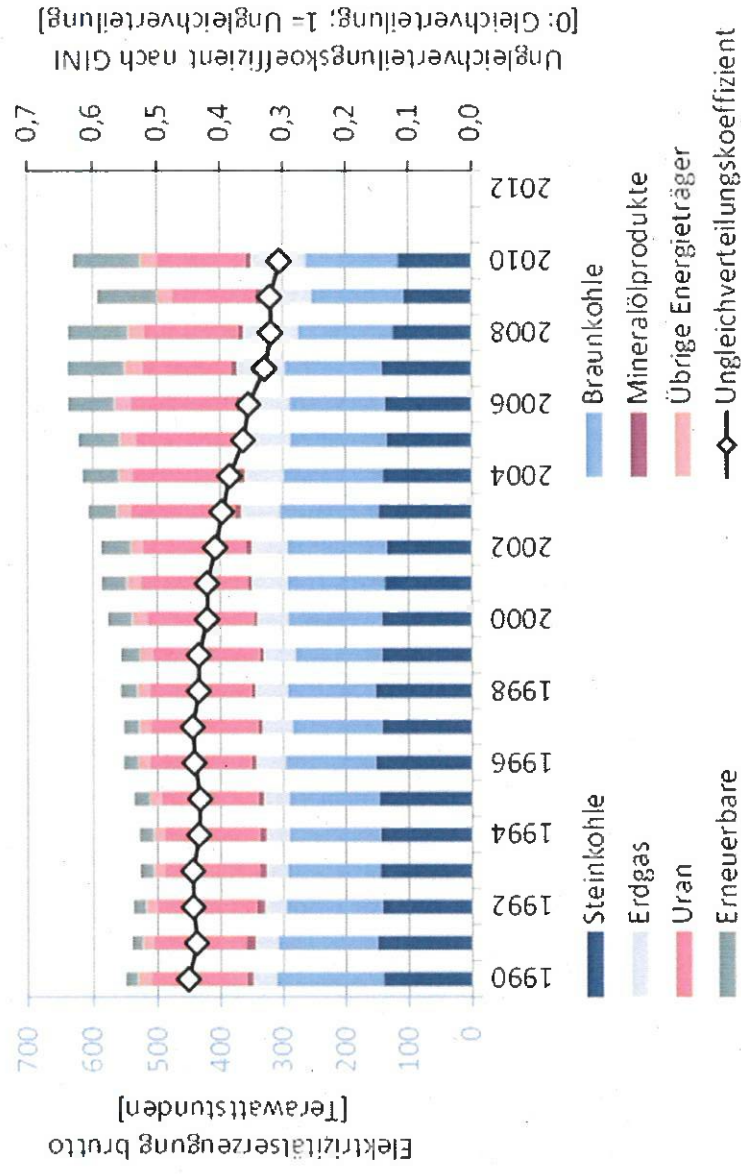


Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung

Elektrizitätserzeugung brutto nach Energieträgern in Deutschland

Datenquelle: AGEB

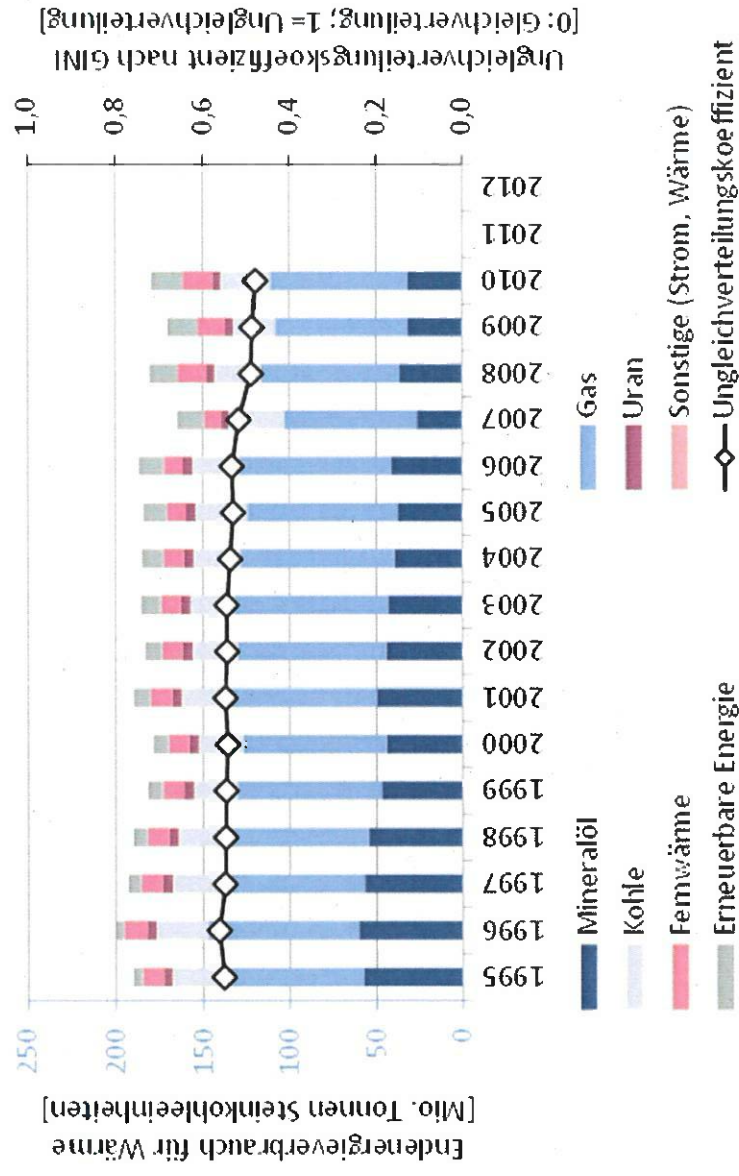


Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme

Endenergieverbrauch nach Energieträger in Deutschland für den Anwendungsbereich Wärme

Datenquelle: AGEB, AGEE-Stat

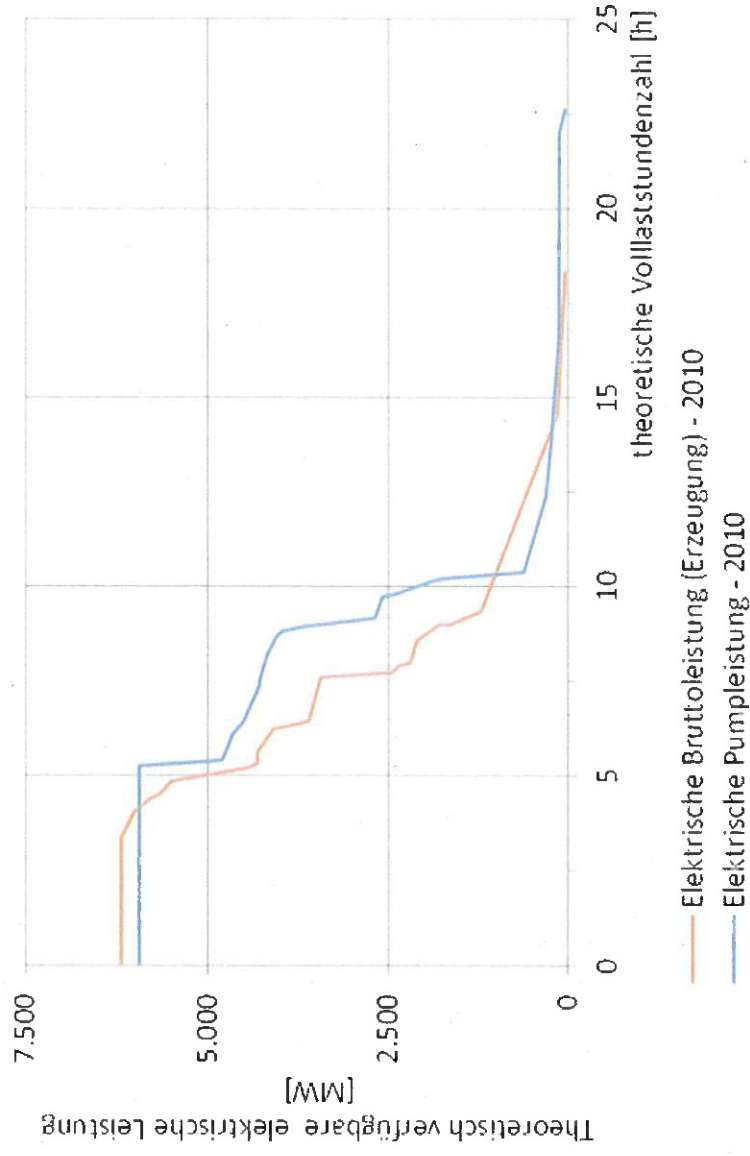


Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung

Theoretisch verfügbare elektrische Bruttoleistung (Erzeugung) sowie theoretisch verfügbare elektrische Pumpleistung (Verbrauch) für Speicherkraftwerke

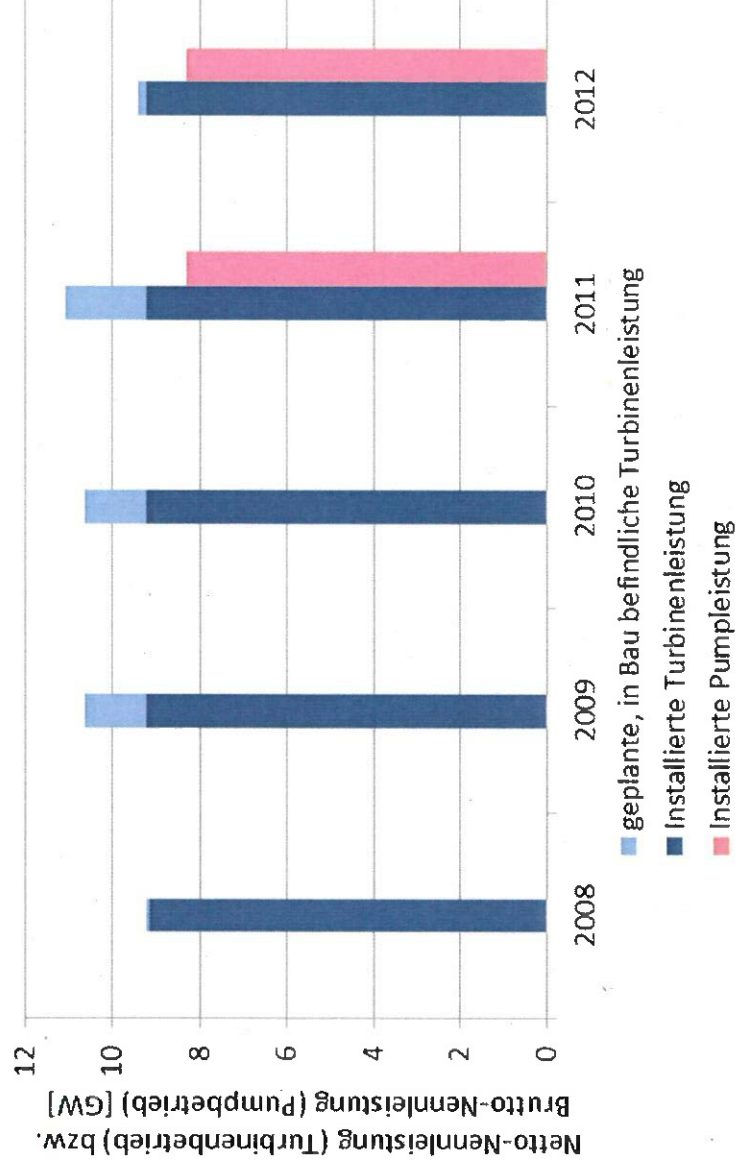
Datenquelle: UBA, IWES



Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-R-3 (Änderungsvorschlag): Möglichkeiten der Stromspeicherung
Installierte Netto-Nennleistung (Turbinenbetrieb) sowie installierte Brutto-Nennleistung (Pumpbetrieb) der ans deutsche Stromnetz angeschlossenen Speicherkraftwerke

Datenquelle: BNetzA

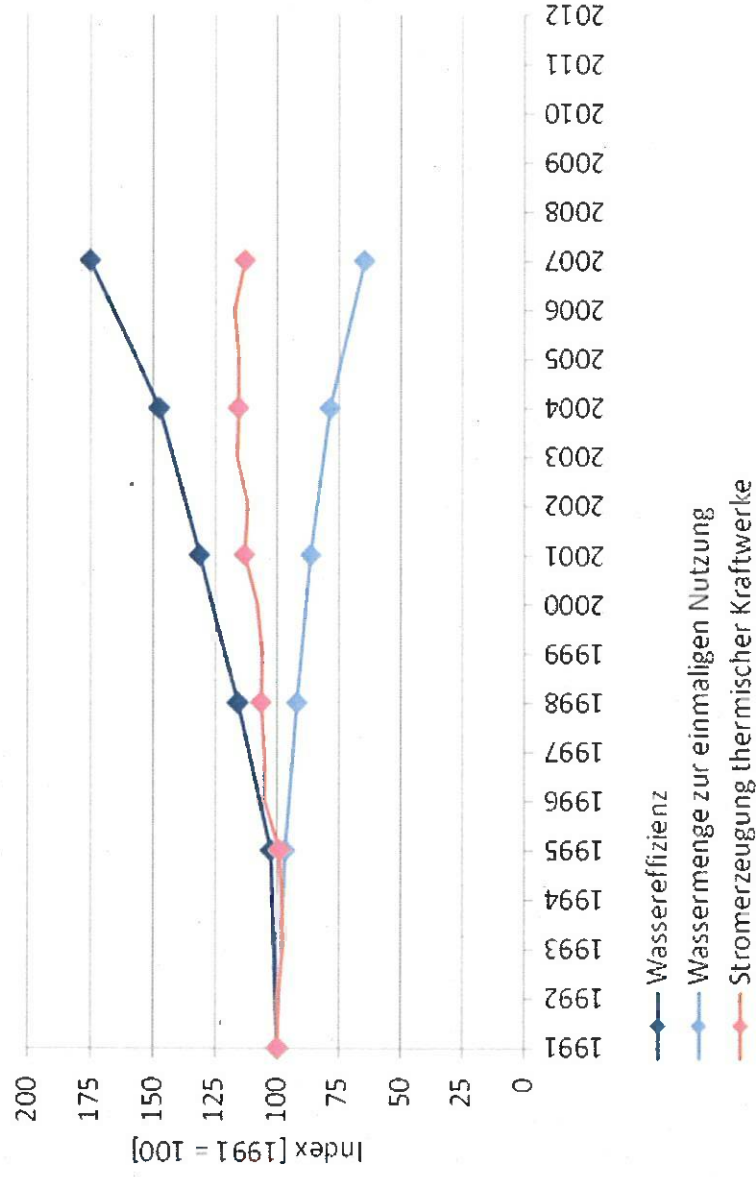


Indikatoren im Handlungsfeld Energiewirtschaft

EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke

Wassereffizienz von Wärmekraftwerken der öffentlichen Versorgung als Verhältnis der dort jährlich erzeugten elektrischen Arbeit zur dort eingesetzten Wassermenge für die einmalige Nutzung

Datenquelle: StBA, UBA



Hempen, Susanne

Von:

Bosch & Partner GmbH: [REDACTED]

Gesendet:

Montag, 29. Juli 2013 17:03

An:

Hempen, Susanne; van R  th, Petra

Cc:

[REDACTED]

Betreff:

AW: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Liebe Frau Hempen, liebe Frau van R  th,

im Folgenden meine Anmerkungen zu den Indikatorvorschlägen von Frau Fuentes.

- Erfassung des aggregierten Wasserbedarfs insgesamt für alle thermische Kraftwerke mit Durchlaufkühlung

- Wir verwenden für den Indikator EW-R-4 Wassereffizienz thermischer Kraftwerke Daten des Statistischen Bundesamts zu der in Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung zur einmaligen Nutzung eingesetzte Frischwassermenge. Dies umfasst einerseits die Einfachnutzung zur Durchlaufkühlung (direkte Einleitung des erwärmten Wassers in dem Wasserkörper ohne Behandlung), andererseits aber auch die Einfachnutzung mit Ablaufkühlung (hier wird das einmalig genutzte Wasser in einem Kühlturm auf seine Ursprungstemperatur abgekühlt). Eine Unterscheidung der beiden K  hlungsarten ist in der Statistik nicht enthalten. Eine Quelle für Daten mit einer Differenzierung der beiden Sachverhalte ist mir nicht bekannt.

Im Sinne von Anpassung kann für thermische Kraftwerke eine steigende Wassereffizienz und damit steigende Wasserunabh  ngigkeit des Kraftwerksparks hilfreich bei sommerlichen Hitze-/Trockenperioden sein. Dies wollen wir mit dem Indikator abbilden, der sich daher zukünftig, d. h. sobald es die Datenlage zulässt, auch auf das insgesamt zur Kühlung eingesetzte Wasser beziehen soll. Die insgesamt eingesetzte Wassermenge wird im Indikator als Indexwert ebenfalls dargestellt.

- Erfassung der Unterbrechungen in Kraftwerken mit Dauer von mehreren Stunden, die tatsächlich in Verbindung mit Wetterextremen stehen (impact)

- Die Beeinträchtigung von Stromerzeugungsanlagen war in der Systematik der Indikatorenentwicklung als thematischer Aspekt grundsätzlich angelegt, hierzu konnte in den Expertengesprächen aber keine Datenquelle ermittelt werden. Da ein Ziel der Indikatorenentwicklung in der Verwendung bestehender Datensätze bestand und zudem den hitze-/trockenheitsbedingten Beeinträchtigungen die größere Priorität zugemessen worden war, wurde hierzu kein Indikator entwickelt.

- Erfassung der Daten zu Windanlagen/Solaranlagen, die in Verbindung mit Wetterextremen beschädigt werden.

- Die Beeinträchtigung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien war in der Systematik der Indikatorenentwicklung als thematischer Aspekt grundsätzlich angelegt, hierzu konnte in den Expertengesprächen aber keine Datenquelle ermittelt werden.

- Mein Vorschlag wäre auch in die Richtung einer. aggregierteren Ebene über Indikatoren nachzudenken, die auch die Energiewende, also die vollständige Transformation des Energiesystems in Richtung auf Erneuerbare und Effizienz in den Response-Kategorien angemessen abbildet.

- Die Indikatoren EW-R-1 und EW-R-2 zur Diversifizierung des Stromversorgungs bzw. zur Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme bilden diese Transformation meiner Ansicht nach in aggregierter Form ab. Bei der Interpretation der Entwicklung mit der Anpassungsbrille besteht allerdings die Schwierigkeit,

dass es unseres Wissens nach bislang keine Risikoeinschätzung gibt, wie sich der Klimawandel auf die Produktion erneuerbarer Energien auswirkt. Bei der Entwicklung der DAS wurden negative Folgen für erneuerbare Energiequellen durchaus diskutiert, z. B. abnehmende Effizienz von PV-Anlagen bei Hitze, steigende Abschalthäufigkeit von Windkraftanlagen bei Starkwinden.

Bei Rückfragen können Sie mich gerne anrufen.

Schöne Grüße

[Redacted]

[Redacted]

Bosch & Partner GmbH
(München - Herne - Hannover - Berlin)
Pettenkoferstraße 24
80336 München

[Redacted]
Internet: www.boschpartner.de

Sitz der Gesellschaft ist München
HRB 78993, Amtsgericht München
Geschäftsführer:

[Redacted]

Von: Herten, Susanne [mailto:Susanne.Herten@bmu.bund.de]

Gesendet: Donnerstag, 25. Juli 2013 16:54

An: van R  th, Petra (Petra.vanR  th@uba.de); [Redacted]

Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Wichtigkeit: Hoch

Liebe Frau van R  th,
lieber [Redacted]

kann die unten genannten Vorsch  ge vielleicht kurz kommentieren um für alle Fälle gewappnet zu sein?

Liebe Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

☎: +49 (0)228 3052588

✉: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Donnerstag, 25. Juli 2013 13:50

An: van R  th, Petra (Petra.vanRueuth@uba.de)

Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Wichtigkeit: Hoch

Das gab es auch noch

LG

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

☎: +49 (0)228 3052588

✉: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Von: Fuentes Hufilter, Ursula
Gesendet: Donnerstag, 20. Juni 2013 20:26
An: Hempen, Susanne
Cc: Weiß, Martin; Blohm, Michael; Krassuski, Maria
Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -
Wichtigkeit: Hoch

Liebe Frau Hempen,

ich hoffe dieses Anschreiben hilft.

Ich habe auch nochmal länger mit Herrn Blohm gesprochen. Ihm fielen gleich 3 konkrete Vorschläge für alternative Indikatoren ein, die die Forschungsnehmer möglichst auch schon bis zum Termin

Mitte August prüfen sollten (falls nicht schon geschehen, er hatte ja auch schon telefonisch einige Anregungen durchgegeben):

- Erfassung des aggregierten Wasserbedarfs insgesamt für alle thermische Kraftwerke mit Durchlaufkühlung
- Erfassung der Unterbrechungen in Kraftwerken mit Dauer von mehreren Stunden, die tatsächlich in Verbindung mit Wetterextremen stehen (impact)
- Erfassung der Daten zu Windanlagen/Solaranlagen, die in Verbindung mit Wetterextremen beschädigt werden.

Mein Vorschlag wäre auch in die Richtung einer. aggregierteren Ebene über Indikatoren nachzudenken, die auch die Energiewende, also die vollständige Transformation des Energiesystems in Richtung auf Erneuerbare und Effizienz in den Response-Kategorien angemessen abbildet.

Vielleicht könnten Sie diese Ideen und Anregungen schon mal an die Forschungsnehmer weitergeben.

Ich freue mich jedenfalls auf unser Gespräch Mitte August und hoffe auf die Meldung konkreter Ansprechpartner aus den Fachreferaten der E, damit wir hier weiterkommen.

Ich verabschiede mich damit in meinen Urlaub – ab 29. Juli bin ich wieder im Büro (eine lange Zeit!)

Frau Schäfer ist ab 8. Juli wieder zurück.

Herzliche Grüße
Ursula Fuentes

Von: Fuentes Hutfilter, Ursula

Gesendet: Donnerstag, 20. Juni 2013 19:38

An: E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Worm, Roger; E I 2; Poschmann, André
Cc: Weiß, Martin; Schäfer, Rita; Blohm, Michael; Goetze, Berthold; Schafhausen, Franzjosef; Hempfen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; E I 1; Krassuski, Maria; kathrin.werner@uba.de; Fischer, Jan

Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Wichtigkeit: Hoch

E II 1

an

E I 2, E I 3, E I 4, E I 5, E I 6, E II 4

Cc: E I, E II, WA I 1, E I 1

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

E II 1 hat die Koordination des Beitrags der Abteilung E zur Entwicklung der Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft für die Anpassungsstrategie übernommen. Wir brauchen aber Eure/Ihre Unterstützung und Mitwirkung.

Im August soll ein Fachgespräch BMU/UBA mit dem Forschungsnehmer zur Weiterentwicklung der Indikatoren im Energiewirtschaft stattfinden.

Deshalb jetzt die

Bitte, uns kurzfristig – bis spätestens 8. Juli DS - bitte an Frau Schäfer schicken, ist im CC) Ansprechpartner im Referat für die konkrete Fragestellung zu benennen, die die jeweils das Referat betreffenden Indikatorenvorschlüsse (siehe unten, auch die Zuordnung zu Referaten) prüfen können und an einem Termin Mitte August teilnehmen könnten, damit wir uns als Abteilung möglichst effizient und konstruktiv an der Entwicklung der Indikatoren für die Energiewirtschaft beteiligen können. Notwendig wäre aus meiner Sicht auch eine Beteiligung von E I 2, wegen der Bezugnahme zu den Indikatoren für den Monitoringprozess der Energiewende, und wegen der bisherigen Koordinationsarbeit für die erste Stellungnahme zu den Indikatoren.

Das Problem ist, dass wir als Abteilung in einer ersten Runde die bisher entwickelten Indikatoren - aus guten und nachvollziehbaren Gründen - vollständig abgelehnt haben

(siehe vorletzte Anlage), auch wegen der mangelnden Abbildung der Energiewende, spricht der vollständigen Transformation genau dieses Sektors - und der Auswirkungen auf die Frage der Abbildung von Klimafolgen und Anpassung.

Die Indikatoren sind im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des UBA (FF WA I 1) und unter Beteiligung von jeweiligen Ressort und anderen Fachexperten, für den Bereich Energiewirtschaft auch schon mit Beteiligung von UBA, BMWi und Vertretern der Energiewirtschaft entwickelt worden.

Zum Hintergrund und zur Bedeutung:

Die Indikatoren spielen eine Schlüsselrolle im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) und sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden, welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden.

Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettschluss bis Ende November 2014 vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Aus Sicht von E II 1 ist unbestreitbar, dass auch die Energiewirtschaft sich mit den Folgen der Klimaänderung beschäftigen muss. Deshalb sollten wir als Abteilung E konstruktiv an der Entwicklung von Indikatoren für die Anpassungsstrategie mitwirken.

In der Anlage dazu viel Information mit einer riesigen Datenflut. Aber nicht erschrecken
Wesentlich ist zunächst nur die erste Anlage (Indikatoren-Übersicht), die vierte Anlage (Hintergrundpapier zum bisherigen Prozess der Erstellung der Indikatoren, einschließlich Nennung aller beteiligten Personen – auch im UBA) und die letzte Anlage (Reaktion Forschungsnehmer zu den Anmerkungen aus der E).

Die Schritte zur Lösung:

Um weiter zu kommen, schlagen wir gemeinsam mit WA I 1 vor, in einem Fachgespräch Mitte August gemeinsam mit WA I 1, UBA (Kompass), den bisher beteiligten UBA-Kollegen für das Feld Energiewirtschaft (I 2.3 und I 2.5) und den Forschungsnehmern für die Indikatorenentwicklung den aktuellen Stand, das weitere Vorgehen und mögliche Vorschläge zu Vorgaben an die Forschungsnehmer zur Anpassung der Indikatoren oder zur Entwicklung neuer Vorschläge zu besprechen.
Das soll aber möglichst konkret anhand der bisherigen Arbeit zu den Indikatoren im Bereich Energiewirtschaft geschehen.

Zur Erleichterung hier schon mal die Übersicht der Indikatoren für die Energiewirtschaft, wie sie bisher entwickelt wurden, mit einem Vorschlag für die Zuordnung zu Referaten.

Die jeweiligen Ansprechpartner sollten sich die jeweiligen Hintergrundpapiere und Factsheets ansehen (falls nicht schon geschehen im Zuge der ersten Stellungnahme). Es wäre auch hilfreich, wenn sich die Ansprechpartner dann mit den entsprechenden Factsheets für diesen Bereich vertraut machen könnten (und mit der bisher erfolgten Bewertung der Indikatoren).

Impact-Indikatoren:

Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung - E I 3, E I 4

Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung - E I 3, E I 4

Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke E I 3

Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag E I 6

Response-Indikatoren:

Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung E I 3

Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme E II 4

Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung E I 4, E I 5

Factsheet EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke E I 3

Für weitere Fragen zur Anpassungsstrategie und zur Indikatorenentwicklung steht auch Frau Hempen in der WA I 1 zur Verfügung.
Rita Schäfer ist bei E I 1 Ansprechpartnerin und ab 5. Juli wieder zurück aus dem Urlaub.
Ich bin bis 29. Juli im Urlaub, mein Vertreter ist Martin Weiß.

Herzliche Grüße

Ursula

Dr. Ursula Fuentes Hutfilter

Bundesumweltministerium

Leiterin Referat E II 1

Grundsatzangelegenheiten des Klimaschutzes

Head of Unit E II 1

Strategic Aspects of Climate Policy

Köthener Str. 2-3, 10963 Berlin

Fon: +49-30-18305-3697

Fax: +49-30-18-10-305-3697

ursula.fuentes@bmu.bund.de

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Freitag, 31. Mai 2013 19:27

An: Fuentes Hutfilter, Ursula; Schäfer, Rita

Cc: Stratenwerth, Thomas

Betreff: DAS Indikatoren-Energiewirtschaft

Liebe Frau Fuentes Hutfilter,

Liebe Frau Schäfer,

herzlichen Dank für das konstruktive Gespräch am letzten Dienstag in Berlin!

Wie vereinbart sende ich Ihnen zum Einstieg in die Diskussion rund um das Thema "Indikatoren zur Anpassungsstrategie" nachfolgende Dokumente:

- Übersicht über die erarbeiteten Indikatoren sowie Stand der Bearbeitung
- Anschreiben an die Fachreferate zur Einleitung der Hausabstimmung
- Allgemeines Hintergrundpapier zu den Indikatoren
- Hintergrundpapier zum Handlungsfeld Energiewirtschaft
- Indikatorenfactsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft (8) - Kommentarblatt Energiewirtschaft
- Stellungnahme der Abteilung E zu den Indikatoren des Handlungsfelds Energiewirtschaft
- Anmerkungen zur Stellungnahme der Abteilung E

Ich hoffe die Datenflut schreckt Sie nicht zu sehr. Die Hintergrundpapiere "Einführung in die Indikatoren" sowie das Papier zum "Handlungsfeld Energiewirtschaft" sollten einen allgemeinen Überblick verschaffen können, so dass Sie vielleicht nicht alle Factsheets bearbeiten müssen.

Gern stehe ich für Nachfragen zur Verfügung!

Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit Ihnen!

Herzliche Grüße und ein schönes Wochenende wünscht

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Referat WA I 1 Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de

P Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Freitag, 31. Mai 2013 19:27
An: Fuentes Hutfilter, Ursula; Schäfer, Rita
Cc: Stratenwerth, Thomas
Betreff: DAS Indikatoren-Energiewirtschaft
Anlagen: Indikatoren-Übersicht.docx; Anschreiben-Fachreferate.doc; Anlage 1 Einführung_Abstimmung_090812_neu.pdf; Hintergrundpapier_Energiewirtschaft.pdf; FS_EW-I-1_Indikator_Unterbrechungshaeufigkeit.pdf; FS_EW-I-2_Indikator_Nichtverfuegbarkeit.pdf; FS_EW-I-3_Indikator_Ausseneinflussarbeit.pdf; FS_EW-I-4_Indikator_Windstromeinspeisung.pdf; FS_EW-R-1_Indikator_Elektrizitaetserzeugung.pdf; FS_EW-R-2_Indikator_Endenergieverbrauch.pdf; FS_EW-R-3_Indikator_Stromspeicherung.pdf; FS_EW-R-4_Indikator_Wassereffizienz.pdf; Kommentarblatt_Energiewirtschaft.doc; DAS Indikatoren - hier: Bewertung der energiespezifischen Indikatoren in der Abt E ; Anmerkung UBA-WA I1zu-AbtE-doc.doc

Liebe Frau Fuentes Hutfilter,
Liebe Frau Schäfer,

herzlichen Dank für das konstruktive Gespräch am letzten Dienstag in Berlin!

Wie vereinbart sende ich Ihnen zum Einstieg in die Diskussion rund um das Thema "Indikatoren zur Anpassungsstrategie" nachfolgende Dokumente:

- Übersicht über die erarbeiteten Indikatoren sowie Stand der Bearbeitung
- Anschreiben an die Fachreferate zur Einleitung der Hausabstimmung
- Allgemeines Hintergrundpapier zu den Indikatoren
- Hintergrundpapier zum Handlungsfeld Energiewirtschaft
- Indikatorenfactsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft (8) -Kommentarblatt Energiewirtschaft
- Stellungnahme der Abteilung E zu den Indikatoren des Handlungsfelds Energiewirtschaft
- Anmerkungen zur Stellungnahme der Abteilung E

Ich hoffe die Datenflut schreckt Sie nicht zu sehr. Die Hintergrundpapiere "Einführung in die Indikatoren" sowie das Papier zum "Handlungsfeld Energiewirtschaft" sollten einen allgemeinen Überblick verschaffen können, so dass Sie vielleicht nicht alle Factsheets bearbeiten müssen.

Gern stehe ich für Nachfragen zur Verfügung!

Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit Ihnen!

Herzliche Grüße und ein schönes Wochenende wünscht

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Referat WA I 1 Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale und europäische Angelegenheiten der
Wasserwirtschaft Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de

P Please consider the environment before printing the email!

Indikatoren in den Handlungsfeldern der DAS

I: Impact-Indikator

R: Response-Indikator

1. Tranche / Länder- und Ressortstellungennahmen eingeholt

Bauwesen (BAU)
Factsheet BAU-I-1: Wärmebelastung in Städten
Factsheet BAU-I-2: Sommerlicher Wärmeinseleffekt in Berlin
Factsheet BAU-R-1: Erholungsflächen
Factsheet BAU-R-2: Spezifischer Energieverbrauch der privaten Haushalte für Raumwärme
Factsheet BAU-R-3: Fördermittel für klimawandelangepasstes Bauen
Bevölkerungsschutz (BS)
Factsheet BS-I-1: Einsatzstunden bei wetter- und witterungsbedingten Schadenereignissen
Factsheet BS-R-1: Information zum Verhalten im Katastrophenfall
Factsheet BS-R-2: Vorsorge in der Bevölkerung
Factsheet BS-R-3: Übungsgeschehen
Factsheet BS-R-4: Aktive Katastrophenhelfer
Finanzwirtschaft (FiW)
Factsheet FiW-I-1: Schadenaufwand und Schadensatz in der Verbundenen Wohngebäudeversicherung
Factsheet FiW-I-2: Schadenquote und Schaden-Kosten-Quote bei der Verbundenen Wohngebäudeversicherung
Factsheet FiW-I-3: Betroffenheit durch Stürme und Hochwasser und Versicherungsbedarf
Factsheet FiW-R-1: Versicherungsdichte der erweiterten Elementarschadenversicherung für Wohngebäude

Forstwirtschaft (FW)	
Factsheet FW-I-1: Baumartenzusammensetzung in Naturwaldreservaten	
Factsheet FW-I-2: Gefährdete Fichtenbestände	
Factsheet FW-I-3: Holzzuwachs	
Factsheet FW-I-4: Schadholz – Umfang zufälliger Nutzungen	
Factsheet FW-I-5: Fallstudie Schadholzaufkommen durch Buchdrucker	
Factsheet FW-I-6: Waldbrandgefährdung und Waldbrand	
Factsheet FW-I-7: Waldzustand	
Factsheet FW-R-1 Forstliche Information zum Thema Anpassung	
Factsheet FW-R-2 Mischbestände	
Factsheet FW-R-3 Förderung des Waldumbaus	
Factsheet FW-R-4 Umbau gefährdeter Fichtenbestände	
Factsheet FW-R-5 Erhaltung forstgenetischer Ressourcen	
Factsheet FW-R-6 Schädlingbekämpfung im Wald	
Factsheet FW-R-7 Humusversorgung und Wasserrückhaltung forstwirtschaftlicher Böden	

2. Tranche / Länder- und Ressortstellungennahmen eingeholt

Boden (BO)	
Factsheet BO-I-1: Bodenwasservorrat in landwirtschaftlich genutzten Böden	
Factsheet BO-I-2: Regenerosivität	
Factsheet BO-R-1: Dauergrünlandfläche	
Factsheet BO-R-2: Organische Böden	
Factsheet BO-R-3: Humusgehalte landwirtschaftlicher Böden	

Energiewirtschaft (EW)	Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung Factsheet EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke
Industrie und Gewerbe (IG)	Factsheet IG-I-1: Hitzebedingte Minderung der Leistungsfähigkeit Factsheet IG-R-1: Wassereffizienz des Verarbeitenden Gewerbes Factsheet IG-R-2: Business Continuity Management
Landwirtschaft (LW)	Factsheet LW-I-1: Verschiebung agrarphänologischer Phasen Factsheet LW-I-2: Ertragsschwankungen Factsheet LW-I-3: Qualität von Ernteprodukten Factsheet LW-I-4: Hagelschäden in der Landwirtschaft Factsheet LW-I-5: (Fallstudie) Schaderregerbefall Factsheet LW-R-1: Anpassung von Bewirtschaftungsrhythmen Factsheet LW-R-2: Anbau und Vermehrung wärmeliebender Ackerkulturen Factsheet LW-R-3: Maissorten nach Reifegruppen Factsheet LW-R-4: Anbau wärmeliebender Rotweinsorten Factsheet LW-R-5: Pflanzenschutzmittel-Anwendung Factsheet LW-R-6: Landwirtschaftliche Beregnung

Verkehr (VE)	
Factsheet VE-I-1	Schiffbarkeit
Factsheet VE-I-2	Güterumschlag der Binnenschifffahrt
Factsheet VE-I-3	Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle
Factsheet VE-I-4	Straßenzustand
Factsheet VE-R-1	Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe
Factsheet VE-R-2	Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen
Wasser (WW)	
Factsheet WW-I-1	Mengenmäßiger Grundwasserzustand
Factsheet WW-I-2	Mittlerer Abfluss
Factsheet WW-I-3	Hochwasserabfluss
Factsheet WW-I-4	Niedrigwasserabfluss
Factsheet WW-I-5	Wassertemperatur stehender Gewässer
Factsheet WW-I-6	Dauer der Stagnationsperiode in stehenden Gewässern
Factsheet WW-I-7	Eintreten der Frühjahrsgalgenblüte in stehenden Gewässern
Factsheet WW-I-8	Meeresspiegel
Factsheet WW-I-9	Intensität von Sturmfluten
Factsheet WW-I-10	Wassertemperatur des Meeres
Factsheet WW-R-1	Regenentlastungsanlagen
Factsheet WW-R-2	Wasserintensität
Factsheet WW-R-3	Gewässerstruktur
Factsheet WW-R-4	Investitionen in den Hochwasser- und Küstenschutz

3. Tranche Hausabstimmung erfolgt

Tourismus (TOU)	
Factsheet TOU-I-1	Badesaison an der Küste
Factsheet TOU-I-2	Wärmebelastung in heilklimatischen Kurorten
Factsheet TOU-I-3	Schneedecke für den Wintersport
Factsheet TOU-I-4	Präferenz von Urlaubsreisezielen
Factsheet TOU-I-5	Übernachtungen im touristischen Großraum Küste
Factsheet TOU-I-6	Wintertourismus in Wintersportorten
Factsheet TOU-I-7	Saisonale Übernachtungen in deutschen Tourismusgebieten
Raum- und Regional- und Bauleitplanung (RO)	
Factsheet RO-R-1	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft
Factsheet RO-R-2	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Grundwasserschutz und Trinkwassergewinnung
Factsheet RO-R-3	Vorranggebiete für (vorbeugenden) Hochwasserschutz
Factsheet RO-R-4	Ausweisung von klimatisch bedeutsamen Freiflächen in bioklimatisch belasteten Gebieten
Factsheet RO-R-5	Siedlungs- und Verkehrsfläche
Factsheet RO-R-6	Siedlungsnutzung in Hochwassergefahrenbereichen
Factsheet RO-R-7	Erholungsgerechte Flächen in Gemeinden innerhalb bioklimatisch belasteter Gebiete
Gesundheit(GE)	
Factsheet GE-1	Hitzebelastung
Factsheet GE-2	Hitzetote
Factsheet GE-3	Belastung mit Birkenpollen
Factsheet GE-4	Belastung mit Ambrosiapollen
Factsheet GE-5	Gefährdung durch Eichenprozeßionsspinner
Factsheet GE-6	Allergieschehen
Factsheet GE-7	Überträger von Krankheitserregern
Factsheet GE-8	Blaualgenbelastung von Badegewässern
Factsheet GE-R-1	Hitzewarndienst
Factsheet GE-R-2	Erfolge des Hitzewarnsystems

Fischerei (FI)	Factsheet FI-1 Verbreitung warmadaptierter mariner Arten Factsheet FI-2: Vorkommen wärmeliebender Arten in Binnengewässern Factsheet FI-R-: Nachhaltig befischte Bestände Factsheet FI-R-2 Fischerei in Übereinstimmung mit wissenschaftlichen Empfehlungen Factsheet FI-R-3: Zertifizierung von Fisch
----------------	---

Hempen, Susanne

Von: Fuentes Hutfilter, Ursula
Gesendet: Donnerstag, 20. Juni 2013 20:26
An: Hempen, Susanne
Cc: Weiß, Martin; Blohm, Michael; Krassuski, Maria
Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Wichtigkeit: Hoch

Liebe Frau Hempen,

ich hoffe dieses Anschreiben hilft.

Ich habe auch nochmal länger mit Herrn Blohm gesprochen. Ihm fielen gleich 3 konkrete Vorschläge für alternative Indikatoren ein, die die Forschungsnehmer möglichst auch schon bis zum Termin

Mitte August prüfen sollten (falls nicht schon geschehen, er hatte ja auch schon telefonisch einige Anregungen durchgegeben):

- Erfassung des aggregierten Wasserbedarfs insgesamt für alle thermische Kraftwerke mit Durchlaufkühlung
- Erfassung der Unterbrechungen in Kraftwerken mit Dauer von mehreren Stunden, die tatsächlich in Verbindung mit Wetterextremen stehen (impact)
- Erfassung der Daten zu Windanlagen/Solaranlagen, die in Verbindung mit Wetterextremen beschädigt werden.

Mein Vorschlag wäre auch in die Richtung einer. aggregierteren Ebene über Indikatoren nachzudenken, die auch die Energiewende, also die vollständige Transformation des Energiesystems in Richtung auf Erneuerbare und Effizienz in den Response-Kategorien angemessen abbildet.

Vielleicht könnten Sie diese Ideen und Anregungen schon mal an die Forschungsnehmer weitergeben.

Ich freue mich jedenfalls auf unser Gespräch Mitte August und hoffe auf die Meldung konkreter Ansprechpartner aus den Fachreferaten der E, damit wir hier weiterkommen.

Ich verabschiede mich damit in meinen Urlaub – ab 29. Juli bin ich wieder im Büro (eine lange Zeit!)

Frau Schäfer ist ab 8. Juli wieder zurück.

Herzliche Grüße
Ursula Fuentes

Von: Fuentes Hutfilter, Ursula

Gesendet: Donnerstag, 20. Juni 2013 19:38

An: E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E I 4; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Worm, Roger; E I 2; Poschmann, André
Cc: Weiß, Martin; Schäfer, Rita; Blohm, Michael; Goeke, Berthold; Schafhausen, Franzjosef; Hempen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; E I 1; Krassuski, Maria; kathrin.werner@uba.de; Fischer, Jan

Betreff: WG: Klima-Anpassungs-Indikatoren-Energiewirtschaft - Bitte um Benennung von Ansprechpartnern - Frist 8.7. DS -

Wichtigkeit: Hoch

E I 1

an

E I 2, E I 3, E I 4, E I 5, E I 6, E I 4

Cc: E I, E II, WA I 1, E I 1

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

E I 1 hat die Koordination des Beitrags der Abteilung E zur Entwicklung der Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft für die Anpassungsstrategie übernommen. Wir brauchen aber Eure/Ihre Unterstützung und Mitwirkung.

Im August soll ein Fachgespräch BMU/UBA mit dem Forschungsnehmer zur Weiterentwicklung der Indikatoren im Energiewirtschaft stattfinden.

Deshalb jetzt die

Bitte, uns kurzfristig – bis spätestens 8. Juli DS - bitte an Frau Schäfer schicken, ist im CC) Ansprechpartner im Referat für die konkrete Fragestellung zu benennen, die die jeweils das Referat betreffenden Indikatorenvorschlüsse (siehe unten, auch die Zuordnung zu Referaten) prüfen können und an einem Termin Mitte August teilnehmen könnten, damit wir uns als Abteilung möglichst effizient und konstruktiv an der Entwicklung der Indikatoren für die Energiewirtschaft beteiligen können. Notwendig wäre aus meiner Sicht auch eine Beteiligung von E I 2, wegen der Bezugnahme zu den Indikatoren für den Monitoringprozess der Energiewende, und wegen der bisherigen Koordinationsarbeit für die erste Stellungnahme zu den Indikatoren.

Das Problem ist, dass wir als Abteilung in einer ersten Runde die bisher entwickelten Indikatoren - aus guten und nachvollziehbaren Gründen - vollständig abgelehnt haben (siehe vorletzte Anlage), auch wegen der mangelnden Abbildung der Energiewende, spricht der vollständigen Transformation genau dieses Sektors - und der Auswirkungen auf die

Frage der Abbildung von Klimafolgen und Anpassung.

Die Indikatoren sind im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des UBA (FF WA I 1) und unter Beteiligung von jeweiligen Ressort und anderen Fachexperten, für den Bereich Energiewirtschaft auch schon mit Beteiligung von UBA, BMWi und Vertretern der Energiewirtschaft entwickelt worden.

Zum Hintergrund und zur Bedeutung:

Die Indikatoren spielen eine Schlüsselrolle im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) und sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden, welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden.

Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettschluss bis Ende November 2014 vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

Aus Sicht von E II 1 ist unbestreitbar, dass auch die Energiewirtschaft sich mit den Folgen der Klimaänderung beschäftigen muss. Deshalb sollten wir als Abteilung E konstruktiv an der Entwicklung von Indikatoren für die Anpassungsstrategie mitwirken.

In der Anlage dazu viel Information mit einer riesigen Datenflut. Aber nicht erschrecken

Wesentlich ist zunächst nur die erste Anlage (Indikatoren-Übersicht), die vierte Anlage (Hintergrundpapier zum bisherigen Prozess der Erstellung der Indikatoren, einschließlich Nennung aller beteiligten Personen – auch im UBA) und die letzte Anlage (Reaktion Forschungsnehmer zu den Anmerkungen aus der E).

Die Schritte zur Lösung:

Um weiter zu kommen, schlagen wir gemeinsam mit WA I 1 vor, in einem Fachgespräch Mitte August gemeinsam mit WA I 1, UBA (Kompass), den bisher beteiligten UBA-Kollegen für das Feld Energiewirtschaft (I 2.3 und I 2.5) und den Forschungsnehmern für die Indikatorenentwicklung den aktuellen Stand, das weitere Vorgehen und mögliche Vorschläge zu Vorgaben an die Forschungsnehmer zur Anpassung der Indikatoren oder zur Entwicklung neuer Vorschläge zu besprechen.

Das soll aber möglichst konkret anhand der bisherigen Arbeit zu den Indikatoren im Bereich Energiewirtschaft geschehen.

Zur Erleichterung hier schon mal die Übersicht der Indikatoren für die Energiewirtschaft, wie sie bisher entwickelt wurden, mit einem Vorschlag für die Zuordnung zu Referaten.

Die jeweiligen Ansprechpartner sollten sich die jeweiligen Hintergrundpapiere und Factsheets ansehen (falls nicht schon geschehen im Zuge der ersten Stellungnahme).

Es wäre auch hilfreich, wenn sich die Ansprechpartner dann mit den entsprechenden Factsheets für diesen Bereich vertraut machen könnten (und mit der bisher erfolgten Bewertung der Indikatoren).

Impact-Indikatoren:

Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung - E13, E14

Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung - E13, E14

Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke E13

Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag E16

Response-Indikatoren:

Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung E I 3
Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme E II 4
Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung E I 4, E I 5
Factsheet EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke E I 3

Für weitere Fragen zur Anpassungsstrategie und zur Indikatorenentwicklung steht auch Frau Hempen in der WA I 1 zur Verfügung.
Rita Schäfer ist bei E II 1 Ansprechpartnerin und ab 5. Juli wieder zurück aus dem Urlaub.
Ich bin bis 29. Juli im Urlaub, mein Vertreter ist Martin Weiß.

Herzliche Grüße
Ursula

Dr. Ursula Fuentes Hufilter
Bundesumweltministerium
Leiterin Referat E II 1
Grundsatzangelegenheiten des Klimaschutzes
Head of Unit E II 1
Strategic Aspects of Climate Policy
Köthener Str. 2-3, 10963 Berlin
Fon: +49-30-18305-3697
Fax: +49-30-18-10-305-3697
ursula.fuentes@bmu.bund.de

-----Ursprüngliche Nachricht-----
Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Freitag, 31. Mai 2013 19:27
An: Fuentes Hufilter, Ursula; Schäfer, Rita
Cc: Stratenwerth, Thomas
Betreff: DAS Indikatoren-Energiewirtschaft

Liebe Frau Fuentes Hufilter,
Liebe Frau Schäfer,

herzlichen Dank für das konstruktive Gespräch am letzten Dienstag in Berlin!

Wie vereinbart sende ich Ihnen zum Einstieg in die Diskussion rund um das Thema "Indikatoren zur Anpassungsstrategie" nachfolgende Dokumente:

- Übersicht über die erarbeiteten Indikatoren sowie Stand der Bearbeitung
- Anschreiben an die Fachreferate zur Einleitung der Hausabstimmung
- Allgemeines Hintergrundpapier zu den Indikatoren
- Hintergrundpapier zum Handlungsfeld Energiewirtschaft
- Indikatorenfactsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft (8) -Kommentarblatt Energiewirtschaft
- Stellungnahme der Abteilung E zu den Indikatoren des Handlungsfelds Energiewirtschaft
- Anmerkungen zur Stellungnahme der Abteilung E

Ich hoffe die Datenflut schreckt Sie nicht zu sehr. Die Hintergrundpapiere "Einführung in die Indikatoren" sowie das Papier zum "Handlungsfeld Energiewirtschaft" sollten einen allgemeinen Überblick verschaffen können, so dass Sie vielleicht nicht alle Factsheets bearbeiten müssen.

Gern stehe ich für Nachfragen zur Verfügung!

Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit Ihnen!

Herzliche Grüße und ein schönes Wochenende wünscht

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Referat WA I 1 Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de

P Please consider the environment before printing the email!

Indikatoren-Übe... Anschreiben-Fa... Anlage 1 Hintergrundpap... FS_EW-I-1_Indik... FS_EW-I-2_Indik... FS_EW-I-3_Indik... FS_EW-I-4_Indik... FS_EW-R-1_Indi... FS_EW-R-2_Indi...

FS_EW-R-3_Indi... FS_EW-R-4_Indi... Kommentarblatt... DAS Indikatoren - Anmerkung
hier: Bewert... UBA-WA IIzu-A...

Mit dem Aktionsplan wurde von der Bundesregierung- also ressortübergreifend- die Entwicklung eines Indikatorensystems zur DAS beschlossen, Das Indikatorensystem wurde und wird in einem mehrstufigen Verfahren unter Beteiligung von Experten und Vertretern nachgeordneten Behörden der verschiedenen Ressorts entwickelt.

APA

A.4 Prozess- und Erfolgskontrolle des APA

Die DAS enthält den Auftrag, im Aktionsplan das Vorgehen für die Entwicklung eines Indikatorensystems vorzustellen, das die Wirkungen von Klimaänderungen auf die Handlungsfelder beschreibt und über die entsprechend dargestellten Trends auch zur Evaluierung von erfolgter Anpassung genutzt werden kann. Diese Evaluierung ist als Teil des schrittweisen Anpassungsprozesses wesentlich für die Beobachtung der Klima- folgen und des DAS-Prozesses und liefert eine Bewertungsgrundlage für die Wirksamkeit des Vorgehens.

Zur Evaluierung der DAS und des Aktionsplans wird die Bundesregierung in der nächsten Legislaturperiode einen ersten Bericht vorlegen, weitere Berichte sollen in regelmäßigen Abständen folgen.

Ein indikatorenbasierter Evaluierungsbericht zur Anpassung an den Klimawandel soll die ebenfalls indikatorenbasierte Berichterstattung u. a. zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und zur Nationalen Biodiversitätsstrategie ergänzen.

Der Evaluierungsbericht wird verschiedene Teile enthalten:

- einen beschreibenden Evaluierungs- und Fortschrittteil,
- einen indikatorengestützten Berichtsteil: Dazu wird die IMA...

Beauftragung durch IMA

- a. Vorstellung der Konzeption durch Auftragnehmer in der IMA-Sitzung am 23.11.2013

Das Vorhaben und die Konzeption wurde anlässlich der IMA-Sitzung am 23.1.2011 vorgestellt. Hier wurde festgehalten, dass die Indikatoren zur DAS

- Das DAS-Indikatorenset soll einen breiten thematischen Überblick über zentrale Entwicklungen in den DAS-Handlungsfeldern geben. Nach der Lektüre des DAS-Indikatorenberichts soll den Adressaten klar sein, in welchen Feldern Klimawandelfolgen bereits jetzt zu beobachten sind und welche Anpassungen in diesen Feldern grundsätzlich denkbar sind bzw. bereits stattfinden.
- Einen möglichst engen Bezug zum Klimawirkungen und Anpassung haben müssen;; das heißt die DAS Indikatoren sollen einen Überblick geben über die Auswirkungen der Klimaveränderung (impact) auf die die Handlungsfelder (sofern möglich) und abbilden welche Maßnahmen und Entwicklungen zur Anpassung (response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. (Seite 2/7 Bosch & Partner)
Dabei ist die Quantifizierung des Einflusses des Klimawandels auf die Entwicklung des Indikators keine Bedingung für die Generierung eines Indikators. Entscheidend ist, dass ein Zusammenhang diskutiert wird. Nach mehreren Indikatorfortschreibungen kann sich daher auch die Situation ergeben, dass die erwarteten Veränderungen nicht eintreten und der Indikator aus dem Set entnommen werden kann.
Im Falle der Response-Indikatoren werden unter Anpassung auch Maßnahmen und Prozesse verstanden, die nicht originär zum Zwecke der Anpassung konzipiert und umgesetzt werden, die aber den Anpassungsprozess unterstützen können. Die DAS-

Indikatoren bilden ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen ab, Prognosen und Szenarien sind bisher nicht Gegenstand der Darstellung.

- Indikatoren bilden ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen ab
- Prognosen und Szenarien sind daher nicht Gegenstand der Darstellung (siehe auch hand-out Bosch und Partner IMA Sitzung)
- Die DAS-Indikatoren haben primär informierenden und nicht steuernden Charakter.
- Die DAS-Indikatoren sind primär beschreibend und nicht bewertend.
- Indikatoren bauen auf bestehende Datenquelle auf auf und sollten für eine regelmäßige Fortschreibung geeignet sein. Sie stellen also tatsächlich beobachtete Entwicklungen dar. Es wird akzeptiert, dass die begrenzte Datenverfügbarkeit das (thematische) Spektrum der abbildbaren Entwicklungen eingeschränkt. Mit der Darstellung beobachteter Entwicklungen gliedert sich die Berichterstattung zur DAS gemäß der Anforderung des APA (A.4) in das ebenfalls indikatorenbasierte, auf bestehenden Datensätzen beruhende Berichtswesen der Bundesregierung unter anderem zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und zur Nationalen Biodiversitätsstrategie ein.
- Indikatoren sollen möglichst bundesweite Aussagen treffen bzw. bundesweit bedeutsame Sachverhalte (z.B Küstenschutz) abbilden. Keine regionale Betrachtung (siehe auch hand-out Bosch und Partner) Dies impliziert bereits, dass die Indikatoren primär die Aufgabe haben, generell auf neue Entwicklungen hinzuweisen oder auch die Diskussion um beobachtete Trends zu versachlichen. Es ist nicht Ziel der Indikatordarstellung, räumlich differenzierten Handlungsbedarf (in Form konkreter Anpassungsmaßnahmen) zu identifizieren. Diese Aufgabe sollen die Darstellungen im Rahmen des Vulnerabilitätsnetzwerks leisten. Ressort eigene Forschungsvorhaben können ggf. auch spezifischere Hinweise liefern.
- ressortspezifische Indikatoren werden nicht vorweg genommen. DAS Indikatoren bringen nicht unbedingt erkenntnisgewinn für die einzelnen Ressorts (S. 3)
- Die DAS-Indikatoren sind nicht – wie beispielsweise die Nachhaltigkeits- oder Biodiversitätsindikatoren – in ein klar strukturiertes Zielsystem eingebunden, das eine systematische Bewertung der Indikatorenentwicklung zulässt. Eine Bewertung auf Grundlage der DAS-Indikatoren ist zum derzeitigen Stand daher nur in allgemeiner Form möglich („die Entwicklung weist grundsätzlich in die richtige / in die falsche Richtung ...“). Eine stringente Bewertung, ob beispielsweise Anpassungsprozesse ausreichend und effizient sind, ist auf der Grundlage der derzeitigen Festlegungen von Zielen und Maßnahmen nicht möglich.
- Mit Blick auf die Schnittstellen mit dem Vulnerabilitätsprojekt, das in die Zukunft gerichtet Risiken abbilden soll, wird angestrebt, dass beide Systeme die gleichen Themenschwerpunkte bearbeiten..
- Die DAS-Indikatoren bauen auf bestehenden Daten aus dem regelmäßigen Monitoring Ein Beispiel: Im DAS-Indikatorensystem gibt es einen Indikator zur Regenerosivität, der sich verändernde Bedingungen des Bodenabtrags abbilden soll. Er basiert auf Daten der Niederschlagsmessung, die Daten können jährlich aktualisiert werden. Im Vulnerabilitätsnetzwerk sind dagegen Modellierungen zum potenziellen oder aktuellen Bodenabtrag vorgesehen, die neben der Regenerosivität auch andere, den Bodenabtrag steuernde Parameter berücksichtigen, die aber zeitlich nicht hoch variabel sind oder deren Variabilität sich derzeit nicht angemessen

mit vorhandenen Daten abbilden lässt. Beide Darstellungen – DAS-Indikator und Vulnerabilitätsdarstellung – widmen sich aber derselben Problematik.

- Ressortspezifische Indikatoren werden nicht vorweg genommen. Die DAS-Indikatoren bringen nicht unbedingt einen Erkenntnisgewinn für die einzelnen Ressorts.

Die DAS-Indikatoren beziehen sich auf die in der DAS angesprochenen Wirkungen und Anpassungsmaßnahmen / -prozesse. Die DAS liefert als ressortabgestimmtes Papier die zentralen Bezüge für das DAS-Indikatorensystem. Die DAS-Indikatoren nehmen den aktuellen Diskussionsstand bestmöglich auf.

- b. Politisch Abstimmung Ressort und Bundesländer
- c. Entgültige Bestätigung der DAS Indikatoren durch die IMA

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Autor: Bosch & Partner GmbH, [REDACTED]
im Auftrag des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106

Stand: 08.08.2012

Einführung

1 DAS-Indikatorensystem und DAS-Berichterstattung

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen („Impacts“) auf die wichtigen Sektoren der Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt geben und abbilden, welche Maßnahmen und Entwicklungen zur Anpassung („Responses“) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Das Indikatorensystem hat nicht zum Zweck, den Klimawandel per se abzubilden oder nachzuweisen. Unter Maßnahmen zur Anpassung werden nicht nur Anpassungsmaßnahmen i. e. S. verstanden, sondern auch seit Längerem in Umsetzung befindliche Maßnahmen, die ursprünglich mit anderen Zielen konzipiert wurden, oder Entwicklungen, die den Anpassungsprozess unterstützen (oder diesem auch zuwiderlaufen). Außerdem sollen die Indikatoren ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen abbilden. Prognosen und Szenarien sind daher nicht Gegenstand der Darstellungen.

Unter Nutzung der DAS-Indikatoren soll eine regelmäßige Berichterstattung zum DAS-Umsetzungsprozess in Form eines Indikatorenberichts erfolgen. Daher bauen die Indikatoren auf bereits bestehenden Datenquellen auf. Eine regelmäßige Fortschreibung der Datensätze muss auch in Zukunft gesichert oder zumindest absehbar sein. Damit sind einmalig z. B. im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen erhobene Daten zur Nutzung für die Generierung der DAS-Indikatoren ausgeschlossen. Neben behördlichen Datenquellen werden für die Indikatorenbildung auch nicht-behördliche Quellen genutzt.

Grundsätzlich sind nur Indikatoren für das System von Relevanz, die bundesweite Aussagen zulassen oder bundesweit bedeutsame Sachverhalte (wie z. B. Aspekte des Küstenschutzes) abbilden. Die Indikatorwerte werden nicht in räumlicher Auflösung (d.h. auch nicht in Form von Karten) dargestellt. Ein länderdifferenzierter Datenvergleich findet nicht statt, auch wenn die Datenverfügbarkeit eine solche Differenzierung erlauben würde. Es bleibt den Ländern vorbehalten, ihre individuelle Situation zum Gegenstand ihrer eigenen Berichterstattung zu machen.

Ähnliches gilt mit Blick auf die Ressorts. So nimmt der DAS-Indikatorenbericht ausdrücklich nicht thematische Indikatorenberichte einzelner Ressorts zur Anpassung vorweg. Letztere könnten aufgrund der sachlichen Fokussierung deutlich detaillierter ausfallen.

Das Indikatorenset ist offen für Fortschreibungen in der Zukunft, denn das Themen- und Politikfeld Anpassung ist sehr dynamisch. Neue Erkenntnisse können die Anforderungen an das

Indikatorensystem und / oder einzelne Indikatoren verändern. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass eine Quantifizierung des Einflusses des Klimawandels auf die Entwicklung einer Datenreihe keine Bedingung für die Generierung eines entsprechenden DAS-Indikators ist.

Die Entwicklung des Indikatorensystems erfolgt in einem breiten, ressortübergreifend angelegten Konsultationsprozess, in den bis Mitte 2012 fast 300 Personen involviert waren. Ziel ist es dabei, die umfassende Expertise aus behördlichen und nicht behördlichen Institutionen einzubeziehen und eine möglichst breite Zustimmung durch Fachexperten zu erhalten. Die Einbeziehung der Experten erfolgt im Rahmen von Kleingruppen und bilateralen Gesprächen. Dabei ging es in einem ersten Schritt um die Frage, welche Sachverhalte sinnvoller Weise und prioritär zum Gegenstand der Indikation gemacht werden sollen. In weiteren Schritten wurde und wird diskutiert, welche Daten zur Abbildung von Entwicklungen zur Verfügung stehen und wie die Indikatoren konkret berechnet und dargestellt werden sollen. Welche Experten und Institutionen im Einzelnen an der Entwicklung der Indikatoren in den jeweiligen DAS-Handlungsfeldern mitgearbeitet haben, entnehmen Sie bitte den „Hintergrundpapieren“ zu den Handlungsfeldern.

Für die nun zur politischen Abstimmung vorgelegten Indikatoren ist der Prozess der fachlichen Erarbeitung und Abstimmung abgeschlossen.

2 Abstimmungsprozess

Der politische Abstimmungsprozess erfolgt über die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassung des Bundes (IMA) und den Ständigen Ausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Länder (AFK). Es werden in mehreren Tranchen zwischen Sommer 2012 und Frühjahr 2013 jeweils komplette Indikatorensätze für die jeweiligen Handlungsfelder in die Abstimmung gegeben. Sobald die Bearbeitung der Indikatorenvorschläge für weitere Handlungsfelder abgeschlossen ist und die Unterlagen in das Extranet von UBA/KomPass eingestellt wurden, erhalten Sie eine Benachrichtigung.

Die Indikatoren folgender Handlungsfelder sind Bestandteil der ersten Tranche:

- Bauwesen (BA)
- Wald und Forstwirtschaft (FW)
- Finanzwirtschaft (FIW)
- Bevölkerungsschutz (BS)

Die zentralen Fragestellungen für die politische Abstimmung sind:

- Sind die wichtigsten Themen- und Handlungsbereiche innerhalb des jeweiligen Handlungsfelds mit den Indikatoren ausreichend abgebildet?
- Sind thematisch die richtigen Schwerpunkte gesetzt?
- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

3 Dokumente

Es werden Ihnen als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier mit den folgenden Informationen:
 - Liste der für das Handlungsfeld vorgeschlagenen Indikatoren,
 - Benennung der in die Indikatorendiskussion bisher eingebundenen Institutionen und Personen,
 - Übersicht mit Zuordnung der Indikatoren zu Teilthemen innerhalb des jeweiligen Handlungsfelds (welche Teilthemen können mit Indikatoren abgebildet werden, welche nicht),
 - Erläuterungen zu diskutierten Indikationsideen (auch zu denen, die nicht weiter verfolgt werden konnten),
 - Auflistung von Indikatoren anderer Handlungsfelder, die thematische Schnittstellen mit dem jeweils diskutierten Handlungsfeld aufweisen (Sie haben die Möglichkeit, diese Indikatoren unter den entsprechenden Handlungsfeldern ebenfalls einzusehen, sofern diese bereits Gegenstand der politischen Abstimmung sind bzw. waren),
 - beispielhafte Ausarbeitung eines Begleittextes für die Darstellung eines Indikators (aus dem jeweiligen Handlungsfeld) im DAS-Indikatorenbericht.

Bitte lesen Sie dieses Hintergrundpapier, bevor Sie sich der einzelnen Indikatoren annehmen!

- Für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet:

Die Indikatoren-Factsheets haben zum Ziel:

- den Indikator eindeutig zu betiteln,
- die Auswahl des Indikators im Einzelnen zu begründen,
- die Einordnung des Indikators in die Systematik des Indikatorensystems offen zu legen,
- die Reproduzierbarkeit der Berechnung sicherzustellen (hierzu bedarf es der eindeutigen Definition der Berechnungsvorschrift und der Angabe der zu verwendenden Datenquelle),
- die Stärken und Schwächen des Indikators deutlich zu machen (wo gibt es Probleme mit der Interpretierbarkeit, der Datenverfügbarkeit oder der Verständlichkeit etc., worin liegen die spezifischen Chancen des Indikators),
- begriffliche Klärungen vorzunehmen,
- eine Abschätzung zum Aufwand der Fortschreibung des Indikators vorzunehmen und eventuelle Datenkosten offen zu legen sowie Zuständigkeiten zu benennen.

Die Indikatoren-Factsheets sind Meta-Dokumente für das DAS-Indikatorensystem, die die Indikatorenentwicklung transparent machen und die Indikatoren-Fortschreibung für den Indikatoren-Bericht erleichtern sollen. Sie selbst bedürfen nur dann einer Fortschreibung, wenn sich Berechnungsvorschriften oder Datenquellen ändern oder aufgrund neu-

er Erkenntnisse Begründungen oder auch Stärken- und Schwächen-Analysen angepasst werden müssen. Die Indikatoren-Factsheets sollen unabhängig lesbare Dokumente sein, daher können sich Inhalte in unterschiedlichen Indikatoren-Factsheets auch doppeln.

- Ein leeres Kommentar-Formular:

Wir möchten Sie bitten, Ihre gesammelten Kommentare zum Hintergrundpapier, zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt sowie zu den einzelnen Indikatoren in dieses Formular einzutragen, um uns die Bearbeitung Ihrer Kommentare zu erleichtern.

Zugleich bitten wir die Koordinatoren in den Ressorts (IMA) und in den Ländern (AFK) die aus ihren Zuständigkeitsbereichen eingegangenen Rückmeldungen zu bündeln, auf Konsistenz zu prüfen und in einem (1) Kommentarblatt pro Handlungsfeld zusammenzufassen.

4 Grundlegende Hinweise

Bitte beachten Sie!

Die in den Hintergrundpapieren zusammengestellten Informationen zur Indikatorenarbeit in den einzelnen Handlungsfeldern geben einen Überblick, können aber die Lektüre der einzelnen Indikatoren-Factsheets nicht ersetzen. Die detaillierte Begründung für den Vorschlag eines jeden Indikators finden Sie nur in den Indikatoren-Factsheets.

Nicht alle in den Indikatoren-Factsheets präsentierten Zeitreihen (s. grafische Darstellungsvorschläge) sind aktualisiert. Eine Aktualisierung der Zeitreihen erfolgt im Nachgang der politischen Abstimmung. Das letzte Darstellungsjahr wird – wenn möglich – das Jahr 2012 sein.

Die in den Indikatoren-Factsheets enthaltenen Texte sind fachlich und methodisch relevante Hintergrundinformationen. Sie werden nicht Bestandteil des indikatorengestützten DAS-Berichts sein. Um Ihnen ein Bild zu verschaffen, wie die Präsentation der Indikatoren im DAS-Bericht letztendlich aussehen wird, haben wir Ihnen in Kapitel 4 des Hintergrundpapiers eine beispielhafte Darstellung angefügt.

Hempen, Susanne

Von:

Blohm, Michael

Gesendet:

Mittwoch, 24. Juli 2013 15:31

An:

Weiß, Martin; E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf

Cc:

Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Krassuski, Maria; Fuentes Hutfilter, Ursula; Schäfer, Rita

Betreff:

AW: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14.30 Uhr

Lieber Martin,
liebe Kolleginnen und Kollegen,

um nächste Woche tatsächlich konstruktiv einen etwaigen Lösungsweg finden zu können, rege ich an: E II 1 und WA überlegen vorab, welche von den acht Indikatoren sinnvollerweise

- ersatzlos gestrichen werden sollten,
- welche modifiziert werden könnten, und wie dies geschehen sollte,
- und – sofern gewünscht und geboten – stattdessen welche weiteren Indikator-Vorschläge für die Deutsche Klimafolgen Anpassungs-Strategie entwickelt werden könnten.

Hier bitte ich um entsprechende E II 1 und WA abgestimmte konkrete Vorschläge.

VG

MB

Von: Weiß, Martin

Gesendet: Mittwoch, 24. Juli 2013 13:02

An: E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf

Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Krassuski, Maria; Fuentes Hutfilter, Ursula; Schäfer, Rita; Blohm, Michael

Betreff: WG: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14.30 Uhr

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Nachgang zu der E-Mail von Herrn Blohm erlauben wir (E II 1 und WA I 1) uns, Ihnen einige ergänzende Informationen zur Verfügung zu stellen.

Wie Sie der E-Mail von Herrn Blohm entnehmen konnten, wurde anlässlich der von WA I 1 eingeleiteten Hausabstimmung zu den verschiedenen DAS Indikatoren auch eine Stellungnahme zum Handlungsfeld Energiewirtschaft erbeten. In der von E I 2 koordinierten Stellungnahme der Abteilung E wurden die Indikatoren im Wesentlichen abgelehnt. Da diese grundsätzliche Kritik in den Rückmeldungen aus der parallelen politischen Abstimmung nicht geteilt wird, gehen wir davon aus, dass eine Erläuterung des Sachstandes zum Indikatorenkonzeptes der DAS im Hinblick auf das Verständnis und die Akzeptanz der erarbeiteten Indikatoren hilfreich sein kann. Leider konnten Gesprächsangebote zur Klärung des Sachverhaltes bisher von E I 2 nicht wahr genommen werden.

Wir freuen uns deshalb über Ihre Bereitschaft, an der Besprechung am 1. August teilzunehmen. Die Besprechung zielt darauf ab, in konstruktiver Weise abteilungsübergreifend einen Lösungsvorschlag für die Vereinbarung von DAS Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft zu erarbeiten.

Wir freuen uns auf ein konstruktives Gespräch mit Ihnen.

Viele Grüße

Martin Weiß (RefL.E II 1 i.V) und Susanne Hempen (WA I 1)

Von: Blohm, Michael

Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 16:52

An: Schäfer, Rita; E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf

Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Krassuski, Maria; Weiß, Martin; Fuentes Hufilter, Ursula; Poschmann, André; Conrads, Axel; Schlichting, Julia; Schafhausen, Franzjosef; Scharf, Astrid; Buck, Matthias

Betreff: AW: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14.30 Uhr

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

E I 2 hatte zunächst diesbezüglich bereits eine E I –Abstimmung am 12.04 durchgeführt und die konsolidieren Kommentare der Abt. E an die WA übermittelt (s. beiliegende Mail vom 17.04). Eine Reaktion der WA, des UBA oder von deren Forschungsnehmern liegt meines Wissens nicht vor. (Dankenswerterweise – und wg. fachl. Zuständigkeit im Bereich Klima – hat E II 1 mittlerweile die Koordination dieses Dossiers übernommen.)

Aus meiner Sicht wäre jedoch nun der Ball bei der WA und den von UBA beauftragten Forschungsnehmern, deutlich überarbeitete – und möglichst verbesserte – Indikatoren-Vorschläge vorzulegen.

Mit freundlichen Grüßen

Michael Blohm

Von: Schäfer, Rita

Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 15:38

An: E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf; Blohm, Michael

Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempfen, Susanne; Krassuski, Maria; Weiß, Martin; Fuentes Hutfilter, Ursula

Betreff: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14:30 Uhr

Wichtigkeit: Hoch

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des UBA (FF WA I 1) und unter Beteiligung von jeweiligen Ressort und anderen Fachexperten wurden **Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft** entwickelt. Zu dem bereits angekündigten Fachgespräch (siehe auch Mail vom 20. Juni 2013) laden wir Sie für

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr

Ort: KTR 03.07.40

herzlich ein.

Geplant ist zunächst eine kurze Erläuterung des mit den beteiligten Ressorts abgestimmten und vereinbarten Indikatorenkonzepts der Deutschen Anpassungsstrategie sowie ein Überblick über den Stand der Arbeiten durch WA I 1. Im Anschluss ist eine Diskussion der Indikatoren- Factsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft vorgesehen. Dabei möchten wir die politischen und inhaltlichen Fragestellungen nach Möglichkeit trennen und eine Vereinbarung zur weiteren Vorgehensweise treffen.

Freundliche Grüße

Ursulas Fuentes und Rita Schäfer

Hempen, Susanne

Von: Weiß, Martin
Gesendet: Mittwoch, 24. Juli 2013 13:02
An: E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf
Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Krassuski, Maria; Fuentes Hutfilter, Ursula; Schäfer, Rita; Blohm, Michael
Betreff: WG: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14:30 Uhr

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Nachgang zu der E-Mail von Herrn Blohm erlauben wir (E II 1 und WA I 1) uns, Ihnen einige ergänzende Informationen zur Verfügung zu stellen.

Wie Sie der E-Mail von Herrn Blohm entnehmen konnten, wurde anlässlich der von WA I 1 eingeleiteten Hausabstimmung zu den verschiedenen DAS Indikatoren auch eine Stellungnahme zum Handlungsfeld Energiewirtschaft erbeten. In der von E I 2 koordinierten Stellungnahme der Abteilung E wurden die Indikatoren im Wesentlichen abgelehnt. Da diese grundsätzliche Kritik in den Rückmeldungen aus der parallelen politischen Abstimmung nicht geteilt wird, gehen wir davon aus, dass eine Erläuterung des Sachstandes zum Indikatorenkonzeptes der DAS im Hinblick auf das Verständnis und die Akzeptanz der erarbeiteten Indikatoren hilfreich sein kann. Leider konnten Gesprächsangebote zur Klärung des Sachverhaltes bisher von E I 2 nicht wahr genommen werden.

Wir freuen uns deshalb über Ihre Bereitschaft, an der Besprechung am 1. August teilzunehmen. Die Besprechung zielt darauf ab, in konstruktiver Weise abteilungsübergreifend einen Lösungsvorschlag für die Vereinbarung von DAS Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft zu erarbeiten.

Wir freuen uns auf ein konstruktives Gespräch mit Ihnen.

Viele Grüße

Martin Weiß (RefL.E II 1 i.V) und Susanne Hempen (WA I 1)

Von: Blohm, Michael
Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 16:52
An: Schäfer, Rita; E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf
Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Krassuski, Maria; Weiß, Martin; Fuentes Hutfilter, Ursula; Poschmann, André; Conrads, Axel; Schlichting, Julia; Schaffhausen,

Franzjosef; Scharf, Astrid; Buck, Matthias

Betreff: AW: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14:30 Uhr

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

E I 2 hatte zunächst diesbezüglich bereits eine E I –Abstimmung am 12.04 durchgeführt und die konsolidieren Kommentare der Abt. E an die WA übermittelt (s. beiliegende Mail vom 17.04). Eine Reaktion der WA, des UBA oder von deren Forschungsnehmern liegt meines Wissens nicht vor. (Dankenswerterweise – und wg. fachl. Zuständigkeit im Bereich Klima – hat E II 1 mittlerweile die Koordination dieses Dossiers übernommen.)

Aus meiner Sicht wäre jedoch nun der Ball bei der WA und den von UBA beauftragten Forschungsnehmern, deutlich überarbeitete - und möglichst verbesserte - Indikatoren-Vorschläge vorzulegen.

Mit freundlichen Grüßen

Michael Blohm

Von: Schäfer, Rita

Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 15:38

An: E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf; Blohm, Michael

Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Krassuski, Maria; Weiß, Martin; Fuentes Hufilter, Ursula

Betreff: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14:30 Uhr

Wichtigkeit: Hoch

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des UBA (FF WA I 1) und unter Beteiligung von jeweiligen Ressort und anderen Fachexperten wurden **Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft** entwickelt. Zu dem bereits angekündigten Fachgespräch (siehe auch Mail vom 20. Juni 2013) laden wir Sie für

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr

Ort: KTR 03.07.40

herzlich ein.

Geplant ist zunächst eine kurze Erläuterung des mit den beteiligten Ressorts abgestimmten und vereinbarten Indikatorenkonzepts der Deutschen Anpassungsstrategie sowie ein Überblick über den Stand der Arbeiten durch WA I 1. Im Anschluss ist eine Diskussion der Indikatoren- Factsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft vorgesehen. Dabei möchten wir die politischen und inhaltlichen Fragestellungen nach Möglichkeit trennen und eine Vereinbarung zur weiteren Vorgehensweise treffen.

Freundliche Grüße

Ursulas Fuentes und Rita Schäfer

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 18:27
An: Schäfer, Rita
Betreff: WG: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14:30 Uhr
Anlagen: DAS Indikatoren - hier: Bewertung der energiespezifischen Indikatoren in der Abt E

Liebe Frau Schäfer,

anbei ein erster Aufschlag für eine gemeinsame E-Mail

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Nachgang zu der E-Mail von Herrn Blohm erlauben wir (E II 1 und WA I 1) uns, Ihnen einige ergänzenden Informationen zur Verfügung zu stellen. Wie Sie der E-Mail entnehmen können, wurde anlässlich der von WA I 1 eingeleiteten Hausabstimmung zu den verschiedenen DAS Indikatoren auch eine Stellungnahme zum Handlungsfeld Energiewirtschaft erbeten. In der Stellungnahme von E II 2 werden die Indikatoren im Wesentlichen abgelehnt. Da diese grundsätzliche Kritik in den Rückmeldungen aus der parallelen politischen Abstimmung nicht geteilt wird, gehen wir davon aus, dass eine Erläuterung des Sachstandes zum Indikatorenkonzeptes der DAS im Hinblick auf das Verständnis und die Akzeptanz der erarbeiteten Indikatoren hilfreich sein kann.

Leider konnten Gesprächsangebote zur Klärung des Sachverhaltes bisher von E II 2 nicht wahr genommen werden.

Umso mehr freuen wir uns, über Ihre Bereitschaft an der Besprechung am 1. August, die darauf abzielt, in konstruktiver Weise abteilungsübergreifend einen Lösungsvorschlag für die Vereinbarung von DAS Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft zu erarbeiten ~~teilnehmen können~~.

Wir freuen uns auf ein konstruktives Gespräch mit Ihnen

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Von: Blohm, Michael

Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 16:52

An: Schäfer, Rita; E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf

Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempfen, Susanne; Krassuski, Maria; Weiß, Martin; Fuentes Hufilter, Ursula; Poschmann, André; Schlichting, Julia; Schafhausen, Franzjosef; Scharf, Astrid; Buck, Matthias

Betreff: AW: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14.30 Uhr

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

E I 2 hatte zunächst diesbezüglich bereits eine E I –Abstimmung am 12.04 durchgeführt und die konsolidieren Kommentare der Abt. E an die WA übermittelt (s. beiliegende Mail vom 17.04). Eine Reaktion der WA, des UBA oder von deren Forschungsnehmern liegt meines Wissens nicht vor. (Dankenswerterweise – und wg. fachl. Zuständigkeit im Bereich Klima – hat E II 1 mittlerweile die Koordination dieses Dossiers übernommen.)

Aus meiner Sicht wäre jedoch nun der Ball bei der WA und den von UBA beauftragten Forschungsnehmern, deutlich überarbeitete - und möglichst verbesserte - Indikatoren-Vorschläge vorzulegen.

Mit freundlichen Grüßen

Michael Blohm

Von: Schäfer, Rita

Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 15:38

An: E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf; Blohm, Michael

Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempfen, Susanne; Krassuski, Maria; Weiß, Martin; Fuentes Hufilter, Ursula

Betreff: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14.30 Uhr

Wichtigkeit: Hoch

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des UBA (FF WA I 1) und unter Beteiligung von jeweiligen Ressort und anderen Fachexperten wurden **Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft** entwickelt. Zu dem bereits angekündigten Fachgespräch (siehe auch Mail vom 20. Juni 2013) laden wir Sie für

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr
Ort: KTR 03.07.40

herzlich ein.

Geplant ist zunächst eine kurze Erläuterung des mit den beteiligten Ressorts abgestimmten und vereinbarten Indikatorenkonzepts der Deutschen Anpassungsstrategie sowie ein Überblick über den Stand der Arbeiten durch WA I 1. Im Anschluss ist eine Diskussion der Indikatoren- Factsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft vorgesehen. Dabei möchten wir die politischen und inhaltlichen Fragestellungen nach Möglichkeit trennen und eine Vereinbarung zur weiteren Vorgehensweise treffen.

Freundliche Grüße

Ursulas Fuentes und Rita Schäfer

Hempen, Susanne

Von: Schäfer, Rita
Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 15:38
An: E I 1; E I 2; E I 3; E I 4; E I 5; E I 6; E II 4; Nick-Leptin, Joachim; Poschmann, André; Oschmann, Volker; Bischoff, Torsten; Freier, Karin; Pfahl, Stefanie; Scharf, Fabian; Menck, Peter Johannes; Fischer, Jan; Worm, Roger; 'katrin.werner@uba.de'; Christmann, Ralf; Blohm, Michael
Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; Krassuski, Maria; Weiß, Martin; Fuentes Hutfilter, Ursula
Betreff: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14:30 Uhr
Anlagen: Anlage 1 Einfuehrung_Abstimmung_090812_neu.pdf; Hintergrundpapier_Energiewirtschaft.pdf; FS_EW-I-1_Indikator_Unterbrechungshaeufigkeit.pdf; FS_EW-I-2_Indikator_Nichtverfuegbarkeit.pdf; FS_EW-I-3_Indikator_Ausseneinflussarbeit.pdf; FS_EW-I-4_Indikator_Windstromeinspeisung.pdf; FS_EW-R-1_Indikator_Elektrizitaetserzeugung.pdf; FS_EW-R-2_Indikator_Endenergieverbrauch.pdf; FS_EW-R-3_Indikator_Stromspeicherung.pdf; FS_EW-R-4_Indikator_Wassereffizienz.pdf

Wichtigkeit:

Hoch

Kennzeichnung:

Zur Nachverfolgung

Fällig:

Donnerstag, 1. August 2013 10:30

Kennzeichnungsstatus:

Gekennzeichnet

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Auftrag des UBA (FF WA I 1) und unter Beteiligung von jeweiligen Ressort und anderen Fachexperten wurden **Indikatoren zur Anpassungsstrategie für den Bereich Energiewirtschaft** entwickelt. Zu dem bereits angekündigten Fachgespräch (siehe auch Mail vom 20. Juni 2013) laden wir Sie für

Donnerstag den 1. August 11:00 – 14:30 Uhr

Ort: KTR 03.07.40

herzlich ein.

Geplant ist zunächst eine kurze Erläuterung des mit den beteiligten Ressorts abgestimmten und vereinbarten Indikatorenkonzepts der Deutschen Anpassungsstrategie sowie ein Überblick über den Stand der Arbeiten durch WA I 1. Im Anschluss ist eine Diskussion der Indikatoren- Factsheets zum Handlungsfeld Energiewirtschaft vorgesehen. Dabei möchten wir die politischen und inhaltlichen Fragestellungen nach Möglichkeit trennen und eine Vereinbarung zur weiteren Vorgehensweise treffen.

Freundliche Grüße

Ursulas Fuentes und Rita Schäfer

Hempen, Susanne

Von: Schäfer, Rita
Gesendet: Dienstag, 23. Juli 2013 16:37
An: Hempen, Susanne
Cc: Fuentes Hutfilter, Ursula; Krassuski, Maria
Betreff: Fachgespräch DAS-Indikatoren zum Handlungsfeld Energiewirtschaft am 1. August 11:00 - 14.30 Uhr

Liebe Frau Hempen,

bisher haben folgende Referate zugesagt:

E I 1 Herr Klatt
E I 3 Herr Scharf
E I 4 Herr Menck
E I 6 Frau Pfahl
E II 4 Herr Fischer

Viele Grüße

Rita Schäfer

Gespräch Fr. Iris Juedle

17.05.13

BMI

0228 99681 3234

↳ informiert zuständiges Repert für
Destatis - Behörde (im Hinblick auf
Verstärkung des Indikatoren)

und gibt Rückmeldung an WAI 1

→ so daß unsere Kontaktaufnahme
zu Destatis erfolgen kann.

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Übersicht über eingegangene Anmerkungen zur 1. Tranche

Institution	Name	Eingang	I&G	Energie	Wasser	Boden	Landwirtschaft	Verkehr	Sonstiges
Bund									
1.	BMFSJF								
2.	BMELV	Herr Schmalenbach	12.04.	-	X	X	X	-	Weitere Kommenttarblätter angekündigt
3.	BMVBS								
4.	BMI								
5.	BMWi	Herr Mundhenke	15.4.	X					Angekündigt es kommt am 17.4. noch etwas zur Energie
6	BMU								Verspätung angekündigt
Länder									
1	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Dieter Seidler	12.4.	-	X	-	X	-	
2	Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung, Rheinland-Pfalz	Dr. Michael Bücking, Ulrich Gallent	12.4.; 15.4.	X	X	X	X	X	

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
2. Abstimmungsrunde, Übersicht über Rückläufe

	Institution	Name	Eingang	I&G	Energie	Wasser	Boden	Landwirtschaft	Verkehr	Sonstiges
	land-Pfalz									
3	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	Anja Beuter	12.04.	*	-	X	X	X	-	* Anmerkung, dass Indikatoren sich auf bestehende Daten beziehen sollten
4	Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg		9.4.	-	X	X	X		X	Frage für welche politische Ebene die Indikatoren Aussage treffen sollen
5	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	Sylvia Vanderhorst	12.4.	X		X		X	X	Energie kommt bis zum 19.4.
6	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr Saarland	Albert Busse	10.4.	X	X	X	-	-	-	
7	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Werner Sommer		-	X	-	*	X	X	*Anmerkungen über BOVA Abstimmung einge- arbeitet worden
8	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz	Reiner Demme	12.4.	X	X	X	X	X	X	

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
2. Abstimmungsrunde, Übersicht über Rückläufe

	Institution	Name	Eingang	I&G	Energie	Wasser	Boden	Landwirtschaft	Verkehr	Sonstiges
9	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern	Heike Baron	12.4.	-		-	-	X	-	Energie kommt bis zum 19.4.; LW Hinweis, dass Starkregen und Trockenheit nicht indiziert ist
10	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit Referat Klimapolitik, Klimaforschung Rosenkavalierplatz 2 81925 München	Dr. Helmut Theiler	12.4.	x	x	x	x		v	Nachlieferung Landwirtschaft angekündigt
11	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz Referat 63 Klimaschutz, Klimafolgen, Nachhaltigkeit Archivstraße 2,	Sabine Strube-Neumann	12.4.	*	*	(X)	X	*	X	(X) Ländervotum sollte mit der LAWA abgestimmt werden; *ggfs. Nachreichungen

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
2. Abstimmungsrunde, Übersicht über Rückläufe

	Institution	Name	Eingang	I&G	Energie	Wasser	Boden	Landwirtschaft	Verkehr	Sonstiges
	30169 Hannover									
12	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Sonderreferat Klimaschutz und Energie SR KE 15 - Klimaschutz- und Klimafolgenmanagement Brückenstraße 6, D-10179 Berlin	Peter Fehrmann	12.4.					X	X	Kündigt Nachlieferung für andere Handlungsfelder an Starke Kritik im Verkehrssektor
13	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Sara Wild								Fristverlängerung 19.4.

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
 2. Abstimmungsrunde, Übersicht über Rückläufe

	Institution	Name	Eingang	I&G	Energie	Wasser	Boden	Landwirt schaft	Verkehr	Sonstiges
14	Bremen									
15	Sachsen-Anhalt									
16	Schleswig-Holstein									Angekündigt für 19.4.

Hempen, Susanne

Von: Mahrenholz, Petra [petra.mahrenholz@uba.de]

Gesendet: Dienstag, 23. April 2013 15:56

An: Hempen, Susanne

Cc: van R  th, Petra

Betreff: WG: Besprechungsraum 6 Personen

Liebe Frau Hempen,

wir werden die gewünschten Übersichten erstellen, die uns die Diskussion über Anmerkungen zu den Indikatoren der 2. Tranche strukturieren und vereinfachen.

In die Übersicht werden wir aufnehmen:

1. Bezüge des kritisierten Indikators zu den Texten der DAS (die ja auf die Ressorts zurückgehen und mit diesen abgestimmt sind),
2. welche Experten an der Entwicklung des Indikators beteiligt waren und das Verfahren der Entwicklung kurz darstellen,
3. eine kurze fachliche Einschätzung der kritischen Anmerkung

Diese Übersichten können wir zum 6. Mai bereit stellen.

Die Anregung von Herrn Stratenwerth, die kritische Anmerkungen in Form eines farblich abgesetzten Kastens im Text einzufügen, nehmen wir nur für jene Fälle auf, in denen sich die Kritik sehr konkret auf die Formulierung der Indikatoren bezieht (=fachliche Kritik).

Herzliche Gr   

Petra Mahrenholz

Von: Hempen, Susanne [<mailto:Susanne.Hempen@bm.bund.de>]

Gesendet: Montag, 22. April 2013 14:57

An: Mahrenholz, Petra

Cc: van R  th, Petra; Stratenwerth, Thomas

Betreff: AW: Besprechungsraum 6 Personen

Liebe Frau Mahrenholz,

wir werden den Tagungsraum für Dienstag den 14.05 verbindlich buchen und voraussichtlich gegen 10:15 im BMU Berlin eintreffen. Sind Sie so nett und benachrichtigen Bosch & Partner?

Zur Vorbereitung des Gesprächs regt Herr Stratenwerth an, die jeweiligen einzufügen (beispielsweise in Form eines farblichen abgesetzten Kastens im Text). Eine fachliche Bewertung der Anmerkungen durch UBA und/oder dem Forschungnehmer wären hilfreich. Sofern relevant, sollten auch Hinweise auf das Verfahren und die Beteiligung von Experten gegeben werden und mögliche Alternativvorschläge aufgezeigt werden (ebenfalls farblich gekennzeichnet). Es wäre ideal, wenn die Dokumente 2-3 Tage vor der Sitzung vorliegen könnten.

Für die Bewertung der Rückmeldung zu dem Handlungsfeld Energiewirtschaft könnte der Monitoring-Bericht zur Energiewende sowie die darauf bezogene Stellungnahme der Expertenkommission interessant sein, den ich Ihnen anbei zur Information sende. Sollte es zeitlich problematisch sein, diese "kommentierten Indikatoren-Factsheets" vorzubereiten, wäre ich für eine kurze Rückmeldung dankbar.

Herzliche Gr   

Susanne Hempen

23.04.2013

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

 Postfach 12 06 29

53048 Bonn

 +49 (0)228 3052588

 Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Mahrenholz, Petra [<mailto:petra.mahrenholz@uba.de>]

Gesendet: Montag, 22. April 2013 09:59

An: Hempen, Susanne

Cc: van Rühl, Petra

Betreff: AW: Besprechungsraum 6 Personen

Liebe Frau Hempen,
wir bevorzugen Dienstag, 14.5. vormittags. Ich schlage vor, zur Strukturierung des Gespräches vorher
Fragen zu sammeln, an denen wir uns langhangeln können. Wir machen in den nächsten Tagen einen
Erstaufschlag, wenn Sie einverstanden sind.

Freundliche Grüße

Petra Mahrenholz

Von: Hempen, Susanne [<mailto:Susanne.Hempen@bmu.bund.de>]

Gesendet: Montag, 22. April 2013 09:53

An: Mahrenholz, Petra; van Rühl, Petra

Cc: Stratenwerth, Thomas

Betreff: WG: Besprechungsraum 6 Personen

Liebe Frau Mahrenholz,

Liebe Frau van Rühl,

für die geplante Besprechung im BMU Berlin wurde der Raum 3.130 für den 13. Mai von 12 bis 18 Uhr und
14. Mai von 8 bis 14 Uhr vorreserviert. Für die Diskussion steht ein Beamer zur Verfügung.

Sind Sie so nett und teilen uns mit welchem Termin Sie bevorzugen, so dass wir verbindlich buchen können?

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

 Postfach 12 06 29

53048 Bonn

 +49 (0)228 3052588

 Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

irita

tag, 22. April 2013 06:21

, Thomas; Hempen, Susanne

esprechungsraum 6 Personen

Lieber Herr Stratenwerth,

23.04.2013

liebe Frau Hempen,
z.Ktn.
Gruß
Marita Meissner

nny
ag, 19. April 2013 10:57
ita; Klick, Dethloff
esprechungsraum 6 Personen
Liebe Frau Meißner,
der Beamer wird aufgebaut.
Viele Grüße
Danny Dierßen
Danny Dierßen
Referat ZG I 5
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin
Tel.: 030 / 18 305 3593
e-mail: danny.dierssen@bmu.bund.de

Von: Meißner, Marita
Gesendet: Freitag, 19. April 2013 09:59
An: Dierßen, Danny; Klick, Dethloff
Betreff: WG: Besprechungsraum 6 Personen
Sehr geehrter Herr Dierßen,
sehr geehrter Herr Klick
ich benötige für u.a. Raumreservierung Berlin 13. Mai und 14. Mai einen Beamer.
Mit freundlichen Grüßen
M. Meissner

-Philipp
ag, 19. April 2013 09:54
ita
ny; Klick, Dethloff
esprechungsraum 6 Personen
Liebe Frau Meißner,
hiermit bestätige ich Ihnen die Buchung des Raumes 3.130 am 13. Mai von 12 bis 18 Uhr und am 14. Mai von
8 bis 14 Uhr.
Technik beantragen Sie bitte bei Herrn Dierßen oder Herrn Klick.
Liebe Grüße
Jan-Philipp Waaga

Von: Panzer, Gabriele
Gesendet: Freitag, 19. April 2013 08:14
An: Waaga, Jan-Philipp
Betreff: WG: Besprechungsraum 6 Personen

rita
ag, 19. April 2013 08:06
ele
sprechungsraum 6 Personen
Hallo Frau Panzer,
Das Referat WA I 1, Herr Stratenwerth, benötigt für
Montag, 13.5.2013 von 13.00 bis 1700 h
und
Dienstag, 14.5.2013 vo 9.00 bis 13.00 h
einen Besprechungsraum für 6 Personen in Berlin.
Die Möglichkeit einen Beamer zu nutzen wäre schön.
Danke und Gruß
Mit freundlichen Grüßen
Marita Meissner
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

23.04.2013

Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Tel: 0228 305 3191

Hempen, Susanne

Von: Neukirchen, Cornelia

Gesendet: Donnerstag, 14. März 2013 10:40

An: Hempen, Susanne

Betreff: AW: 3. Tranche

Guten Morgen, liebe Susanne,
jetzt geht's aber Schlag auf Schlag! Also, bei Gesundheit sehe ich keine N-Relevanz, bei Fischerei wäre neben WA I 5 auf jeden Fall N II 5 zu beteiligen. Tourismus geht bei uns N II 3 an, bei Raumplanung etc. würde ich N II 2 einbinden. Und insgesamt werde ich den ganzen Schwung dann wieder ans BfN geben.
Vielen Dank, dass Du uns so früh einbindest!
Lieben Gruß
Nelly

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Donnerstag, 14. März 2013 09:42

An: Neukirchen, Cornelia

Betreff: WG: 3. Tranche

Liebe Nelly,

anbei die Liste der Indikatoren für die nächste Tranche. Vielleicht magst Du schon mal einen Blick drauf werfen und mir mitteilen welche N-Referate voraussichtlich bei der Hausabstimmung angesprochen werden sollten.

Liebe Grüße

Susanne

Von: van Rütth, Petra [mailto:Petra.vanRueth@uba.de]

Gesendet: Mittwoch, 13. März 2013 16:05

An: Hempen, Susanne

Betreff: 3. Tranche

Liebe Frau Hempen,
hier ein Überblick über die Indikatoren der 3. Tranche. Ich hatte beim Telefonat nicht alle 4 Handlungsfelder parat.
Schöne Grüße
Petra van Rütth

Indikatorenliste 3. Tranche

Interne Nr.	Indikator – Titel
Handlungsfeld Menschliche Gesundheit	
GE-I-1	Hitzebelastung
GE-I-2 (CS)	Hitzetote
GE-I-3	Belastung mit Birkenpollen
GE-I-4	Belastung mit Ambrosiapollen
GE-I-5	Gefährdung durch Eichenprozessionsspinner
GE-I-6	Allergiegeschehen
GE-I-7	Überträger von Krankheitserregern
GE-I-8	Blaualgenebelastung von Badegewässern
GE-R-1	Hitzewarndienst
GE-R-2	Erfolge des Hitzewarnsystems
GE-R-3	Polleninformationsdienst

Handlungsfeld Fischerei	
FI-I-1	Verbreitung warmadaptierter mariner Arten
FI-R-1	Nachhaltig befischte Bestände
FI-R-2	Übereinstimmung der Höchstfangmengen mit den wissenschaftlichen Empfehlungen
FI-R-3	Zertifizierung von Fisch

Handlungsfeld Tourismuswirtschaft	
TOU-I-1	Wärmebelastung in heilklimatischen Kurorten
TOU-I-2	Schneedecke für den Wintersport
TOU-I-3	Übernachtungszahlen in Skigebieten
TOU-I-4	Präferenz von Urlaubsreisezielen
TOU-I-5	Saisonale Übernachtungen in deutschen Tourismusgebieten
TOU-I-6	Küstentourismus

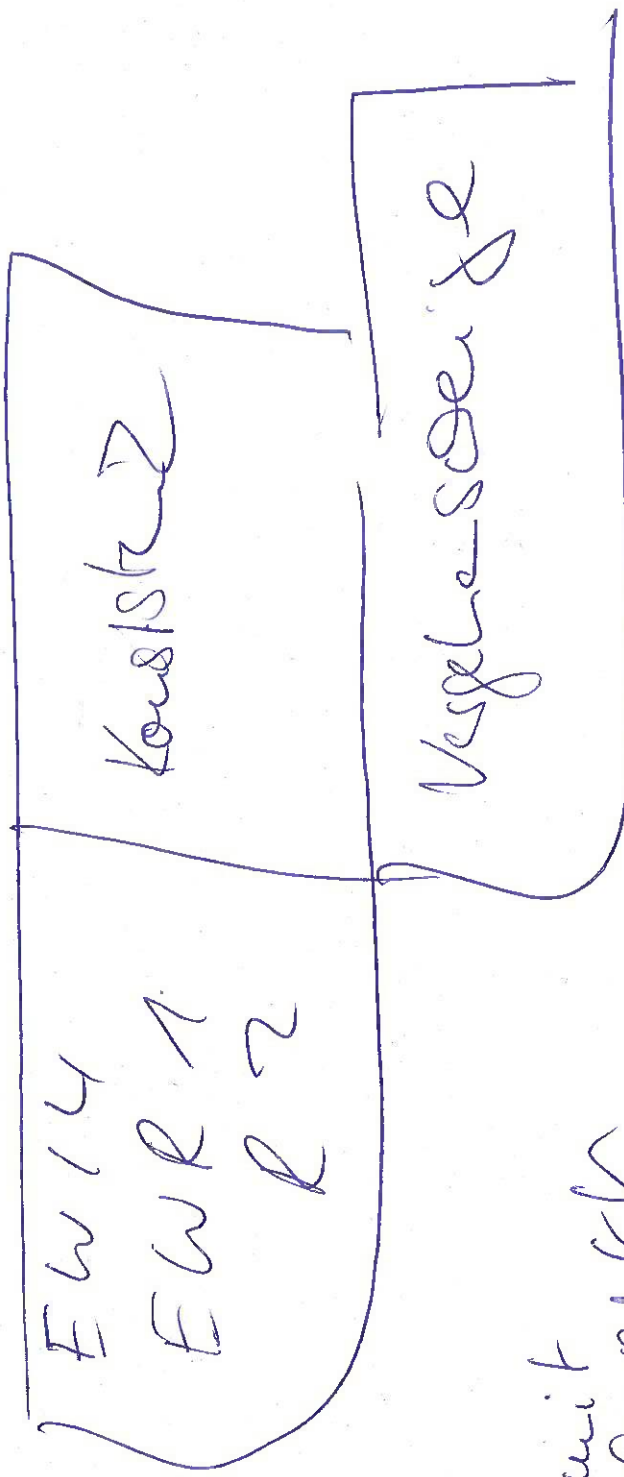
Querschnittsthema Raum-, Regional- und Bauleitplanung	
RO-R-1 (CS)	Siedlungsnutzung in Hochwassergefahrenbereichen
RO-R-2	Siedlungsaktivitäten in Georisikobereichen (nur perspektivisch, Bauanträge werden ab jetzt erfasst, Zugriffe auf Internetseiten, auf den Geogefahren abgebildet werden)
RO-R-3	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft
RO-R-4	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Trinkwasserversorgung / Wasservorratsgebiete
RO-R-5	Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz
RO-R-6	Ausweisung von klimatisch bedeutsamen Freiflächen in bioklimatisch belasteten Gebieten
RO-R-7	Siedlungs- und Verkehrsfläche
RO-R-8	Erholungsg geeignete Flächen in Gemeinden innerhalb bioklimatisch belasteter Gebiete

Auftrag
Fr. 1. Skizze

Poker

Osduwan

E12



1. Konskz mit
Manitaring Skizze

Hempen, Susanne

Von: van R  th, Petra <Petra.vanRue  th@uba.de>
Gesendet: Dienstag, 6. August 2013 16:20
An: Hempen, Susanne
Cc: [REDACTED]
Betreff: WG: Übersicht Kommentare
Anlagen: Uebersicht_Kommentare_sva_130806.docx

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

Liebe Frau Hempen,
[REDACTED] hat die Übersicht zum aktuellen Stand der Kommentierungen zusammengestellt. Dabei ist aufgefallen, dass es zur 2. Tranche aus dem BMWi, Bayern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein Ankündigungen gab, dass evtl. Komment rbl tter nachgereicht werden. Mir liegt nichts entsprechendes vor. Haben Sie noch Kommentare erhalten?

S  ne Gr   e
Petra van R  th

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Bosch & Partner GmbH: [REDACTED]
Gesendet: Dienstag, 6. August 2013 15:19
An: van R  th, Petra
Cc: [REDACTED]
Betreff: Übersicht Kommentare

Liebe Frau van R  th,

im Anhang finden Sie die Übersicht zum aktuellen Stand der Kommentierung.

Ich werde die Datei Anfang nächster Woche vervollständigen, wenn alle Fristverlängerungen ausgelaufen sind. Bei der Bearbeitung ist mir aufgefallen, dass bei Tranche 2 noch bei 1 Ressort und 3 Ländern Rückmeldungen zu einzelnen Handlungsfeldern angekündigt waren (gelbe Markierungen). Ich gehe davon aus, dass hierzu keine Nachlieferungen mehr bei Ihnen bzw. Frau Hempen eingegangen sind und aus der 2. Tranche keine Kommentierungen mehr zu berücksichtigen sind. Ich wäre dankbar, wenn Sie mir das kurz bestätigen könnten, dann kann ich auch die gelben Markierungen aus der Datei entfernen.

Herzlichen Dank und s  ne Gr   e

[REDACTED]

[REDACTED]

Bosch & Partner GmbH
(München - Herne - Hannover - Berlin)
Pettenkoferstraße 24
80336 München

[REDACTED]

Internet: www.boschpartner.de

Sitz der Gesellschaft ist München
HRB 78993, Amtsgericht München
Geschäftsführer: [REDACTED]

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungs-strategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Übersicht über eingegangene Anmerkungen zur 1. Tranche

Institution	Name	Eingang	BAU	FW	FIW	BS	Sonstiges
Bund							
BMFSJF	Franziska Pietzsch	13.09.2012	k.A.	k.A.	k.A.	X	
BMELV	Heiner Schmallenbach	09.10.2012	k.A.	X	k.A.	k.A.	
BMVBS	Volker Matern	15.10.2012	X	X	k.A.	k.A.	
BMI	Iris Gnedler	16.10.2012	k.A.	k.A.	k.A.	X	
BMWi	Anja Hartmann	09.10.2012	X	k.A.	k.A.	k.A.	Nur zu BAU-R-3 (Zuständigkeit)
BMF							
BMU							
BMG							
BMBF							
Länder							
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Dieter Seidler	14.09.2012	X	o.k.	k.A.	X	Kommentarblatt nicht benutzt
Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung, Rheinland-Pfalz	Dr. Michael Bücking	09.10.2012	X	X	X	o.k.	
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	Anja Beuter	12.10.2012	X	X	o.k.	k.A.	
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg	Helga Schenk	12.10.2012	X	k.A.	k.A.	X	Möglicherweise werden zu FW Kommentare nachgereicht.
Hessisches Ministerium für Umwelt,	Sylvia Vanderhorst	12.10.2012	k.A.	X	X	X	

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
Politische Abstimmung – Übersicht über Rückläufe

Institution	Name	Eingang	BAU	FW	FIW	BS	Sonstiges
Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz							
Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr Saarland	Albert Busse	12.10.2012	X	X	X	X	
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Werner Sommer	16.10.2012	k.A.	X	k.A.	X	
Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz	Reiner Demme	23.10.2012		X	k.A.	X	Bauwesen wird Ende der Woche nachgeliefert
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Referat 63 Klimaschutz, Klimafolgen, Nachhaltigkeit	Sabine Strube-Neumann	22.11.2012	k.A.	X	X		BS wird noch nachgereicht
Freie Hansestadt Bremen, Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Ref. 20: Umweltinnovation, Kommunikation	Dr. Christof Vofßeler	03.12.2012				X	Bauwesen noch angekündigt
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Referat Klimaschutz	Dr. Helmut Theiler	30.11.2012					bis (voraussichtlich) Mitte Januar 2013
Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	Dr. Stefan Nüßlein Raimund Becher	05.03.2013		X			

Übersicht über eingegangene Anmerkungen zur 2. Tranche

Institution	Name	Eingang	EW	WW	LW	VE	BO	IG	Sonstiges
Bund									
BMFSJF									
BMIELV	Heiner Schmallenbach	12.04.2013		X	X		X		Zu BO-I-2 und BO-R-2 Rücklauf für Anfang 16. KW angekündigt; Kommentare wurde in vielen Einzeldateien übermittelt, deren Bewertungen der Einzelindikatoren bei LW z.T. voneinander abweichen.
BMVBS	Volker Mattern					X			Infragestellung des Ansatzes insgesamt
BMI									
BMWi	Dr. Jens Mundhenke	15.04.2013	X					X	Ein inhaltlicher Abgleich mit dem Energiewende-Monitoring steht noch aus. Eine für den 17.4.2013 angekündigte eventuelle Nachreichung ist nicht erfolgt.
BMF									
BMU	Susanne Hempen Susanne Hempen	18.04.2013 22.04.2013	X	X	X	X	X	X	Ablehnung insgesamt
BMG									
BMBF									
Länder									
BB: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Dieter Seidler	12.04.2013		X	X			X	Keine Stellungnahmen zu EW, VE und BO

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
Politische Abstimmung – Übersicht über Rückläufe

Institution	Name	Eingang	EW	WW	LW	VE	BO	IG	Sonstiges
BE: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Sonderreferat Klimaschutz und Energie, SR KE 15 - Klimaschutz und Klimafolgenmanagement	Peter Fehrmann	12.04.2013			X	X			
		25.04.2013	X					X	
		26.04.2013		X			X		
		03.05.2013							
BW: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	Anja Beuter	12.04.2013		X	X		X		Zu Handlungsfeld IG keine speziellen Anmerkungen; für VE und EN Fehlanzeige.
BY: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Referat Klimaschutz	Dr. Helmut Theiler	12.04.2013	X	X		X	X	X	Für VE: Beiliegend wird eine Übersicht zum Salzverbrauch auf Bayerns Straßen mit der Bitte um Kenntnisnahme übersandt. Eine angekündigte Nachreichung aus dem Bereich Landwirtschaft ist nicht erfolgt.
Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten									
HB: Freie Hansestadt Bremen, Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Ref. 20: Umweltinnovation, Kommunikation	Dr. Christof Voßeler	22.04.2013			X		X		Zu IG, VE, EW und WW gab es keine Kommentierung.
HH: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg	Helga Schenk	09.04.2013	X	X		X	X		Keine weitere Kommentierung zu erwarten.
HE: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	Sylvia Vanderhorst Dr. Justus Brans	15.04.2013 15.04.2013 18.04.2013		X	X	X		X	Zu BO gab es keine Kommentierung.
MV: Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern	Heike Baron	12.04.2013			X				Für WW, BO, IG, VE und EW Fehlanzeige
NI: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Referat 63 Klimaschutz, Klimafolgen, Nachhaltigkeit	Sabine Strube-Neumann	12.04.2013		X		X	X		Eine angekündigte Nachreichung für EW, LW und IG ist nicht erfolgt.

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
Politische Abstimmung – Übersicht über Rückläufe

Institution	Name	Eingang	EW	WW	LW	VE	BO	IG	Sonstiges
NRW: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Referat VIII A1	Sara Wild	22.04.2013	X	X	X		X		Für den Bereich Boden geben die Fachkollegen/-innen insgesamt Zustimmung. Zu VE und IG gab es keine Kommentierung.
RLP: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung, Rheinland-Pfalz	Ulrich Gallent Ulrich Gallent	12.04.2013 15.04.2013	X	X	X	X	X	X	
SH: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	Olaf Nalenz	19.04.2013		X	X			X	Für Boden und WW Fehl- zeige; eine ausstehende Kommentierung zu EW ist offenbar nicht erfolgt.
SL: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr Saarland	Albert Busse	10.04.2013	X	X				X	Zu LW, VE und BO gab es keine Kommentierung.
SN: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Werner Sommer	12.04.2013	X	X	X	X	X		Zu WW: kein weiterer Korrek- turbedarf bzw. keine zusätzli- chen Hinweise, Zu BO: keine weiteren Anmer- kungen
TH: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz	Reiner Demme	11.04.2013	X	X	X	X	X	X	

Übersicht über eingegangene Anmerkungen zur 3. Tranche

Institution	Name	Eingang	GE	FI	TOU	RP	Sonstiges
Bund							
BMELV Referat 521 (Nachhaltigkeit und Klimaschutz)	Heiner Schmallenbach	25.07.2013	X	X		X	Keine weitere Kommentierung zu erwarten.
BMFSFJ	Beate Hoves	24.06.2013					Fehlanzeige
BMG	Karin Höppner	30.07.2013	X				
BMU	Susanne Hempen	26.07.2013	X	X	X	X	
BMVBS	Volker Mattern	05.08.2013	X	X	X	X	
Länder							
BB: Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg	Dieter Seidler	29.07.2013	X	X	X	X	
BE: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt							Bislang keine Rückmeldung (06.08.2013)
BW: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	Anja Beuter	26.07.2013			X	X	Unklar, ob noch eine Rückmeldung zu GE erfolgt.
Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz	Peter Dehus	01.08.2013		X			
BY: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Referat Klimapolitik, Klimafor-	Dr. Helmut Theiler	29.07.2013	X		X	X	Unklar, ob noch eine Rückmeldung zu FI erfolgt.
HB: Freie Hansestadt Bremen, Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Ref. 20: Umweltinnovation, Kommunikation	Dr. Christof Voßeler	26.07.2013	X	X		X	Kommentarblatt nur zu GE - Hitze; Weitere Rückmeldungen zu GE sowie Rückmeldungen zu FI und RP per E-Mail. Unklar, ob noch eine Rückmeldung zu TOU erfolgt.

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
Politische Abstimmung – Übersicht über Rückläufe

Institution	Name	Eingang	GE	FI	TOU	RP	Sonstiges
HH: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg	Helga Schenk	06.08.2013		X		X	Rückmeldung zu GE wird noch erwartet. Unklar, ob noch eine Rückmeldung zu TOU erfolgt.
HE: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	Sylvia Vanderhorst	05.08.2013	X			X	Keine weitere Kommentierung zu erwarten.
MV: Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern	Heike Baron	24.07.2013		X			Rückmeldungen für TOU und GE sind angekündigt. Für RP Fehlanzeige.
NI: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Referat 63 Klimaschutz, Klimafolgen, Nachhaltigkeit	Sabine Strube-Neumann	30.07.2013	X			X	Keine Kommentierung zu FI zu erwarten; TOU wird ggf. nachgereicht.
NRW: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Referat VIII A1	Cornelius Laaser	29.07.2013	X				Fehlanzeige für FI, TOU, RP.
RLP: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung, Rheinland-Pfalz	Dirk Jubileum	30.07.2013	X	X	X	X	
SH: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	Dr. Michael von Abercron	30.07.2013	X	X	X	X	
SL: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr Saarland		10.04.2013					Bislang keine Rückmeldung (06.08.2013)
SN: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Werner Sommer	12.07.2013	X		X	X	Unklar, ob noch eine Rückmeldung zu FI erfolgt.
ST: Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt	Thorsten Radam	18.07.2013		X			Unklar, ob noch eine Rückmeldung zu GE und RP erfolgt.

Indikatoren und Berichterstattung zur DAS
Politische Abstimmung – Übersicht über Rückläufe

Institution	Name	Eingang	GE	FI	TOU	RP	Sonstiges
Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt	Jana Ohlendorff	22.07.2013			X		
TH: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz	Reiner Demme	29.07.2013	X	X	X	X	

Hempen, Susanne

Von: Jens.Mundhenke@bmwi.bund.de
Gesendet: Montag, 15. April 2013 10:11
An: Petra.vanRueth@UBA.de
Cc: Hempen, Susanne
Betreff: AW: DAS
Anlagen: 130415-Kommentarblatt_Industrie-bmwi.doc; 130415-Kommentarblatt_Energiewirtschaft-bmwi.doc

Sehr geehrte Frau van Rueth,
anbei die Kommentierung des BMWi zu den Bereichen Industrie und Energie. Ich hoffe, wir sind noch im Zeitplan.
Hinsichtlich der Energieindikatoren habe ich die Energie-Kollegen im Hause gebeten, noch einmal einen inhaltlichen Abgleich mit dem Energiewende-Monitoring vorzunehmen.
Eventuelle Ergänzungen werde ich Ihnen spätestens am Mittwoch übermitteln.
Mit besten Grüßen
Jens Mundhenke

Dr. Jens Mundhenke
Referat IV C 2 - Klimaschutz und Internationale Umweltpolitik
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Scharnhorststr. 34-37
D-10115 Berlin

Tel.: +49 30 18 615-7202
Fax: +49 30 18 615-5428
E-Mail: jens.mundhenke@bmwi.bund.de
www.bmwi.de

Von: Hempen, Susanne [<mailto:Susanne.Hempen@bmu.bund.de>]

Gesendet: Mittwoch, 3. April 2013 16:38

An: 112@bmf.bund.de; 404-0@auswaertiges-amt.de; 404-r@auswaertiges-amt.de; adele.mueller@bmf.bund.de; Anpassungsstrategie Klimawandel; bmvgiudi4@bmvg.bund.de; caroline.koenig@bpa.bund.de; christian.raskob@bmas.bund.de; clemens.schreiner@bmz.bund.de; EB5@bmf.bund.de; Frank.Fass-Metz@bmz.bund.de; friederike.sabiel@bk.bund.de; G22@bmz.bund.de; gottfried.gemmingen@bmz.bund.de; Hans-Borchard.Kahmann@bmf.bund.de; heiner.schmallenbach@bmelv.bund.de; Hempen, Susanne; la7@bmas.bund.de; Ingendahl, Björn; iris.gnedler@bmi.bund.de; Mundhenke, Jens, Dr., IVC2; jochen.gebauer@bk.bund.de; katrin.ellwarth@bmbf.bund.de; kompass@uba.de; Litvinovitch, Jutta; MarieCathrin.Doehne@bmf.bund.de; MI1@bmi.bund.de; Neukirchen,

Cornelia; Petra.mahrenholz@uba.de; ref-lr21@bmvbs.bund.de; Ref-uj41@bmvbs.bund.de; ref-ws14@bmvbs.bund.de; ref-ws24@bmvbs.bund.de; Stratenwerth, Thomas; susanne.krings@bbk.bund.de; Ute.Winkler@bmj.bund.de; Volker.Mattem@bmvbs.bund.de; volker.niendieker@bmelv.bund.de; willi.marzi@bmi.bund.de

Betreff: DAS

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich hoffe Sie konnten die Osterfeiertage nutzen und hatten eine erholsame Zeit.

Zur Einstimmung in die DAS-Arbeit sende ich Ihnen die Ankündigung für die KomPass Veranstaltung "Klimarobustes und nachhaltiges Deutschland - Wie gestalten wir die Transformation?" am 11. und 12. Juni 2013 im Umweltbundesamt in Dessau (siehe Anlage).

Des Weiteren möchte ich Sie an die politische Abstimmung der DAS-Indikatoren (2. Tranche) erinnern. Bitte senden Sie Ihre Rückmeldungen und Anmerkungen in Form der jeweiligen Kommentartabulare bis zum 12. April 2013 an Petra.vanRueh@UBA.de.

Rückmeldungen und Hinweise in den einzelnen Dateien der Hintergrundpapiere und Indikatoren-Factsheets sowie später eingereichte Kommentartabulare können leider nicht berücksichtigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Susanne Herten

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA 11

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Herten@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Theiler Dr., Helmut (StMUG) <Helmut.Theiler@stmug.bayern.de>
Gesendet: Freitag, 12. April 2013 12:46
An: van R  th, Petra
Cc: Hempen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; Joneck, Michael, Dr. (LfU); Frede Dr., Martin (StMUG); albert.wolf@stmwivt.bayern.de; Daubenmerkl, Ulrich (OBB); Schaipp, Bernhard (StMUG); Abteilung 7 (StMUG); Rappold Dr., Christoph (StMLF)
Betreff: AW: Politische Abstimmung DAS Indikatoren
Anlagen: DAS_Kommentarblatt-Wasser.doc; DAS_Kommentarblatt-Boden.doc; Kommentarblatt_Verkehr.doc; Kommentarblatt_Industrie III6.docx; 2013-03-27 Kommentarblatt_Energiewirtschaft.doc; Salzverbrauch_Schnell  bersicht_(BAB, B, L).pdf

Sehr geehrte Frau van R  th,

beiliegend übersenden wir Ihnen Stellungnahmen zu den DAS-Indikatorsystemen

1. Energiewirtschaft,
2. Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft
3. Verkehr, Verkehrsinfrastruktur
4. Industrie und Gewerbe sowie
5. Boden.

(Die Kollegen des Landwirtschaftsministeriums werden zum Bereich "Landwirtschaft" Stellungnahme unmittelbar an Sie nachreichen.)

Folgende zusätzliche Anmerkungen:

Zu 2:

Von den Indikatoren WW-I-8, WW-I-9 und WW-I-10 ist Bayern nicht betroffen (Thema Küste und Meer).

Wir weisen darauf hin, dass mit dem Indikator WW-R-3 Gewässerstruktur aus bayerischer Sicht kein Einverständnis besteht, zum verwendeten LKI-Indikator Gewässerstruktur hat und wird Bayern in der LAWA stets eine ablehnende Haltung vertreten.

Zu 3:

Beiliegend wird eine Übersicht zum Salzverbrauch auf Bayerns Straßen mit der Bitte um Kenntnisnahme übersandt.

Freundliche Grüße

Helmut Theiler

Dr. Helmut Theiler
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
Referat *Klimapolitik, Klimaforschung*
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
Telefon: (0 89) 92 14 – 34 06
E-Mail: helmut.theiler@stmug.bayern.de

Von: Hempen, Susanne [<mailto:Susanne.Hempen@bmu.bund.de>]

Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:01

An: 'a.busse@wirtschaft.saarland.de'; 'achim.daschkeit@uba.de'; 'Andrea.Rosenbaum@tmf.thueringen.de'; 'anja.beuter@uvm.bwl.de'; 'Anpassungsstrategie Klimawandel'; 'Brigitte.Schwabe-Hagedorn@mlu.sachsen-anhalt.de'; 'christian.jacobs@mu.niedersachsen.de'; 'christof.vosseler@umwelt.bremen.de'; 'dieter.seidler@mugv.brandenburg.de'; 'gregor.stephani@uvm.bwl.de'; 'helga.schenk@bsu.hamburg.de'; 'helmut.theiler@stmug.bayern.de'; 'jens.albrecht@smul.sachsen.de'; 'Klimawandel@mlu.sachsen-anhalt.de'; 'Klinger-Dering, Verena'; 'Lothar.Stock@SenGUV.Berlin.de'; 'martin.frede@stmug.bayern.de'; 'matthias.peck@mkuilv.nrw.de'; 'michael.buecking@mwkel.rlp.de'; 'michael.joneck@lfu.bayern.de'; 'olaf.nalenz@mlur.landsh.de'; 'peter.fehrmann@SenGUV.Berlin.de'; 'petra.mahrenholz@uba.de'; 'Petra.vanRueeth@uba.de'; 'Reiner.Demme@tmf.thueringen.de'; 'Sabine.Strube-Neumann@mu.niedersachsen.de'; 'sara.wild@mkuilv.nrw.de'; 'Stratenwerth, Thomas'; 'Hempen, Susanne';

'sylvia.vanderhorst@hmuelv.hessen.de'; 'ullrich.buchta@em.mv-regierung.de'; 'volker.rietz@mugv.brandenburg.de'; 'Werner.sommer@smul.sachsen.de'

Betreff: Politische Abstimmung DAS Indikatoren

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei sende ich Ihnen das Anschreiben zur Einleitung der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren

- Energiewirtschaft;
- Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft;
- Landwirtschaft;
- Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
- Industrie und Gewerbe
- Boden

sowie ein Einführungsdokument.

Für eine Rückmeldung bis zu der im Schreiben genannten Frist am 12. April 2013 wäre ich dankbar.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA 1 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn
Tel: +49 (0)228 3052588
E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Strube-Neumann, Sabine <Sabine.Strube-Neumann@mu.niedersachsen.de>
Gesendet: Freitag, 12. April 2013 11:14
An: Hempen, Susanne
Cc: Jacobs, Christian, Dr.; Dahlmann, Irene; Lienau, Gerhild; Rantzau, Rudolf; Palandt, Miriam (MW); Gelmke, Daniel, Dr.; 'van R  th, Petra'; Schwarzenholz, Christian
Betreff: AW: Abstimmung DAS Indikatoren - Stellungnahme Niedersachsen
Anlagen: 2013-04-09-NL_Kommentarblatt_Boden.doc; Kommentarblatt_Verkehr.doc

Stellungnahme Niedersachsens zur politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren - 2. Tranche -

Sehr geehrte Frau Hempen

im Rahmen der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren innerhalb des AFK nehme ich für Niedersachsen wie folgt Stellung:

Zum Handlungsfeld Boden

Das Hintergrundpapier stellt richtigerweise dar, dass eine umfassende Abbildung der Zusammenhänge Boden - Klimaveränderungen insbesondere aufgrund mangelnder Daten zurzeit nicht möglich ist. Unter Berücksichtigung der bundesweit zur Verfügung stehenden Datengrundlagen und der aufgeführten Schwächen der einzelnen Indikatoren sind mit den vorgeschlagenen Indikatoren die wichtigsten Themen und Handlungsbereiche im DAS-Handlungsfeld Boden abgebildet.

Für die Kommentare zu den einzelnen Indikatoren verweise ich auf das anliegende Kommentarblatt

Zum Handlungsfeld Verkehr

Zu diesem Handlungsfeld liegt mir lediglich eine Stellungnahme für den Indikator VE-I-4 Straßenzustand vor. Danach wird der Straßenzustand durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt, wie z.B. die Verkehrsbelastung, das verwendete Material bzw. der Untergrund und die zeitlichen Erhaltungsabst  nde. Die vierjährig gemessene Spurrinnentiefe der Straßen ist als Indikator für eine Angabe über die Auswirkungen des Klimawandels wird als eher ungeeignet angesehen. Das Kommentarblatt ist ebenfalls in der Anlage beigefügt.

Zum Handlungsfeld Wasserwirtschaft:

Die LAWA ist auf Ihrer 138. Vollversammlung unter TOP 4.2 innerhalb des Berichtes des Bundes von der Weiterentwicklung zu DAS informiert worden. Auf Ihrer 139. Sitzung hat die LAWA-Vollversammlung der Veröffentlichung des st  ndigen Ausschusses Hochwasser (AH) entwickelten Strategiepapiers „*Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft*“ - *Bestandsaufnahme und Handlungsempfehlungen (Stand 05.03.2010)*“ zugestimmt. Das Strategiepapier bildet somit für die Länder eine wesentliche Grundlage zur Bewertung wasserwirtschaftlicher Auswirkungen des Klimawandels.

Das Votum eines einzelnen Bundeslandes zu den Indikatoren des Handlungsfeldes Wasserrwirtschaft der DAS erscheint hier nicht zielführend, vielmehr sollte ein abgestimmtes Ländervotum durch die LAWA eingeholt werden.

Als Datengrundlage für die Indikatoren des Handlungsfeldes Wasserrwirtschaft dienen ausschließlich Daten des Bundes. Vor dem Hintergrund, dass es sich hier um die Anpassungsstrategie des Bundes handelt, wird dies nachdrücklich unterstützt.

Einige der Indikatoren des Handlungsfeldes Wasserrwirtschaft wurden einer ersten fachlichen Bewertung unterzogen. Ein Votum zur politischen Relevanz ist hiermit nicht verbunden. Auch stellen die Anmerkungen keine vollständige und abschließende Bewertung dar. Hierzu müssten u. a. weitere Expertenmeinungen herangezogen werden.

Indikator Hochwasserabfluss:

Neben den im Factsheet selbst aufgeführten Schwächen dieses Indikators stellt der, über die Berechnungsvorschrift prozentual gebildete Anteil von hochwasserführenden Pegeln, eher einen Indikator für das Ausmaß des Klimawandels dar, als für den Umfang der Anpassung. Hier würde ein Faktor, der das Verhältnis von vorhandenen Schadenspotentialen zu geschützten bzw. vermiedenen Schadenspotentialen abbildet, eher ein Maß für die Anpassung an den Klimawandel darstellen. Als belastbare Ziele dieses Indikators werden die durch gesetzliche Grundlagen ohnehin vorgegebenen Ziele der Hochwasservorsorge und des Hochwasserrisikomanagements angegeben. Als Indikator für den Umfang der Umsetzung der gesetzlichen vorgegebenen Aufgaben ist der Indikator jedoch nicht geeignet. In der dargestellten Form erscheint es zweifelhaft, ob der Indikator auch als Maß der Anpassung an den Klimawandel geeignet ist.

Indikator Meeresspiegel:

Der Indikator kann als Maß für den erforderlichen Umfang des Anpassungsbedarfs an den Klimawandels eingeschränkt dienen. Inwieweit sich hierdurch (wie in den Zielen genannt) ggf. erforderliche „zusätzliche Anstrengungen beim Schutz der Küstengebiete durch neue Gesichtspunkte für die Entwicklung der Küstenlandschaften“ begründen und welche Gesichtspunkte dies sein könnten liegt in der Zuständigkeit der einzelnen Küstenländer.

Bei der Auflistung der zur Datenerhebung genannten Pegel stellt sich die Frage, inwieweit der Pegel Cuxhaven aufgrund seiner Beeinflussung durch anthropogene Maßnahmen an der Elbe für den gewählten Indikator belastbar ist.

Indikator Intensität von Sturmfluten:

Für die Aussagekraft des Indikators sind auch andere Algorithmen als die gewählte Berechnungsvorschrift denkbar und u. U. zielführender. Als Beispiele können genannt werden die Häufigkeit von Sturmfluten oder ein gleitendes Mittel des mittleren Tidehochwassers über eine Zeitreihe von n Jahren.

Auch hier stellt sich bei der Auflistung der zur Datenerhebung genannten Pegel die Frage, inwieweit der Pegel Cuxhaven aufgrund seiner Beeinflussung durch anthropogene Maßnahmen an der Elbe für den gewählten Indikator belastbar ist.

Die Formulierungen und die Verwendung der Fachtermina in der Begründung sind nicht immer präzise. In der dargestellten Form erscheint der Indikator als Maß der Anpassung an den Klimawandel nicht optimal definiert und begründet und somit nur bedingt geeignet.

Indikator Regenerntlastungsanlagen:

Die Forderung zur Herstellung von Regenentwässerungsanlagen ergibt sich originär aus den Vorgaben des Baugesetzbuches, den Vorgaben der Raumordnung und bezogen auf die Gewässergüte aus den Vorgaben des WHG und der EU-WRRL. Eine Varianz der Anlagen wird sich in der Zukunft nicht zuletzt auch als Auswirkung an den demografischen Wandel ergeben. Es ist zweifelhaft, ob der Indikator als Maß der Anpassung an den Klimawandel geeignet ist.

Indikator Investitionen in den Hochwasser- und Küstenschutz:

Für den Küstenschutz können die auf Basis der Daten BMELV dargestellten Fördermittel eingeschränkt einen Indikator zur Klimaanpassung darstellen. Für den Hochwasserschutz sind originär die Kommunen zuständig. Die entsprechende Datenbasis fehlt. Die Begründung für diesen Indikator ist aus Sicht Niedersachsens jedenfalls für den Bereich Hochwasserschutz nicht vollständig schlüssig. Mit der gewählten Datenbasis sollte sich der Indikator lediglich auf die Investitionen im Küstenschutz, hier speziell auf die Haushaltsmittel des Sonderrahmenplans der GAK „Maßnahmen des Küstenschutzes in Folge des Klimawandels (2009 – 2025)“, beziehen. Alle den Hochwasserschutz betreffenden Aussagen sollten aus dem Factsheet herausgenommen werden. In der dargestellten Form erscheint der Indikator als Maß der Anpassung an den Klimawandel ungeeignet.

Anmerkungen zu den Handlungsfeldern **Energiewirtschaft; Landwirtschaft sowie Industrie und Gewerbe** liegen mir derzeit nicht vor; sie werden ggfs noch nachgereicht.

Zusammenfassend ist anzumerken, dass bei einigen der vorliegenden Indikatoren fachlich zumindest Zweifel bestehen, ob diese für ein Klimafolgenmonitoring geeignet sind. Die Ermittlung geeigneter Indikatoren bzw. die Diskussion der Eignung der verwendeten Indikatoren kann auch weiterhin nur auf breiter Basis erfolgen, daher unterstützt Niedersachseneine enge Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern im Bereich Klimafolgenmonitoring. Ziel sollte es sein, ein möglichst länderübergreifend abgestimmtes Set von Klimafolgen- und Anpassungsindikatoren zu entwickeln und anzuwenden.

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

Sabine Strube-Neumann

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Referat 63 Klimaschutz, Klimafolgen, Nachhaltigkeit

Archivstraße 2, 30169 Hannover

Tel.: 0511 120 3504 Fax: 0511 120 99 3504

e-mail: sabine.strube-neumann@mu.niedersachsen.de

www.umwelt.niedersachsen.de

Teilzeit Dienstag bis Freitag

Von: Hempten, Susanne [<mailto:Susanne.Hempten@bmu.bund.de>]

Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:01

An: 'a.busse@wirtschaft.saarland.de'; 'achim.daschkeit@uba.de'; 'Andrea.Rosenbaum@tmf.tueringen.de'; 'anja.beuter@uvvm.bwl.de'; 'Anpassungsstrategie Klimawandel'; 'Brigitte.Schwabe-Hagedorn@mlu.sachsen-anhalt.de'; 'christian.jacobs@mu.niedersachsen.de'; 'christof.vosseler@umwelt.bremen.de'; 'dieter.seidler@mugv.brandenburg.de'; 'gregor.stephani@uvvm.bwl.de'; 'helga.schenk@bsu.hamburg.de'; 'helmut.theiller@strmug.bayern.de'; 'jens.albrecht@smul.sachsen.de'; 'klimawandel@mlu.sachsen-anhalt.de'; 'Klinger-Dering, Verena'; 'Lothar.Stock@SenGUV.Berlin.de'; 'martin.frede@strmug.bayern.de'; 'matthias.peck@mkulnv.nrw.de'; 'michael.buecking@mwkel.rlp.de'; 'michael.joneck@ifu.bayern.de'; 'olaf.nalenz@mlur.landsh.de'; 'peter.fehrman@SenGUV.Berlin.de'; 'petra.mahrenholz@uba.de'; 'Petra.vanRueth@uba.de'; 'Reiner.Demme@tmf.tueringen.de'; 'olaf.nalenz@mlur.landsh.de'; 'peter.fehrman@mu.niedersachsen.de'; 'sara.wild@mkulnv.nrw.de'; 'Stratenwerth, Thomas'; Hempten, Susanne; 'sylvia.vanderhorst@hmuenv.hessen.de'; 'ullrich.buchta@em.mv-regierung.de'; 'volker.rietz@mugv.brandenburg.de'; 'Werner.sommer@smul.sachsen.de'

Betreff: Politische Abstimmung DAS Indikatoren

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei sende ich Ihnen das Anschreiben zur Einleitung der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren

- Energiewirtschaft;
- Wasserhaushalt, Landwirtschaft;
- Landwirtschaft;
- Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
- Industrie und Gewerbe
- Boden

sowie ein Einführungsdokument.

Für eine Rückmeldung bis zu der im Schreiben genannten Frist am 12. April 2013 wäre ich dankbar.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Referat UI 41

m.d.B. um Einarbeitung in die BMVBS-Stellungnahme an BMU

nachrichtlich:

WS1, WS10, WS11, WS12, WS 2, WS25, LR21

Politische Abstimmung DAS Indikatoren

hier: 2. Tranche mit Indikatorvorschlägen für Verkehr und Wasser

Bezug:

- Anforderung (E-Mail) von UI41 und BMU vom 28.02.2013
- Stellungnahme des BMVBS an BMU vom 12.04.2013
- Bilaterale Abstimmung BMVBS/BMU vom 11.07.2013 im BMVBS und anschließende schriftliche Klarstellung des BMU (E-Mail vom 16.07.2013) zu den DAS-Indikatoren

Auf der Besprechung vom 11.07.2013 haben die Vertreter des BMVBS verdeutlicht, dass das bislang verfolgte DAS-Indikatorenkonzept und die damit verbundenen Indikatorvorschläge zur Erledigung der neuen Daueraufgabe "Anpassung an den Klimawandel" für die Bearbeitung der in den Handlungsfeldern anstehenden gesellschaftlichen und von den Ressorts zu verantwortenden Aufgaben nur ein erster Schritt und nicht auskömmlich sind. Relevante Indikatoren müssen sowohl für Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft (Projektionen) identisch formuliert sein, um sinnvoll und steuernd für Planungsprozesse einsetzbar zu sein. Für die verantwortungsvolle Nutzung von Indikatoren ist zudem das einheitliche Verständnis erforderlich, dass auf einen Indikator viele verschiedene Einflüsse wirken und die Quantifizierung (Herausrechnung anderer Einflüsse; Herstellung einer Mono-Kausalität) des Anteils der Klimaänderungswirkung in einem Indikator derzeit wissenschaftlich (noch) nicht möglich ist (auch nicht durch die Ergebnisse von KLIWAS). Es besteht Konsens, dass es sich bei den durch BMU/UBA vorgeschlagenen Indikatoren um eine Auswahl handelt, in denen zumindest sichergestellt ist, dass der Klimawandel überhaupt eine Rolle spielt. Vor dem Hintergrund ist unbedingt darauf zu achten, dass jegliche Änderung eines Indikatorwertes durch die Überzeugung, dass der Klimawandel ja stattfindet, hauptsächlich oder gar vollständig dem Klimawandel zugeordnet wird. Hierzu sind wesentlich weitergehende Betrachtungen, Untersuchungen und Forschung erforderlich, die im Zuge des DAS-Fortschrittsberichtes 2014 angezeigt und mit Ressourcen ausgestattet werden müssen.

Das BMU hat diesen Anspruch fachlich bestätigt und die Notwendigkeit geteilt, dass im anstehenden DAS-Fortschrittsbericht 2014 der BR die klare Botschaft an die Politik aufgenommen wird, dass die Ressorts mit zusätzlichen Mitteln für die neue Daueraufgabe ausgestattet werden müssen, um den Einfluss des Klimawandels in den erforderlichen Planungen und Investitionsentscheidungen auf einer einheitlichen, weiter entwickelten Konzeption belastbar erarbeiten und berücksichtigen zu können. Die jetzt in der politischen Abstimmung befindlichen Indikatoren stellen nur einen allerersten Schritt dar, der nicht suggerieren darf, dass man mit der Fortschreibung und Berichterstattung von Zeitreihen für diese Indikatoren (Blick in die Vergangenheit und Gegenwart ohne entsprechende Quantifizierung des Klimasignals) der Aufgabe gerecht werden kann. Auf der kommenden 16. Sitzung der IMA DAS am 14.10.2013 muss daher ein Mandat erwirkt werden, dass die erforderlichen Arbeitsschritte und benötigten Ressourcen für die Weiterentwicklung des Indikatorenkonzeptes und für die Daueraufgabe Klima-Anpassung insgesamt für den DAS-Fortschrittsbericht 2014 erstellt und abgestimmt werden müssen. Im Nachgang der Besprechung vom 11.07.2013 hat das BMU die bisherige (nicht auskömmliche) Zielsetzung der Indikatoren zum gemeinsamen Verständnis klargestellt (siehe Anlage).

Auf der Grundlage der vorgenannten Ausführungen haben die auf der Sitzung am 11.07.13 anwesenden Vertreter der Abteilung WS zugesagt, die vom BMU/UBA vorgeschlagenen und für den Geschäftsbereich WS relevanten Indikatorvorschläge hinsichtlich ihrer Eignung und des Aufwandes unter den vorgenannten Ausführungen nochmals zu prüfen. Für die Auswahl spielen für die Zustimmung zu den jetzt vorgeschlagenen Indikatoren zwei Kriterien eine entscheidende Rolle:

1. Der Indikator sollte, wenn schon nicht quantifizierbar, ein möglichst hohes Potenzial bezüglich des Einflusses von Klimaänderungen haben.
2. Der Aufwand zur Pflege des Indikators muss sehr gering sein (z.B. keine aufwändigen Umrechnungen, lediglich Verlinkung mit bereits laufenden Statistiken).

Dabei ist mit der nachfolgenden Zustimmung zur Pflege durch die genannte Einrichtung im Geschäftsbereich des BMVBS der **Vorbehalt** verbunden, dass grundsätzlich und vorab über die IMA DAS zu klären ist, wie häufig die fachliche Bewertung der Fortschreibung eines Indikator-Datensatzes für einen Indikatorbericht der BR und von wem zu machen ist und welcher konkreter Arbeitsaufwand damit verbunden ist.

Zu den für die Abteilung WS relevanten Indikatoren im Einzelnen:

Indikatoren

Mittlerer Abfluss (WW I-2), Hochwasser (WW I-3), Niedrigwasser (WW I-4)

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) pflegt in Zusammenarbeit mit der WSV entsprechende Zeitreihen für die Bundeswasserstraßen. Auf die Zuständigkeiten der Länder ist zu achten. Mit dem o.g. Vorbehalt bezgl. Aufwand und Aussagekraft wird den Indikatoren und der Pflege durch die BfG zugestimmt.

Indikatoren

Meeresspiegel (WW I-8), Intensität von Sturmfluten (WW I-9), Wassertemperatur des Meeres (WW I-10)

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) pflegt entsprechende Zeitreihen für den Meeresbereich. Mit dem o.g. Vorbehalten bezgl. Klärung des konkreten Aufwandes und Aussagekraft wird den Indikatoren und der Pflege durch das BSH zugestimmt.

Indikator: Schiffbarkeit der Binnenwasserstraßen (VE-I-1)

Der vorgeschlagene Indikator bedarf einer weiteren Aufbereitung, um die klimatischen Auswirkungen auf die Binnenschifffahrt zumindest größenordnungsmäßig zu erkennen. Nicht nur die Dokumentation der Niedrigwassertage/Hochwassertage/Eistage ist wichtig, sondern auch die regionale Verteilung, die zusammenhängende Dauer dieser Perioden und die Intensität des Niedrigwassers. Weiterhin müssen unfall-, baulich oder anders bedingte Sperrungen der Wasserstraßen herausgerechnet werden. Allerdings könnte ein solcher Indikator vielleicht zur Versachlichung der Diskussion über die Zuverlässigkeit der Binnenschifffahrt beitragen und so ein Mehrwert für die politische Diskussion über die Zuverlässigkeit der Binnenschifffahrt entstehen.

Der tatsächliche Aufwand sollte zwischen dem Auftragnehmer des UBA und der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) geklärt werden.

Indikator: Güterumschlag der Binnenschifffahrt (VE-I-2)

In der Binnenschifffahrt spricht man üblicherweise nicht von Güterumschlag, sondern von Transportaufkommen bzw. Transportleistung. Hier ist deshalb unklar, ob tatsächlich der "nasse" Güterumschlag (in den Binnen- und Seehäfen) gemeint ist, oder das Transportaufkommen bzw. die Transportleistung der Binnenschifffahrt auf dem Rhein und seinen Nebenflüssen. Die Idee, den Güterumschlag um konjunkturelle Effekte zu bereinigen und die Entwicklung des "realen" Güterverkehrs pro Quartal zu betrachten und daraus einen Zusammenhang mit den klimatischen Auswirkungen abzuleiten, erscheint unrealistisch, da bereits heute saisonale Schwankungen in

erheblichem Umfang (z.B. Erntezeit) auftreten. Zu diesem Indikator gibt es zwar gute laufende Statistiken, die die Transportleistung der Binnenschifffahrt dokumentieren. Es wird allerdings kein Ansatz gesehen, wie der Anteil der Klimaänderung belastbar den anderen, maßgeblichen Einflussgrößen herausgerechnet werden könnte, um eine Aussagekraft für den Klimawandel zu erzeugen.

Dem Indikator wird nicht zugestimmt.

Indikator: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe (VE-R-1)

Die durchschnittliche Tragfähigkeit der neu in Dienst gestellten (Rhein-) Frachtschiffe steigt seit mehreren Jahren (bzw. Jahrzehnten). Ein relevanter Zusammenhang mit dem Klimawandel wird dem Indikator nicht beigemessen. Zudem müsste ein gesonderter Aufwand betrieben werden, um die ausländischen Flottenstrukturen, die auf deutschen Gewässern verkehren zu erfassen und zusammenzuführen.

Dem Indikator wird nicht zugestimmt.

Weitere Vorgehensweise:

Neben der Klärung der offenen Punkte zur Etablierung eines DAS-Indikatorsystems ist über die kommende Sitzung der IMA DAS am 14.10.2013 unbedingt das gemeinsame Verständnis über die erforderlichen weiteren Schritte zur Bewältigung der neuen Daueraufgabe „Anpassung an den Klimawandel“ und damit verbundene Aussagen für den DAS-Fortschrittsbericht 2014 herzustellen. Dazu gehört vor allem, dass

- das bestehende Indikatoren- und Vulnerabilitätskonzept entsprechend der vorgenannten Notwendigkeiten erweitert (z.B. Projektionen, Aufgabensteuerung, Quantifizierung des Klimawandels im Kontext aller bestehender Einflussgrößen, Beziehung Klimawandel und Extremwetterereignisse) und
- der damit verbundene Aufwand und die Ressourcenbereitstellung in den Ressorts der Politik verdeutlicht wird.

Die Referate WS 21 und WS 24 haben mitgewirkt.

Telefonat Fr Idone Hake
30.08.2013

- a) BM VBS Rückmeldung
entfallen
Lösung 2 Indikatoren
keine alternativen
Vorschläge
wo weißt du?

SH Vorschlag
weiterer Probleme
bei IMA vorstellen

- b) Bosch & Partner merkt
an, dass bei der
Rückmeldung von BMELV
bei den Indikatoren zu
Fischer Landwirtschaft +
Gesundheit möglicherweise Sprinkler

WS14, WS24
WS14/5245.2/0

Referat UI 41

m.d.B. um Einarbeitung in die BM

nachrichtlich:

WS1, WS10, WS11, WS12, WS 2,

Politische Abstimmung DAS Indi
hier: 2. Tranche mit Indikatorvorschlag

Bezug:

- Anforderung (E-Mail) von UI41
- Stellungnahme des BMVBS an E
- Bilaterale Abstimmung BMVBS,
schriftliche Klarstellung des BM

Auf der Besprechung vom 11.07.2013
bislang verfolgte DAS-Indikatorenkonzepte
Erledigung der neuen Daueraufgabe
in den Handlungsfeldern anstehende
den Aufgaben nur ein erster Schritt u
sowohl für Gegenwart, Vergangenheit
sinnvoll und steuernd für Planungspr
zung von Indikatoren ist zudem das e
tor viele verschiedene Einflüsse wirk
rungswirkung in einem Indikator (He
Kausalität) derzeit wissenschaftlich (I
von KLIWAS). Es besteht Konsens, c
Indikatoren um eine Auswahl handelt
del eine Rolle spielt. Vor dem Hinterg
Indikatorwerten nicht mit dem Argum
oder gar vollständig auf den Klimawa
gehende Betrachtungen, Untersuchung
Fortschrittsberichtes 2014 angezeigt u

wendigkeit geteilt, dass im anstehend an die Politik aufgenommen Daueraufgabe ausgestattet werden sollen. Planungen und Investitionskonzeption belastbar erarbeiten und die Entwicklung befindlichen Indikatoren berücksichtigen darf, dass man mit der Fortschreibung (Blick in die Vergangenheit und die Zukunft) der Aufgabe gerecht werden kann. Am 1.10.2013 muss daher ein Mandat erteilt werden, die benötigten Ressourcen für die Daueraufgabe Klima-Anpassung insgesamt gestimmt werden müssen. Im Nachhinein (nicht auskömmliche) Zielvorgabe (siehe Anlage).

Die auf der Sitzung am 11.07.13 an die AGU/UBA vorgeschlagenen und für die Prüfung ihrer Eignung und des Nutzens zu prüfen. Für die Auswahl spielen neben zwei Kriterien eine entscheidende Rolle:

1. ein möglichst hohes Potenzial bezüglich der Messbarkeit (z.B. keine aufwändigen Umfragen, sondern nur Statistiken).

2. durch die genannte Einrichtung im Ge-
samt grundsätzlich und vorab über die
Möglichkeit der Fortschreibung eines Indikators
zu entscheiden ist und welcher konkre-

Einzelnen:

Indikatoren

Mittlerer Abfluss (WW I-2), Hochwasser (WW I-3), Niedrigwasser (WW I-4)

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) pflegt in Zusammenarbeit mit der WSV entsprechende Zeitreihen für die Bundeswasserstraßen. Auf die Zuständigkeiten der Länder ist zu achten. Mit dem o.g. Vorbehalt bezgl. Aufwand und Aussagekraft wird den Indikatoren und der Pflege durch die BfG zugestimmt.

Indikatoren

Meeresspiegel (WW I-8), Intensität von Sturmfluten (WW I-9), Wassertemperatur des Meeres (WW I-10)

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) pflegt entsprechende Zeitreihen für den Meeresbereich. Mit dem o.g. Vorbehalten bezgl. Klärung des konkreten Aufwandes und Aussagekraft wird den Indikatoren und der Pflege durch das BSH zugestimmt.

Indikator: Schiffbarkeit der Binnenwasserstraßen (VE-I-1)

Der vorgeschlagene Indikator bedarf einer weiteren Aufbereitung, um die klimatischen Auswirkungen auf die Binnenschifffahrt zumindest größenordnungsmäßig zu erkennen. Nicht nur die Dokumentation der Niedrigwassertage/Hochwassertage/Eisstage ist wichtig, sondern auch die regionale Verteilung, die zusammenhängende Dauer dieser Perioden und die Intensität des Niedrigwassers. Weiterhin müssen unfall-, baulich oder anders bedingte Sperrungen der Wasserstraßen herausgerechnet werden. Allerdings könnte ein solcher Indikator vielleicht zur Versachlichung der Diskussion über die Zuverlässigkeit der Binnenschifffahrt beitragen und so ein Mehrwert für die politische Diskussion über die Zuverlässigkeit der Binnenschifffahrt entstehen. Der tatsächliche Aufwand sollte zwischen dem Auftragnehmer des UBA und der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) geklärt werden.

Indikator: Güterumschlag der Binnenschifffahrt (VE-I-2)

In der Binnenschifffahrt spricht man üblicherweise nicht von Güterumschlag, sondern von Transportaufkommen bzw. Transportleistung. Hier ist deshalb unklar, ob tatsächlich der "nasse" Güterumschlag (in den Binnen- und Seehäfen) gemeint ist, oder das Transportaufkommen bzw. die Transportleistung der Binnenschifffahrt auf dem Rhein und seinen Nebenflüssen. Die Idee, den Güterumschlag um konjunkturelle Effekte zu bereinigen und die Entwicklung des "realen" Güterverkehrs pro Quartal zu betrachten und daraus einen Zusammenhang mit den klimatischen Auswirkungen abzuleiten, erscheint unrealistisch, da bereits heute saisonale Schwankungen in

erheblichem Umfang (z.B. Erntezeit) auftreten. Zu diesem Indikator gibt es zwar gute laufende Statistiken, die die Transportleistung der Binnenschifffahrt dokumentieren. Es wird allerdings kein Ansatz gesehen, wie der Anteil der Klimaänderung belastbar den anderen, maßgeblichen Einflussgrößen herausgerechnet werden könnte, um eine Aussagekraft für den Klimawandel zu erzeugen.

Dem Indikator wird nicht zugestimmt.

Indikator: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe (VE-R-1)

Die durchschnittliche Tragfähigkeit der neu in Dienst gestellten (Rhein-) Frachtschiffe steigt seit mehreren Jahren (bzw. Jahrzehnten). Ein relevanter Zusammenhang mit dem Klimawandel wird dem Indikator nicht beigemessen. Zudem müsste ein gesonderter Aufwand betrieben werden, um die ausländischen Flottenstrukturen, die auf deutschen Gewässern verkehren zu erfassen und zusammenzuführen.

Dem Indikator wird nicht zugestimmt.

Weitere Vorgehensweise:

Neben der Klärung der offenen Punkte zur Etablierung eines DAS-Indikatorsystems ist über die kommende Sitzung der IMA DAS am 14.10.2013 unbedingt das gemeinsame Verständnis über die erforderlichen weiteren Schritte zur Bewältigung der neuen Daueraufgabe „Anpassung an den Klimawandel“ und damit verbundene Aussagen für den DAS-Fortschrittsbericht 2014 herzustellen. Dazu gehört vor allem, dass

- das bestehende Indikatoren- und Vulnerabilitätskonzept entsprechend der vorgenannten Notwendigkeiten erweitert (z.B. Projektionen, Aufgabensteuerung, Quantifizierung des Klimawandels im Kontext aller bestehender Einflussgrößen, Beziehung Klimawandel und Extremwetterereignisse) und
- der damit verbundene Aufwand und die Ressourcenbereitstellung in den Ressorts der Politik verdeutlicht wird.

Hempen, Susanne

Von: Köthe, Harald <harald.koethe@bmvbs.bund.de>
Gesendet: Mittwoch, 17. Juli 2013 14:23
An: Hempen, Susanne
Cc: Stratenwerth, Thomas; Engelbart, Dirk; Mattern, Volker; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'; 'Petra.mahrenholz@uba.de' Mahrenholz; Möllenkamp, Sabine; Meister, Timo; 'kofalk@bafg.de' (kofalk@bafg.de); Steege, Volker; Esser, Birgit
Betreff: AW: Indikatorenkonzept

Hallo Frau Hempen,
vielen Dank für die Übersendung der Klarstellung.

Wir werden nach interner Kommunikation dieses Sachstandes mit unseren Oberbehörden befinden, welche der Indikatoren wir für eine dauerhafte Fortschreibung mit der gegebenen Intention für sinnvoll halten. Dabei wird eine große Rolle spielen, ob dadurch Aufwand entsteht.

Da BfG (WW I-2, WW I-3, WW I-4,) und BSH (WW I-8, WW I-9, WW I-10) auch Zuständigkeiten für Indikatoren im Wasser, Wasserwirtschaft-Bereich zugewiesen werden sollen, stehen für uns nicht nur die Verkehrsindikatoren in der Betrachtung.

Was bedeutet eigentlich, wenn dem Indikator im Factsheet die Zuständigkeit „Koordinationsstelle“ zugewiesen ist. Wer ist die Koordinationsstelle?

Aus meiner Sicht ist es sehr wichtig, dass für das Indikatorenkonzept im Fortschrittsbericht die Perspektive gestellt wird, dass Indikatoren auch mit dem Blick in die Zukunft, zur Bewertung und Steuerung der Aufgaben der Ressorts (Handlungsfelder) dienen, was jetzt mit den Indikatoren (noch) nicht beabsichtigt ist. Wir sollten den Fortschrittsbericht nutzen, damit wir von der Politik die erforderliche Unterstützung für die neue Daueraufgabe „Klimaanpassung“ erhalten.

Durch die Urlaubszeit bitte ich um Verständnis, dass sich die Positionierung der Abteilung WS (inkl. ev. Rücksprachen mit UBA und AN) erst im Verlaufe des Augustes ergeben kann.

Mit freundlichen Grüßen
Harald Köthe

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Referat WS 14: Klima, Umweltschutz für Wasserstraßen, Gewässerkunde, BfG
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Tel. +49 228 300-4241

Fax. +49 228 300-807-4241

E-Mail: harald.koethe@bmvbs.bund.de

Von: Susanne Herten [mailto:Susanne.Herten@bmu.bund.de]

Gesendet: Dienstag, 16. Juli 2013 15:00

An: Köthe, Harald

Cc: Thomas Stratenwerth; Engelbart, Dirk; Mattern, Volker; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'; Petra.mahrenholz@uba.de) Mahrenholz

Betreff: AW: Indikatorenkonzept

Sehr geehrter Herr Köthe,

den Dank kann ich nur zurückgeben. Auch aus unserer Sicht war das Gespräch im Hinblick auf die Klärung der Sachverhalte und des weiteren Vorgehens förderlich. Wir begrüßen, dass wir vor dem Hintergrund eines gemeinsamen Verständnisses des Indikatorenkonzeptes nunmehr inhaltlich und konsensorientiert an den Indikatoren VE I-1; VEI-2; VE I-4, VE R-1 und VE R-2 arbeiten.

Entsprechend der Vorgaben im DAS und APA ist das zentrale Anliegen der Indikatoren, die Wirkungen von Klimaänderungen auf die Handlungsfelder zu beschreiben und zukünftig über die entsprechend dargestellten Trends auch eine Evaluierung von erfolgter Anpassung vorzunehmen.

Als Rahmen für die Erarbeitung der Indikatoren wurden von der IMA folgende Vereinbarungen getroffen:

- Die DAS-Indikatoren haben primär informierenden und nicht steuernden Charakter.

Das DAS-Indikatorenset soll einen breiten thematischen Überblick über zentrale Entwicklungen in den DAS-Handlungsfeldern geben. Nach der Lektüre des DAS-Indikatorenberichts soll den Adressaten klar sein, in welchen Feldern Klimawandelfolgen bereits jetzt zu beobachten sind und welche Anpassungen in diesen Feldern grundsätzlich denkbar sind bzw. bereits stattfinden.

- Die DAS-Indikatoren sind primär beschreibend und nicht bewertend.

Die DAS-Indikatoren sind nicht – wie beispielsweise die Nachhaltigkeits- oder Biodiversitätsindikatoren – in ein klar strukturiertes Zielsystem eingebunden, das eine systematische Bewertung der Indikatorenentwicklung zulässt. Eine Bewertung auf Grundlage der DAS-Indikatoren ist zum derzeitigen Stand daher nur in allgemeiner Form möglich („die Entwicklung weist grundsätzlich in die richtige / in die falsche Richtung ...“). Eine stringente Bewertung, ob beispielsweise Anpassungsprozesse ausreichend und effizient sind, ist auf der Grundlage der derzeitigen Festlegungen von Zielen und Maßnahmen nicht möglich.

- Die DAS-Indikatoren sollen Auswirkungen der Klimaveränderung (impacts) auf und Anpassungsprozesse (responses) in den Handlungsfeldern der DAS abbilden.

Im Falle der Impact-Indikatoren ist die Quantifizierung des Einflusses des Klimawandels auf die Entwicklung des Indikators keine Bedingung für die Generierung eines Indikators. Entscheidend ist, dass ein Zusammenhang diskutiert wird. Nach mehreren Indikatorfortschreibungen kann sich daher auch die Situation ergeben, dass die erwarteten Veränderungen nicht eintreten und der Indikator aus dem Set entnommen werden kann.

Im Falle der Response-Indikatoren werden unter Anpassung auch Maßnahmen und Prozesse verstanden, die nicht originär zum Zwecke der Anpassung konzipiert und umgesetzt werden, die aber den Anpassungsprozess unterstützen können. Die DAS-Indikatoren bilden ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen ab, Prognosen und Szenarien sind bisher nicht Gegenstand der Darstellung.

Mit Blick auf die Schnittstellen mit dem Vulnerabilitätsprojekt, das in die Zukunft gerichtet Risiken abbilden soll, wird angestrebt, dass beide Systeme die gleichen Themenschwerpunkte bearbeiten..

- Die DAS-Indikatoren bauen auf **bestehenden Daten** auf dem **regelmäßigen Monitoring** auf und sollten für eine regelmäßige Fortschreibung geeignet sein: Sie stellen also tatsächlich beobachtete Entwicklungen dar. Es wird akzeptiert, dass die begrenzte Datenverfügbarkeit das (thematische) Spektrum der abbildbaren Entwicklungen eingeschränkt. Mit der Darstellung beobachteter Entwicklungen gliedert sich die Berichterstattung zur DAS gemäß der Anforderung des APA (A.4) in das ebenfalls indikatorenbasierte, auf bestehenden Datensätzen beruhende Berichtswesen der Bundesregierung unter anderem zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und zur Nationalen Biodiversitätsstrategie ein.
Ein Beispiel: Im DAS-Indikatorensystem gibt es einen Indikator zur Regenerosivität, der sich verändernde Bedingungen des Bodenabtrags abbilden soll. Er basiert auf Daten der Niederschlagsmessung, die Daten können jährlich aktualisiert werden. Im Vulnerabilitätsnetzwerk sind dagegen Modellierungen zum potenziellen oder aktuellen Bodenabtrag vorgesehen, die neben der Regenerosivität auch andere, den Bodenabtrag steuernde Parameter berücksichtigen, die aber zeitlich nicht hoch variabel sind oder deren Variabilität sich derzeit nicht angemessen mit vorhandenen Daten abbilden lässt. Beide Darstellungen – DAS-Indikator und Vulnerabilitätsdarstellung – widmen sich aber derselben Problematik.
- Indikatoren sollen möglichst **bundesweite** (keine regional differenzierten) **Aussagen** treffen bzw. bundesweit bedeutsame Sachverhalte (z.B. Küstenschutz) abbilden. Dies impliziert bereits, dass die Indikatoren primär die Aufgabe haben, generell auf neue Entwicklungen hinzuweisen oder auch die Diskussion um beobachtete Trends zu versachlichen. Es ist nicht Ziel der Indikator Darstellung, räumlich differenzierten Handlungsbedarf (in Form konkreter Anpassungsmaßnahmen) zu identifizieren. Diese Aufgabe sollen die Darstellungen im Rahmen des Vulnerabilitätsnetzwerks leisten. Ressorteigene Forschungsvorhaben können ggf. auch spezifischere Hinweise liefern.
- Ressortspezifische Indikatoren werden nicht vorweg genommen.** Die DAS-Indikatoren bringen nicht unbedingt einen Erkenntnisgewinn für die einzelnen Ressorts. Die DAS-Indikatoren beziehen sich auf die in der DAS angesprochenen Wirkungen und Anpassungsmaßnahmen / -prozesse. Die DAS liefert als ressortabgestimmtes Papier die zentralen Bezüge für das DAS-Indikatorensystem. Die DAS-Indikatoren nehmen den aktuellen Diskussionsstand bestmöglich auf.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA 11

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Köthe, Harald [<mailto:harald.koethe@bmvbs.bund.de>]

Gesendet: Montag, 15. Juli 2013 12:02

An: Hempen, Susanne

Cc: Mattern, Volker; Engelbart, Dirk; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'

Betreff: DAS: Indikatorenkonzept

Hallo Frau Herten,
vielen Dank für das konstruktive Gespräch letzten Donnerstag. Ich habe im Nachgang einmal in den relevanten Papieren gestöbert (u.a. DAS, APA, UBA-Publikationen), um mir den Auftrag, was die konkret Indikatoren leisten sollen, mit Cut and Paste mal ausgeschnitten. Danach sollen die Indikatoren auch zum Monitoring von erfolgten Anpassungsmaßnahmen beitragen. Wir sind ja erst dabei Anpassungsbedarf/-relevanz seriös zu ermitteln bzw. die Relevanz der Klimaänderungen für unsere Entscheidungsprozesse herauszuarbeiten. In unserer Diskussion haben wir ja festgestellt, dass das exakte Wording, worüber wir sprechen, wichtig ist, weil daran die Zielsetzung und der Aufwand für die Pflege der Indikatoren deutlich wird.

Ich halte es für hilfreich, wenn wir uns für das weitere Vorgehen, den Auftrag, was die Indikatoren konkret leisten sollen, noch einmal zusammen mit Bezug/Zitat auf DAS und APA feststellen, und darauf aufbauend, die abgestufte, am Do vereinbarte weitere Vorgehensweise vornehmen. Das hilft uns, uns noch einmal zu den vorgeschlagenen Indikatoren zu positionieren und auch für die weitere Kommunikation in der IMA. Vor dem Hintergrund bitte ich Sie mir die relevante Definition mit der beabsichtigten Zielsetzung der Indikatoren, wie es in der DAS und APA verankert ist, zukommen zu lassen.

Ich wäre Ihnen verbunden, wenn Sie mir das morgen schicken könnten. Ab Do bin ich für 3 Wochen im Urlaub.

Danke und Gruß von gegenüber

Harald Köthe

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Referat WS 14: Klima, Umweltschutz für Wasserstraßen, Gewässerkunde, BfG

Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Tel. +49 228 300-4241

Fax. +49 228 300-807-4241

E-Mail: harald.koethe@bmvbs.bund.de

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Dienstag, 16. Juli 2013 15:00
An: 'Köthe, Harald'
Cc: Mattern, Volker; Engelbart, Dirk; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'; Stratenwerth, Thomas; Mahrenholz, Petra (petra.mahrenholz@uba.de)
Betreff: AW: Indikatorenkonzept

Sehr geehrter Herr Köthe,

den Dank kann ich nur zurückgeben. Auch aus unserer Sicht war das Gespräch im Hinblick auf die Klärung der Sachverhalts und des weiteren Vorgehens förderlich. Wir begrüßen, dass wir vor dem Hintergrund eines gemeinsamen Verständnisses des Indikatorenkonzeptes nunmehr inhaltlich und konsensorientiert an den Indikatoren VE I-1; VEI-2; VE I-4, VE R-1 und VE R-2 arbeiten.

Entsprechend der Vorgaben im DAS und APA ist das zentrale Anliegen der Indikatoren, die Wirkungen von Klimaänderungen auf die Handlungsfelder zu beschreiben und zukünftig über die entsprechend dargestellten Trends auch eine Evaluierung von erfolgter Anpassung vorzunehmen.

Als Rahmen für die Erarbeitung der Indikatoren wurden von der IMA folgende Vereinbarungen getroffen:

- Die DAS-Indikatoren haben **primär informierenden** und nicht steuernden Charakter.

Das DAS-Indikatorenset soll einen breiten thematischen Überblick über zentrale Entwicklungen in den DAS-Handlungsfeldern geben. Nach der Lektüre des DAS-Indikatorenberichts soll den Adressaten klar sein, in welchen Feldern Klimawandelfolgen bereits jetzt zu beobachten sind und welche Anpassungen in diesen Feldern grundsätzlich denkbar sind bzw. bereits stattfinden.

- Die DAS-Indikatoren sind **primär beschreibend** und nicht bewertend.

Die DAS-Indikatoren sind nicht – wie beispielsweise die Nachhaltigkeits- oder Biodiversitätsindikatoren – in ein klar strukturiertes Zielsystem eingebunden, das eine systematische Bewertung der Indikatorenentwicklung zulässt. Eine Bewertung auf Grundlage der DAS-Indikatoren ist zum derzeitigen Stand daher nur in allgemeiner Form möglich („die Entwicklung weist grundsätzlich in die richtige / in die falsche Richtung ...“). Eine stringente Bewertung, ob beispielsweise Anpassungsprozesse ausreichend und effizient sind, ist auf der Grundlage der derzeitigen Festlegungen von Zielen und Maßnahmen nicht möglich.

- Die DAS-Indikatoren sollen **Auswirkungen der Klimaveränderung (impacts) auf und Anpassungsprozesse (responses)** in den Handlungsfeldern der DAS abbilden. *Im Falle der Impact-Indikatoren ist die Quantifizierung des Einflusses des Klimawandels auf die Entwicklung des Indikators keine Bedingung für die Generierung eines Indikators. Entscheidend ist, dass ein Zusammenhang diskutiert wird. Nach mehreren Indikatorfortschreibungen kann sich daher auch die Situation ergeben, dass die erwarteten Veränderungen nicht eintreten und der Indikator aus dem Set entnommen werden kann.*

Im Falle der Response-Indikatoren werden unter Anpassung auch Maßnahmen und Prozesse verstanden, die nicht originär zum Zwecke der Anpassung konzipiert und umgesetzt werden, die aber den Anpassungsprozess unterstützen können. Die DAS-Indikatoren bilden ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen ab, Prognosen und Szenarien sind bisher nicht Gegenstand der Darstellung.

Mit Blick auf die Schnittstellen mit dem Vulnerabilitätsprojekt, das in die Zukunft gerichtet Risiken abbilden soll, wird angestrebt, dass beide Systeme die gleichen Themenschwerpunkte bearbeiten..

- Die DAS-Indikatoren bauen auf bestehenden Daten auf dem regelmäßigen Monitoring auf und sollten für eine regelmäßige Fortschreibung geeignet sein. Sie stellen also tatsächlich beobachtete Entwicklungen dar. Es wird akzeptiert, dass die begrenzte Datenverfügbarkeit das (thematische) Spektrum der abbildbaren Entwicklungen eingeschränkt. Mit der Darstellung beobachteter Entwicklungen gliedert sich die Berichterstattung zur DAS gemäß der Anforderung des APA (A.4) in das ebenfalls indikatorenbasierte, auf bestehenden Datensätzen beruhende Berichtswesen der Bundesregierung unter anderem zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und zur Nationalen Biodiversitätsstrategie ein.

Ein Beispiel: Im DAS-Indikatorensystem gibt es einen Indikator zur Regenerosivität, der sich verändernde Bedingungen des Bodenabtrags abbilden soll. Er basiert auf Daten der Niederschlagsmessung, die Daten können jährlich aktualisiert werden. Im Vulnerabilitätsnetzwerk sind dagegen Modellierungen zum potenziellen oder aktuellen Bodenabtrag vorgesehen, die neben der Regenerosivität auch andere, den Bodenabtrag steuernde Parameter berücksichtigen, die aber zeitlich nicht hoch variabel sind oder deren Variabilität sich derzeit nicht angemessen mit vorhandenen Daten abbilden lässt. Beide Darstellungen – DAS-Indikator und Vulnerabilitätsdarstellung – widmen sich aber derselben Problematik.

- Indikatoren sollen möglichst **bundesweite** (keine regional differenzierten) **Aussagen** treffen bzw. bundesweit bedeutsame Sachverhalte (z.B. Küstenschutz) abbilden. Dies impliziert bereits, dass die Indikatoren primär die Aufgabe haben, generell auf neue Entwicklungen hinzuweisen oder auch die Diskussion um beobachtete Trends zu versachlichen. Es ist nicht Ziel der Indikatorordnung, räumlich differenzierten Handlungsbedarf (in Form konkreter Anpassungsmaßnahmen) zu identifizieren. Diese Aufgabe sollen die Darstellungen im Rahmen des Vulnerabilitätsnetzwerks leisten. Ressortinterne Forschungsvorhaben können ggf. auch spezifischere Hinweise liefern.
- Ressortspezifische Indikatoren werden nicht vorweg genommen.** Die DAS-Indikatoren bringen nicht unbedingt einen Erkenntnisgewinn für die einzelnen Ressorts. Die DAS-Indikatoren beziehen sich auf die in der DAS angesprochenen Wirkungen und Anpassungsmaßnahmen / -prozesse. Die DAS liefert als ressortabgestimmtes Papier die zentralen Bezüge für das DAS-Indikatorensystem. Die DAS-Indikatoren nehmen den aktuellen Diskussionsstand bestmöglich auf.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA 11

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email

Von: Köthe, Harald [mailto:harald.koethe@bmvs.bund.de]

Gesendet: Montag, 15. Juli 2013 12:02

An: Hempen, Susanne

Cc: Mattem, Volker; Engelbart, Dirk; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'

Betreff: DAS: Indikatorenkonzept

Hallo Frau Hempen,

vielen Dank für das konstruktive Gespräch letzten Donnerstag. Ich habe im Nachgang einmal in den relevanten Papieren gestöbert (u.a. DAS, APA, UBA-Publikationen), um mir den Auftrag, was die konkret Indikatoren leisten sollen, mit Cut and Paste mal ausgeschnitten. Danach sollen die Indikatoren auch zum Monitoring von erfolgten Anpassungsmaßnahmen beitragen. Wir sind ja erst dabei Anpassungsbedarf/-relevanz seriös zu ermitteln bzw. die Relevanz der Klimaänderungen für unsere Entscheidungsprozesse herauszuarbeiten. In unserer Diskussion haben wir ja festgestellt, dass das exakte Wording, worüber wir sprechen, wichtig ist, weil daran die Zielsetzung und der Aufwand für die Pflege der Indikatoren deutlich wird.

Ich halte es für hilfreich, wenn wir uns für das weitere Vorgehen, den Auftrag, was die Indikatoren konkret leisten sollen, noch einmal zusammen mit Bezug/Zitat auf DAS und APA feststellen, und darauf aufbauend, die abgestufte, am Do vereinbarte weitere Vorgehensweise vornehmen. Das hilft uns, uns noch einmal zu den vorgeschlagenen Indikatoren zu positionieren und auch für die weitere Kommunikation in der IMA. Vor dem Hintergrund bitte ich Sie mir die relevante Definition mit der beabsichtigten Zielsetzung der Indikatoren, wie es in der DAS und APA verankert ist, zukommen zu lassen.

Ich wäre Ihnen verbunden, wenn Sie mir das morgen schicken könnten. Ab Do bin ich für 3 Wochen im Urlaub.

Danke und Gruß von gegenüber

Harald Köthe

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Referat WS 14: Klima, Umweltschutz für Wasserstraßen, Gewässerkunde, BfG
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Tel. +49 228 300-4241

Fax. +49 228 300-807-4241

E-Mail: harald.koethe@bmvbs.bund.de

— Koethe

Maltenholz

Wunnslos DWP
beauftragt

22.07.1

→ Vulnerabilität /
Indikatoren System

Wasserindikatoren Z

~~IMA~~
IMA Sign. ver. 22.11

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 18. Juli 2013 14:39
An: 'Köthe, Harald'
Cc: Stratenwerth, Thomas; Engelbart, Dirk; Mattem , Volker; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'; 'Petra(petra.mahrenholz@uba.de) Mahrenholz'; Möllenkamp, Sabine; Meister, Timo; "kofalk@bafg.de" (kofalk@bafg.de); Streege, Volker; Esser, Birgit
Betreff: AW: Indikatorenkonzept

Sehr geehrter Herr Köthe,

nach Beschluss der IMA soll die Folgeberichterstattung der DAS-Indikatoren zentral organisiert werden. Anlässlich der letzten IMA-Sitzung am 18. Februar 2013 wurde ein Organisationsmodell vorgestellt und angenommen. Die Frage wo diese Koordinierungsstelle zur Indikatorenberichterstattung angesiedelt werden kann, bedarf noch einer Klärung (siehe auch Protokoll der Sitzung).

Wir unterstützen ihre Auffassung den Fortschrittsbericht zu nutzen, um von der Politik die erforderliche Unterstützung für die neue Daueraufgabe „Klimaanpassung“ zu erhalten. Dazu gehört sicherlich auch die Absicherung von in die Zukunft gerichteten Analysen durch Modellierungen wie beispielsweise KLIWAS. Dies ist jedoch losgelöst vom Indikatorenbericht zu sehen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Susanne Hempen
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
 Postfach 12 06 29
53048 Bonn
 : +49 (0)228 3052588
 : Susanne.Hempen@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de



Von: Köthe, Harald [mailto:harald.koethe@bmvb.bund.de]

Gesendet: Mittwoch, 17. Juli 2013 14:23

An: Hempen, Susanne

Cc: Stratenwerth, Thomas; Engelbart, Dirk; Mattern, Volker; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'; 'Petra.petra.mahrenholz@uba.de' Mahrenholz; Sabine; Meister, Timo; 'kofalk@bafg.de' (kofalk@bafg.de); Steege, Volker; Esser, Birgit

Betreff: AW: Indikatorenkonzept

Hallo Frau Hempen,
vielen Dank für die Übersendung der Klarstellung.

Wir werden nach interner Kommunikation dieses Sachstandes mit unseren Oberbehörden befinden, welche der Indikatoren wir für eine dauerhafte Fortschreibung mit der gegebenen Intention für sinnvoll halten. Dabei wird eine große Rolle spielen, ob dadurch Aufwand entsteht.

Da BfG (WW I-2, WW I-3, WW I-4.) und BSH (WW I-8, WW I-9, WW I-10) auch Zuständigkeiten für Indikatoren im Wasser, Wasserwirtschaft-Bereich zugewiesen werden sollen, stehen für uns nicht nur die Verkehrsindikatoren in der Betrachtung.

Was bedeutet eigentlich, wenn dem Indikator im Factsheet die Zuständigkeit „Koordinationsstelle“ zugewiesen ist. Wer ist die Koordinationsstelle?

Aus meiner Sicht ist es sehr wichtig, dass für das Indikatorenkonzept im Fortschrittsbericht die Perspektive gestellt wird, dass Indikatoren auch mit dem Blick in die Zukunft, zur Bewertung und Steuerung der Aufgaben der Ressorts (Handlungsfelder) dienen, was jetzt mit den Indikatoren (noch) nicht beabsichtigt ist. Wir sollten den Fortschrittsbericht nutzen, damit wir von der Politik die erforderliche Unterstützung für die neue Daueraufgabe „Klimaanpassung“ erhalten.

Durch die Urlaubszeit bitte ich um Verständnis, dass sich die Positionierung der Abteilung WS (inkl. ev. Rücksprachen mit UBA und AN) erst im Verlaufe des Augustes ergeben kann.

Mit freundlichen Grüßen
Harald Köthe

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Referat WS 14: Klima, Umweltschutz für Wasserstraßen, Gewässerkunde, BfG
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Tel. +49 228 300-4241

Fax: +49 228 300-807-4241
E-Mail: harald.koethe@bmvbs.bund.de

Von: Susanne Hempen [<mailto:Susanne.Hempen@bmu.bund.de>]

Gesendet: Dienstag, 16. Juli 2013 15:00

An: Köthe, Harald

Cc: Thomas Stratenwerth; Engelbart, Dirk; Mattern, Volker; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'; Petra(petra.mahrenholz@uba.de) Mahrenholz

Betreff: AW: Indikatorenkonzept

Sehr geehrter Herr Köthe,

den Dank kann ich nur zurückgeben. Auch aus unserer Sicht war das Gespräch im Hinblick auf die Klärung der Sachverhalts und des weiteren Vorgehens förderlich. Wir begrüßen, dass wir vor dem Hintergrund eines gemeinsamen Verständnisses des Indikatorenkonzeptes nunmehr inhaltlich und konsensorientiert an den Indikatoren VE 1-1; VE1-2; VE 1-4, VE R-1 und VE R-2 arbeiten.

Entsprechend der Vorgaben im DAS und APA ist das zentrale Anliegen der Indikatoren, die Wirkungen von Klimaänderungen auf die Handlungsfelder zu beschreiben und zukünftig über die entsprechend dargestellten Trends auch eine Evaluierung von erfolgter Anpassung vorzunehmen.

Als Rahmen für die Erarbeitung der Indikatoren wurden von der IMA folgende Vereinbarungen getroffen:

- Die DAS-Indikatoren haben **primär informierenden** und nicht steuernden Charakter.

Das DAS-Indikatorenset soll einen breiten thematischen Überblick über zentrale Entwicklungen in den DAS-Handlungsfeldern geben. Nach der Lektüre des DAS-Indikatorenberichts soll den Adressaten klar sein, in welchen Feldern Klimawandelfolgen bereits jetzt zu beobachten sind und welche Anpassungen in diesen Feldern grundsätzlich denkbar sind bzw. bereits stattfinden.

- Die DAS-Indikatoren sind **primär beschreibend** und nicht bewertend.

Die DAS-Indikatoren sind nicht – wie beispielsweise die Nachhaltigkeits- oder Biodiversitätsindikatoren – in ein klar strukturiertes Zielsystem eingebunden, das eine systematische Bewertung der Indikatorenentwicklung zulässt. Eine Bewertung auf Grundlage der DAS-Indikatoren ist zum derzeitigen Stand daher nur in allgemeiner Form möglich („die Entwicklung weist grundsätzlich in die richtige / in die falsche Richtung ...“). Eine stringente Bewertung, ob beispielsweise Anpassungsprozesse ausreichend und effizient sind, ist auf der Grundlage der derzeitigen Festlegungen von Zielen und Maßnahmen nicht möglich.

- Die DAS-Indikatoren sollen **Auswirkungen der Klimaveränderung** (impacts) auf und **Anpassungsprozesse** (responses) in den Handlungsfelder der DAS abbilden.

Im Falle der Impact-Indikatoren ist die Quantifizierung des Einflusses des Klimawandels auf die Entwicklung des Indikators keine Bedingung für die Generierung eines Indikators. Entscheidend ist, dass ein Zusammenhang diskutiert wird. Nach mehreren Indikatorfortschreibungen kann sich daher auch die Situation ergeben, dass die erwarteten Veränderungen nicht eintreten und der Indikator aus dem Set entnommen werden kann.

*Im Falle der Response-Indikatoren werden unter Anpassung auch Maßnahmen und Prozesse verstanden, die nicht originär zum Zwecke der Anpassung konzipiert und umgesetzt werden, die aber den Anpassungsprozess unterstützen können. Die DAS-Indikatoren bilden **ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen** ab, Prognosen und Szenarien sind bisher nicht Gegenstand der Darstellung.*

Mit Blick auf die Schnittstellen mit dem Vulnerabilitätsprojekt, das in die Zukunft gerichtet Risiken abbilden soll, wird angestrebt, dass beide Systeme die gleichen Themenschwerpunkte bearbeiten..

- Die DAS-Indikatoren bauen auf bestehenden Daten aus dem regelmäßigen Monitoring auf und sollten für eine regelmäßige Fortschreibung geeignet sein. Sie stellen also tatsächlich beobachtete Entwicklungen dar. Es wird akzeptiert, dass die begrenzte Datenverfügbarkeit das (thematische) Spektrum der abbildbaren Entwicklungen eingeschränkt. Mit der Darstellung beobachteter Entwicklungen gliedert sich die Berichterstattung zur DAS gemäß der Anforderung des APA (A.4) in das ebenfalls indikatorenbasierte, auf bestehenden Datensätzen beruhende Berichtswesen der Bundesregierung unter anderem zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und zur Nationalen Biodiversitätsstrategie ein.
Ein Beispiel: Im DAS-Indikatorensystem gibt es einen Indikator zur Regenerosivität, der sich verändernde Bedingungen des Bodenabtrags abbilden soll. Er basiert auf Daten der Niederschlagsmessung, die Daten können jährlich aktualisiert werden. Im Vulnerabilitätsnetzwerk sind dagegen Modellierungen zum potenziellen oder aktuellen Bodenabtrag vorgesehen, die neben der Regenerosivität auch andere, den Bodenabtrag steuernde Parameter berücksichtigen, die aber zeitlich nicht hoch variabel sind oder deren Variabilität sich derzeit nicht angemessen mit vorhandenen Daten abbilden lässt. Beide Darstellungen – DAS-Indikator und Vulnerabilitätsdarstellung – widmen sich aber derselben Problematik.
- Indikatoren sollen möglichst **bundesweite** (keine regional differenzierten) Aussagen treffen bzw. bundesweit bedeutsame Sachverhalte (z.B. Küstenschutz) abbilden. Dies impliziert bereits, dass die Indikatoren primär die Aufgabe haben, generell auf neue Entwicklungen hinzuweisen oder auch die Diskussion um beobachtete Trends zu versachlichen. Es ist nicht Ziel der Indikatordarstellung, räumlich differenzierten Handlungsbedarf (in Form konkreter Anpassungsmaßnahmen) zu identifizieren. Diese Aufgabe sollen die Darstellungen im Rahmen des Vulnerabilitätsnetzwerks leisten. Ressort eigene Forschungsvorhaben können ggf. auch spezifischere Hinweise liefern.
- **Ressortspezifische Indikatoren werden nicht vorweg genommen.** Die DAS-Indikatoren bringen nicht unbedingt einen Erkenntnisgewinn für die einzelnen Ressorts. Die DAS-Indikatoren beziehen sich auf die in der DAS angesprochenen Wirkungen und Anpassungsmaßnahmen / -prozesse. Die DAS liefert als ressortabgestimmtes Papier die zentralen Bezüge für das DAS-Indikatorensystem. Die DAS-Indikatoren nehmen den aktuellen Diskussionsstand bestmöglich auf.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Köthe, Harald [<mailto:harald.koethe@bmvybs.bund.de>]

Gesendet: Montag, 15. Juli 2013 12:02

An: Hempen, Susanne

Cc: Mattern, Volker; Engelbart, Dirk; 'Joachim.Namyslo@dwd.de'

Betreff: DAS: Indikatorenkonzept

Hallo Frau Hempen,

vielen Dank für das konstruktive Gespräch letzten Donnerstag. Ich habe im Nachgang einmal in den relevanten Papieren gestöbert (u.a. DAS, APA, UBA-Publikationen), um mir den Auftrag, was die konkret Indikatoren leisten sollen, mit Cut and Paste mal ausgeschnitten. Danach sollen die Indikatoren auch zum Monitoring von erfolgten Anpassungsmaßnahmen beitragen. Wir sind ja erst dabei Anpassungsbedarf/-relevanz seriös zu ermitteln bzw. die Relevanz der Klimaänderungen für unsere Entscheidungsprozesse herauszuarbeiten. In unserer Diskussion haben wir ja festgestellt, dass das exakte Wording, worüber wir sprechen, wichtig ist, weil daran die Zielsetzung und der Aufwand für die Pflege der Indikatoren deutlich wird.

Ich halte es für hilfreich, wenn wir uns für das weitere Vorgehen, den Auftrag, was die Indikatoren konkret leisten sollen, noch einmal zusammen mit Bezug/Zitat auf DAS und APA feststellen, und darauf aufbauend, die abgestufte, am Do vereinbarte weitere Vorgehensweise vornehmen. Das hilft uns, uns noch einmal zu den vorgeschlagenen Indikatoren zu positionieren und auch für die weitere Kommunikation in der IMA. Vor dem Hintergrund bitte ich Sie mir die relevante Definition mit der beabsichtigten Zielsetzung der Indikatoren, wie es in der DAS und APA verankert ist, zukommen zu lassen. Ich wäre Ihnen verbunden, wenn Sie mir das morgen schicken könnten. Ab Do bin ich für 3 Wochen im Urlaub.

Danke und Gruß von gegenüber

Harald Köthe

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Referat WS 14: Klima, Umweltschutz für Wasserstraßen, Gewässerkunde, BfG
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Tel. +49 228 300-4241

Fax. +49 228 300-807-4241

E-Mail: harald.koethe@bmvbs.bund.de

DAS (2008)

Klimafolgen und Vulnerabilitätsmittlung

Das zwischen Bundes- und Länderebene angestrebte, abgestimmte Vorgehen zur Anpassung erfordert ein systematisches Vorgehen mit der Schaffung einer gemeinsamen Basis an Methoden, Daten und Erkenntnissen zu den Wirkungen des Klimawandels, der zu erwartenden Folgen und der bereits zu beobachtenden Effekte. Je nach spezifischer Fragestellung erfolgt dabei die Klimafolgenabschätzung und Vulnerabilitätsmittlung aus einem sektoralen Blickwinkel, der Perspektive der Wechselwirkungen natürlicher und sozialer Prozesse oder aus der Betrachtung räumlicher Einheiten (z. B. nationale, regionale oder kommunale Ebene). Grundlage ist in jedem Fall eine aussagekräftige Datenlage durch Klimafolgenmonitoring. Ein wichtiges methodisches Instrument sind zudem Indikatorensysteme, welche Klimaänderungen und deren Ausmaß sowie die Wirkungszusammenhänge abbilden. Ein integratives, sektorenübergreifendes Vorgehen ist für die Entwicklung von Indikatorensystemen empfehlenswert und sollte in enger Zusammenarbeit zwischen den Ressorts des Bundes, den Ländern und Kommunen erfolgen. Hier sollte auf bestehende Indikatorensysteme der Bundes-, Länder- und kommunalen Ebene, z. B. aus dem Bereich der Nachhaltigkeit aufgebaut werden. Die Bundesregierung wird daher Vorschläge für ein methodisches Vorgehen zur Vulnerabilitätsmittlung und zu geeigneten Indikatorensystemen erarbeiten lassen.

APA

A.4. Prozess- und Erfolgskontrolle von Aktivitäten und des (politischen) Anpassungsprozesses

Die DAS enthält den Auftrag, im Aktionsplan das Vorgehen für die Entwicklung eines Indikatorensystems vorzustellen, das die Wirkungen von Klimaänderungen auf die Handlungsfelder beschreibt und über die entsprechend dargestellten Trends auch zur Evaluierung von erfolgter Anpassung genutzt werden kann. Diese Evaluierung ist als Teil des schrittweisen Anpassungsprozesses wesentlich für die Beobachtung der Klimafolgen und des DAS-Prozesses und liefert eine Bewertungsgrundlage für die Wirksamkeit des Vorgehens.

- Indikatorengestützter Evaluierungsbericht der Bundesregierung -

Zur Evaluierung der DAS und des Aktionsplans wird die Bundesregierung in der nächsten Legislaturperiode einen ersten Bericht vorlegen, weitere Berichte sollen in regelmäßigen Abständen folgen. Ein indikatorenbasierter Evaluierungsbericht zur Anpassung an den Klimawandel soll die ebenfalls indikatorenbasierte Berichterstattung u. a. zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und zur Nationalen Biodiversitätsstrategie ergänzen. Der Evaluierungsbericht wird verschiedene Teile enthalten:

- einen beschreibenden Evaluierungs- und Fortschrittsteil,
- einen indikatorengestützten Berichtsteil: Dazu wird die IMA 'Anpassungsstrategie' Vorschläge zu ergebnis- wie prozessorientierten Indikatoren für alle Handlungsfelder der Anpassungsstrategie prüfen,
- eine nach einheitlichen Maßstäben erfolgte Abschätzung der mit dem Klimawandel verbundenen regionalen, sektoralen und gesamtgesellschaftlichen Risiken und Chancen sowie die Darstellung einer Methodik, die eine regelmäßige Aktualisierung dieser Vulnerabilitätsabschätzung Deutschlands ermöglicht.

B.1.1.4. Indikatorenentwicklung zur DAS

In der DAS wurde festgelegt, dass der Aktionsplan 2011 Vorschläge zur Erfolgskontrolle der DAS beinhalten soll. In A.4. wird der vorgesehene indikatorengestützte Evaluierungsbericht genannt. Als Vorbereitung des Evaluierungsberichts erfolgt die:

Entwicklung eines Indikatorensets zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (BMU/UBA): Unter Einbindung aller Bundesressorts und der Länder werden Indikatorenvorschläge entwickelt, um Klimawirkungen und Anpassungserfolge in den Handlungsfeldern der DAS mittels Indikatoren zu beschreiben und entsprechende Trends aufzuzeigen. Das Indikatorensystem soll dabei – dem integralen Ansatz der DAS folgend – auch die Wechselwirkungen zwischen wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit, sozialer Verantwortung und Umweltbelangen berücksichtigen. Aktuelle Ergebnisse zum Projekt können unter www.anpassung.net eingesehen werden.

Um die Vergleichbarkeit des indikatorengestützten Evaluierungskonzeptes mit Aktivitäten der Europäischen Kommission zu erreichen, erfolgt eine enge Kooperation mit der Europäischen Umweltagentur.

Diese Indikatorenarbeit bereitet zugleich Grundlagen für eine nationale und EU-Berichterstattung zum Stand der Anpassung an den Klimawandel unter der Klimarahmenkonvention vor.

Die Bundesregierung wird bis Ende 2014 einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorlegen. Der Fortschrittsbericht soll auf der Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse aus folgenden Teilen bestehen:

- der Analyse und Bewertung der Vulnerabilität Deutschlands, einschließlich einer Prioritätensetzung hinsichtlich der Risiken und der daraus für die Bundesebene abgeleiteten Handlungserfordernisse,
- einem Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt,
- einem Berichtsteil, der basierend auf datenhinterlegten Indikatoren den Stand der aktuellen Entwicklung und der Umsetzung der DAS beschreibt,
- einem fortgeschriebenen Aktionsplan Anpassung, der auf künftige Maßnahmen des Bundes fokussiert und einen konkreten Zeit- und Finanzierungsplan enthält,
- der Konkretisierung und Fortentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel einschließlich Aussagen zu nächsten Schritten in einer regelmäßigen Evaluierung des Anpassungsprozesses.

UBA Hauptstudie Indikatoren 2011

...Mit Bezugnahme auf das Indikatorensystem soll ein Indikatorenbericht entstehen, der die Herausforderungen in Deutschland im Anpassungsbereich und die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen beschreibt..

...Ein Beratungsprojekt mit dem Titel „Erstellung eines Indikatorenkonzepts für die Deutsche Anpassungsstrategie“ (Laufzeit: Dezember 2008 bis Ende März 2010) hat die Indikatorenarbeit grundsätzlich strukturiert, erste Indikatorenvorschläge zur Beschreibung von Klimawirkungen und Anpassungsmaßnahmen ausgearbeitet und eine Struktur für den Indikatorenbericht vorgeschlagen. In einem sich an das Beratungsprojekt anschließende F+E-Vorhaben (Laufzeit Juni 2010 bis Juli 2011) wurden die Indikatorenvorschläge für alle DAS-Handlungsfelder

weiter konsolidiert und erste Teile eines Indikatorenberichts entwickelt...

Methodik: ..Es soll also möglich sein, Indikatoren, die sich in Zukunft als weniger relevant erweisen, aus dem System zu streichen und wiederum andere in das System einzugliedern...

Es wird grundsätzlich angestrebt, dass Klimawirkungen und Anpassungsmaßnahmen im Indikatorensystem und Indikatorenbericht zur DAS in einem möglichst engen Zusammenhang abgebildet werden können. Das bedeutet, Klimawirkungen, die bisher nicht durch Anpassungsmaßnahmen adressiert werden, wurden in ihrer Priorität für die Indikation zurückgestellt.

Für die Priorisierung der weiter zu bearbeitenden Indikationsfelder auf der Wirkungsebene (Impacts) war entscheidend, dass die Wirkungen bereits breit und insbesondere im engen Zusammenhang mit Klimaveränderungen diskutiert werden (eine Quantifizierung des Einflussfaktors Klima ist dabei bisher nicht bzw. kaum möglich), dass es Handlungsoptionen zur Anpassung gibt und dass sich die Wirkungen gut mit Daten beschreiben lassen.

Zwischenbericht 2009:

Ursache-Wirkungsbezug zum Klima:

– „Der Ursache-Wirkungsbezug zum Klima ist verhältnismäßig eng, d.h. nicht andere Einflussfaktoren überwiegen nach aktueller Kenntnis deutlich in der Verursachung.“ Veränderungen des ökologischen, wirtschaftlichen und sozio-kulturellen Systems, die als Klimawirkungen in der DAS und in der Literatur angesprochen und diskutiert werden, werden z. T. in erheblichem Umfang auch von anderen Faktoren hervorgerufen oder beeinflusst. Auch wenn sich der spezifische Anteil, den der Klimawandel an diesen Veränderungen hat, nicht immer klar benennen oder gar quantifizieren lässt, lassen sich aus den Literaturstudien Rückschlüsse zur Unmittelbarkeit der Klimawirkungen ziehen.

Politische Abstimmung 2013:

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen („Impacts“) auf die wichtigen Sektoren der Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt geben und abbilden, welche Maßnahmen und Entwicklungen zur Anpassung („Responses“) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Das Indikatorensystem hat nicht zum Zweck, den Klimawandel per se abzubilden oder nachzuweisen. Unter Maßnahmen zur Anpassung werden nicht nur Anpassungsmaßnahmen i.e.S. verstanden, sondern auch seit Längerem in Umsetzung befindliche Maßnahmen, die ursprünglich mit anderen Zielen konzipiert wurden, oder Entwicklungen, die den Anpassungsprozess unterstützen (oder diesem auch zuwiderlaufen). Außerdem sollen die Indikatoren ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen abbilden. Prognosen und Szenarien sind daher nicht Gegenstand der Darstellungen.

Anforderung (E-Mail) vom BMU vom 28.02.2013

hier: 2. Tranche mit Indikatorvorschlägen für Verkehr und Wasser

Kirk S. and S. 5

Zur gesamten Herangehensweise/Konzeption bestehen grundsätzliche Verständnisprobleme und Vorbehalte, die zur Klärung in die IMA DAS getragen werden müssten. Diese sind:

- Auch wenn im Einführungsdokument dargelegt wird, das Indikatorensystem habe „nicht zum Zweck, den Klimawandel per se abzubilden oder nachzuweisen“, versucht das gewählte Konzept doch Indikatoren zu etablieren, mit denen die Auswirkungen des Klimawandels (Impact) und die Reaktion darauf (Response) für einzelne Handlungs- und Indikationsfelder dargestellt und über Fortschrittsberichte beobachtet werden sollen. Dieser Ansatz wird nicht als Ziel führend angesehen.

das ist also so

Vielmehr muss die Betrachtungsweise an den politischen und fachlichen Zielen der Ressorts für die einzelnen Handlungsfelder und den dazu bereits vorhandenen Indikatoren ausgerichtet und mit dem derzeit verfügbaren Wissen von den Ressorts geprüft / eingeschätzt werden, welchen Einfluss der Klimawandel auf bestehende Abläufe überhaupt nimmt bzw. nehmen wird (siehe z.B. KLIWAS-Projektionen).

Hauptlosweise
Trage was was
wenn wir
abgehandelt

Es sollte kein Indikatorsystem (mit z.T. gleichen Indikatoren) für den Klimawandel parallel aufgebaut und gepflegt werden, welches für die Entscheidungsträger (Ressorts, Länder) keinen Mehrwert für ihr Handeln hat. Die DAS-Indikatoren dürfen nicht zum Selbstzweck entstehen oder gar kontraproduktiv sein. [Z.B. wird im Faktenblatt des Indikators „Güterumschlag der Binnenschifffahrt“ dargelegt, dass die Konjunktur bedingten Einflüsse viel entscheidender sind. Durch den Vorschlag, diesen Einfluss heraus zu rechnen, entsteht der Eindruck, dass man den Einfluss des Klimawandels (als Selbstzweck) dokumentieren will.]

- Als Beitrag zur Umsetzung der DAS sollten zuerst die sog. Response-Indikatoren in den Vordergrund gerückt und an bereits bestehenden staatlichen Zielen (zu denen bereits Indikatoren genutzt werden) ausgerichtet und geprüft werden, ob der Klimawandel für diese Ziele eine Relevanz hat (strategische Indikatoren). Entsprechende Ziele wären in der Abteilung WS für die Wasserstraßen und Schifffahrt z.B.

- Unterhaltungsziele für die Wasserstraßen,
- Maßnahmen des BVWP,
- Ziele der Wasser-Rahmenrichtlinie (z.B. Wasserwirtschaftliche Unterhaltung, Durchgängigkeit),

Konzept BMVBS
Staatliches Ziel
mit Indikatoren
2. Bsp. KL

beiden Einfluss
auf Klimawandel

- Einsatz umweltfreundlicher Schiffsmotoren **und** -treibstoffe oder
- auf Länderseite z.B. die Umsetzung der Hochwasserschutz-Richtlinie.

Ob diese Ziele erreicht werden, zeigen dafür definierte strategische Indikatoren an. Unter- setzt wird die strategische Betrachtung in der Praxis **mit** operativ-systembeschreibenden oder Impact-Indikatoren. Dazu werden schon immer **Impact**-Indikatoren wie Mittlerer Ab- fluss, Hoch- und Niedrigwasser-Abfluss, Meeresspiegel, Sturmflut genutzt, deren Ent- wicklung beobachtet und darauf reagiert, nur bislang **eben** ohne belastbare Einschätzung über den Einfluss des Klimawandels. Mit den KLIWAS-Projektionen kann nun erstmals aufgezeigt werden, ob es zu relevanten Änderungen **der** systembeschreibenden Indikatoren zum Abfluss in der Zukunft kommt, sei es durch Klimawandel oder durch klimatische Va- riabilitäten, so dass dies nun in laufenden und zukünftigen Planungen und in der Umset- zung in der operativen Tätigkeit berücksichtigt werden kann. Daher sollten die operativ- systembeschreibenden Impact-Indikatoren bestimmten **strategischen** Zielen und Indikato- ren zugeordnet und erst in einem 2. Schritt definiert werden (und nicht umgekehrt). Das vorgelegte Konzept ist bezüglich seiner Zielsetzung **nicht** hinreichend verständlich, so dass hier u.U. mit zusätzlichem Aufwand eine parallele Indikatorenwelt aufgebaut wird, die am Bedarf der Praxis vorbeigeht. **Diese Hinweise wurden im Verlauf des Konsultationsprozes- ses zu dieser Studie immer wieder eingebracht, aber bislang nicht wirklich berücksichtigt.**

- Indikatoren zu den Auswirkungen des Klimawandels **sollten** nur dann eingeführt werden, wenn ein signifikanter Zusammenhang mit dem Klimawandel hinreichend nachgewiesen ist. Die für die Binnenschifffahrt vorgeschlagenen drei Indikatoren sowie der für den Stra- ßenbau vorgesehene Indikator sind dafür nicht hilfreich.

Indikator: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe

Die durchschnittliche Tragfähigkeit der neu in Dienst gestellten (Rhein-) Frachtschiffe steigt seit mehreren Jahren (bzw. Jahrzehnten). Ein signifikanter Zusammenhang mit dem Klimawandel ist nicht zu erkennen.

In dem vorgenannten Sinne ist der vorgeschlagene Response-Indikator „Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe“ nichts anderes als eine bereits bewährte Betrachtung über die Flotten- entwicklung (flach gehende kleinere vs. tief gehende größere Schiffe), die je nach Gewäs- sersystem sehr unterschiedlich ist und nicht als ein Indikator für die Auswirkungen des Klimawandels gewertet werden kann. Die Auswirkung des Klimawandels ist nur ein Fak-

Es geht mit dem Indikator nicht darum, die Entwicklung der Flotten...

bis
Indi
KLIWA
Projek
→ 20
152
Aid
desy
Lesche
Indi
Zu
b) De
van
Wen
120
h
Schiffe
Lug
ve
Sift
Herr
Chal
Steh
Anmerk
Tr. van
Enail 17.01
Anpass

Ziel: die Entwicklung der Flottenstruktur
VE-R-1

tor unter Vielen und in den nächsten Jahren wohl kein entscheidender (siehe KLIWAS-Projektionen der Abflüsse). Der Mehrwert, diesen Indikator unter dem Dach der DAS gesondert für die Darstellung zu den Auswirkungen des Klimawandels zu führen, wird nicht gesehen.

Indikator: Güterumschlag der Binnenschifffahrt

VE1-2

In der Binnenschifffahrt spricht man üblicherweise nicht von Güterumschlag, sondern von Transportaufkommen bzw. Transportleistung. Hier ist deshalb unklar, ob tatsächlich der „nasse“ Güterumschlag (in den Binnen- und Seehäfen) gemeint ist, oder das Transportaufkommen bzw. die Transportleistung der Binnenschifffahrt auf dem Rhein und seinen Nebenflüssen.

Die Idee, den Güterumschlag um konjunkturelle Effekte zu bereinigen und die Entwicklung des „realen“ Güterverkehrs pro Quartal zu betrachten und daraus einen Zusammenhang mit den klimatischen Auswirkungen abzuleiten, erscheint unrealistisch, da bereits heute saisonale Schwankungen in erheblichem Umfang (z.B. Erntezeit) auftreten.

Indikator: Güterumschlag der Binnenschifffahrt

Für den Indikator wird die Begrifflichkeit der zugrundeliegenden Daten des StBA verwendet: „In der Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt ergibt sich der Güterumschlag aus der Summe der wasserseitigen Ein- und Ausladungen von Gütern.“

en

VE-1-1

Durch die Art der Berechnung und Darstellung sind saisonale Einflüsse berücksichtigt. Dargestellt werden Quartale, in denen der Güterumschlag deutlich von dem konjunkturellen und saisonal zu erwartenden Güterumschlag abweicht.

In den Schwächen ausgeführt, wirken noch weitere Einflüsse auf den Indikator. Diese sind bei der Ausarbeitung des Texts zu berücksichtigen.

Aufbereitung) kaum geeignet sein, die hrt zu messen. Nicht nur die Dokumenta-ge ist wichtig, sondern auch die regio-sser Perioden und die Intensität des kator vielleicht zur Versachlichung der iffahrt beitragen und so ein Mehrwert

tion über die Zuverlässigkeit der Binnenschifffahrt entstehen.

Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen

VE-R-?

Der Indikator wird in Ergänzung zu den schon angeführten Schwächen (factsheet VE-R-2) bei einer rein bundesweiten Indikatorbetrachtung aus folgenden Gründen nicht als zielführender Indikator im Rahmen der Anpassungsstrategie angesehen und sollte nicht weiter betrachtet werden:

- Der Streumittleinsatz ist aufgrund fehlender Technik zur Situationseinschätzung und damit sehr subjektiv vorgenommenen Arbeitsweisen territorial sehr unterschiedlich.

Indika
wert

nis des Indikatoren-
nz wurden nur weni-
lerung des Indikators

wundbarkeit des Wir-
Einflussgrößen für die
entstand die Idee zu
auf des Projekts wurde
hamt im Detail ausgearbei-

- Unterschiedliche winterliche Behandlung von Straßen aufgrund topografischer und verkehrlicher Gegebenheiten führt zu unterschiedlichen Verbräuchen, diese Gegebenheiten werden nicht erfasst.
- Neue Technik (z. B. Einführung der Ausbringung von Tausalzlösungen) führt zu anderen spezifischen Verbräuchen, die Einführung ist territorial auch sehr unterschiedlich und wird nicht erfasst.
- Die Flächen für die zu bearbeitenden Straßen ändern sich durch Umwidmungen sowie Neu- und Ausbau der Netze.

Im Factsheet ist die multifaktorielle Beeinflussung unter Schwächen beschrieben, diese sind bei der Abfassung von Textbeiträgen zu berücksichtigen.
Ziel des Indikators ist nicht, den Anteil des Klimawandels bzw. von Wetter und Witterung am Straßenzustand zu bestimmen. Unter direkter Bezugnahme auf eine in der DAS beschriebene, wenngleich als beherrschbar eingeschätzte mögliche Klimawandelfolgewirkung soll der Indikator prüfen, ob sich eine Verschlechterung des Straßenzustands abzeichnet und somit weitere Untersuchungen oder Maßnahmen hinsichtlich Materialverwendung, Instandhaltung, etc. notwendig sind.

und V1-4 Straßenzustand
en bzgl. Spurrinnentiefe auf Fahrbahnen der Bundesfernstra-
dere Einflussgrößen, wie z. B. bautechnische, haben sicherlich
die Bildung von Spurrinnen als die infolge klimatischer Verän-
rpretation dieser Werte hinsichtlich eines Klimawandels nicht

Zeit Erfassung des Straßenzustandes, da
erwartet wird, dass Auswirkung des Klimawandels
Zustand

- Vor dem aufgeführten Hintergrund ist die Relevanz der vorgeschlagenen Indikatoren fraglich. Im letzten Spiegelstrich auf S. 2, Kap.2, im Einführungsdokument wird die Frage gestellt: *Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?*

Diese Frage sollte mit Blick auf die vorgenannten Trets konkreter auf ein Ziel orientiert (relevant „wofür“) und beantwortet werden, z.B.: *Sind vorgeschlagene Indikatoren aus politischer Sicht für die Zielstellungen Ihres Ressorts relevant, und wenn ja, welche?*

Wicht
Ange
Werkst

- Alle vorgeschlagenen Indikatoren berücksichtigen nur gemessene Daten (Blick zurück). Warum sollen „nur“ Klimaänderungen der Vergangenheit darstellbar sein? In den Faktenblättern wird bei der Stärke/Schwächenanalyse auf die Eignung, (künftige) Klimaänderungen darstellbar zu können, abgehoben. Gegen einen Bericht, der anhand bestimmter In-
gangene und gegenwärtige Entwicklung von *Wirtschaft, Gesellschaft und*
ist grundsätzlich nichts einzuwenden.

Zielstellung des Projekts: Ausgehend von bestehenden und in ihrer Erhebung gesicherten Datenreihen Indikatoren entwickeln, anhand derer sich Entwicklungen in den Handlungsfeldern der DAS beobachten lassen, z. B. ob sich Rahmenbedingungen ändern oder Situationen häufen, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel häufiger zu erwarten sind (Impacts), bzw. ob Aktivitäten und strukturelle Entwicklungen stattfinden, die Anpassung unterstützen bzw. ihr zuwider laufen (Responses).

Projektionen und Modellierungen etc. wurden, im Unterschied zur Zielstellung des Vulnerabilitätsprojekts, für das DAS-Indikatorensystem ausgeschlossen.

Indikatorensystem muss für vergangene, gegenwärtige Entwicklungen
na-) Projektionen und Szenarien ausgelegt sein. Es müssen jeweils die-
en für Messreihen (Vergangenheit und Gegenwart) als auch für Projektio-
ft darstellbar sein (= Zusammenhang zum Vulnerabilitätsprojekt). An-
ch, wie Klimaänderungen und Betroffenheit sowie die Wirksamkeit von

Antw

möglichen Anpassungsmaßnahmen von der Bundesregierung eingeschätzt und eingeplant werden sollen.

- Der im Einführungsdokument ausgedrückte Eindruck einer abschließenden „fachlichen Abstimmung“ ist angesichts der Art der erfolgten und möglichen Zuarbeiten im Konsultationsprozess nicht zutreffend. Der Auftragnehmer hat sich zwar mit Unterstützung des UBA darum bemüht, eine qualifizierte Unterstützung von den BMVBS-Oberbehörden DWD, BfG, BAW, BSH, BAST, EBA, BBSR sowie aus der WSV zu erhalten, da dies im laufenden Tagesgeschäft und ohne zusätzliche Ressource für unseren Geschäftsbereich ablief, ist die Beteiligungstiefe und -breite jedoch begrenzt gewesen. In Verbindung mit dem 5. Absatz der 1. Seite sollte im Einführungsdokument der letzte Absatz des 1. Kapitels wie folgt geändert werden: „Für die nun zur politischen Abstimmung vorgelegten Indikatoren ist ein Prozess der fachlichen Erarbeitung und Abstimmung als erster Zyklus des Konsultationsprozesses für die fachliche Erarbeitung durch das UBA abgeschlossen.“

Anmerkung UBA: Die IMA hat diesbezüglich noch keinen Beschluss gefasst. BMU hat die Aufgabe übernommen zu sondieren wer die Fortschreibung des Indikatorenberichtes übernehmen kann. Von Mitgliedern der IMA wurde Destatis präferiert (neutrale Institution, Erfahrungen mit dem Nachhaltigkeits-Indikatoren System)

Berichtspflichten:

reinbart, dass die Zusammenstellung und Aktualisierung der Indika-
beim Statistischen Bundesamt (StaBa) erfolgen soll. Für die Zuarbeit
für die einzelnen Indikatoren von den zuständigen Ressorts verant-
wortet werden. **Voraussetzung dafür ist, dass die Sinnhaftigkeit und**

der Nutzen dafür erkannt werden. Erst dann ist zu klären:

- Wie hoch ist der Aufwand für die „regelmäßige Berichterstattung“ tatsächlich? Der Aufwand sollte an einigen geeigneten Beispielen pilothaft getestet werden.
- Welche Institution misst/hat die Daten der abgestimmten Indikatoren, bereitet sie auf, stellt sie qualitätsgesichert zur Verfügung?

... ist, dass möglichst kein bedeutender Mehraufwand entsteht.

Die genannten Indikatoren zum Abfluss wurden in Zusammenarbeit mit der BfG erarbeitet. Die Berechnungsmethoden wurden von den Mitarbeitern der Behörden maßgeblich vorangetrieben, was unter anderem die Auswahl der Pegel für die Abflussindikatoren einschließt. Zudem stammen die für die Abflussindikatoren verwendeten Daten von den Bundesmessstellen, die durch die BfG betrieben werden. Die Berechnung der Indikatoren erfolgt in diesem Falle durch die datenhaltende BfG, weswegen dieser Behörde auch die Zuständigkeit zugewiesen wurde. Auch die Daten zu den Indikatoren „Intensität von Sturmfluten“

... werden Zuständigkeiten zugewiesen, die z.T. falsch bzw. unklar sind
... stimmt wurden.

... Abfluss-Indikatoren wurde die BfG als zuständige Stelle angegeben.

... das BMU und/... zuständig sein soll,

... zu an die BfG ... gilt für Indikatoren

Sturmflut, die d... auch hier müsste ein Auf-

Die genannten Indikatoren zum Abfluss wurden in Zusammenarbeit mit der BfG erarbeitet. Die Berechnungsmethoden wurden von den Mitarbeitern der Behörden maßgeblich vorangetrieben, was unter anderem die Auswahl der Pegel für die Abflussindikatoren einschließt. Zudem stammen die für die Abflussindikatoren verwendeten Daten von den Bundesmessstellen, die durch die BfG betrieben werden. Die Berechnung der Indikatoren erfolgt in diesem Falle durch die datenhaltende BfG, weswegen dieser Behörde auch die Zuständigkeit zugewiesen wurde. Auch die Daten zu den Indikatoren „Intensität von Sturmfluten“

Prozess
Proj
in der
Taf
verf

trag des BMU an das BSH ergehen (ggf. mit Ressourcenzuweisung). Die Zuständigkeiten und der Aufwand für einzelne Indikatoren über die IMA DAS eindeutig geklärt und abgestimmt werden.

Anmerkung UBA: Dies ist als weiterer Schritt vorgesehen. Nach Ende der Abstimmung über alle 4 Tranchen wird das Gesamtset mit Vorschlägen zur Zuständigkeitsverteilung der IMA erneut zur Zustimmung vorgelegt (Beschluss der IMA 2/2013)

Fazit:

- Das vorgelegte Indikatorenkonzept zur Beurteilung der Auswirkungen des Klimawandels überzeugt nicht und ist auf den Mehrwert für die Handlungsziele und deren Entscheidungsträger hin zu überdenken. Die Zielsetzung und der Nutzen eines solchen Indikatorsystems müssen verständlicher dargestellt und mit dem parallel laufenden Projekt der Erarbeitung einer DAS-Vulnerabilitätsmethodik und -darstellung¹ in Einklang gebracht werden, bevor weitere Schritte und Aufwand erfolgen. Die Reife für eine abschließende politische Abstimmung der Indikatoren ist daher noch nicht gegeben.

¹ Zur Erarbeitung der Vulnerabilitätsmethodik und -darstellung hatte das UBA in der letzten IMA DAS-Sitzung einen Zwischenstand mit einer Tischvorlage (zu TOP 4) verteilt. Auch hierzu besteht grundlegender Klärungsbedarf über die Zielsetzung und den Nutzen der entstehenden Instrumente. Passagen in der Tischvorlage wie „Die Wirkungsketten werden derzeit noch überarbeitet. Die Selektion der Klimafolgen ist noch nicht abgeschlossen (grün: ausgewählte Klimafolgen, rot: Klimafolgen mit eher geringer Bedeutung für Deutschland, grau: neu hinzugekommen und noch nicht bewertet). Sensitivitäten (nicht klimasensitive Einflussfaktoren) und Anpassungskapazitäten sind bisher noch nicht in den Wirkungsketten erfasst.“ sind unverständlich.

Volker Mattern <Volker.Mattern@bmvbs.bund.de>

Donnerstag, 27. Juni 2013 16:52

Hempen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; ref-lr21; ref-stb11; ref-ws14; ref-ws24

Carina Weingartz

Abstimmungsgespräch zum DAS-Indikatorenprojekt

zu dem vereinbarten Abstimmungsgespräch BMVBS - BMU betreffend das DAS-Indikatorenprojekt lade ich Sie ein für

Donnerstag, den 11. Juli 2013, 11.00 - 13.30 Uhr.

Raum 3.006

BMVBS

Robert-Schuman-Platz 1

53175 Bonn

Besten Gruß,

Volker Mattern

[illegible]

Volker Mattern

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Abteilung Umweltpolitik und Infrastruktur, Grundsatzfragen des Ressorts

Referat Energie und Klimaschutz - Bauen und Verkehr

Invalidenstr. 44

10115 Berlin

Tel.: 030 / 2008 2722

Fax: 030 / 2008 807 2722

E-Mail: volker.mattern@bmvbs.bund.de

DAS Indikatoren

Besprechung BMU-BMVBS 11.07.2013

Vorschlag zur Gesprächsführung nach Begrüßung einbringen:

Entkopplung der Diskussion im Hinblick auf die fachlichen Anmerkungen zu den einzelnen Indikatorenfactsheets und der Konzeption des DAS Indikatorensystems.

1. Erläuterung der Anmerkungen durch BMVBS
2. Darlegung des Indikatorenkonzeptes durch BMU
 - a. Ressortübergreifender Auftrag in DAS und APA
 - b. Beauftragung durch IMA
 - c. Vorstellung der Konzeption durch Auftragnehmer in der IMA-Sitzung am 23.11.2013
 - d. Politische Abstimmung mit Ressort und Bundesländern
 - e. Endgültige Bestätigung der DAS Indikatoren durch die IMA
3. Eingehen auf die Anmerkungen des BMVBS ; Entkräften der Argumentation (Richtigstellung der Behauptungen)

Gesprächsziel:

Akzeptanz für das DAS Indikatorenkonzept schaffen; Klarstellen, dass es hier keinen Spielraum gibt aber eine grundsätzliche Bereitschaft besteht, fachliche und politische Bedenken des BMVBS durch Anpassung der in Frage stehenden Indikatorenfactsheets auszuräumen.

Überleitung zu inhaltlichen Fragen der Indikatorenfactsheets . Vorschlag: Diskussion der einzelnen Indikatoren nacheinander.

1. Erläuterung der fachlichen Anmerkungen durch BMVBS
2. Kurze inhaltliche Stellungnahme durch UBA/ Bosch & Partner
3. Diskussion über mögliche Lösungswege

Gesprächsziel:

Treffen einer Vereinbarung zur Herbeiführung eines gemeinsamen Konsenses über die in Frage gestellten Indikatorenfactsheets. Beispielsweise durch konkrete Aufgabenverteilung inklusive Zeitplan (wer macht was bis wann).

DAS Indikatoren

Besprechung BMU-BMVBS 11.07.2013

Vorschlag zur Gesprächsführung nach Begrüßung einbringen:

Entkopplung der Diskussion hinsichtlich der fachlichen Anmerkungen zu den einzelnen Indikatorenfactsheets und der Konzeption des DAS Indikatorensystems.

1. Erläuterung der Anmerkungen durch BMVBS
2. Darlegung des Indikatorenkonzeptes durch BMU
 - a. Ressortübergreifender Auftrag in DAS und APA

Mit dem Aktionsplan wurde von der Bundesregierung- also ressortübergreifend- die Entwicklung eines Indikatorensystems zur DAS beschlossen, Das Indikatorensystem wurde und wird in einem mehrstufigen Verfahren unter Beteiligung von Experten und Vertretern nachgeordneten Behörden der verschiedenen Ressorts entwickelt.

DAS

Der Aktionsplan soll auf der Basis aktueller Klimainformationen folgende Aspekte beinhalten (Mandat):

- Grundsätze und Kriterien für die Identifizierung und Priorisierung von Handlungserfordernissen
- Priorisierung von Maßnahmen des Bundes
- Überblick über konkrete Maßnahmen anderer Akteure (auf der Grundlage des Dialog- und Beteiligungsprozesses)
- Aussagen zur Finanzierung
- Vorschläge für eine Erfolgskontrolle (Indikatoren)
- Weiterentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie und Benennung der nächsten Schritte

APA

A.4 Prozess- und Erfolgskontrolle des APA

Die DAS enthält den Auftrag, im Aktionsplan das Vorgehen für die Entwicklung eines Indikatorensystems vorzustellen, das die Wirkungen von Klimaänderungen auf die Handlungsfelder beschreibt und über die entsprechend dargestellten Trends auch zur Evaluierung von erfolgter Anpassung genutzt werden kann. Diese Evaluierung ist als Teil des schrittweisen Anpassungsprozesses wesentlich für die Beobachtung der Klimafolgen und des DAS-Prozesses und liefert eine Bewertungsgrundlage für die Wirksamkeit des Vorgehens.

Zur Evaluierung der DAS und des Aktionsplans wird die Bundesregierung in der nächsten Legislaturperiode einen ersten Bericht vorlegen, weitere Berichte sollen in regelmäßigen Abständen folgen.

Ein indikatorenbasierter Evaluierungsbericht zur Anpassung an den Klimawandel soll die ebenfalls indikatorenbasierte Berichterstattung u. a. zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und zur Nationalen Biodiversitätsstrategie ergänzen.

Der Evaluierungsbericht wird verschiedene Teile enthalten:

- einen beschreibenden **Evaluierungs- und Fortschrittsteil**,
- einen **Indikatorengestützten Berichtsteil**: Dazu wird die IMA...

Beauftragung durch IMA

- b. Vorstellung der Konzeption durch Auftragnehmer in der IMA-Sitzung am 23.11.2013

Das Vorhaben und die Konzeption wurde anlässlich der IMA-Sitzung am 23.11.2011 vorgestellt. Hier wurde festgehalten, dass die Indikatoren zur DAS

- Einen möglichst engen Bezug zum Klimawirkungen und Anpassung haben müssen;; das heißt die DAS Indikatoren sollen einen Überblick geben über die Auswirkungen der Klimaveränderung (impact) auf die Handlungsfelder (sofern möglich) und abbilden welche Maßnahmen und Entwicklungen zur Anpassung (response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. (Seite 2/7 Bosch & Partner)
Dabei ist die Quantifizierung des Einflusses des Klimawandels auf die Entwicklung des Indikators keine Bedingung für die Generierung eines Indikators.
- Indikatoren bilden ausschließlich vergangene und gegenwärtige Entwicklungen ab
- Prognosen und Szenarien sind daher nicht Gegenstand der Darstellung (siehe auch hand-out Bosch und Partner IMA Sitzung)
- Indikatoren bauen auf bestehende Datenquelle auf (da regelmäßige Fortschreibung geplant) (Seite 3)
- Indikatoren sollen möglichst bundesweite Aussagen treffen bzw. bundesweit bedeutsame Sachverhalte (z.B Küstenschutz) abbilden. Keine regionale Betrachtung (siehe auch hand-out Bosch und Partner)
ressortspezifische Indikatoren werden nicht vorweg genommen. DAS Indikatoren bringen nicht unbedingt Erkenntnisgewinn für die einzelnen Ressorts (S. 3)

- c. Politisch Abstimmung Ressort und Bundesländer

- d. Entgeltige Bestätigung der DAS Indikatoren durch die IMA

3. Eingehen auf die Anmerkungen des BMVBS ; Entkräften der Argumentation (Richtigstellung der Behauptungen)

Gesprächsziel:

Akzeptanz für das DAS Indikatorenkonzept schaffen; Klarstellen, dass es hier keinen Spielraum gibt aber eine grundsätzliche Bereitschaft besteht, fachliche und politische Bedenken des BMVBS durch Anpassung der in Frage stehenden Indikatorenfactsheets auszuräumen. Es soll auf keinen Fall Indikatoren etabliert werden, die von den für das Handlungsfeldern mit zuständigen Ressorts nicht mitgetragen werden.

Überleitung zu inhaltlichen Fragen der Indikatorenfactsheets . Vorschlag: Diskussion der einzelnen Indikatoren nacheinander.

1. Erläuterung der fachlichen Anmerkungen durch BMVBS
2. Kurze inhaltliche Stellungnahme durch UBA/ Bosch & Partner

3. Diskussion über mögliche Lösungswege

Gesprächsziel:

Treffen einer Vereinbarung zur Herbeiführung eines gemeinsamen Konsenses über die in Frage gestellten Indikatorenfactsheets. Beispielsweise durch konkrete Aufgabenverteilung inklusive Zeitplan (wer macht was bis wann).

Kopieren UBA Staement to BMBS comments

Do not forget APA und Das

4 Vernetzung des Projektes

Im Berichtszeitraum wurden immer wieder Gespräche mit den einzelnen Projekten des Forschungsprogramms geführt, um Aktualisierungen bezüglich der Hauptkennwerte und Zielgrößen der Projekte zu übernehmen. Der Schwerpunkt der Vernetzung lag jedoch in der Vernetzung mit den Nutzern der Projektergebnisse außerhalb der Forschung, also in der WSV (WSA Mannheim) und dem BMVBS (Ref. WS14).

5 Ergebnisse

(Kernaussagen sind fett markiert)

Die umfangreiche Literaturrecherche zur Indikatortheorie und Anwendung führte zu einer in vielen Quellen übereinstimmenden für dieses Projekt maßgeblichen Definition:

Indikatoren sind Hilfsmittel zum Beschreiben und Bewerten von Systemzuständen, -Zusammenhängen und -Dynamiken (Stosius et al. 2012).

Zusätzlich zu verschiedenen Definitionen über Art und Funktion von Indikatoren gibt es auch eine Reihe von Theorien, wie Indikatorensets erstellt werden können. **Als Basis zur Indikatorenentwicklung sind die Entscheidungs- und Systemtheorie relevant. Das so genannte DPSIR-Schema wird dabei nur als bedingt hilfreich angesehen (genauer im letzten Zwischenbericht).** Ein Indikatorenset ist die Gesamtheit der nach einem Indikatorenkonzept erstellten Indikatoren. Als Indikatorenkonzept wird die Theorie, die zur Erstellung der Indikatoren verwendet wird, bezeichnet.

Ein Indikatorenkonzept berücksichtigt idealerweise zwei Aspekte bei der Entwicklung und Strukturierung der Indikatoren. Zum einen muss ein generelles Systemverständnis des zu indizierenden Systems vorhanden sein, um auch die Wirkungszusammenhänge und Dynamiken im System über Indikatoren abbilden zu können, „was wirkt auf was?“. Zum anderen müssen Eigenschaften für die Indikatoren, aber auch für ihre Gesamtheit definiert werden. Die Motivation für die Erstellung eines Indikatorensets gibt implizit schon einige Eigenschaften vor, aber eine konkrete Zusammenstellung all der Dinge, die die Indikatoren können sollen, ist wünschenswert. Aus dem Zusammenspiel von Systemverständnis und Indikatoreneigenschaften kann das Konzept festgelegt werden, auf dem die Indikatoren beruhen.

Das Konzept für die Indikatoren, die im Rahmen des KLIWAS Forschungsprogramms entwickelt werden sollen, beinhaltet Eigenschaften für die Indikatoren und einen Ablaufplan für die Indikatorenentwicklung. Eine der Eigenschaften ist das Anzeigen von Systemveränderungen trotz fehlender Gesamtkennntnis der Wirkungen (Ähnlich bei Anpassungsthematik durch win-win oder low / no-regret Maßnahmen). Zusätzlich dazu wird eine Sortierung der Indikatoren nach Auswirkungen vom und Anpassungen an den Klimawandel vorgenommen, siehe hierzu EEA (2012). Eine weitere Eigenschaft der Indikatoren soll ihre Fähigkeit sein vergangene Änderungen anzuzeigen und prognostisch auf Grundlage von Simulationsergebnissen Hinweise auf zukünftige Änderungen geben zu können. Die Indikatoren sollen außerdem leicht verständlich, politikrelevant und konsistent entwickelt

sein. Dazu braucht es einen vorab festgelegten Ablauf bei der Indikatorenentwicklung, wie er auch bei der Europäischen Umweltagentur EEA eingesetzt wird (EEA 2012). Dieser Bericht ist eine Erweiterung zum Bericht von Smeets und Weterings (1999) und ähnelt dem Vorgehen, dass auch Niemeijer und de Groot (2008) vorschlugen. Dabei findet eine möglichst genaue Beschreibung der Systemzusammenhänge, auch sozioökonomisch und ökologisch, als so genannte „Story“ statt. Anschließend werden politische Kernfragen, oder key policy questions, formuliert, die den Zweck der Indikatoren, das Wozu erfassen: „Wo liegt das Problem? Was soll angegangen werden?“. Der letzte Schritt ist dann die Auswahl geeigneter Indikatoren, was mit Hilfe der zuvor beantworteten Fragen als rotem Faden geschehen sollte.

Die im letzten Zwischenbericht dargestellte Übersicht über Gesetze, Vorgaben etc. wurde als Recherchegrundlage dazu genutzt, die operationellen und politisch-administrativen Zielgrößen und Kennwerte zusammenzuführen. Die Zusammenstellung wurde anschließend Vertretern der **operationellen Ebene** der WSV vorgestellt. Frau Herzog, Herr Hannig und Herr Schlichtmann vom WSA Mannheim prüften und ergänzten die Zusammenstellung. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die in Tabelle 1 genannten operativen Größen die entscheidungsrelevanten Ziele des Betriebs und des Unterhalts von Wasserstraßen im Wesentlichen hinreichend vollständig und richtig wiedergeben. Sie gaben wertvolle Hinweise auf andere WSÄen, die weiterführende Informationen bereitstellen könnten, falls nötig.

Auf der **politisch-administrativen Ebene** fand ein Treffen mit Herrn Köthe (BMVBS WS14) statt, wo die Zusammenschau der Kenngrößen im Hinblick auf die Entscheidungsfindung des Ministeriums bewertet und ergänzt wurde. Hier kondensierten sich auch die Ziele der verkehrlichen Unterhaltung (Sicherheit Schifffahrt, Erhaltung der Schiffbarkeit, zukünftige Erhaltung Schiffbarkeit) und der wasserwirtschaftlichen Unterhaltung (Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers) heraus.

Es wurden insgesamt 25 Datenblätter erstellt, eine Übersicht bietet Tabelle 1, die aktuellen Versionen sind zur internen Kenntnis verfügbar auf dem BSCW-Server unter KLIWAS Binnen. In ihnen sind die gesetzliche Grundlage des Kennwerts, eine Einordnung in ein Handlungsziel, eine Kurzbeschreibung, die Abkürzung und Einheit, soweit vorhanden, die Definition und die raum-zeitliche Auflösung des Kennwerts sowie eine Abschätzung des Klimawandeleinflusses enthalten.

Derzeit sind noch nicht alle Datenblätter vollständig ausgefüllt. Die Kenngrößen „Dauerlinien als Planungsgrundlagen“, „Dauer von Maßnahmen in Planung und Umsetzung“ und „Kostenentwicklung“ wurden noch gar nicht erfasst, da für sie noch zu wenige konkrete Eigenschaften vorliegen, es bedarf hier mehr Abstimmung. Die beiden Letztgenannten dieser Kenngrößen sind zusammen mit dem Kennwert K21 (guter ökologischer Zustand / gutes ökologisches Potenzial) übergeordnete Ziele in der Raum-Zeitskala. Es sind strategische Ziele, die über einen längeren Zeitraum als ein Jahr beobachtet werden müssen und vor allem für das BMVBS von Bedeutung sind. Die meisten der in Tabelle 1 aufgeführten Kennwerte gelten auch nicht für ein gesamtes Fluss(einzugs)gebiet, sondern sind streckenbezogen. Die Zuordnung zu Raum- und Zeitskala wird in den Datenblättern festgehalten. Aufgrund dieser Unterschiede wurde für das Indikatorenset als zusätzliche Eigenschaft eine Hierarchisierung hinzugenommen, so kann den unterschiedlichen Skalen Rechnung getragen werden.

Strategische Ziele des BMVBS sind ebenso im Indikatorenset enthalten wie Unterhaltungsziele der Wasser- und Schifffahrtsämter.

Tab. 1: Übersicht der erstellten Datenblätter der WSV / BMVBS, K01-K22 entstammen BMVBS (2010), K18-K22 sind Kennwerte der wasserwirtschaftlichen Unterhaltung.

Blattnr.	Titel des Faktenblatts	Handlungsziel
K01	höchster schiffbarer Wasserstand I	Sicherheit Schifffahrt
K02	höchster schiffbarer Wasserstand II	Sicherheit Schifffahrt
K03	Oberer Betriebswasserstand	Sicherheit Schifffahrt
K04	Gleichwertiger Wasserstand	Erhaltung der Schiffbarkeit
K05	Normalstau	Erhaltung der Schiffbarkeit
K06	Unterer Betriebswasserstand	Erhaltung der Schiffbarkeit
K07	Fahrrinnenbreite	Erhaltung der Schiffbarkeit
K08	Fahrrinnentiefe	Erhaltung der Schiffbarkeit
K09	Geschiebeumlagerung im Fahrrinnenbereich	Erhaltung der Schiffbarkeit
K10	Geschiebezugabe in Erosionsbereichen der Fahrrinne	Erhaltung der Schiffbarkeit
K11	Geschiebeentnahme im Fahrrinnenbereich	Erhaltung der Schiffbarkeit
K12	Sohlsicherung im Fahrrinnenbereich	Erhaltung der Schiffbarkeit
K13	Räumung von Verlandungen in Buhnenfeldern	Erhaltung der Schiffbarkeit
K14	Beseitigung von natürlichen Abflussstörungen	Erhaltung der Schiffbarkeit
K15	Ufersicherung	Erhaltung der Schiffbarkeit
K16	Instandhaltung von Regelungsbauwerken	Erhaltung der Schiffbarkeit
K17	Bemessungsabfluss Ausbauzentralwasserstand	Zukünftige Erhaltung Schiffbarkeit
K18	Erhaltung der Strukturvielfalt in der Fahrrinne	Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
K19	Erhaltung der Strukturvielfalt außerhalb der Fahrrinne	Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
K20	Erhaltung der Strukturvielfalt im Uferbereich	Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
K21	Guter ökologischer Zustand Gutes ökologisches Potenzial	Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
K22	Wassertemperatur	Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
K23	Abladetiefe	- Kennwert der Schifffahrt -
K24	Eisbildung	Erhaltung der Schiffbarkeit
K25	Neophyten	Erhaltung der Schiffbarkeit

Tab. 2: Vorläufige Übersicht der Hauptkennwerte in der KLIWAS-Modellkette (Ergebnis des Binnenworkshops 29.9.2011 Koblenz).

Hauptzielgröße	Hauptkennwert	Handlungsziel
Niedrigwasser	NM7Q [m³/s]	Erhaltung der Schiffbarkeit
	Sohllagenänderung Delta S [cm]	Erhaltung der Schiffbarkeit
Mehraufwand Unterhaltung		Erhaltung der Schiffbarkeit
	Mindestbreite Fahrrinne abh. vom Fluss-km [m]	Erhaltung der Schiffbarkeit
	Schwebstofffracht F [g/s]	Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Wassertemperaturentwicklung		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Algen	Chlorophyll a [µg]	Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Sauerstoffentwicklung		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Partikeleintrag		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Verdriftung bakteriell kontaminierter Sedimente		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Bakterienwachstum	Anzahl Fäkalbakterien (Küste: Vibrionen)	Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Verhalten org. Schadstoffe		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Beständigkeit Wasserbaumaterialien		Erhaltung der Schiffbarkeit
Freisetzung Analyten		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Verbreitungsmuster Auenv egetation		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Artenspektrum von Makrozoobenthos		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers
Abundanz einzelner Arten		Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Gewässers

Die Kennwerte sind ein Teil der Grundlage für die Erstellung von Indikatoren, die zweite Seite sind die Ergebnisse der KLIWAS-Projekte. **Wir haben 17 Hauptkennwerte der KLIWAS-Modellkette, die das System der Wasserstraßen beschreiben, systematisch erfasst.** Diese Zusammenstellung ist in Tabelle 2 zu sehen, sie stammt aus dem vorherigen Berichtszeitraum und ist im letzten Zwischenbericht dokumentiert. Als Ergänzung wurden jetzt die Handlungsziele hinzugefügt, um einen Vergleich zu ermöglichen zwischen den Hauptkennwerten und –zielgrößen der Projekte und den Kennwerten und Zielgrößen der WSV / des BMVBS. Ein erster Abgleich wurde schon zum Plenum in Hamburg präsentiert, in der aktualisierten Form ist dies jetzt ausführlicher möglich. **Er zeigt, dass Abweichungen**

der Kenngrößen zwischen WSV und Forschung sowie BMVBS-Sicht und Forschung bestehen. Man erkennt, dass die Ziele der verkehrlichen Unterhaltung bis auf die Hochwasserthematik bei KLIWAS und WSV / BMVBS ähnlich sind, gleiches gilt für die übergeordneten wasserwirtschaftlichen Unterhaltungsziele. Dort allerdings sind die Kennwerte aus KLIWAS wesentlich kleinräumiger und hoch aufgelöster als die Zielgrößen der WSV. **Für strategische Entscheidungen sind Aggregationsschritte auf den räumlich-zeitlichen Skalen notwendig (Ergebnis Besprechung WS14).** Eine konsistente inhaltliche Verknüpfung steht noch aus, Vorschläge dazu werden Inhalt der weiteren Arbeiten im Projekt sein.

6 Ausblick

(Kernaussagen sind fett markiert)

Der theoretische Unterbau des Indikatorenkonzepts wurde in diesem Berichtszeitraum erschöpfend beleuchtet und ein Schema zur Indikatorenentwicklung erstellt. Die nächsten, abschließenden Schritte im letzten Projektjahr sind zum einen die Dokumentation dieser bisherigen Arbeiten und die Weiterführung, in dem nach Vorlage des erstellten Konzepts Indikatoren ausgewählt werden. Einen Grundstock dazu bildet die in letzten Berichtszeitraum erarbeitete Zusammenstellung der Hauptkennwerte aus den Projekten. Daran anknüpfend werden Indikatoren ausgewählt, die die Unterhaltungsziele der WSV / des BMVBS berücksichtigend die Auswirkungen des Klimawandels und mögliche Anpassungsoptionen abdecken können.

Die Indikatoren sollen die Betroffenheit des Systems Wasserstraße und die Betroffenheit der strategischen Ziele vom Klimawandel, jeweils für den Referenzzeitraum und die Projektionszeiträume nahe und ferne Zukunft abbilden können. Es fehlen noch Indikatoren, die den Fortschritt der Anpassungsstrategie an sich dokumentieren, sowohl in der DAS als auch für den Bereich (Binnen-)wasserstraße.

Die Dokumentation der Konzeptentwicklung wird über die für 2013 geplanten Veröffentlichungen abgedeckt. Ein erster Konzeptentwurf wurde bereits in den Proceedings der iEMSS-Tagung begutachtet veröffentlicht (Stosius et al. 2012). Für eine gemeinsame Veröffentlichung der Teilnehmer mit dem Titel „The role of models in governing transition processes towards sustainable resource management“ wurden Beiträge geliefert. Dort findet, eine Einordnung der Rolle von Modellen in der Transitionsforschung statt als Beitrag in einer Sonderausgabe der Zeitschrift „Environmental Innovation and Societal Transitions“ (Halbe et al. submitted). Diese beiden Veröffentlichungen decken den wissenschaftlichen Teil der Veröffentlichungen, die im Rahmen der Dokumentation stattfinden soll, ab. Die Ergebnisse der Literaturstudie zu Indikatorentheorien sollen in der KLIWAS-Schriftenreihe unter dem Titel „Leitfaden zur Indikatorenerstellung – ein Weg durch den Definitionsdschungel“ erscheinen. So soll detailliert festgehalten werden, welche Grundlagen und Hinweise bei der Indikatorenerstellung zu beachten sind. Abschließend soll dann eine Übersicht über die Anwendung dieser theoretischen Grundlagen und die Erstellung der KLIWAS-Indikatoren im Hinblick auf Anwender / Stakeholder in der HyWa veröffentlicht werden. Der vorläufige

Arbeitstitel lautet „Klimaanpassung an Bundeswasserstraßen im Spagat zwischen Theorie und Praxis“. Dies wird den Beitrag des Projekts zum Forschungstransfer liefern.

Literatur

- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG BMVBS (2010): Rahmenkonzept Unterhaltung - verkehrliche und wasserwirtschaftliche Unterhaltung der Bundeswasserstraßen. Bonn.
- EUROPÄISCHE UMWELTAGENTUR EEA (2012): Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 – An indicator-based report. EEA report 12/2012, Kopenhagen, Denmark.
- NIEMEIJER, D., DE GROOT, R. (2008): A conceptual framework for selecting environmental indicator sets. *Ecological Indicators* 8: 14-25. doi: 10.1016/j.ecolind.2006.11.012.
- SCHÖNTHALER, K., VON ANDRIAN-WERBURG, S., NICKEL, D. (2011): Entwicklung eines Indikatorensystems für die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS). UBA-Texte 22/2011, UBA-FBNr. 001555, Umweltbundesamt Dessau.
- SMEETS E., WETERINGS, R. (1999): Environmental Indicators: Typology and Overviews. Technical Report No 25. European Environmental Agency – EEA, Kopenhagen.
- STOSIUS, A., KOFALK, S. (2012): Entwicklung eines Indikatorensystems für das System „Binnenwasserstraße“ und für politische Entscheidungsprozesse bei der Anpassung an den Klimawandel. Posterbeitrag zum „Tag der Hydrologie“ 22.-23.3.2012 in Freiburg.
- STOSIUS, A., KOFALK, S., SCHLEUTER, M. (2012): A concept for the development of model indicators for policy makers to adapt German inland waters to climate change. In: R. Seppelt, A.A. Voinov, S. Lange, D. Bankamp (Eds.) (2012): International Environmental Modelling and Software Society (iEMSs) 2012 International Congress on Environmental Modelling and Software Managing Resources of a Limited Planet: Pathways and Visions under Uncertainty, Sixth Biennial Meeting, Leipzig.

Abkürzungen

DAS	Deutsche Anpassungsstrategie
DPSIR	Driver – Pressure – State – Impact – Response Ansatz
EEA	Europäische Umweltagentur
iEMSs	international Environmental Modelling and Software society
UBA	Umweltbundesamt

Methoden und Stand der Entwicklung der DAS-Indikatoren

Sitzung der IMA Anpassung

23. November 2011
BMU, Berlin



Gliederung:

- I Ziele des Indikatorensystems und Berichts**
- II Methodik der Indikatorenableitung**
- III Beteiligte**
- IV Bisher erzielte Ergebnisse**
- V Weiteres Vorgehen**

I Ziele des Indikatorensystems und Berichts

Unser realistischer Anspruch

- Abbilden,
 - was tatsächlich passiert (keine Szenarien!),
 - in welche Richtung Entwicklungen gehen, ob und welche Trends es gibt,
 - was zur Unterstützung des Anpassungsprozesses unternommen wird.
- Indikatoren in einer Breite anbieten, die der thematischen Breite der DAS entspricht
- Vorhandene Expertise und vorhandene Datenquellen nutzen
- Fortschreibbarkeit sicherstellen (Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Indikatorenableitung)
- Kooperationsbereitschaft der beteiligten Institutionen für die Fortschreibung wecken

I Ziele des Indikatorensystems und Berichts

Das angedachte Endergebnis

Appell an die Eigenvorsorge: Elementar versichern

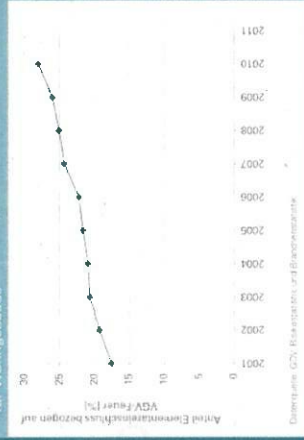
Infolge des Klimawandels müssen wir uns auf eine Zunahme extremer Naturereignisse vorbereiten. Neben Sturm und Hagel geht es dabei auch um Starkregen und Hochwasser. Diese Ereignisse können zu großen Schäden an Gebäuden und Hausartikeln, die der kann betroffen sein, denn gerade Starkregen kann auch fernab von Gewässern oder Hochwassergebieten zu Überschwemmungen führen.

Im Schadensfall haben die Hausbesitzer in der Vergangenheit häufig staatliche und nicht-staatliche Hilfen erhalten, so zum Beispiel nach dem katastrophalen Elbe- und Donau-Hochwasser vom Sommer 2002. Die Schäden beliefen sich damals auf insgesamt über 11 Milliarden Euro. Für Wiederaufbau und Schadenersatz wurde der Bundes-Länder-Fonds „Aufbauhilfe“ eingerichtet. Er spendete sich zu 3,5 Milliarden Euro aus Bundes- und 3,6 Milliarden Euro aus Landesmitteln. 923 Millionen Euro davon flossen allein in die Instandsetzung beschädigter Wohngebäude sowie in die Erneuerung beschädigter oder zerstörter Baulen. Außerdem kam es zu einem unerwartet hohen Spendenaufrufen in Höhe von 340 Mio. Euro für die Betroffenen.

Heute appelliert der Staat an Haus- und Wohnungsbesitzer sowie Mieter, in größerem Umfang Eigenvorsorge zu betreiben, um mögliche Schäden und damit auch Anforderungen an staatliche Hilfen zu reduzieren. Zur Eigenvorsorge gehört vor allem auch die richtige und ausreichende Versicherungsschutz.

Im Versicherungsmarkt ist die erweiterte Elementarschadenversicherung (eEV) inzwischen ein etabliertes Produkt. Sie deckt Schäden ab, die durch extreme Naturereignisse verursacht werden. Darunter fallen Schäden durch Überschwemmung, Rückstau, Erdbeben, Erdstöße, Erdstöße, Schneeeinbruch, Lawnen und Vulkanausbruch. Während heute nahezu alle Gebäude gegen Feuer und rund 90% zusätzlich gegen Sturm und Hagel versichert sind, war im Jahr 2010 bundesweit für nur 28% der Wohngebäude eine eEV abgeschlossen. Das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer eEV ist in der Bevölkerung noch immer ungenügend verbreitet und die Gefahren werden unterschätzt. Katastrophenergebnisse hatten in der Vergangenheit immer nur sehr kurzfristig eine Steigerung der Versicherungsbereitschaft zur Folge.

FIWR-2: Versicherungs-dichte der erweiterten Elementarschadenversicherung für Wohngebäude



Quellen: GfK, Mikroskopie und Elementarversicherung

Anpassungsmaßnahme



Abb. 1: Folgen einer Überschwemmung im schwäbischen Hochrhein

Zielstellungen:

Die Versicherungswirtschaft kann bereits jetzt Kunden und Behörden über klimarelevante Zusammenhänge aufklären und durch entsprechende Vertragsgestaltung finanzielle Anreize schaffen. (DAS, Kap. 3.2.10)

Schnittstellen:

- RO-R1: Bebaute Fläche in Gefährdungszonen S. 53
- RO-R2: Bebaute Fläche in Hochwassergebiet S. 55
- RO-R3: Bebaute Fläche in Risikogebieten aktiver Massenbewegungen S. 57

II Methodik der Indikatorenableitung

Ziele für die Ausgestaltung des Arbeitsprozesses:

- Nachvollziehbarkeit der Arbeiten sicherstellen:
 - An welche Themen / Indikatoren haben wir gedacht?
 - Was haben wir verworfen?
 - Woran könnten wir in Zukunft weiterarbeiten?
- Alle Daten- und Indikatorenlieferanten in eine gemeinsame Vorgehensweise einbinden
- Vorhandenes Wissen nutzen und eine Plattform zur Präsentation von Daten und Untersuchungsergebnissen bieten (Wahrung von Urheberrechten!)
- Fachlichen Austausch zwischen den Beteiligten ermöglichen (über Institutionsgrenzen hinweg)

II Methodik der Indikatorenableitung

Arbeitsschritte:

1. Schritt: Strukturierung der Handlungsfelder, Abgrenzung von Indikationsfeldern und deren Priorisierung für die weitere Arbeit
(Was soll indiziert werden? Was sind die wichtigsten Themen?)
 - Auswertung von Literatur
 - Expertengespräche
 - z. T. in Kleingruppen experten- und kriteriengestützte Priorisierung der Indikationsfelder
 - Breite thematische Arbeitsgrundlage
 - Nachvollziehbare Auswahl der Themen, die für die Indikatorenauswahl von besonderem Interesse sind



II Methodik der Indikatorenableitung

1. Schritt: Strukturierung der Handlungsfelder
und Priorisierung der Themen

2. Schritt: Ausarbeitung von Indikationsideen,
Initiierung der Diskussion um konkrete Indikatoren

- Auswertung von Literatur
- Recherche möglicher Datenquellen
- Fachliche Grundlagen für die vertiefende Diskussion mit Experten

II Methodik der Indikatorenableitung

1. Schritt: Strukturierung der Handlungsfelder
und Priorisierung der Themen

2. Schritt: Ausarbeitung von Indikationsideen



3. Schritt: Präzisierung der Indikationsideen und Formulierung
konkreter Indikatorenvorschläge

- Kleingruppenarbeit und Expertengespräche
- Datenbeschaffung und Generierung der Indikatoren
(Nachweis für Machbarkeit)
- Dokumentation der Indikatoren und Datenquellen
- Indikatoren- und Daten-Factsheets mit ausführlichen
Hintergrundinformationen zu allen Indikatoren und
verwendeten Datenquellen (leicht handhabbare
Instrumente zum Daten- und Informationsaustausch)

II Methodik der Indikatorenableitung

1. Schritt: Strukturierung der Handlungsfelder und Priorisierung der Themen
 2. Schritt: Ausarbeitung von Indikationsideen
 3. Schritt: Präzisierung der Indikationsideen und Formulierung konkreter Indikatorenvorschläge
- 

4. Schritt: Vollendung der fachlichen Abstimmung

5. Schritt: Politische Abstimmung

6. Schritt: Berichtserstellung

III Beteiligte

Form der Beteiligung:

- Kleingruppensitzungen und Telefonkonferenzen zu folgenden Handlungsfeldern: Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Energiewirtschaft, Wasser, Finanzwirtschaft, Menschliche Gesundheit
- Bi- und trilaterale Expertengespräche, Telefoninterviews zu allen übrigen Handlungsfeldern
- Zwei Workshops (im UBA)
- Projektbegleitende Arbeitsgruppe (Vertreter von Bundes- und Landesbehörden)

III Beteiligte

Inhalt der Beteiligung:

- Priorisierung von Themen für die Indikatorenbildung
- Diskussion von Indikationsideen und deren Präzisierung
- Prüfung der Datenverfügbarkeit und Zulieferungen von Daten
- Berechnung von Indikatoren
- Mitarbeit an der Erstellung der Factsheets

Beteiligte:

- Behörden des Bundes und der Länder unterschiedlicher Ressorts
- Vertreter von Verbänden, Vereinen und Stiftungen
- Vertreter von wissenschaftlichen Einrichtungen
- inzwischen Einbindung von mehr als 280 Personen (ohne Workshops)



bosch & partner

III Beteiligte

Beteiligte Institutionen:

Handlungsfeld	Bundes- behörden	Landes- behörden	Vereine, Verbände, Stiftungen	Wissen- schaftliche Einrichtungen	Unternehmen
Menschliche Gesundheit	5	4	1	2	1
Bauwesen	7	4	3		2
Wasser	5	13	2	6	3
Boden	3			1	
Landwirtschaft	7	3	4	1	
Wald und Forstwirtschaft	3	11		1	
Fischerei	3		1		
Energiewirtschaft	4		7	3	6
Finanzwirtschaft			5		7
Verkehr	5		1	2	1
Industrie und Gewerbe	2				1
Tourismuswirtschaft	2		2	3	
Raum-, Regional- und Bauleitplanung	3	3		2	
Bevölkerungsschutz	2		6		

IV Bisher erzielte Ergebnisse

Qualitative Ergebnisse:

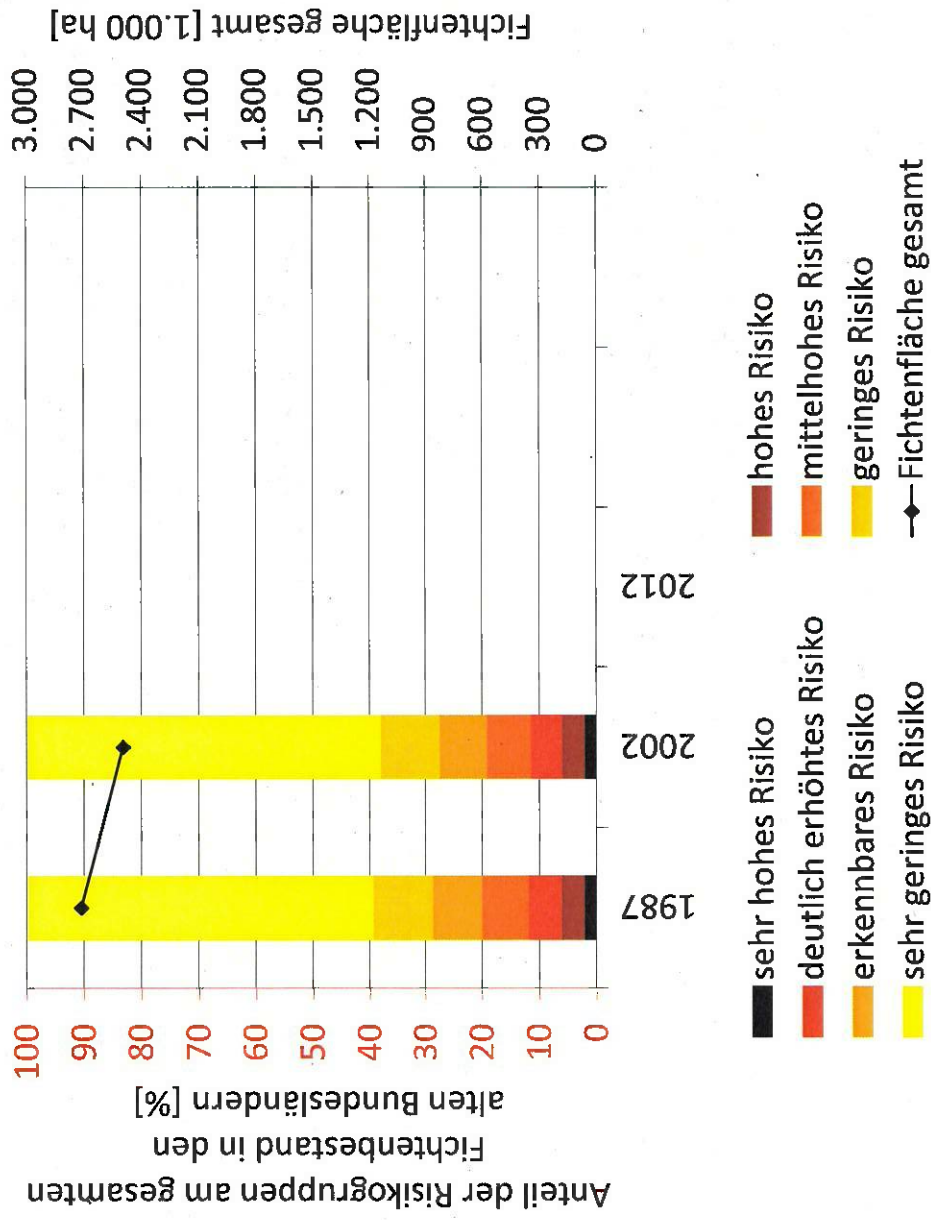
- Netzwerk von Akteuren, Daten- und Indikatorenlieferanten
- Breites Interesse am Prozess und Bereitschaft zur Mitgestaltung

Quantitative Ergebnisse:

- Insgesamt 126 Indikatoren ausgearbeitet oder noch in der Diskussion:
 - (1) 60 Indikatoren: spontan umsetzbar
 - (2) 15 Indikatoren: Umsetzung bis 2013 / 2014 wahrscheinlich
 - (3) 33 Indikatoren: Umsetzung bis 2013 / 2014 möglich
 - (4) 18 Indikatoren: Umsetzung noch unklar

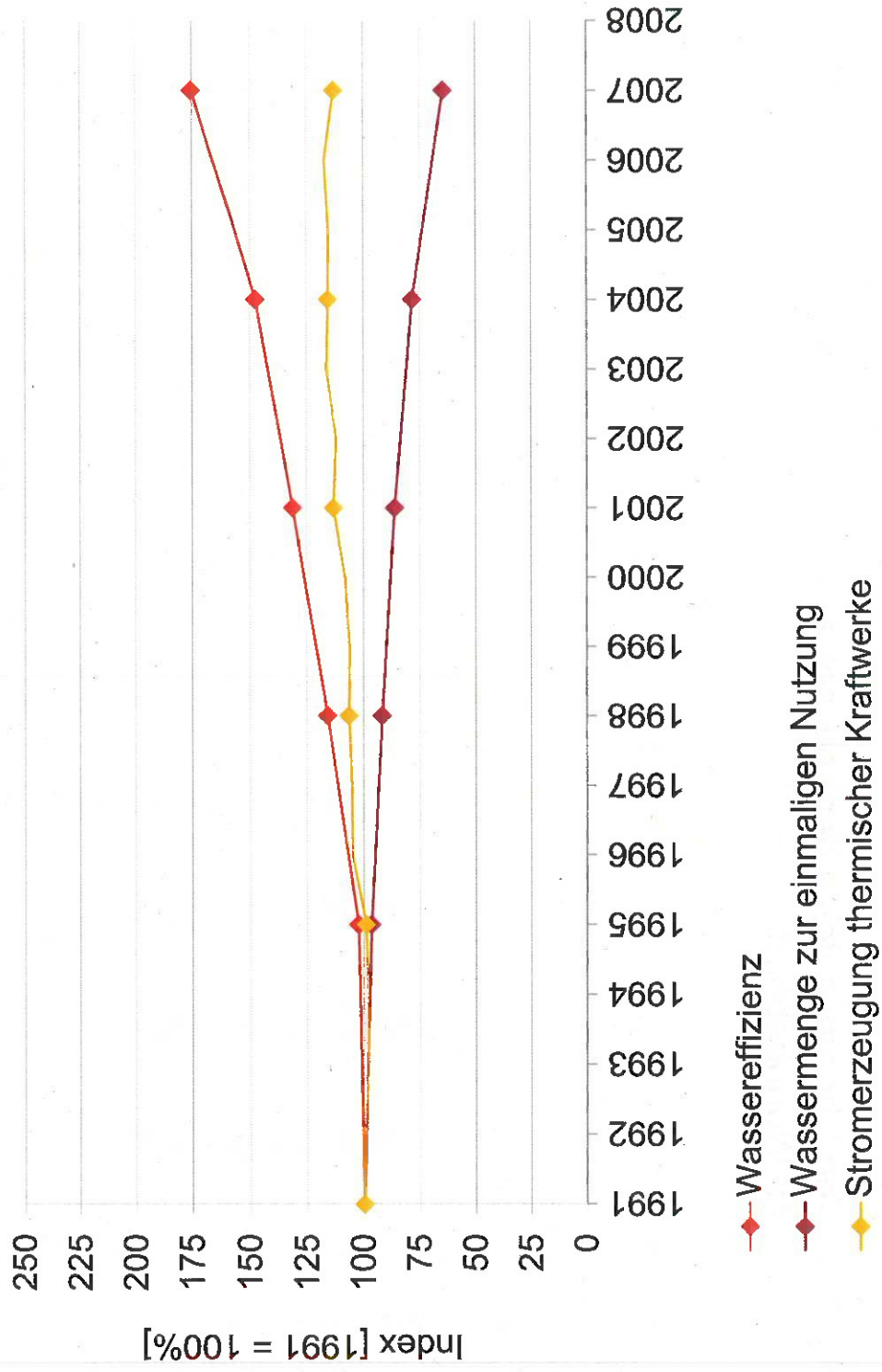
IV Bisher erzielte Ergebnisse

FW-I-2: Gefährdete Fichtenbestände



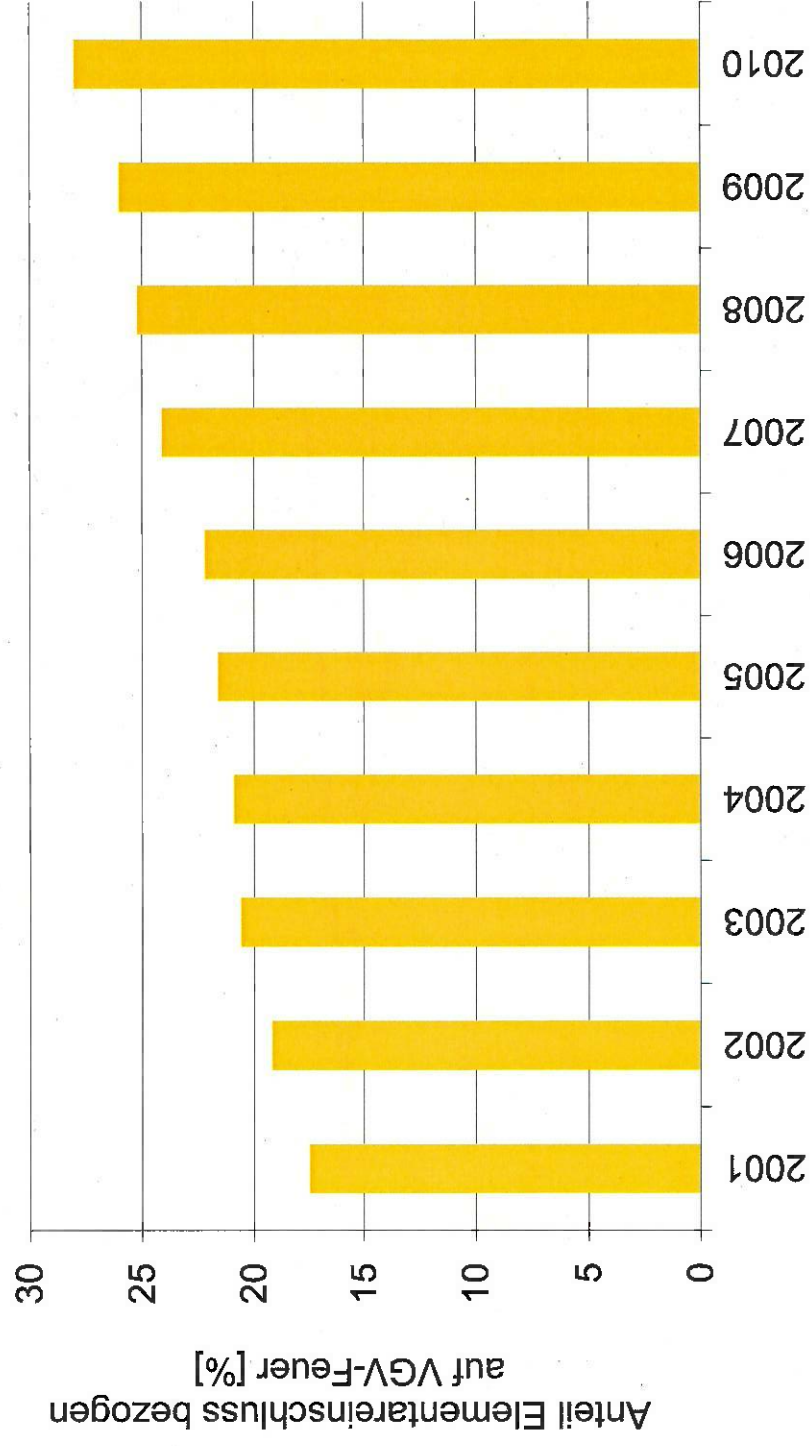
IV Bisher erzielte Ergebnisse

EW-R-3: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke



IV Bisher erzielte Ergebnisse

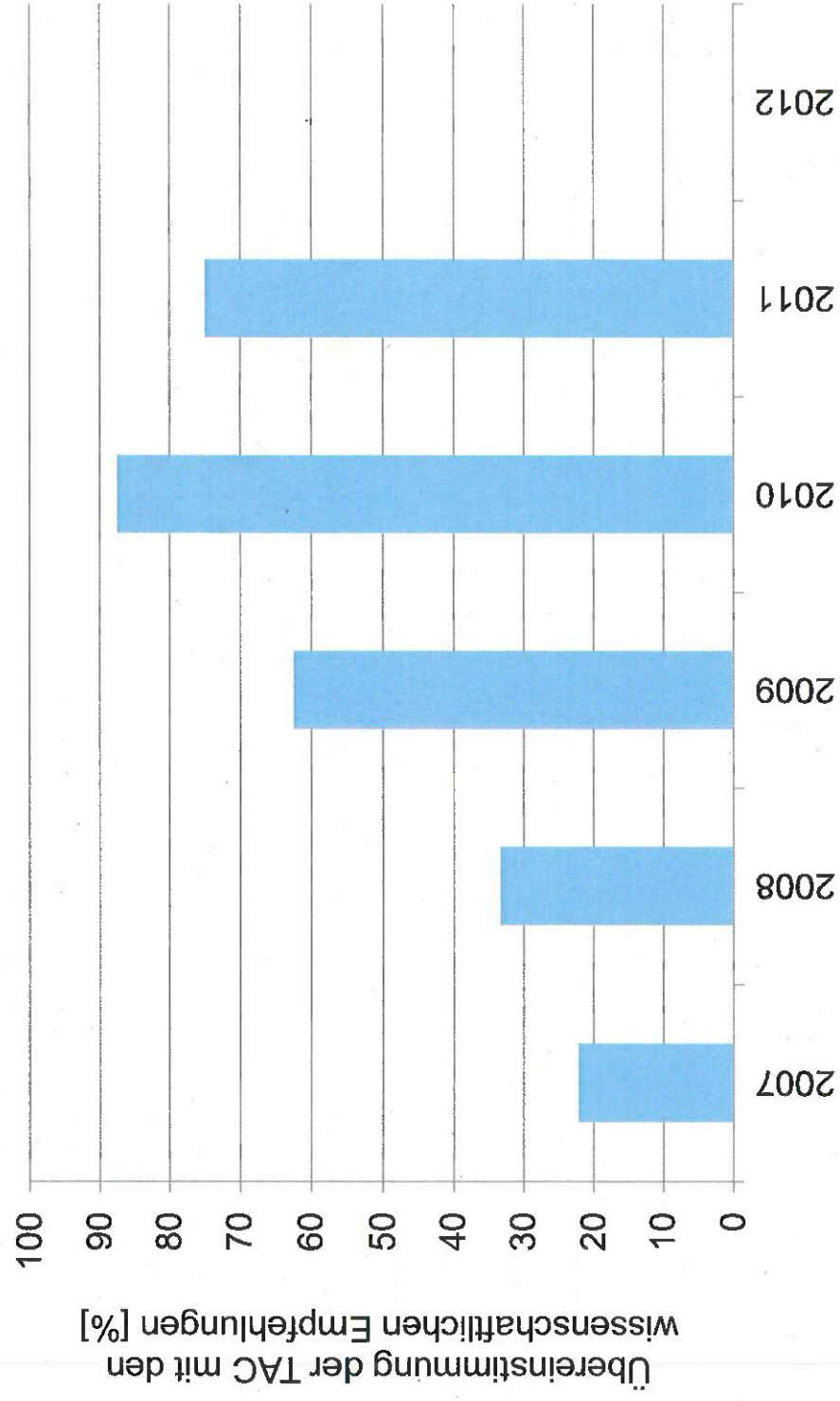
FIW-R-2: Versicherungsdichte der erweiterten Elementarschadenversicherung für Wohngebäude



bosch & partner

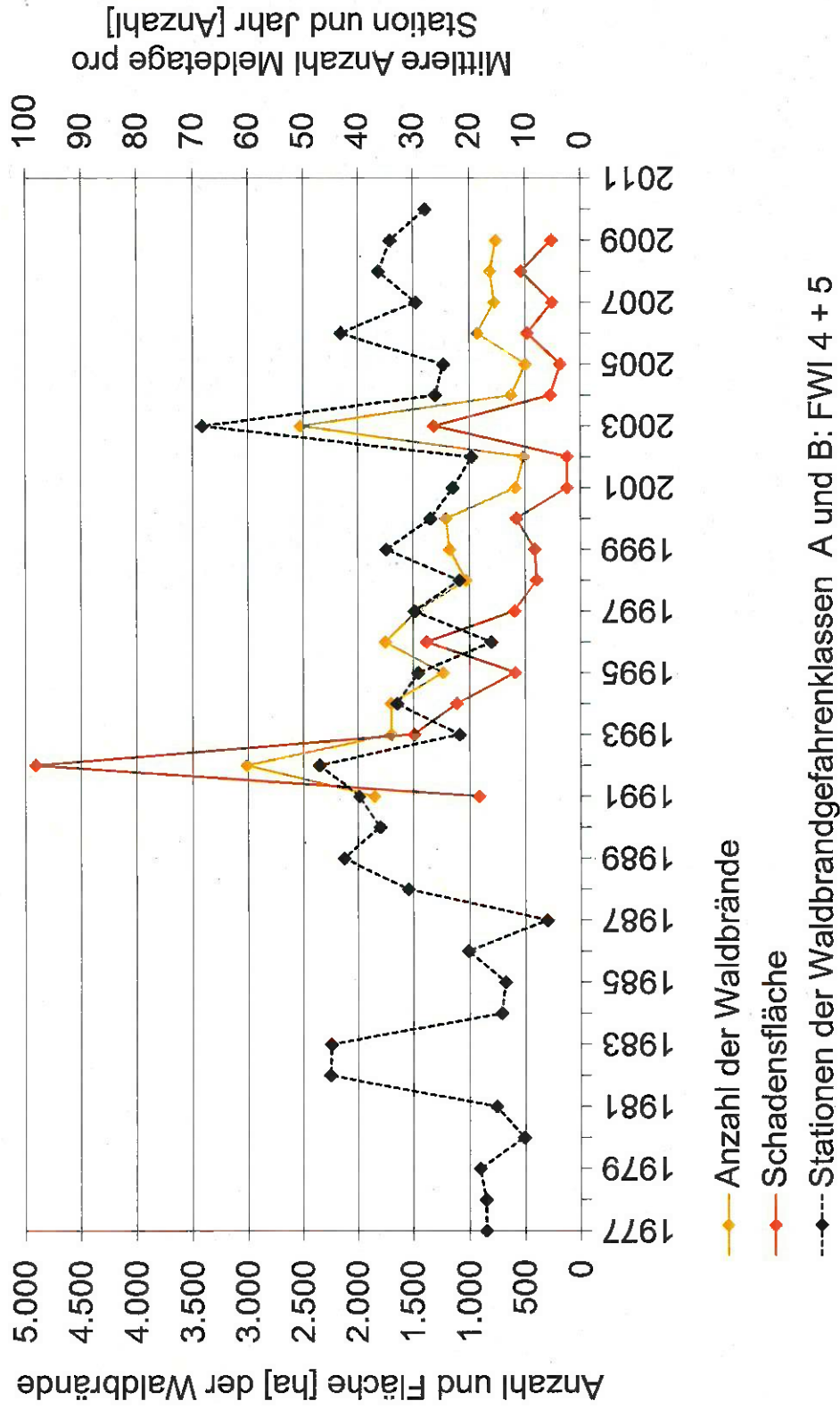
IV Bisher erzielte Ergebnisse

FI-R-1: Übereinstimmung der Höchstfangmengen mit den wissenschaftlichen Empfehlungen



IV Bisher erzielte Ergebnisse

FW-I-6: Waldbrandgefährdung und Waldbrand



bosch & partner

IV Bisher erzielte Ergebnisse

Einschränkungen:

- Existierende Hypothese zum Ursache-Wirkungszusammenhang war für Indikatorenvorschlag ausreichend. Es besteht nicht in jedem Fall ein Wissen darüber, wie groß der Klimaeinfluss ist.
- Maßnahmen sind nicht immer Anpassungsmaßnahmen im engeren Sinne.
- Abbildung räumlicher Unterschiede (im Risiko, in der Belastung und in der Aktivität in Sachen Anpassung) zwischen den einzelnen Bundesländern / Regionen ist mit dem Indikatorensystem nicht intendiert.



IV Bisher erzielte Ergebnisse

Handlungsfelder und Querschnittsthemen	Impact-Indikatoren	Response-Indikatoren	gesamt	derzeit weiterverfolgt
Menschliche Gesundheit	9	4	13	11
Bauwesen	3	4	7 (+2)	6 (+2)
Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft	9	5	14	13 (+ Küsten, Meere)
Boden	2	4	6	5
Landwirtschaft	8	11	19	13
Wald und Forstwirtschaft	7	7	14	14
Fischerei	4	3	7	5 (+ Binnenfischerei)
Energiewirtschaft	4	4	8	8
Finanzwirtschaft	3	2	5	3
Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	4	4	8	7
Industrie und Gewerbe	2	3	5	3
Tourismuswirtschaft	5	1	6	5
Raum-, Regional- und Bauleitplanung		9	9	7
Bevölkerungsschutz	2	3	5	3
gesamt	62	64	126	103

V Weiteres Vorgehen

Wichtiger Hintergrund für den weiteren Abstimmungsprozess:

- Es ist nun möglich, wichtige Wirkungen des Klimawandels und bereits laufende Anpassungsmaßnahmen mit Indikatoren beispielhaft darzustellen.
- Erstbericht hat noch „experimentellen Charakter“: Indikatoren müssen sich bewähren, Indikatoren müssen erklärt werden.
- Indikatoren sollen thematische Breite widerspiegeln, Ressorts müssen sich mit ihren Beiträgen und Bemühungen im Bericht wiederfinden
- Derzeit ist die Indikatorenauswahl auch Spiegel der Datenverfügbarkeit. Ziel ist, dass sich die fachlichen und politischen Schwerpunktsetzungen abbilden.

V Weiteres Vorgehen

Gewünschte Unterstützung durch die IMA:

- Hinweise auf Fachgremien auf Bundes- und Bund/Länder-Ebene, welche die fachliche Abstimmung der Indikatoren unterstützen könnten
- Hinweise auf außerbehördliche Gruppen, die zur Akzeptanzsteigerung konsultiert werden sollten
- Politische Abstimmung



Kurzprotokoll

**zur IMA-DAS XII am 23.11.2011, 14:00 – 18:00 Uhr, im BMZ,
Berlin, Stresemannstr., Raum 619**

Teilnehmende: Frau Sabiel, BK // Herr Frisch, BMWi IVB2 // Herr Mattern, BMVBS UI 41; Herr Heinrich, BSH M 2 // Herr Schreiner, BMG 332 // Frau Krings, BBK II 3 für BMI // Frau Pietzsch, BMFSFJ // [REDACTED] PT-DLR für BMBF // Herr Stratenwerth, Frau Nagel, Herr Gladbach alle BMU WA I 1; Herr Ingendahl, BMU IG II 7 // Frau Mahrenholz, Frau Schäuser, Frau van Rühl, alle UBA I 1.7 (KomPass) // als Gäste: [REDACTED] Bosch&Partner; [REDACTED] PIK;

TOP 1: Begrüßung / Genehmigung der Tagesordnung

TO wird ohne Änderungen angenommen

TOP 2: Auf dem Weg zum Evaluierungsbericht 2014 – Weiterentwicklung der DAS und Umsetzung des APA – Aufgaben der IMA bis 2014:

a) bereits laufende Vorhaben

Thema Vulnerabilität

a) Netzwerk Vulnerabilität

Dr. Inke Schäuser, KomPass, stellt das Netzwerk vor (s. Tischvorlage sowie parallel versandter Rundbrief)

Der Aktionsplan Anpassung stellt fest, dass eine aktuelle, sektorenübergreifende und nach einheitlichem Vorgehen erstellte Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland notwendig ist, um politische Entscheidungen in der Weiterentwicklung der DAS zu unterstützen.

Das Gesamtbild der Vulnerabilität soll durch ein zentrales, ressortübergreifendes Projekt, das „Netzwerk Vulnerabilität“ erstellt werden, in das Expertisen aller relevanten Ressorts und Bundesbehörden einbezogen werden, vorhandenes Wissen der Länder findet Berücksichtigung.

Im Rahmen des Netzwerkes wird eine einheitliche, sektorenübergreifende Vulnerabilitätsanalyse und -bewertung angestrebt. Sektorale Aspekte sollen mittels Expertenworkshops und sektoralen Expertisen herausgearbeitet werden.

Der Großteil der Gesamtaufwendungen und Kosten zur Erstellung eines Gesamtbildes Vulnerabilität ist über die Beauftragung des Auftragnehmers und die Fachbegleitung durch UBA / Frau Inke Schäuser abgedeckt. Die Projektfinanzierung schließt u.a. sektorale Workshops und Expertisen ein sowie die Einbeziehung von externen Experten z.B. aus den Ländern oder der Wissenschaft. Finanziert durch BMU, hat UBA einen Auftragnehmer verpflichtet, die im Netzwerk beteiligten Bundes(ober)behörden zu unterstützen, Projekttreffen inhaltlich und organisatorisch vorzubereiten und bei den koordinierenden und vorbereitenden Arbeiten der Vulnerabilitätsanalyse und -bewertung die Hauptlast zu tragen. Ein erstes Projekttreffen mit den Auftragnehmern hat im September 2011 in Berlin stattgefunden, BBSR, BBK, DWD, THW und UBA hatten daran teilgenommen. Ein erster Zeit- und Arbeitsplan des Behördennetzwerkes wurde auf dieser Sitzung plausibilitätsgeprüft und abgestimmt.

Die Mitarbeit im Netzwerk steht allen Oberbehörden, die sich mit Vulnerabilitätsanalysen beschäftigen offen, wenn gewünscht auch zu einem späteren Zeitpunkt. Ein erster Workshop zur Vernetzung vorhandenem Wissens und der Vorstellung des Vorhabens vor einem breiteren Publikum wird im März 2012 stattfinden.

Erwartungen an sich beteiligende Oberbehörden:

- Vorhandenes Wissen (wie angewandte Methoden und Erfahrungen) zur Verfügung stellen,
- Vertreter(innen) der Behörden sollten über behördeninterne Risiko- und Vulnerabilitätsanalysen (gut) Bescheid wissen, sich (im besten Fall) bereits mit dem Thema auseinandergesetzt haben und Informationen aus dem Netzwerk in die Herkunftsbehörden zurückspeiegeln.
- Prüfung von vom Auftragnehmer vorbereiteten Texten und Methodenvorschlägen,
- Teilnahme an ca. drei je eintägigen Projekttreffen pro Jahr, die an den Standorten der beteiligten Behörden stattfinden werden; auf diesen Sitzungen werden die im Netzwerk erarbeiteten Ergebnisse abgestimmt und bewertet;
- Personalkapazitäten für Sitzungsteilnahme (einschließlich Reisekosten) und Prüfung vorbereiteter Texte sollten von Behörden zur Verfügung gestellt werden.

BMU erläutert auf Nachfrage, dass im Förderzweck des BMU-Haushaltstitels „Anpassungsmaßnahmen an Klimawandel“ eine Förderung von Bundesoberbehörden nicht vorgesehen ist.

BMG erläutert, dass eine Vulnerabilitätsanalyse „Gesundheit“ für D fehle; erste Vorarbeiten werden durch WHO für Europa geleistet. Herr Schreiner, BMG kündigt zugleich Mitarbeit des RKI im Netzwerk an.

→ BMU/UBA bitten IMA um Unterstützung in der Benennung von Personen, die bereits an Vulnerabilitätsanalysen arbeiten oder daran interessiert sind, dieses Wissen in das Netzwerk einzubringen. BMU wird hierzu einen Brief an die IMA versenden mit der Bitte um Benennung von Ansprechpersonen, verbunden mit einer Mandatierung der Oberbehörden für diese Aufgabe. Rückmeldungen werden bis Ende Januar erbeten.

b) Methodenstudie Vulnerabilität

[REDACTED] PIK, stellt die Methodenstudie vor (s. Tischvorlage und Vortragsfolien).

Im Vorhaben werden verschiedene systemische Risiken in Bezug auf ihre Wechselwirkungen mit Klimaänderungen untersucht, in Betracht genommen werden auch die Wechselwirkungen verschiedener Systeme untereinander.

Die Analyse erfolgt für die essentiellen Teilsysteme, für die es beim PIK Expertise gibt und entsprechende Daten zur Verfügung stehen.

Einflüsse, die nicht in Deutschland selbst stattfinden, werden durch eine Vulnerabilitätsanalyse in Bezug auf kritische Rohstoffe und deren Hauptherkunftsländer mit netzwerkmathematischen Methoden untersucht.

Finanzwirtschaft, Transportwege und kritische Infrastrukturen stehen nicht im Fokus des Vorhabens.

Die Analyse ist modular aufgebaut und kann durch weitere Module ergänzt werden, wenn Expertise und Daten zur Verfügung stehen. Im letzten Schritt des Vorhabens (Ende 2013) sollen

die vorhandenen Module miteinander gekoppelt werden, um Wechselwirkungen zwischen Treibern von Klimaänderung analysieren zu können.

Die Modellierungen zum Kraftwerkspark in Deutschland sind aufwändiger als vorgesehen und werden voraussichtlich im Sommer 2012 abgeschlossen sein. Die Szenarienanalysen werden Ende 2013 abgeschlossen.

BMU/UBA werden IMA weiter informieren über wesentliche Ergebnisse.

Thema Indikatoren

Das Vorhaben zur Entwicklung eines Indikatorensystems zur DAS wurde von [REDACTED] Bosch&Partner vorgestellt (s. Vortragsfolien und Tischvorlagen). Die Entwicklung der DAS Indikatoren läuft seit 2009 und wird im Januar 2014 abgeschlossen. Einbezogen wurde die Expertise von 280 Vertretern aus Behörden des Bundes und der Länder unterschiedlicher Ressorts, von Verbänden, Vereinen und Stiftungen sowie wissenschaftlichen Einrichtungen. Der Stand der Arbeiten ist handlungsfeldspezifisch unterschiedlich weit fortgeschritten. Während die fachliche Arbeit für einige Handlungsfelder weitgehend abgeschlossen ist, wird für andere Felder noch Bearbeitungszeit benötigt.

Fortführung der fachlichen Bearbeitung

→ BMU bittet für die fachliche Bearbeitung des Vorhabens um Unterstützung aus den Ressorts:

- Der IMA wird die Kontaktdatendatei der 280 einbezogenen Experten zur Kenntnis gegeben. Es wird gebeten, die Liste zu sichten und ggfs. zusätzliche Ansprechpartner zu benennen, die bislang noch nicht einbezogen wurden.
- Es wird entschieden, dass der Auftragnehmer des Vorhabens zu Handlungsfeldern, für die ein Bedarf zur Benennung von weiteren Ansprechpartnern besteht, direkt auf die entsprechenden IMA-Mitglieder zugeht.
- Für die fachliche Weiterbearbeitung und Abstimmung wird UBA und Bosch&Partner zu einer Kleingruppe Menschliche Gesundheit einladen.
- BMU/UBA geben der IMA den Bericht des Vorhabens von September 2011 (Anhang zum Protokoll) zur Kenntnis und bittet um Anmerkungen an petra.vanrueth@uba.de

Planung der politischen Abstimmung

Mit der politischen Abstimmung der Indikatorenvorschläge zur DAS wird parallel zur fachlichen Weiterbearbeitung begonnen:

- Es wird entschieden, dass die politische Abstimmung in drei Tranchen (Sommer 2012, Winter 2012, Frühjahr 2013) erfolgen sollte: BMU gibt die Indikatorenvorschläge an IMA (Ressortabstimmung) und Bund-Länder Ausschuss „Anpassung an die Folgen des Klimawandels (UMK) zur Kommentierung.
- Die politische Abstimmung der Berichtstexte des ersten Indikatorenberichtes ist für den Sommer 2013 vorgesehen.
- Die IMA braucht für ihre Entscheidung über die Indikatorenvorschläge Informationen über den administrativen Aufwand für die Fortschreibung des Indikatorenberichtes. Mit der Übergabe der Tranchen für die Indikatorenabstimmung wird BMU/UBA der IMA dazu ein Grundgerüst für die Fortschreibung vorlegen.

Aufbereitung und Nutzung der Ergebnisse aus bundesgeförderten Anpassungsprogrammen oder Forschungsvorhaben

Die Ressorts unterstreichen ihre große Bereitschaft Ergebnisse aus den laufenden Forschungsverbünden (KLIMZUG, KLIWAS, MORO, ExWoSt u.ä.) in den DAS-Prozess einzuspeisen. BMBF wird prüfen, in welcher Art die laufenden KLIMZUG-Verbünde Fragestellungen, die zur politischen Weiterentwicklung der DAS beitragen, in ihre Vorhaben aufzunehmen können. Weiterer Austausch, Vernetzung und Ergebnisbündelung wird insbesondere zwischen KLIMZUG, ExWoSt und Moro in gemeinsamen fachspezifischen Foren angestrebt. Über die Möglichkeit einer synthetischen Bündelung der Ergebnisse aus bundesgeförderten Vorhaben und Forschungsverbünden werden sich die federführenden Ressorts zusammen mit BMU abstimmen.

Thema Kommunikation

Nächste Regionalkonferenzen:

- 26./27.3.2012 „Oberrheingraben“ in Karlsruhe (Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen)
- 8./9.11.2012 „Küste II“ in Bremerhaven (Niedersachsen, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern)
- Anfang 2013 „Ostdeutsche Trockengebiete“ in Riesa (Sachsen-Anhalt, Sachsen, Brandenburg, Niedersachsen, Berlin)

TOP 3: Informationen von der Europäischen Ebene

Das letzte Treffen der ASG (Adaptation Steering Group) am 9.11.2011 widmete sich den Themen Gesundheit und ‚Investments in Green Infrastructure‘ (siehe Protokoll der ASG-Sitzung im Anhang).

Das Mandat der Gruppe wurde bis 2013 verlängert, da im Frühjahr 2013 die Mitteilung der EU zur Anpassungsstrategie erarbeitet wird. Diese wird voraussichtlich von der ASG und zugeordneten Arbeitsgruppen entwickelt. Ständiger Tagesordnungspunkt der ASG ist der Clearing House Mechanism (CHM).

UBA berichtet: Die Working Group on Knowledge Base (WGKB) befasste sich auf ihrer Sitzung im Oktober 2011 mit der Integration nationaler Anpassungsbemühungen in CHM. Die EU KOM bat die Mitgliedstaaten bis Januar 2012 nationale Informationen zur Anpassung mittels eines Formblatts (1.500 Zeichen) zu liefern.

UBA hat einen Entwurf in deutscher Sprache vorbereitet und wird diesen im Nachgang zu Sitzung mit IMA abstimmen. (Verschickung im Nachgang zur Sitzung per E-Mail an IMA Verteiler).

TOP 4: Informationsaustausch zu ressortübergreifenden Aktivitäten und -planungen / Sonstiges

- Ressorts vereinbaren, über Ressortforschungsvorhaben mit DAS-Bezug in der IMA zeitnah zu informieren.

- UMK hat APA wohlwollend zur Kenntnis genommen. BLAGKliNa hat Ständigen Ausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels (AFK) beauftragt bis März 2012 über Kosten der Anpassung und Förderungsmöglichkeiten von Anpassungsmaßnahmen Bericht zu erstatten.
- Kommende IMA-XII-Sitzung wird nach Ostern (in der Woche ab 16.4.2012) stattfinden.

Anhänge:

- Präsentation PIK [REDACTED]
- Präsentation Bosch&Partner [REDACTED]
- Excel Datei zur kontaktierten Personen im Indikatoren-Vorhaben
- Sachstandsbericht des Vorhabens: „Entwicklung eines Indikatorensystems für die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)
- Protokoll ASG vom 9.11.2011

Evaluierung der DAS – Berichterstattung und Schließung von Indikatorenlücken

Im Auftrag des UBA

Sitzung der IMA Anpassung

Handout

23.11.2011



bosch & partner

herne • münchen • hannover • berlin

www.boschpartner.de

An Expertengesprächen bisher beteiligte Institutionen:

Handlungsfeld	Kontaktierte Institutionen
Menschliche Gesundheit	• Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (BayLGL) • Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz • Deutscher Wetterdienst (DWD), Zentrum für Medizin-Meteorologische Forschung • Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), – Institut für Infektionsmedizin, Greifswald - Insel Riems – Institut für bakterielle Infektionen und Zoonosen • Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen (HLPUG) im Regierungspräsidium Gießen • Hochschule Fulda - Fachbereich Pflege und Gesundheit • Julius Kühn-Institut (JKI), – Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit – Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst • Nursing Consulting für Einrichtungen der stationären Altenhilfe (NCESA) • Robert-Koch-Institut (RKI) – FG 35 (Gastroenterologische Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen) – FG 32 (Surveillance) • Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin • Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID) • Umweltbundesamt (UBA) FG II 1.6, FG II 1.5, FG IV 14 • Zentrum Allergie und Umwelt der Technischen Universität München (ZAUM)
Bauwesen	• Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Referat Gebäude- und Anlagentechnik, Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energien - Energie- und CO2-Monitoringbericht der Bundesregierung • Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) • Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR); Ref. II 2 Energieeinsparung, Klimaschutz, dena • Statistisches Bundesamt (StBA), Gruppe G 2 • Deutsche Energieagentur dena • DWD, Geschäftsbereich Klima und Umwelt • DWD, Zentrales Gutachtenbüro • DWD, Abteilung Klima- und Umweltberatung • Bundesanstalt für Immobilienaufgaben - Facility Management - Energiebedarf Bundesgebäude • Fachinstitut Gebäude-Klima e.V. • Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) • Kreditanstalt für Wiederaufbau, PBa1 - KfW Privatkundenbank • Oberfinanzdirektion Karlsruhe, Bundesbau Baden-Württemberg - Betriebsleitung – EMIS • Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Referat 5.2 Gebietsbezogener Immissionsschutz, Klimaschutz • UBA FG II 2.5, II 1.3, II 1.4 • Vermögen- und Bauverwaltung Baden-Württemberg, EMIS • Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer e.V. (VDMA) • Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima

Handlungsfeld	Kontaktierte Institutionen
Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz	• Behörde des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen. • Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Hamburg, • Berliner Wasserbetriebe • Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) • Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) • Bundesanstalt für Gewässerkunde (BFG) • Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) • Climate Service Center (CCS) • DWD, Abt. Agrarmeteorologie • Emscher Genossenschaft und Lippeverband • Energie und Wasser Potsdam GmbH • HLUG • Hochwasserschutzzentrale Köln • Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin (IGB), Abt.2 • Landesamt für Geologie und Bergwesen, Sachsen-Anhalt (LAGB) • Landesamt für Umwelt, Bayern (BayLfU) • Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) • Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, Baden-Württemberg (LUBW) • Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Sachsen-Anhalt • Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Schleswig-Holstein • Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern • Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, • Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz • Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH), Institut für Siedlungswasserwirtschaft (ISA), Arbeitsgruppe Siedlungsentwässerung • Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt • Thüringer Fernwasserversorgung • UBA, FG II 2.1, FG II 2.4(• Universität Duisburg-Essen, Institut für Biologie, Fachgebiet Angewandte Zoologie/Hydrobiologie • Universität Potsdam
Boden	• Bundesamt für Naturschutz (BfN) FG II 1.3 • DWD, Abteilung Agrarmeteorologie • Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT), Lehrstuhl für Vegetationsökologie • UBA, FG II 2.7, II 2.8
Landwirtschaft	• BayLGL, Spezialeinheit Tierschutz (SE 6) - Landesinstitut Tiergesundheit und Futtermittel • Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Abteilung 2 – Pflanzenschutzmittel • Bundesfachverband Feldberegnung e.V. • Bundessortenamt (BSA), – Abt. 2 Wertprüfung, Referat 205 – Referat P 2 • Deutsches Weininstitut e.V., Mainz • DWD, Referat KU21 Nationale Klimaüberwachung • FLI:

Handlungsfeld	Kontaktierte Institutionen
	– Institut für Infektionsmedizin – Institut für bakterielle Infektionen und Zoonosen – Institut für Tierernährung – Institut für Tierschutz und Tierhaltung • Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) – Abt. Sach-, Technische-, Transport- und Luftfahrtversicherung – Abt. Sach- und Technische Versicherung, Schadenverhütung, Statistik • Geschäftsstelle Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion (ISIP) • Johann Heinrich v. Thünen-Institut (vTI) – Institut für Betriebswirtschaft – Institut für Ländliche Räume • JKI: – Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz – Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst – Institut für Strategien und Folgenabschätzung im Pflanzenschutz • Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Pflanzenökologie • Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit des Landes Niedersachsen • Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung • Statistisches Bundesamt (StBA), Gruppe VII-A Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
Wald und Forstwirtschaft	• Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Waldbau-Institut • Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Sachgebiet Standort und Bodenschutz (SG 2.1) • Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Referat F 3 • Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) – Ref. 513 - Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt – Ref. 324 • DWD, Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung • Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz • Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde, Referat FB 2 Waldentwicklung/Monitoring • Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen • Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Abt. 2 - Nachhaltige Entwicklung, Forsten, Referat 211 • Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz • Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, – Abt. A – Abt. Waldwachstum • Staatsbetrieb Sachsenforst, Kompetenzzentrums für Wald und Forstwirtschaft • Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei (TLWJF), Projektgruppe Klimaschutz & Klimafolgen • Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, Ref. Waldbau/Waldarbeit • vTI, Institut für Waldökologie und Waldinventuren (WOI)

Handlungsfeld	Kontaktierte Institutionen
Fischerei	• BfN, Insel Vilm • vTI: – Institut für Ostseefischerei, Rostock – Institut für Fischereiökologie (FOE), Cuxhaven – Institut für Fischereiökologie (FOE), Ahrensburg – Institut für Seefischerei • Marine Stewardship Council (MSC), MSC Regionalbüro – Deutschland, Österreich, Schweiz, Berlin • UBA FG II 2.3
Energiewirtschaft	• AIPro-GmbH • Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Referat IVB2 Klimaschutz, Internationale Umweltschutzpolitik, Umwelttechnologie • Bundesnetzagentur (BNetzA), Referat Zugang zu Elektrizitätsverteilnetzen, techn. Grundsatzfragen, Versorgungsqualität • BDEW: – Strategie und Politik – Geschäftsbereich Marktdaten – Energienetze & Regulierung – Geschäftsbereich Stromerzeugung – Geschäftsbereich Energienetze • Bundesverband der Erneuerbaren Energien e.V. (BEE) • Bundesverband Windenergie (BWE) - Abteilung Politik • Deutsches Atomforum e.V. • DEWI GmbH • European Institute for Energy Research (EIFER) • Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg - Ressourcenökonomie • juwi Holding AG • Prognos AG Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und Strategieberatung • StBA: – G2-Statistiken der Wasserwirtschaft und der Luftverunreinigungen – E207 Energie • RWE Power Aktiengesellschaft - Regionale Kontakte/Energiepolitik • TU München - Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik • UBA FG I 2.5, FG I 2.3 • Vattenfall Europe AG • Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V. (VIK) • Verband kommunaler Unternehmen (VKU) • VGB Power-Tech e.V. Competence-Center 4 Umwelttechnik, Chemie, Sicherheit und Gesundheit
Finanzwirtschaft	• Bayern LB – Abteilung Financial Engineering, Branchenknow-how, Zukunftsmärkte – Zentralbereich Corporate Center, Konzernentwicklung & Vorstandsstab, Konzernentwicklung und Nachhaltigkeitsmanagement • Bundesverband deutscher Banken, Referent, Wettbewerbs- und Mittelstandspolitik; Verbindungsstelle Parlament • Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken BVR, Abteilung Geschäftspolitik/ Kommunikation • Bundesverband Öffentlicher Banken Deutschlands (VOEB), Fördergeschäft / Corporate Finance • Commerzbank AG, Center of Competence, Head of Renewable Energies • Deutsche Bank AG, Group Sustainability

Handlungsfeld	Kontaktierte Institutionen
	• Deutscher Sparkassen- und Giroverband (DSGV), Wissenschaftsförderung der Sparkassen-Finanzgruppe e.V. • Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV), Abt. Sach-, Technische-, Transport- und Luftfahrtversicherung • HypoVereinsbank / UniCredit Bank AG, COM5 (Corporate Sustainability) • KfW Bankengruppe, Vorstandsstab Förderung Inland • Postbank, Postbank Zentrale • Sustainable Business Institute e. V. (SBI)
Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	• Deutsche Bahn AG (DB), Vorstandsressort Technik, Systemverbund und Dienstleistungen Umweltschutzentwicklung/ -strategie • DIW Berlin, Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt • DST-Entwicklungszentrum für Schiffstechnik u. Transportsysteme e.V. • BMVBS, Ref WS 14: Klima, Umweltschutz für Wasserstraßen, Gewässerkunde • Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) – Referat Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Sicherheitsanalyse – Abteilung Naturschutz, Landschaftspflege, Umweltverträglichkeit – Referat S1 -Straßenzustandserfassung und -bewertung, Messsysteme • Eisenbahnbundesamt (EBA) • StBA, Ref. E 306, Verkehrsunfälle • Universität Würzburg, Lehrstuhl Physische Geographie • Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) – Elektronischer Wasserstraßen-Informationsservice (ELWIS) – Zentralstelle SUK/SEA • Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost - Dezernat Schifffahrt • Wasser- und Schifffahrtsdirektion Süd - Dezernat Regionales Management • Wasser- und Schifffahrtsdirektion West
Industrie und Gewerbe	• Bundesinstitut für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin • Prognos AG • UBA FG I 1.7
Tourismuswirtschaft	• DWD: – Klima- und Umweltberatung Freiburg – Abteilung Hydrometeorologie / Berlin-Buch • Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen e.V. (FUR) • HNE Eberswalde, Institut für Landschaftsnutzung und Naturschutz • Leibniz-Institut für Länderkunde • Leuphana Universität Lüneburg • StBA: – Referat Tourismus – Gemeindeverzeichnis • Verband Deutscher Seilbahnen und Schlepplifte e.V.
Raum-, Regional- und Bauleitplanung	• Akademie für Raumordnung und Landschaftsplanung (ARL) • BBR • BBSR – Referat I 5 Verkehr und Umwelt – Referat I 1 - Raumentwicklung • DWD, Abteilung Medizin-Meteorologie • BayLfU: – Ingenieurgeologie, Georisiken – Hochwasserschutz und alpine Naturgefahren • HLUG • Hessisches Statistisches Landesamt

Handlungsfeld	Kontaktierte Institutionen
	• Technische Universität Berlin, FG Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung
Bevölkerungsschutz	• Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz (AKNZ am BBK) • Arbeiter-Samariter-Bund • Arbeitsgemeinschaft der Berufsfeuerwehren (AGBF) • Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) II.3 Grundsatzangelegenheiten Kritische Infrastrukturen • Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW) - Referat Grundsatz • Deutsche LebensRettungsGesellschaft (DLRG), Referent Einsatzdienste • Deutscher Feuerwehrverband (DFV) • Deutsches Rotes Kreuz • Malteser Hilfsdienst e.V.

Beteiligte der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe:

Bundesbehörden	UBA
	BAfG
	JKI Kleinmachnow
	StBA
Landesbehörden	
Bayern	LfU Bayern
Brandenburg	LUGV
	MUGV
Hamburg	BSU Hamburg
Hessen	HLUG Hessen
Nordrhein-Westfalen	LANUV NRW
Niedersachsen	MU Niedersachsen
Rheinland-Pfalz	Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz
Sachsen	SMUL Sachsen
	LfU Sachsen-Anhalt
Schleswig-Holstein	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
Thüringen	TLUG Jena
	TMLFUN

- 1) Fachliche Sicht Verkehr + Wasser
- 2) IMIT
- 3) Schreien Verständigungsprobleme

BuVBS Verständnis

politische Zeit
Indikatoren
(Research)

(welcher Einfluss hat
Klimawandel)

→ DAS
Indikatoren

Response Indikatoren in den Verträgen

anfang

Plan A :

Konzeption Zifschalte
Fachdiskussion, Indikatoren
einsetzen

Plan B :

Konzeption ändern

Plan A :

Soll um veränderte Ziele funktionieren

Klimas Ergebnisse

- Indikatoren
- Klimatas
- UBR

KIIWAS
→ BM FBS

Fr
Kofalt ~~MRS~~
BFG

Ecologic Troelsch

Erfolge der aktuellen Politik (ZUG)
hoch Klimawandel/
ökologisches Ziel hoch Klimawandel/
Verknüpfung Ziel-Indikator
Qualitätskomponente
→ Parameter Zielumsetzung
→ Maßnahmezusammenhang

Verbir.
Einfluss des Klimawandels

ZUG der
Pd | wo wird Ziel
Zielsetzung der Ressort → DAS
und Lösungen

23.11.2011 | IMA fixus
Maßnahmen
[redacted] Infos

Engels / Zinreich
KIIWAS Auftrag - in Bearbeitung neues Projekt
mit Seilene + Strafe (Infrastruktur)

Hempen, Susanne

Von: Mahrenholz, Petra <petra.mahrenholz@uba.de>
Gesendet: Donnerstag, 27. Juni 2013 14:16
An: Hempen, Susanne
Cc: van R  th, Petra
Betreff: DAS-Indikatoren und Gespräch BMVBS

Liebe Frau Hempen,

nachdem auf der GFCS-Tagung heute immer wieder die DAS in den Vordergrund gebracht wurde und die Notwendigkeit des Monitoring von Klima- und Klimafolgenindikatoren für die DAS, habe ich Herrn Engelbarth (BMVBS, DWD-Fachaufsicht und Mitglied der IMA) vorsichtig gefragt, was denn im BMVBS so die Grundstimmung dazu sei....

Antwort: BMVBS steht dem Indikatorenbasierten Monitoring der DAS grundsätzlich sowie nach wie vor sehr aufgeschlossen gegenüber. BMVBS hat mehrere Vorsch  ge zur weiteren Ausweitung des Indikatorenansatzes, die es gern einbringen möchte, bevor der Indikatorenansatz beschlossen wird. Eine Diskussion in der IMA wäre ein guter Weg, da weiter zu kommen.

Meine Wertung: die Äußerung schien authentisch, er schien auch informiert zu sein. Vielleicht können Sie die Diskussion mit BMVBS ja konstruktiv wenden, so dass wir im Prozess weiter kommen. Generell sieht das Operationalisierungskonzept Nacharbeiten/Aktualisierungen am Indikatorensystem (entlang neuer wiss. Erkenntnisse) vor. Es ist zwar prozessural ungünstig, dass BMVBS (sollte die Info stimmen) jetzt mit diesem Vorschlag kommt. Sollte diesem Vorschlag wiss. Engagement und keine polit. Taktiererei zugrunde liegen, sollten wir unsere Bewertung der BMVBS-Haltung zu den Indikatoren revidieren.

Noch interessant: BMVBS hat in einer Amtsleitungssitzung dem neuen Vorschlag zu einem KLIWAS-Nachfolgeprojekt (Infrastrukturen und Klimawandel) grundsätzlich zugestimmt und eine Aufnahme in den BMVBS-Haushalt nach der BT-Wahl in Aussicht gestellt.

Viele Gr   e
Petra Mahrenholz

Umweltbundesamt
Leiterin KomPass - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

Telefon: +49 (0) 340 2103 2084, Fax: +49 (0) 340 2104 2084
E-Mail: petra.mahrenholz@uba.de

Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau

Hempen, Susanne

Von: van R  th, Petra <Petra.vanRueth@uba.de>
Gesendet: Donnerstag, 27. Juni 2013 14:26
An: Mahrenholz, Petra
Cc: Hempen, Susanne
Betreff: WG: KLIWAS
Anlagen: 130626_KLIWAS.docx; KLIWAS_Ergebnisse_Mai2013.pdf

Liebe Petra, liebe Frau Hempen,
Herr von Andrian hat heute Informationen zum Stand bei den KLIWAS Indikatoren geschickt, konkrete Reibungspunkte zu den DAS Indikatoren sind diesen Informationen nicht zu entnehmen und laut Herrn Kofalk ist die Arbeit weniger weit fortgeschritten, als in der Stellungnahme des BMVBS zu vermuten war.
Herzliche Gr   e
Petra

Von: Bosch & Partner GmbH: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 27. Juni 2013 12:29
An: van R  th, Petra
Cc: [REDACTED]
Betreff: AW: KLIWAS

Liebe Frau van R  th,

ich hätte gestern Gelegenheit, mit Herrn Kofalk vom Projekt KLIWAS zu sprechen. Im Anhang habe ich Ihnen kurz einige Informationen aus dem Gespräch sowie aus einem Artikel (ebenfalls in der Anlage) zusammengestellt. Gerne können wir über diese und weitere Rückmeldungen noch telefonisch sprechen.

Schöne Gr   e

[REDACTED]
Bosch & Partner GmbH
(München - Herne - Hannover - Berlin)

Pettenkoferstraße 24
80336 München

Internet: www.boschpartner.de

Sitz der Gesellschaft ist München
HRB 78993, Amtsgericht München
Geschäftsführer:

Von: van Rüh, Petra [<mailto:Petra.vanRueuth@uba.de>]

Gesendet: Donnerstag, 20. Juni 2013 16:18

An:

Betreff: KLIWAS

Lieber

beim Treffen mit BMU hatten wir vereinbart, dass Sie die KLIwas Ergebnisse in Bezug auf unsere Indikatoren darauf hin prüfen, wo möglicherweise Konfliktstoff liegen könnte. Weitere Fragen die ich mir notiert habe sind, wie wurde dort die Vergangenheit modelliert und welcher Referenzzeitraum wurde herangezogen. Wie ist hierzu der Stand der Bearbeitung?

Schöne Grüße

Petra van Rüh

i.A. Petra van Rüh

Dr. Petra van Rüh

Umweltbundesamt

FG I 1.7 KomPass - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

Telefon: +49 (0) 340 2103 2127, Fax: +49 (0) 340 2104 2127

E-Mail: Petra.vanRueuth@uba.de

Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau

Postadresse: Postfach 1406, 06813 Dessau

o Kofa 106 (Kliwas-Mitbestimmung)
entscheidungsorientierte Ansatz

c Politik

Anpassung ist wenn man
hoch Klimawandel

Stufe Hilfe bereiten

Qualitätskomponente

KLIWA: Projektion

(Vulnerabilität)

[illegible]

Politisches Gespräch

→ Wozu dient der Indikatorenset

~~Detail~~ Klimawandel

→ IMA nicht genügend eingehenden
Mehrschritt

→ Protokoll Sept.

Anweisung BliVBS: eigene Indikatoren

→ faktuelle Abstimmung ist besser
politische Abstimmung

Matten:

- grundsätzliche Diskussion politischer Konzept hinterfragen
- Indikatoren
Grundlage für politische Entscheidungen
- Verlauf + Ausgestaltung werden kritisch gesehen.

Kötter: Klärungsbedarf für Intention der Indikatoren

übergreifender Charakter des DAS
Charakterisierung des Handlungsfeldes (crossaggregiert)
nicht & Ausrichtung auf politischen Zweck

Nur Abgrenzung zu KIIWAS
Kernelemente ausgeführt

• DAS Fachlichkeit & Inhalt

• versch. Elemente

• KIIWAS Projektion

Indikatoren, Vulnerabilität
Cwerkzeug
Zusammenhang aus der Vorgehensweise
beeinflusst fortgeschrieben werden
Auswirkungen

Indikatoren zielt Entwicklung nach
im Kontext von Klimawandel, Handel (Ziele)
+ Anpassung

15/ - Indikatorenserie + Prognose für Zukunft
Diskussion in der IMA

rote Faden Fortschrittsserie

↳ Handlungsfeldspezifischer

↳ Handlungsfeldspezifischer
KI/WAS Ergebnis
prognostisch

⇒ Handlungsempfehlung

Begleitend : Indikatorenserie

Betriebssystem

(+) "Indikatorenserie (Offenheitszeit)"

Blick nach vorne

(in der IMA)

Zukunft !

2. Weiterführende Prognostik KI/WAS in der Zukunft
geleitet.

↳ in der Handlungsempfehlung

in der IMA

Konzeption DAS /

- ~~Versprechens~~
- a) charakterisierung
- b) Resumee / Exakte
BMPBS
-

- ~~IT~~ Vorgesetzte / Mitarbeiter
- IMA 2 Punkte nach auf
geordnete Darstellung einbringen
 - Prognostik / Evaluierung
 - Verstärkung

Termin IMA Oktober

E-Mail / Kontakt an Mitarbeiter

Ausprellpasten

Link zur Vulnerabilität Bridge

① Fachtagung Konferenz gemeinsam
BMVBS / BMF / BMV

Handlungsplanung gemeinsame Tagung

Sehr subjektiv!

Indikator-Factsheet: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen

Umweltbewusstsein, ZG IV 1

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Umweltbundesamt, FG I 1.4 (Michael Wehrspau)
Letzte Aktualisierung:	28.08.2013 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

I Beschreibung

Interne Nr. HUE-1	Titel: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen
Einheit: %	Kurzbeschreibung des Indikators: Anteil der Befragten, die davon überzeugt sind, dass wir in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, bewältigen können Berechnungsvorschrift: Anteil der Befragten, die voll und ganz überzeugt sind = (Anzahl der Personen, die voll und ganz überzeugt sind, dass wir in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, bewältigen können / Gesamtanzahl der Befragten) * 100 analog für die Antwortkategorien „ziemlich überzeugt“, „wenig überzeugt“, „überhaupt nicht überzeugt“
Interpretation des Indikatorwerts:	Je höher der Indikatorwert, desto höher der Anteil der Personen, die sich in die jeweilige Kategorie einordnen.

II Einordnung

Handlungsfeldübergreifende Indikatoren	
Indikationsfeld:	übergeordneter Indikator ohne Einordnung in ein Indikationsfeld
Thematischer Teilaspekt:	keine Zuordnung

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:	keine
Begründung:	Die DAS legt den Grundstein für einen mittelfristigen Prozess, in dem schrittweise mit den Ländern und den gesellschaftlichen Gruppen die Risiken des Klimawandels identifiziert, der mögliche Handlungsbedarf benannt, die entsprechenden Ziele definiert sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden sollen. Ziel der Anpassungsstrategie ist es, die Ver-

	wundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels zu mindern bzw. die Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme zu erhalten oder zu steigern und mögliche Chancen zu nutzen. Um Vorsorge im privaten, wissenschaftlichen, unternehmerischen sowie behördlichen, nachhaltigen Planen und Handeln zu ermöglichen, ist es nötig: • die Wissensbasis zu verbessern, um Chancen und Risiken besser benennen und vermitteln sowie Handlungsmöglichkeiten aufzeigen zu können, • Transparenz und Beteiligung durch einen breit angelegten Kommunikations- und Dialogprozess zu schaffen sowie verschiedene Akteure zu unterstützen, indem z. B. Entscheidungsgrundlagen und -hilfen bereitgestellt werden, • Bewusstseinsbildung und Information durch breite Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen. • Strategien zum Umgang mit Unsicherheiten zu entwickeln (DAS, S. 4). Es liegt dabei im zentralen Interesse des Bundes, die breite Bevölkerung für die Herausforderung Klimawandel zu sensibilisieren und die gesellschaftlichen Akteure zu befähigen, auf der Grundlage des aktuellen Kenntnisstands rational und zielführend zu handeln. Das Wissen um die gesellschaftliche Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandel und der Herausforderung Anpassung ist dabei für den Bund eine wichtige Grundlage für die Ausgestaltung seiner Informationspolitik. Im Auftrag des Umweltbundesamts wird seit dem Jahr 2000 zweijährlich eine repräsentative Bevölkerungsumfrage zu „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“ durchgeführt. Die Umfrage enthält seit 2002 die Frage nach der Beherrschbarkeit der Klimawandelfolgen in Deutschland (UBA 2010). Für die Wiederholung im Jahr 2012 wurde die Weiterführung dieser Frage gesichert: • Frage 7.8: Wie sehr sind sie davon überzeugt, dass wir in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, bewältigen können? 1 voll und ganz überzeugt 2 ziemlich überzeugt 3 wenig überzeugt 4 überhaupt nicht überzeugt Die Auswertung der Umfrage zur o.g. Frage gibt Entscheidungsträgern einen repräsentativen Gesamtüberblick über die gesellschaftliche Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandel und das Ausmaß, in dem die Anpassung an den Klimawandel als Herausforderung empfunden wird.
Schwächen	Es kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass sich in Zukunft die Befragungsmodalitäten der Umweltbewusstseinsstudie verändern und infolge dessen die Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Jahren eingeschränkt ist. Der Indikator liefert keine Information über die Motivation der jeweiligen Antwort, d. h. die Einschätzung kann sowohl Ergebnis einer intensiven Auseinandersetzung mit der Problematik Klimawandel und der Herausforderung Anpassung sein, ebenso aber auch aus einer Nicht-Beschäftigung mit der Thematik resultieren. Eine differenziertere Auswertung der Daten wäre ggf. unter Berücksichtigung der einzelnen Sinusgruppen möglich.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	• Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS) • Aktionsplan Anpassung 2011 (APA)
Ziele:	DAS, Zusammenfassung: Vorsorge im privaten, wissenschaftlichen, unternehmerischen sowie behördlichen, nachhaltigen Planen und Handeln ermöglichen; Wissensbasis verbessern, um Chancen und Risiken besser benennen und vermitteln sowie Handlungsmöglichkeiten aufzeigen zu können APA, Kap. B 2.1: Die Bundesregierung stellt sich daher als Aufgabe, [...] den

	gesellschaftlichen Kenntnisstand zu Anpassungserfordernissen und -möglichkeiten durch Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen zu erhöhen.
Berichtspflichten:	keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA): Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	für ganz Deutschland anhand repräsentativer Umfragewerte von ca. 2.000 Befragten	
Zeitliche Auflösung:	2-jährlich, seit 2002	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheets:	HUE-1_Daten_Wahrnehmung_Problembfeld.xlsx	

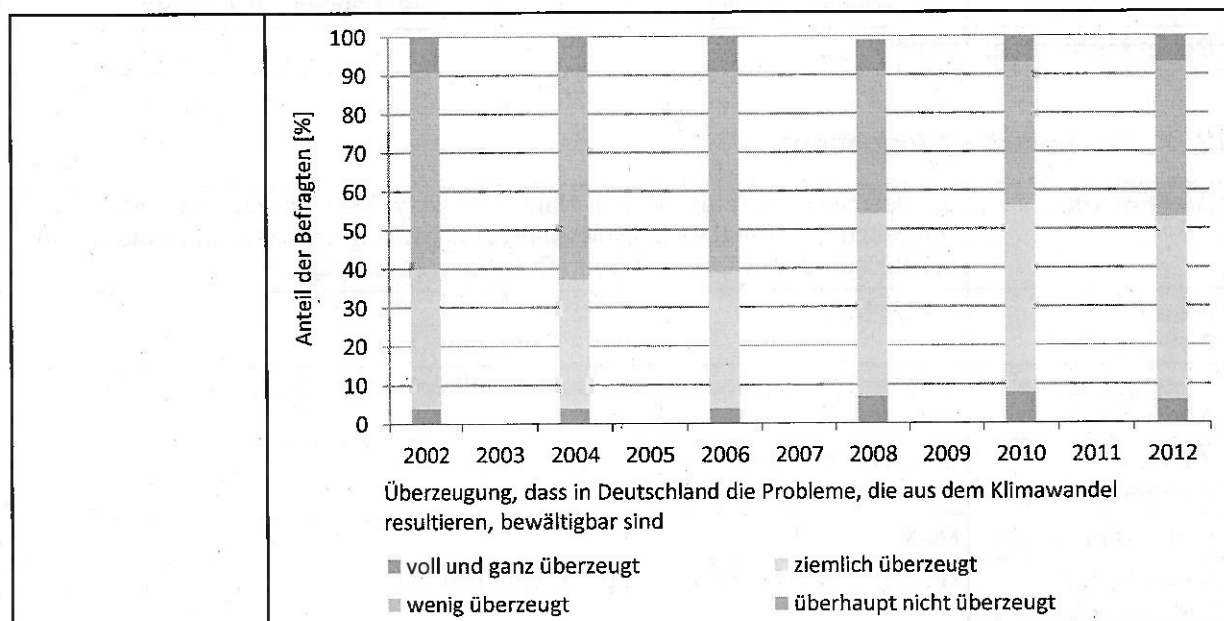
V Zusatz-Informationen

Glossar:	
Weiterführende Informationen:	APA 2011: Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Deutscher Bundestag Drucksache 17/6550 vom 07.09.2011, 79 S. www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/47641.php BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit & UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) 2012: Umweltbewusstsein in Deutschland 2012 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin, 84 S. www.bmu.de/themen/umweltinformation-bildung/umweltinformation/studie-umweltbewusstsein-in-deutschland-2012/

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden in einer unmittelbar übernehmbaren Form in der Studie „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“ vom UBA veröffentlicht. Die Fortschreibung des Indikators nimmt ca. 1 Std. in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Umweltbundesamt		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

VII Darstellungsvorschlag



Umweltbewusstseinsstudie! ZG IV 1!

Indikator-Factsheet: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten

↳ Governance?

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Umweltbundesamt, FG I 1.4 (Michael Wehrspau)
Letzte Aktualisierung:	28.08.2013 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

I Beschreibung

Interne Nr. HUE-3	Titel: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten
Einheit: Teil A: % Teil B: %	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Anteil der Befragten, die angeben, Warn- und Informationsdienste (Pol-leninformationsdienst, Hitzewarndienste, Hochwasserwarn- oder -informa-tionsdienste) zu nutzen <u>Teil B:</u> Anteil der Befragten mit Nutzungsabsicht Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Anteil der Befragten, die angeben, Warn - und Informationsdienste zu nutzen = (Anzahl der Personen, die angeben, dass sie Warn - und Informationsdienste nutzen / Gesamtanzahl der Befragten) * 100 analog für die Antwortkategorien „nein“, „weiß nicht“ <u>Teil B:</u> Anteil der Befragten mit Nutzungsabsicht = Anzahl der Personen, die angeben, dass sie die angebotenen Warn - und Informationsdienste bisher nicht nutzen oder dies nicht wissen, und gleichzeitig bekunden, dass sie eine künftige Nut-zung beabsichtigen / Gesamtanzahl der Befragten) * 100
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto höher der Anteil der Personen, die sich in die jeweilige Kategorie einordnen. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto bewusster ist den Befragten die Nütz-lichkeit der Warn- und Informationssysteme und desto höher könnte die konkre-te Nachfrage in Zukunft sein.

II Einordnung

Handlungsfeldübergreifende Indikatoren	
Indikationsfeld:	Informationsbereitstellung und -vermittlung
Thematischer Teilaspekt:	Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:	keine
Begründung:	Ein zentrales Instrument der Öffentlichkeitsinformation des Bundes sind Warn- und Informationssysteme, die die Bevölkerung über grundlegende Risiken informieren und vor konkret bevorstehenden kritischen Ereignissen warnen. <u>Es liegt im Interesse des Bundes, dass diese Systeme so intensiv wie möglich von der Bevölkerung genutzt werden und dass ihr Bekanntheitsgrad steigt.</u> Im Auftrag des Umweltbundesamts wird seit dem Jahr 2000 zweijährlich eine repräsentative Bevölkerungsumfrage zu „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“ durchgeführt. Diese Umfrage konnte für die Wiederholung im Jahr 2012 um Fragen ergänzt werden, die mit Blick auf die Anpassung an Klimafolgen relevant sind. Für die Generierung dieses Indikators bildet die folgende Frage die Grundlage: - Frage 7.7: Als Bürgerin oder Bürger haben Sie selbst die Möglichkeit, sich auf die Folgen des Klimawandels einzustellen und vorzubeugen. Bitte sagen Sie mir, ob folgende Aussagen auf Sie zutreffen, und antworten Sie mit Ja, Nein oder Weiß nicht. Teilfrage 1.: Ich nutze Warn- und Informationsdienste (Polleninformationsdienst, Hitzewarndienste, Hochwasserwarn- oder -informationsdienste). Bei Nein/Weiß nicht: Werden Sie dies zukünftig tun? => Ja/Nein/Weiß nicht Die in der Frage konkret benannten und zentral auf Bundesebene verfügbaren Warn- und Informationssysteme, die im Zusammenhang mit klimabedingten Veränderungen der Risiken und Belastungssituation stehen, sind: - der <u>Polleninformationsdienst</u>: Er wird vom Deutschen Wetterdienst in Zusammenarbeit mit der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID) betrieben und bietet Vorhersagen des Flugs der sieben allergologisch wichtigsten Blütenpollen: Hasel, Erle, Birke, Süßgräser, Roggen, Beifuß und Ambrosia für den aktuellen und den folgenden Tag. Die Angaben erfolgen als Intensitätsstufen des zu erwartenden Belastungsrisikos. Grundlagen der Vorhersage sind die regionalen kurz- und mittelfristigen Wettervorhersagen des DWD, die von der PID gemessenen und ausgewerteten Pollenkonzentrationen sowie aktuelle phänologische Daten des DWD. Die Informationen zum aktuellen und vorhersehbaren Belastungsrisiko lassen sich direkt von der DWD-Seite abrufen (www.dwd.de/pollenflug). Alternativ kann auch ein Newsletter abonniert werden, durch den die Abonnenten im Falle einer Belastung eine direkte Warnung erfahren. - der <u>Hitzewarndienst</u>: Er wurde vom DWD im Jahr 2005 in Reaktion auf die Hitzetoten im Jahr 2003 und zur Reduzierung des Risikos bei künftig auftretenden Hitzewellen eingerichtet. Auf Land- bzw. Warnkreisebene werden täglich bei Erreichen definierter Schwellenwerte Hitzewarnungen für den aktuellen und den folgenden Tag ausgesprochen. In Deutschland wird generell an Tagen gewarnt, für die mindestens die thermische Belastungsstufe „starke Wärmebelastung“ vorhergesagt wird. Die allgemeine Öffentlichkeit kann die Warnungen über das Internet (www.dwd.de/warnungen) anrufen. Über dieses Portal warnt der DWD außerdem zu weiteren markanten und extremen Wetterereignissen. - die <u>Hochwasserwarn- oder -informationsdienste</u>: Von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes werden unter www.pegelonline.wsv.de aktuelle Pegeldata für die Bundeswasserstraßen zum Abruf angeboten. Zusätzlich betreiben die Länder ein länderübergreifendes Hochwasserportal (www.hochwasserzentralen.de), auf dem sie über die Gewässer in ihrem Zuständigkeitsbereich tagesaktuelle Daten zu Hochwasserwarnungen

Ges! Ges! Ges!	bereitstellen. Über die in der Umfrage konkret angesprochenen und o.g. Warndienste hinaus gibt es weitere Warn- und Informationsdienste, die bei der Befragung im Rahmen der Umweltbewusstseinsstudie zwar nicht direkt angesprochen, aber auch nicht explizit ausgeschlossen sind. Hierzu gehören: • ein System zur <u>Ozonüberwachung und -prognose</u>: Basierend auf den Daten der Ländermessnetze zur Überwachung der Luftqualität in Städten, Ballungsräumen und ländlichen Regionen und des UBA-Luftmessnetzes zur Erfassung der Hintergrundbelastung erstellt das UBA deutschlandweite und regionale Ozonprognosen, die über das Internet abrufbar sind (www.env-it.de/luftdaten/prognosemap.fwd?comp=O3); • Informationen über den <u>UV-Index</u>: Zur Erfassung der UV-Strahlenbelastung wird in Deutschland ein UV-Monitoring durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und das UBA betrieben. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, der DWD, das Bayerische Landesamt für Umwelt (BayLfU) und das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim sind jeweils mit Messstationen assoziiert und bilden gemeinsam das deutschlandweite solare UV-Monitoring Messnetz (sUVMoNet). Die Öffentlichkeit wird über die tagesaktuelle UV-Strahlenbelastung und Richtlinien zum Schutz vor UV-Strahlung informiert (www.suvmonet.de, www.bfs.de/uv/uv2/uv_messnetz/uv/messnetz.html/). Für diese beiden erstgenannten bundesweiten Warn- und Informationsbestände gilt die Verbindung mit dem Klimawandel allerdings als weniger eng, so dass davon ausgegangen werden kann, dass sie bei den Befragten im Zusammenhang mit der gestellten Frage weniger oder auch nicht präsent sind; • der <u>Sturmflutwarndienst</u>: Er wird gemäß Seeaufgabengesetz (§ 1 Abs. 9) vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie betrieben und berichtet über Wasserstände an Pegeln der Nord- und Ostseeküste. Der Sturmflutwarndienst gilt für die Küsten-Bundesländer Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern und hat damit im Vergleich zu den o.g. Warn- und Informationsdiensten nur einen eingeschränkten Adressatenkreis (www.sturmflutwarnungen.de). Darüber hinaus gibt es weitere Warn- und Informationsdienste, die auf Ereignisse gerichtet sind, die sich mit dem Klimawandel in Zusammenhang bringen lassen, die jedoch vor allem für ausgewählte Berufsgruppen, Unternehmen oder Verwaltungen von Interesse sind. Hierzu gehören beispielsweise die Pflanzenschutzdienste der Länder, die vor erhöhtem Schädlingsaufkommen warnen und den Einsatz von entsprechenden Pflanzenschutzmaßnahmen empfehlen, oder auch die Niedrigwasser-Informationsdienste, die über Niedrigwasserstände informieren. Es kann davon ausgegangen werden, dass die in die Umfrage eingebundenen Befragten primär mit Blick auf ihre private Lebenssituation antworten und ihre beruflich bedingten Motivationen eher in den Hintergrund treten. Der Indikator bildet die Nutzung der auf Bundesebene bereitgestellten Warn- und Informationssysteme ab. Er differenziert dabei aber nicht zwischen den einzelnen Systemen. Aussagen speziell zur Nutzung des Polleninformationsdienstes und des Hitzewarndienstes treffen die Indikatoren GE-R-1 „Hitzewarndienst“ und GE-R-3 „Informationen zu Pollen“. Der Indikator kann dazu beitragen, die existierenden Warn- und Informationssysteme bekannter zu machen.
Schwächen:	Die Erhebungen starten erst im Jahr 2012, eine <u>Zeitreihe muss erst aufgebaut werden</u>. Es kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass sich in Zukunft die Befragungsmodalitäten verändern und die Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Jahren eingeschränkt ist. Die Indikatordarstellung ist möglicherweise nicht spontan verständlich, da der

! u	Teilindikator B als Teilmenge der Kategorien „nein“ und „weiß nicht“ des Teilindikators A dargestellt werden muss. Es ist nicht klar, welche der genannten Warn- und Informationssysteme von den Befragten überhaupt gekannt und genutzt werden. Auch Informationen zur Nutzungsintensität sind nicht erhältlich.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS)
Ziele:	DAS, Kap. 3.2.1: Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit zu Gesundheitsgefahren sollte sowohl das Fachpublikum, die Gesamtbevölkerung allgemein wie auch deren besonders vulnerable Gruppen gezielt ansprechen. Bund und Länder sollten eine zielorientierte, sachgerechte Aufklärung der Bevölkerung, einzelner Risikogruppen aber auch der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wie dem Personal in Medizin und Katastrophenschutz, als wichtige Voraussetzung für Anpassungsmaßnahmen fördern.
Berichtspflichten:	keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA): Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	für ganz Deutschland anhand repräsentativer Umfragewerte von ca. 2.000 Befragten	
Zeitliche Auflösung:	2-jährlich, seit 2012	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheets:	HUE-3_Daten_Nutzung_Informationsdienste.xlsx	

V Zusatz-Informationen

Glossar:	UV-Index: Der UV-Index (abgekürzt: UVI) ist ein international festgelegtes Maß für die maximale sonnenbrandwirksame Bestrahlungsstärke in Bodennähe, die von der Sonne während des Tages über eine zeitliche Dauer von 10 bis 30 Minuten auf einer horizontalen Fläche hervorgerufen wird. Den verschiedenen UVI-Werten sind Empfehlungen der deutschen Strahlenschutzkommission (SSK, vom Juni 2004) zum Schutz vor UV-Strahlung zugeordnet (Verhaltensmaßnahmen, Sonnenschutzmittel).
Weiterführende Informationen:	DWD - Newsletter Hitzewarnung: www.dwd.de/newsletter Pollenflugvorhersage: www.dwd.de/pollenflug UBA (Umweltbundesamt) 2009: Klimawandel und Gesundheit: Informations- und Überwachungssysteme in Deutschland - Ergebnisse der internetbasierten Studie zu Anpassungsmaßnahmen an gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels in Deutschland. Umwelt & Gesundheit 03/2009, Berlin. BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit & UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) 2012: Umweltbewusstsein in Deutschland 2012 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin, 84 S.

	www.bmu.de/themen/umweltinformation-bildung/umweltinformation/studie-umweltbewusstsein-in-deutschland-2012/
--	--

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden in einer unmittelbar übernehmbaren Form in der Studie „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“ vom UBA veröffentlicht. Die Fortschreibung des Indikators nimmt ca. 1 Stunde in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Umweltbundesamt		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

VII Darstellungsvorschlag

Darstellungsvor-schlag für den Erstbericht	Nutzung von Warn- und Informationssystemen im Jahr 2012 <table border="1"> <caption>Nutzung von Warn- und Informationssystemen im Jahr 2012</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ja</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>Absichtsbekundung zur Nutzung, sofern Nutzung bisher nicht erfolgt</td> <td>49%</td> </tr> <tr> <td>nein</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>weiß nicht</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Anteil	ja	41%	Absichtsbekundung zur Nutzung, sofern Nutzung bisher nicht erfolgt	49%	nein	7%	weiß nicht	3%
Kategorie	Anteil										
ja	41%										
Absichtsbekundung zur Nutzung, sofern Nutzung bisher nicht erfolgt	49%										
nein	7%										
weiß nicht	3%										

**Darstellungsvor-
schlag für Folge-
berichte**



Indikatoren-Factsheet: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene

v.a. Umwelthausstudie ZG IV 1!

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Projekträger Jülich – Umwelt UMW3
Letzte Aktualisierung:	04.10.2013 Bosch & Partner GmbH
Nächste Fortschreibung:	Derzeit sind im Förderschwerpunkt 1 („Anreiz für kleine und mittlere Unternehmen zur Erstellung von Anpassungskonzepten“ s. Pkt. III) des DAS-Förderprogramms noch keine Mittel beantragt worden. Dort können auch kommunale Unternehmen Anträge stellen. Sobald Anträge bewilligt worden sind, sollte geprüft werden, ob diese aus dem Förderschwerpunkt 1 ebenfalls in den Indikator übernommen werden.

I Beschreibung

sehr subjektiv!

Interne Nr. HUE-4	Titel: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene
Einheit:	Kurzbeschreibung des Indikators:
<u>Teil A:</u> %	<u>Teil A:</u> Anteil der Befragten, die glauben, dass sich ihre Stadt oder Gemeinde hinreichend mit dem Thema auseinandersetzt und in ausreichendem Umfang Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden
<u>Teil B:</u> €	<u>Teil B:</u> Umfang der im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) bewilligten Mittel zur Erstellung von kommunalen Anpassungsstrategien
<u>Teil C:</u> €	<u>Teil C:</u> Umfang der im Rahmen des DAS-Förderprogramms bewilligten Mittel zur Konzeption und Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
	Berechnungsvorschrift:
	<u>Teil A:</u> Anteil der Befragten, die von einem ausreichenden Engagement ihre Stadt oder Gemeinde bei der Vorsorge ausgehen = Anzahl der Personen, die der Aussage, dass sich ihre Stadt oder Gemeinde hinreichend mit dem Thema auseinandersetzt und in ausreichendem Umfang Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden, „voll und ganz“ zustimmen / Gesamtanzahl der Befragten * 100 analog für die Antwortkategorien „eher“, „eher nicht“ und „überhaupt nicht“
	<u>Teil B:</u> Daten können unmittelbar vom Projekträger Jülich (PtJ) übernommen werden. Relevant sind die Daten zu „Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ und hier zur „Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten“ zum Schwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“.
	<u>Teil C:</u> Daten können unmittelbar vom Projekträger Jülich (PtJ) übernommen werden. Relevant sind die Daten zum Förderschwerpunkt 3 „Kommunale Leuchtturmvorhaben sowie Aufbau von lokalen und regionalen Kooperationen“
Interpretation des	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto höher der Anteil der Personen, die

Indikatorwerts:	sich in die jeweilige Kategorie einordnen. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr Mittel fließen in die Erstellung von kommunalen Anpassungsstrategien <u>Teil C:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr Mittel fließen in die Umsetzung kommunaler Leuchtturmprojekte
------------------------	---

II Einordnung

Handlungsfeldübergreifende Indikatoren	
Indikationsfeld:	Informationsbereitstellung und -vermittlung
Thematischer Teilaspekt:	Entwicklung von Konzepten und Umsetzung von Modellvorhaben

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:	keine
Begründung:	Da die Menschen weltweit die globale Erwärmung und die Häufung von Extremwetterereignissen vor allem in ihren Heimatgemeinden zu spüren bekommen, müssen auch entsprechende Anpassungsstrategien auf kommunaler Ebene ansetzen. Kommunen gehören damit zu den zentralen Akteuren der Anpassung an den Klimawandel. Viele Folgen des Klimawandels zeigen lokale Wirkungen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel müssen mit und in den Kommunen entwickelt und umgesetzt werden. Hierzu gehören u.a. Maßnahmen der städtischen Grünplanung und Siedlungsentwicklung (wie z. B. Maßnahmen zur Sicherung von Kaltluftschneisen), der Anpassung städtischer Infrastruktur, Vorsorgemaßnahmen im Bauwesen. Allerdings ist Anpassung an den Klimawandel als kommunale Aufgabe in Deutschland insgesamt noch ein relativ neues, vielfach auch noch als untergeordnet wahrgenommenes Thema. Im APA 2011 wurde daher der Unterstützung der Kommunen ein eigenes Kapitel gewidmet. Ob die Initiativen des Bundes im Wissenstransfer, in der Bereitstellung methodischer Instrumentarien und in der Finanzierung von Modellprojekten tatsächlich zu einem verstärkten Engagement der kommunalen Ebene im Anpassungsprozess führen, lässt sich bisher nicht anhand von Daten analysieren. Stellvertretend bildet der Indikator in seinem <u>Teil A</u> Einschätzungen von repräsentativ befragten Bürgern ab, die zum Umfang der in ihrer Stadt oder Gemeinde ergriffenen Vorsorgemaßnahmen befragt werden. Die Befragung erfolgt im Auftrag des Umweltbundesamts im Rahmen der seit dem Jahr 2000 zweijährlich durchgeführten repräsentativen Bevölkerungsumfrage zu „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“. Diese Umfrage konnte für die Wiederholung im Jahr 2012 um Fragen ergänzt werden, die mit Blick auf die Anpassung an Klimafolgen relevant sind. Für die Generierung dieses Indikators bildet die folgende Frage die Grundlage: Frage 7.6: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? Bitte sagen Sie für jede dieser Aussagen, ob Sie voll und ganz, eher, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen. Teilfrage 3.: Ich glaube, dass sich meine Stadt oder Gemeinde hinreichend mit dem Thema auseinandersetzt und in ausreichendem Umfang Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden. Ergänzend stellt der Indikator in seinem <u>Teil B</u> die im Rahmen der Nationalen

	Klimaschutzinitiative für die Erstellung kommunaler Anpassungskonzepte verausgabten Mittel dar. Die seit 2008 bestehende Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) wurde mit dem Ziel gestartet, die Potenziale für den Klimaschutz durch die Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung regenerativer Energien kostengünstig zu realisieren. Außerdem sollen zukunftsweisende Klimaschutztechnologien und innovative Ideen durch Modellprojekte unterstützt und verbreitet werden. Im Fokus der Nationalen Klimaschutzinitiative stehen Verbraucher, Wirtschaft, Kommunen sowie soziale und kulturelle Einrichtungen. Die Mittel stammen u. a. aus den Versteigerungserlösen der Emissionszertifikate. Die Förderrichtlinie der NKI wurde – geltend ab 2012 – dergestalt erweitert, dass Kommunen oder kommunale Zusammenschlüsse nun auch für die Erstellung <u>kommunaler Anpassungskonzepte</u> im Rahmen der NKI Förderung beantragen können. Konkret läuft die Förderung unter dem Schwerpunkt „Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen - Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten – Anpassung an den Klimawandel“. Die Klimaschutz-Teilkonzepte zur Anpassung dienen den Kommunen als strategische Planungs- und Entscheidungshilfen, sie identifizieren den klimabedingten Bedarf an Anpassung und zeigen Handlungsmöglichkeiten für eine erfolgreiche Anpassung vor Ort auf. Im Einzelnen müssen die Anpassungskonzepte folgende Elemente beinhalten, um förderfähig zu sein: • Bestandsaufnahme der kommunalen Systeme und ihrer Beeinflussung durch das Klima, • Identifizierung und Priorisierung konkreter Betroffenheiten, • Kommunale Gesamtstrategie zur Klimawandelanpassung, • Maßnahmenkatalog, • Akteursbeteiligung, • Controllingkonzept, • Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit. Im Regelfall erfolgt die Förderung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50% der zuwendungsfähigen Ausgaben für das Teilkonzept, wobei die förderfähigen Ausgaben eines Vorhabens eine Zuwendung in Höhe von mind. 10.000 € ergeben müssen. Zusätzlich zu den Klimaschutz-Teilkonzepten gibt es die Möglichkeit, im Rahmen der ebenfalls durch die NKI geförderten integrierten Klimaschutzkonzepte zusätzlich den Bereich Anpassung an den Klimawandel mit zu berücksichtigen. Die hierfür aufgewendeten Mittel lassen sich aber nicht separat darstellen, so dass sich der Indikator allein auf die Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten zur Anpassung bezieht. I. d. R. handelt es sich aber bei den Anpassungsbezogenen Teilen von Klimaschutzkonzepten zumindest derzeit noch um wenig tiefgreifende konzeptionelle Ausarbeitungen. Der Indikator bildet das Volumen der im jeweiligen Jahr bewilligten Projekte ab und ist damit Ausdruck des politischen Willens zur finanziellen Unterstützung des NKI-Bereichs kommunale Anpassungskonzepte. Der Indikator präsentiert ein bedeutsames nationales Finanzierungsinstrument für Klimaschutz und Anpassung. <u>Teil C</u> des Indikators stellt den Fördermittelfluss in die Konzeption und Umsetzung kommunaler Leuchtturmprojekte dar. Die Förderung erfolgt im Rahmen der „Bekanntmachung über Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ (Veröffentlichung 20. Oktober 2011 = „DAS-Programm“). Die Förderung zielt darauf ab, die Anpassungsfähigkeit der gesellschaftlichen Akteure insbesondere auf der lokalen und regionalen Ebene durch Initiativen zur Bewusstseinsbildung, zum Dialog und zur Beteiligung sowie zur Vernetzung und Kooperation von regionalen oder lokalen Akteuren zu stärken. Das Programm hat drei Förderschwerpunkte: 1. „Anreiz für kleine und mittlere Unternehmen zur Erstellung von Anpassungskonzepten“ – hier sind auch kommunale Unternehmen antragsbe-
--	--

	rechtigt (Förderquote 65 %, max. Fördersumme 100.000 €). 2. „Förderung von Bildungsangeboten im Bereich Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ – hier sind insbesondere kommunale und regionale Mandatsträger sowie kommunale Angestellte explizit als Zielgruppe genannt (Förderquote 65 %, max. Fördersumme 200.000 €). 3. „Förderung kommunaler Leuchtturmvorhaben sowie interkommunaler oder regionaler Verbünde im Aufbau von Kooperationen, der Erstellung von Konzepten und deren pilothafte Umsetzung in der Anpassung an den Klimawandel“ – Im dritten Förderschwerpunkt sind Kommunen und Verbünde unter Beteiligung von Kommunen antragsberechtigt (Förderquote 65%, max. Fördersumme 300.000 €). Für die Berechnung des Indikators werden nur die Mittelflüsse für den Förderschwerpunkt 3 berücksichtigt, da nur dieser sich explizit auf konzeptionelle und operative Umsetzungen auf der kommunalen oder regionalen Ebene bezieht.
Schwächen:	Die Daten für die Generierung der Indikatorenteile A, B und C stehen erst ab dem Jahr 2012 zur Verfügung, d. h. eine Zeitreihe muss erst aufgebaut werden. Im Falle der Umweltbewusstseinsstudie kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass sich in Zukunft die Befragungsmodalitäten verändern und die Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Jahren eingeschränkt ist. Der Indikator bildet in seinem Teil A eine vermutlich stark durch subjektive <u>Wahrnehmungen</u> geprägte Einschätzung der Befragten ab. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Bevölkerung systematisch und strukturiert über Aktivitäten ihrer Heimatgemeinde in der Klimawandelanpassung in Kenntnis gesetzt wird. Möglicherweise spiegelt sich in den Befragungsergebnissen letztendlich sogar stärker die jeweilige Erwartungshaltung der Befragten an das Engagement ihrer Stadt oder Gemeinde wider als der Umfang der tatsächlich ergriffenen Initiativen und durchgeführten Aktivitäten. Die Entscheidung einer Kommune, Fördermittel in Anspruch zu nehmen (s. Teil B und C), wird neben individuellen Einschätzungen der Entscheidungsträger und deren Risikowahrnehmung auch von der objektiven Gefährdung bzw. Betroffenheit einer Kommune ab, die sich über Vulnerabilitätsanalysen darstellen lässt. Eine Verschneidung der geförderten Kommunen mit Karten zur Vulnerabilität ist derzeit aber noch nicht möglich, da sich Letztere noch in Bearbeitung befinden.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS)
Ziele:	DAS, Kap. 5.2: Da Anpassung in den meisten Fällen auf regionaler oder lokaler Ebene erfolgen muss, sind viele Entscheidungen auf kommunaler oder Kreisebene zu treffen. Die Bundesregierung wird daher mit den kommunalen Spitzenverbänden sowie mit Vertretern interessierter Kommunen und Kreise diskutieren, durch welche Maßnahmen und Hilfestellungen die Entwicklung und Umsetzung von lokalen Anpassungskonzepten erfolgen kann.
Berichtspflichten:	keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	<u>Teil A:</u> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA): Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage <u>Teile B und C:</u> Statistik über geförderte Projekte, Projektträger Jülich (PtJ)	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0

Geographische Abdeckung:	Teil A: für ganz Deutschland anhand repräsentativer Umfragewerte von ca. 2.000 Befragten Teile B und C: ganz Deutschland
Zeitliche Auflösung:	Teil A: 2-jährlich, Erstumfrage mit den für die Indikatorberechnung relevanten Fragen in 2012 Teil B: jährlich, ab 2012 Teil C: jährlich, ab 2011
Beschränkungen:	keine
Verweis auf Daten-Factsheets:	HUE-5_Daten_Klimawandelanpassung_Kommune.xlsx

V Zusatz-Informationen

Glossar:	
Weiterführende Informationen:	Informationen zur Nationalen Klimaschutzinitiative: www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/home www.ptj.de/klimaschutzinitiative Unterlagen zur Antragstellung im Rahmen der NKI: - Informationen zur Förderung von Klimaschutzprojekten für die Bereiche Wirtschaft, Kommunen, Verbraucher und Bildung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Stand 01.07.2013) - Förderprogramme der Nationalen Klimaschutzinitiative: www.bmu.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/foerderprogramme-der-nationalen-klimaschutzinitiative/ - Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom 17.10.2012 www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/kommunalrichtlinie_2013_bf.pdf - Merkblatt zur Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten und Merkblatt zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/klimaschutzkonzepte Informationen zur Bekanntmachung über die Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und Übersicht über geförderte Projekte im DAS-Programm: www.ptj.de/folgen-klimawandel BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit & UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) 2012: Umweltbewusstsein in Deutschland 2012 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin, 84 S. www.bmu.de/themen/umweltinformation-bildung/umweltinformation/studie-umweltbewusstsein-in-deutschland-2012/

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	2	mehrere datenhaltende Institutionen
	Daten-verarbeitung:	1	einfache Datenübernahme (Daten = Indikator) ohne vorhergehende Datenaufbereitung
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden in einer unmittelbar übernehmbaren Form vom UBA und PtJ zur Verfügung gestellt. Die Fortschreibung des Indikators nimmt		

	ca. 1 Std. in Anspruch.
Datenkosten	keine
Zuständigkeit	Koordinationsstelle
	<u>Erläuterung:</u> Der Indikatorteil A wird in Zusammenarbeit mit dem UBA (FG I 1.4) erstellt. Die Daten werden im Auftrag des UBA im Rahmen der zweijährlichen repräsentativen Bevölkerungsumfrage erhoben und ausgewertet. Die fachliche Verantwortung für die Fortschreibung des Indikators übernimmt das UBA im Benehmen mit BMU. Die Daten für die Indikatorteile B und C stellt das <u>PtJ</u> bereit.

VII Darstellungsvorschlag

Darstellungsvorschlag für den Erstbericht	Einschätzung zur Aktivität der Kommune in der Anpassung im Jahr 2012 Umfang, in dem Vorsorgemaßnahmen auf kommunaler Ebene ergriffen werden ■ voll und ganz ausreichend ■ eher ausreichend ■ eher nicht ausreichend ■ überhaupt nicht ausreichend Mittelabfluss für: * kommunale Anpassungskonzepte im Rahmen der NKI: 186.006 € * kommunale Leuchtturmprojekte im DAS-Programm: 244.453 €
Darstellungsvorschlag für die Folgeberichte	Anteil der Befragten [%] Mittelabfluss für kommunale Anpassungsprojekte [1.000 €] Umfang, in dem Vorsorgemaßnahmen auf kommunaler Ebene ergriffen werden ■ überhaupt nicht ausreichend ■ eher nicht ausreichend ■ eher ausreichend ■ voll und ganz ausreichend ◆ Bewilligte Mittel für kommunale Anpassungskonzepte im Rahmen der NKI ■ Bewilligte Mittel für kommunale Leuchtturmprojekte im DAS-Programm

Deckt nicht alles ab? (Ressortforschung) Konzentriert sich auf Forschung!

Indikatoren-Factsheet: Bundeszuwendungen zur Förderung von Projekten zu Klimawandelfolgen und Anpassung

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung:	Beratung zum Umgang mit und zur Recherche im Förderkatalog des Bundes: Förderberatung "Forschung und Innovation" des Bundes, Forschungszentrum Jülich GmbH, PtJ [REDACTED]
Letzte Aktualisierung:	01.10.2013 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

I Beschreibung

Interne Nr. HUE-2	Titel: Bundeszuwendungen zur Förderung von Projekten zu Klimawandelfolgen und Anpassung
Einheit: Mio. €	Kurzbeschreibung des Indikators: Ausgaben des Bundes für projektbezogene Fördermaßnahmen mit Schwerpunkt Klimawandelfolgen und -risiken sowie Anpassung Berechnungsvorschrift: Schritt A: Kategorisierung der Förderprojekte hinsichtlich ihrer Relevanz für Klimawandelfolgen und Anpassung Die für den aktuellen Berichtszeitraum neu abgerufenen Förderprojekte werden hinsichtlich ihrer Relevanz für Klimawandelfolgen und Anpassung eingestuft. Unterschieden werden dabei lediglich zwei Stufen: 0 = keine Relevanz 1 = Relevanz gegeben Aufgrund der Vielzahl an Projekten ist eine Eingrenzung der näher zu betrachtenden Projekte notwendig. Die Filterung ist anhand der Suchworte „*klima*“ und „*anpassung*“ jeweils für die Tabellenspalten „Thema“ und „Klartext Leistungsplansystematik“ durchzuführen. Die Relevanz der gefilterten Projekte ist auf der Grundlage der jeweiligen Forschungsthemen zu bestimmen. Schritt B: Berechnung der durchschnittlich je Jahr für die Projekte verwendeten Fördermittel Die insgesamt für ein Projekt verwendeten Fördermittel werden zu gleichen Teilen auf die Jahre der Projektlaufzeit aufgeteilt. Unterschiede in der Anzahl der Monate in den Jahren der Projektlaufzeit, z. B. bei einem Projektbeginn während des Jahres, bleiben bei der Aufteilung unberücksichtigt. Schritt C: Summierung der für Klimawandelfolgen und Anpassung relevanten Projekte verwendeten Fördermittel Die verwendeten Fördermittel für die hinsichtlich Klimawandelfolgen und Anpassung relevanten Projekte werden zu Jahreswerten aggregiert.
Interpretation des Indikatorwerts:	Je höher der Indikatorwert, desto höher sind die Zuwendungen des Bundes zur Förderung von Projekten mit Schwerpunkt Klimawandelfolgen und -risiken sowie Anpassung

II Einordnung

Handlungsfeldübergreifende Indikatoren	
Indikationsfeld:	Informationsbereitstellung und -vermittlung
Thematischer Teilaspekt:	Erweiterung der Wissensbasis

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:	keine
Begründung:	Möglichst belastbare Abschätzungen der künftigen Klimaänderungen und der damit verbundenen Folgen sind eine wesentliche Voraussetzung für angemessene politische, administrative, betriebliche und private Entscheidungen und entsprechendes Handeln. Die Erweiterung der Wissensbasis als Grundlage für Anpassungsprozesse und -maßnahmen ist daher eine der wesentlichen Aktivitäten des Bundes und prominent in der DAS und im APA verankert. Dies umfasst die Verbesserung der Abschätzung künftiger Klimaentwicklungen, die Verbesserung der Klimafolgenabschätzung und der Vulnerabilitätsermittlung, die angewandte Anpassungsforschung in den verschiedenen Sektoren und Handlungsfeldern sowie auch die Indikatorenentwicklung zur DAS. Der Indikator stellt diejenigen <u>Fördermittel</u> dar, die von Bundesseite im Rahmen der Projektförderung für Projekte mit Relevanz mit Blick auf Klimawandelfolgen und Anpassung verwendet werden. Dies umfasst auch Projekte, die sich mit Klimawandelrisiken oder Vulnerabilität etc. befassen. Er kann damit die Bedeutung des Themenfelds Klimawandelfolgen und Anpassung im zeitlichen Verlauf darstellen. Die dem Indikator zugrundeliegenden Daten stammen aus dem <u>Förderkatalog des Bundes</u>, der Informationen u. a. zu Forschungsthema, ausführenden Institutionen und verwendeten Fördermitteln zu insgesamt über 110.000 abgeschlossenen und laufenden Vorhaben der Projektförderung des Bundes enthält. Die Zuordnung der Projekte zum Themenfeld Klimawandelfolgen und Anpassung muss durch eine individuelle Prüfung der enthaltenen Projekte anhand von Schlagworten bzw. Suchbegriffen vorgenommen werden. Die Differenzierung der Projekte, einschließlich einer Unterscheidung zwischen Klimaschutz und Anpassung, ist dabei aufgrund der Benennung der Forschungsthemen der einzelnen Projekte möglich. Der Förderkatalog umfasst nur die Projekte aus der sogenannten Projektförderung, d. h. Projekte, die mit einer Zuwendung gefördert werden. Die Projektförderung erfolgt im Rahmen von Förder- bzw. Fachprogrammen, und zwar auf der Grundlage eines Antrags für ein zeitlich befristetes Vorhaben. Neben Verbundprojekten mit mehreren gleichrangigen Partnern können in der Projektförderung auch Einzelprojekte finanziert werden. <u>Nicht enthalten sind Vorhaben, die durch die Ressorts im Rahmen von Auftragsvergaben finanziert werden.</u> Dazu gehören z. B. Vorhaben, die im Rahmen der Ressortforschung aus dem Haushalt des jeweiligen Ressorts gefördert werden, wie etwa Vorhaben aus dem Umweltforschungsplan (BMU) oder aus Programmen wie ExWoSt oder KlimaMORO, die sich explizit Anpassungsthemen widmen. Auch enthält der Förderkatalog in der Regel keine Angaben zu Programmen der Forschungsförderung, die sich explizit an KMU richten (z. B. ZIM – Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand), um das in diesen Unternehmen im Rahmen der Projekte

Kenne ich nicht?

O

Wie könnte man das abdecken?

	entwickelte spezifische Know-how zu schützen. Als weitere Datenquelle wurde die durch das BMBF für „Bundesbericht Forschung und Innovation“ aufbereiteten Daten zu den Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung geprüft. Die darin dargestellten Ausgaben umfassen die Finanzierung von Forschungsaktivitäten in den Behörden der verschiedenen Ressorts, die Finanzierung an Dritte vergebenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie die institutionelle Förderung. Die Datenhaltung erfolgt darin u. a. differenziert nach verschiedenen Forschungsschwerpunkten. Fördermittel für das Themenfeld Klimawandelfolgen und Anpassung sind vor allem dem Förderschwerpunkt „FA – Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel“ zugeordnet. Aber auch in anderen Förderschwerpunkten werden Aktivitäten zur Forschung und Entwicklung mit Bezug zu Klimawandelfolgen und Anpassung in kleinerem Umfang gefördert. Eine Differenzierung nach den Themen der geförderten Forschung oder nach der Feingliederung der Leistungsplansystematik des Bundes ist hier allerdings nicht möglich, sodass z. B. nicht zwischen Klimaschutz und Anpassung unterschieden werden kann. Aufgrund der Unsicherheiten über die Entwicklung des tatsächlich für die Bearbeitung von Klimawandelfolgen und Anpassung verwendeten Anteils der Fördermittel und der damit stark eingeschränkten Interpretierbarkeit wurde der Indikator auf die Daten aus dem Förderkatalog bezogen.
Schwächen: DD BB	Der Förderkatalog umfasst im Wesentlichen Daten zu allen Projekten, die im Rahmen von unterschiedlichen Programmen der Forschungsförderung Zuwendungen durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), das Bundesministerium für Umwelt (BMU), das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) erhalten. Die Förderung durch Zuwendungen wird nicht durch alle Ressorts praktiziert. Daher fehlen im Zusammenhang mit Klimawandel und Anpassung wichtige Ressorts wie z. B. das Gesundheitsressort. Nicht enthalten sind Vorhaben, die durch die Ressorts im Rahmen von Auftragsvergaben finanziert werden. Dazu gehören z. B. Vorhaben, die im Rahmen der Ressortforschung aus dem Haushalt des jeweiligen Ressorts gefördert werden, wie etwa Vorhaben aus dem Umweltforschungsplan (BMU) oder aus Programmen wie ExWoSt oder KlimaMORO, die sich explizit Anpassungsthemen widmen. Auch enthält der Förderkatalog in der Regel keine Angaben zu Programmen der Forschungsförderung, die sich explizit an KMU richten, um das in diesen Unternehmen im Rahmen der Projekte entwickelte spezifische Know-how zu schützen. Der Indikator beschreibt damit nur einen Ausschnitt aus der Förderung zur Forschung und Entwicklung im Themenfeld Anpassung. Aufgrund der notwendigen individuellen Kategorisierung der Forschungsprojekte ist für die Berechnung des Indikators zudem ein hoher Aufwand erforderlich.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	• Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS) • Aktionsplan Anpassung 2011 (APA)
Ziele:	DAS, Kap. 5.2: Die Bundesregierung wird durch Forschungsaktivitäten im Rahmen der High-tech-Strategie zum Klimaschutz, die ressortübergreifend abgestimmt und in das Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltigkeit“ eingebunden ist, sowie der Ressortforschungsprogramme die wissenschaftlichen Grundlagen für den Anpassungsprozess erweitern und vertiefen. [...] Die Forschungsaktivitäten des Bundes werden sich auf die nachfolgend kurz beschriebenen Schwerpunkte konzentrieren. • Verbesserung der Qualität des Klimawissens • Mittelfristige Klimaprognose

	• Klimafolgen und Vulnerabilitätsbewertung • Ökonomische Aspekte des Klimawandels • Regionale Anpassungsforschung • Sektorale Anpassungsforschung • Instrumente der Entscheidungsunterstützung • Kriterien für die Priorisierung von Anpassungsoptionen • Ermittlung und Erfolgskontrolle von Anpassungsmaßnahmen APA, Kap. 3.2.14: Die Verbreiterung der Wissensbasis sowie die Identifizierung und Schließung von Wissenslücken sind von strategischer Bedeutung und eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung und Weiterentwicklung der DAS.
Berichtspflichten:	Die Gewährung von Zuwendungen an Projekte ist in der Bundeshaushaltsordnung (BHO) §§ 23 und 44 sowie in den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur Bundeshaushaltsordnung (VV-BHO) geregelt. Die VV-BHO legen in Nr. 5 zu § 44 Abs. 1 - Zuwendungen, Widerruf von Zuwendungsbescheiden, Erstattung und Verzinsung Nebenbestimmungen zum Zuwendungsbescheid fest. Nach Nr. 5.6.4 ist dabei bei Zuwendungen für Forschungs- und sonstige wissenschaftliche Arbeiten die Nutzbarmachung der Ergebnisse für die Allgemeinheit, z. B. durch Veröffentlichung, insbesondere zu regeln. Der Förderkatalog dient u. a. der Umsetzung dieser Verpflichtung. Die Abschlussberichte der Förderprojekte werden in der Technischen Informationsbibliothek Hannover (TIB) elektronisch gesammelt und können über den Förderkatalog aufgerufen werden.

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Bundesministerium für Bildung und Forschung: Förderkatalog zu projektbezogenen Fördermaßnahmen	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1990	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheets:	HUE-2_Daten_Zuwendungen_Forschungsprojekte.xlsx	

V Zusatz-Informationen

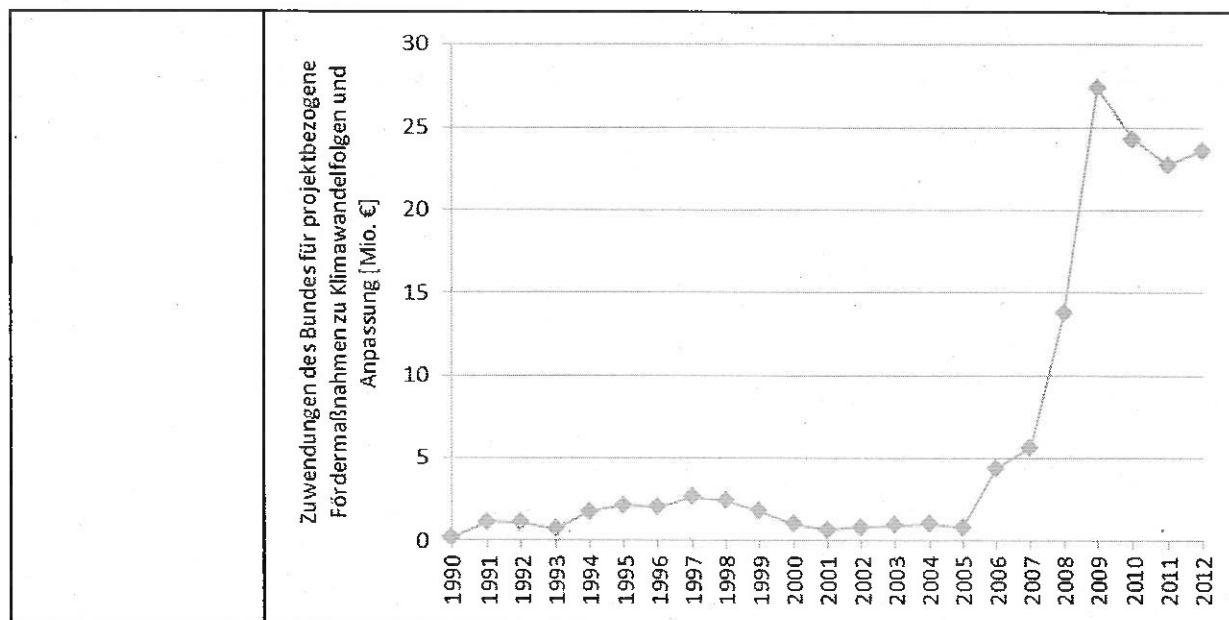
Glossar:	
Weiterführende Informationen:	BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) 2012: Bundesbericht Forschung und Innovation 2012. Bonn, Berlin, 654 S. www.bmbf.de/pub/bufi_2012.pdf

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-	3	manuelle Kategorisierung der Fördermaßnahmen hinsicht-

	verarbeitung:	lich ihrer Relevanz für Klimawandelfolgen und Anpassung erforderlich
	<u>Erläuterung:</u> Für die Fortschreibung des Indikators ist eine <u>aufwändige Kategorisierung</u> der im Förderkatalog des Bundes beschriebenen Projekte notwendig. Bei zielgerichtetem Einsatz von Suchwörtern nimmt die Fortschreibung des Indikators ca. 8 Stunden in Anspruch.	
Datenkosten	keine	
Zuständigkeit	Koordinationsstelle	
Was ist das?	<u>Erläuterung:</u> Zum jetzigen Zeitpunkt wird empfohlen, die Zuständigkeit bei der <u>Koordinationsstelle</u> anzusiedeln. Grund ist, dass für die inhaltlichen Auswertung des Förderkatalogs vor allem Kompetenzen im Themenbereich Anpassung an den Klimawandel notwendig sind, und allgemeines Wissen zur Förderlandschaft in Deutschland eine geringere Rolle spielt. Um zukünftige Auswertungen zu erleichtern, wäre die Einführungen eines eigenen Förderschwerpunkts zur Klimaanpassung in der Leistungsplansystematik des Bundes hilfreich, bzw. die Kennzeichnung relevanter Projekte durch einen „Klima-Marker“ nach dem Vorbild der Dokumentation der Climate-Related ODA data der OECD. In diesem Falle könnte die Zuständigkeit für die Auswertung auch beim BMBF angesiedelt werden. Grundsätzlich wäre für die Zukunft anzustreben, neben der Zuwendungsförderung (Förderkatalog) auch die Auftragsforschung der Ressorts hinsichtlich der Förderung von Projekten zur Anpassung an den Klimawandel auszuwerten. Eine zentrale Datenstelle hierfür besteht allerdings nicht.	

VII Darstellungsvorschlag



Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu handlungsfeldübergreifenden Indikatoren – Hintergrundpapier

Autor: Bosch & Partner GmbH, [REDACTED]
im Auftrag des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Stand: 19.09.2013

1 Indikatorenauswahl

Zusätzlich zu den auf die einzelnen Handlungsfelder bezogenen Indikatoren werden die im Folgenden aufgeführten handlungsfeldübergreifenden Indikatoren vorgeschlagen:

– 5 Indikatoren:

- HUE-1: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen
 - HUE-2: Projektbezogene Fördermaßnahmen zu Klimawandelfolgen und Anpassung
 - HUE-3: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten
 - HUE-4: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene
 - HUE-5: Internationale Klimafinanzierung zur Anpassung
- Titel anders!*
fehlt noch

2 Zielstellungen, Anforderungen, Beschränkungen

Die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren sollen primär beschreiben, welche Instrumente auf Bundesebene eingesetzt werden, um den Anpassungsprozess zu unterstützen. Sie sollen die Steuerungsstrukturen und -mechanismen auf Bundesebene in den Blick nehmen und deutlich machen, in welchen Feldern der Bund selbst aktiv ist und die Maßnahmen auf Ebene der Länder und Kommunen sowie von Bürgern, Unternehmen und Verbänden flankiert.

Für die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren zur DAS gelten dabei grundsätzlich die gleichen Anforderungen wie für die sektoralen Indikatoren zu den Handlungsfeldern und Querschnittsthemen: Sie sollen bereits verfügbare Datenquellen nutzen sowie quantitativ darstellbar und regelmäßig mit einem vertretbaren Aufwand fortschreibbar sein. Dieses Kriterium schließt zumindest zum jetzigen Zeitpunkt u. a. Ressortbefragungen zur Datengewinnung aus, da diese umfangreichere konzeptionelle Überlegungen beispielsweise zu den Erfassungskriterien und -kategorien und zur Qualifizierung der Rückmeldungen sowie zu den Modalitäten der Fortschreibung voraussetzen würden.

Aus Gründen der Transparenz wird, wie bei den handlungsfeldbezogenen Indikatoren, auch für die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren ein selektiver Indikationsansatz gegenüber der Entwicklung (hoch-)aggregierter Indikatoren bevorzugt. Da das Themenfeld Anpassung generell noch stark in der Diskussion steht und es zahlreiche Unsicherheiten gibt, was die Rolle des Klimawandels im Beeinflussungskomplex vieler Prozesse und die Motivation „An-

passung“ bei der Umsetzung von Maßnahmen anbelangt, sollen die Indikatoren möglichst direkt interpretierbar sein (SCHÖNTHALER et al. 2011¹).

Das ursprünglich angedachte umfassendere Konzept der Ausarbeitung von sogenannten Governance-Indikatoren wurde im Laufe des Vorhabens zugunsten eines stark pragmatischen Ansatzes verworfen. Für eine breiter angelegte Erfassung der regierenden, steuernden und koordinierenden Aktivitäten auf Bundesebene fehlt es bislang sowohl an klar formulierten Zielen (hierzu wird derzeit im Rahmen der Entwicklung des APA II gearbeitet) als auch an Daten zur adäquaten Beschreibung oder Einschätzung dieser Aktivitäten. Hinzu kam die grundsätzliche Schwierigkeit, eine klare Abgrenzung der Governance-Indikatoren zu den handlungsfeldbezogenen Indikatoren zu finden, da staatliches Handeln (auf Ebene des Bundes, der Länder oder auch der Kommunen) im Sinne von Governance freilich auch und aufgrund der Ressortzuordnung insbesondere in Form sektorbezogenen Handelns und nicht nur in Form sektorübergreifender Steuerung stattfindet.

Mit den nun konzipierten handlungsfeldübergreifenden Indikatoren werden auf einer übergeordneten Ebene Indikatoren vorgeschlagen, anhand derer sich beispielhaft Aktivitätsbereiche des Bundes (z. T. auch in Kooperation mit untergeordneten Ebenen) skizzieren lassen. Die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren erheben dabei nicht den Anspruch einer systematischen Evaluierung der regierenden, steuernden und koordinierenden Anpassungsaktivitäten auf Bundesebene und des Fortschritts beim „Mainstreaming“, d. h. bei der systematischen Integration der Anpassung in alle relevanten Politik- und Planungsprozesse sowie Entwicklungsstrategien. Hierzu bedürfte es umfassenderer und spezifischerer Erhebungsansätze wie sie derzeit insbesondere in Finnland und Großbritannien verfolgt werden². Eine Übertragung dieser Methoden unter Berücksichtigung der dabei gewonnenen Erfahrungen wäre grundsätzlich auch für Deutschland möglich. Die Erhebungen müssten aber speziell initiiert und im Detail konzipiert werden. Dabei wäre u. a. zu klären, welche Methoden für die Erhebung geeignet sind (Diskussion der Vor- und Nachteile von Selbstevaluationen), welche Institutionen einzubinden wären (nur Regierungs- oder auch Nichtregierungsinstitutionen, nur

¹ Schönthaler K., von Andrian-Werbung S., Nickel D. 2011: Entwicklung eines Indikatorensystems für die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS). In: Umweltbundesamt (Hrsg.) 2011: Climate Change 22/2011, Dessau-Roßlau, 224 S.

² Beide Ansätze haben zum Ziel, einen Überblick darüber zu gewinnen, in welchem Maße Anpassungserfordernisse bei der Planung, Entscheidungsfindung und operativen Umsetzung in verschiedenen Ressorts im Sinne von „Mainstreaming“ berücksichtigt werden. Sowohl in Finnland als auch in Großbritannien werden Methoden der Selbstevaluation durch die verschiedenen Ressorts zur Erhebung der Daten eingesetzt. Die Daten werden in Form vergleichsweise hoch aggregierter Indikatoren („Niveaus von Anpassung“) zusammengeführt. Erfahrungen mit der regelmäßigen Fortschreibung der Datensätze gibt es bisher allerdings noch nicht.

Zu Finnland:

Ministry of Agriculture and Forestry of Finland 2005: Finland's National Strategy for Adaptation to Climate Change. Publication of the Ministry of Agriculture and Forestry 1a/2005, Vammala, 280 pp.

Ministry of Agriculture and Forestry of Finland 2009: Evaluation of the Implementation of Finland's National Strategy for Adaptation to Climate Change 2009. Publication of the Ministry of Agriculture and Forestry 4a/2009, Vammala, 44 pp.

Zu Großbritannien:

National Audit Office 2009: Adapting to Climate Change - A review for the environmental audit committee. London, 96 pp.

63 Bundesebene oder auch Länderebene etc.) und welche Auswertungsverfahren die geeig-
64 netsten wären.

65 **3 Beteiligungen**

66 Die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren wurden ohne eine umfangreichere Beteiligung
67 von Experten konzipiert. Es erfolgten auf bilateraler Ebene Konsultationen zu konkret nutz-
68 baren Datenquellen und Interpretationsmöglichkeiten. Kontakte gab es auf ministerieller
69 Ebene in das BMBF, das BMU und das BMZ, auf Ebene der Oberbehörde ausschließlich in
70 das UBA, die BLE und das BBSR. In Fragen der Finanzierung von Umsetzungsprojekten
71 wurden darüber hinaus Gespräche mit dem Projektträger Jülich geführt. Personen, die un-
72 mittelbar in die Entwicklung der Indikatoren eingebunden waren, sind in den Indikator-
73 Factsheets namentlich genannt.

74 **4 Thematische Einordnung der Indikatoren, diskutierte Indikati- 75 onsmöglichkeiten**

76 **4.1 Indikationsfelder**

77 Wie zur Auswahl der sektoralen, handlungsfeldbezogenen Indikatoren sind auch für die
78 Auswahl der handlungsfeldübergreifenden Indikatoren zur Präzisierung des Indikationsge-
79 genstands und zur Bewertung der Indikatorwerte Bezüge zu Zielen oder strategischen Ab-
80 sichtserklärungen erforderlich. Als zentraler Bezugspunkt für die handlungsfeldübergreifen-
81 den Indikatoren wurde der Aktionsplan Anpassung (APA I) gewählt, der die in der DAS for-
82 mulierten Ziele mit Instrumenten und Maßnahmen des Bundes hinterlegt. Konkret benennen
83 die folgenden vier Säulen des APA die primären Aufgaben des Bundes bei der Anpassung:

- 84 – Säule 1: Wissen bereitstellen, Informieren, Befähigen und Beteiligen: Diese Säule
85 fasst Initiativen der Bundesregierung zum Ausbau der Wissensgrundlagen, zur Infor-
86 mationsbereitstellung und -vermittlung, der Informationsinfrastruktur, zur Unterstüt-
87 zung von Dialog, Beteiligung und Netzwerkbildung von Akteuren zusammen.
- 88 – Säule 2: Rahmensetzung durch den Bund: Diese Säule beschreibt Vorhaben, mit de-
89 nen die Bundesregierung dazu beiträgt, unter Einbeziehung der Anforderungen aus
90 dem Klimawandel u. a. rechtliche Rahmenbedingungen, Normung und technische
91 Regelwerke sowie Förderprogramme weiter zu entwickeln.
- 92 – Säule 3: Maßnahmen in direkter Bundesverantwortung: Der Bund hat als Eigentümer
93 von Flächen, Immobilien, Infrastrukturen oder z. B. als Bauherr direkte Verantwortung
94 für die Umsetzung konkreter z. B. baulicher Maßnahmen und kann dadurch eine Vor-
95 bildfunktion übernehmen.
- 96 – Säule 4: Internationale Verantwortung: Diese Säule deckt alle Politikmaßnahmen der
97 Bundesrepublik Deutschland im internationalen Kontext ab, z. B. im Rahmen des als
98 Teil der UN-Klimarahmenkonvention beschlossenen „Adaptation Framework“, der In-
99 ternationalen Klimaschutzinitiative sowie in der internationalen Kooperation zu For-
100 schung und Entwicklung.

Im Falle der im APA beschriebenen dritten Säule (Maßnahmen in direkter Bundesverantwortung³) sind einzelne, auch im APA genannte Maßnahmen bereits im Zusammenhang mit den handlungsfeldbezogenen Indikatoren auf ihre mögliche Berücksichtigung hin geprüft worden. Hierzu gehörten beispielsweise der Umbau von Wäldern in Verantwortung des Bundesforstes (s. FW-R-3: Förderung des Waldumbaus). Die dritte Säule bleibt daher von der Diskussion der handlungsfeldübergreifenden Indikatoren ausgeschlossen, um Überschneidungen von Indikatoren innerhalb des Indikatorensystems zu vermeiden.

Tab. 1 gibt einen Überblick über die Indikationsfelder und die Zuordnung der vorgeschlagenen Indikatoren zu den Indikationsfeldern bzw. thematischen Teilaspekten. Die Zusammenstellung der Indikatoren macht deutlich, dass die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren lediglich als „Aufhänger“ für eine Beschreibung des jeweiligen Tätigkeitsfelds im indikatoren-gestützten Bericht fungieren können, anhand derer im Monitoringbericht ergänzend qualitative Informationen zur Rahmensetzung des Bundes gegeben werden können. Die datenbasierten Indikatoren selbst können keinesfalls die Aktivitäten und Instrumente des Bundes in ihrer ganzen Breite abbilden. Den Säulen 1, 2 und 4 des APA wurde ein viertes Indikationsfeld hinzugefügt, das die allgemeine Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen in der Öffentlichkeit thematisiert.

Tab. 1: Indikationsfelder für die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen
Übergreifend		HUE-1: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen
Informationsbereitstellung und -vermittlung = Säule 1 des APA	Schaffung institutioneller und struktureller Voraussetzungen	
	Erweiterung der Wissensbasis	HUE-2: Projektbezogene Fördermaßnahmen zu Klimawandelfolgen und Anpassung
	Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen	HUE-3: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten
	Entwicklung von Konzepten und Umsetzung von Modellvorhaben	HUE-4: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene
Rahmensetzung durch den Bund = Säule 2 des APA	Anpassung rechtlicher Regelungen	
	Anpassung von Normen und technischen Regelwerken	
	Anpassung von Förderprogrammen und Schaffung ökonomischer Anreize	

³ Der Bund hat als Eigentümer von Flächen, Immobilien, Infrastrukturen oder z. B. als Bauherr direkte Verantwortung für die Umsetzung konkreter z. B. baulicher Maßnahmen und kann dadurch eine Vorbildfunktion übernehmen.

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen
Internationale Zusammenarbeit = Säule 4 des APA	Internationale Zusammenarbeit	HUE-5: Internationale Klimafinanzierung zur Anpassung
	Kooperation im Europäischen Rahmen	

4.2 Erläuterungen zu handlungsfeldübergreifenden Indikationsideen und Indikatoren

• Herausforderungen für die Entwicklung quantitativer und fortschreibbarer Indikatoren

Grundsätzlich war die Entwicklung von handlungsfeldübergreifenden Indikatoren mit den folgenden Herausforderungen konfrontiert:

- Aufgrund der ressortübergreifenden Struktur im Anpassungsprozess stellt sich die Frage, welche Informationsangebote, welche Förderprogramme oder auch welche Institutionen welcher Ressorts bei der Entwicklung von Indikatoren berücksichtigt werden müssen. Bei qualitativen (rein textlichen) Beschreibungen, wie im APA geschehen, stellt sich diese Frage weniger, da entsprechende Darstellungen i. d. R. als beispielhaft verstanden werden. Bei der quantitativen Abbildung muss jedoch ein größerer Wert auf Vollständigkeit gelegt werden, und die dargestellten Sachverhalte müssen ggf. in qualifizierter Gewichtung abgebildet werden (nicht alle Informationsangebote sind beispielsweise gleich umfassend).
- Vor dem Hintergrund des zentralen strategischen Ansatzes des Mainstreaming vollzieht sich bereits in vielen Ressorts und bei vielen Aktivitäten eine Integration der mit der Anpassung verbundenen Anforderungen in Arbeitsaufträge und –abläufe, Planungen, Entscheidungen etc. Eine selektive Darstellung der spezifischen „Anpassungskomponenten“ ist daher nicht immer möglich (z. B. Identifizierung von Personen in Institutionen oder Gremien, die sich ausschließlich oder überwiegend mit Anpassungsfragen beschäftigen).
- Zu vielen der zu den Säulen des APA entwickelten Indikationsideen fehlt es an geeignetem Datenmaterial für quantitative Darstellungen. Zumindest systematische Erhebungen und Dokumentationen erfolgen nicht, so dass Daten bei Fortschreibungen von Indikatoren immer wieder neu recherchiert werden müssten.
- Das Angebot von Informationsplattformen und Förderprogrammen oder auch Arbeitsgruppen und Gremien, die sich mit Anpassungsfragen befassen, sind einem steten Wandel unterworfen. Dies ist auch Ausdruck des Fortschritts, der in der zunehmenden Verankerung von Anpassung in Planungs- und Entscheidungsprozessen und in der allgemeinen Problemwahrnehmung erreicht wird. Für die Indikatorfortschreibung bedeutet dies jedoch, dass eine einfache Fortsetzung einer Datenreihe nicht immer ausreichend ist, sondern eine erneute Recherche stattfinden muss, welche Programme, Informations- und Dialogangebote oder auch Gruppen, Gremien oder Platt-

formen aktuell von Relevanz sind und bei der Indikatordarstellung berücksichtigt werden müssten.

- In vielen Fällen stellt sich die Frage nach einer sinnvollen Interpretation und Bewertung quantitativer Daten. So sagen beispielsweise Investitionen oder verausgabte Fördermittel nur wenig über den Umfang und die Qualität der damit realisierten Projekte oder Vorhaben aus. Auch die Schaffung von Informationsangeboten lässt keine Rückschlüsse auf deren Qualität (Aktualität, Effizienz etc.) und Inanspruchnahme zu. Aus der Anzahl angepasster Normen und Regelwerke lässt sich nicht schließen, welche Relevanz die jeweiligen Regelungen haben und welche Rolle sie in der Anwendungspraxis letztendlich spielen.

Insgesamt gilt für die handlungsfeldübergreifenden Indikatoren, dass aufgrund der o.g. Schwierigkeiten eine Indikation nur ausschnittsweise möglich ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Indikatoren nur Stellvertreterfunktion haben können, d. h. beispielhaft aufzeigen können, in welchen Feldern der Bund grundsätzlich aktiv wird, um Anpassungsprozesse zu unterstützen.

• Säule 1: Informationsbereitstellung und -vermittlung

„Die Verfügbarkeit und der Zugang zu möglichst belastbaren Abschätzungen der künftigen Klimaänderungen und der damit verbundenen Folgen ist eine wesentliche Voraussetzung für angemessene politische, administrative, betriebliche und private Entscheidungen und entsprechendes Handeln. Deshalb sind die Verbreiterung der Wissensbasis sowie die Identifizierung und Schließung von Wissenslücken von strategischer Bedeutung und eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung und Weiterentwicklung der DAS“ (APA: B1). Der Bund kann dabei auf unterschiedlichen Wegen aktiv werden: Über den Aufbau und die Unterstützung institutioneller Strukturen oder von Informationsdiensten kann er die Bündelung und zentralisierte Bereitstellung von Informationen fördern. Außerdem kann er über die Finanzierung oder finanzielle Unterstützung von Forschungs- und Modellvorhaben zur Entwicklung und Erprobung von Lösungsansätzen beitragen.

Zur „Schaffung institutioneller und struktureller Voraussetzungen“ zeichneten sich bei den Recherchen keine Ansätze für quantitative Indikatoren ab. Grundsätzlich könnte abgebildet werden, wie viele Institutionen sich der Informationsbereitstellung und -vermittlung im Anpassungsbereich widmen, wie viele Personen mit Schwerpunkt in der Thematik arbeiten und wie viele Mittel in den institutionellen Aufbau und die Unterhaltung dieser Institutionen fließen. Letztendlich ist es aber schwierig, abzugrenzen,

- welche Institutionen sich mit welcher Intensität Anpassungsfragen widmen und damit für die Generierung eines Indikators „zählfähig“ wären. Es wurden / werden nicht nur neue Institutionen als Dienstleistungseinrichtungen speziell zu diesem Zwecke geschaffen (wie beispielsweise das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung im UBA (KomPass) oder auch das Climate Service Center (CSC) in Hamburg), sondern es kam / kommt auch innerhalb bereits langjährig bestehender Einrichtungen zur Schaffung neuer Abteilungen, Zweige oder Arbeitsfelder, die sich mit der Erweiterung

- der Wissensbasis oder der Wissensverbreitung im Anpassungsbereich beschäftigen (so beispielsweise innerhalb des DWD),
- welche Kapazitäten personeller und finanzieller Art ausschließlich der Anpassung oder welche beispielsweise auch dem Klimaschutz zuzurechnen sind (diese Abgrenzung erscheint u. a. im Falle des CSC schwierig zu sein).

Über Institutionen i. e. S. hinaus hat die Diskussion um mögliche Anpassungsmaßnahmen auch zur Einrichtung verschiedener ständiger oder temporärer Arbeitsgruppen auf Bundes- bzw. länderübergreifender Ebene geführt. Auch diese generieren durch den Austausch ihrer Mitglieder neue Informationen und verbreiten diese. Vergleichbare Funktion erfüllen Konferenzen, die der Vernetzung, dem Wissensaustausch und der Informationsweiterleitung dienen. Eine klare und nachvollziehbare Entscheidung, welche Strukturen bei der Berechnung eines Indikators zu berücksichtigen wären und welche nicht, erscheint auch hier schwierig.

Aufgrund der genannten Abgrenzungs- und Zuordnungsschwierigkeiten wurde von der Entwicklung eines quantitativen Indikators für den thematischen Teilaspekt „Schaffung institutioneller und struktureller Voraussetzungen“ abgesehen.

Im thematischen Teilaspekt „Erweiterung der Wissensbasis“ geht es – in Abgrenzung zum unten stehenden thematischen Teilaspekt „Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen“ – im Wesentlichen um die Förderung zusätzlichen Erkenntnisgewinns bezüglich Anpassungserfordernissen und -möglichkeiten. Für die Entwicklung eines Indikators wurden verschiedene Datenquellen recherchiert und auf ihre Tauglichkeit hin geprüft. Im Bundesbericht Forschung und Innovation (BMBF 2012⁴) werden zwar unter dem Förderschwerpunkt „Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel“ (innerhalb des Förderbereichs F „Klima, Umwelt, Nachhaltigkeit“) Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung für Projekte zur Klimawandelanpassung subsummiert, der Förderschwerpunkt beinhaltet aber auch nicht-klimawandelbezogene Förderungen z. B. zur Biodiversitäts- oder Wasserforschung. Umgekehrt werden in anderen Förderschwerpunkten auch Maßnahmen und Projekte geführt, die in thematischem Bezug zum Klimawandel stehen. Eine engere Selektion der primär anpassungsbezogenen Forschungsaktivitäten, z. B. anhand der detaillierten Leistungsplansystematik, ist nicht möglich. Alternativ bezieht sich der nun vorgeschlagene Indikator HUE-2 (Projektbezogene Fördermaßnahmen zu Klimawandelfolgen und Anpassung) auf den Förderkatalog des Bundes⁵, in dem im Wesentlichen Daten zu allen Projekten enthalten sind, die im Rahmen von unterschiedlichen Programmen der Forschungsförderung Zuwendungen durch den Bund (vertreten durch BMBF, BMU, BMWi, BMELV, BMVBS; u. a. BMG ist nicht enthalten) erhalten. Auf der Grundlage der im Katalog enthaltenen Angaben ist – im Gegensatz zum Bundesbericht Forschung und Innovation – eine Differenzierung in Projekte zu Klimaschutz und Anpassung möglich. Der Förderkatalog enthält allerdings nur Informationen zu Projekten, die durch die Gewährung von Zuwendungen gefördert werden. Nicht enthalten sind Vorhaben, die durch die Ressorts im Rahmen von Auftragsvergaben

⁴ BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) 2012: Bundesbericht Forschung und Innovation 2012. Bonn, Berlin, 654 S.
www.bmbf.de/pub/bufo_2012.pdf

⁵ Internetadresse des Förderkatalogs: <http://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do>

finanziert werden. Dazu gehören z. B. Vorhaben, die im Rahmen der Ressortforschung aus dem Haushalt des jeweiligen Ressorts gefördert werden, wie etwa Vorhaben aus dem Umweltforschungsplan (BMU) oder aus Programmen wie ExWoSt oder KlimaMORO, die sich explizit Anpassungsthemen widmen). Auch enthält der Förderkatalog in der Regel keine Angaben zu Programmen der Forschungsförderung, die sich explizit an KMU richten, um das in diesen Unternehmen im Rahmen der Projekte entwickelte spezifische Know-how zu schützen. Der Indikator beschreibt damit nur einen Ausschnitt aus der Förderung zur Forschung und Entwicklung im Themenfeld Anpassung.

Zum Indikationsfeld „Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen“ wurden verschiedene Indikationsansätze diskutiert. Inzwischen besteht eine Vielzahl von Informationsplattformen und Datenbanken, die Informationen unterschiedlicher Art für unterschiedliche Zielgruppen zentral abrufbar zur Verfügung stellen. Hierzu gehören neben spezifischen Informations- und Warndiensten (u. a. des DWD) auch Informationsangebote wie beispielsweise der Klimanavigator des CSC, der Klimatse des UBA, der Stadtklimatse des BBSR, die Tatenbank des UBA oder auch spezifische internetbasierte Informationsangebote der Bundesressorts (z. B. www.klimawandel-und-klimaschutz.de des BMELV). Denkbar wäre grundsätzlich, mit Hilfe von Indikatoren Aussagen zu den Investitionen in die Bereitstellung dieser Informationen oder die Intensität der Nutzung der Informationsangebote (beispielsweise über die Anzahl von Aufrufen bestimmter Seiten) zu treffen. Neben internetbasierten Informationsdiensten dienen auch Dialogforen oder Netzwerkveranstaltungen Zwecken der Informationsbereitstellung und des Wissensaustauschs. Analog zu den internetbasierten Informationsdiensten wäre es auch hier grundsätzlich denkbar, abzubilden, wie diese Veranstaltungen angenommen werden (z. B. über Teilnehmerzahlen). Vergleichbar den im Zusammenhang mit dem thematischen Teilaspekt „Schaffung institutioneller und struktureller Voraussetzungen“ beschriebenen Abgrenzungsproblemen stellt sich aber auch hier die Frage einer nachvollziehbaren Auswahl derjenigen Dienste, Netzwerke, Plattformen und Konferenzen, die auf bundesweiter Ebene für die Informationsvermittlung und den Informationsaustausch die relevantesten sind. Hinzu kommt eine starke Dynamik in diesem Bereich, da ständig neue Informationsangebote geschaffen werden. Eine umfassende Abbildung des Informationsangebots erscheint vor diesem Hintergrund nicht oder nur sehr schwer möglich. Stellvertretend für diesen thematischen Teilaspekt wird daher der Indikator „Nutzung von Warn- und Informationsdiensten“ (HUE-3) vorgeschlagen. Die Daten stammen aus der repräsentativen Bevölkerungsumfrage von BMU und UBA zu Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland. Sie geben an, wie viele der befragten Personen von Warn- und Informationsdiensten (wie dem Polleninformationsdienst, den Hitzewarndiensten oder den Hochwasserwarn- oder -informationsdiensten) Gebrauch machen. Auch dieser Indikator kann lediglich als Aufhänger dienen, um über das breite Spektrum bereits existierender Informationsdienste zu berichten und die Bedeutung der Informationsbereitstellung zu unterstreichen.

Innerhalb des thematischen Teilaspekts „Entwicklung von Konzepten und Umsetzung von Modellvorhaben“ ist es Ziel, die Förderung möglichst konkreter, modellhafter Konzeptentwicklungen und Umsetzungsprojekte durch den Bund abzubilden. Angesprochen sind hier grundsätzlich alle räumlichen Ebenen der Umsetzung von der regionalen bis zur lokalen

Ebene. Eine Abgrenzung zu den eher forschungsorientierten Vorhaben (s. thematischer Teilaspekt „Erweiterung der Wissensbasis“) ist nicht immer eindeutig möglich. So werden bzw. wurden beispielsweise im Rahmen der beiden großen BMBF-Fördermaßnahmen KLIMZUG und klimazwei sowohl Forschungs- und als auch modellhafte Umsetzungsprojekte gefördert. Derzeit gibt es keine dem o. g. Förderkatalog des BMBF vergleichbare zentrale Datenquelle, aus der sich ein breiter Überblick über die in Deutschland geförderten modellhaften Umsetzungsprojekte entnehmen ließe. Das bedeutet, dass die Fortschreibung eines Indikators immer wieder erneute Recherchen zu entsprechenden Förderprogrammen voraussetzen würde. Stellvertretend für die Abbildung des thematischen Teilaspekts wird ein Indikator vorgeschlagen, der sich speziell der Förderung von Konzeptentwicklungen und modellhaften Umsetzungsprojekten auf der kommunalen Ebene widmet, die derzeit in der Nationalen Klimaschutzinitiative und im DAS-Förderprogramms gebündelt wird (HUE-4: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene). Der Indikator betont damit die Rolle der Kommunen als zentrale Akteure der Anpassung an den Klimawandel (s. auch APA: B.1.2.3 Kommunen unterstützen).

• **Säule 2 des APA: Rahmensetzung durch den Bund**

„Viele (potenzielle) Anpassungsmaßnahmen werden direkt oder indirekt durch die vom Bund gesetzten Rahmenbedingungen beeinflusst. Geeignete Rahmenbedingungen können daher dazu beitragen Anpassungskapazitäten (ökologisch, technologisch, gesellschaftlich) zu entwickeln und zu stärken“ (s. APA: B.2). Angesprochen sind dabei sowohl die Anpassung rechtlicher Regelungen, Normen und technischer Regelwerke als auch die Anpassung von Förderprogrammen und die Schaffung ökonomischer Anreize angesichts neuer Handlungserfordernisse.

Indikatoren zu diesem Indikationsfeld könnten sich dabei u. a. auf folgende Aktivitäten richten:

- Schaffung oder Nutzung von Gremien zur Diskussion erforderlicher Anpassungen von Normen, Regelwerken und/oder Förderinstrumenten (z. B. wie viele Gremien befassen sich in wie vielen Sitzung mit entsprechenden Sachverhalten?),
- Investitionen in die Anpassung von Normen und Regelwerken und in die Entwicklung oder Modifizierung ökonomischer Anreizinstrumente (z. B. wie viel Geld fließt in entsprechende Vorhaben oder in die Arbeit von Gremien, die sich mit der Anpassung von Normen, Regelwerken und / oder ökonomischen Anreizinstrumenten befassen etc.?),
- tatsächliche Anpassung von Normen, Regelwerken und / oder ökonomischen Anreizinstrumenten (z. B. wie viele Normen⁶, Regelwerke oder Instrumente werden / wurden mit Blick auf die Integration von Anpassungserfordernissen überarbei-

⁶ Denkbar wären hier unterschiedliche Ansätze, wie beispielsweise die Anzahl von Normen, in deren „Scope“ bzw. „normative reference“ die „Anpassung an den Klimawandel“ erwähnt wird.

311 tet, in welchem Umfang fließen Mittel aus gemeinsamen Finanzierungsmaßnahmen
312 von Bund, Ländern und der EU wie z. B. der GAK in Anpassungsmaßnahmen⁷?).

313 Zu den genannten Aktivitäten werden allerdings keine mit Blick auf die Klimaanpassung in-
314 terpretierbaren Daten erfasst. Eine Datengenerierung wäre nur mit hohem Aufwand zu leis-
315 ten, z. B. für eine inhaltliche Prüfung und Bewertung der Änderungen von rechtlichen oder
316 technischen Normen oder von Förderprogrammen. Außerdem ist davon auszugehen, dass
317 sich die diesbezüglichen Bemühungen mit quantitativen Angaben nicht adäquat abbilden
318 ließen, sondern es hierzu eher qualitativer Beschreibungen bedarf, die für die Fortschrittsbe-
319 richterstattung zur DAS vorgesehen sind. Aus diesen Gründen wurde auf die Entwicklung
320 eines Indikators zu diesem Indikationsfeld verzichtet.

321 • **Säule 4 des APA: Internationale Verantwortung**

322 „Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist auch international eine große Heraus-
323 forderung. Entwicklungsländer, die gegenüber den nachteiligen Auswirkungen der Klimaän-
324 derung nachweisbar besonders anfällig sind und über nicht ausreichende Anpassungskapa-
325 zitäten verfügen, bedürfen einer angemessenen Unterstützung. Doch auch zwischen Indust-
326 riestaaten, etwa innerhalb der EU, bedarf es der Abstimmung und der Zusammenarbeit im
327 Bereich Anpassung“ (APA: B.4). Im Indikationsfeld „Internationale Verantwortung“ sollen
328 diejenigen Aktivitäten des Bundes zusammengefasst werden, die sich der internationalen
329 und europäischen Kooperation auf dem Gebiet der Anpassung widmen.

330 Folgende Indikationsmöglichkeiten wurden zu diesem Indikationsfeld grundsätzlich diskutiert:

- 331 – Finanzierung von Anpassungsprojekten im Rahmen multilateraler und bilateraler Pro-
332 gramme und Initiativen der Entwicklungszusammenarbeit (wie hoch ist der finanzielle
333 Beitrag des Bundes zu multilateralen und bilateralen Programmen der Anpassung,
334 wie viel Personal ist in Einrichtungen des Bundes mit der Umsetzung entsprechender
335 Programme beschäftigt?),
- 336 – Intensität der Beteiligung an der (Weiter-)Entwicklung internationaler Abkommen und
337 Kooperationen (z. B. Anzahl von Personen, die als offizielle Verhandler oder speziali-
338 sierte Berater auf europäischer und internationaler Ebene Deutschland vertreten bzw.
339 Umfang investierter Personalmittel),
- 340 – Intensität der Beteiligung an der Gestaltung europäischer Rahmenbedingungen für
341 gute Anpassung z. B. im Rahmen des EU-Weißbuchs zur Anpassung an den Klima-
342 wandel und seiner Umsetzung (z. B. Anzahl von Personen, die von Deutschland aus
343 beratende Funktionen übernehmen bzw. Umfang investierter Personalmittel).

344 In der Entwicklungszusammenarbeit sind das BMZ und das BMU Mittelgeber, wobei die vom
345 BMZ verantwortete Entwicklungszusammenarbeit den deutlich überwiegenden Teil der inter-

⁷ Diesbezüglich ergeben sich allerdings Überschneidungen mit den folgenden sektoralen Indikatoren, die u. a. auf Daten der GAK-Berichterstattung zugreifen:

FW-R-3: Förderung des Waldumbaus

LW-R-6: Landwirtschaftliche Beregnung

WW-R-4: Investitionen in den Hochwasser- und Küstenschutz

nationalen Klimafinanzierung Deutschlands ausmacht. Grundsätzlich kann zwischen finanziellen Beiträgen zu multilateralen Programmen (hierzu gehören beispielsweise der Adaptation Fund (AF), der Least Developed Countries Fund (LDCF), der Special Climate Change Fund (SCCF) und neuerdings der Green Climate Fund (GCF)) und bilateraler Entwicklungszusammenarbeit unterschieden werden. Dabei besteht kein Interesse, in der Außendarstellung der internationalen Klimafinanzierung Deutschlands einerseits zwischen BMZ- und BMU-Beiträgen und andererseits zwischen multilateraler und bilateraler Finanzierung zu unterscheiden. Der vorgeschlagene Indikator HUE-5 (Internationale Klimafinanzierung zur Anpassung) stützt sich auf kontinuierlich fortgeschriebenen Daten aus der Berichterstattung Deutschlands zur Öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit an die OECD. Mit der Einführung der sogenannten OECD-Klimamarker (zur Qualifizierung des Beitrags der jeweiligen Maßnahme zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel) ist ab dem Jahr 2010 eine Unterscheidung zwischen Mittelflüssen in die Felder Klimaschutz und Anpassung möglich.

Zur Intensität der Beteiligung an der (Weiter-)Entwicklung internationaler Abkommen und Kooperationen ließen sich keine sinnvollen quantifizierbaren Indikatoren entwickeln. Daten zum Umfang personeller Abordnungen und zu den damit verbundenen finanziellen Aufwendungen ließen sich nicht ohne erheblichen Aufwand generieren. Außerdem ist es schwierig, aus den internationalen Verhandlungsprozessen und Kooperationen diejenigen zu selektieren, die sich primär oder ausschließlich dem Thema Anpassung widmen.

5 Beispielhafte Indikatorenausarbeitung (hier: HUE-5)

Internationale Verantwortung

Die Folgen des Klimawandels sind nicht gleichmäßig auf der Erde verteilt. Besonders von akuter Armut betroffene Menschen und soziale Randgruppen in den Entwicklungsländern sind mit den nachteiligen Auswirkungen des Klimawandels konfrontiert und müssen sich den veränderten klimatischen Bedingungen anpassen. In der Regel verfügen sie jedoch nicht über die dazu notwendigen finanziellen Mittel.

Die Verhandlungen der Vereinten Nationen im Kontext der Klimarahmenkonvention zielen neben international verbindlichen Vereinbarungen zum Klimaschutz auch darauf ab, die Entwicklungsländer bei der Anpassung an den Klimawandel wirksam zu unterstützen. Zu diesem Zwecke wurden seit dem Jahr 2002 verschiedene multilaterale Fonds eingerichtet, in die von der internationalen Staatengemeinschaft Einzahlungen erfolgen und aus denen nach festgelegten Abstimmungsregeln Mittel an bedürftige Staaten abfließen. Zu diesen multilateralen Fonds gehören unter anderem der Least Developed Countries Fund (LDCF) zur Unterstützung der ärmsten Entwicklungsländer bei der Erstellung und Umsetzung von nationalen Anpassungsprogrammen, der Special Climate Change Fund (SCCF) zur Finanzierung von Anpassungsprojekten und Technologietransfer, die Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR) zur Unterstützung von Entwicklungsländern bei der Entwicklung und Umsetzung von Katastrophenvorsorgestrategien, der Adaptation Fund (AF) oder der im Aufbau befindliche Green Climate Fund (GCF). Letzterer soll helfen, die Beschlüsse der Weltklimakonferenz in Kopenhagen 2009 zu einer umfangreicheren und langfristigeren finanziellen Unterstützung der Entwicklungsländer umzusetzen. Über den GCF soll künftig ein Großteil der multilateralen Finanzierung für Anpassung fließen.

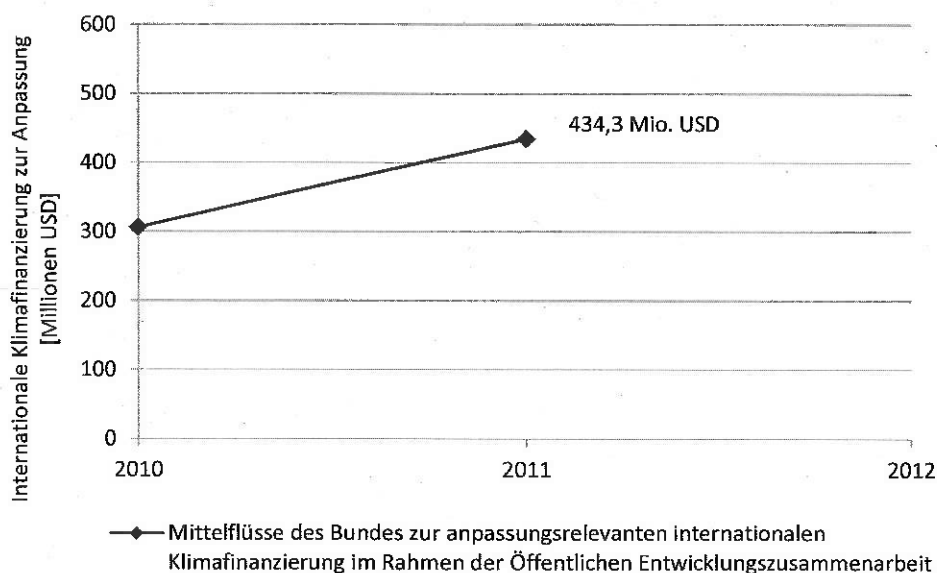
Neben den multilateralen Finanzierungsinstrumenten gibt es in großem Umfang private und bilaterale Projekt- und Programmfinanzierungen zur Unterstützung von Anpassungsprozessen. Sie leisten ebenfalls einen Beitrag zur Erfüllung der in den internationalen Klimaverhandlungen erfolgten Mittelzusagen Deutschlands. Zu den bedeutenden bilateralen Fonds in Deutschland gehört unter anderem die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI), in deren Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ von 2008 bis 2012 insgesamt rund 23 Mio. Euro bewilligt wurden.

Im Jahr 2011 flossen in Deutschland insgesamt 434,4 Mio. USD in Projekte der multilateralen und bilateralen internationalen Klimafinanzierung, die sich primär oder in bedeutendem Umfang der Klimafolgenanpassung widmen. Für ca. 95 % des Mittelflusses ist das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, für die übrigen ca. 5% das Umweltministerium verantwortlich. In der Realität ist es oft schwierig, zwischen Klimafinanzierung und Finanzierung der Entwicklungszusammenarbeit zu unterscheiden, da sich die Maßnahmen stark ähneln können. So unterstützen letztendlich viele bereits langjährige Aktivitäten der Entwicklungszusammenarbeit mit dem Ziel der Armutsbekämpfung, der Ernährungssicherung und der Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur letztendlich auch mittelbar Ziele der Anpassung. Entscheidend für die Anrechnung zur internationalen Klimafinanzierung ist jedoch, dass für die Projekte ausdrücklich Anpassungszielsetzungen formuliert sind

und entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden. Hierzu gehören neben der Information und Bewusstseinsbildung Aktivitäten im rechtlichen, planerischen, programmatischen und operativen Bereich wie beispielsweise die Umstellung auf wassersparende Bewässerungssysteme, der Anbau trockenresistenter Ackerfrüchte, die Einführung nachhaltiger Praktiken in der Fischerei oder verstärkte Maßnahmen zur Malariabekämpfung.

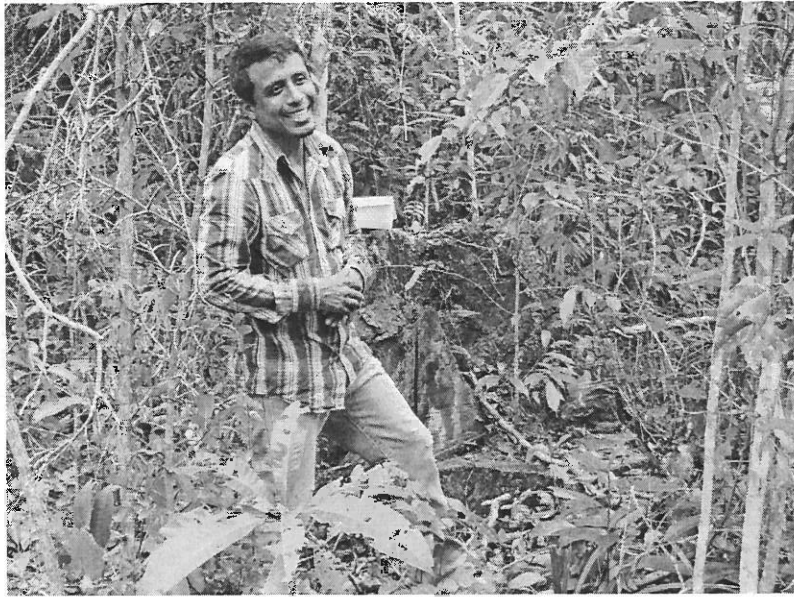
Neben seiner aktiven Beteiligung in den internationalen Klimaverhandlungen und den genannten finanziellen Unterstützungen begleitet Deutschland auch den europäischen Prozess auf der Grundlage des Weißbuchs Anpassung von 2009. Wegen bestehender Gemeinschaftskompetenzen ist es auch auf dieser Ebene erforderlich, Gemeinschaftsaktionen mitzugestalten und ein koordiniertes Vorgehen der Mitgliedstaaten zu befördern.

Indikator: Internationale Klimafinanzierung zur Anpassung



Datenquelle: OECD Climate-Related ODA data

Kernaussage: Die Investitionen Deutschlands in die internationale Klimafinanzierung mit Schwerpunkt Klimafolgenanpassung beliefen sich im Jahr 2010 auf 306,3 Mio., in 2011 auf 434,4 Mio. US Dollar. Diese Summen umfassen sowohl multilaterale als auch bilaterale Programm- und Projektfinanzierungen.



- 426
- 427 Nachhaltige Forstwirtschaft in Guatemala
- 428 *(Foto sollte für die Version des Monitoringberichts durch ein Bild aus einem der geförderten*
- 429 *Projekte ersetzt werden)*
- 430 Bildquelle: [REDACTED]

Indikator-Factsheet: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung	Umweltbundesamt, FG I 1.4 (Michael Wehrspaun)	
Letzte Aktualisierung:	28.08.2013	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:		

I Beschreibung

Interne Nr. HUE-1	Titel: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen
Einheit: %	Kurzbeschreibung des Indikators: Anteil der Befragten, die davon überzeugt sind, dass wir in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, bewältigen können Berechnungsvorschrift: Anteil der Befragten, die voll und ganz überzeugt sind = (Anzahl der Personen, die voll und ganz überzeugt sind, dass wir in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, bewältigen können / Gesamtanzahl der Befragten) * 100 analog für die Antwortkategorien „ziemlich überzeugt“, „wenig überzeugt“, „überhaupt nicht überzeugt“
Interpretation des Indikatorwerts:	Je höher der Indikatorwert, desto höher der Anteil der Personen, die sich in die jeweilige Kategorie einordnen.

II Einordnung

Handlungsfeldübergreifende Indikatoren	
Indikationsfeld:	übergeordneter Indikator ohne Einordnung in ein Indikationsfeld
Thematischer Teilaspekt:	keine Zuordnung

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:	keine
Begründung:	Die DAS legt den Grundstein für einen mittelfristigen Prozess, in dem schrittweise mit den Ländern und den gesellschaftlichen Gruppen die Risiken des Klimawandels identifiziert, der mögliche Handlungsbedarf benannt, die entsprechenden Ziele definiert sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden sollen. Ziel der Anpassungsstrategie ist es, die Ver-

	wundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels zu mindern bzw. die Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme zu erhalten oder zu steigern und mögliche Chancen zu nutzen. Um Vorsorge im privaten, wissenschaftlichen, unternehmerischen sowie behördlichen, nachhaltigen Planen und Handeln zu ermöglichen, ist es nötig: • die Wissensbasis zu verbessern, um Chancen und Risiken besser benennen und vermitteln sowie Handlungsmöglichkeiten aufzeigen zu können, • Transparenz und Beteiligung durch einen breit angelegten Kommunikations- und Dialogprozess zu schaffen sowie verschiedene Akteure zu unterstützen, indem z. B. Entscheidungsgrundlagen und -hilfen bereitgestellt werden, • Bewusstseinsbildung und Information durch breite Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen. • Strategien zum Umgang mit Unsicherheiten zu entwickeln (DAS, S. 4). Es liegt dabei im zentralen Interesse des Bundes, die breite Bevölkerung für die Herausforderung Klimawandel zu sensibilisieren und die gesellschaftlichen Akteure zu befähigen, auf der Grundlage des aktuellen Kenntnisstands rational und zielführend zu handeln. Das Wissen um die gesellschaftliche Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandel und der Herausforderung Anpassung ist dabei für den Bund eine wichtige Grundlage für die Ausgestaltung seiner Informationspolitik. Im Auftrag des Umweltbundesamts wird seit dem Jahr 2000 zweijährlich eine repräsentative Bevölkerungsumfrage zu „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“ durchgeführt. Die Umfrage enthält seit 2002 die Frage nach der Beherrschbarkeit der Klimawandelfolgen in Deutschland (UBA 2010). Für die Wiederholung im Jahr 2012 wurde die Weiterführung dieser Frage gesichert: • Frage 7.8: Wie sehr sind sie davon überzeugt, dass wir in Deutschland die Probleme, die aus dem Klimawandel resultieren, bewältigen können? 1 voll und ganz überzeugt 2 ziemlich überzeugt 3 wenig überzeugt 4 überhaupt nicht überzeugt Die Auswertung der Umfrage zur o.g. Frage gibt Entscheidungsträgern einen repräsentativen Gesamtüberblick über die gesellschaftliche Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandel und das Ausmaß, in dem die Anpassung an den Klimawandel als Herausforderung empfunden wird.
Schwächen	Es kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass sich in Zukunft die Befragungsmodalitäten der Umweltbewusstseinsstudie verändern und infolge dessen die Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Jahren eingeschränkt ist. Der Indikator liefert keine Information über die Motivation der jeweiligen Antwort, d. h. die Einschätzung kann sowohl Ergebnis einer intensiven Auseinandersetzung mit der Problematik Klimawandel und der Herausforderung Anpassung sein, ebenso aber auch aus einer Nicht-Beschäftigung mit der Thematik resultieren. Eine differenziertere Auswertung der Daten wäre ggf. unter Berücksichtigung der einzelnen Sinusgruppen möglich.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	• Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS) • Aktionsplan Anpassung 2011 (APA)
Ziele:	DAS, Zusammenfassung: Vorsorge im privaten, wissenschaftlichen, unternehmerischen sowie behördlichen, nachhaltigen Planen und Handeln ermöglichen; Wissensbasis verbessern, um Chancen und Risiken besser benennen und vermitteln sowie Handlungsmöglichkeiten aufzeigen zu können APA, Kap. B 2.1: Die Bundesregierung stellt sich daher als Aufgabe, [...] den

	gesellschaftlichen Kenntnisstand zu Anpassungserfordernissen und -möglichkeiten durch Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen zu erhöhen.
Berichtspflichten:	keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA): Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	für ganz Deutschland anhand repräsentativer Umfragewerte von ca. 2.000 Befragten	
Zeitliche Auflösung:	2-jährlich, seit 2002	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheets:	HUE-1_Daten_Wahrnehmung_Problembereich.xlsx	

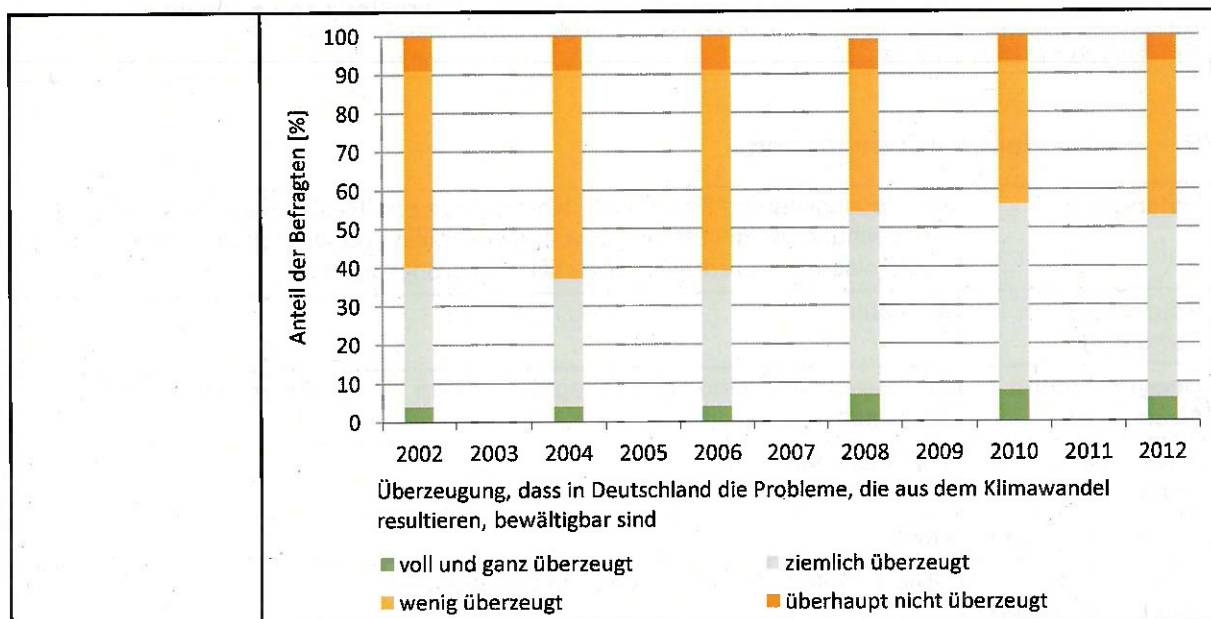
V Zusatz-Informationen

Glossar:	
Weiterführende Informationen:	APA 2011: Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Deutscher Bundestag Drucksache 17/6550 vom 07.09.2011, 79 S. www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/47641.php BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit & UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) 2012: Umweltbewusstsein in Deutschland 2012 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin, 84 S. www.bmu.de/themen/umweltinformation-bildung/umweltinformation/studie-umweltbewusstsein-in-deutschland-2012/

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	Erläuterung: Die Daten werden in einer unmittelbar übernehmbaren Form in der Studie „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“ vom UBA veröffentlicht. Die Fortschreibung des Indikators nimmt ca. 1 Std. in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Umweltbundesamt		
	Erläuterung: keine		

VII Darstellungsvorschlag



Indikatoren-Factsheet: Bundeszuwendungen zur Förderung von Projekten zu Klimawandelfolgen und Anpassung

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung:	Beratung zum Umgang mit und zur Recherche im Förderkatalog des Bundes: Förderberatung "Forschung und Innovation" des Bundes, Forschungszentrum Jülich GmbH, PtJ [REDACTED]
Letzte Aktualisierung:	01.10.2013 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

I Beschreibung

Interne Nr. HUE-2	Titel: Bundeszuwendungen zur Förderung von Projekten zu Klimawandelfolgen und Anpassung
Einheit: Mio. €	Kurzbeschreibung des Indikators: Ausgaben des Bundes für projektbezogene Fördermaßnahmen mit Schwerpunkt Klimawandelfolgen und -risiken sowie Anpassung Berechnungsvorschrift: <u>Schritt A:</u> Kategorisierung der Förderprojekte hinsichtlich ihrer Relevanz für Klimawandelfolgen und Anpassung Die für den aktuellen Berichtszeitraum neu abgerufenen Förderprojekte werden hinsichtlich ihrer Relevanz für Klimawandelfolgen und Anpassung eingestuft. Unterschieden werden dabei lediglich zwei Stufen: 0 = keine Relevanz 1 = Relevanz gegeben Aufgrund der Vielzahl an Projekten ist eine Eingrenzung der näher zu betrachtenden Projekte notwendig. Die Filterung ist anhand der Suchworte „*klima*“ und „*anpassung*“ jeweils für die Tabellenspalten „Thema“ und „Klartext Leistungsplansystematik“ durchzuführen. Die Relevanz der gefilterten Projekte ist auf der Grundlage der jeweiligen Forschungsthemen zu bestimmen. <u>Schritt B:</u> Berechnung der durchschnittlich je Jahr für die Projekte verwendeten Fördermittel Die insgesamt für ein Projekt verwendeten Fördermittel werden zu gleichen Teilen auf die Jahre der Projektlaufzeit aufgeteilt. Unterschiede in der Anzahl der Monate in den Jahren der Projektlaufzeit, z. B. bei einem Projektbeginn während des Jahres, bleiben bei der Aufteilung unberücksichtigt. <u>Schritt C:</u> Summierung der für Klimawandelfolgen und Anpassung relevanten Projekte verwendeten Fördermittel Die verwendeten Fördermittel für die hinsichtlich Klimawandelfolgen und Anpassung relevanten Projekte werden zu Jahreswerten aggregiert.
Interpretation des Indikatorwerts:	Je höher der Indikatorwert, desto höher sind die Zuwendungen des Bundes zur Förderung von Projekten mit Schwerpunkt Klimawandelfolgen und -risiken sowie Anpassung

II Einordnung

Handlungsfeldübergreifende Indikatoren	
Indikationsfeld:	Informationsbereitstellung und -vermittlung
Thematischer Teilaspekt:	Erweiterung der Wissensbasis

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:	keine
Begründung:	Möglichst belastbare Abschätzungen der künftigen Klimaänderungen und der damit verbundenen Folgen sind eine wesentliche Voraussetzung für angemessene politische, administrative, betriebliche und private Entscheidungen und entsprechendes Handeln. Die Erweiterung der Wissensbasis als Grundlage für Anpassungsprozesse und -maßnahmen ist daher eine der wesentlichen Aktivitäten des Bundes und prominent in der DAS und im APA verankert. Dies umfasst die Verbesserung der Abschätzung künftiger Klimaentwicklungen, die Verbesserung der Klimafolgenabschätzung und der Vulnerabilitätsermittlung, die angewandte Anpassungsforschung in den verschiedenen Sektoren und Handlungsfeldern sowie auch die Indikatorenentwicklung zur DAS. Der Indikator stellt diejenigen Fördermittel dar, die von Bundesseite im Rahmen der Projektförderung für Projekte mit Relevanz mit Blick auf Klimawandelfolgen und Anpassung verwendet werden. Dies umfasst auch Projekte, die sich mit Klimawandelrisiken oder Vulnerabilität etc. befassen. Er kann damit die Bedeutung des Themenfelds Klimawandelfolgen und Anpassung im zeitlichen Verlauf darstellen. Die dem Indikator zugrundeliegenden Daten stammen aus dem Förderkatalog des Bundes, der Informationen u. a. zu Forschungsthema, ausführenden Institutionen und verwendeten Fördermitteln zu insgesamt über 110.000 abgeschlossenen und laufenden Vorhaben der Projektförderung des Bundes enthält. Die Zuordnung der Projekte zum Themenfeld Klimawandelfolgen und Anpassung muss durch eine individuelle Prüfung der enthaltenen Projekte anhand von Schlagworten bzw. Suchbegriffen vorgenommen werden. Die Differenzierung der Projekte, einschließlich einer Unterscheidung zwischen Klimaschutz und Anpassung, ist dabei aufgrund der Benennung der Forschungsthemen der einzelnen Projekte möglich. Der Förderkatalog umfasst nur die Projekte aus der sogenannten Projektförderung, d. h. Projekte, die mit einer Zuwendung gefördert werden. Die Projektförderung erfolgt im Rahmen von Förder- bzw. Fachprogrammen, und zwar auf der Grundlage eines Antrags für ein zeitlich befristetes Vorhaben. Neben Verbundprojekten mit mehreren gleichrangigen Partnern können in der Projektförderung auch Einzelprojekte finanziert werden. Nicht enthalten sind Vorhaben, die durch die Ressorts im Rahmen von Auftragsvergaben finanziert werden. Dazu gehören z. B. Vorhaben, die im Rahmen der Ressortforschung aus dem Haushalt des jeweiligen Ressorts gefördert werden, wie etwa Vorhaben aus dem Umweltforschungsplan (BMU) oder aus Programmen wie ExWoSt oder KlimaMORO, die sich explizit Anpassungsthemen widmen). Auch enthält der Förderkatalog in der Regel keine Angaben zu Programmen der Forschungsförderung, die sich explizit an KMU richten (z. B. ZIM – Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand), um das in diesen Unternehmen im Rahmen der Projekte

	entwickelte spezifische Know-how zu schützen. Als weitere Datenquelle wurde die durch das BMBF für „Bundesbericht Forschung und Innovation“ aufbereiteten Daten zu den Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung geprüft. Die darin dargestellten Ausgaben umfassen die Finanzierung von Forschungsaktivitäten in den Behörden der verschiedenen Ressorts, die Finanzierung an Dritte vergebenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie die institutionelle Förderung. Die Datenhaltung erfolgt darin u. a. differenziert nach verschiedenen Forschungsschwerpunkten. Fördermittel für das Themenfeld Klimawandelfolgen und Anpassung sind vor allem dem Förderschwerpunkt „FA – Klima, Klimaschutz; Globaler Wandel“ zugeordnet. Aber auch in anderen Förderschwerpunkten werden Aktivitäten zur Forschung und Entwicklung mit Bezug zu Klimawandelfolgen und Anpassung in kleinerem Umfang gefördert. Eine Differenzierung nach den Themen der geförderten Forschung oder nach der Feingliederung der Leistungsplansystematik des Bundes ist hier allerdings nicht möglich, sodass z. B. nicht zwischen Klimaschutz und Anpassung unterschieden werden kann. Aufgrund der Unsicherheiten über die Entwicklung des tatsächlich für die Bearbeitung von Klimawandelfolgen und Anpassung verwendeten Anteils der Fördermittel und der damit stark eingeschränkten Interpretierbarkeit wurde der Indikator auf die Daten aus dem Förderkatalog bezogen.
Schwächen:	Der Förderkatalog umfasst im Wesentlichen Daten zu allen Projekten, die im Rahmen von unterschiedlichen Programmen der Forschungsförderung Zuwendungen durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), das Bundesministerium für Umwelt (BMU), das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) erhalten. Die Förderung durch Zuwendungen wird nicht durch alle Ressorts praktiziert. Daher fehlen im Zusammenhang mit Klimawandel und Anpassung wichtige Ressorts wie z. B. das Gesundheitsressort. Nicht enthalten sind Vorhaben, die durch die Ressorts im Rahmen von Auftragsvergaben finanziert werden. Dazu gehören z. B. Vorhaben, die im Rahmen der Ressortforschung aus dem Haushalt des jeweiligen Ressorts gefördert werden, wie etwa Vorhaben aus dem Umweltforschungsplan (BMU) oder aus Programmen wie ExWoSt oder KlimaMORO, die sich explizit Anpassungsthemen widmen. Auch enthält der Förderkatalog in der Regel keine Angaben zu Programmen der Forschungsförderung, die sich explizit an KMU richten, um das in diesen Unternehmen im Rahmen der Projekte entwickelte spezifische Know-how zu schützen. Der Indikator beschreibt damit nur einen Ausschnitt aus der Förderung zur Forschung und Entwicklung im Themenfeld Anpassung. Aufgrund der notwendigen individuellen Kategorisierung der Forschungsprojekte ist für die Berechnung des Indikators zudem ein hoher Aufwand erforderlich.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	• Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS) • Aktionsplan Anpassung 2011 (APA)
Ziele:	DAS, Kap. 5.2: Die Bundesregierung wird durch Forschungsaktivitäten im Rahmen der High-tech-Strategie zum Klimaschutz, die ressortübergreifend abgestimmt und in das Rahmenprogramm ‚Forschung für Nachhaltigkeit‘ eingebunden ist, sowie der Ressortforschungsprogramme die wissenschaftlichen Grundlagen für den Anpassungsprozess erweitern und vertiefen. [...] Die Forschungsaktivitäten des Bundes werden sich auf die nachfolgend kurz beschriebenen Schwerpunkte konzentrieren. • Verbesserung der Qualität des Klimawissens • Mittelfristige Klimaprognose

	• Klimafolgen und Vulnerabilitätsmittlung • Ökonomische Aspekte des Klimawandels • Regionale Anpassungsforschung • Sektorale Anpassungsforschung • Instrumente der Entscheidungsunterstützung • Kriterien für die Priorisierung von Anpassungsoptionen • Ermittlung und Erfolgskontrolle von Anpassungsmaßnahmen APA, Kap. 3.2.14: Die Verbreiterung der Wissensbasis sowie die Identifizierung und Schließung von Wissenslücken sind von strategischer Bedeutung und eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung und Weiterentwicklung der DAS.
Berichtspflichten:	Die Gewährung von Zuwendungen an Projekte ist in der Bundeshaushaltsordnung (BHO) §§ 23 und 44 sowie in den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur Bundeshaushaltsordnung (VV-BHO) geregelt. Die VV-BHO legen in Nr. 5 zu § 44 Abs. 1 - Zuwendungen, Widerruf von Zuwendungsbescheiden, Erstattung und Verzinsung Nebenbestimmungen zum Zuwendungsbescheid fest. Nach Nr. 5.6.4 ist dabei bei Zuwendungen für Forschungs- und sonstige wissenschaftliche Arbeiten die Nutzbarmachung der Ergebnisse für die Allgemeinheit, z. B. durch Veröffentlichung, insbesondere zu regeln. Der Förderkatalog dient u. a. der Umsetzung dieser Verpflichtung. Die Abschlussberichte der Förderprojekte werden in der Technischen Informationsbibliothek Hannover (TIB) elektronisch gesammelt und können über den Förderkatalog aufgerufen werden.

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Bundesministerium für Bildung und Forschung: Förderkatalog zu projektbezogenen Fördermaßnahmen	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1990	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheets:	HUE-2_Daten_Zuwendungen_Forschungsprojekte.xlsx	

V Zusatz-Informationen

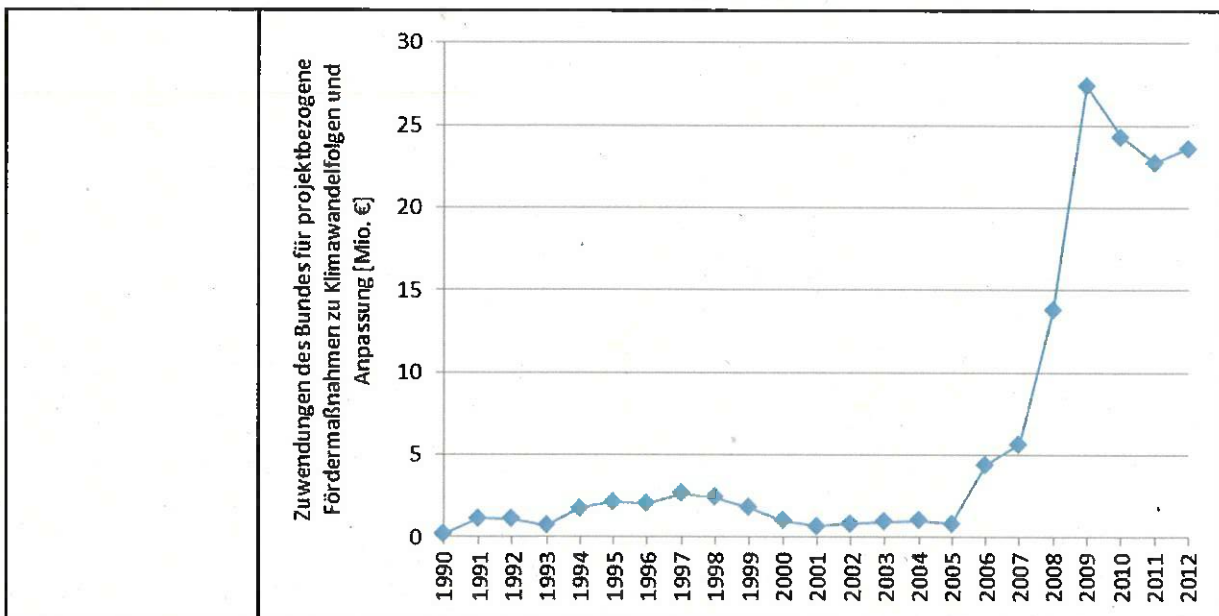
Glossar:	
Weiterführende Informationen:	BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) 2012: Bundesbericht Forschung und Innovation 2012. Bonn, Berlin, 654 S. www.bmbf.de/pub/bufi_2012.pdf

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-	3	manuelle Kategorisierung der Fördermaßnahmen hinsicht-

	verarbeitung: lich ihrer Relevanz für Klimawandelfolgen und Anpassung erforderlich <u>Erläuterung:</u> Für die Fortschreibung des Indikators ist eine aufwändige Kategorisierung der im Förderkatalog des Bundes beschriebenen Projekte notwendig. Bei zielgerichtetem Einsatz von Suchwörtern nimmt die Fortschreibung des Indikators ca. 8 Stunden in Anspruch.
Datenkosten	keine
Zuständigkeit	Koordinationsstelle <u>Erläuterung:</u> Zum jetzigen Zeitpunkt wird empfohlen, die Zuständigkeit bei der Koordinationsstelle anzusiedeln. Grund ist, dass für die inhaltlichen Auswertung des Förderkatalogs vor allem Kompetenzen im Themenbereich Anpassung an den Klimawandel notwendig sind, und allgemeines Wissen zur Förderlandschaft in Deutschland eine geringere Rolle spielt. Um zukünftige Auswertungen zu erleichtern, wäre die Einführungen eines eigenen Förderschwerpunkts zur Klimaanpassung in der Leistungsplansystematik des Bundes hilfreich, bzw. die Kennzeichnung relevanter Projekte durch einen „Klima-Marker“ nach dem Vorbild der Dokumentation der Climate-Related ODA data der OECD. In diesem Falle könnte die Zuständigkeit für die Auswertung auch beim BMBF angesiedelt werden. Grundsätzlich wäre für die Zukunft anzustreben, neben der Zuwendungsförderung (Förderkatalog) auch die Auftragsforschung der Ressorts hinsichtlich der Förderung von Projekten zur Anpassung an den Klimawandel auszuwerten. Eine zentrale Datenstelle hierfür besteht allerdings nicht.

VII Darstellungsvorschlag



Indikator-Factsheet: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung	Umweltbundesamt, FG I 1.4 (Michael Wehrspau)	
Letzte Aktualisierung:	28.08.2013	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:		

I Beschreibung

Interne Nr. HUE-3	Titel: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten
Einheit: <u>Teil A:</u> % <u>Teil B:</u> %	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Anteil der Befragten, die angeben, Warn- und Informationsdienste (Poleninformationsdienst, Hitzewarndienste, Hochwasserwarn- oder -informationsdienste) zu nutzen <u>Teil B:</u> Anteil der Befragten mit Nutzungsabsicht Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Anteil der Befragten, die angeben, Warn - und Informationsdienste zu nutzen = (Anzahl der Personen, die angeben, dass sie Warn - und Informationsdienste nutzen / Gesamtanzahl der Befragten) * 100 analog für die Antwortkategorien „nein“, „weiß nicht“ <u>Teil B:</u> Anteil der Befragten mit Nutzungsabsicht = Anzahl der Personen, die angeben, dass sie die angebotenen Warn- und Informationsdienste bisher nicht nutzen oder dies nicht wissen, und gleichzeitig bekunden, dass sie eine künftige Nutzung beabsichtigen / Gesamtanzahl der Befragten) * 100
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto höher der Anteil der Personen, die sich in die jeweilige Kategorie einordnen. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto bewusster ist den Befragten die Nützlichkeit der Warn- und Informationssysteme und desto höher könnte die konkrete Nachfrage in Zukunft sein.

II Einordnung

Handlungsfeldübergreifende Indikatoren	
Indikationsfeld:	Informationsbereitstellung und -vermittlung
Thematischer Teilaspekt:	Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:	keine
Begründung:	Ein zentrales Instrument der Öffentlichkeitsinformation des Bundes sind Warn- und Informationssysteme, die die Bevölkerung über grundlegende Risiken informieren und vor konkret bevorstehenden kritischen Ereignissen warnen. Es liegt im Interesse des Bundes, dass diese Systeme so intensiv wie möglich von der Bevölkerung genutzt werden und dass ihr Bekanntheitsgrad steigt. Im Auftrag des Umweltbundesamts wird seit dem Jahr 2000 zweijährlich eine repräsentative Bevölkerungsumfrage zu „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“ durchgeführt. Diese Umfrage konnte für die Wiederholung im Jahr 2012 um Fragen ergänzt werden, die mit Blick auf die Anpassung an Klimafolgen relevant sind. Für die Generierung dieses Indikators bildet die folgende Frage die Grundlage: - Frage 7.7: Als Bürgerin oder Bürger haben Sie selbst die Möglichkeit, sich auf die Folgen des Klimawandels einzustellen und vorzubeugen. Bitte sagen Sie mir, ob folgende Aussagen auf Sie zutreffen, und antworten Sie mit Ja, Nein oder Weiß nicht. Teilfrage 1.: Ich nutze Warn- und Informationsdienste (Polleninformationsdienst, Hitzewarndienste, Hochwasserwarn- oder -informationsdienste). Bei Nein/Weiß nicht: Werden Sie dies zukünftig tun? => Ja/Nein/Weiß nicht Die in der Frage konkret benannten und zentral auf Bundesebene verfügbaren Warn- und Informationssysteme, die im Zusammenhang mit klimabedingten Veränderungen der Risiken und Belastungssituation stehen, sind: - der Polleninformationsdienst: Er wird vom Deutschen Wetterdienst in Zusammenarbeit mit der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID) betrieben und bietet Vorhersagen des Flugs der sieben allergologisch wichtigsten Blütenpollen: Hasel, Erle, Birke, Süßgräser, Roggen, Beifuß und Ambrosia für den aktuellen und den folgenden Tag. Die Angaben erfolgen als Intensitätsstufen des zu erwartenden Belastungsrisikos. Grundlagen der Vorhersage sind die regionalen kurz- und mittelfristigen Wettervorhersagen des DWD, die von der PID gemessenen und ausgewerteten Pollenkonzentrationen sowie aktuelle phänologische Daten des DWD. Die Informationen zum aktuellen und vorhersehbaren Belastungsrisiko lassen sich direkt von der DWD-Seite abrufen (www.dwd.de/pollenflug). Alternativ kann auch ein Newsletter abonniert werden, durch den die Abonnenten im Falle einer Belastung eine direkte Warnung erfahren. - der Hitzewarndienst: Er wurde vom DWD im Jahr 2005 in Reaktion auf die Hitzetoten im Jahr 2003 und zur Reduzierung des Risikos bei künftig auftretenden Hitzewellen eingerichtet. Auf Land- bzw. Warnkreisebene werden täglich bei Erreichen definierter Schwellenwerte Hitzewarnungen für den aktuellen und den folgenden Tag ausgesprochen. In Deutschland wird generell an Tagen gewarnt, für die mindestens die thermische Belastungsstufe „starke Wärmebelastung“ vorhergesagt wird. Die allgemeine Öffentlichkeit kann die Warnungen über das Internet (www.dwd.de/warnungen) anrufen. Über dieses Portal warnt der DWD außerdem zu weiteren markanten und extremen Wetterereignissen. - die Hochwasserwarn- oder -informationsdienste: Von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes werden unter www.pegelonline.wsv.de aktuelle Pegeldata für die Bundeswasserstraßen zum Abruf angeboten. Zusätzlich betreiben die Länder ein länderübergreifendes Hochwasserportal (www.hochwasserzentralen.de), auf dem sie über die Gewässer in ihrem Zuständigkeitsbereich tagesaktuelle Daten zu Hochwasserwarnungen

	bereitstellen. Über die in der Umfrage konkret angesprochenen und o.g. Warndienste hinaus gibt es weitere Warn- und Informationsdienste, die bei der Befragung im Rahmen der Umweltbewusstseinsstudie zwar nicht direkt angesprochen, aber auch nicht explizit ausgeschlossen sind. Hierzu gehören: • ein System zur Ozonüberwachung und -prognose: Basierend auf den Daten der Ländermessnetze zur Überwachung der Luftqualität in Städten, Ballungsräumen und ländlichen Regionen und des UBA-Luftmessnetzes zur Erfassung der Hintergrundbelastung erstellt das UBA deutschlandweite und regionale Ozonprognosen, die über das Internet abrufbar sind (www.env-it.de/luftdaten/prognosemap.fwd?comp=O3); • Informationen über den UV-Index: Zur Erfassung der UV-Strahlenbelastung wird in Deutschland ein UV-Monitoring durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) und das UBA betrieben. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, der DWD, das Bayerische Landesamt für Umwelt (BayLfU) und das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim sind jeweils mit Messstationen assoziiert und bilden gemeinsam das deutschlandweite solare UV-Monitoring Messnetz (sUVMoNet). Die Öffentlichkeit wird über die tagesaktuelle UV-Strahlenbelastung und Richtlinien zum Schutz vor UV-Strahlung informiert (www.suvmonet.de, www.bfs.de/uv/uv2/uv_messnetz/uvi/messnetz.html/). Für diese beiden erstgenannten bundesweiten Warn- und Informationstatbestände gilt die Verbindung mit dem Klimawandel allerdings als weniger eng, so dass davon ausgegangen werden kann, dass sie bei den Befragten im Zusammenhang mit der gestellten Frage weniger oder auch nicht präsent sind; • der Sturmflutwarndienst: Er wird gemäß Seeaufgabengesetz (§ 1 Abs. 9) vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie betrieben und berichtet über Wasserstände an Pegeln der Nord- und Ostseeküste. Der Sturmflutwarndienst gilt für die Küsten-Bundesländer Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern und hat damit im Vergleich zu den o.g. Warn- und Informationsdiensten nur einen eingeschränkten Adressatenkreis (www.sturmflutwarnungen.de). Darüber hinaus gibt es weitere Warn- und Informationsdienste, die auf Ereignisse gerichtet sind, die sich mit dem Klimawandel in Zusammenhang bringen lassen, die jedoch vor allem für ausgewählte Berufsgruppen, Unternehmen oder Verwaltungen von Interesse sind. Hierzu gehören beispielsweise die Pflanzenschutzdienste der Länder, die vor erhöhtem Schädlingsaufkommen warnen und den Einsatz von entsprechenden Pflanzenschutzmaßnahmen empfehlen, oder auch die Niedrigwasser-Informationsdienste, die über Niedrigwasserstände informieren. Es kann davon ausgegangen werden, dass die in die Umfrage eingebundenen Befragten primär mit Blick auf ihre private Lebenssituation antworten und ihre beruflich bedingten Motivationen eher in den Hintergrund treten. Der Indikator bildet die Nutzung der auf Bundesebene bereitgestellten Warn- und Informationssysteme ab. Er differenziert dabei aber nicht zwischen den einzelnen Systemen. Aussagen speziell zur Nutzung des Polleninformationsdienstes und des Hitzewarndienstes treffen die Indikatoren GE-R-1 „Hitzewarndienst“ und GE-R-3 „Informationen zu Pollen“. Der Indikator kann dazu beitragen, die existierenden Warn- und Informationssysteme bekannter zu machen.
Schwächen:	Die Erhebungen starten erst im Jahr 2012, eine Zeitreihe muss erst aufgebaut werden. Es kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass sich in Zukunft die Befragungsmodalitäten verändern und die Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Jahren eingeschränkt ist. Die Indikator Darstellung ist möglicherweise nicht spontan verständlich, da der

	Teilindikator B als Teilmenge der Kategorien „nein“ und „weiß nicht“ des Teilindikators A dargestellt werden muss. Es ist nicht klar, welche der genannten Warn- und Informationssysteme von den Befragten überhaupt gekannt und genutzt werden. Auch Informationen zur Nutzungsintensität sind nicht erhältlich.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS)
Ziele:	DAS, Kap. 3.2.1: Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit zu Gesundheitsgefahren sollte sowohl das Fachpublikum, die Gesamtbevölkerung allgemein wie auch deren besonders vulnerable Gruppen gezielt ansprechen. Bund und Länder sollten eine zielorientierte, sachgerechte Aufklärung der Bevölkerung, einzelner Risikogruppen aber auch der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wie dem Personal in Medizin und Katastrophenschutz, als wichtige Voraussetzung für Anpassungsmaßnahmen fördern.
Berichtspflichten:	keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA): Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage
Räumliche Auflösung:	flächenhaft NUTS 0
Geographische Abdeckung:	für ganz Deutschland anhand repräsentativer Umfragewerte von ca. 2.000 Befragten
Zeitliche Auflösung:	2-jährlich, seit 2012
Beschränkungen:	keine
Verweis auf Daten-Factsheets:	HUE-3_Daten_Nutzung_Informationsdienste.xlsx

V Zusatz-Informationen

Glossar:	UV-Index: Der UV-Index (abgekürzt: UVI) ist ein international festgelegtes Maß für die maximale sonnenbrandwirksame Bestrahlungsstärke in Bodennähe, die von der Sonne während des Tages über eine zeitliche Dauer von 10 bis 30 Minuten auf einer horizontalen Fläche hervorgerufen wird. Den verschiedenen UVI-Werten sind Empfehlungen der deutschen Strahlenschutzkommission (SSK, vom Juni 2004) zum Schutz vor UV-Strahlung zugeordnet (Verhaltensmaßnahmen, Sonnenschutzmittel).
Weiterführende Informationen:	DWD - Newsletter Hitzewarnung: www.dwd.de/newsletter Pollenflugvorhersage: www.dwd.de/pollenflug UBA (Umweltbundesamt) 2009: Klimawandel und Gesundheit: Informations- und Überwachungssysteme in Deutschland - Ergebnisse der internetbasierten Studie zu Anpassungsmaßnahmen an gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels in Deutschland. Umwelt & Gesundheit 03/2009, Berlin. BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit & UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) 2012: Umweltbewusstsein in Deutschland 2012 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin, 84 S.

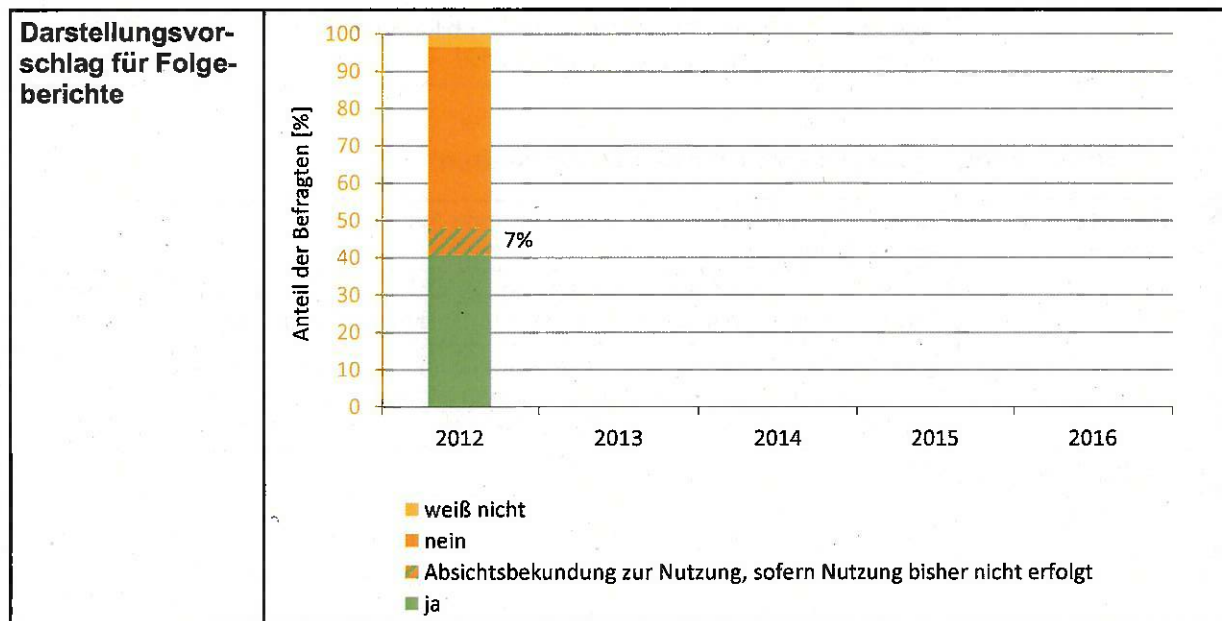
	www.bmu.de/themen/umweltinformation-bildung/umweltinformation/studie-umweltbewusstsein-in-deutschland-2012/
--	--

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden in einer unmittelbar übernehmbaren Form in der Studie „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“ vom UBA veröffentlicht. Die Fortschreibung des Indikators nimmt ca. 1 Stunde in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Umweltbundesamt		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

VII Darstellungsvorschlag

Darstellungsvor-schlag für den Erstbericht	Nutzung von Warn- und Informationssystemen im Jahr 2012 <table border="1"> <caption>Nutzung von Warn- und Informationssystemen im Jahr 2012</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ja</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>Absichtsbekundung zur Nutzung, sofern Nutzung bisher nicht erfolgt</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>nein</td> <td>49%</td> </tr> <tr> <td>weiß nicht</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Anteil	ja	41%	Absichtsbekundung zur Nutzung, sofern Nutzung bisher nicht erfolgt	7%	nein	49%	weiß nicht	3%
Kategorie	Anteil										
ja	41%										
Absichtsbekundung zur Nutzung, sofern Nutzung bisher nicht erfolgt	7%										
nein	49%										
weiß nicht	3%										



Indikatoren-Factsheet: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung	Projektträger Jülich – Umwelt UMW3 [REDACTED]	
Letzte Aktualisierung:	04.10.2013	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	Derzeit sind im Förderschwerpunkt 1 („Anreiz für kleine und mittlere Unternehmen zur Erstellung von Anpassungskonzepten“ s. Pkt. III) des DAS-Förderprogramms noch keine Mittel beantragt worden. Dort können auch kommunale Unternehmen Anträge stellen. Sobald Anträge bewilligt worden sind, sollte geprüft werden, ob diese aus dem Förderschwerpunkt 1 ebenfalls in den Indikator übernommen werden.	

I Beschreibung

Interne Nr. HUE-4	Titel: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene
Einheit:	Kurzbeschreibung des Indikators:
<u>Teil A:</u> %	<u>Teil A:</u> Anteil der Befragten, die glauben, dass sich ihre Stadt oder Gemeinde hinreichend mit dem Thema auseinandersetzt und in ausreichendem Umfang Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden
<u>Teil B:</u> €	<u>Teil B:</u> Umfang der im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) bewilligten Mittel zur Erstellung von kommunalen Anpassungsstrategien
<u>Teil C:</u> €	<u>Teil C:</u> Umfang der im Rahmen des DAS-Förderprogramms bewilligten Mittel zur Konzeption und Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels
	Berechnungsvorschrift:
	<u>Teil A:</u> Anteil der Befragten, die von einem ausreichenden Engagement ihre Stadt oder Gemeinde bei der Vorsorge ausgehen = Anzahl der Personen, die der Aussage, dass sich ihre Stadt oder Gemeinde hinreichend mit dem Thema auseinandersetzt und in ausreichendem Umfang Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden, „voll und ganz“ zustimmen / Gesamtanzahl der Befragten * 100 analog für die Antwortkategorien „eher“, „eher nicht“ und „überhaupt nicht“
	<u>Teil B:</u> Daten können unmittelbar vom Projektträger Jülich (PtJ) übernommen werden. Relevant sind die Daten zu „Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ und hier zur „Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten“ zum Schwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“.
	<u>Teil C:</u> Daten können unmittelbar vom Projektträger Jülich (PtJ) übernommen werden. Relevant sind die Daten zum Förderschwerpunkt 3 „Kommunale Leuchtturmvorhaben sowie Aufbau von lokalen und regionalen Kooperationen“
Interpretation des	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto höher der Anteil der Personen, die

Indikatorwerts:	sich in die jeweilige Kategorie einordnen. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr Mittel fließen in die Erstellung von kommunalen Anpassungsstrategien <u>Teil C:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr Mittel fließen in die Umsetzung kommunaler Leuchtturmprojekte
------------------------	---

II Einordnung

Handlungsfeldübergreifende Indikatoren	
Indikationsfeld:	Informationsbereitstellung und -vermittlung
Thematischer Teilaspekt:	Entwicklung von Konzepten und Umsetzung von Modellvorhaben

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:	keine
Begründung:	Da die Menschen weltweit die globale Erwärmung und die Häufung von Extremwetterereignissen vor allem in ihren Heimatgemeinden zu spüren bekommen, müssen auch entsprechende Anpassungsstrategien auf kommunaler Ebene ansetzen. Kommunen gehören damit zu den zentralen Akteuren der Anpassung an den Klimawandel. Viele Folgen des Klimawandels zeigen lokale Wirkungen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel müssen mit und in den Kommunen entwickelt und umgesetzt werden. Hierzu gehören u.a. Maßnahmen der städtischen Grünplanung und Siedlungsentwicklung (wie z. B. Maßnahmen zur Sicherung von Kaltluftschneisen), der Anpassung städtischer Infrastruktur, Vorsorgemaßnahmen im Bauwesen. Allerdings ist Anpassung an den Klimawandel als kommunale Aufgabe in Deutschland insgesamt noch ein relativ neues, vielfach auch noch als untergeordnet wahrgenommenes Thema. Im APA 2011 wurde daher der Unterstützung der Kommunen ein eigenes Kapitel gewidmet. Ob die Initiativen des Bundes im Wissenstransfer, in der Bereitstellung methodischer Instrumentarien und in der Finanzierung von Modellprojekten tatsächlich zu einem verstärkten Engagement der kommunalen Ebene im Anpassungsprozess führen, lässt sich bisher nicht anhand von Daten analysieren. Stellvertretend bildet der Indikator in seinem <u>Teil A</u> Einschätzungen von repräsentativ befragten Bürgern ab, die zum Umfang der in ihrer Stadt oder Gemeinde ergriffenen Vorsorgemaßnahmen befragt werden. Die Befragung erfolgt im Auftrag des Umweltbundesamts im Rahmen der seit dem Jahr 2000 zweijährlich durchgeführten repräsentativen Bevölkerungsumfrage zu „Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland“. Diese Umfrage konnte für die Wiederholung im Jahr 2012 um Fragen ergänzt werden, die mit Blick auf die Anpassung an Klimafolgen relevant sind. Für die Generierung dieses Indikators bildet die folgende Frage die Grundlage: • Frage 7.6: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu? Bitte sagen Sie für jede dieser Aussagen, ob Sie voll und ganz, eher, eher nicht oder überhaupt nicht zustimmen. Teilfrage 3.: Ich glaube, dass sich meine Stadt oder Gemeinde hinreichend mit dem Thema auseinandersetzt und in ausreichendem Umfang Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden. Ergänzend stellt der Indikator in seinem <u>Teil B</u> die im Rahmen der Nationalen

	Klimaschutzinitiative für die Erstellung kommunaler Anpassungskonzepte verausgabten Mittel dar. Die seit 2008 bestehende Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) wurde mit dem Ziel gestartet, die Potenziale für den Klimaschutz durch die Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung regenerativer Energien kostengünstig zu realisieren. Außerdem sollen zukunftsweisende Klimaschutztechnologien und innovative Ideen durch Modellprojekte unterstützt und verbreitet werden. Im Fokus der Nationalen Klimaschutzinitiative stehen Verbraucher, Wirtschaft, Kommunen sowie soziale und kulturelle Einrichtungen. Die Mittel stammen u. a. aus den Versteigerungserlösen der Emissionszertifikate. Die Förderrichtlinie der NKI wurde – geltend ab 2012 – dergestalt erweitert, dass Kommunen oder kommunale Zusammenschlüsse nun auch für die Erstellung kommunaler Anpassungskonzepte im Rahmen der NKI Förderung beantragen können. Konkret läuft die Förderung unter dem Schwerpunkt „Klimaschutzprojekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen - Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten – Anpassung an den Klimawandel“. Die Klimaschutz-Teilkonzepte zur Anpassung dienen den Kommunen als strategische Planungs- und Entscheidungshilfen, sie identifizieren den klimabedingten Bedarf an Anpassung und zeigen Handlungsmöglichkeiten für eine erfolgreiche Anpassung vor Ort auf. Im Einzelnen müssen die Anpassungskonzepte folgende Elemente beinhalten, um förderfähig zu sein: • Bestandsaufnahme der kommunalen Systeme und ihrer Beeinflussung durch das Klima, • Identifizierung und Priorisierung konkreter Betroffenheiten, • Kommunale Gesamtstrategie zur Klimawandelanpassung, • Maßnahmenkatalog, • Akteursbeteiligung, • Controllingkonzept, • Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit. Im Regelfall erfolgt die Förderung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 50% der zuwendungsfähigen Ausgaben für das Teilkonzept, wobei die förderfähigen Ausgaben eines Vorhabens eine Zuwendung in Höhe von mind. 10.000 € ergeben müssen. Zusätzlich zu den Klimaschutz-Teilkonzepten gibt es die Möglichkeit, im Rahmen der ebenfalls durch die NKI geförderten integrierten Klimaschutzkonzepte zusätzlich den Bereich Anpassung an den Klimawandel mit zu berücksichtigen. Die hierfür aufgewendeten Mittel lassen sich aber nicht separat darstellen, so dass sich der Indikator allein auf die Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten zur Anpassung bezieht. I. d. R. handelt es sich aber bei den Anpassungsbezogenen Teilen von Klimaschutzkonzepten zumindest derzeit noch um wenig tiefgreifende konzeptionelle Ausarbeitungen. Der Indikator bildet das Volumen der im jeweiligen Jahr bewilligten Projekte ab und ist damit Ausdruck des politischen Willens zur finanziellen Unterstützung des NKI-Bereichs kommunale Anpassungskonzepte. Der Indikator präsentiert ein bedeutsames nationales Finanzierungsinstrument für Klimaschutz und Anpassung. <u>Teil C</u> des Indikators stellt den Fördermittelfluss in die Konzeption und Umsetzung kommunaler Leuchtturmprojekte dar. Die Förderung erfolgt im Rahmen der „Bekanntmachung über Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ (Veröffentlichung 20. Oktober 2011 = „DAS-Programm“). Die Förderung zielt darauf ab, die Anpassungsfähigkeit der gesellschaftlichen Akteure insbesondere auf der lokalen und regionalen Ebene durch Initiativen zur Bewusstseinsbildung, zum Dialog und zur Beteiligung sowie zur Vernetzung und Kooperation von regionalen oder lokalen Akteuren zu stärken. Das Programm hat drei Förderschwerpunkte: 1. „Anreiz für kleine und mittlere Unternehmen zur Erstellung von Anpassungskonzepten“ – hier sind auch kommunale Unternehmen antragsbe-
--	---

	rechtigt (Förderquote 65 %, max. Fördersumme 100.000 €). 2. „Förderung von Bildungsangeboten im Bereich Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ – hier sind insbesondere kommunale und regionale Mandatsträger sowie kommunale Angestellte explizit als Zielgruppe genannt (Förderquote 65 %, max. Fördersumme 200.000 €). 3. „Förderung kommunaler Leuchtturmvorhaben sowie interkommunaler oder regionaler Verbünde im Aufbau von Kooperationen, der Erstellung von Konzepten und deren pilothafte Umsetzung in der Anpassung an den Klimawandel“ – Im dritten Förderschwerpunkt sind Kommunen und Verbünde unter Beteiligung von Kommunen antragsberechtigt (Förderquote 65%, max. Fördersumme 300.000 €). Für die Berechnung des Indikators werden nur die Mittelflüsse für den Förderschwerpunkt 3 berücksichtigt, da nur dieser sich explizit auf konzeptionelle und operative Umsetzungen auf der kommunalen oder regionalen Ebene bezieht.
Schwächen:	Die Daten für die Generierung der Indikatorenteile A, B und C stehen erst ab dem Jahr 2012 zur Verfügung, d. h. eine Zeitreihe muss erst aufgebaut werden. Im Falle der Umweltbewusstseinsstudie kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass sich in Zukunft die Befragungsmodalitäten verändern und die Vergleichbarkeit der Daten zwischen den Jahren eingeschränkt ist. Der Indikator bildet in seinem Teil A eine vermutlich stark durch subjektive Wahrnehmungen geprägte Einschätzung der Befragten ab. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Bevölkerung systematisch und strukturiert über Aktivitäten ihrer Heimatgemeinde in der Klimawandelanpassung in Kenntnis gesetzt wird. Möglicherweise spiegelt sich in den Befragungsergebnissen letztendlich sogar stärker die jeweilige Erwartungshaltung der Befragten an das Engagement ihrer Stadt oder Gemeinde wider als der Umfang der tatsächlich ergriffenen Initiativen und durchgeführten Aktivitäten. Die Entscheidung einer Kommune, Fördermittel in Anspruch zu nehmen (s. Teil B und C), wird neben individuellen Einschätzungen der Entscheidungsträger und deren Risikowahrnehmung auch von der objektiven Gefährdung bzw. Betroffenheit einer Kommune ab, die sich über Vulnerabilitätsanalysen darstellen lässt. Eine Verschneidung der geförderten Kommunen mit Karten zur Vulnerabilität ist derzeit aber noch nicht möglich, da sich Letztere noch in Bearbeitung befinden.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS)
Ziele:	DAS, Kap. 5.2: Da Anpassung in den meisten Fällen auf regionaler oder lokaler Ebene erfolgen muss, sind viele Entscheidungen auf kommunaler oder Kreisebene zu treffen. Die Bundesregierung wird daher mit den kommunalen Spitzenverbänden sowie mit Vertretern interessierter Kommunen und Kreise diskutieren, durch welche Maßnahmen und Hilfestellungen die Entwicklung und Umsetzung von lokalen Anpassungskonzepten erfolgen kann.
Berichtspflichten:	keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	<u>Teil A:</u> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) & Umweltbundesamt (UBA): Umweltbewusstsein und -verhalten in Deutschland, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage <u>Teile B und C:</u> Statistik über geförderte Projekte, Projektträger Jülich (PtJ)	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0

Geographische Abdeckung:	Teil A: für ganz Deutschland anhand repräsentativer Umfragewerte von ca. 2.000 Befragten Teile B und C: ganz Deutschland
Zeitliche Auflösung:	Teil A: 2-jährlich, Erstumfrage mit den für die Indikatorberechnung relevanten Fragen in 2012 Teil B: jährlich, ab 2012 Teil C: jährlich, ab 2011
Beschränkungen:	keine
Verweis auf Daten-Factsheets:	HUE-5_Daten_Klimawandelanpassung_Kommune.xlsx

V Zusatz-Informationen

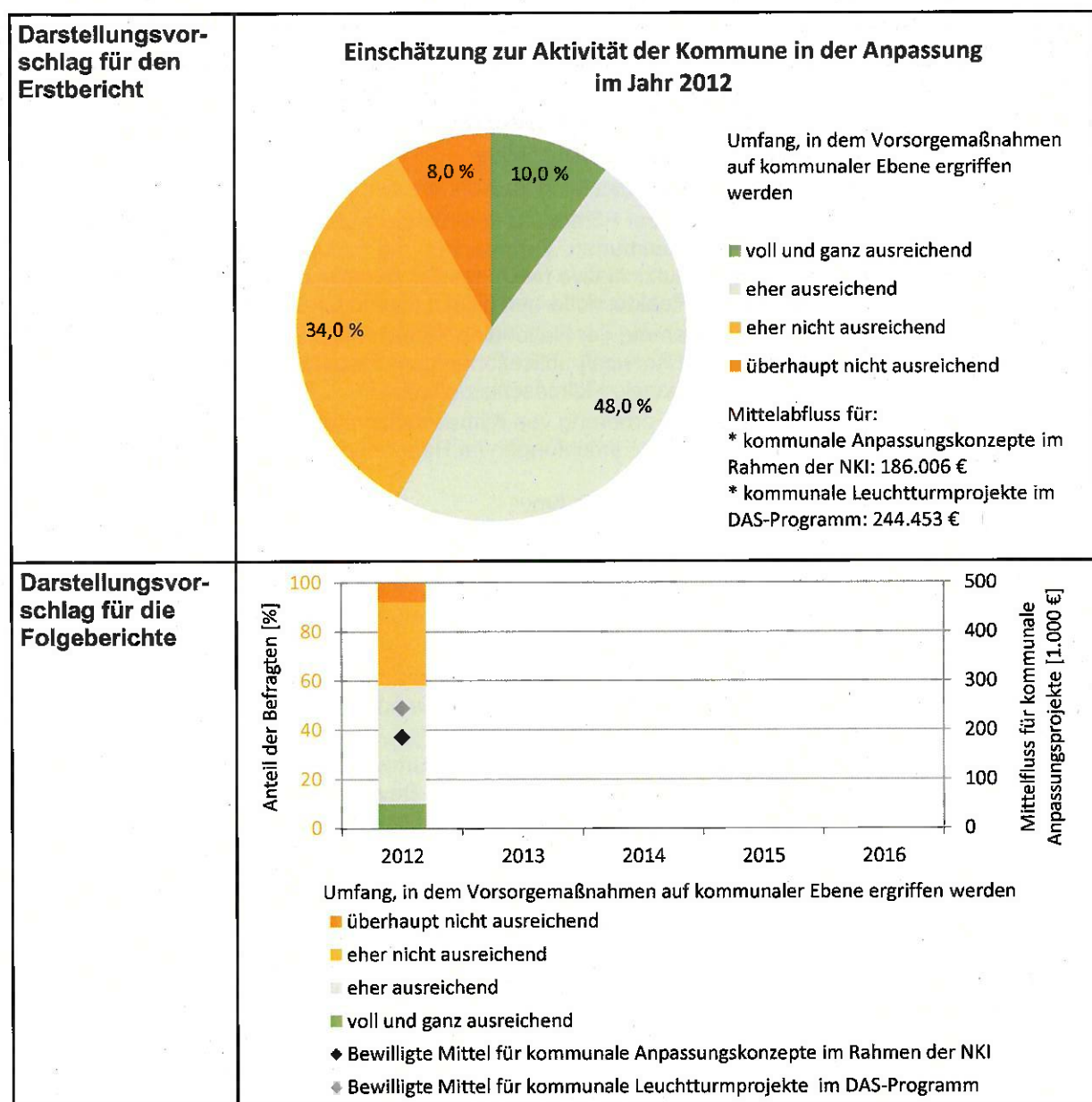
Glossar:	
Weiterführende Informationen:	Informationen zur Nationalen Klimaschutzinitiative: • www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/home • www.ptj.de/klimaschutzinitiative Unterlagen zur Antragstellung im Rahmen der NKI: • Informationen zur Förderung von Klimaschutzprojekten für die Bereiche Wirtschaft, Kommunen, Verbraucher und Bildung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Stand 01.07.2013) • Förderprogramme der Nationalen Klimaschutzinitiative: www.bmu.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/foerderprogramme-der-nationalen-klimaschutzinitiative/ • Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom 17.10.2012 www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/kommunalrichtlinie_2013_bf.pdf • Merkblatt zur Erstellung von Klimaschutz-Teilkonzepten und Merkblatt zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen/klimaschutzkonzepte Informationen zur Bekanntmachung über die Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und Übersicht über geförderte Projekte im DAS-Programm: www.ptj.de/folgen-klimawandel BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit & UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) 2012: Umweltbewusstsein in Deutschland 2012 – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin, 84 S. www.bmu.de/themen/umweltinformation-bildung/umweltinformation/studie-umweltbewusstsein-in-deutschland-2012/

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	2	mehrere datenhaltende Institutionen
	Daten-verarbeitung:	1	einfache Datenübernahme (Daten = Indikator) ohne vorhergehende Datenaufbereitung
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden in einer unmittelbar übernehmbaren Form vom UBA und PtJ zur Verfügung gestellt. Die Fortschreibung des Indikators nimmt		

	ca. 1 Std. in Anspruch.
Datenkosten	keine
Zuständigkeit	Koordinationsstelle
	<u>Erläuterung:</u> Der Indikatorteil A wird in Zusammenarbeit mit dem UBA (FG I 1.4) erstellt. Die Daten werden im Auftrag des UBA im Rahmen der zweijährlichen repräsentativen Bevölkerungsumfrage erhoben und ausgewertet. Die fachliche Verantwortung für die Fortschreibung des Indikators übernimmt das UBA im Benehmen mit BMU. Die Daten für die Indikatorteile B und C stellt das PtJ bereit.

VII Darstellungsvorschlag



Hempen, Susanne**Von:**

Kracht, Michael

Gesendet:

Donnerstag, 18. Juli 2013 20:26

An:

Hempen, Susanne

Cc:

Gnittke, Inka; van R  th, Petra (Petra.vanRueth@uba.de); [REDACTED]

[REDACTED] Kraft, Marco

Betreff:

AW: DAS Indikatoren -Finanzierung Anpassung

Liebe Frau Hempen,
vielen Dank für die Information.

Als gemeinsame Basis für die weitere Arbeit an den Indikatoren kurz meine Kommentare:

- es sollte auf bestehende bzw. im Entstehen befindliches Datenmaterial zurückgegriffen werden. Dieses gibt es zur int. Klimafinanzierung (für die "Fast-Start-Periode" 2010-2012 differenziert), an dem breiteren Bild wird zwischen BMZ und BMU gearbeitet, weil es hier ebenfalls im EU_ und UN-Kontext Berichtspflichten gibt.
- die Indikatoren in dieser Form greifen zu kurz (IKI des BMU ist ein kleinerer TEIL der D-Klimafinanzierung, BMZ ist gerade im Bereich Anpassung viel breiter aufgestellt; ebenso sind multilaterale Beiträge nur ein - kleinerer - Teillaspekt; gerade hier dürfte es schwierig sein, spezifischere Zahlen für Anpassung zu gewinnen).
- ich empfehle daher grds. nur einen Indikator, der den Anpassungsteil der int. Klimafinanzierung Deutschlands abbildet. Ob dies so einfach machbar ist, wäre mit uns und v.a. mit BMZ zu klären. IKI-Zahlen sind hier relativ leicht zu generieren, bei BMZ müsste man nachfragen.
- Die Begeisterung für zusätzliche/neue Indikatoren & Berichtspflichten dürfte sich in Grenzen halten.
Es stellen sich dabei auch methodische Probleme. Berichterstattung über Ausgaben (d.h. "Barmittelabfl  sse" in einem Jahr) oder über Zusagen (in einem Jahr angeschobene, mehrjährige Projekte). BMZ hat hier eine andere Herangehensweise als BMU.

Fazit: es ist gut, wenn wir über unser sehr gut vorzeigbares int. Engagement auf diesem Weg berichten können. Bitte aber bestehende Systeme dabei nutzen.

Viele Gr   e

Michael Kracht

Von: Hempen, Susanne**Gesendet:** Mittwoch, 17. Juli 2013 16:43**An:** Kracht, Michael**Cc:** Gnittke, Inka; van R  th, Petra (Petra.vanRueth@uba.de); [REDACTED]**Betreff:** DAS Indikatoren -Finanzierung Anpassung

Lieber Herr Kracht,

in Anlehnung an das heutige Telefonat sende ich Ihnen einen Überblick über die Indikationsfelder zur Auswahl von Governance-Indikatoren (in der E-Mail) sowie 2 erste Vorschläge für Indikatorenfactsheets (GOV-R-6: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI GOV-R-7: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung, siehe Anlage).

Das Konzeption zur Entwicklung der Indikatoren für die Deutsche Anpassungsstrategie und die Vorschläge für die Indikatoren-Factsheets wurden im Rahmen eines Ufoplanvorhabens von dem Unternehmen Bosch & Partner entwickelt.

Wir danken Ihnen herzlich für die Bereitschaft, die Arbeiten an den beiden Indikatoren zu unterstützen.

Um Ihre Expertise einzuholen werden Geschäftsführerin Frau Schönthaler und Herr Andrian-Werbung von Bosch & Partner sich mit Ihnen in Verbindung setzen.

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung

Sonnige Grüße aus Bonn

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA 11

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

Telefon: +49 (0)228 3052588

E-Mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Zum Hintergrund

Mit der **Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)** wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen **Aktionsplan Anpassung** der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss in der kommenden Legislaturperiode vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

In der Anlage finden Sie neben den Indikatoren ein Hintergrundpapier zur Erstellung der DAS Indikatoren.

Indikationsfelder zur Auswahl von Governance-Indikatoren

Indikationsfelder	Thematische Teillaspekte	Indikationsideen
Übergreifend		GOV-R-1: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen <i>Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie</i>
Informationsbereitstellung und -vermittlung = Säule 1 des APA	Schaffung institutioneller und struktureller Voraussetzungen	
	Erweiterung der Wissensbasis	GOV-R-2: Bundesaussagen für Forschung zu Klimawandel und Anpassung <i>Basierend auf dem Daten-Portal des BMBF, Tab. 1.1.5: Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nach Förderbereichen und Förderschwerpunkten</i>
	Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen	GOV-R-3: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten <i>Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie</i>
	Entwicklung von Konzepten und Umsetzung von Modellvorhaben	GOV-R-4: Förderung von Modell- und Umsetzungsprojekten <i>Basierend auf Informationen aus den Bundesressorts zu Förderprogrammen, im Rahmen derer Modellvorhaben und konkrete</i>

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen
		Umsetzungsvorhaben finanziert werden. GOV-R-5: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene <i>Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie sowie Daten zur Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) und zum „DAS-Titel“</i>
Rahmensetzung durch den Bund = Säule 2 des APA	Anpassung rechtlicher Regelungen	
	Anpassung von Normen und technischen Regelwerken	
	Anpassung von Förderprogrammen und Schaffung ökonomischer Anreize	
Internationale Zusammenarbeit = Säule 4 des APA	Internationale Zusammenarbeit	GOV-R-6: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI <i>Basierend auf Daten des Programmbüro Internationale Klimaschutzinitiative (IKI)</i> GOV-R-7: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung
	Kooperation im Europäischen Rahmen	

Tran delay E 11 7

Spence Duckikatar

bitte E 11 7 601-R-7

Beispiel

* aus halt von E 11 1

inversische Injektate

Indikatoren-Factsheet: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung		
Letzte Aktualisierung:	28.06.2013	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:		

I Beschreibung

Interne Nr. GOV-7	Titel: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung
Einheit: Mio. €	Kurzbeschreibung des Indikators: Finanzielle Beiträge des Bundes ("allocations") zum Adaptation Fund (AF), Least Developed Countries Fund (LDCF), Special Climate Change Fund (SCCF), Pilot Program for Climate Resilience (PPCR), Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR)
	Berechnungsvorschrift: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung = finanzieller Beitrag zum AF + finanzieller Beitrag zum LDCF + finanzieller Beitrag zum SCCF + finanzieller Beitrag zum PPCR + finanzieller Beitrag zur GFDRR
Interpretation des Indikatorwerts:	Je höher der Indikatorwert, desto umfangreicher ist der deutsche Mittelfluss in multilaterale Instrumente der Anpassungsfinanzierung

II Einordnung

Governance-Indikatoren	
Indikationsfeld:	Internationale Zusammenarbeit
Thematischer Teilaspekt:	Unterstützung des Anpassungsprozesses in Entwicklungs- und Schwellenländern
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:	keine
Begründung:	Die Folgen des Klimawandels sind nicht gleichmäßig auf der Erde verteilt. Besonders von akuter Armut betroffene Menschen und soziale Randgruppen in

den Entwicklungsländern müssen sich den veränderten klimatischen Bedingungen anpassen. In der Regel verfügen sie jedoch nicht über die dazu notwendigen finanziellen Mittel.

Die laufenden Verhandlungen der Vereinten Nationen im Kontext der Klimarahmenkonvention zielen auf eine neu, weltweite Klimaschutzarchitektur und ein für alle Vertragsstaaten bindendes internationales Klimaschutzregime ab. Die Verantwortung der Industriestaaten, Entwicklungsländer im Klimaschutz und bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen, basiert dabei auf dem Prinzip der „gemeinsamen aber unterschiedlichen Verantwortlichkeit“, das in Art. 4 (1) und Art. 4 (4) der UN-Klimarahmenkonvention von 1992 niedergelegt ist (APA 2011). Zur Unterstützung von Anpassungsprozessen in Entwicklungsländern sind inzwischen mehrere multilaterale und bilaterale Fonds aktiv, die teilweise auch außerhalb der UNFCCC operieren. Der älteste multilaterale Fond mit dem Schwerpunkt Anpassung ist dabei der Least Developed Countries Fund (LDCF).

Auf der Weltklimakonferenz in Kopenhagen 2009 (COP 15, „Copenhagen Accord“) wurden erstmalig mit einer zunächst unverbindlich zugesagten Schnellstartfinanzierung (Fast Start Finance, FSF) die Weichen für eine umfangreichere und langfristige finanzielle Unterstützung der Entwicklungsländer gestellt. Die Beschlüsse der Weltklimakonferenz in Cancún 2010 (COP 16) gaben diesen Zusagen mit der kurzfristigen Perspektive für den Zeitraum 2010-2012 in Höhe von 30 Mrd. US-Dollar und für die langfristige Perspektive bis 2020 in Höhe von 100 Mrd. US-Dollar einen formalen Status. Die Verwaltung der Mittel erfolgt kommissarisch durch die Weltbank. Gleichzeitig werden Institutionen und Vergabeverfahren bei der Klimarahmenkonvention entwickelt. Für die Langfristfinanzierung wurde die Einrichtung des neuen Green Climate Fund (GCF) beschlossen, durch den ein Großteil der neuen multilateralen Finanzierung für Anpassung fließen soll. Das Sekretariat des Fund wird in Korea angesiedelt sein. Über die Verfahrensregeln wird noch verhandelt.

Als Grundprinzipien der finanziellen Unterstützung gelten Transparenz, Rechenschaft und Zusätzlichkeit, wobei diese Begriffe noch nicht rechtlich verbindlich definiert sind (u. a. Stadelmann et al. 2010). Unterschiedliche Auslegungen gibt es insbesondere bezüglich der „Zusätzlichkeit“. Insbesondere die Kurzfristfinanzierung für erforderliche Anpassungsmaßnahmen in Entwicklungsländern wird zurzeit von einigen Staaten über eine Reduzierung bereits zugesagter Entwicklungshilfemittel finanziert. Allerdings ist es in der Realität auch oft schwierig, zwischen Klimafinanzierung und Finanzierung der Entwicklungszusammenarbeit zu unterscheiden, da die Maßnahmen häufig die gleichen sind.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die bis dato existierenden bzw. in konkreter Vorbereitung befindlichen multilateralen Instrumente der Anpassungsfinanzierung.

Tab. 1: Multilaterale Instrumente der Anpassungsfinanzierung

Instrument		Anliegen	Administration	Finanzquellen
Adaptation Fund (AF)	seit 2009	Unterstützung von Entwicklungsländern, die besonders von den negativen Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind, bei der Finanzierung von Projekten und Programmen zur Anpassung an den Klimawandel	Adaptation Fund Board mit der Weltbank als Treuhänder (Besonderheit: Entwicklungsländer haben erstmals Mehrheit in einem Steuerungsgremium, Entscheidungen werden jedoch einvernehmlich getroffen)	Besteuerung von CDM-Projekten (2% Abgabe) und Spenden von Industrieländern

Instrument		Anliegen	Administration	Finanzquellen
Least Developed Countries Fund (LDCF):	seit 2002	Unterstützung der ärmsten Entwicklungsländer bei der Erstellung und Umsetzung von nationalen Anpassungsprogrammen zum Klimawandel (NAPAs)	Global Environment Facility (GEF) mit der Weltbank als Treuhänder	bislang Einzahlungen von 24 Industrieländern
Special Climate Change Fund (SCCF):	seit 2004	Unterstützung von Entwicklungsländern, die besonders von den negativen Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind, bei der Finanzierung von Anpassungsprojekten und Technologietransfer	Global Environment Facility (GEF) mit der Weltbank als Treuhänder	bislang Einzahlungen von 15 Industrieländern
Pilot Programm for Climate Resilience (PPCR)	seit 2008	Unterstützung von neun Partnerländern (Bangladesh, Bolivien, Kambodscha, Mosambik, Nepal, Niger, Tadschikistan, Jemen und Zambien) und zwei Regionen (Karibik und Pazifik) bei der Integration von Anpassungsstrategien in nationale Entwicklungsprogramme	Weltbank im Rahmen des Strategic Climate Fund (SCF) (unter dem Dach des Climate Investment Funds CIF)	bislang Einzahlungen von 9 Industrieländern
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR):	seit 2006	Unterstützung von Entwicklungsländern bei der Entwicklung und Umsetzung von Katastrophenvorsorgestrategien unter gezielter Berücksichtigung der Klimafolgen; Ausbau nationaler Vorsorgekapazitäten und Ermöglichen einer schnellen Schadensermittlung nach Katastrophen	Weltbank	bislang Einzahlungen von 19 Industrieländern, Brasilien und der EC
Green Climate Fund (GCF)	noch unklar	Soll diverse Finanzierungsinstrumente in Klimaschutz und Anpassung bündeln (ggf. soll der CIF der Weltbank im GCF aufgehen) und in deutlich größerem Umfang Geld bereitstellen; wird nur in Teilen Mittel für die Anpassung zur Verfügung stellen	noch unklar	noch unklar
Parallel zu den in der oben stehenden Tabelle zusammengestellten multilateralen Finanzierungsinstrumenten hat sich ein vielfältiger Markt privater und bilateraler Projekt- und Programmfinanzierungen herausgebildet. Hierzu gehört unter anderem die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) des BMU. Neben den genannten Programmen gibt es umfangreiche Synergien mit anderen, nicht primär auf die Klimawandelanpassung fokussierte Programme und Instrumente. Hierzu gehört u. a. die Forest Carbon Partnership Facility (FCPF)				

	der Weltbank, die seit 2007 existiert. Die FCPF ist mit 37 Partnerländern und 16 Gebern zur größten multilateralen Pilotinitiative im Klima- und Waldschutz geworden. Inzwischen haben bereits 13 Entwicklungsländer nationale Roadmaps für die Reduktion von Emissionen aus Entwaldung und Degradierung (REDD+) erstellt. Da die FCPF mit ihren Zielen aber nicht primär auf die Klimawandelanpassung hin gerichtet ist, bleibt sie für den Indikator unberücksichtigt. Unberücksichtigt bleiben auch Programme aus anderen Politikbereichen, die Synergiewirkungen auf Klimawandelanpassung haben. Beispiel hierfür ist u. a. der EU-Aktionsplan ‚Rechtsdurchsetzung, Politikgestaltung und Handel im Forstsektor‘ (EU-FLEGT), mit dem der illegale Holzeinschlag bekämpft wird und der in der Umsetzung zur Stabilisierung von Waldökosystemen beiträgt. Auch bereits langjährig Aktivitäten der Entwicklungszusammenarbeit mit dem Ziel der Armutsbekämpfung, der Ernährungssicherung und der Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur unterstützen letztendlich Ziele der Anpassung. Sie erfüllen aber nicht das Kriterium der „Zusätzlichkeit“, dem in den Klimaverhandlungen bzw. den Finanzierungszusagen eine entscheidende Rolle zukommt. Bei der Berechnung der nationalen Beiträge Deutschlands zur multilateralen Anpassungsfinanzierung ist zu unterscheiden zwischen zugesagten („pledged“ und „committed“) und tatsächlich eingezahlten (allocated) Mitteln. Der Indikator basiert auf den eingezahlten Mitteln. Zwischen den (häufig nicht rechtlich verbindlichen und nicht immer klar quantifizierbaren) Zusagen und Einzahlungen gibt es immer wieder auch größere Differenzen, u. a. da die Programm- und Instrumenten-„Landschaft“ noch sehr dynamisch ist oder weil teilweise bereits in anderen Zusammenhängen getroffene Zusagen zu „neuen“ Zusagen umgewidmet werden. Außerdem können sich bedingt durch Veränderungen von Kurswechseln (zwischen Euro und USD) Differenzen zwischen der in einem früheren Jahr getroffenen Zusage und einer erst später realisierten Auszahlung ergeben. Der Indikatorwert wird in Euro angegeben.
Schwächen:	Der Indikator muss immer wieder an die aktuelle Situation der multilateralen Anpassungsfinanzierung angepasst werden, da sich die Programme und Instrumente immer wieder verändern. Derzeit ist noch nicht absehbar, wie die Beschlüsse von Cancún (insbesondere was die Langfristfinanzierung anbelangt) konkret umgesetzt und die Mittel mobilisiert werden. Es ist unklar, welche Programme und Instrumente weiter bestehen werden, ob es Zusammenfassungen geben wird oder neue Instrumente etabliert werden. Die Fortschreibung des Indikators wird daher vergleichsweise aufwändig sein, da er eine stetige Anpassung an die politische Diskussion und Entscheidung erfordert. Der Indikator ermöglicht in seiner Konstruktion keinen Vergleich zum Engagement anderer industrialisierten Staaten oder eine Relativierung der eingezahlten Summen im Vergleich zu anderen Ausgaben des Bundeshaushalts.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	• Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS) • Aktionsplan Anpassung 2011 (APA) • Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen 1992 (VN-Klimarahmenkonvention) • Vereinbarung der 15. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kopenhagen
Ziele:	DAS, Kap. 4: Unterstützung besonders anfälliger Entwicklungsländer bei der Anpassung an die nachteiligen Folgen des Klimawandels (gemäß Artikel 4 der VN-Klimarahmenkonvention) APA, Kap. B 4.1.1.1: Förderung der Anpassung in Entwicklungsländern im Rahmen des internationalen Klimaregimes und der Entwicklungszusammenarbeit VN-Klimarahmenkonvention, Artikel 4:

	(4) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind [...] unterstützen die für die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen besonders anfälligen Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, außerdem dabei, die durch die Anpassung an diese Auswirkungen entstehenden Kosten zu tragen. (5) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind [...] ergreifen alle nur möglichen Maßnahmen, um die Weitergabe von umweltverträglichen Technologien und Know-how an andere Vertragsparteien, insbesondere solche, die Entwicklungsländer sind, oder den Zugang dazu, soweit dies angebracht ist, zu fördern, zu erleichtern und zu finanzieren, um es ihnen zu ermöglichen, die Bestimmungen des Übereinkommens durchzuführen. Copenhagen Accord (Vereinbarung der COP 15) 2009: Die entwickelten Länder sollen angemessene, berechenbare und nachhaltige Finanzquellen, Technologie und Hilfe beim Aufbau von Kapazitäten zur Verfügung stellen, um Anpassungsmaßnahmen in den Entwicklungsländern zu unterstützen.
Berichtspflichten:	Die Überwachung von Finanzierungszusagen der Staaten erfolgt bisher nicht immer systematisch.

IV Technische Informationen

Datenquelle:	<i>Noch zu ergänzen</i>	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 2002	
Beschränkungen:	Künftig startende Instrumente (wie beispielsweise der Green Climate Fund, GCF) sind zu gegebener Zeit zu ergänzen.	
Verweis auf Daten-Factsheets:	Datenfactsheet_GOV-R-7_multilaterale_Finanzierung.xlsx	

V Zusatz-Informationen

Glossar:	
Weiterführende Informationen:	Übersicht des CSC über multilaterale Instrumente der Anpassungsfinanzierung: www.climate-service-center.de/cms01/mw/climate_durban/012884/index_0012884.html Informationen zum Adaptation Fund (AF): www.adaptation-fund.org/ Informationen zum Least Developed Countries Fund (LDCF): http://unfccc.int/cooperation_support/least_developed_countries_portal/ldc_fund/items/4723.php Informationen zum Special Climate Change Fund (SCCF): http://unfccc.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/special_climate_change_fund/items/3657.php Informationen zum Pilot Programme for Climate Resilience (PPCR): www.climateinvestmentfunds.org/cif/ppcr Informationen zur Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR): www.gfdr.org Informationen zum Green Climate Fund (GCF): gcfund.net

	APA 2011: Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Deutscher Bundestag Drucksache 17/6550 vom 07.09.2011, 79 S. www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/47641.php Brown J., Stadelmann M., Hörnlein L. 2011: Fast-start finance to address climate change: what we know at the mid-point. Overseas Development Institute. Background Note August 2011, 8 pp. www.odi.org.uk/resources/details.asp?id=5929&title=fast-start-finance-climate-change-climate-finance. OXFAM International 2007: Anpassung an den Klimawandel – Was brauchen arme Länder, und wer soll zahlen? Positionspapier 104, 10 S. www.oxfam.de/download/Anpassung_an_den_klimawandel.pdf Schalatek L., Bird N., Brown J. 2010: Where's the Money? The Status of Climate Finance Post-Copenhagen - The Copenhagen Accord, UNFCCC Negotiations and a Look at the Way Forward. Heinrich Böll Foundation North, Overseas Development Institute, 9 S. www.boell.de/downloads/ecology/2010-03-08_ClimateFinace_Post-Copenhagen.pdf Stadelmann M., Roberts J.T., Huq S. 2010: Baseline for trust: defining 'new and additional' climate funding. iied briefing June 2010, 4 pp. http://pubs.iied.org/17080IIED.html The World Bank Group 2010: The Costs to Developing Countries of Adapting to Climate Change - New Methods and Estimates. The Global Report of the Economics of Adaptation to Climate Change Study. Consultation Draft, Washington, 84 S. http://siteresources.worldbank.org/EXTCC/Resources/EACC-june2010.pdf
--	---

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	
	Daten-verarbeitung:	
	<u>Erläuterung:</u>	
Datenkosten	Keine	
Zuständigkeit	BMBF	
	<u>Erläuterung:</u> keine	

VII Darstellungsvorschlag

--	--

- Michael
Krack

BK 2 : multilateral

Hauptthemen 2 BK 2

Ökosystem basierte Anpassung
Nexus

Anpassung

→ Fachbereich

as Freitag 3 Wochen im Urlaub

Inka Kneipe / Michael Krack

23.12

o/ Anpassungsfinanzierung brasilien
Rechnisses

gibt es Indikatoren / Indikatoren

- in Zusagen (BMZ) /
oder Beantragung (Antrag) BMV
Bericht erstatten

- | System erhalten (BMZ)
↳ wird bearbeitet

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Dienstag, 16. Juli 2013 10:10
An: Schäfer, Rita
Betreff: WG: "Governance"-Indikatoren
Anlagen: GOV-R-7_multilaterale_Finanzierung.doc; GOV-R-6_Indikator_IKL.docx

Liebe Frau Schäfer,

ich hoffe, Sie konnten noch etwas „Urlaubsfeeling“ in die neue Woche retten.

Anbei sende ich Ihnen wie angedroht, den Stand der Arbeiten zu den Governance Indikatoren. Wie telefonisch besprochen wäre ich für eine Einschätzung dahingehend dankbar, ob Sie den angedachten Indikator GOV-R-7 für relevant du realisierbar halten.

Sonnige Grüße aus Bonn

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

☎: +49 (0)228 3052588

✉: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: [REDACTED]
Gesendet: Dienstag, 2. Juli 2013 18:19
An: Hempen, Susanne
Cc: [REDACTED]
Betreff: AW: "Governance"-Indikatoren

Liebe Frau Hempen,

über Frau van Rütth haben wir die Nachricht erhalten, dass wir die von uns angedachten „Governance“-Indikatoren weiter ausarbeiten sollen. Noch ist uns kein guter alternativer Terminus eingefallen, daher sehen Sie es mir bitte nach, wenn ich der Einfachheit halber noch mit dem Begriff "Governance" operiere.

Ich wende mich heute an Sie, weil ich die Hoffnung habe, dass Sie mir in Sachen „Internationale Zusammenarbeit“ und hier konkret zum Indikator GOV-R-7 „Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung“ einen kompetenten Ansprechpartner im BMU vermitteln oder selbst Auskunft geben können. Wir brauchen hier

- zum einem eine Absicherung, dass wir wirklich alle relevanten Programme, zu denen Deutschland Finanzierungsbeiträge liefert, berücksichtigen, und
- zum anderen eine Datenquelle, aus der wir die deutschen Einzählungen entnehmen können.

Ich schicke Ihnen in der Anlage einen ersten (!) Entwurf des Indikator-Factsheets, in dem ich meine bisherigen Rechercheergebnisse zusammengefasst habe. Ergänzend erhalten Sie außerdem zur Kenntnis das mit dem IKI-Programmbüro abgestimmte Indikator-Factsheet zum GOV-R-6 „Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI“. Herrn Ries habe ich heute um eine Vervollständigung der Daten für das Jahr 2012 gebeten.

Um eine Rückmeldung wäre ich sehr dankbar!

An allen anderen Governance-Indikatoren arbeiten wir parallel weiter.

Viele Grüße,

Von: van Rütth, Petra [mailto:Petra.vanRueth@uba.de]

Gesendet: Donnerstag, 27. Juni 2013 11:19

An: [REDACTED]

Cc: [REDACTED]

Betreff: Governance-Indikatoren

Liebe Frau [REDACTED]

aus dem BMU kam die Rückmeldung, dass alle vorgeschlagenen Governance-Indikatoren ausgearbeitet werden sollen. Grundsätzlich kam die Bitte, einen anderen Begriff als „Governance“-Indikatoren zu finden, der etwas deutlicher ausdrückt, was dargestellt wird. Ich denke drüber nach, aber vielleicht fällt Ihnen bei der Arbeit auch etwas ein. Ich gebe Ihnen gern einzelne ergänzende Anmerkungen weiter:

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen	
Übergreifend		GOV-R-1: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie	Hier kam die Nachfrage was unter „Daten“ verstanden wird, ich vermute es handelt sich um die Auswertung einer Frage aus dem Set. Eine zusammenfassende Interpretation mehrerer Fragen wird als angreifbar, kritisch gesehen.

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen	
Informationsbereitstellung und -vermittlung = Säule 1 des APA	Schaffung institutioneller und struktureller Voraussetzungen		Hier bittet BMU darum „eine Art Indikator“ zu entwickeln in dem dargestellt wird welche Institutionen in Bund und Ländern zum Thema Anpassung geschaffen wurden. Im Prinzip geht es um Nennung und Aufzählung, ob man das dann auch noch als Zahl zusammenfasst wäre noch zu diskutieren.
	Erweiterung der Wissensbasis	GOV-R-2: Bundesaussagen für Forschung zu Klimawandel und Anpassung <i>Basierend auf dem Daten-Portal des BMBF, Tab. 1.1.5: Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nach Förderbereichen und nach Förderschwerpunkten</i>	Ok
	Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen	GOV-R-3: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten <i>Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie</i>	Hier bittet BMU ergänzend darum eine Zusammenstellung von Warn- und Informationsdiensten zu machen.
	Entwicklung von Konzepten und Umsetzung von Modellvorhaben	GOV-R-4: Förderung von Modell- und Umsetzungsprojekten <i>Basierend auf Informationen aus den Bundesressorts zu Förderprogrammen, im Rahmen derer Modellvorhaben und konkrete Umsetzungsprojekte finanziert werden.</i> GOV-R-5: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene <i>Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie sowie Daten zur Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) und zum „DAS-Titel“</i>	Ok
	Anpassung rechtlicher Regelungen		
Rahmensetzung durch den Bund = Säule 2 des APA	Anpassung von Normen und technischen Regelwerken		
	Anpassung von Förderprogrammen und Schaffung ökonomischer		

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen	
	Anreize		
Internationale Zusammenarbeit = Säule 4 des APA	Internationale Zusammenarbeit	GOV-R-6: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI <i>Basierend auf Daten des Programmbüro Internationale Klimaschutzinitiative (IKI)</i> GOV-R-7: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung	Ok
	Kooperation im Europäischen Rahmen		

Herzliche Grüße
Petra van Rüh

i.A. Petra van Rüh

Dr. Petra van Rüh

Umweltbundesamt
FG I 1.7 KomPass - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

Telefon: +49 (0) 340 2103 2127, Fax: +49 (0) 340 2104 2127
E-Mail: Petra.vanRueh@uba.de

Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau
Postadresse: Postfach 1406, 06813 Dessau

www.umweltbundesamt.de
www.anpassung.net

This self-assessment has been submitted. You can no longer contribute to this self-assessment.

Name of lead organisation responsible for the reply (including contact details)

Petra-Mahrenholz, Federal Environment Agency (UBA), Head of KomPass - Climate Impacts and Adaptation in Germany, Telefon: +49

We encourage involving other stakeholders with whom you work in filling out this self-assessment (e.g. researchers, EPAs, NGOs).

List of other stakeholder organisations also involved in filling out this form

Please note that the answers given below are an evaluation of the German Environment Agency and the German Environment Ministry only and should therefore not be regarded as a consolidated German Government statement. In view of the German Ministry the lay-out of the self-assessment questionnaire is not adequate to provide objective information on the process of the adaptation policy process. Depended on the personal view and interpretation of the predetermined answers to the questions the self-assessment of stakeholders may vary significantly. Hence

the questionnaire was not subject to a stakeholder consultation.

Part I: General statements on adaptation

1. In my country, in the past five years, the level of public awareness of the need for adaptation as a response to climate change has increased

- ☐ strongly agree ☒ agree ☐ neutral ☐ disagree ☐ strongly disagree ☐ don't know

2. In my country, the need for climate change adaptation has reached the national political agenda

- ☐ strongly agree ☐ agree ☒ neutral ☐ disagree ☐ strongly disagree ☐ don't know

3. In my country, the following influences have triggered adaptation (Please select three most important triggers)

- ☒ Extreme weather events
☐ Damage costs
☒ UNFCCC process
☐ EU policies
☐ Adaptation in neighbouring countries
☒ Scientific research
☐ Public pressure
☐ Lobbying from private sector
☐ Forerunner sectors
☐ Media coverage

4. In my country, the willingness to develop policies and to take adaptation actions at national level is

- ☐ very high ☐ high ☒ medium ☐ low ☐ don't know

5. In my country, in the past five years, there has been an increase in the amount of adaptation-related knowledge (e.g. in relation to vulnerabilities, adaptation options) generated with the aim of informing policy making

- ☒ strongly agree ☐ agree ☐ neutral ☐ disagree ☐ strongly disagree ☐ don't know

6. In my country, uncertainties in future projections (e.g. uncertainties regarding climate change) are explicitly addressed in the adaptation policy process

- ☐ strongly agree ☒ agree ☐ neutral ☐ disagree ☐ strongly disagree ☐ don't know

7. In my country, adaptation objectives are based on an understanding of the impacts, risks and/or vulnerabilities to climate change

- ☐ strongly agree ☒ agree ☐ neutral ☐ disagree ☐ strongly disagree ☐ don't know

8. In my country, integration of adaptation into sectoral policies and programmes is increasing

- ☐ strongly agree ☒ agree ☐ neutral ☐ disagree ☐ strongly disagree ☐ don't know

Please provide examples:

9. In my country, aspects that are relevant to climate change mitigation are taken into account in the adaptation policy process

☒ strongly agree ☐ agree ☐ neutral ☐ disagree ☐ strongly disagree ☐ don't know

Please provide examples:

Funding programmes constitute an essential regulatory instrument for the German Federal Government and have a crucial influence on, for example, the investment and land use decisions taken by other actors. In order to anchor adaptation as firmly as possible as an aspect of other existing funding programmes as well, the Federal Government will therefore examine which funding programmes at the national and EU levels are relevant to adaptation, and the extent to which existing funding programmes are able to address adaptation to climate change. As an example of Adaptation was incorporated into the funding instruments of the National Climate Protection Initiative as an additional funding scheme in the so-called communal guide-line. Since the beginning of 2011, the ongoing funding of local authority climate protection concepts has been

10. In my country, transnational co-operation is considered as an element in our adaptation policy process

☒ strongly agree ☐ agree ☐ neutral ☐ disagree ☐ strongly disagree ☐ don't know

Please provide examples:

The Federal Government regards adaptation to the impacts of climate change as an increasingly important aspect of international and bilateral cooperation. The commitment assuming international responsibility is embedded in the German Adaptation Strategy as well as the Adaption Action Plan.
The German Federal Environment Ministry (BMU) established the International Climate Initiative (ICI) in 2008. BMU uses this instrument to strengthen cooperation between the German Government and developing and transition countries and emerging economies, in order to mitigate and adapt to climate change, and preserve biodiversity. In accordance with a Bundestag resolution, the ICI receives EUR 120 million from the

11. In my country, the following barriers for adaptation have been identified (Please select the three most important barriers)

- ☐ Lack of political commitment/will
- ☐ Unclear responsibilities
- ☐ Limited cooperation among stakeholders
- ☒ Lack of (financial, human) resources
- ☐ Uncertainties
- ☐ Lack of knowledge generation
- ☐ Lack of knowledge exchange
- ☐ Lack of data such as socio-economic, climate and other physical data
- ☒ Limited capacity in the policy, practitioner and/or research communities
- ☒ Conflicting values and interests
- ☐ No adequate adaptation options available
- ☐ Legal issues (e.g. conflicting legislations)

Please use the box below to provide any further comments and thoughts related to the questions above or any information that you wish to share with us (e.g. reports, references)

<http://www.bmu.de/en/service/publications/downloads/details/artikel/bmu-brochure-adaption-action-plan>
<http://www.anpassung.net> http://www.bmu.de/en/service/publications/downloads/details/artikel/climate-challenges-germany-international-approach/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=921&cHash=2bc0a0ba00a216d9dcf9301f67bf569
http://www.international-climate-initiative.com/fileadmin/Dokumente/20110907_GFA-summary_ICI_evaluation_methodology_803.pdf

Upload documents. Select files from your computer - they will be uploaded when you click the Save button at the end of this page.

Part II: The adaptation policy process

12. In what stage of the adaptation policy process is your country in?

- ☐ Adaptation process has not started
- ☐ Agenda setting (i.e. adaptation is politically recognised as important)
- ☐ Formulation (i.e. responsible actors respond by formulating adaptation policies)
- ☒ Decision (i.e. policymakers have adopted an adaptation policy)
- ☐ Implementation (i.e. measures foreseen in the policy are being implemented)
- ☐ Monitoring and evaluation (i.e. review and updates of policy/actions)

Prepare the ground for adaptation

13. How would you assess the mechanism put in place at national level to coordinate the horizontal integration (i.e. integration into sectors) of the adaptation policy process?

- ☐ very effective ☒ effective ☒ medium effective ☐ less effective ☐ not effective ☐ no mechanism in place ☐ don't know

14. How would you assess the mechanism put in place at national level to coordinate the vertical integration (from national to local level) of the adaptation policy process?

- ☐ very effective ☒ effective ☒ medium effective ☐ less effective ☐ not effective ☐ no mechanism in place ☐ don't know

15. Please give a short description of the horizontal and vertical coordination of adaptation policy in your country. Please also indicate who has been involved and what mechanism for coordination has been used (please also indicate if these mechanisms have changed in the different stages of the process, e.g. from formulation to implementation).

Horizontal coordination

At the federal level there is an Interministerial Working Group mandated by the cabinet which meets 3 – 6 times a year (depending on the state of process). Involved are all of the ministries at the federal level.

Vertical coordination

A second working group under the Conference of Environmental Ministers integrates the federal states in the process. This group meets twice a year to provide input from the federal state level into the national process, to exchange experiences with the strategy processes in the various Federal States and to coordinate joint activities.

What was crucial for successful coordination?

Political mandate for the coordination process and creating ownership of the participating units across ministries and authorities

What was challenging or missing?

Identify risks and explore options

16. Are risk assessments or vulnerability assessments available for your country?

☒ yes ☐ currently under development ☐ not yet, but planned ☐ no ☐ don't know

If yes: available at

☒ national level ☒ sub-national level ☐ trans-national level

Please provide references to relevant documents, also if available at sub-national or trans-national level (e.g. Länder, provinces, regions, communities, river-basin):

Please insert text and provide references to documents.

Within the framework of the German Adaptation Strategy a methodology and vulnerability assessment are currently carried out. The objective of this comprehensive, Germany-wide, cross-sectoral vulnerability assessment is to identify regional and thematic hot spots of potential climate change impacts with low adaptive capacity. The vulnerability assessment includes a semi-quantitative synthesis of existing regional and sectoral studies of climate change impacts and vulnerability assessments as well as the development of a consistent methodology to produce a comprehensive overview of vulnerability in Germany as the basis for the prioritization of climate threats. The assessment is based on climate and socio-economic projections and climate impacts models as well as on expert knowledge.

Upload documents. Select files from your computer - they will be uploaded when you click the Save button at the end of this page.

17. In relation to the risk and vulnerability assessment available at national level, which of the following sectors have been covered?

Coverage / Sectors	Covered in the national assessment	Covered in sector-based assessment led by ministries in charge of this sector	Covered in sector-based assessment led by private sector or industry groups
Agriculture	☒	☐	☐
Forestry	☒	☐	☐
Biodiversity	☐	☐	☐
Human health	☒	☒	☐
Water	☒	☐	☐
Marine and fisheries	☐	☐	☐
Coastal areas	☐	☐	☐
Mountain areas	☐	☐	☐
Tourism	☐	☐	☐
Transport	☒	☐	☐
Energy	☒	☒	☐
Built environment	☒	☐	☐
Spatial planning, urban planning	☐	☐	☐
Disaster risk reduction	☐	☒	☐
Civil protection	☐	☒	☐
Industry	☐	☒	☐
Business and services	☐	☒	☐

Coverage / Sectors	Covered in the national assessment	Covered in sector-based assessments led by ministries in charge of this sector	Covered in sector-based assessment led by private sector or industry groups
Financial/Insurance	☐	☐	☐
Cultural heritage	☐	☐	☐
Cross-sectoral impacts	☐	☐	☒
	☐	☐	☐
	☐	☐	☐

18. In relation to the national assessment, how is/was the risk or vulnerability assessment process coordinated (e.g. who commissioned the work; who carried it out)? What methodological approach (e.g. literature review, modelling, expert appraisal) has been used? How have uncertainties been addressed?

Coordination

The current assessment is commissioned by the interministerial working group on climate adaptation (national adaptation action plan 2011), financed by the Federal Ministry for Environment, supported by the Federal Environment Agency. The work is carried out in cooperation with 16 federal agencies and a scientific consortium.

Methodological approach

As stated above a study to develop a methodology assessing the vulnerability of Germany to climate change form a national perspective is currently carried out. Basic elements are: literature review, climate and climate impact models from different sources, own (basic) impact models, indicators derived from impact models and experts judgments, quantitative and qualitative socioeconomic scenarios, normative decisions done by experts from federal agencies, uncertainties are covered by ensembles of climate projections and socio-economic scenarios.

19. In relation to the national assessment, have you identified the costs of climate change impacts and the costs and benefits of adaptation?

The study on the vulnerability of Germany will not cover cost aspects, but cost-benefit assessment of adaptation options will be carried out in other projects.

20. In relation to the national assessment, what kind of information is still needed for risk or vulnerability assessments? Please select the three most important issues:

- ☐ Uncertainty estimates
- ☐ Local/community level information
- ☐ Consideration of different time periods
- ☐ Estimates of costs
- ☐ Estimates of benefits
- ☒ Information on interdependencies across sectors
- ☐ Consideration of social issues

21. In relation to the national assessment, do you plan to update the risk or vulnerability assessments?

- ☐ not planned ☐ planned but work has not started ☒ update of assessment has started ☐ update already available ☐ don't know

Are there requirements to do so on a regular basis? Please explain.

Not yet decided

22. Have you identified and assessed adaptation options on the basis of risk or vulnerability assessments?

- ☐ yes ☐ currently under development ☒ not yet, but planned ☐ no ☐ don't know

If yes: available at

- ☐ national level
- ☐ sub-national level
- ☐ trans-national level
- ☐ sectoral level
- ☐ cross-sectoral level

23. How have you identified and assessed adaptation options?

- ☐ Expert judgement
- ☐ Participatory processes
- ☐ Cost and benefit assessment
- ☐ Multi-criteria analyses

24. Please indicate the types of adaptation options identified:

- ☐ Grey options (i.e. technological, such as river flood defence, beach nourishment)
- ☐ Green options (i.e. ecosystem-based approaches that use nature's multiple services, such as crop diversification, enhancing the ability of indigenous plant and animal species to move across landscapes)
- ☐ Soft options (i.e. managerial, legal and policy approaches, such as awareness-raising initiatives, passing legislation, creating early warning systems, insurance, planning instruments)
- ☐ Combined options

25. Have you prioritised adaptation options?

- ☐ yes ☒ currently under development ☒ not yet, but planned ☐ no ☐ don't know

26. If you have prioritised adaptation options, which methodological approach (e.g. expert judgment, multi-criteria analysis) has been used?

27. Have the adaptation options been included in an action plan?

Not yet

Upload documents. Select files from your computer - they will be uploaded when you click the Save button at the end of this page.

Implementation, monitoring and evaluation

28. Please provide a maximum of three examples of what you would consider as 'good practices' in adaptation that have already been put in place in your country. Please indicate why they are considered to be 'good practice'?

Please note that the examples given below are not within the federal responsibilities.

City of Stuttgart: Stuttgart has a long tradition of incorporating urban climate concerns into its planning. Situated in a sink, the city of Stuttgart was forced early on to think about how fresh air can be ensured even in unfavorable weather conditions. Increasingly hot summers at the beginning of the new century have also led the city to counteract with increased planning. For this reason, the city introduced a package of measures that are mostly borne by the city's own funds. The main approach consists in incorporating urban climatic factors into planning. It focuses on the preservation and expansion of green areas as well as the assurance of fresh air corridors and cold air producing areas. Good practice in this case

29. What are your plans for integrating new information and insights into existing adaptation policies?

30. In my country, monitoring, reporting and evaluating schemes for adaptation policies are ...

Monitoring

☐ not planned ☒ planned ☒ under development ☐ currently being implemented

Reporting

☐ not planned ☒ planned ☐ under development ☐ currently being implemented

Evaluation

☐ not planned ☒ planned ☐ under development ☐ currently being implemented

In case you have selected "Under development" or "Currently being implemented", please provide additional information and upload related documents.

http://www.anpassung.net/cdn_329/nn_1472172/SharedDocs/Downloads/DE/Arbeitsstandsbericht_Indikatoren_2011.html
At the moment there is an ongoing process of political commitment to an indicator system, results are expected by next year.

Upload documents. Select files from your computer - they will be uploaded when you click the Save button at the end of this page.

Part III: Level of adaptation and policy instruments in sectors

31. Please highlight the relevant sectors/areas in your country and assess the current state of adaptation at various levels:

Please score the state of adaptation using the following scale:

Selected Value Meaning

- 0** = adaptation is not relevant for my country
- 1** = need for adaptation not recognised and no measures implemented yet
- 2** = coordination activities for adaptation started
- 3** = some adaptation measures identified for the sector but not yet implemented
- 4** = portfolio of adaptation measures identified and implementation (of some) launched

Indikatoren-Factsheet: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung	Programmbüro Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) [REDACTED]	
Letzte Aktualisierung:	28.06.2013	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	2014	Ggf. Anpassung der thematischen Cluster mit Relevanz für Anpassung nach Einführung des neuen Monitoringsystems

I Beschreibung

Interne Nr. GOV-R-6	Titel: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI
Einheit: <u>Teil A:</u> Mio. € <u>Teil B:</u> %	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Umfang der IKI-Mittel (bewilligte Mittel) im Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ <u>Teil B:</u> Anteil der IKI-Mittel (bewilligte Mittel) im Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ an den gesamten bewilligten IKI-Mitteln Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Daten können unmittelbar vom Programmbüro übernommen werden. Berücksichtigt werden die folgenden thematischen Cluster: • Anpassung an den Klimawandel – „Anpassungsstrategien“ • Anpassung an den Klimawandel – „Versicherungslösungen“ • Anpassung an den Klimawandel – „Ökosystembasierte Landnutzungssysteme“ • Anpassung an den Klimawandel – „Klimapolitik“; hier aber nur die ausgewählten Projekte mit Schwerpunkt Anpassung an den Klimawandel • Sonstige – Projekte, die sich keinem der o.g. Cluster zuordnen lassen und ihren Schwerpunkt im Bereich Anpassung an den Klimawandel haben. <u>Teil B:</u> Anteil der bewilligten IKI-Mittel im Schwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ = (Umfang der bewilligten IKI-Mittel im Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ / Umfang der bewilligten IKI-Mittel insgesamt) * 100
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr Mittel fließen in den IKI-Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist die finanzielle Bedeutung des Förderschwerpunkts „Anpassung an den Klimawandel“ in der IKI

II Einordnung

Governance-Indikatoren	
Indikationsfeld:	Internationale Zusammenarbeit

Thematischer Teilaspekt:	Unterstützung des Anpassungsprozesses in Entwicklungs- und Schwellenländern
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:	keine
Begründung:	Die laufenden Verhandlungen der Vereinten Nationen im Kontext der Klimarahmenkonvention zielen auf eine neu, weltweite Klimaschutzarchitektur und ein für alle Vertragsstaaten bindendes internationales Klimaschutzregime ab. Die Verantwortung der Industriestaaten, Entwicklungsländer im Klimaschutz und bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen, basiert dabei auf dem Prinzip der „gemeinsamen aber unterschiedlichen Verantwortlichkeit“, das in Art. 4 (1) und Art. 4 (4) der UN-Klimarahmenkonvention von 1992 niedergelegt ist (APA 2011). Neben umfangreichen finanziellen Beteiligungen an multilateralen Finanzierungsinstrumenten wie den klimaspezifischen Fonds der „Global Environmental Facility“ (GEF), dem „Least Developed Countries Fund“ (LDCF) zur Unterstützung der Erstellung und Implementierung von der „National Adaptation Programmes of Action“ (NAPA), dem „Special Climate Change Fund“ (SCCF), dem „Adaptation Fund“ (AF) u.a. hat sich Deutschland 2008 mit der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) zusätzlich ein eigenständiges Finanzierungsinstrument zur deutschen bilateralen Zusammenarbeit geschaffen. Seit 2010 wird ein Teil der deutschen „Fast Start“-Zusage des Copenhagen Accords (Vereinbarung der COP 15) über die IKI umgesetzt. Neben seiner Qualität als eigenständiges nationales Finanzierungsinstrument zeichnet sich die IKI auch durch ihr hohes Finanzvolumen in einem Umfang von jährlich mind. 120 Mio. Euro aus, wobei nur ein Teil davon in Anpassungsprojekte fließt. Die Mittel stammen u.a. aus den Versteigerungserlösen der Emissionszertifikate. IKI finanziert Klimaschutzprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie in den Transformationsstaaten Mittel- und Osteuropas. Die Mittel der IKI werden zum größten Teil in bilateralen Projekten mit einer Laufzeit von in der Regel bis zu fünf Jahren umgesetzt. Die Mehrzahl der Projekte realisieren die beiden großen Durchführungsorganisationen des Bundes, die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH und die KfW Entwicklungsbank. Daneben beauftragt das BMU multilaterale Organisationen, vor allem Organisationen der Vereinten Nationen oder auch multilaterale Entwicklungsbanken. Etwa ein Viertel der Projekte setzen Nichtregierungsorganisationen, Forschungsinstitute, Stiftungen und private Unternehmen um. Bei der Projektauswahl, die in Form eines Ideenwettbewerbs erfolgt, legt das BMU großen Wert auf die Entwicklung von innovativen und multiplizierbaren Lösungsansätzen, die über das Einzelprojekt hinaus Wirkung zeigen und übertragbar sind. Durch gezielte Kooperationen mit Partnerländern gibt die IKI wichtige Impulse für die Verhandlungen über ein internationales Klimaabkommen für die Zeit nach 2012. Die inhaltlichen Förderschwerpunkte der IKI liegen in den Bereichen: • Förderung einer klimafreundlichen Wirtschaft, • Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, • Schutz und nachhaltige Nutzung natürlichen Kohlenstoffspeichern (re-

	ducing emissions from deforestation and forest degradation, REDD+), • Biologische Vielfalt (seit 2011). Im Rahmen des IKI-Schwerpunkts „Anpassung an den Klimawandel“ unterstützt die IKI ausgewählte, durch den Klimawandel besonders verwundbare Länder und Regionen dabei, ihre Anpassungsfähigkeit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu erhöhen. Der Schwerpunkt der Förderung liegt auf dem Ansatz der ökosystembasierten Anpassung. Darüber hinaus gestalten IKI-Projekte nationale Anpassungsstrategien mit und helfen, sie umzusetzen. Zudem entwickeln sie Strategien und Instrumente zum Management von Risiken im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels. Derzeit sind Anpassungsprojekte innerhalb der IKI noch unterrepräsentiert. Zwischen den beiden letztgenannten IKI-Schwerpunkten (s.o.) und dem Schwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ gibt es zahlreiche Synergien. Insbesondere die Projekte im Waldschutz haben starke Überschneidungen mit Zielen der Anpassung, da intakte Wälder in erheblichem Maße zur Stabilisierung der Ökosysteme und zur Erhaltung von Ökosystemdienstleistungen beitragen. Der Indikator verankert eines der bedeutsamsten Finanzierungsinstrumente Deutschlands im internationalen Klimaschutz und in der Anpassung an den Klimawandel im DAS-Indikatorensystem. Er dokumentiert außerdem die wachsende Bedeutung des Themenfelds Anpassung in den internationalen Klimschutzverhandlungen und der Implementierung der Vertragsverpflichtungen in Deutschland. Der Indikator bildet das Volumen der im jeweiligen Jahr bewilligten / beauftragten Projekte ab und ist damit Ausdruck des politischen Willens zur finanziellen Unterstützung der jeweiligen IKI-Schwerpunkte. Diese Darstellung geht auch konform mit der internationalen Berichterstattung zu „Fast Start“, die ebenfalls in erster Linie auf den zugesagten Fördervolumina basiert. Die in den einzelnen Jahren tatsächlich aus den Projekten abgerufenen Mittel können von den Bewilligungssummen deutlich abweichen, da administrative und operationelle Gegebenheiten in den Projekten zu mitunter erheblichen Verschiebungen im Mittelabruf zwischen den Jahren führen können. Der Indikator unterstützt die Kommunikation im Zusammenhang mit der deutschen „Fast Start“-Zusage.
Schwächen:	Der Indikator beleuchtet mit der IKI nur einen Ausschnitt des deutschen Engagements bei der Unterstützung von Anpassungsprozessen auf der internationalen Ebene. Den Zielen der Anpassung dienen – neben den Projekten im Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ – auch Projekte bzw. Teile derselben in anderen IKI-Förderschwerpunkten. Die betreffenden Projekte können aber nicht individuell selektiert werden. Der Indikator trifft mit der Darstellung der bewilligten Fördermittel nur eine Aussage zum „Input“ in das Programm, aber nicht zu dessen Wirkungen. Für aussagekräftige Wirkungsanalysen / Evaluationen wird derzeit ein neues Monitoringsystem aufgebaut. Wenn aus diesem System valide und belastbare Daten vorliegen, ließe sich eine Ergänzung des DAS-Indikators ausarbeiten.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) Aktionsplan Anpassung 2011 (APA) Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen 1992 (VN-Klimarahmenkonvention) Vereinbarung der 15. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kopenhagen
Ziele:	DAS, Kap. 4 (S. 57): Unterstützung besonders anfälliger Entwicklungsländer bei der Anpassung an die nachteiligen Folgen des Klimawandels (gemäß Arti-

	kel 4 der VN-Klimarahmenkonvention) APA, Kap. B 4.1.1.1: Förderung der Anpassung in Entwicklungsländern im Rahmen des internationalen Klimaregimes und der Entwicklungszusammenarbeit VN-Klimarahmenkonvention, Artikel 4: (4) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind [...] unterstützen die für die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen besonders anfälligen Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, außerdem dabei, die durch die Anpassung an diese Auswirkungen entstehenden Kosten zu tragen. (5) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind [...] ergreifen alle nur möglichen Maßnahmen, um die Weitergabe von umweltverträglichen Technologien und Know-how an andere Vertragsparteien, insbesondere solche, die Entwicklungsländer sind, oder den Zugang dazu, soweit dies angebracht ist, zu fördern, zu erleichtern und zu finanzieren, um es ihnen zu ermöglichen, die Bestimmungen des Übereinkommens durchzuführen. Copenhagen Accord (Vereinbarung der COP 15) 2009: Die entwickelten Länder sollen angemessene, berechenbare und nachhaltige Finanzquellen, Technologie und Hilfe beim Aufbau von Kapazitäten zur Verfügung stellen, um Anpassungsmaßnahmen in den Entwicklungsländern zu unterstützen.
Berichtspflichten:	Evaluierung und Berichterstattung der IKI Beitrag zur Berichterstattung über die deutsche „Fast Start“-Zusage

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Programmbüro Internationale Klimaschutzinitiative, Berlin	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	IKI finanziert ausschließlich Projekte in Entwicklungs-, Schwellen- und Transformationsländer	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 2008	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheets:	Datenfactsheet_GOV-R-6_IKI.xlsx	

VI Zusatz-Informationen

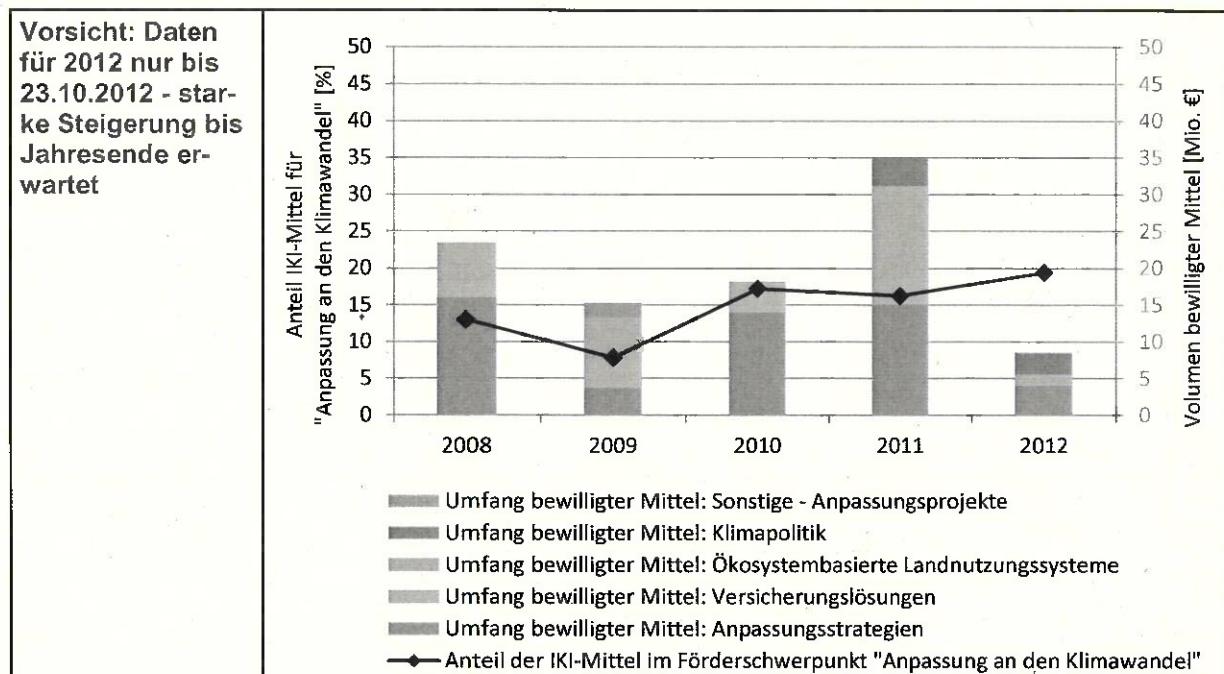
Glossar:	
Weiterführende Informationen:	Informationen zur IKI: www.bmu-klimaschutzinitiative.de Informationen zu „Fast Start“: www.faststartfinance.org

VII Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Datenbeschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Datenverarbeitung:	1	einfache Datenübernahme (Daten = Indikator) ohne vorhergehende Datenaufbereitung bzw. Formeln für einfache Berechnung des Indikatorteils B bereits angelegt.
	Erläuterung:		

	Der Aufwand für die Fortschreibung des Indikators wird auf ca. 1 Stunde geschätzt.
Datenkosten	keine
Zuständigkeit	IKI-Programmbüro
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden vom IKI-Programmbüro für verschiedene Berichterstattungen (u. a. zur deutschen „Fast Start“-Zusage) vorgehalten. Im Zuge des Aufbaus des neuen IKI-Monitoringsystems können sich Änderungen der für die Anpassung an den Klimawandel relevanten thematischen Cluster ergeben. Die sich daraus ableitbaren Anpassungen der DAS-Indikatorendokumentation und -berechnung sollten vom IKI-Programmbüro nachgeführt werden.

VIII Darstellungsvorschlag



5 = portfolio of adaptation measures implemented

6 = portfolio of adaptation measures in place and monitored/evaluated

Use the arrows or the keyboard to input digits from 0 to 6.

Levels / Sectors	Adaptation at national level	Adaptation at sub-national level (e.g. provinces, regions)	Adaptation at local or city-level	Priority sectors/areas for implementation	Please provide some examples if you have indicated that the adaptation state is 4, 5 or 6
Agriculture				☐	
Forestry				☐	
Biodiversity				☐	
Human health				☐	
Water				☐	
Marine and fisheries				☐	
Coastal areas				☐	
Mountain areas				☐	
Tourism				☐	
Transport				☐	

Hempen, Susanne

Von: Ingendahl, Björn
Gesendet: Freitag, 5. Juli 2013 10:27
An: Emig, Jutta; Schack, Korinna
Cc: Hempen, Susanne; Litvinovitch, Jutta
Betreff: Gespräch zur Umweltbewusstseinsstudie 2014 / Indikatoren zur Deutschen Anpassungsstrategie

Liebe Frau Emig, liebe Frau Schack,

im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) befinden sich aktuell Indikatoren in der politischen Abstimmung, die sich teilweise (und insbesondere im Bereich Gesundheit) auf die Befragung der Umweltbewusstseinsstudie 2012 stützen.

Gerne würden Frau Hempen (WA I 1 – zuständig für die DAS; Nachfolgerin von Frau Nagel) und ich uns mit Ihnen über die Möglichkeiten einer Verstärkung der entsprechenden Erhebung im Rahmen der kommenden Umweltbewusstseinsstudien besprechen.

Hierzu würden wir ein Gespräch in der Woche vom 19. bis 23. August 2013 vorschlagen. Wir können dies entweder als Videokonferenz durchführen oder Frau Hempen und ich kommen zu Ihnen nach Berlin.

Über eine kurze Rückmeldung, welcher Tag (und Uhrzeit) Ihnen passen würde, würden wir uns freuen.

Mit den besten Grüßen für einen schönen Sommer

Björn Ingendahl
Referent

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety
Referat/Division IG II 7

Gesundheitliche Folgen des Klimawandels,
umweltbezogene Lebensmittelsicherheit
Health Impacts of Climate Change,
Environment-related Food Safety
Robert-Schuman-Platz 3

D - 53175 Bonn

Tel.: +49 (0)228 - 99 305 2748

Fax: +49 (0)228 - 99 305 3524

bjorn.ingendahl@bmu.bund.de

www.bmu.de

Indikatoren-Factsheet: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung		
Letzte Aktualisierung:	28.06.2013	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:		

I Beschreibung

Interne Nr. GOV-7	Titel: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung
Einheit: Mio. €	Kurzbeschreibung des Indikators: Finanzielle Beiträge des Bundes ("allocations") zum Adaptation Fund (AF), Least Developed Countries Fund (LDCF), Special Climate Change Fund (SCCF), Pilot Program for Climate Resilience (PPCR), Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR)
	Berechnungsvorschrift: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung = finanzieller Beitrag zum AF + finanzieller Beitrag zum LDCF + finanzieller Beitrag zum SCCF + finanzieller Beitrag zum PPCR + finanzieller Beitrag zur GFDRR
Interpretation des Indikatorwerts:	Je höher der Indikatorwert, desto umfangreicher ist der deutsche Mittelfluss in multilaterale Instrumente der Anpassungsfinanzierung

II Einordnung

Governance-Indikatoren	
Indikationsfeld:	Internationale Zusammenarbeit
Thematischer Teilaspekt:	Unterstützung des Anpassungsprozesses in Entwicklungs- und Schwellenländern
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:	keine
Begründung:	Die Folgen des Klimawandels sind nicht gleichmäßig auf der Erde verteilt. Besonders von akuter Armut betroffene Menschen und soziale Randgruppen in

den Entwicklungsländern müssen sich den veränderten klimatischen Bedingungen anpassen. In der Regel verfügen sie jedoch nicht über die dazu notwendigen finanziellen Mittel.

Die laufenden Verhandlungen der Vereinten Nationen im Kontext der Klimarahmenkonvention zielen auf eine neu, weltweite Klimaschutzarchitektur und ein für alle Vertragsstaaten bindendes internationales Klimaschutzregime ab. Die Verantwortung der Industriestaaten, Entwicklungsländer im Klimaschutz und bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen, basiert dabei auf dem Prinzip der „gemeinsamen aber unterschiedlichen Verantwortlichkeit“, das in Art. 4 (1) und Art. 4 (4) der UN-Klimarahmenkonvention von 1992 niedergelegt ist (APA 2011). Zur Unterstützung von Anpassungsprozessen in Entwicklungsländern sind inzwischen mehrere multilaterale und bilaterale Fonds aktiv, die teilweise auch außerhalb der UNFCCC operieren. Der älteste multilaterale Fond mit dem Schwerpunkt Anpassung ist dabei der Least Developed Countries Fund (LDCF).

Auf der Weltklimakonferenz in Kopenhagen 2009 (COP 15, „Copenhagen Accord“) wurden erstmalig mit einer zunächst unverbindlich zugesagten Schnellstartfinanzierung (Fast Start Finance, FSF) die Weichen für eine umfangreiche und langfristige finanzielle Unterstützung der Entwicklungsländer gestellt. Die Beschlüsse der Weltklimakonferenz in Cancún 2010 (COP 16) gaben diesen Zusagen mit der kurzfristigen Perspektive für den Zeitraum 2010-2012 in Höhe von 30 Mrd. US-Dollar und für die langfristige Perspektive bis 2020 in Höhe von 100 Mrd. US-Dollar einen formalen Status. Die Verwaltung der Mittel erfolgt kommissarisch durch die Weltbank. Gleichzeitig werden Institutionen und Vergabeverfahren bei der Klimarahmenkonvention entwickelt. Für die Langfristfinanzierung wurde die Einrichtung des neuen Green Climate Fund (GCF) beschlossen, durch den ein Großteil der neuen multilateralen Finanzierung für Anpassung fließen soll. Das Sekretariat des Fund wird in Korea angesiedelt sein. Über die Verfahrensregeln wird noch verhandelt.

Als Grundprinzipien der finanziellen Unterstützung gelten Transparenz, Rechenschaft und Zusätzlichkeit, wobei diese Begriffe noch nicht rechtlich verbindlich definiert sind (u. a. Stadelmann et al. 2010). Unterschiedliche Auslegungen gibt es insbesondere bezüglich der „Zusätzlichkeit“. Insbesondere die Kurzfristfinanzierung für erforderliche Anpassungsmaßnahmen in Entwicklungsländern wird zurzeit von einigen Staaten über eine Reduzierung bereits zugesagter Entwicklungshilfemittel finanziert. Allerdings ist es in der Realität auch oft schwierig, zwischen Klimafinanzierung und Finanzierung der Entwicklungszusammenarbeit zu unterscheiden, da die Maßnahmen häufig die gleichen sind.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die bis dato existierenden bzw. in konkreter Vorbereitung befindlichen multilateralen Instrumente der Anpassungsfinanzierung.

Tab. 1: Multilaterale Instrumente der Anpassungsfinanzierung

Instrument		Anliegen	Administration	Finanzquellen
Adaptation Fund (AF)	seit 2009	Unterstützung von Entwicklungsländern, die besonders von den negativen Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind, bei der Finanzierung von Projekten und Programmen zur Anpassung an den Klimawandel	Adaptation Fund Board mit der Weltbank als Treuhänder (Besonderheit: Entwicklungsländer haben erstmals Mehrheit in einem Steuerungsgremium, Entscheidungen werden jedoch einvernehmlich getroffen)	Besteuerung von CDM-Projekten (2% Abgabe) und Spenden von Industrieländern

Instrument		Anliegen	Administration	Finanzquellen
Least Developed Countries Fund (LDCF):	seit 2002	Unterstützung der ärmsten Entwicklungsländer bei der Erstellung und Umsetzung von nationalen Anpassungsprogrammen zum Klimawandel (NAPAs)	Global Environment Facility (GEF) mit der Weltbank als Treuhänder	bislang Einzahlungen von 24 Industrieländern
Special Climate Change Fund (SCCF):	seit 2004	Unterstützung von Entwicklungsländern, die besonders von den negativen Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind, bei der Finanzierung von Anpassungsprojekten und Technologietransfer	Global Environment Facility (GEF) mit der Weltbank als Treuhänder	bislang Einzahlungen von 15 Industrieländern
Pilot Programm for Climate Resilience (PPCR)	seit 2008	Unterstützung von neun Partnerländern (Bangladesh, Bolivia, Cambodia, Mozambique, Nepal, Niger, Tajikistan, Yemen and Zambia) und zwei Regionen (Karibik und Pazifik) bei der Integration von Anpassungsstrategien in nationale Entwicklungsprogramme	Weltbank im Rahmen des Strategic Climate Fund (SCF) (unter dem Dach des Climate Investment Funds CIF)	bislang Einzahlungen von 9 Industrieländern
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR):	seit 2006	Unterstützung von Entwicklungsländern bei der Entwicklung und Umsetzung von Katastrophenvorsorgestrategien unter gezielter Berücksichtigung der Klimafolgen; Ausbau nationaler Vorsorgekapazitäten und Ermöglichen einer schnellen Schadensermittlung nach Katastrophen	Weltbank	bislang Einzahlungen von 19 Industrieländern, Brasilien und der EC
Green Climate Fund (GCF)	noch unklar	Soll diverse Finanzierungsinstrumente in Klimaschutz und Anpassung bündeln (ggf. soll der CIF der Weltbank im GCF aufgehen) und in deutlich größerem Umfang Geld bereitstellen; wird nur in Teilen Mittel für die Anpassung zur Verfügung stellen	noch unklar	noch unklar

Parallel zu den in der oben stehenden Tabelle zusammengestellten multilateralen Finanzierungsinstrumenten hat sich ein vielfältiger Markt privater und bilateraler Projekt- und Programmfinanzierungen herausgebildet. Hierzu gehört unter anderem die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) des BMU.

Neben den genannten Programmen gibt es umfangreiche Synergien mit anderen, nicht primär auf die Klimawandelanpassung fokussierte Programme und Instrumente. Hierzu gehört u. a. die Forest Carbon Partnership Facility (FCPF)

	der Weltbank, die seit 2007 existiert. Die FCPF ist mit 37 Partnerländern und 16 Gebern zur größten multilateralen Pilotinitiative im Klima- und Waldschutz geworden. Inzwischen haben bereits 13 Entwicklungsländer nationale Roadmaps für die Reduktion von Emissionen aus Entwaldung und Degradierung (REDD+) erstellt. Da die FCPF mit ihren Zielen aber nicht primär auf die Klimawandelanpassung hin gerichtet ist, bleibt sie für den Indikator unberücksichtigt. Unberücksichtigt bleiben auch Programme aus anderen Politikbereichen, die Synergiewirkungen auf Klimawandelanpassung haben. Beispiel hierfür ist u. a. der EU-Aktionsplan ‚Rechtsdurchsetzung, Politikgestaltung und Handel im Forstsektor‘ (EU-FLEGT), mit dem der illegale Holzeinschlag bekämpft wird und der in der Umsetzung zur Stabilisierung von Waldökosystemen beiträgt. Auch bereits langjährig Aktivitäten der Entwicklungszusammenarbeit mit dem Ziel der Armutsbekämpfung, der Ernährungssicherung und der Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur unterstützen letztendlich Ziele der Anpassung. Sie erfüllen aber nicht das Kriterium der „Zusätzlichkeit“, dem in den Klimaverhandlungen bzw. den Finanzierungszusagen eine entscheidende Rolle zukommt. Bei der Berechnung der nationalen Beiträge Deutschlands zur multilateralen Anpassungsfinanzierung ist zu unterscheiden zwischen zugesagten („pledged“ und „committed“) und tatsächlich eingezahlten (allocated) Mitteln. Der Indikator basiert auf den eingezahlten Mitteln. Zwischen den (häufig nicht rechtlich verbindlichen und nicht immer klar quantifizierbaren) Zusagen und Einzahlungen gibt es immer wieder auch größere Differenzen, u. a. da die Programm- und Instrumenten-„Landschaft“ noch sehr dynamisch ist oder weil teilweise bereits in anderen Zusammenhängen getroffene Zusagen zu „neuen“ Zusagen umgewidmet werden. Außerdem können sich bedingt durch Veränderungen von Kurswechseln (zwischen Euro und USD) Differenzen zwischen der in einem früheren Jahr getroffenen Zusage und einer erst später realisierten Auszahlung ergeben. Der Indikatorwert wird in Euro angegeben.
Schwächen:	Der Indikator muss immer wieder an die aktuelle Situation der multilateralen Anpassungsfinanzierung angepasst werden, da sich die Programme und Instrumente immer wieder verändern. Derzeit ist noch nicht absehbar, wie die Beschlüsse von Cancún (insbesondere was die Langfristfinanzierung angeht) konkret umgesetzt und die Mittel mobilisiert werden. Es ist unklar, welche Programme und Instrumente weiter bestehen werden, ob es Zusammenfassungen geben wird oder neue Instrumente etabliert werden. Die Fortschreibung des Indikators wird daher vergleichsweise aufwändig sein, da er eine stetige Anpassung an die politische Diskussion und Entscheidung erfordert. Der Indikator ermöglicht in seiner Konstruktion keinen Vergleich zum Engagement anderer industrialisierten Staaten oder eine Relativierung der eingezahlten Summen im Vergleich zu anderen Ausgaben des Bundeshaushalts.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	• Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS) • Aktionsplan Anpassung 2011 (APA) • Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen 1992 (VN-Klimarahmenkonvention) • Vereinbarung der 15. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kopenhagen
Ziele:	DAS, Kap. 4: Unterstützung besonders anfälliger Entwicklungsländer bei der Anpassung an die nachteiligen Folgen des Klimawandels (gemäß Artikel 4 der VN-Klimarahmenkonvention) APA, Kap. B 4.1.1.1: Förderung der Anpassung in Entwicklungsländern im Rahmen des internationalen Klimaregimes und der Entwicklungszusammenarbeit VN-Klimarahmenkonvention, Artikel 4:

	(4) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind [...] unterstützen die für die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen besonders anfälligen Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, außerdem dabei, die durch die Anpassung an diese Auswirkungen entstehenden Kosten zu tragen. (5) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind [...] ergreifen alle nur möglichen Maßnahmen, um die Weitergabe von umweltverträglichen Technologien und Know-how an andere Vertragsparteien, insbesondere solche, die Entwicklungsländer sind, oder den Zugang dazu, soweit dies angebracht ist, zu fördern, zu erleichtern und zu finanzieren, um es ihnen zu ermöglichen, die Bestimmungen des Übereinkommens durchzuführen. Copenhagen Accord (Vereinbarung der COP 15) 2009: Die entwickelten Länder sollen angemessene, berechenbare und nachhaltige Finanzquellen, Technologie und Hilfe beim Aufbau von Kapazitäten zur Verfügung stellen, um Anpassungsmaßnahmen in den Entwicklungsländern zu unterstützen.
Berichtspflichten:	Die Überwachung von Finanzierungszusagen der Staaten erfolgt bisher nicht immer systematisch.

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Noch zu ergänzen	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 2002	
Beschränkungen:	Künftig startende Instrumente (wie beispielsweise der Green Climate Fund, GCF) sind zu gegebener Zeit zu ergänzen.	
Verweis auf Daten-Factsheets:	Datenfactsheet_GOV-R-7_multilaterale_Finanzierung.xlsx	

V Zusatz-Informationen

Glossar:	
Weiterführende Informationen:	Übersicht des CSC über multilaterale Instrumente der Anpassungsfinanzierung: www.climate-service-center.de/cms01/mw/climate_durban/012884/index_0012884.html Informationen zum Adaptation Fund (AF): www.adaptation-fund.org/ Informationen zum Least Developed Countries Fund (LDCF): http://unfccc.int/cooperation_support/least_developed_countries_portal/ldc_fund/items/4723.php Informationen zum Special Climate Change Fund (SCCF): http://unfccc.int/cooperation_and_support/financial_mechanism/special_climate_change_fund/items/3657.php Informationen zum Pilot Programme for Climate Resilience (PPCR): www.climateinvestmentfunds.org/cif/ppcr Informationen zur Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR): www.gfdr.org Informationen zum Green Climate Fund (GCF): gcfund.net

	APA 2011: Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Deutscher Bundestag Drucksache 17/6550 vom 07.09.2011, 79 S. www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/47641.php Brown J., Stadelmann M., Hörnlein L. 2011: Fast-start finance to address climate change: what we know at the mid-point. Overseas Development Institute. Background Note August 2011, 8 pp. www.odi.org.uk/resources/details.asp?id=5929&title=fast-start-finance-climate-change-climate-finance. OXFAM International 2007: Anpassung an den Klimawandel – Was brauchen arme Länder, und wer soll zahlen? Positionspapier 104, 10 S. www.oxfam.de/download/Anpassung_an_den_klimawandel.pdf Schalatek L., Bird N., Brown J. 2010: Where's the Money? The Status of Climate Finance Post-Copenhagen - The Copenhagen Accord, UNFCCC Negotiations and a Look at the Way Forward. Heinrich Böll Foundation North, Overseas Development Institute, 9 S. www.boell.de/downloads/ecology/2010-03-08_ClimateFinace_Post-Copenhagen.pdf Stadelmann M., Roberts J.T., Huq S. 2010: Baseline for trust: defining 'new and additional' climate funding. iied briefing June 2010, 4 pp. http://pubs.iied.org/17080IIED.html The World Bank Group 2010: The Costs to Developing Countries of Adapting to Climate Change - New Methods and Estimates. The Global Report of the Economics of Adaptation to Climate Change Study. Consultation Draft, Washington, 84 S. http://siteresources.worldbank.org/EXTCC/Resources/EACC-june2010.pdf
--	---

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	
	Daten-verarbeitung:	
	<u>Erläuterung:</u>	
Datenkosten	Keine	
Zuständigkeit	BMBF	
	<u>Erläuterung:</u> keine	

VII Darstellungsvorschlag

--	--

Hempen, Susanne

Von: [REDACTED]
Gesendet: Dienstag, 2. Juli 2013 18:19
An: Hempen, Susanne
Cc: [REDACTED]
Betreff: AW: "Governance"-Indikatoren
Anlagen: GOV-R-7_multilaterale_Finanzierung.doc; GOV-R-6_Indikator_IKI.docx

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

Liebe Frau Hempen,

über Frau van Rütth haben wir die Nachricht erhalten, dass wir die von uns angedachten „Governance“-Indikatoren weiter ausarbeiten sollen. Noch ist uns kein guter alternativer Terminus eingefallen, daher sehen Sie es mir bitte nach, wenn ich der Einfachheit halber noch mit dem Begriff "Governance" operiere.

Ich wende mich heute an Sie, weil ich die Hoffnung habe, dass Sie mir in Sachen „Internationale Zusammenarbeit“ und hier konkret zum Indikator GOV-R-7 „Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung“ einen kompetenten Ansprechpartner im BMU vermitteln oder selbst Auskunft geben können. Wir brauchen hier

- zum einem eine Absicherung, dass wir wirklich alle relevanten Programme, zu denen Deutschland Finanzierungsbeiträge liefert, berücksichtigen, und
- zum anderen eine Datenquelle, aus der wir die deutschen Einzahlungen entnehmen können.

Ich schicke Ihnen in der Anlage einen ersten (!) Entwurf des Indikator-Factsheets, in dem ich meine bisherigen Rechercheergebnisse zusammengefasst habe. Ergänzend erhalten Sie außerdem zur Kenntnis das mit dem IKI-Programmbüro abgestimmte Indikator-Factsheet zum GOV-R-6 „Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI“ [REDACTED] habe ich heute um eine Vervollständigung der Daten für das Jahr 2012 gebeten. Um eine Rückmeldung wäre ich sehr dankbar!

An allen anderen Governance-Indikatoren arbeiten wir parallel weiter.

Viele Grüße,
[REDACTED]

Von: van Rütth, Petra [mailto:Petra.vanRueth@uba.de]
Gesendet: Donnerstag, 27. Juni 2013 11:19
An: [REDACTED]

Cc: [REDACTED]
 Betreff: Governance-Indikatoren

Liebe [REDACTED]
 aus dem BMU kam die Rückmeldung, dass alle vorgeschlagenen Governance-Indikatoren ausgearbeitet werden sollen. Grundsätzlich kam die Bitte, einen anderen Begriff als „Governance“ –Indikatoren zu finden, der etwas deutlicher ausdrückt, was dargestellt wird. Ich denke drüber nach, aber vielleicht fällt Ihnen bei der Arbeit auch etwas ein. Ich gebe Ihnen gern einzelne ergänzende Anmerkungen weiter:

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen	
Übergreifend		GOV-R-1: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen <i>Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie</i>	Hier kam die Nachfrage was unter „Daten“ verstanden wird, ich vermute es handelt sich um die Auswertung einer Frage aus dem Set. Eine zusammenfassende Interpretation mehrerer Fragen wird als angreifbar, kritisch gesehen.
Informationsbereitstellung und -vermittlung = Säule 1 des APA	Schaffung institutioneller und struktureller Voraussetzungen		Hier bittet BMU darum „eine Art Indikator“ zu entwickeln in dem dargestellt wird welche Institutionen in Bund und Ländern zum Thema Anpassung geschaffen wurden. Im Prinzip geht es um Nennung und Aufzählung, ob man das dann auch noch als Zahl zusammenfasst wäre noch zu diskutieren.
	Erweiterung der Wissensbasis	GOV-R-2: Bundesaussagen für Forschung zu Klimawandel und Anpassung <i>Basierend auf dem Daten-Portal des BMBF, Tab. 1.1.5: Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nach Förderbereichen und Förderschwerpunkten</i>	Ok
	Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen	GOV-R-3: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten <i>Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie</i>	Hier bittet BMU ergänzend darum eine Zusammenstellung von Warn- und Informationsdiensten zu machen.
	Entwicklung von Konzepten und Umsetzung von Modellvorhaben	GOV-R-4: Förderung von Modell- und Umsetzungsprojekten <i>Basierend auf Informationen aus den Bundesressorts zu Förderprogrammen, im Rahmen derer Modellvorhaben und konkrete Umsetzungsprojekte finanziert werden.</i>	Ok
		GOV-R-5: Klimawandelanpassung auf	

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen	
		kommunaler Ebene Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie sowie Daten zur Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) und zum „DAS-Titel“	
Rahmensetzung durch den Bund = Säule 2 des APA	Anpassung rechtlicher Regelungen		
	Anpassung von Normen und technischen Regelwerken		
	Anpassung von Förderprogrammen und Schaffung ökonomischer Anreize		
Internationale Zusammenarbeit = Säule 4 des APA	Internationale Zusammenarbeit	GOV-R-6: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI Basierend auf Daten des Programmbüro Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) GOV-R-7: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung	Ok
	Kooperation im Europäischen Rahmen		

Fuentes

~~Wille~~
Greifer E 117

Herzliche Grüße
Petra van Rüh

i.A. Petra van Rüh

Dr. Petra van Rüh

Umweltbundesamt
FG I 1.7 KomPass - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

Telefon: +49 (0) 340 2103 2127, Fax: +49 (0) 340 2104 2127
E-Mail: Petra.vanRueh@uba.de

Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau
Postadresse: Postfach 1406, 06813 Dessau

www.umweltbundesamt.de
www.anpassung.net

Indikatoren-Factsheet: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung	Programmbüro Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) [REDACTED]	
Letzte Aktualisierung:	28.06.2013	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	2014	Ggf. Anpassung der thematischen Cluster mit Relevanz für Anpassung nach Einführung des neuen Monitoringsystems

I Beschreibung

Interne Nr. GOV-R-6	Titel: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI
Einheit: <u>Teil A:</u> Mio. € <u>Teil B:</u> %	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Umfang der IKI-Mittel (bewilligte Mittel) im Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ <u>Teil B:</u> Anteil der IKI-Mittel (bewilligte Mittel) im Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ an den gesamten bewilligten IKI-Mitteln Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Daten können unmittelbar vom Programmbüro übernommen werden. Berücksichtigt werden die folgenden thematischen Cluster: • Anpassung an den Klimawandel – „Anpassungsstrategien“ • Anpassung an den Klimawandel – „Versicherungslösungen“ • Anpassung an den Klimawandel – „Ökosystembasierte Landnutzungssysteme“ • Anpassung an den Klimawandel – „Klimapolitik“; hier aber nur die ausgewählten Projekte mit Schwerpunkt Anpassung an den Klimawandel • Sonstige – Projekte, die sich keinem der o.g. Cluster zuordnen lassen und ihren Schwerpunkt im Bereich Anpassung an den Klimawandel haben. <u>Teil B:</u> Anteil der bewilligten IKI-Mittel im Schwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ = (Umfang der bewilligten IKI-Mittel im Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ / Umfang der bewilligten IKI-Mittel insgesamt) * 100
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto mehr Mittel fließen in den IKI-Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist die finanzielle Bedeutung des Förderschwerpunkts „Anpassung an den Klimawandel“ in der IKI

II Einordnung

Governance-Indikatoren	
Indikationsfeld:	Internationale Zusammenarbeit

Thematischer Teilaspekt:	Unterstützung des Anpassungsprozesses in Entwicklungs- und Schwellenländern
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:	keine
Begründung:	Die laufenden Verhandlungen der Vereinten Nationen im Kontext der Klimarahmenkonvention zielen auf eine neu, weltweite Klimaschutzarchitektur und ein für alle Vertragsstaaten bindendes internationales Klimaschutzregime ab. Die Verantwortung der Industriestaaten, Entwicklungsländer im Klimaschutz und bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen, basiert dabei auf dem Prinzip der „gemeinsamen aber unterschiedlichen Verantwortlichkeit“, das in Art. 4 (1) und Art. 4 (4) der UN-Klimarahmenkonvention von 1992 niedergelegt ist (APA 2011). Neben umfangreichen finanziellen Beteiligungen an multilateralen Finanzierungsinstrumenten wie den klimaspezifischen Fonds der „Global Environmental Facility“ (GEF), dem „Least Developed Countries Fund“ (LDCF) zur Unterstützung der Erstellung und Implementierung von der „National Adaptation Programmes of Action“ (NAPA), dem „Special Climate Change Fund“ (SCCF), dem „Adaptation Fund“ (AF) u.a. hat sich Deutschland 2008 mit der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) zusätzlich ein eigenständiges Finanzierungsinstrument zur deutschen bilateralen Zusammenarbeit geschaffen. Seit 2010 wird ein Teil der deutschen „Fast Start“-Zusage des Copenhagen Accords (Vereinbarung der COP 15) über die IKI umgesetzt. Neben seiner Qualität als eigenständiges nationales Finanzierungsinstrument zeichnet sich die IKI auch durch ihr hohes Finanzvolumen in einem Umfang von jährlich mind. 120 Mio. Euro aus, wobei nur ein Teil davon in Anpassungsprojekte fließt. Die Mittel stammen u.a. aus den Versteigerungserlösen der Emissionszertifikate. IKI finanziert Klimaschutzprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie in den Transformationsstaaten Mittel- und Osteuropas. Die Mittel der IKI werden zum größten Teil in bilateralen Projekten mit einer Laufzeit von in der Regel bis zu fünf Jahren umgesetzt. Die Mehrzahl der Projekte realisieren die beiden großen Durchführungsorganisationen des Bundes, die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH und die KfW Entwicklungsbank. Daneben beauftragt das BMU multilaterale Organisationen, vor allem Organisationen der Vereinten Nationen oder auch multilaterale Entwicklungsbanken. Etwa ein Viertel der Projekte setzen Nichtregierungsorganisationen, Forschungsinstitute, Stiftungen und private Unternehmen um. Bei der Projektauswahl, die in Form eines Ideenwettbewerbs erfolgt, legt das BMU großen Wert auf die Entwicklung von innovativen und multiplizierbaren Lösungsansätzen, die über das Einzelprojekt hinaus Wirkung zeigen und übertragbar sind. Durch gezielte Kooperationen mit Partnerländern gibt die IKI wichtige Impulse für die Verhandlungen über ein internationales Klimaabkommen für die Zeit nach 2012. Die inhaltlichen Förderschwerpunkte der IKI liegen in den Bereichen: • Förderung einer klimafreundlichen Wirtschaft, • Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, • Schutz und nachhaltige Nutzung natürlichen Kohlenstoffspeichern (re-

	ducing emissions from deforestation and forest degradation, REDD+), • Biologische Vielfalt (seit 2011). Im Rahmen des IKI-Schwerpunkts „Anpassung an den Klimawandel“ unterstützt die IKI ausgewählte, durch den Klimawandel besonders verwundbare Länder und Regionen dabei, ihre Anpassungsfähigkeit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu erhöhen. Der Schwerpunkt der Förderung liegt auf dem Ansatz der ökosystembasierten Anpassung. Darüber hinaus gestalten IKI-Projekte nationale Anpassungsstrategien mit und helfen, sie umzusetzen. Zudem entwickeln sie Strategien und Instrumente zum Management von Risiken im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels. Derzeit sind Anpassungsprojekte innerhalb der IKI noch unterrepräsentiert. Zwischen den beiden letztgenannten IKI-Schwerpunkten (s.o.) und dem Schwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ gibt es zahlreiche Synergien. Insbesondere die Projekte im Waldschutz haben starke Überschneidungen mit Zielen der Anpassung, da intakte Wälder in erheblichem Maße zur Stabilisierung der Ökosysteme und zur Erhaltung von Ökosystemdienstleistungen beitragen. Der Indikator verankert eines der bedeutsamsten Finanzierungsinstrumente Deutschlands im internationalen Klimaschutz und in der Anpassung an den Klimawandel im DAS-Indikatorensystem. Er dokumentiert außerdem die wachsende Bedeutung des Themenfelds Anpassung in den internationalen Klimaschutzverhandlungen und der Implementierung der Vertragsverpflichtungen in Deutschland. Der Indikator bildet das Volumen der im jeweiligen Jahr bewilligten / beauftragten Projekte ab und ist damit Ausdruck des politischen Willens zur finanziellen Unterstützung der jeweiligen IKI-Schwerpunkte. Diese Darstellung geht auch konform mit der internationalen Berichterstattung zu „Fast Start“, die ebenfalls in erster Linie auf den zugesagten Fördervolumina basiert. Die in den einzelnen Jahren tatsächlich aus den Projekten abgerufenen Mittel können von den Bewilligungssummen deutlich abweichen, da administrative und operationelle Gegebenheiten in den Projekten zu mitunter erheblichen Verschiebungen im Mittelabruf zwischen den Jahren führen können. Der Indikator unterstützt die Kommunikation im Zusammenhang mit der deutschen „Fast Start“-Zusage.
Schwächen:	Der Indikator beleuchtet mit der IKI nur einen Ausschnitt des deutschen Engagements bei der Unterstützung von Anpassungsprozessen auf der internationalen Ebene. Den Zielen der Anpassung dienen – neben den Projekten im Förderschwerpunkt „Anpassung an den Klimawandel“ – auch Projekte bzw. Teile derselben in anderen IKI-Förderschwerpunkten. Die betreffenden Projekte können aber nicht individuell selektiert werden. Der Indikator trifft mit der Darstellung der bewilligten Fördermittel nur eine Aussage zum „Input“ in das Programm, aber nicht zu dessen Wirkungen. Für aussagekräftige Wirkungsanalysen / Evaluationen wird derzeit ein neues Monitoringsystem aufgebaut. Wenn aus diesem System valide und belastbare Daten vorliegen, ließe sich eine Ergänzung des DAS-Indikators ausarbeiten.
Rechtsgrundlagen, Strategien:	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) Aktionsplan Anpassung 2011 (APA) Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen 1992 (VN-Klimarahmenkonvention) Vereinbarung der 15. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kopenhagen
Ziele:	DAS, Kap. 4 (S. 57): Unterstützung besonders anfälliger Entwicklungsländer bei der Anpassung an die nachteiligen Folgen des Klimawandels (gemäß Arti-

	kel 4 der VN-Klimarahmenkonvention) APA, Kap. B 4.1.1.1: Förderung der Anpassung in Entwicklungsländern im Rahmen des internationalen Klimaregimes und der Entwicklungszusammenarbeit VN-Klimarahmenkonvention, Artikel 4: (4) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind [...] unterstützen die für die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen besonders anfälligen Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, außerdem dabei, die durch die Anpassung an diese Auswirkungen entstehenden Kosten zu tragen. (5) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind [...] ergreifen alle nur möglichen Maßnahmen, um die Weitergabe von umweltverträglichen Technologien und Know-how an andere Vertragsparteien, insbesondere solche, die Entwicklungsländer sind, oder den Zugang dazu, soweit dies angebracht ist, zu fördern, zu erleichtern und zu finanzieren, um es ihnen zu ermöglichen, die Bestimmungen des Übereinkommens durchzuführen. Copenhagen Accord (Vereinbarung der COP 15) 2009: Die entwickelten Länder sollen angemessene, berechenbare und nachhaltige Finanzquellen, Technologie und Hilfe beim Aufbau von Kapazitäten zur Verfügung stellen, um Anpassungsmaßnahmen in den Entwicklungsländern zu unterstützen.
Berichtspflichten:	Evaluierung und Berichterstattung der IKI Beitrag zur Berichterstattung über die deutsche „Fast Start“-Zusage

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Programmbüro Internationale Klimaschutzinitiative, Berlin	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	IKI finanziert ausschließlich Projekte in Entwicklungs-, Schwellen- und Transformationsländern	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 2008	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheets:	Datenfactsheet_GOV-R-6_IKI.xlsx	

VI Zusatz-Informationen

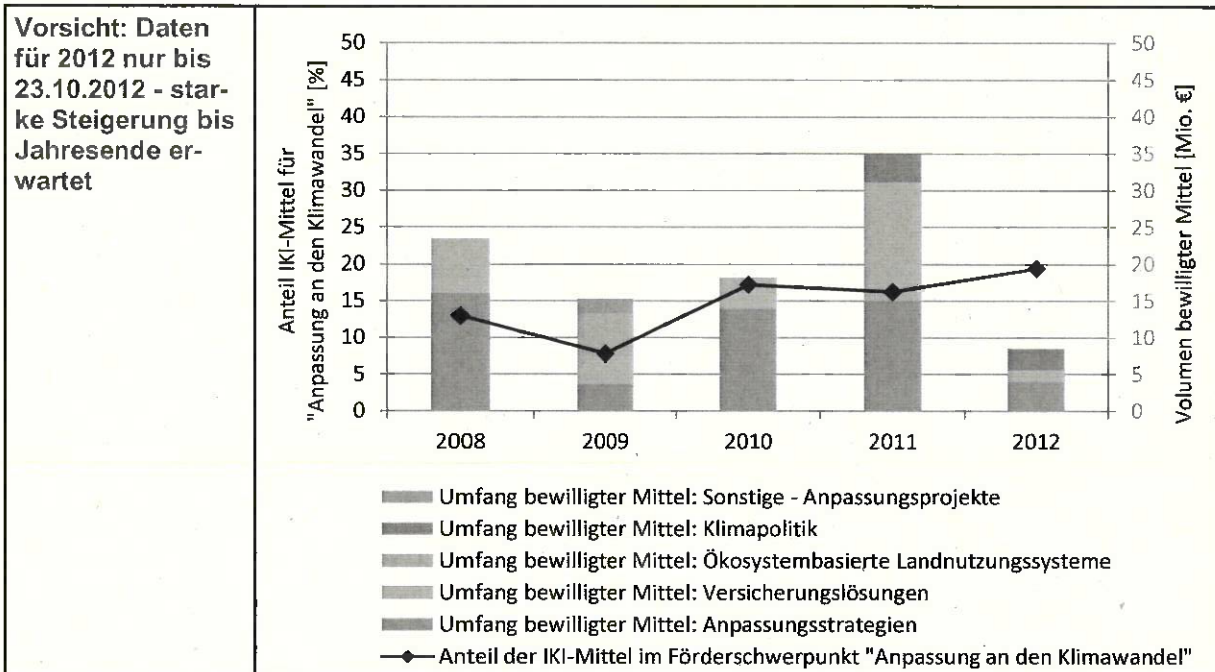
Glossar:	
Weiterführende Informationen:	Informationen zur IKI: www.bmu-klimaschutzinitiative.de Informationen zu „Fast Start“: www.faststartfinance.org

VII Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	einfache Datenübernahme (Daten = Indikator) ohne vorhergehende Datenaufbereitung bzw. Formeln für einfache Berechnung des Indikatorteils B bereits angelegt.
	Erläuterung:		

	Der Aufwand für die Fortschreibung des Indikators wird auf ca. 1 Stunde geschätzt.
Datenkosten	keine
Zuständigkeit	IKI-Programmbüro
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden vom IKI-Programmbüro für verschiedene Berichterstattungen (u. a. zur deutschen „Fast Start“-Zusage) vorgehalten. Im Zuge des Aufbaus des neuen IKI-Monitoringsystems können sich Änderungen der für die Anpassung an den Klimawandel relevanten thematischen Cluster ergeben. Die sich daraus ableitbaren Anpassungen der DAS-Indikatorendokumentation und -berechnung sollten vom IKI-Programmbüro nachgeführt werden.

VIII Darstellungsvorschlag





To:

- National representatives of EU Member States and Norway to the European Commission's Adaptation Steering Group (ASG)
- EEA's EIONET Primary Contact Points for Climate change impacts, vulnerability and adaptation of EEA member countries and EEA's National Focal Points of Iceland, Lichtenstein, Switzerland and Turkey.

Cc:

- EEA's EIONET Primary Contact Points for Climate change impacts, vulnerability and adaptation of EEA member countries and EEA's National Focal Points of all EEA member countries
- European Commission (DG Climate Action)

03 July 2013

Invitation to respond to survey on climate change adaptation policy processes in EEA member countries (<http://projects.eionet.europa.eu/sanap/self-assessment/>) - Next steps (new deadline 25th of July 2013)

Dear colleague,

I am writing in connection with the survey on adaptation policy processes that was sent to you on 27 May 2013. The initial deadline for filling-in the survey was Thursday 27 June. The purpose, scope and added-value of this survey has been explained in the invitation letter and further discussed at EEA's 7th EIONET Workshop on 'Climate change impacts, vulnerability and adaptation' on 20 June (see the draft minutes of the workshop).

This discussion provided the opportunity to reflect on the survey, and specifically on the following key questions:

- Who is filling-in the Self-assessment in your country?
- Can you make the deadline of 27 June?
- What information can you fill-in and what are the information gaps in your country?
- How useful is the Self-assessment for your country, and what could be changed/improved?

EEA's EIONET Primary Contact Points for 'Climate change impacts, vulnerability and adaptation' can provide additional feedbacks on these or other issues by sending those to the EEA.

Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

Tel.: +45 3336 7100
Fax: +45 3336 7199

Email: eea@eea.europa.eu
Web: www.eea.europa.eu



One of the key outcomes of the discussions at the EIONET Workshop is that countries need more time for filling-in the survey than the original 4 weeks foreseen. In particular countries felt they need time for consulting further the various stakeholders within their countries and provide a consolidated response to the survey. The EEA acknowledges this need and has therefore decided to postpone the deadline for filling-in the survey by 4 more weeks. Therefore the final deadline is now **25 July 2013**.

The EEA recognises that filling-in the survey is a time-consuming and demanding task. Therefore the EEA is willing to support countries in this task if needed. Countries wishing to get some support for filling-in their survey should contact the EEA so that we consider possible options and related practicalities, such as pre-filling part of the survey by EEA's European Topic Centre on Climate Change Adaptation.

Let me clarify what the next steps for the survey are:

- **25 July 2013:** Final deadline for filling-in the survey.
- **November 2013:** Draft report on 'Adaptation policy processes in EEA member countries' based on the survey answered by countries by 25 July 2013. The draft report will include an annex with all initial responses to the survey (this allows all countries to see how other countries filled out the survey).
- **December 2013-January 2014:** The draft report (and the annex) is sent to countries to allow the submission of complementary information and take advantage of further coordination at national and sub-national levels. Countries can (1) provide comments on the draft report, and/or (2) adjust their original answers to the survey.
- **February 2014:** Incorporation of country feedbacks.
- **March 2014:** Final draft report on 'Adaptation policy processes in EEA member countries'.
- **April 2014:** Official consultation of EEA member countries on the EEA draft on 'Adaptation policy processes in EEA member countries', including the annex with all country responses to the survey.
- **May 2014:** Incorporation of feedbacks from consultation process.
- **Mid/Autumn 2014:** Publication of the EEA report on 'Adaptation policy processes in EEA member countries'. Final answers from countries to the survey will be made available publicly as an annex to the report.

This work undertaken by the EEA through a survey aims to assist the implementation of the EU strategy on adaptation to climate change by gaining a better understanding of member countries' activities and challenges, supporting the exchange of good practice and facilitating better informed decision-making.

I would also like to mention, for your information, that the EEA intends to publish its next State of the Environment and Outlook report early 2015, and updates of its reports on 'Adaptation in Europe' and 'Climate change, impacts and vulnerability in Europe' in 2016.



The European Commission will present their proposed activities developing the EU strategy on adaptation to climate change to the EU member states through meetings of the Climate Change Committee, starting in autumn 2013.

I hope this clarifies the next steps for the EEA survey on adaptation policy processes. If you have any further questions please do not hesitate to contact my colleague Stéphane Isoard (Stephane.Isoard@eea.europa.eu).

Yours sincerely,


Head of Group 'Vulnerability and Adaptation'

Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark


Email: eea@eea.europa.eu
Web: www.eea.europa.eu

Hempen, Susanne

Von:

Gesendet:

An:

Betreff:

van R  th, Petra <Petra.vanRueth@uba.de>

Donnerstag, 20. Juni 2013 15:46

Hempen, Susanne

Governance Indikatoren

Liebe Frau Hempen,

mir liegen von BoschPartner folgende Vorsch  ge für Governance Indikatoren vor, die unterschiedlich weit ausgearbeitet sind. Einige basieren auf Daten, die wir mit der Umweltbewusstseinsstudie generiert haben. Das heißt, es gibt hier noch keine Datenreihen, sondern die Ergebnisse der Umweltbewusstseinsstudie 2012, die Idee ist, dass diese Fragen auch in der Zukunft beibehalten werden und somit eine Entwicklung erkannt wird. Es würde mir helfen, wenn Sie mir ein kurzes Feed-back zu den Indikationsideen geben könnten.

Indikationsfelder zur Auswahl von Governance-Indikatoren

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen
��bergreifend		GOV-R-1: Wahrnehmung des Problemfelds Klimawandelfolgen Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie
Informationsbereitstellung und -vermittlung = Säule 1 des APA	Schaffung institutioneller und struktureller Voraussetzungen	
	Erweiterung der Wissensbasis	GOV-R-2: Bundesaussagen für Forschung zu Klimawandel und Anpassung Basierend auf dem Daten-Portal des BMBF, Tab. 1.1.5: Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nach Förderbereichen und F��rdschwerpunkten
	Bündelung, Bereitstellung und aktive Vermittlung von Daten und Informationen	GOV-R-3: Nutzung von Warn- und Informationsdiensten Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie
	Entwicklung von Konzepten und Umsetzung von	GOV-R-4: Förderung von Modell- und Umsetzungsprojekten

Indikationsfelder	Thematische Teilaspekte	Indikationsideen
	Modellvorhaben	Basierend auf Informationen aus den Bundesressorts zu Förderprogrammen, im Rahmen derer Modellvorhaben und konkrete Umsetzungsvorhaben finanziert werden. GOV-R-5: Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene Basierend auf Daten der Umweltbewusstseinsstudie sowie Daten zur Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) und zum „DAS-Titel“
Rahmensektzung durch den Bund = Säule 2 des APA <i>unverändert</i>	Anpassung rechtlicher Regelungen	<i>Bewertung</i>
	Anpassung von Normen und technischen Regelwerken	<i>u</i>
	Anpassung von Förderprogrammen und Schaffung ökonomischer Anreize	<i>u</i>
Internationale Zusammenarbeit = Säule 4 des APA	Internationale Zusammenarbeit	GOV-R-6: Internationale Unterstützung von Anpassungsprozessen durch die IKI Basierend auf Daten des Programmbüro Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) GOV-R-7: Finanzieller Beitrag des Bundes zu multilateralen Programmen der Anpassung
	Kooperation im Europäischen Rahmen	

→ Wie zusammenfassen
das beim Umwelt-
bewusstseinsstudie
ist ganz

check

Herzliche Grüße
Petra van Rüh

i.A. Petra van Rüh

Dr. Petra van Rüh

Umweltbundesamt
FG I 1.7 KomPass - Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung

Telefon: +49 (0) 340 2103 2127, Fax: +49 (0) 340 2104 2127
E-Mail: Petra.vanRueth@uba.de

Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau
Postadresse: Postfach 1406, 06813 Dessau

www.umweltbundesamt.de
www.anpassung.net

Indikatoren zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) – Kurzzvorstellung

Die DAS enthält den Auftrag (...) für die Entwicklung eines Indikatorensystems (...), das die Wirkungen von Klimaänderungen auf die Handlungsfelder beschreibt und über die entsprechend dargestellten Trends auch zur Evaluierung von erfolgter Anpassung genutzt werden kann. Diese Evaluierung ist als Teil des schrittweisen Anpassungsprozesses wesentlich für die Beobachtung der Klimafolgen und des DAS-Prozesses und liefert eine Bewertungsgrundlage für die Wirksamkeit des Vorgehens. (Aktionsplan Anpassung 2011,17)

Entwicklung eines Indikatorensets zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (BMU/ UBA): Unter Einbindung aller Bundesressorts und der Länder werden Indikatorenvorsch  ge entwickelt, um Klimawirkungen und Anpassungserfolge in den Handlungsfeldern der DAS mittels Indikatoren zu beschreiben und entsprechende Trends aufzuzeigen. Das Indikatorensystem soll dabei – dem integralen Ansatz der DAS folgend – auch die Wechselwirkungen zwischen wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit, sozialer Verantwortung und Umweltbelangen berücksichtigen. (Aktionsplan Anpassung 2011,28)
http://www.bmu.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/bmu-broschuere-aktionsplan-anpassung/?tx_ttnews%5BbackPid%5D=113

Diesem Auftrag entsprechend soll künftig regelmäßig ein thematisch breit angelegter Bericht die interessierte Öffentlichkeit und Entscheidungsträger über Folgen des Klimawandels und Anpassungsmaßnahmen informieren. Zu diesem Zweck wurden Indikatoren erarbeitet, die auf der Grundlage von bestehenden und in ihrer zukünftigen Erhebung bereits gesicherten Datensätzen relevante Themen im Kontext von Klimawandel und Anpassung abbilden. Die Indikatoren wurden mit engem Bezug zur ressortübergreifend abgestimmten DAS entwickelt. Damit wird das Ziel verfolgt, die thematische Breite der DAS widerzuspiegeln.

Die Indikatoren sind in sogenannten Factsheets detailliert dokumentiert. Die Factsheets begründen die Auswahl und Formulierung der Indikatoren. Sie enthalten die notwendigen technischen Informationen, um jederzeit die Indikatoren für die Darstellung im Indikatorenbericht zu generieren.

Die eigentlichen Berichtstexte des Indikatorenberichtes werden in einem nächsten Arbeitsschritt erstellt. Der Bericht übernimmt die Gliederung der DAS in 15 Handlungsfelder. Die Indikatoren werden im Bericht in der Regel jeweils auf einer Doppelseite präsentiert. Diese enthält die Darstellung des Indikators in Form eines Diagramms und stellt die Zusammenhänge und die mit dem Indikator verknüpften Themen in knapper Form und in einer leicht verständlichen Sprache dar.

Die Indikatoren beziehen sich auf in der DAS beschriebene Auswirkungen des Klimawandels. Diese Inhalte wurden durch Expertenwissen ergänzt. Zudem beschreiben die Indikatoren Maßnahmen, die bereits – auch unabhängig von der DAS – ergriffen wurden. Um den aktuellen Wissensstand zu berücksichtigen und die richtigen thematischen

tischen Schwerpunkte zu setzen, wurden Experten aus Bundes- und Landesbehörden, Verbänden, wissenschaftlichen Institutionen in den Entwicklungsprozess eingebunden. Die Indikatoren fassen Entwicklungen auf Bundesebene zusammen. Damit orientiert sich die Berichterstattung zur DAS am Vorbild der Berichterstattung zur Nachhaltigkeitsstrategie.

Was sind Ziele des Indikatorensystems und des Indikatorenberichtes?

Handwritten note: 1) Umwelt PKK
2) diese Zeile

Die DAS-Indikatoren sollen

- o einen Überblick über ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Folgen des Klimawandels in Deutschland geben;
- o skizzieren, ob und wie sich Rahmenbedingungen für gesellschaftliche Aktivitäten durch klimatische Veränderungen verändern und wo daher die Notwendigkeit von Veränderungen zur Anpassung an den Klimawandel besteht;
- o darstellen, welche Aktivitäten und Entwicklungen es heute schon gibt, die eine Anpassung an den Klimawandel unterstützen. Der Begriff von Anpassung wird bewusst weit gefasst und es werden auch Maßnahmen dargestellt, die nicht explizit im Kontext der Anpassung an den Klimawandel entwickelt und umgesetzt wurden. Kriterium für die Auswahl von Maßnahmen ist die Einschätzung von Experten aus den jeweiligen Handlungsfeldern, dass diese Maßnahmen Anpassung an den Klimawandel unterstützen.
- o anhand von gemessenen Daten für die Ebene der Bundesrepublik Deutschland darstellen, wie sich relevante Sachverhalte in der Vergangenheit und gegenwärtig entwickeln. Die Darstellung von Szenarien oder Projektionen ist nicht Ziel des Indikatorensystems, hierauf wird bewusst verzichtet.

Mit Hilfe des Indikatorenberichts ist eine systematische Evaluation der DAS noch nicht möglich (z. B. zur Zielerreichung, zur Effizienz der eingesetzten Mittel). Konkrete Ziele und Maßnahmen wurden in der DAS (2008) noch nicht vorgegeben, sie sind zum Teil noch in der Diskussion und werden schrittweise im weiteren Prozess konkretisiert. Das Indikatorensystem zur DAS soll Referenzpunkte setzen, um auf dieser Grundlage zukünftig die beobachtbaren Entwicklungen rückblickend beurteilen zu können. In der Zukunft kann die Fortschreibung des Indikatorenberichts als Grundlage der Evaluation des Anpassungsprozesses an den Klimawandel auf Bundesebene dienen.

Was bedeutet das für den Prozess der Indikatorenauswahl?

Die Entwicklung der Indikatoren erfolgte in einem mehrstufigen Prozess. Ausgehend von einer umfangreichen Zusammenstellung von möglichen Klimafolgen und Anpassungsaktivitäten wurden die thematischen Schwerpunkte für das Indikatorensystem und den Bericht priorisiert und abgeleitet. Anschließend wurden geeignete Indikatoren als „Aufhänger“ gesucht, um diese Themen veranschaulichen und darstellen zu können.

Handwritten note: Umwelt-
Bericht
nicht

Eine wesentliche Voraussetzung für die Formulierung der Indikatoren war es, bestehende Datensätze zu verwenden, deren zukünftige Erhebung gesichert ist. In Zusammenarbeit mit Experten aus Bundes- und Länderbehörden, Verbänden und wissenschaftlichen Institutionen wurde eine Vielzahl von Indikationsideen geprüft, die sich z.Z. aufgrund fehlender Datenverfügbarkeit nur zum Teil umsetzen lassen. Die vorgeschlagene Auswahl an Indikatoren spiegelt daher auch die Datenverfügbarkeit. Die Indikatoren erfüllen die Anforderung, direkt

umsetzbar zu sein. Sie können aber nicht den Anspruch erheben, alle wichtigen Themenfelder und diese jeweils in ihrer ganzen Bandbreite und Komplexität zu repräsentieren.

Um einige wesentliche Themenfelder im Bericht verankern zu können, werden auch Fallstudien-Indikatoren vorgeschlagen. Diese machen relevante Entwicklungen anhand beispielhafter Daten deutlich, die nur für begrenzte Räume vorliegen. Sie werden nur dann vorgeschlagen, wenn die grundsätzliche Perspektive für eine bundesweite Darstellung besteht. Um im Indikatorenbericht Hintergrundinformationen und thematisch-inhaltlich ergänzende Aspekte berücksichtigen zu können, werden bei einigen Indikatoren zusätzliche Datensätze erfasst. Diese sogenannten „Indikator-Zusätze“ sind nicht Gegenstand der diagrammbasierten Darstellungen im Bericht.

zu
klern

Die Methodik der Indikatorenentwicklung, der Prozess der Indikatorenauswahl und die Indikatoren selbst wurden transparent dokumentiert. Dies ist eine wesentliche Grundlage dafür, das Indikatorenset zukünftig dem sich kontinuierlich weiterentwickelnden Wissen um Klimawandelfolgen und mögliche Anpassungsmaßnahmen anpassen zu können.

Wieso

Welchen Einschränkungen unterliegen die Indikatoren?

Aufgrund komplexer Ursache-Wirkungsbeziehungen im ökologischen, ökonomischen und sozialen Systemen lässt sich das Ausmaß, in dem der Klimawandel für beobachtbare Veränderungen in den einzelnen DAS-Handlungsfeldern verantwortlich ist, bisher nur in wenigen Fällen konkret quantifizieren. Wo es möglich ist, werden die Ergebnisse statistischer oder anderweitiger wissenschaftlicher Untersuchungen einbezogen. Grundsätzlich sind bestehende Hypothesen zum Ursache-Wirkungszusammenhang für einen Indikatorenvorschlag ausreichend. Es muss Gegenstand weiterer spezifischer Forschungen sein, die Bedeutung des „Klimasignals“ in den Ursachenkomplexen zu quantifizieren.

1)

Für viele Impact-Indikatoren lässt sich derzeit aus den vorliegenden Daten noch kein eindeutiger Trend beschreiben, da die Datenreihen noch zu kurz sind. Für die Aufnahme in das DAS-Indikatorenset wird es als ausreichend angesehen, dass für die Zukunft entsprechende Veränderungen erwartet werden. Eine kritische Beobachtung der Indikatorwerte in den nächsten Jahren ist erforderlich.

Im Falle einiger Indikatoren lassen sich die „direkten“ Auswirkungen der Klimaveränderung nicht klar von den Effekten ergriffener Anpassungsmaßnahmen trennen. Die Indikatoren bedürfen dann einer differenzierten Interpretation, die Klimawirkungen und Ma  nahmeneffekte gleichzeitig in den Blick nimmt.

Trotz zunehmender Waldbrandgefahr nicht mehr Waldbrände

Gegenüber Schäden durch Sturmwurf, Bruch und Schädlinge spielen Waldbrände in den meisten Regionen Deutschlands bislang eine eher untergeordnete Rolle. Dies gilt mit Ausnahme von Brandenburg und Berlin, die aufgrund ihrer eher kontinentalen Klimapegung mit ausgeprägten sommerlichen Trockenperioden und als klassische Anbaugelände der Kiefer deutlich stärker brandgefährdet sind.

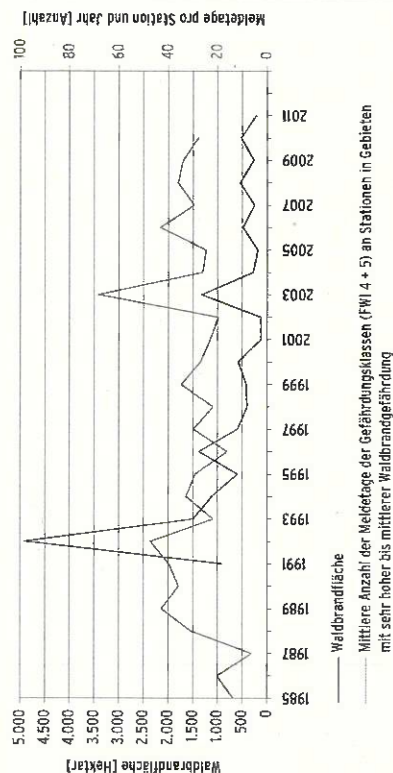
Für die Entstehung von Waldbränden sind zahlreiche Faktoren verantwortlich. Wichtige Zündquellen sind neben Brandstiftung vor allem fahrlässiges Handeln von Waldbesuchern und Waldarbeitern. Ob es zu einem Waldbrand kommt, hängt im Wesentlichen davon ab, ob in ausreichender Menge brennbares Material vorhanden und die Hitze groß genug ist, um den Brand aufrecht zu erhalten. Für die Ausbreitung sind wiederum die Landschaftsstruktur sowie die Feuerüberwachungs- und Feuerlöschkapazitäten die

entscheidenden Faktoren. Mit Ausnahme der Witterung verändern sich alle genannten Faktoren in der Regel eher kontinuierlich als sprunghaft. Das bedeutet, wenn in einzelnen Jahren wie z. B. im Jahr 2003 mit besonders großer Häufigkeit und Ausdehnung Waldbrände auftreten, dann lässt sich das in der Regel auf extreme Witterungsverhältnisse mit starker Trockenheit in den Frühjahr, Sommer- und Herbstmonaten und großer Hitze zurückführen.

In Deutschland zeichnet sich seit 1991 ein rückläufiger Trend sowohl der Anzahl von Waldbränden als auch der von Bränden betroffenen Fläche ab. Die Brandfläche geht dabei stärker zurück als die Anzahl der Brände. Das deutet darauf hin, dass es zunehmend besser gelingt, Waldbrände bereits in einem frühen Stadium zu erkennen und erfolgreich einzudämmen. In der Tat haben die Länder in den zurückliegenden Jahren mit finanzieller Unterstützung der

FWI-1-6: Waldbrandgefährdung und Waldbrand

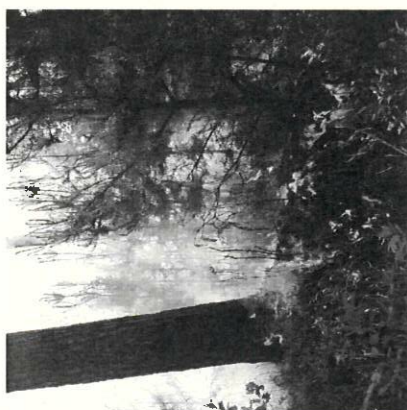
In den letzten knapp 20 Jahren hat die Fläche von Waldbränden abgenommen, und dies bei gleichbleibender bzw. sogar in einzelnen Gebieten steigender witterungsbedingter Waldbrandgefährdung. Die Bemühungen um eine Verbesserung der Prävention und eine effektive Waldbrandbekämpfung waren bisher erfolgreich.



EU in erheblichem Umfang in die Waldbrandverhütung und die Verbesserung der Infrastruktur zur Früherkennung und Bekämpfung von Waldbränden investiert. So sind beispielsweise die alten Feuerwachtürme in den besonders waldbrandgefährdeten östlichen Bundesländern durch digitale und funkgesteuerte optische Sensoren auf Masten ersetzt worden, die eine unmittelbare Informationsweiterleitung an die Waldbrandzentralen ermöglichen. Ferner wurden klassische Vorsorgemaßnahmen wie die Anlage von Wundstreifen und Wasserentnahmestellen sowie die Information der Öffentlichkeit weiter vorangetrieben. Letztere ist nicht nur mit Blick auf fahrlässiges und vorsätzliches Handeln von Bedeutung, sondern unterstützt auch die Bereitschaft von Waldbesuchern, im Brandfall frühzeitig (i. d. R. über das eigene Mobiltelefon) die Feuerwehr zu alarmieren und damit ein schnelles Eingreifen zu ermöglichen.

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel wird eine Erhöhung der Waldbrandgefährdung diskutiert. Die witterungsbedingte Waldbrandgefährdung wird mit einem Indexwert ausgedrückt. Hierzu erprobt der DWD derzeit in Zusammenarbeit mit den Ländern den kanadischen Fire Weather Index (FWI). Je höher der Indexwert in dieser 5-stufigen Skala ist, desto höher ist die Waldbrandgefährdung. Für den Zeitraum 1977 bis 2010 hat der DWD den FWI für 100 meteorologische Stationen berechnet. Die Anzahl der Tage, für die in den letzten Jahren hohe Indexwerte der Stufen 4 und 5 für die besonders waldbrandgefährdeten Gebiete gemeldet wurden, zeigt keinen eindeutigen Trend. Demgegenüber steigt die Waldbrandgefährdung in Gebieten, die bislang als weniger waldbrandgefährdet eingestuft worden sind.

Die Waldbrandgefährdung und das Auftreten von Waldbränden entwickelten sich in den letzten Jahren nicht immer richtungsgleich. Das umfangreiche Waldbrandgeschehen im Jahr 1992 lässt sich nicht allein mit den extrem trockenen, wenn auch nicht ganz so heißen Witterungsbedingungen begründen. Vielmehr waren die Waldbrände Folge eines gewissen Zuständigkeitsvakuaums, das durch Umstrukturierungsprozesse in der Waldbrandprävention und -bekämpfung in den östlichen Bundesländern zustande gekommen war. Allein in Brandenburg sind in der Folge 2.000 Hektar Wald auf Flächen des Bundesforstes verloren gegangen. In den Jahren 2003 und 2006 traf der heiße und trockene Sommer dagegen auf fortentwickelte und gut funktionierende Strukturen.



Heißen heiße und trockene Witterlagen zu, steigt die Gefährdung durch Waldbrände.

so dass es zu deutlich geringeren Schäden infolge Waldbrands gekommen ist.

Mit der Zunahme heißer und trockener Witterungen werden die Herausforderungen in der Waldbrandprävention und -bekämpfung eher zu- als abnehmen. Die kontinuierliche Verbesserung der Systeme ist daher eine Daueraufgabe.

Schnittstellen

BS-F-1: Einsatzstunden bei wetter- und witterungsbedingten Schadenergebnissen

Ziele

Verhütung von Waldbränden, ihrer Ursachen und Folgen
(Verordnung (EG) Nr. 2152/2003, Forest Focus)

Hempen, Susanne

Von: Volker Mattern [Volker.Mattern@bmvbs.bund.de]
Gesendet: Montag, 15. April 2013 12:15
An: Hempen, Susanne
Betreff: Antw: Politische Abstimmung DAS Indikatoren
Anlagen: Stellungnahme BMVBS an BMU_12-04-2013_1.doc

Liebe Frau Hempen,

im Zuge der hausinternen Abstimmung der DAS-Indikatoren zu den Sektoren Verkehr und Wasser sind grundlegende Fragen zum Indikatorenkonzept aufgekommen, die einer Klärung in der IMA bedürfen. So werden eine Reihe der Indikatoren aus fachlicher Sicht als ungeeignet eingestuft. Den Klärungsbedarf können Sie aus beigefügter Darstellung ersehen, die sich im Wesentlichen aus den Rückläufen der Abteilungen Wasserstraßen/Schifffahrt und Straßenbau ergeben hat.

Vor diesem Hintergrund regen wir eine zeitnahe Sitzung der IMA an, um das weitere Vorgehen zu beraten.

Mit besten Grüßen,
Volker Mattern

>>> "Hempen, Susanne" <Susanne.Hempen@bmu.bund.de> 28.02.2013 11:57 >>>
Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei sende ich Ihnen das Anschreiben zur Einleitung der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren

- Energiewirtschaft;
- Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft;
- Landwirtschaft;
- Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
- Industrie und Gewerbe
- Boden

sowie ein Einführungsdokument.

Für eine Rückmeldung bis zu der im Schreiben genannten Frist am 12. April 2013 wäre ich dankbar.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn
Tel: +49 (0)228 3052588
E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

17.04.2013

Hempfen, Susanne

Von: van R  th, Petra [Petra.vanRueth@uba.de]
Gesendet: Mittwoch, 17. April 2013 18:06
An: Hempfen, Susanne
Cc: Mahrenholz, Petra
Betreff: AW: Nachgang Anmerkungen BMVBS
Anlagen: 091006_PAG02_Protokoll_Bosch_041109.docx

Liebe Frau Hempfen,

zu Ihren Nachfragen kann ich Ihnen folgende Antworten geben:

1. An der Erstellung von Indikatoren waren dem BMVBS nachgeordnete Behörden vielfach eingebunden (BfG, BSH, DWD, BAST, BBK). Eine genaue Aufstellung darüber an welchen Indikatoren welche Institutionen beteiligt waren, kann ich Ihnen in der nächsten Woche Mittwoch geben.
2. Grundlegende Bedenken wie sie jetzt in der Stellungnahme dem Konzept als solchem geäußert werden sind mir nicht bekannt. In einem Protokoll der 2. PAG Sitzung aus dem Jahr 2009 wird angemerkt, dass der Vertreter des BMVBS Kontakte zu kompetenten Experten in seinem Haus zur Binnenschifffahrt und Seeverkehr herstellen möchte. (siehe gelb markiert im Protokoll – Anhang). Nach dieser Sitzung haben Vertreter des BMVBS nicht an PAG's teilgenommen (auch keine anderen Ministerien, vertreten waren Länder und Oberbehörden. Aus nachgeordneten Behörden des BMVBS waren an der PAG BAfG und DWD vertreten. Indikatoren und Vulnerabilit  tsvorhaben wurden bei der 12. IMA am 23. 11.2011 mit Konzept, Arbeitsstand und weiterer Planung vorgestellt und diskutiert. Bei dieser Sitzung wurden keine grundlegenden Bedenken gegen das Konzept geäußert. An einem übergreifenden Expertenworkshop im Juli 2011 nahm Herr Dosch BMVBS sowie Vertreter aus der BAfG, BSH, BAST, BBK, DWD teil. Bei diesem Workshop wurde im Plenum die Frage kontrovers diskutiert, ob Indikatoren aus Beobachtungsdaten in das System aufgenommen werden sollten, die den Klimawandel selbst abbilden (Zunahme von Starkregenereignissen wurde angesprochen). Der Ansatz Impacts auf die Handlungsfelder abzubilden wurde nicht in Frage gestellt. In den Fachdiskussionen standen fachliche Fragen im Vordergrund. Grundsätzlich wurde der Ansatz nicht in Frage gestellt.
3. In der ersten Tranche sind aus dem BMVBS Kommentare von Herrn Mattern zu den Handlungsfeldern Bauwesen und Forstwirtschaft eingegangen, diese Stellungnahme enthielt keine grundlegende Kritik.

Herzliche Gr   e von der Elbe an den Rhein
 Petra van R  th

Von: Hempfen, Susanne [mailto:Susanne.Hempfen@bmu.bund.de]
Gesendet: Montag, 15. April 2013 14:08
An: van R  th, Petra
Betreff: Nachgang Anmerkungen BMVBS

Liebe Frau van R  th,

zu den Anmerkung des BMVBS habe ich drei Nachfragen:

- 1) Waren nachgeordnete Behörden/Experten des BMVBS bei der Erstellung des Indikatoren-Factsheets beteiligt?
- 2) Wenn ja, haben diese ähnliche Bedenken, wie jetzt in der Stellungnahme geäußert und wurden von anderen Experten überstimmt?

17.04.2013

3) Hat BMVBS bei der ersten Tranche eine Stellungnahme abgegeben?

Liebe Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

**Zweite Besprechung der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe
Indikatoren für die Deutsche Anpassungsstrategie
Beratungsprojekt 364 01 006**

Dienstag, 06.10.2009 10:30 bis 15:30 Uhr
Dienstgebäude Bismarckplatz
Moderation: Kati Mattern, Umweltbundesamt

Entwurf Ergebnisprotokoll: [REDACTED] (Bosch & Partner)
Stand: 03. 11.2009

Teilnehmer:

Herr Lewandowski (BMWi), Herr Hugo (BMVBS) Frau Mathews (UBA), [REDACTED]
[REDACTED] (FH Eberswalde), [REDACTED] (Bosch & Partner), Herr Müller-Westermeier
(DWD), [REDACTED] (FLI), Frau Ochmann (MLUV, BB), [REDACTED] (JKI); Frau Hofmann-Müller
(Destatis), Herr Augustin (UBA), Frau Schroth (HLUG), Herr Pfannschmidt (TLUG), Herr
Dröschmeister (BfN), Herr Bolte (vTI), Herr Frieß (LfU BAY/LIKI), Herr Linke (LUA BB), Herr
Rammert (LLUr-SH), Frau Burkhardt (UBA), [REDACTED] (JKI), Frau Mattern (UBA)

Einführung: Ziele der Besprechung

Frau Mattern begrüßt die Teilnehmenden und erinnert an die 1. PAG-Sitzung im März, auf der die gemeinsamen Erwartungen an das Projekt diskutiert und die Strukturen des Vorhabens vorgestellt wurden. Die Runde der PAG konnte um weitere Ressort-Vertreter erweitert werden. Die Einbeziehung der verbleibenden Ressorts aus dem DAS-Prozess wird schrittweise umgesetzt. Das laufende Vorhaben wird im März 2010 enden, ein weiteres UFOPLAN-Vorhaben befindet sich derzeit im Ausschreibungsverfahren. Es wird voraussichtlich bis Anfang 2011 laufen. Aufgabe dieses Vorhabens wird es sein, die politische Abstimmung der in diesem Projekt entwickelten Indikatoren zu unterstützen und einen Vorschlag für ein mögliches Instrumentarium zur Evaluierung der DAS zu erarbeiten.

In dieser 2. Besprechung der PAG geht es um die Bewertung der bereits vorliegenden Ergebnisse und darum, ein Meinungsbild zur Gestaltung des weiteren Arbeitsprozesses einzuholen. Es deutet sich derzeit an, dass sich die fachlichen Diskussionen um die Indikatorenauswahl, insbesondere für Maßnahmen-Indikatoren, mit politischen Diskussionen mischen. Hier sind aus der PAG Hinweise zum weiteren Vorgehen erbeten.

Die Teilnehmenden (s. Anlage 1) stellen sich in einer Vorstellungsrunde vor. [REDACTED] entschuldigt [REDACTED] wegen Krankheit nicht an der PAG-Sitzung teilnehmen kann. Frau Mattern entschuldigt das BBK und die BafG, die aufgrund personeller Engpässe nicht vertreten sein können.

Das Protokoll zur 1. PAG-Sitzung wurde kurz vor der Sitzung verschickt. Frau Burkhardt (UBA) erbittet ergänzend um eine weitere Änderung: Der Begriff „Indikator“ sollte begrifflich schärfer gefasst werden. Definitionsgemäß seien Indikatoren stets nur auf die Vergangenheit und den aktuellen Zeitrang gerichtet. Im Zusammenhang mit Szenarien und Projektionen sollte man dagegen nicht von Indikatoren sprechen (Formulierung im Protokoll war: „in die Zukunft gerichtete Indikatoren“). Der z. T. sehr freien Begriffsverwendung der EEA sollte der Bund nicht folgen. Es wird ein Zusatz zum Protokoll erbeten, in dem der entsprechende Begriff

1

künftig im Projekt durch den Begriff „[...] Indikatoren, die aus Modellierungen stammen und für Szenarien nutzbar sind“ ersetzt werden (S. 3 unten).

■■■■■■■■■■ wird Anmerkungen zum Zwischenbericht schriftlich übermitteln.

TOP 1 Übersicht über den Entwicklungsstand von Anpassungsindikatoren

Entwicklungen auf europäischer Ebene:

Frau Mattern gibt anhand einer Präsentation eine Einführung zu den Entwicklungen auf EU-Ebene und zur Einbindung der deutschen Arbeiten auf der internationalen Ebene (s. Anlage 2). Für die EU sind die Aktionsschwerpunkte zur Umsetzung des Weißbuches zur Anpassung von 2009 bis 2012 die Folgenden: Schaffung einer Wissensgrundlage, Einbeziehung in prioritäre Politikbereiche, Handeln in Partnerschaften zwischen den Mitgliedsstaaten, Instrumente /Finanzierung und laufende Arbeiten zur Klimarahmenkonvention. Es soll ein Clearing House Mechanismus etabliert werden, der auf den Strukturen des GMES aufbaut und in den die Expertise der Mitgliedsstaaten einfließt. Das UBA ist in diesen Mechanismus eingebunden und wirkt darauf hin, dass Strukturen aufgebaut werden, mit denen Deutschland auch selbst gut arbeiten kann. Indikatoren spielen innerhalb des Clearing House Mechanismus eine bedeutende Rolle. Ein Arbeitsschwerpunkt auf europäischer Ebene sind u. a. Vulnerabilitätsindikatoren, in deren Bestimmung die Anpassungskapazität einbezogen wird. Zur Entwicklung einer Roadmap zu deren Ableitung wurde von der Kommission ein begleitendes Forschungsvorhaben vergeben. Dem ersten Eindruck nach stehen die Diskussionen dazu noch am Anfang und sind sehr theoretisch angelegt. Es wird beispielsweise noch darüber diskutiert, wofür diese Indikatoren am besten verwendet werden sollen¹. Für den nationalen Prozess sind diese Arbeiten bisher eher als Begleitinformation hilfreich.

Die EEA schreibt derzeit ihre „Indicator-based Assessments“ zur Betroffenheit vom Klimawandel in Europa von 2008 fort. Das Assessment ist für Deutschland vorbildlich, insbesondere was die klare Trennung von Darstellungen zu vergangenen und projizierten Entwicklungen anbelangt. Im Fokus der EEA steht nun, neben der Weiterentwicklung des Impact-Reports die Response-Ebene, die im eben genannten Assessment-Bericht noch nicht systematisch bearbeitet wurde. Ein erstes Technisches Papier zur Ableitung und Systematik von Response-Indikatoren liegt bereits vor (Dezember 2008)². Ein zweites technisches Papier ist derzeit in Vorbereitung. Auch diese Arbeiten bewegen sich aber noch stark auf der wissenschaftlich-theoretischen Ebene. Die EEA verfolgt dabei einen sektoralen Ansatz (am Beispiel des Sektors Biodiversität darstellt) und einen regionalen Ansatz (am Beispiel der Regionen Andalusien und Nordrhein-Westfalen vorgestellt).

Auf einem Indikatoren-Expertenworkshop der EEA im Juli 2009 wurde der deutsche Ansatz vorgestellt. Dabei wurde deutlich, dass dieser im europäischen Vergleich bereits weit vorangeschritten ist. Insbesondere die ressortübergreifende Herangehensweise hat sich in der methodischen Diskussion auf der EEA-Ebene noch nicht durchgesetzt.

¹ European Commission Workshop on Vulnerability Indicators Day 2: 18 June 2009, siehe http://ecologic-events.eu/climate_adaptation/programme.htm

² ETC/ACC 2008: Climate change adaptation and vulnerability indicators, Technical Paper 2008 December 2008

Das UBA ist außerdem in das EPA-Netzwerk der europäischen Umweltagenturen eingebunden und gestaltet auch auf dieser Ebene die Diskussion um Anpassungsindikatoren mit. Auf einem Treffen der Umweltagenturen Europas in Wien präsentierte Frau Mattern ebenfalls die Vorgehensweise in diesem Projekt. Der Eindruck ist, dass in anderen Mitgliedsstaaten die Diskussion noch stark in der Wissenschaft verankert ist (z. B. in den nordischen Ländern), z.T. eher akademisch geführt wird und neben Deutschland bislang nur in den Niederlanden eine Indikatorenentwicklung in Auftrag gegeben wird.

Aktionsplan Anpassung in Deutschland:

Frau Mattern erläutert, dass die im Dezember 2008 beschlossene Anpassungsstrategie der Bundesregierung nur als erster Schritt im Anpassungsprozess zu verstehen ist, der unter Federführung des BMU organisiert wird. Die Strategie selbst ist noch stark sektoral angelegt und enthält Anpassungsoptionen. Zur Begleitung des Anpassungsprozesses wird ein breiter Dialog- und Konsultationsprozess angelegt. Ziel ist, neben einer sukzessiven Verbesserung der Wissensbasis auch eine bessere Verankerung des Themas in Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit zu erreichen. Zur Steuerung des Anpassungsprozesses wurde die IMA (Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie) eingerichtet. Diese bindet über den Ständigen Ausschuss „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ (AFK) der Bund/Länder-AG KliNa (Gremium der UMK) und die anderen Fachministerkonferenzen auch die Bundesländer in den Prozess ein.

Der Aktionsplan Anpassung, der Anfang 2011 erscheinen soll, soll auch Vorschläge für eine Erfolgskontrolle (Indikatoren) enthalten. Die IMA wird über eine geeignete Form der Evaluation entscheiden. Dies könnte ein indikatorengestützter Bericht sein. Das Beratungsprojekt und das in Vorbereitung befindliche UFOPLAN-Vorhaben zu den DAS-Indikatoren sollen fachliche Grundlagen für die Entscheidung der IMA liefern. Denkbar wäre beispielsweise eine regelmäßige Berichterstattung (mit einem Fortschrittsbericht bereits in 2013). Die Indikatorenentwicklung ist dabei als Prozess zu verstehen, der einer stetigen Weiterentwicklung und Anpassung an neue Erkenntnisse und gesellschaftlichen Prioritätensetzungen dient.

Der Anpassungsprozess soll nicht nur ressortübergreifend (im Sinne einer horizontalen Integration), sondern auch zusammen mit den Ländern vollzogen werden (vertikale Integration). Von der 72. UMK wurde vor diesem Hintergrund innerhalb der Bund/Länder AG KliNa der Ständige Ausschuss "Anpassung an die Folgen des Klimawandels" (AFK) eingerichtet. Er tagte erstmalig am 30.06.2009. Innerhalb der UMK-Gremien hat dieser Ausschuss koordinierende und zu den anderen Fachministerkonferenzen kommunizierende Funktion. Auch innerhalb dieser Gruppe werden Indikatoren für wichtig erachtet. Bereits in 2008 wurde als Arbeitsgrundlage eine Übersicht über Ländermonitoring-Aktivitäten erstellt, die Beiträge zum Thema Klimawandel und Anpassung liefern können.

Fazit: Deutschland ist mit seinem Ansatz im europäischen Vergleich weit vorangeschritten. Die Indikatorenentwicklung ist allerdings als Prozess zu betrachten und zu entwickeln. Die Besonderheit des deutschen Ansatzes besteht darin, dass die Indikatoren- und Maßnahmenentwicklung zeitgleich erfolgen. Dieser Ansatz bringt Schwierigkeiten, aber birgt auch Chancen, da die Überprüfbarkeit der Umsetzung möglicher Maßnahmen zeitgleich mit den Maßnahmen selbst diskutiert werden könnte. Damit könnte sichergestellt werden, dass die Maßnahmen des Aktionsplans später auch tatsächlich überprüfbar sind.

Insgesamt ist eine gute Arbeitsatmosphäre im Prozess der Indikatorenentwicklung eine entscheidende Voraussetzung für die Akzeptanz des Evaluationsprozesses.

Frau Mattem ergänzt auf Nachfrage von *Frau Burkhardt*, die Zielgruppe für einen möglichen DAS-Indikatorenbericht sollten Entscheidungsträger auf Bundes- und Landesebene sein. Ein möglicher Monitoring-Bericht sollte länder- oder ressortspezifische Berichte nicht ersetzen, sondern ergänzend einen Überblick über den Stand des Anpassungsprozesses in den DAS-Handlungsfeldern geben.

Zur weiteren Vorgehensweise in der Projektbearbeitung kamen folgende Hinweise:

Herr Frieß informiert, dass sich die Situation auf Länder-Ebene gegenüber der 1. PAG im März 2009 geändert hat. Die AG KliNa und der AFK sind nun entscheidend für die Organisation des Bund-Länder-Prozesses. Aus Sicht von *Herrn Frieß* macht der Bund mit den laufenden Arbeiten als Ideengeber einen Aufschlag zu einem ersten Indikatoren-Set. Die Länder können dann prüfen, welche Inhalte für sie relevant sind und mit eigenen Beiträgen vertieft werden können bzw. sollen. In diesem Sinne sollten die UBA-Projekte nicht mit Prozessen der Länderabstimmung überfrachtet werden. Es erscheint wichtig, in der Runde der PAG Vereinbarungen zum weiteren Prozess zu treffen.

Herr Dröschmeister gibt zu bedenken, dass bei einem Bericht auf Bundesebene auch die Frage thematisiert werden sollte, wie sich der Anpassungsprozess gesellschaftlich, also in der sozialen Dimension vollzieht und wie der Politikprozess mit Indikatoren beschrieben werden kann. *Frau Mattem* weist darauf hin, dass diese Empfehlung auch in dem Expertenworkshop der EEA³ eine wichtige Rolle spielte. Dort wurde empfohlen, zwei Ebenen von Anpassungsindikatoren zu gestalten, 1) Indikatoren für den politischen Prozess („facilitating adaptation“) sowie 2) Indikatoren für die praktische Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen „implementing adaptation“). Das UBA hat vom BMU Signale erhalten, dass auch in Deutschland die erste Indikatorenebene in den fachlichen Vorschlägen berücksichtigt werden sollte.

Stand der Arbeiten im Projekt:

■■■■■■■■■■ (Bosch & Partner GmbH) gibt anhand einer Power-Point-Präsentation (s. Anlage 3) einen Überblick über die Arbeiten im Nachgang der ersten PAG-Sitzung. Vorschläge zur Strukturierung der DAS-Handlungsfelder in die so genannten Indikationsfelder und Thematischen Teilaspekte liegen nun für alle Handlungsfelder vor, sind aber noch nicht in allen Fällen mit Experten abgestimmt. Aktuell werden für die jeweils priorisierten Indikationsfelder Indikationsideen gesammelt und im Rahmen von Expertengesprächen zu konkreten Indikatorenvorschlägen konkretisiert. Am weitesten sind die Arbeiten derzeit für das Handlungsfeld Forstwirtschaft vorangeschritten.

Herr Hugo (BMVBS), *Frau Mathews* (UBA) und *Herr Bolte* (vTI), die die Sitzung früher verlassen müssen, äußern sich zum Vorgehen und zur bereits erfolgten oder möglichen Einbindung der Arbeiten in ihre Häuser.

Herr Hugo wird kompetente Ansprechpartner im BMVBS vermitteln. Zu erwarten ist eine Fokussierung der Indikatorendiskussion auf die Binnenschifffahrt und den Seeverkehr. Bei den anderen Verkehrsträgern werden sich die spezifischen Auswirkungen des Klimawandels nur schwer von anderen Einflussfaktoren trennen lassen. Ferner ist für das BMVBS das Querschnittsthema Raumordnung von Bedeutung.

Frau Mathews informierte, dass innerhalb der LABO von einer Redaktionsgruppe der BOFA derzeit ein Papier mit Maßnahmenempfehlungen als Beitrag zum Aktionsplan erarbeitet wird.

³ 2nd Experts workshop on Climate Change Adaptation Indicators, EEA, Copenhagen, 3 July 2009

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Formatiert: Schriftart: 11 pt, Hervorheben

Am 12.11.2009 wird ein diesbezügliches Treffen in Hannover stattfinden. Im UBA hat vom 29. bis zum 30.9.2009 ein Workshop des BOKLIM-Projekts stattgefunden, in dem die Anwendbarkeit von Bodendaten bei der Klimaanpassung diskutiert wurde. [REDACTED] hat das Projekt auf dem Workshop vertreten. Ziel von BOKLIM sind die Vernetzung und Anpassung der Bodenmonitoring-Programme, die Identifizierung von Datendefiziten und Handlungserfordernissen sowie die Erleichterung des Datenzugangs und der Datenbereitstellung. Frau Mathews weist auf die BOKLIM Broschüre „Mess- und Erhebungsaktivitäten für Böden in Deutschland“ vom August 2009 hin.

Herr Bolte verweist auf die gut funktionierende Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Waldanpassung an den Klimawandel“. Diese Gruppe hat ein ureigenes fachliches Interesse an dem Thema und diskutiert daher auch ohne politisches Mandat auf fachlicher Ebene. Im Rahmen eines eintägigen Workshops und einer Telefonkonferenz wurden mit Vertretern dieser Gruppe bereits erste konkrete Indikatorenvorschläge erarbeitet. Da es im Interesse des BMELV liegt, die fachliche und politische Ebene sehr schnell miteinander zu verknüpfen, werden Herr Bolte und [REDACTED] das Projekt am 14.10.2009 auf der Waldbaureferenten-Konferenz in Dresden vorstellen.

TOP 2 Sektor-spezifischer Arbeitsstand zur den Indikatoren

Arbeitsstand:

[REDACTED] erläutert anhand einer Power-Point-Präsentation (s. Anlage 4) den aktuellen Diskussions- und Arbeitsstand in den einzelnen Handlungsfeldern.

Aus der Diskussion ist festzuhalten:

[REDACTED] weist darauf hin, dass die Validität eines Indikators erst auf der Grundlage konkreter Indikatorenberechnungen bewertet werden kann. [REDACTED] betont, dass dieser Schritt Aufgabe des zeitparallel anlaufenden UFOPLAN-Vorhabens sein wird. Er gibt ebenfalls zu Bedenken, dass die derzeit diskutierten Indikatoren zum Handlungsfeld Biodiversität nicht tatsächlich auf Biodiversität gerichtet sind. Er mahnt ein dynamisches Leitbild beim Schutz der Biodiversität an und weist darauf hin, dass bereits heute Untersuchungen zeigen, dass durch die Erwärmung eine Erhöhung der Artenzahlen stattfindet.

[REDACTED] bittet darum, vor allem die laufenden UBA-Arbeiten unbedingt zu berücksichtigen.

Frau Hoffmann-Müller empfiehlt aus den Erfahrungen mit der Nachhaltigkeitsberichterstattung durch das StaBA eine nicht zu dezentrale Struktur für eine mögliche Berichterstattung, z.B. allein durch die unterschiedlichen Ressorts. Die Beauftragung einer neutralen Einrichtung für Daten-Sammlung, Indikatorenberechnung, Darstellung und Analyse hat dort zur Vereinfachung und Versachlichung des Verfahrens beigetragen.

Herr Rammert weist auf die mangelhafte Ausfüllung von Metadaten beispielsweise in Portal U hin und rät dazu, sich bei den Indikationsideen nicht allein auf die Sichtung der vorhandenen Daten zu stützen.

Verabredungen bis zum Ende des Projektes:

Zum allgemeinen Projektfortschritt sowie zur Frage der Ländereinbindung und der Arbeit in Kleingruppen wurde in der PAG folgender Konsens festgestellt:

- Das laufende Vorhaben sollte nicht überfordert werden. Es geht um einen Prozess, innerhalb dessen aktuelle Arbeitsstände zu dokumentieren sind. Es braucht den Mut zur Lücke, und es ist zu akzeptieren, dass die Arbeiten zum Ende des Projektes nicht in allen Handlungsfeldern gleich weit vorangeschritten sein werden. Wichtig wäre, einige Indikatoren auf Bundesebene beispielhaft auszuarbeiten und mit Daten zu untersetzen, zu zeigen, welche belastbaren Datenquellen es in den einzelnen Handlungsfeldern gibt, und so den schrittweisen Entwicklungsprozess der Indikatoren vorzustrukturieren.
- Bis zum Ende des Beratungsprojekts sollten sich die Bemühungen im Wesentlichen auf die horizontale Integration, d.h. die Einbindung der Expertise der Bundesressorts konzentrieren, um klare Signale hinsichtlich eines integrierten Prozesses an die Länder zu senden. Im weiteren Prozess sollte dann auch die vertikale Integration, d.h. die Verknüpfung zwischen Bund und Ländern, stärker gefördert werden.
- In einem ersten Schritt sollten in dem Projekt die fachlichen Grundlagen erarbeitet und damit die Voraussetzungen geschaffen werden, dass, wenn der politische Prozess weiter gediehen ist, auf diese Arbeiten zurückgegriffen werden kann. Vor diesem Hintergrund sollten sich die zu den einzelnen Handlungsfeldern arbeitenden Kleingruppen informell zusammenfinden. Da relevante Ansprechpartner in den Behörden und Einrichtungen auf Bundesebene fachliche Kontakte mit Kollegen in Länderbehörden und -einrichtungen pflegen, können Ländervertreter auf diesem informellen Wege in die Arbeit der Kleingruppen eingebunden werden.
- Mit dem Ziel der gesellschaftlichen Akzeptanz der Anpassungsindikatoren besteht auf Seiten des UBA der Wunsch nach gemischt zusammengesetzten Arbeitsgruppen, in denen nicht nur Behördenvertreter, sondern beispielsweise auch einschlägige Verbandsvertreter (denkbar wären beispielsweise in der Landwirtschaft der Industrieverband Agrar (IVA) usw.) mitarbeiten. Es ergeht die ausdrückliche Bitte an alle Ressortvertreter, einschlägig bekannte Ansprechpartner für die Indikatoren-Diskussionen zu den einzelnen Handlungsfeldern zu benennen.

Frau Mattern skizziert noch einmal den Zeitplan für die Erarbeitung der fachlichen Grundlagen für die DAS-Berichterstattung:

- Laufendes Beratungsprojekt endet Ende März 2010,
- UFOPAN-Projekt wird voraussichtlich im März 2011 enden,
- Ein Vorschlag, wie ein möglicher Indikatorenbericht aussehen könnte, soll bis April 2011 fertiggestellt werden,
- ein weiteres Forschungsprojekt wurde für den UFOPLAN 2010 beantragt (Ziel: Füllung der verbleibenden Lücken im Indikatorenset).

UBA plant, das Projekt der IMA in ihrer nächsten Besprechung im Februar 2010 vorzustellen. In der Fortsetzung wird eine regelmäßige Berichterstattung in der IMA angestrebt. Bislang wurden begleitend zur IMA keine technischen Arbeitsgruppen eingerichtet, mit denen eine intensivere Kommunikation möglich wäre.

Frau Mattern äußert die Hoffnung, dass die PAG-Mitglieder bereit sind, auch dem Folgeprojekt (UFOPLAN-Vorhaben) beratend und begleitend zur Verfügung zu stehen. Die dritte und letzte PAG-Sitzung zum Beratungsprojekt wird Anfang 2010 zur Vorstellung der Projektergebnisse stattfinden. Voraussichtlich werden für das UFOPLAN-Vorhaben ebenfalls drei Sitzungen der PAG anberaumt werden. Von den PAG-Mitgliedern wird Zustimmung signalisiert. UBA wird aber selbstverständlich für das Folgeprojekt separat einladen.

TOP 3 Rundtischabfrage

Herr Linke berichtet über die in Brandenburg gegründete Interministerielle Arbeitsgruppe zu Klimawandel (IMAG). Begleitend zu diesem Prozess hat das LUA Projekte vergeben, so u. a. an die FH Eberswalde zu Böden. Das LUA begleitet ebenfalls das BMBF-finanzierte regionale KLIMZUG-Projekt „INKA BB“ und hat auch das mittlerweile abgeschlossene BfN-finanzierte Projekt „Klimawandel und Schutzgebiete“ begleitet. [REDACTED] berichtet für Brandenburg über die Entwicklung von regionalen Indikatoren zu den Klimaauswirkungen auf die Böden („Schwellenwerte“ für Klima-bedingte Änderungen der Bodenzustände). Im Rahmen des Projekts wurden auch bereits Phänologiedaten ausgewertet. Es sollen besondere Empfindlichkeiten innerhalb Brandenburgs beschrieben werden. Das LUA-Projekt wird bis Ende November 2009 abgeschlossen sein. Das Projekt zum Vergleich der Brandenburg-relevanten Aussagen der in Deutschland genutzten Regionalmodelle REMO, Wettreg, CLM und STAR läuft noch.

Herr Müller-Westermeier weist auf die Arbeiten des DWD zur Phänologie hin. Der DWD veröffentlicht jährlich seine Klimastatusberichte. Der neueste Bericht wird in Kürze auf der Internetseite des DWD verfügbar sein.

[REDACTED] weist auf belastbare Daten zur Tierhaltung sowie zu Tierschutzfragen und zu Tierernährung hin. Auswirkungen des Klimawandels auf potenzielles Tierfutter und auf Hochleistungstiere sind beschrieben. Die Entwicklungen im Bereich Vektoren sind insgesamt gut nachvollziehbar; schwieriger ist die Situation bei den Erregern, da es hier starke Überdeckungen durch Globalisierungseffekte gibt. [REDACTED] steht mit den Projektbearbeitern diesbezüglich in Kontakt.

Frau Ochmann (Brandenburgisches Ministerium), die Herrn Seidler vertritt, verweist auf den Bericht von [REDACTED] (LUA).

[REDACTED] (Forschungsinstitut zu Kulturpflanzen) berichtet von zahlreichen Arbeiten, im Rahmen derer Daten zum Kulturpflanzenanbau (PSM-Einsatz und -Wirksamkeit, Erträge, Phänologie von Ackerpflanzen) spezifisch auf die Zusammenhänge mit dem Klimawandel ausgewertet werden. In zwei Jahren sind hierzu konkrete Ergebnisse zu erwarten.

Frau Hoffmann-Müller: Der nächste Indikatorenbericht des Statistischen Bundesamtes zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland wird 2010 erscheinen, ggf. bereits Mitte des Jahres (als Baseline für die nächste Legislaturperiode); es wird voraussichtlich einen neuen Indikator zum Konsum der privaten Haushalte geben. Auf internationaler Ebene wird in der Statistik derzeit über die Konsequenzen aus dem Abschlussberichts der sog. Stiglitz Kommission zum Thema „Messung der wirtschaftlichen Leistung und des sozialen Fortschritts“ (erstellt im Auftrag von Präsident Sarkozy) diskutiert. Es geht im Kern um eine Erweiterung des BIP um die Aspekte von Wohlfahrt und Lebensqualität sowie Umwelt und Nachhaltigkeit. Im Zusammenhang mit dem Klimaproblem wird dort u.a. die Aufnahme eines CO₂ footprint-Indikators vorgeschlagen. Auf der europäischen Ebene wird noch in 2009 ein aktualisierter Monitoring Bericht zu den Nachhaltigkeitsindikatoren der EU vorgelegt (Eurostat: Measuring progress towards a more sustainable Europe). Bezüglich der Bewertung der Indikatorenentwicklung nimmt der Bericht Elemente der in der deutschen Nachhaltigkeitsberichtserstattung entwickelten Methodik auf.

Herr Augustin weist darauf hin, dass im Dezember im UBA ein UMID-Themenheft zum Thema „Klimawandel und Gesundheit“ erscheinen wird, das einen Überblick über die Arbeit aller einschlägigen Bundesbehörden zu diesem Thema enthalten wird.

Frau Schroth berichtet aus Hessen, dass die Anpassungsstrategie bis Herbst/Jahresende 2010 erstellt werden soll; es wurde ein umfangreiches Forschungsprogramm zum Thema Klimafolgen und -anpassung auf den Weg gebracht, wobei die Projekte mit Laufzeit zwischen 3 und 5 Jahren erst jetzt anlaufen bzw. vor kurzem angelaufen sind.

In Thüringen wurde die Anpassungsstrategie im Mai 2009 der Öffentlichkeit vorgestellt (*Herr Pfannschmidt*), konkrete Maßnahmen müssen aber noch ausgearbeitet werden.

Im BfN gibt es nach wie vor keine Aktivitäten zur Indikatorenentwicklung im Thema Anpassung (*Herr Dröschmeister*). Es wurde ein umfassendes Vorhaben zum Thema „Klimawandel und Biologische Vielfalt“ für den UFOPLAN 2010 beantragt, derzeit läuft ein Vorhaben zur Modellierung der Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Vögel.

■: In Brandenburg gibt es seit 2008 bereits einen Maßnahmenkatalog zur Klimaanpassung; bis zum Jahresende wird an einem Modellvergleich zur Szenarienentwicklung gearbeitet; das nun in Brandenburg gestartet KLIMZUG-Projekt widmet sich u.a. Indikatoren zur Anpassungskapazität von Schutzgebieten; das Land veröffentlicht jährlich einen Datenbericht zum Klimaschutz, der aber im Wesentlichen auf LIKI und leicht verfügbaren Daten beruht.

Da ■ die Sitzung frühzeitig verlassen musste, wird um die Nachreichung einer Kurzinformation zu den aktuellen Entwicklungen in LIKI gebeten (derzeit enthält der LIKI-Satz nur einen Indikator zum Klima – Apfelblüte).

■ weist darauf hin, dass in der agrarrelevanten Klimaforschung unter dem Stichwort Nachhaltige Landwirtschaft ein Schwerpunkt auf die Indikation der Auswirkungen landwirtschaftlicher Bewirtschaftung gelegt wird. Großes Ziel ist es, Biodiversitätsfragen stärker in Nutzungssysteme einzubinden. Die modellgestützten Indikatoren-Entwicklungen werden hier eher kritisch gesehen; Indikatoren auf empirischer Datengrundlage werden aus praktischer Sicht bevorzugt. Als Beleg hierfür können die seit 1996 laufenden Langzeituntersuchungen von Wildpflanzen gesehen werden (Weiterentwicklung von Phänologieindikatoren).

Frau Mattern weist auf eine Statuskonferenz zur Anpassungsforschung im UBA/Dessau am 26./27.11.2009 in, in deren Rahmen ca. 30 Projekte zum Thema Anpassung vorgestellt werden. Am 26.11.2009 werden die Projekte, unter anderen auch dieses Indikatoren-Projekt unter Beteiligung der Öffentlichkeit präsentiert. Hierfür wird *Frau Mattern* eine Einladung an alle PAG-Mitglieder schicken. Am 27.11.2009 werden die Auftragnehmer und Projektbetreuer des UBA unter Ausschluss der Öffentlichkeit Möglichkeiten von Synergien zwischen den Projekten und der Synthese von Ergebnissen herausarbeiten.

Frau Mattern schließt die Sitzung mit einem Dank an alle Teilnehmer für die konstruktiven Beiträge.

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zum Handlungsfeld „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“ – Hintergrundpapier

Autor: Bosch & Partner GmbH, [REDACTED]
im Auftrag des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Stand: 28.01.2013

1. Indikatorenauswahl

Für das Handlungsfeld „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“ (VE) werden folgende Indikatoren vorgeschlagen:

– 4 Impact-Indikatoren:

- VE-I-1: Schiffbarkeit der Binnenschiffahrtsstraßen – Wasserstraßengebiet Rhein
- VE-I-2: Güterumschlag der Binnenschiffahrt
- VE-I-3: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle
- VE-I-4: Straßenzustand

– 2 Response-Indikatoren:

- VE-R-1: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe
- VE-R-2: Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen

2. Beteiligungen

Da die DAS-Indikatoren primär auf vorhandenen Datenquellen und bereits existierenden bzw. in Diskussion befindlichen Indikatoren aufbauen sollen, war die Beteiligung von Fachexperten zu den DAS-Handlungsfeldern eine der wesentlichen Voraussetzungen für den Projekterfolg. Im Verlauf der Indikatorenentwicklung erfolgte die Einbindung einer großen Zahl behördlicher und nicht-behördlicher Experten im Rahmen von bilateralen Gesprächen, von auf die DAS-Handlungsfelder fokussierte Kleingruppen, von Workshops und der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe.

Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über Personen und Institutionen, die auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlicher Intensität am Diskussionsprozess um mögliche Indikatoren zum DAS-Handlungsfeld Verkehr, Verkehrsinfrastruktur beteiligt waren.

Tab. 1: Beteiligte an der Diskussion von Indikatoren im Handlungsfeld „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“

Name	Institution
Auerbach Dr., Markus	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen, Referat Referat S3 Innovationen, Klimawandel
Brunsch, Michael	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
[REDACTED]	Deutsche Bahn AG, Vorstandsressort Technik, Systemverbund und

Name	Institution
	Dienstleistungen Umweltschutzentwicklung/ -strategie
	FH Münster, FB Bauingenieurwesen (ehem. BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen Referat Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Sicherheitsanalyse)
Herrmann, Carina	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen, Referat Referat S3 Innovationen, Klimawandel
Hofmann, Petra	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Süd - Dezernat Regionales Management
Holbeck, Helga	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen, Referat S1 - Straßenzustandserfassung und -bewertung, Messsysteme
	DST-Entwicklungszentrum für Schiffstechnik u. Transportsysteme e.V.
	DB Netz AG Referat für Naturschutz, Artenschutz und Energiemanagement Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel (I.NVS 4)
Kempkens, Eckhard	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen, Referat S1 - Straßenzustandserfassung und -bewertung, Messsysteme
Köthe, Harald	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Ref WS 14: Klima, Umweltschutz für Wasserstraßen, Gewässerkunde
Kraski, Gerhard	Statistisches Bundesamt, Ref. E 306, Verkehrsunfälle
Krieger, Beata	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen
	DIW Berlin Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt
Lehmann, Rainer	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen
Ress, Bernhard	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
Roll, Eckhard	Eisenbahnbundesamt
Schepers Dr., Andreas	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen
Schmellenkamp, Cyrus	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen
	Universität Würzburg, Lehrstuhl Physische Geographie
Strietzel-Friese, Alexander	Wasser- und Schifffahrtsdirektion West
Tegethof Dr., Udo	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen, Abteilung Naturschutz, Landschaftspflege, Umweltverträglichkeit
Teichner, Tobias	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen Referat Verkehrsbeeinflussung und Straßenbetrieb
Weber Dr., Roland	BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen
Weitz, Melanie	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes Zentralstelle SUK/SEA
Willmann, Olaf	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost - Dezernat Schifffahrt
	Deutsche Bahn AG, Kommunikation

32 Die Entwicklung von Indikationsideen und die Diskussion möglicher Datenquellen fanden
33 zunächst vor allem auf bilateralem Wege mit Vertretern der datenhaltenden Institutionen und
34 der zuständigen Fachbehörden statt. Für den Bereich Straßenverkehr wurden verschiedene
35 Indikationsideen nach umfangreichen Vorarbeiten zunächst im Rahmen einer gemeinsamen
36 Sitzung im November 2010 mit Vertretern der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) disku-
37 tiert. Dabei wurden die relevanten Indikatoren für die weitere Entwicklung abgestimmt. Die
38 konkrete Ausarbeitung der Indikatoren erfolgte wiederum in bilateraler Abstimmung mit den
39 jeweiligen Experten an der BAST. Aufgrund wechselnder Zuständigkeiten innerhalb der BAST

wurden die Ausarbeitungen zusätzlich in einer Telefonkonferenz im September 2012 vorgestellt und abgestimmt.

Die Diskussion und Abstimmung der Indikationsideen und Indikatoren für das Themenfeld Schifffahrt erfolgten im Rahmen bilateraler Kontakte und Gespräche. In die Abstimmungen waren auch Vertreter des Projektes KLIWAS von der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) eingebunden. Die Diskussion möglicher Datenquellen für den Bereich Schienenverkehr erfolgte ebenfalls im Rahmen bilateraler Gespräche, führte aber nicht zur Entwicklung diesbezüglicher Indikatoren.

3. Thematische Einordnung der Indikatoren, diskutierte Indikationsmöglichkeiten

3.1 Indikationsfelder

Im Vorfeld der Diskussion konkreter Indikatoren wurden die thematischen Felder, die bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt werden sollten, beschrieben. Sie wurden aus Literaturrecherchen und Expertengesprächen abgeleitet. Die Indikationsfelder auf der Impact-Ebene wurden im Rahmen von Expertengesprächen priorisiert. Nachstehende Tabelle liefert einen Überblick über die Indikationsfelder und die Zuordnung der vorgeschlagenen Indikatoren zu den Indikationsfeldern bzw. thematischen Teilaspekten. Die für die Indikatorenarbeit priorisierten Indikationsfelder sind grau hinterlegt.

Tab. 2: Indikationsfelder zum Handlungsfeld „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“

Indikationsfeld	Thematischer Teilaspekt	Indikatoren
Impacts		
Verkehrsnachfrage	Änderung der Verkehrsströme Veränderung der Verkehrsmittelwahl	Indikationsfeld wurde nicht für die weitere Bearbeitung priorisiert.
Verkehrsablauf	Behinderung und Unterbrechung des Personen- und Wirtschaftsverkehrs auf Straße, Schiene, Wasser und in der Luft	
	Eingeschränkte Erreichbarkeit / Versorgungsengpässe im Ereignisfall	
	Abnahme winterlicher Verkehrseinschränkungen	
	Beeinflussung von Öffentlichen Transportmitteln	
	Beeinflussung der Seeschifffahrt und Seeschifffahrtsstraßen	
	Beeinflussung der Binnenschifffahrt	VE-I-1: Schifffbarkeit der Binnenschifffahrtsstraßen – Wasserstraßengebiet Rhein VE-I-2: Güterumschlag der Binnenschifffahrt
	Beeinflussung des Schienenverkehrs	
	Beeinflussung des Straßenverkehrs	
	Beeinflussung des Flugverkehrs	

Indikationsfeld	Thematischer Teilaspekt	Indikatoren
Verkehrssicherheit	Veränderung des Unfallrisikos	
	Veränderung des Unfallrisikos – Schifffahrt	
	Veränderung des Unfallrisikos – Straßenverkehr	VE-I-3: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle
	Veränderung des Unfallrisikos – Flugverkehr	
Verkehrsinfrastruktur	Beeinflussung durch extreme Wetter- / Witterungsereignisse und ihre Folgen – alle Verkehrsträger	
	Beeinflussung durch extreme Wetter- / Witterungsereignisse und ihre Folgen – Schienenverkehr	
	Beeinflussung durch extreme Wetter- / Witterungsereignisse und ihre Folgen – Straßenverkehr	VE-I-4: Straßenzustand
	Beeinflussung durch extreme Wetter- / Witterungsereignisse und ihre Folgen – Flugverkehr	
	Beeinflussung durch extreme Wetter- / Witterungsereignisse und ihre Folgen – Schifffahrt	
	Beeinflussung durch extreme Wetter- / Witterungsereignisse und ihre Folgen – Rohrleitung	
Verkehrswirtschaft	Beeinflussung der Wettbewerbsfähigkeit	Indikationsfeld wurde nicht für die weitere Bearbeitung priorisiert.
	Beeinflussung der Logistik	
Responses		
Verkehrssteuerung und -management	Beeinflussung der Verkehrsentstehung	
	Mobilitätsmanagement	
	Optimierung des Verkehrsmanagements	
	Verbesserung des Risikomanagements	
Anpassung der Verkehrsinfrastruktur	Finanzierung und Versicherung	
	Bewirtschaftung und Pflege	VE-R-2: Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen
	Wartung und Instandhaltung	
	Planerische Optimierung der Verkehrsinfrastrukturen	
	Technische Optimierung der Verkehrsinfrastrukturen	
Technische Optimierung der Fahrzeuge	Optimierung von Kfz	
	Optimierung von Schienenfahrzeugen	
	Optimierung von Schiffen	VE-R-1: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe
Erweiterung des Monitorings im Verkehrswesen	Monitoring vulnerabler Infrastrukturen	
	Monitoring von Risikofaktoren	
Erweiterung der Forschung im Verkehrswesen	Untersuchung von Rahmenbedingungen	
	Untersuchung physischer Auswirkungen und Risiken	

Indikationsfeld	Thematischer Teilaspekt	Indikatoren
	Untersuchung wirtschaftlicher Auswirkungen und Risiken	
	Entwicklung und Verbesserung zukunftsgerichteter Analysen	
	Untersuchung des Anpassungsbedarfs	
	Bewertung von Anpassungsoptionen	
	Entwicklung von Anpassungsoptionen	

3.2 Erläuterungen zu Indikationsideen und Indikatoren zum Handlungsfeld „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“

In Deutschland wurden im Zusammenhang mit Wirkungen des Klimawandels auf den Verkehrsbereich bislang vor allem Auswirkungen auf die Schifffahrt diskutiert, auch mit Blick auf die Probleme der Niedrigwasserperioden in den Jahren 2003 und 2006. Im Projekt „KLIWA“ der Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem DWD wurden seit 1999 die künftigen Entwicklungen des Wasserhaushaltes untersucht und bewertet, um daraus möglicherweise resultierende Gefahren und Risiken erkennen zu können und Handlungsstrategien und -konzepte zu erarbeiten. Im aktuellen Ressortforschungsprojekt „KLIWAS“ des BMVBS untersuchen vier Fachbehörden des Ministeriums (DWD, BSH, BfG, BAW) seit März 2009 die Folgen des Klimawandels für Wasserstraßen und für die Schifffahrt und entwickeln entsprechende Anpassungsstrategien. An verschiedenen Stellen des aktuellen F+E-Vorhabens wurde im Rahmen der Indikatorenableitung und -entwicklung der Kontakt zum Projekt „KLIWAS“ hergestellt. Im Zusammenhang mit dem Handlungsfeld „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“ ging es dabei z. B. in Gesprächen mit der Universität Würzburg / Institut für Geographie um Anregungen für die Entwicklung von Indikationsideen zum Themenbereich Auswirkungen von Niedrigwasser auf die Binnenschifffahrt und mögliche Anpassungsmaßnahmen. Im Rahmen des Projekts „KLIWAS“ wird u. a. auch an der Entwicklung von Indikatoren zur Beschreibung und Beobachtung möglicher Klimawandelfolgen gearbeitet, die zukünftig ggf. in die Berichterstattung zur DAS integriert werden können. Bislang werden für den Bereich Binnenschifffahrt vor allem das Statistische Bundesamt (StaBa) sowie die Wasserschifffahrtsverwaltung als Datenquellen genutzt.

Für den Verkehrsträger Straße verstärkt die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) seit einigen Jahren ihre Forschungsaktivitäten zum Thema Klimawandel und Anpassung. Im Fokus stehen dabei unter anderem das Verhalten von Materialien des Straßen- und Ingenieurbaus bei häufigeren und intensiveren Hitzeperioden und Trockenheit oder die Auswirkungen von Starkregen auf die Befahrbarkeit von Bundesstraßen und -autobahnen sowie die Standfestigkeit von Böschungen. Die Forschungsaktivitäten erfolgen z. T. auch eingebettet in die internationalen Forschungsaktivitäten im Rahmen des EU-Programms ERA-NET ROAD. Die Indikatorentwicklung für den Verkehrsträger Straße erfolgte in enger Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachabteilungen der BASt. Dabei konnte auch auf im Verantwortungsbereich der BASt aufgebaute Datensätze z. B. zur Zustandserfassung und -bewertung zugegriffen werden. Bundesweite Daten konnten für den Verkehrsträger Straße darüber hinaus aus der

Unfallstatistik des StaBa bezogen werden sowie aus Informationen des BMVBS zum Straßenunterhalt. Für andere Indikationsideen, z. B. im Zusammenhang mit Streckenwartung bzw. Schadensbehebung und Instandhaltung an Bundesfernstraßen, konnten keine bundesweiten Datenquellen ermittelt werden. Eine Schwierigkeit besteht darin, dass Informationen zu konkret durchgeführten Maßnahmen bei den Straßenbauverwaltungen der Länder liegen.

Für den Verkehrsträger Schiene steht die Auseinandersetzung mit dem Themenfeld Klimawandel und Anpassung noch am Anfang. Im Zusammenhang mit den Anforderungen für die Genehmigung von Aus- und Neubauvorhaben durch das Eisenbahnbundesamt (EBA) werden derzeit zwei unterschiedliche Wege zur Einbeziehung möglicher Anpassungsmaßnahmen geprüft. Zum einen werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung Aussagen zur „Klimafestigkeit“ von Projekten gefordert, d. h. es muss nachgewiesen werden, dass ein Projekt sowie die zu leistenden Kompensationsmaßnahmen auch unter Berücksichtigung des Klimawandels ihre Funktion erfüllen können (z. B. Überschwemmungsbereiche, Freiborden an Dämmen oder Brücken u. ä.). Des Weiteren wird derzeit durch das EBA bzw. durch die Deutsche Bahn AG (DB) geprüft, welche Regelwerke oder technischen Leitlinien, die für Investitionen in Infrastrukturen oder Fahrzeuge zu berücksichtigen sind, klimabezogene Vorgaben enthalten, und welche Möglichkeiten bestehen, diese an sich ändernde klimatische Rahmenbedingungen anzupassen. Die Datenlage sowohl auf behördlicher Seite als auch auf Seite der Verkehrsunternehmen reicht für eine Bildung von Indikatoren mit Anpassungsbezug für den Schienenverkehr aber nicht aus. Direkte Anfragen bei EBA, DB Netz AG und Deutsche Bahn AG haben ergeben, dass für diverse Indikationsideen zu möglichen Klimawandelfolgen (Wetter- und witterungsbedingte Störungen der Schieneninfrastruktur, Wetter- und witterungsbedingte Störungen von Oberleitungen bzw. des Stromnetzes) sowie zu möglichen Anpassungsmaßnahmen (Bahnstrecken mit optimierungsbedürftigem Unterbau, funkenflugminimierte Bremstechnik von Güterwägen, klimatisierte Personenwägen im Regionalverkehr) keine Daten in der erforderlichen Form oder Detailtiefe vorliegen. Bestehende Datensätze der Deutschen Bahn AG zum Störungsgeschehen reichen nicht aus, um einen nachprüfbaren Zusammenhang zwischen Störungsursachen und entsprechenden Witterungseinflüssen herzustellen. Es wird daher keine Möglichkeit für die Entwicklung eines Indikators für den Schienenverkehr gesehen.

Für den Luftverkehr kommen verschiedenen Analysen zu dem Ergebnis, dass dieser nur bedingt von möglichen Klimaänderungen betroffen sein wird (s. DAS 2008, S. 38). Für diesen Verkehrsträger wurden aus diesem Grund keine Indikatoren zu möglichen Klimawandelfolgen und Anpassungsmaßnahmen entwickelt.

• **Impact-Indikatoren:**

Für das Indikationsfeld „Verkehrsnachfrage“ gelten Veränderungen bei der Verkehrsmittelwahl oder eine geänderte Richtung von Verkehrsströmen als mögliche Auswirkungen. Grundsätzlich können beide Aspekte datenbasiert dargestellt werden, z. B. ausgehend von den Mobilitätserhebungen (Mobilität in Deutschland, KONTIV) oder von Beförderungsstatistiken des StaBa, bzw. auf der Basis von Verkehrszählungen wie der Straßenverkehrszählung.

Beide Sachverhalte werden aber durch komplexe Zusammenhänge beeinflusst und lassen sich nicht mit Bezug zum Klimawandel interpretieren. Die Indikatorendiskussion blieb diesbezüglich ohne Ergebnis.

Das Indikationsfeld „Verkehrsablauf“ und die darin enthaltenen Sachverhalte lassen sich vorrangig anhand von Daten zu Verkehrsbeeinträchtigungen und Störungen darstellen. Für den Bereich der Binnenschifffahrt liegen hierfür geeignete Daten zu Sperrungen bzw. Einschränkungen des Schiffsverkehrs bei den Wasserschifffahrsdirektionen vor (V-I-1: Schifffbarkeit der Binnenschifffahrtsstraßen – Wasserstraßengebiet Rhein). Diese Auswirkungen schlagen sich auch in der Menge der transportierten Güter nieder (V-I-2: Güterumschlag der Binnenschifffahrt). Auch für den Bereich Straße wäre eine Indikation auf der Basis von Informationen zu Straßensperrungen sinnvoll. Da Sperrungen durch die Polizei vorgenommen werden, wären als Datenquelle Einsatzstatistiken der Polizeibehörden heranzuziehen. Diese liegen allerdings im Verantwortungsbereich der Länder, eine bundesweite Datenquelle ist nicht bekannt. Informationen zu Störungen des Schienenverkehrs liegen wie oben beschrieben nicht in der erforderlichen Detailtiefe vor, um bei der Ursachenbeschreibung den Witterungseinfluss eindeutig von anderen Störungsursachen abgrenzen zu können. Dem EBA liegen keine eigenen Angaben zu Störungen des Schienenverkehrs vor.

Für das Indikationsfeld „Verkehrssicherheit“ werden Daten aus der Straßenverkehrsunfallstatistik des Statistischen Bundesamts herangezogen (V-I-3: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle). Diese schließt die Ursachen bzw. Begleitumstände der Unfälle ein und erlaubt damit wetter- bzw. witterungsbezogene Auswertungen. Eine Indikation auch zu anderen Verkehrsträgern ist im Grundsatz möglich, wurde aber aufgrund der geringen Fallzahlen von Unfällen für die Verkehrsträger Schiene und Binnenschifffahrtsstraßen und der damit verbundenen mangelnden Interpretierbarkeit im Zusammenhang mit klimatischen Faktoren nicht weiter verfolgt.

Stellvertretend für das Indikationsfeld „Verkehrsinfrastruktur“ wird ein Indikator zur Entwicklung des Straßenzustands auf der Basis von Daten der für Bundesautobahnen und -straßen durchgeführten Zustandserfassung und -bewertung dargestellt (V-I-4: Straßenzustand). Alternativ wurden Ansätze geprüft, die sich auf Kosten im Zusammenhang mit der Streckenwartung bzw. Schadensbehebung bzw. für die Instandhaltung der Verkehrswege bezieht. Die Höhe dieser Kosten ist nach Aussage von Experten aber durch eine sehr komplexe Gemengelage bestimmt und z. B. von Faktoren wie der Materialverwendung, der Verkehrsleistung oder dem Schwerverkehrsanteil abhängig. Aus diesem Grund lassen sich entsprechende Informationen nicht im Zusammenhang mit dem Klimawandel interpretieren. Von der Verwendung der Daten für einen Indikator wurde daher abgeraten. Des Weiteren wurden zu möglichen Auswirkungen auf Verkehrsinfrastrukturen Indikationsideen zu Hangrutschungen an Böschungen vorgeschlagen. Diese Auswirkungen können sich zukünftig infolge zunehmenden Wassersättigung von Böden aufgrund von niederschlagsreichen Wintern häufen und zu Störungen im (Straßen-)verkehr führen. Da allerdings die Installation einer dauerhaften Datenquelle derzeit nicht zu erwarten ist, wurde der Ansatz nicht weiter verfolgt.

• **Response-Indikatoren:**

Ausgehend von verschiedenen Forschungsarbeiten werden für die Verkehrsträger Straße sowie Binnenschifffahrt Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel diskutiert. Nur in wenigen Fällen liegen aber quantitative Informationen zu den spezifischen Maßnahmenumsetzungen vor.

Für das Indikationsfeld „Verkehrssteuerung und -management“ erscheint eine Beschränkung auf den Verkehrsträger Straße sinnvoll, da aufgrund der beinahe ausschließlichen Nutzung des Verkehrsträgers für den Individualverkehr ein besonders hoher Bedarf an Steuerung und Management besteht. Zudem fehlen für die Darstellung von verkehrssteuernden Maßnahmen bei anderen Verkehrsträgern, z. B. Engpassmanagement an Bundeswasserstraßen, bislang die Grundlagen. Für die Verkehrssteuerung an Bundesfernstraßen werden u. a. Verkehrsbeeinflussungsanlagen¹ genutzt, z. B. Wechselverkehrszeichen, mit denen kurzfristig – präventiv oder reaktiv – steuernd in das Verkehrsgeschehen eingegriffen werden kann. Im Zusammenhang mit der Anpassung an mögliche Klimawandelfolgen wurde eine Indikationsidee zum Bestand von Verkehrsbeeinflussungsanlagen in Gebieten mit zunehmenden Starkregenereignissen geprüft, die sehr kurzfristig zu Verkehrsgefährdungen führen können. Die Indikationsidee konnte aber nicht umgesetzt werden, da bislang weder eine flächendeckende Ermittlung von Starkniederschlagsbereichen durchgeführt wurde, noch detaillierte Informationen über die mit Verkehrsbeeinflussungsanlagen geregelten Strecken vorliegen.

Wesentliche und z. T. gravierende Auswirkungen des Klimawandels werden für die Verkehrsinfrastruktur der verschiedenen Verkehrsträger erwartet. Aus diesem Grund werden abhängig vom Forschungsstand zu den Verkehrsträgern zahlreiche Maßnahmen diskutiert, die auch Ausgangspunkt für das Indikationsfeld „Anpassung der Verkehrsinfrastruktur“ sein können.

Für die Binnenschifffahrt sind u. a. auch flussbauliche Maßnahmen zur Anpassung der Binnenschifffahrtsstraßen in der Diskussion, z. B. Fahrrinnenvertiefungen oder der Bau weiterer Staustufen. Diese Maßnahmen sind allerdings u. a. mit erheblichen Nachteilen für Natur und Landschaft verbunden und führen in jedem Fall zu ausgeprägten Zielkonflikten. Als Ansatzpunkt für Indikatoren sind sie daher nicht geeignet.

Für den Verkehrsträger Straße können sich zunehmende Hitzeperioden und Sonneneinstrahlung in Verbindung mit der gestiegenen Verkehrsbelastung negativ auf einen nach dem Standard der 1960er Jahre errichteten Brückentyp auswirken. Ein Vorschlag zur Indikation richtete sich auf die Darstellung der bereits ausgetauschten bzw. erneuerten Brücken dieses Typs. Da es sich bei diesen Brücken allerdings nur um einen geringen Teil des Brückenbestands handelt und die konstruktiven und Bemessungsdefizite einen Sonderfall darstellen, wurde von der weiteren Ausarbeitung der Indikationsidee abgesehen. Aus dem von der BASt beauftragten Forschungsprojekt „Auswirkungen des Klimawandels auf bestehende Spannbe-

¹ Verkehrsbeeinflussungsanlagen sind verkehrstechnische Anlagen für Zwecke des Verkehrsmanagements. Sie umfassen z. B. Verkehrslichtsignalanlagen, Wechselverkehrszeichen etc.

211 tonbrückenbauwerke“ haben sich keine neuen Ansatzpunkte für einen diesbezüglichen Indi-
212 kator ergeben.

213 Des Weiteren wurden möglich Indikationsideen unter Bezugnahme auf aktuell gültige
214 Baustandards diskutiert (z. B. Streckenabschnitte mit bestimmten Baustandards). Dabei ist
215 zu berücksichtigen, dass Straßen abhängig von der tatsächlichen Belastung nach einem
216 Zeitraum von etwa 30 bis 40 Jahren ohnehin in der Regel grundhaft, d. h. einschließlich des
217 gesamten Unterbaus erneuert und den jeweils geltenden Standards angepasst werden. Ein
218 Indikator basierend auf den verwendeten Baustandards würde daher, den Experten der BAST
219 zufolge, vor allem Auskunft über das Alter der jeweiligen Straßenabschnitte geben und keine
220 Rückschlüsse auf eine Klimaanpassung erlauben. Auch die Anpassung von Regelwerken
221 und Richtlinien im Straßenbau wurde als Ausgangspunkt für eine Indikation in Betracht ge-
222 zogen. Dabei werden regelmäßig wetter- und witterungsbezogene Faktoren berücksichtigt
223 und die Vorgaben an den aktuellen Kenntnisstand angepasst, z. B. aktuell mit Blick auf die
224 Entwässerung (Festlegung von Rohrdurchmessern). Ein weiteres Beispiel ist die kürzlich
225 erfolgte Anpassung der Frostzonenkarte. Durch die Anpassung stieg der Flächenanteil an
226 Gebieten, die eine geringere Frosthärte der Straßeninfrastruktur erforderlich machen. Aller-
227 dings finden Änderungen der Regelwerke nur in größeren Zeitabständen statt. Eine Indi-
228 katordarstellung erscheint daher wenig zielführend.

229 Grundsätzlich möglich wären Indikatoren zur Ausbildung des Straßenbelags auf der Grund-
230 lage von Daten der Zustandserfassung und -bewertung. Allerdings bestehen derzeit noch
231 Wissensdefizite darüber, welche Belagsart (Beton-Fahrbahn bzw. Asphalt-Fahrbahn) unter
232 den sich ändernden klimatischen Rahmenbedingungen die Anforderungen dauerhaft besser
233 erfüllt. Eine Bewertung des Sachverhalts ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich, weshalb
234 die Indikationsidee nicht weiter verfolgt wurde.

235 Im Zusammenhang mit Starkregenereignissen kann die bauliche Ausführung von Strecken-
236 abschnitten mit offenporigem Asphalt (OPA) zu einer besseren Straßenentwässerung und
237 zur Vermeidung von Aquaplaninggefahren beitragen. Aufgrund des größeren Aufwands für
238 den Einbau von OPA fallen bei der Herstellung höhere Kosten an. Der Einbau von OPA wird
239 aufgrund der Kosten-Nutzen-Relation nicht als eine Maßnahme gesehen, die generell für die
240 Anwendung im gesamten Netz der Bundesautobahnen empfohlen werden kann. Daher wur-
241 de auch diese Indikationsidee mit einem alleinigen Bezug zu OPA nicht weiterverfolgt. Eine
242 weitere Indikationsidee, die neben Veränderungen des Straßenbelags auch andere Maß-
243 nahmen zur Entschärfung von wasserabflussschwachen Bereichen berücksichtigt hätte, z. B.
244 die Verlagerung von Querneigungswechseln in Straßenabschnitte mit Längsgefälle, wurde
245 umfänglich diskutiert, konnte dann aber aufgrund methodischer und datentechnischer
246 Schwierigkeiten nicht umgesetzt werden.

247 Mit Blick auf Bewirtschaftung und Pflege von Straßenverkehrsinfrastrukturen wird ein Indika-
248 tor unter Bezug auf den Winterdienst vorgeschlagen (V-R-4: Streumittelverwendung auf
249 Bundesstraßen und -autobahnen). Alternativ wurde geprüft, ob eine Indikation anhand des
250 Verbrauchs von Salzlösung an Taumittelsprühanlagen die Anforderungen an den Winter-
251 dienst besser darstellen kann, da sie unter festen Parametern zum Einsatz kommen und die
252 Daten somit über die Jahre eine bessere Vergleichbarkeit aufweisen können. Dieser Ansatz

253 wurde aber nicht weiter verfolgt, da Taumittelsprühanlagen anders als der Winterdienst nicht
254 zur Entfernung von Schnee- und Eis aufgrund von Niederschlägen eingesetzt werden, son-
255 dern vielmehr an gefährdeten Straßenbereichen, vor allem an Brücken, verhindern sollen,
256 dass bei hoher Luftfeuchtigkeit durch windbedingte Verdunstungskälte Eisglätte unter Wät-
257 terbedingungen entsteht, die Autofahrer als ungefährlich einschätzen. Hinzu kommen Ein-
258 schränkungen der Dateninterpretation, u. a. da aus Wartungsgründen die Taumittelsprühan-
259 lagen auch in den Sommermonaten betrieben werden.

260 Für den Verkehrsträger Schiene wird vor allem im Zusammenhang mit Starkregenereignis-
261 sen und Hochwassern damit gerechnet, dass Bahnböschungen, Schienenunterbau, Entwäs-
262 serungssystemen, Brücken und Signaleinrichtungen stark betroffen sind. Eine mögliche Indi-
263 kation könnte z. B. auf die Qualität des Unterbaus von Bahnstrecken abzielen, d. h. ob dies-
264 bezüglicher Optimierungsbedarf besteht. Nach Angaben des Eisenbundesamts ist die dies-
265 bezügliche Datenlage allerdings als ungünstig einzustufen. Die Indikationsidee wurde daher
266 zurückgestellt.

267 Das Indikationsfeld „Technische Optimierung der Fahrzeuge“ umfasst für die Verkehrsträger
268 Straße und Schiene vor allem die Ausrüstung der Fahrzeuge mit Klimaanlage. Da diese für
269 Kfz bereits seit einigen Jahren Standard sind, wurde ein diesbezüglicher Indikator bereits im
270 Rahmen des Expertenworkshops des Beratungsprojekts ausgeschlossen. Eine Indikation für
271 Schienenfahrzeuge könnte sich vor allem auf Fahrzeuge des Regionalverkehrs beziehen,
272 denn der Fuhrpark des Fernverkehrs ist standardmäßig mit Klimaanlage ausgestattet. In-
273 formationen hierzu können von der Deutschen Bahn AG aber nicht zur Verfügung gestellt
274 werden.

275 Für den Bereich Binnenschifffahrt werden u. a. auch ein geändertes Schiffsdesign oder eine
276 langfristige Umstrukturierung der Flotte als Maßnahmen diskutiert. Aufgrund der günstigen
277 Datenlage wird das Indikationsfeld für den Bereich Binnenschifffahrt anhand der Flottenton-
278 nage dargestellt (V-R-1: Transportkapazität der Binnenschifffahrtsflotte).

279 Die Indikationsfelder mit Bezug zu Monitoring bzw. Forschung sind grundsätzlich nur schwie-
280 rig auf der Basis leicht interpretierbarer und regelmäßig verfügbarer quantitativer Daten dar-
281 zustellen. Für den Bereich Straßenverkehr wurde diskutiert, einen Indikator unter Bezug-
282 nahme auf die Verbreitung so genannter Achslastmessgeräte zu entwickeln. Diese können
283 zur Überwachung der Zuladung des Schwerlastverkehrs dienen, der in besonderem Maß bei
284 hohen sommerlichen Temperaturen für die Bildung von Spurrillen verantwortlich ist. Hinter-
285 grund der Diskussion bildet das Ergebnis einer Untersuchung des BMVBS, wonach etwa
286 30 % der kontrollierten Lkw die max. zulässige Achslast von 40 Tonnen überschreiten. Damit
287 überschreiten diese Lkw den Auslegungsfall der Straßenplanung und führen, insbesondere
288 mit Blick auf Brücken, zu einer Überbeanspruchung und einer verringerten Haltbarkeit der
289 Straßeninfrastruktur. Bislang sind allerdings erst etwa 13 Waagen bundesweit im Einsatz.
290 Aufgrund der hohen Investitionskosten ist nicht mit einem verbreiteten Einsatz zu rechnen,
291 zudem kann die Maßnahme nicht allgemein zur Anwendung empfohlen werden. Die Indikati-
292 onsidee wurde daher nicht weiter verfolgt.

3.3 Schnittstellen des Handlungsfelds „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“ mit anderen DAS-Handlungsfeldern

Eine wichtige Schnittstelle hat das Handlungsfeld „Verkehr, Verkehrsinfrastruktur“ mit dem DAS-Handlungsfeld „Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz“ (WW). Hinsichtlich Schiffbarkeit von Binnenschiffahrtstraßen können die Indikatoren zum Hochwasserabfluss (WW-I-4) und Niedrigwasserabfluss (WW-I-5) wichtige Hintergrundinformationen liefern. Eine Schnittstelle zum DAS-Handlungsfeld „Gesundheit“ besteht hinsichtlich der Auswirkungen von Hitzebelastungen (GE-I-1) auf die Konzentrationsfähigkeit der Verkehrsteilnehmer und damit das Unfallgeschehen in den Sommermonaten. Der Indikator zur Siedlungsnutzung in Hochwassergefahrenbereichen (RO-R-2) kann einen Hinweis darauf geben, ob ausgewiesene Hochwassergefahrenbereiche nach der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) bei der Projektierung von neuen Verkehrsinfrastrukturen Berücksichtigung finden.

4. Beispielhafte Indikatorenausarbeitung (hier VE-I-1)

Schiffahrtseinschränkungen am Rhein

Die Bilder der trocken gefallen Kiesflächen und die Nachrichten über den zu entschärfenden Blindgänger aus dem 2. Weltkrieg, den die niedrigen Wasserstände bei Koblenz zutage gefördert hatten, sind deutschlandweit durch die Presse gegangen. Ein überdurchschnittlich trockener Oktober und ein fast niederschlagsfreier November im Einzugsgebiet des Rheins hatten im Jahr 2011 die Pegel auf extrem niedrige Werte fallen lassen. Für die Binnenschiffahrt bedeutete das starke Einschränkungen: Die Schiffe konnten die Rheinstrecke nur noch mit stark reduzierter Ladung oder mitunter gar nicht mehr befahren.

Ob und in welchem Umfang Binnenschiffahrtsstraßen genutzt werden können, hängt entscheidend von der meteorologischen und hydrologischen Situation in ihrem Flusseinzugsgebiet ab. Die wichtigste Größe hierbei ist das Wasserdargebot. Seine Höhe und jahreszeitliche Verteilung bestimmen schon unter den aktuellen klimatischen Bedingungen die mitunter stark variierenden Abfluss- und Wasserstandverhältnisse. Es wird erwartet, dass die Häufigkeit und auch die Intensität dieser Schwankungen mit fortschreitender Klimaerwärmung zunehmen und vermehrte Extremwasserstände die Schiffahrt behindern können.

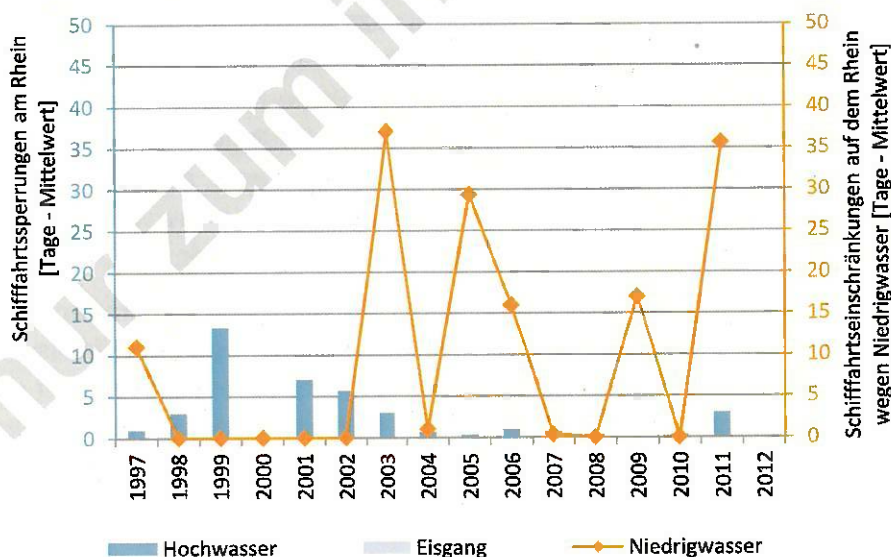
Auf freifließenden, d. h. nicht staugeregelten Abschnitten von Binnenwasserstraßen sind Wasserstandsschwankungen Teil des natürlichen Abflussgeschehens. Bei Niedrigwasser, also bei Wasserständen unterhalb bestimmter flussgebietsbezogener Schwellenwerte, ist die Binnenschiffahrt nur noch eingeschränkt möglich. Am Rhein ist hiervon vor allem das mittlere Rheintal zwischen Kaub und Koblenz immer wieder betroffen. Zu ähnlichen Niedrigwassersituationen kann es aber auch an den freifließenden Abschnitten z. B. von Weser, Elbe, Oder und Donau kommen.

Ist bei Niedrigwasser eine Schiffahrt grundsätzlich noch möglich, werden Wasserstraßen bzw. einzelne Abschnitte bei einer Überschreitung des Höchsten Schiffahrtswasserstands (HSW) oder bei stärkerem Eisgang ganz für die Schiffahrt gesperrt werden. Winterlicher

Eisgang tritt im Rheingebiet aufgrund der langsamen Fließgeschwindigkeiten vor allem auf den überwiegend staugestützten Zuflüssen auf.

Der Rhein hat in Deutschland eine herausragende Bedeutung für den Güterverkehr. Er ermöglicht einen kostengünstigen Warenaustausch, den Import und Export über die Nordseehäfen Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam, und verbindet – auch über seine Zuflüsse Neckar, Main, Mosel, Saar – wichtige industrielle Gebiete in Deutschland. Über 80% der Güterbeförderung der Binnenschifffahrt in Deutschland finden im Rheingebiet statt. Einschränkungen der Schifffahrt auf dem Rhein können daher empfindliche wirtschaftliche Auswirkungen für einzelne Unternehmen oder ganze Lieferketten nach sich ziehen, die von erhöhten Transportkosten bis zu Produktionsausfällen in Unternehmen mit Just-in-Time-Produktion reichen können.

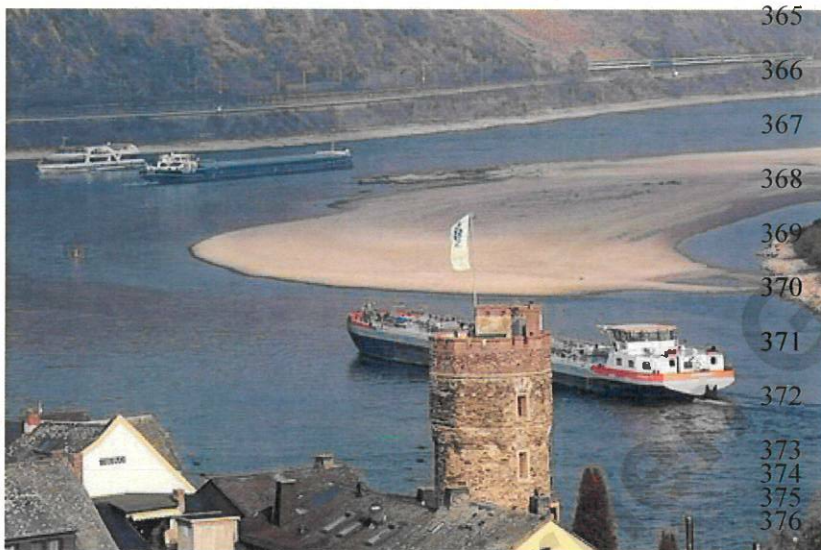
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich an die längerfristig ändernden klimatischen Bedingungen und ihre Folgen auf die Wasserstandverhältnisse anzupassen. Beispielsweise könnten in der Binnenschifffahrt in Materialverwendung, Form und Größe angepasste Schiffstypen zum Einsatz kommen, die besser mit wechselnden Wasserständen zurechtkommen. Auch organisatorische Maßnahmen wie ein Mehrschichtbetrieb auf Frachtschiffen werden diskutiert. Unternehmen, die auf die Binnenschifffahrt angewiesen sind, könnten ebenfalls, oft allerdings in engen Grenzen, vorsorgende Maßnahmen ergreifen, z. B. ihre Lagerhaltung erweitern oder alternative Lieferketten und Versorgungswege aufbauen, Transporte zeitlich flexibilisieren oder ihre Logistik insgesamt neu strukturieren. Grundsätzlich ebenfalls möglich sind größere flussbauliche Maßnahmen wie Ausgleichsbecken, Flusseinbauten, Baggermanagement etc., für die in aller Regel aber Konflikte mit u. a. wasser- und naturschutzrechtlichen Zielen und Vorgaben zu erwarten sind.



Datenquelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest und West: Verkehrsbericht bzw. direkte Anfrage

359 Kernaussage: Ausgedehnte Niedrigwasserphasen können die Schifffahrt auf dem Rhein in
360 einzelnen Jahren deutlich einschränken. Verantwortlich dafür ist aber nicht nur sommerliche
361 Trockenheit: Die Einschränkungen im Jahr 2011 sind auf einen deutschlandweit sehr regen-
362 armen Herbst zurückzuführen. An den Rheinzufüssen schränken vor allem Sperrungen we-
363 gen Hochwasser und Eisgang die Schifffahrt ein.

364 Schnittstellen: WW-I-4



[http://www.rhein-zeitung.de/
cms_media/module_img/1009/
504884_1_articlegross_
niedrigwasser_rhein.jpg](http://www.rhein-zeitung.de/cms_media/module_img/1009/504884_1_articlegross_niedrigwasser_rhein.jpg)

377



[http://p4.focus.de/img/gen/2/2/
1322320788_dfoe_33755956_177
6632_3_dpa_Pxgen_r_700xA.jpg](http://p4.focus.de/img/gen/2/2/1322320788_dfoe_33755956_1776632_3_dpa_Pxgen_r_700xA.jpg)

Indikatoren-Factsheet: Schiffbarkeit der Binnenschifffahrtsstraßen – Wasserstraßengebiet Rhein

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Südwest, West und Süd
Letzte Aktualisierung:	30.01.2013 Bosch & Partner GmbH
Nächste Fortschreibung:	

I Beschreibung

Interne Nr. VE-I-1	Titel: Schiffbarkeit der Binnenschifffahrtsstraßen – Wasserstraßengebiet Rhein
Einheit: <u>Teile A und B:</u> Anzahl	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Tage mit Schifffahrtssperrungen auf dem Rhein (Ober-, Mittel-, Niederrhein), differenziert nach den Ursachen Eissperrungen sowie Hochwasser (Überschreitungen des Höchsten Schifffahrtswasserstands) <u>Teil B:</u> Tage mit Einschränkungen der Schifffahrt auf dem Rhein (Ober-, Mittel-, Niederrhein) durch Niedrigwasser (Erreichung bzw. Unterschreitung des Gleichwertigen Wasserstands) an den Richtpegeln Maxau, Kaub und Ruhrort <u>Zusatz:</u> <u>Zusatz zu Teil A:</u> Tage mit Schifffahrtssperrungen auf den Rheinzufüssen Neckar, Main, Mosel, Saar, differenziert nach den Ursachen Eissperrungen sowie Hochwasser (Überschreitungen des Höchsten Schifffahrtswasserstands) Einschränkungen der Schifffahrt wegen Niedrigwasser sind für die Rheinzufüsse Neckar, Main, Mosel, Saar aufgrund der durchgängigen Stauregelung nicht relevant und werden nicht dargestellt.
Zusatz zu Teil A: Anzahl	Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Tage mit Schifffahrtssperrungen wegen Eisgang auf dem Rhein (Ober-, Mittel- und Niederrhein) = Mittelwert der Anzahl der Tage mit Schifffahrtssperrungen wegen Eisgang Tage mit Schifffahrtssperrungen wegen Hochwasser auf dem Rhein (Ober-, Mittel- und Niederrhein) = Mittelwert der Anzahl der Tage mit einer Überschreitung des Höchsten Schifffahrtswasserstands <u>Teil B:</u> Tage mit Einschränkungen der Schifffahrt auf dem Rhein (Ober-, Mittel-, Niederrhein) durch Niedrigwasser = Mittelwert der Anzahl der Tage mit einer Unterschreitung des Gleichwertigen Wasserstands an den Richtpegeln Maxau, Kaub und Ruhrort <u>Zusatz:</u> <u>Zusatz zu Teil A:</u> Tage mit Schifffahrtssperrungen wegen Eisgang auf den Rheinzufüssen Neckar, Main, Mosel, Saar = Mittelwert der Anzahl der Tage mit Schifffahrtssperrungen wegen Eisgang

	Tage mit Schifffahrtssperrungen wegen Hochwasser auf den Rheinzufüssen Neckar, Main, Mosel, Saar = Mittelwert der Anzahl der Tage mit einer Überschreitung des Höchsten Schifffahrtswasserstands Analog ist die Berechnung für andere Wasserstraßengebiete möglich. Für Wasserstraßen mit einem relevanten Anteil an freien Fließstrecken ist unter Bezug auf das für die jeweilige Wasserstraße gültige Niedrigwasserkriterium ein Zusatz zu Teil B zu berechnen, analog zur Berechnungsvorschrift für Teil B <u>Zusatzangaben für die räumliche Aggregation der Daten:</u> Die Aggregation von Sperrungen wegen Überschreitungen des HSW oder wegen Eisgangs einzelner Wasserstraßenabschnitte zu einem Gesamtwert für die Wasserstraße erfolgt nach der Herangehensweise, die in der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest bereits angewendet wird. Dabei wird jeweils der maximale Zeitraum berücksichtigt, indem der Wasserstraßenabschnitt bzw. die Wasserstraße nicht durchgängig befahren werden konnte. WSD Südwest: Oberrhein, Mittelrhein, Neckar, Mosel, Saar WSD Süd: Main WSD West: Niederrhein Für die Ermittlung der Unterschreitungstage des Gleichwertigen Wasserstands (GW) an Ober-, Mittel- und Niederrhein werden die Unterschreitungstage an den Pegeln Maxau (Oberrhein), Kaub (Mittelrhein) und Ruhrort (Niederrhein) herangezogen. <u>Hinweis:</u> Die räumliche Eingrenzung des Rheingebiets, d. h. die Auswahl der Nebenflüsse Neckar, Main, Mosel, Saar erfolgt gemäß der Systematik der Wasserstraßengebiete des Stat. Bundesamts nach Fachserie 8 Reihe 4 Ausgabe 11/2011: 50-53
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto häufiger ist der Rhein (Ober-, Mittel- und Niederrhein) wegen Eisgangs oder der Überschreitung des Höchsten Schifffahrtswasserstands für den Schiffsverkehr gesperrt. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto häufiger ist die Schifffahrt auf dem Rhein (Ober-, Mittel- und Niederrhein) durch Niedrigwasser, d. h. die Erreichung bzw. Unterschreitung des Gleichwertigen Wasserstands, nur mit Einschränkungen möglich. <u>Zusatz:</u> <u>Zusatz zu Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto häufiger sind die Rheinzufüsse Neckar, Main, Mosel, Saar wegen Eisgangs oder der Überschreitung des Höchsten Schifffahrtswasserstands für den Schiffsverkehr gesperrt.

II Einordnung

Handlungsfeld:	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur
Indikationsfeld:	Verkehrsablauf
Thematischer Teilaspekt:	Beeinflussung der Binnenschifffahrt
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Die Nutzbarkeit der Binnenschiffahrtsstraßen hängt entscheidend von der meteorologischen und hydrologischen Situation im Flusseinzugsgebiet der Wasserstraße ab. Wichtigste Größe ist das Wasserdargebot im Einzugsgebiet der Binnenwasserstraßen. Seine Höhe und jahreszeitliche Verteilung bestimmen die Abfluss- und Wasserstandverhältnisse und die auch unter aktuellen Bedingungen mitunter stark variierenden Wasserstände. Hoch- und Niedrigwasser können dabei gleichermaßen zu Einschränkungen der Binnenschifffahrt führen. Im Zuge des Klimawandels könnten diese Schwankungen zunehmen. Hinzu kommen Einschränkungen durch winterlichen Eisgang, für die zukünftig aber eher mit einem Rückgang zu rechnen ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei Niedrigwasser eine Schifffahrt in der Regel mit Einschränkungen (z. B. geringere Zuladung) noch möglich ist, wohingegen die Wasserstraßen bei einer Überschreitung des Höchsten Schifffahrtswasserstands oder bei stärkerem Eisgang ganz für die Schifffahrt gesperrt werden.

Der Indikator wird räumlich auf das Wasserstraßengebiet des Rheins beschränkt (vgl. Systematik der Wasserstraßengebiete des Stat. Bundesamts nach Fachserie 8 Reihe 4 Ausgabe 11/2011: 50-53). Diese Einschränkung erfolgt vor dem Hintergrund der dominierenden Bedeutung des Rheins für den Güterverkehr, auch mit Blick auf seine bedeutenden Anschlussbeziehungen (u. a. Neckar, Main, Mosel, Saar), sowie der Tatsache, dass über 80 % der Güterbeförderung der Binnenschifffahrt im Rheingebiet stattfinden (in 2010). Eine eingeschränkte Schifffahrt der Wasserstraßen wirkt sich im Rheingebiet am deutlichsten aus und kann daher mit Blick auf die Transportbetriebe der Binnenschifffahrt stellvertretend für die Situation in Deutschland verwendet werden. Um den unterschiedlichen Konsequenzen von Niedrigwasser im Vergleich zu Eisgang bzw. Überschreitungen des Höchsten Schifffahrtswasserstands gerecht zu werden, werden die Einschränkungen durch Niedrigwasser im Indikator separat abgebildet.

Anhand des Indikators lassen sich verschiedene mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Binnenschifffahrt beobachten, der Indikator weist einen sehr engen Bezug zu klimatischen Veränderungen auf. Durch die Darstellung der Folgen für den überwiegend frei fließenden Rhein und die zusätzliche Darstellung der Auswirkungen auf die überwiegend staugeregelten Nebenflüssen im Zusatzindikator können unterschiedliche wetter- und witterungsbedingte Wirkungen dargestellt und interpretiert werden.

Eine Einbindung anderer Wasserstraßengebiete ist grundsätzlich möglich. Aufgrund der unterschiedlichen Charakteristik der verschiedenen Gebiete würde eine Aggregation zu einer starken „Nivellierung“ der interpretierbaren Befunde führen. Deswegen und aufgrund der geringeren Bedeutung der Güterschifffahrt in den anderen Wasserstraßengebieten erscheint eine Aggregation aller Wasserstraßengebiete in einem Indikator nicht sinnvoll. Die Einbeziehung anderer Wasserstraßengebiete kann sinnvollerweise über die Berechnung von Zusatzindikatoren erfolgen, sodass die unterschiedliche Situation und Entwicklung in anderen Wasserstraßengebieten berücksichtigt und bewertet werden kann.

Schwächen:

Der Indikator bezieht sich ausschließlich auf den Rhein. An anderen Flüssen wie der Elbe oder der Donau kann der Klimawandel ganz andere Auswirkungen haben als am Rhein. Eine Verallgemeinerung der Indikatorergebnisse vom Rhein für alle deutschen Binnenwasserstraßen ist daher nicht möglich; der Indikator ist als Stellvertreter für die Situation in Deutschland zu betrachten.

Auch innerhalb einzelner Flussgebiete können die Verhältnisse an den einzelnen Binnenwasserstraßen sehr unterschiedlich sein, z. B. bei einem unterschiedlichen Regulierungsgrad oder in Abhängigkeit von der Zugehörigkeit zu Ober-, Mittel- oder Unterlauf. Diese Unterschiede werden durch die Art der Datenbearbeitung (Mittelung der Beeinträchtigungen) ausgeblendet.

Grundsätzlich ist bei der Interpretation des Indikators zu beachten, dass die Sperrungen oder Einschränkungen nicht für alle Verkehrsbeziehungen des Wasserstraßengebiets zutreffen müssen. Beispielsweise können bei Schifffahrtseinschränkungen im Mittelrheintal durch Niedrigwasser die Relationen Oberrhein-Neckar, Oberrhein-Main, Niederrhein-Mosel-Saar noch problemlos befahrbar sein, sodass sich für den Gütertransport keine Schwierigkeiten ergeben.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.11: Es gilt zunächst die Bandbreite von Unsicherheiten gezielt zu verringern, um mittelfristig verlässlichere Aussagen zur Entwicklung des Wasserdargebots machen und daraus konkrete Auswirkungen für die Wasserstraßeninfrastruktur und die Schifffahrt ableiten zu können.

DAS, Kap. 3.2.14: Ein wirksames ergänzendes Mittel zur Vermeidung von Hochwasser (und gleichzeitigem Beitrag zur Grundwasserneubildung) ist die ausreichende, dezentrale Niederschlagsversickerung im gesamten Einzugsbereich der Flüsse. Die Raumordnung kann durch eine Reduzierung der Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlung und Infrastruktur, die planerische Unterstützung von Rückbau und Entsiegelung sowie Renaturierung und Wiederaufforstung geeigneter Flächen und das Hinwirken auf eine angepasste landwirtschaftliche Nutzung die Verbesserung der Versickerungsmöglichkeiten weiter vorantreiben.

Berichtspflichten:

keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest: Verkehrsberichte 2008 bis 2010 Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Süd und West: direkte Anfragen	
Räumliche Auflösung:	linienhaft	Fließgewässerbezogene Darstellung (Rhein, Neckar, Main, Mosel, Saar) durch Mittelung der Daten für einzelne Pegel bzw. Gewässerabschnitte bzw. durch Auswahl repräsentativer Richtpegel
Geographische Abdeckung:	Rheingebiet (Teilgebiete der Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Südwest, West und Süd)	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1997	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	VE-I-1_Daten_Schiffbarkeit.xlsx	

V Zusatz-Informationen

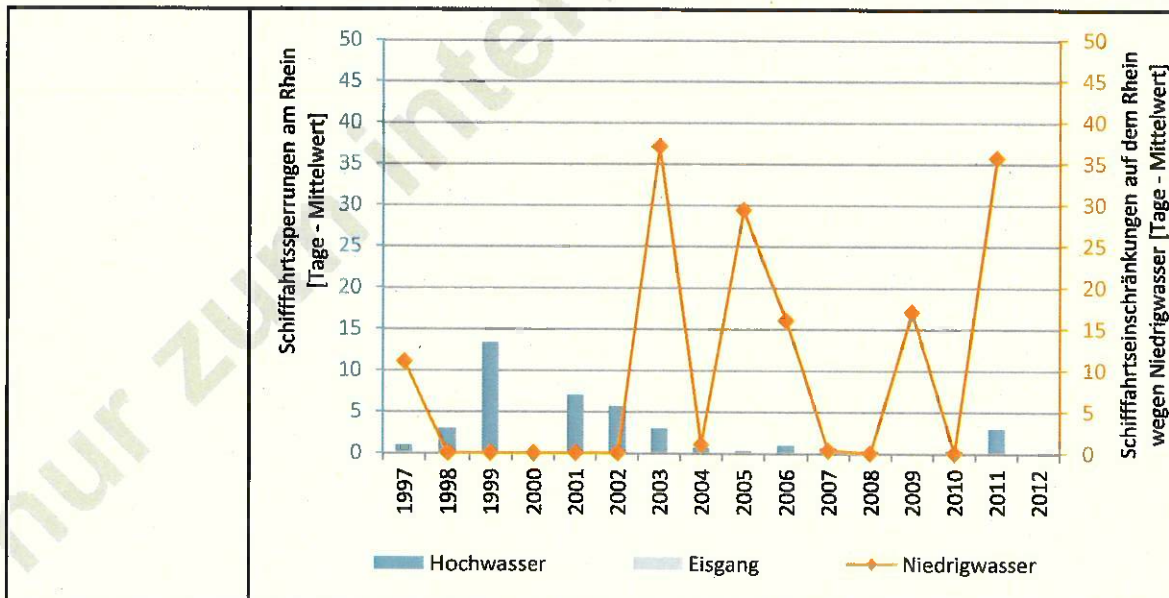
Glossar:	Höchster Schifffahrtswasserstand (HSW): Wird bei Hochwasser dieser Wasserstand erreicht, muss die Schifffahrt eingestellt werden, um zu verhindern, dass in den Uferbereichen durch die Schiffswellen Schaden entsteht (Verkehrswasserbau, Begriffe, DIN 4054). Gleichwertiger Wasserstand (GIW): Der Gleichwertige Wasserstand (GIW) ist ein Bezugswasserstand, von dem aus die vorhandenen oder angestrebten Wassertiefen des Rheins ermittelt werden können. Er hat Bedeutung sowohl für die Wasserbauverwaltungen hinsichtlich des Unterhaltungs- und Ausbauziels, als auch für die Schifffahrt bei der Wahl der Abladetiefe. Der GIW gibt den Wasserstand wider, der bei gleichwertigem niedrigem Abfluss an den einzelnen Pegeln längs des Rheins auftritt. Da die Rheinsohle sich ständig verändert wird der GIW – Wert in Abständen von 10 Jahren regelmäßig neu festgesetzt.
Weiterführende Informationen:	Seiffert T.C. & Schwieger B. 2010: Schwerpunktsetzung für den Ausbau der Bundeswasserstraßen – Zustandsanalyse für die politische Bewertung. Studie im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90 / Die Grünen, Berlin, 64 S. StBA - Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2011: Verkehr – Verkehr im Überblick 2010. Statistisches Bundesamt Fachserie 8 Reihe 1.2, Wiesbaden, 191 S. Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest 2011: Verkehrsbericht der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest 2010 – Ober- und Mittelrhein - Neckar- Mosel – Saar. Mainz, 84 S. Wasser- und Schifffahrtsdirektion West 2011: Verkehrsbericht 2010 – Wasser- und Schifffahrtsdirektion West. Münster, 86 S.

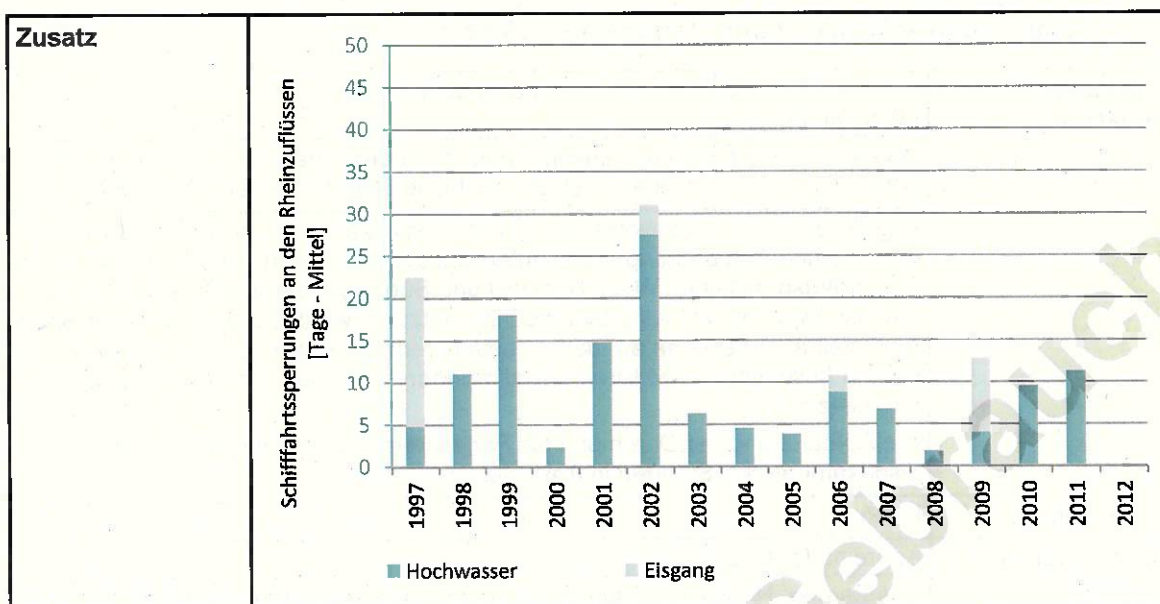
81 VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands- schätzung	Daten- beschaffung:	2	mehrere datenhaltende Institutionen
	Daten- verarbeitung:	2	Vor der Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ist eine einfache Datenaufbereitung notwendig.
	<u>Erläuterung:</u> Es wird davon ausgegangen, dass zunächst eine einfache Auswertung und Aufbereitung der in unterschiedlicher Form durch die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen West, Südwest und Süd zugelieferten Daten vorzunehmen ist. Das umfasst vor allem die Einschätzung, welche Dauer für einen Sperrungszeitraum bezogen auf den zu betrachtenden Gewässerabschnitt nach dem in Abschnitt I – Beschreibung skizzierten Vorgehen der WSD Südwest anzusetzen ist. Die Aufbereitung der Daten und die Fortschreibung des Indikators nehmen insgesamt etwa 2 Stunden in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> Neben der Zusammenführung der Daten kommt der Koordinationsstelle auch die Verantwortung für die methodischen Fragen u. a. zur räumlichen Aggregation zu. Grundsätzlich ist es wünschenswert, die Daten zur Berechnung der Zusatzindikatoren für alle Wasserstraßengebiete in Deutschland zusammenzustellen, um unterschiedliche Entwicklungen für einzelne Wasserstraßen berücksichtigen und ggf. in den Bericht zur DAS einfließen lassen zu können.		

82

83 VII Darstellungsvorschlag





3

1 Indikatoren-Factsheet: Güterumschlag der Binnenschifffahrt

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
Mitwirkung		
Letzte Aktualisierung:	30.01.2013	Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:		

2

3 I Beschreibung

Interne Nr. VE-I-2	Titel: Güterumschlag der Binnenschifffahrt
Einheit: 1.000 Tonnen	Kurzbeschreibung des Indikators: Negative Abweichung des realen Güterumschlags je Quartal gegenüber dem nach der konjunkturellen Entwicklung zu erwartenden Güterumschlag in Quartalen mit einer deutlich negativen Abweichung von mehr als -5%
Zusatz 1: Anzahl	Zusatz 1: Quartale mit einer deutlich negativen Abweichung von mehr als -5% des realen Güterumschlags gegenüber dem nach der konjunkturellen Entwicklung zu erwartenden Güterumschlag.
Zusatz 2: 1.000 Tonnen	Zusatz 2: Jährliche negative Abweichung des realen Güterumschlags gegenüber dem nach der konjunkturellen Entwicklung zu erwartenden Güterumschlag in Quartalen mit einer deutlich negativen Abweichung von mehr als -5%
	Berechnungsvorschrift: <u>Schritt 1: Zusammenfassung der Daten zum Güterumschlag zu Quartalswerten</u> Als Grundlage für die weiteren Arbeitsschritte werden die monatlich vorliegenden Werte zum Güterumschlag für die Quartale summiert. <u>Schritt 2: Ermittlung des nach der konjunkturellen Entwicklung zu erwartenden Güterumschlags je Quartal</u> Zur Berechnung des erwarteten Güterumschlags je Quartal wurde ein einfaches lineares Regressionsmodell erstellt. Dabei geht die Veränderung des Bruttoinlandsprodukts als unabhängige Variable in das Modell ein. Es resultiert somit folgende Modellgleichung: $GU = \beta_0 + \Delta BIP \cdot \beta_1$ Dabei bezeichnet GU den geschätzten erwarteten Güterumschlag und ΔBIP die Veränderung des Bruttoinlandsprodukts. Die für die Erstberechnung verwendeten Daten umfassen den Zeitraum vom 1. Quartal 1993 bis zum 3. Quartal 2010. Unter Verwendung dieser Daten ergeben sich folgende Regressionskoeffizienten: $\beta_0 = 66468,7$ $\beta_1 = 1281,1$ <u>Schritt 3: Ermittlung der Quartale mit einer deutlichen negativen Abweichung</u> Bei den für die Indikatorbildung verwendeten Daten handelt es sich um die Differenzen zwischen dem realen Güterumschlag je Quartal und dem nach der konjunkturellen Entwicklung zu erwartenden Güterumschlag je Quartal, d. h. um die Residuen des obigen Regressionsmodells. Als Quartale mit einer deutlich negativen Abweichung werden Quartale gewertet, in denen der reale Gü-

	terumschlag um mehr als 5% unter dem zu erwartenden Güterumschlag liegt. Abweichung = $(GU_{\text{real}} / GU_{\text{erwartet}} - 1) \cdot 100$ Die ermittelten Residuen des obigen Regressionsmodells für Quartale mit einer deutlich negativen Abweichung werden als Indikatorwerte dargestellt. <u>Zusatz 1:</u> Quartale mit einer deutlich negativen Abweichung = Anzahl der Quartale mit einer deutlich negativen Abweichung <u>Zusatz 2:</u> Jährliche negative Abweichung des Güterumschlags = Σ der Residuen in Quartalen mit einer deutlichen negativen Abweichung <u>Ergänzender Hinweis:</u> Für zukünftige Berechnungen des erwarteten Güterumschlags ist das verwendete Zeitfenster der eingehenden Daten gleitend so zu verschieben, dass alle neuen Zeitreihenwerte mit in die Regression aufgenommen werden, die ältesten Daten aber keine Berücksichtigung mehr finden. Neue und alte Zeitreihen, die zur Modellierung der jeweiligen Modelle verwendet werden, haben somit die gleiche Länge, d. h. die gleiche Anzahl an Quartalen.
Interpretation des Indikatorwerts:	Je höher der Indikatorwert, desto größer ist die Differenz zwischen dem nach der konjunkturellen Entwicklung zu erwartenden Güterumschlag und dem realen Güterumschlag, und desto stärker sind die Auswirkungen nicht-konjunktureller Einflüsse auf den Güterumschlag. <u>Zusatz 1:</u> Je höher der Indikatorwert, desto häufiger treten Quartale mit einer deutlich negativen Abweichung des realen Güterumschlags gegenüber dem nach der konjunkturellen Entwicklung zu erwartenden Güterumschlag auf. <u>Zusatz 2:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist die Differenz zwischen dem nach der konjunkturellen Entwicklung zu erwartenden jährlichen Güterumschlag und dem realen jährlichen Güterumschlag, und desto stärker sind die Auswirkungen nicht-konjunktureller Einflüsse auf den Güterumschlag.

II Einordnung

Handlungsfeld:	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur
Indikationsfeld:	Verkehrsablauf
Thematischer Teilaspekt:	Beeinflussung der Binnenschifffahrt
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Die Nutzbarkeit der Binnenschifffahrtsstraßen hängt entscheidend von der meteorologischen und hydrologischen Situation im Flusseinzugsgebiet der Wasserstraße ab. Wichtigste Größe ist das Wasserdargebot im Einzugsgebiet der Binnenwasserstraßen. Seine Höhe und jahreszeitliche Verteilung bestimmen die Abfluss- und Wasserstandverhältnisse und die auch unter aktuellen Bedingungen mitunter stark variierenden Wasserstände. Hoch- und Niedrigwasser können dabei gleichermaßen zu Einschränkungen der Binnenschifffahrt führen. Im Zuge des Klimawandels könnten diese Schwankungen zunehmen. Hinzu kommen Einschränkungen durch winterlichen Eisgang, für die zukünftig aber eher mit einem Rückgang zu rechnen ist.

Neben der Schifffbarkeit der Fließgewässer wirkt sich vor allem die gesamtwirtschaftliche Lage mitunter sehr stark auf den Güterumschlag aus. In einer statistischen Analyse konnte ein signifikanter Ein-

fluss der konjunkturellen Lage auf die Höhe des Güterumschlags nachgewiesen werden. Gibt es stärkere Abweichungen zwischen konjunktureller Entwicklung und Güterumschlag, sind diese in der Regel auf Einschränkungen der Schiffbarkeit der Binnenschiffahrtsstraßen zurückzuführen, die häufig durch Wetter bzw. Witterung bedingt sind.

Die Indikatorformulierung versucht, durch den Ausschluss der konjunkturellen Entwicklung als Einflussfaktor für den Güterumschlag der Binnenschiffahrt möglichst präzise auf die tatsächlichen klimabedingten Auswirkungen abzustellen. Der Indikator kann die Häufigkeit und Intensität von nicht konjunkturbedingten negativen Einflüssen auf die Binnenschiffahrt darstellen und dadurch Interpretationsunsicherheiten deutlich reduzieren.

Schwächen:

Für die Berechnung des Indikators ist die Erstellung eines Regressionsmodells notwendig, das den Zusammenhang zwischen Veränderung des Bruttoinlandsprodukts und Güterumschlag darstellt. Dieses ist jeweils mit den aktuellen Daten fortzuschreiben. Durch die Korrelation zur konjunkturellen Entwicklung konnte ein wesentlicher Einflussfaktor für die Entwicklung des Güterumschlags ausgeschlossen werden. Es sind aber weitere nicht witterungsbedingte Faktoren denkbar, die Einfluss auf den Güterumschlag nehmen können. Hier ist als Beispiel die rund einen Monat dauernde Blockade des Rheins im Mittelrheintal durch einen havarierten Säuretanker zu Beginn des Jahres 2011 zu nennen.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Ziele:

DAS, Kap. 3.2.11: Es gilt zunächst die Bandbreite von Unsicherheiten gezielt zu verringern, um mittelfristig verlässlichere Aussagen zur Entwicklung des Wasserdargebots machen und daraus konkrete Auswirkungen für die Wasserstraßeninfrastruktur und die Schifffahrt ableiten zu können.

Berichtspflichten:

keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Statistisches Bundesamt: Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt; Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	quartalsweise, seit 1993 <u>Zusatz:</u> jährlich, seit 1993	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	VE-I-2_Daten_Gueterumschlag.xlsx	

V Zusatz-Informationen

Glossar:	
Weiterführende Informationen:	BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) 2007: Schifffahrt und Wasserstraßen in Deutschland – Zukunft gestalten im Zeichen des Klimawandels. Bonn, 56 S. Rothstein, B., Scholten, A., Nilson, E., Baumhauer R. 2009: Sensitivity of bulk-cargo dependent industries to climate change – first results of a case study from the River Rhine. In: Leal Filho, W., Mannke, F. (Hrsg.) 2009: Interdisciplinary Aspects of Climate Change. Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit - Band 29, Peter Lang Verlag, Frankfurt a. Main, 507 S.

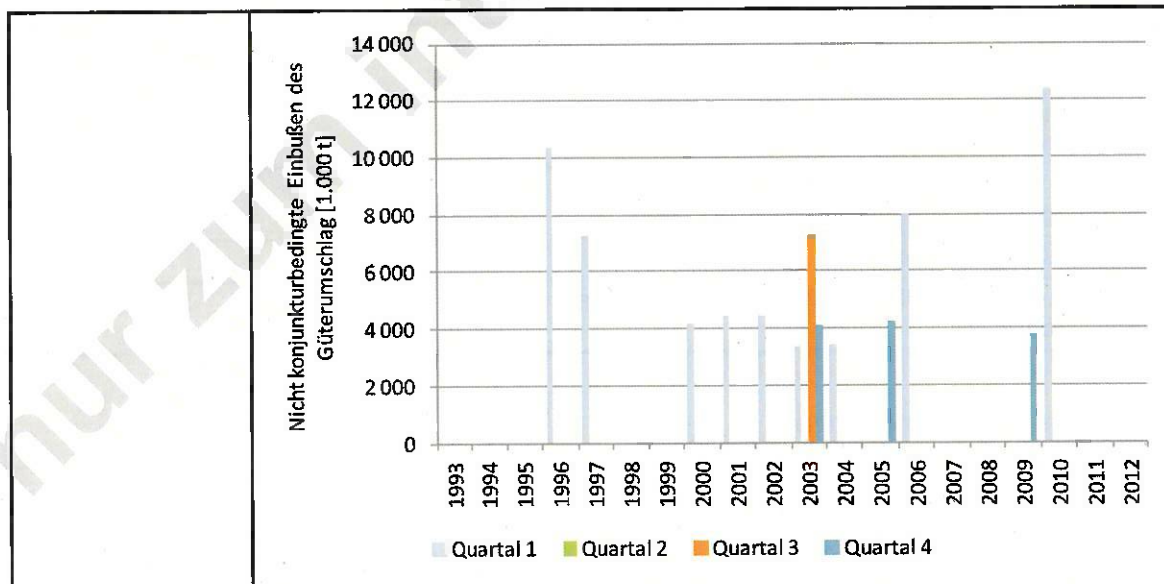
50

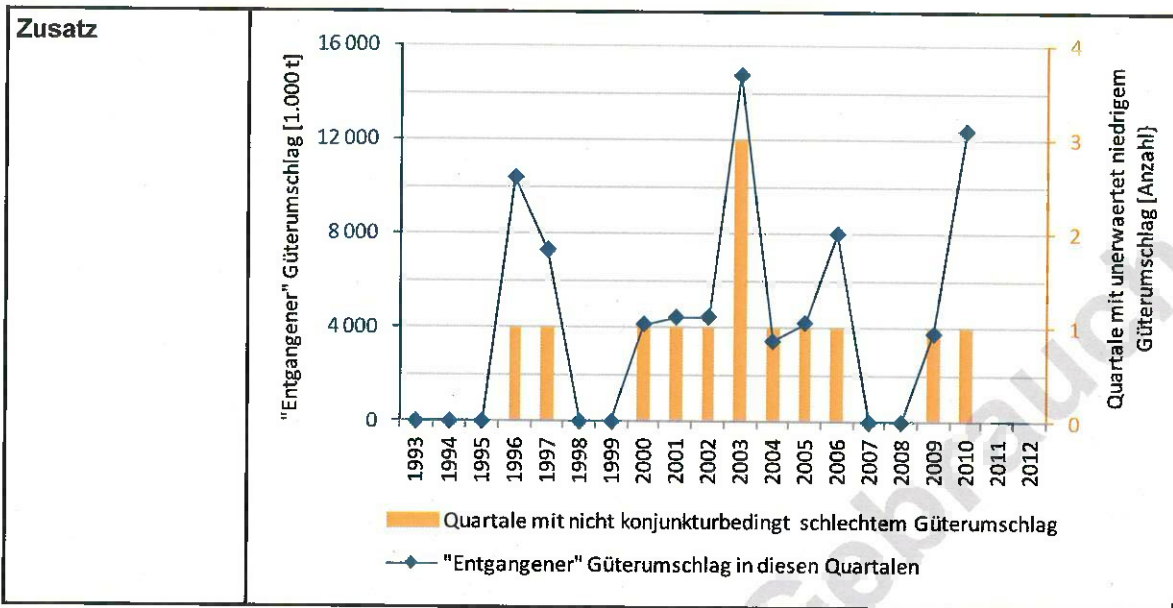
51 VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands- schätzung	Daten- beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten- verarbeitung:	3	Vor der Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ist eine komplexere Datenaufbereitung notwendig, ggf. ist ein externer Dienstleister zu beauftragen.
	Erläuterung: Als Grundlage für die Berechnung des Indikators ist eine Regressionsanalyse durchzuführen, um die Entwicklung des Güterumschlags um den Einfluss der konjunkturellen Entwicklung zu bereinigen. Die Bearbeitungszeit für die standardisierte Bereinigung einschließlich der notwendigen Qualitätsprüfungen wird von einem externen Dienstleister mit höchstens 4 Stunden veranschlagt. Bei Vorliegen der bereinigten Werte für den Güterumschlag nimmt die Fortschreibung des Indikators etwa 1 Stunde in Anspruch.		
Datenkosten	Sofern für die Erstellung der Regressionsanalyse nicht behördenintern durchgeführt werden kann sondern bei einem externen Dienstleister beauftragt werden muss, sind hierfür Kosten in Höhe von rund 200 € zu veranschlagen.		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	Erläuterung: Es wird empfohlen, zukünftige Ergebnisse aus dem Projekt KLIWAS im Hinblick auf eine Indikationsmöglichkeit zum Gütertransport der Binnenschifffahrt zu prüfen. Im Rahmen von KLIWAS wird derzeit an der Erstellung eines Indikators bzw. Bewertungsmodells für Wasserstraßen gearbeitet, das die potenzielle Transportkapazität von Binnenschifffahrtsrelationen betrachten soll. Bislang wird die diesbezügliche Datenlage als schwierig angesehen, sodass eine Realisierung des Indikators bislang nicht erfolgen konnte.		

52

53 VIII Darstellungsvorschlag





4

1 Indikatoren-Factsheet: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Bundesanstalt für Straßenwesen (Dr. Andreas Schepers)
Letzte Aktualisierung:	30.01.2013 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

2

3 I Beschreibung

Interne Nr. VE-I-3	Titel: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle
Einheit: <u>Teile A und B: %</u>	Kurzbeschreibung des Indikators: Teil A: Anteil der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden mit einer Mitverursachung durch Schnee- und Eisglätte bzw. durch Glätte bei Regen an allen Straßenverkehrsunfällen mit Personenschaden Teil B: Anteil der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden in den Sommermonaten Juni bis August bzw. im restlichen Jahr an allen Straßenverkehrsunfällen mit Personenschaden Berechnungsvorschrift: Teil A: Mitverursachung durch Schnee- und Eisglätte = Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden unter Mitverursachung durch Schnee- und Eisglätte / Gesamtanzahl der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden * 100 analog für die Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden mit einer Mitverursachung durch Glätte bei Regen Teil B: Unfälle in den Sommermonaten = Σ Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden in den Sommermonaten Juni-August / Gesamtanzahl der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden * 100 analog für die Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden im restlichen Jahr, d. h. in den Monaten Januar-Mai sowie September-Dezember
Interpretation des Indikatorwerts:	Teil A: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist der Anteil der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden, der durch Schnee- und Eisglätte bzw. durch Glätte bei Regen mitverursacht wird. Teil B: Je höher der Indikatorwert, desto höher ist der Anteil der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden in den Sommermonaten Juni-August bzw. im restlichen Jahr.

4

5 II Einordnung

Handlungsfeld:	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur
Indikationsfeld:	Verkehrssicherheit

Thematischer Teilaspekt:	Veränderung des Unfallrisikos - Straßenverkehr
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Auswirkungen auf die Unfallzahlen werden zum einen durch die zunehmende Sommerhitze (Steigerung) und die abnehmende Glättegefahr im Winter (Rückgang) erwartet. Grundsätzlich ist zu beachten, dass sich das Unfallgeschehen in der warmen und in der kühlen Jahreszeit unterscheidet: In den Monaten Oktober bis Dezember kommt es in der Regel zu den meisten Unfällen, von Januar bis März bzw. April sind die Unfallzahlen eher gering, in den Sommermonaten sind die Unfallzahlen im Jahresvergleich zwar eher durchschnittlich, allerdings ist dann der Anteil von Unfällen mit Personenschäden besonders hoch. Dieser Anteil ist in den Wintermonaten eher geringer. Die zeitlichen Unterschiede dürften auf ein unterschiedliches Verkehrsaufkommen und eine unterschiedliche Struktur der Verkehrsteilnehmer zurückzuführen sein (z. B. Beginn der Motorradsaison in der Regel im Mai), sowie auf ggf. angepasstes Fahrverhalten bei schwierigeren Straßenbedingungen im Winter und daraus resultierend eine geringere Schwere der Unfälle. Eine Abnahme der Zahlen jeweils zum Ende von Winter bzw. Sommermonaten kann auch auf eine erfahrungsbasierte Anpassung des Fahrverhaltens zurückzuführen sein (Gewöhnungseffekt).

In der DAS werden explizit zwei mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf das Unfallgeschehen genannt, die beobachtet werden sollen. Zum einen ist das eine mögliche Zunahme sommerlicher Unfälle aufgrund einer steigenden Hitzebelastung. Hinsichtlich des Einflusses sommerlicher Temperaturen hat eine Studie der Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen, die in den 1990er Jahren den Einfluss der Witterung auf das Unfallgeschehen im Straßenverkehr untersucht hat (s. ARMINGER et al. 1996), bei einem insgesamt eher schwachen Zusammenhang zwischen Witterung und Unfallgeschehen eine vergleichsweise starke Auswirkung der thermischen Belastung herausgearbeitet. Eine Erfassung sommerlicher Temperaturen unter den allgemeinen Unfallursachen bei Straßenverkehrsunfällen mit Personenschäden findet bislang allerdings nicht statt.

Zum anderen wird in der DAS angeführt, dass mit Blick auf möglicherweise steigende Wintertemperaturen als Folge des Klimawandels ggf. die Unfallgefahren aufgrund von Schnee- und Eisglätte auf Straßen abnehmen werden (DAS S. 37).

Hinsichtlich der Datenauswahl ist eine Beschränkung auf Unfälle mit Personenschaden sinnvoll, da dadurch eine Begrenzung auf gravierendere Unfälle erreicht werden kann. Durch die Formulierung als Anteil lässt sich gegenüber einer alleinigen Darstellung der Unfallhäufigkeit in absoluten Zahlen die relative Bedeutung einzelner Einflussfaktoren erkennen und dadurch ein möglicher Handlungsbedarf leichter erkennen.

Der Darstellung unter Bezug auf die Mitverursachung der Witterungseinflüsse wird gegenüber einer ebenfalls möglichen Darstellung mit Bezug zum Straßenzustand am Unfallort der Vorzug gegeben. Zwar spielt bei der Einschätzung der Unfallverursachung die Wahrnehmung der aufnehmenden Polizeibeamten eine Rolle, sodass die Informationen einer gewissen Subjektivität unterliegen; der bei der Unfallaufnahme durch die Polizeibeamten erhobene Straßenzustand ist demgegenüber die objektive Größe. Allerdings wird bei der Erfassung des Straßenzustands keine Einschätzung vorgenommen, inwieweit dieser zur Unfallentstehung beigetragen hat. Diese Statistik erfasst somit auch Straßenverkehrsunfälle, die keine wetter- oder witterungsbedingten Ursachen haben. Die Statistik mit Ausweisung der Mitverursachung der Unfälle durch wetter- oder witterungsbedingte Faktoren erscheint daher als Datenquelle besser geeignet, da sie insgesamt besser auf die darzustellende Fragestellung fokussiert. Nachteilig ist, dass aufgrund von Datenbrüchen (Änderung der Erhebungsmethodik in Bayern) die Daten erst seit 1998 bundesweit einheitlich erfasst werden und die Datenreihe somit zeitlich begrenzt ist.

Der Indikator ist bezogen auf die Auswirkungen winterlicher Glätte im Zusammenhang mit Indikator VE-R-3 Winterdienst zu sehen. Ein gleichbleibender bzw. abnehmender Trend des Unfallgeschehens

kann ggf. belegen, dass keine zusätzlichen diesbezüglichen Maßnahmen vorzunehmen sind. Für die bislang vorliegende Datenreihe ist noch kein interpretierbarer Trend festzustellen, wobei in den betrachteten Jahren in sehr unterschiedlichem Umfang Streumittel ausgebracht werden mussten. Bei der Interpretation des Indikators in seinem zeitlichen Verlauf ist dies zu berücksichtigen.

Der Indikator stellt sehr präzise auf die in der DAS formulierten Monitoringanforderungen ab. Mit dem Indikator lassen sich die Entwicklungen der relevanten Größen in einer langjährigen Zeitreihe darstellen und beobachten. Für die beiden Bestandteile „Mitverursachung durch Schnee- und Eisglätte“, „Mitverursachung der Glätte bei Regen“ reagiert der Indikator auf das Wetter- und Witterungsgeschehen des jeweiligen Jahres.

Schwächen:

In der statistischen Erfassung der einzelnen Straßenverkehrsunfälle ist das Wetter- und Witterungsgeschehen nur ein Begleitumstand der Unfallverursachung neben zahlreichen anderen unfallverursachenden Faktoren. Die Bedeutung der einzelnen Faktoren für die Unfallentstehung wird nicht bewertet und kann entsprechend nicht berücksichtigt werden.

Bei der Interpretation ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass eine Reihe von Faktoren den generellen Verlauf des Unfallgeschehens beeinflussen, z. B. der technische Fortschritt an Straßenbelag und Fahrzeugen, die Weiterentwicklung des Warnwesens, das Verkehrsaufkommen etc. Auch angepasstes Verhalten der Verkehrsteilnehmer fließt direkt in den Indikator ein, z. B. die Gewöhnungs- und Lerneffekte der Verkehrsteilnehmer, die möglicherweise nicht nur bezogen auf einzelne Jahreszeiten, sondern auch dauerhaft zu einem angepassten Fahrverhalten bei widrigen Wetterbedingungen oder z. B. zu rechtzeitiger Verwendung von geeigneten Reifen führen können. Auch die Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen fließt direkt in den Indikator ein, z. B. das Ausbringen von Streumitteln bei winterlicher Glättegefahr.

Beobachtet wird demnach nur die Entwicklung als Produkt all dieser Faktoren. Eine genaue Analyse hinsichtlich einzelner Faktoren ist anhand des Indikators nicht möglich.

Für die sommerlichen Straßenverkehrsunfälle ist anzuführen, dass im derzeitigen Kfz-Bestand Klimaanlage standardmäßig vorhanden sind. Die Untersuchung, die einen Zusammenhang zwischen Temperatur und Unfallhäufigkeit ermittelt hat (ARMINGER et al. 1996), stammt hingegen aus einer Zeit bzw. bezieht sich auf einen Zeitraum, in der nur ein kleiner Teil der Kfz mit einer Klimaanlage ausgerüstet gewesen ist. Untersuchungen über die Folgen von sommerlicher Hitze und Hitzeperioden bezogen auf den aktuellen Kfz-Bestand und zu möglichen Wirkungen der Ausrüstungen mit Klimaanlage sind nicht bekannt.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Ziele:

DAS Kap. 3.2.11: Bei steigenden Temperaturen im Winter als Folge des Klimawandels werden möglicherweise (...) Unfallgefahren aufgrund von Schnee- und Eisglätte auf Straßen abnehmen. Hier wird es darauf ankommen, durch sorgfältiges Monitoring die gegenläufigen Auswirkungen zu beobachten

Berichtspflichten:

keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Statistisches Bundesamt: Verkehrsunfälle- Zeitreihen: Unfallursachen, Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden insgesamt	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich seit 1998 1998 wurde die Datenerhebung im Freistaat Bayern geändert. Seither wird, wie auch vorher schon in den restlichen Bundesländern, die subjektiv von den Poli-	

	zei beamten am Unfallort eingeschätzte Mitverursachung des Witterungsge- schehens als Unfallursache in der Statistik geführt. Aufgrund der relativen Grö- ße Bayerns kam es dadurch auch in den bundesweiten Daten zu einem Daten- sprung, der allein durch die Veränderung der Erhebungsmethode begründet ist.
Beschränkungen:	keine
Verweis auf Daten-Factsheet:	VE-I-3_Daten_Unfaelle_Strassenverkehr.xlsx

98

99 **V Zusatz-Informationen**

Glossar:	Unfälle mit Personenschaden: Unfälle mit Personenschaden sind solche, bei denen unabhängig von der Höhe des Sachschadens Personen verletzt oder getötet wurden.
Weiterführende Informationen:	Arminger G., Bommert K., Bonne T. 1996: Einfluß der Witterung auf das Unfall- geschehen im Straßenverkehr. In: Deutsche Statistische Gesellschaft (Hrsg.) 1996: Allgemeines statistisches Archiv. 80. Band 2/1996, Vandenhoeck & Rup- recht, Göttingen: 181-206. StBA – Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 2009: Unfallentwicklung auf deutschen Straßen 2008. Begleitmaterial zur Pressekonferenz vom 8. Juli 2009 in Berlin, Wiesbaden, 43 S.

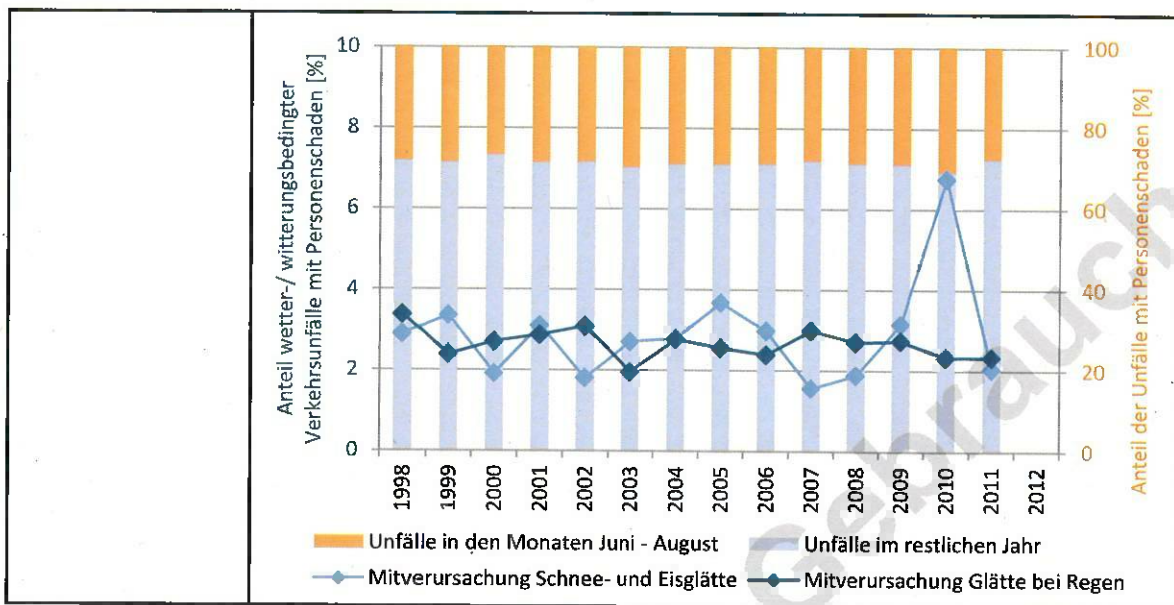
100

101 **VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten**

Aufwands- schätzung	Daten- beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institutionen
	Daten- verarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung
	<u>Erläuterung:</u> Die Fortschreibung des Indikators nimmt etwa 1 Stunde in An- spruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

102

103 VII Darstellungsvorschlag



104

5

1 Indikatoren-Factsheet: Straßenzustand

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Bundesanstalt für Straßenwesen, Referat S1 (Ernst Pullwit, Eckhard Kempkens, Helga Holbeck)
Letzte Aktualisierung:	30.01.2013 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

2

3 I Beschreibung

Interne Nr. VE-I-4	Titel: Straßenzustand
Einheit: <u>Teil A:</u> Millimeter <u>Teil B:</u> % <u>Zusatz 1:</u> Millimeter <u>Zusatz 2:</u> %	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Mittlere Spurrinnentiefe des ersten Fahrstreifens (Lkw-Spur) auf Bundesautobahnen <u>Teil B:</u> Streckenanteil der ersten Fahrstreifen (Lkw-Spur) von Bundesautobahnen mit einer Spurrinnentiefe zwischen 10 bis 20 Millimeter bzw. Streckenanteil der ersten Fahrstreifen (Lkw-Spur) von Bundesautobahnen mit einer Spurrinnentiefe größer 20 Millimeter <u>Zusatz 1:</u> Mittlere Spurrinnentiefe auf Bundesstraßen (alle Strecken und Bauweisen) <u>Zusatz 2:</u> Streckenanteil von Bundesstraßen (alle Strecken und Bauweisen) mit einer Spurrinnentiefe zwischen 10 bis 20 Millimeter bzw. Streckenanteil von Bundesstraßen (alle Strecken und Bauweisen) mit einer Spurrinnentiefe größer 20 Millimeter Berechnungsvorschrift: <u>Teile A und B sowie Zusätze 1 und 2:</u> direkte Datenübernahme; die Datenausgabe erfolgt nur in grafischer Form, die Daten müssen aus den Diagrammen „herausgemessen“ werden.
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist die mittlere Spurrinnentiefe des ersten Fahrstreifens (Lkw-Spur) auf Bundesautobahnen, und desto stärker ist die Querebenheit dieser Fahrspur in Mitleidenschaft gezogen. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist der Streckenanteil der ersten Fahrstreifen (Lkw-Spur) von Bundesautobahnen, bei denen die Spurrinnentiefe zwischen 10 bis 20 Millimeter beträgt bzw. größer als 20 Millimeter ist, und desto stärker ist die Querebenheit dieser Fahrspur in Mitleidenschaft gezogen. <u>Zusatz 1:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist die mittlere Spurrinnentiefe auf Bundesstraßen (alle Strecken und Bauweisen), und desto stärker ist die Querebenheit dieser Fahrspur in Mitleidenschaft gezogen. <u>Zusatz 2:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist der Streckenanteil von Bundesstraßen (alle Strecken und Bauweisen), bei denen die Spurrinnentiefe zwischen 10 bis 20 Millimeter beträgt bzw. größer als 20 Millimeter ist, und desto stärker ist die Querebenheit dieser Fahrspur in Mitleidenschaft gezogen.

4

II Einordnung

Handlungsfeld:	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur
Indikationsfeld:	Verkehrsinfrastruktur
Thematischer Teilaspekt:	Beeinflussung durch extreme Wetter- / Witterungsereignisse und ihre Folgen – Straßenverkehr
DPSIR:	Impact

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

In Bezug auf die Ursachen von Verschlechterungen des Straßenzustands wird vor allem auf die Zunahme des Schwerlastverkehrs hingewiesen. Die Bedeutung wetter- oder witterungsbedingter Zustandsveränderungen ist bislang nicht bekannt. Grundsätzlich wird allerdings erwartet, dass klimatische Faktoren, welche den Straßenzustand beeinflussen können, künftig zunehmen werden (z. B. Hitze, Tau-Frost-Wechsel, Starkregenereignisse etc.). Hitze und Trockenheit können dazu führen, dass es zu einer verstärkten Bildung von Spurrinnen kommt. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang eine zunehmende Entwicklung von Spurrinnen auf den stark belasteten ersten Fahrstreifen (Lkw-Spur) von Bundesautobahnen zu erwarten. Die Ursache liegt in den bei Hitze aufweichenden Materialien der Fahrbahnoberfläche, die dann bei hoher Gewichtsbelastung oder besonderen Krafteinwirkungen z. B. beim Bremsen schneller und stärker verformt werden.

Für die Erfassung und Bewertung des Straßenzustands der Bundesfernstraßen ist (Autobahnen und Bundesstraßen) ist vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und den Ländern gemeinsam das bundeseinheitliche Verfahren "Zustandserfassung und -bewertung der Fahrbahnoberflächen von Straßen" (ZEB) eingerichtet worden. Es hat die Zielstellung, die Fahrbahnoberflächen der Bundesfernstraßen messtechnisch mit schnell fahrenden Messfahrzeugen netzweit zu erfassen und anschließend zu bewerten. Für die Bewertung wird ein Bewertungsschlüssel von 1 (sehr guter Zustand) bis 5 (sehr schlechter Zustand) für einzelne Zustandsgrößen (Unebenheit, Spurrinnentiefe etc.) verwendet und zu einem Gesamtwert aggregiert. Ab Erreichung des so genannten Warnwerts, d. h. einer Bewertung mit 3,5 oder schlechter bzw. einer Spurrinnentiefe zwischen 10 und 20 Millimeter, besteht zunächst die Verpflichtung, den Streckenabschnitt in Beobachtung zu nehmen. Bei einer weiteren Verschlechterung des Zustands und einer Erreichung des Schwellenwerts, d. h. einer Bewertung mit 4,5 oder schlechter bzw. einer Spurrinnentiefe größer 20 Millimeter, ist zu prüfen, ob Maßnahmen einzuleiten sind. Dies können z. B. organisatorische Maßnahmen der Verkehrsberuhigung sein, z. B. Geschwindigkeitsbeschränkungen, oder aber bauliche Maßnahmen. Die Darstellung des Indikators zum Straßenzustand nimmt auf diese Werte aus der ZEB Bezug und gibt die Streckenanteile der Autobahnstrecken über dem Warn- bzw. Schwellenwert an.

Für eine allgemeine Einschätzung der Querebenheit wird zusätzlich zur den Streckenanteilen des Warn- bzw. Schwellenwerts die mittlere Spurrinnentiefe angegeben.

Schwächen:

Neben Einflüssen von Wetter und Witterung hängt der Straßenzustand von einer Vielzahl weiterer Faktoren ab. Insbesondere spielen die Verkehrsbelastung, das verwendete Material und die Instandhaltungsintervalle der Streckenabschnitte eine wichtige Rolle. Vor allem die prognostizierte weitere Zunahme des Schwerlastverkehrs wird den Straßenzustand maßgeblich beeinflussen. Demgegenüber wird die Bedeutung von Hitze als Einflussfaktor als eher gering erachtet.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Ziele:

DAS Kap. 3.2.11: Der Bund wird prüfen, ob und ggf. inwieweit die Infrastruktur der Bundesfernstraßen mittelfristig mit modifizierten Baustoffen an verlängerte Hitzeperioden und die Dimensionierung der Entwässerungsinfrastruktur an ergiebigere Niederschläge angepasst werden sollte.

Berichtspflichten:

In generalisierter Form Bestandteil der Verkehrsinvestitionsberichte bzw. der Straßenbauberichte der Bundesregierung zur Unterrichtung des Deutschen Bundestags

IV Technische Informationen

Datenquelle:	BASt - Bundesanstalt für Straßenwesen: ZEB - Zustandserfassung und -bewertung	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	vierjährlich Die Messkampagnen sind zweijährig angelegt und werden jeweils im Wechsel für Bundesautobahnen und Bundesstraßen durchgeführt. Daten stehen also jeweils in vierjährlichem Rhythmus zur Verfügung, für Bundesautobahnen beginnend mit der Messkampagne 1997/1998, für Bundesstraßen beginnend mit der Messkampagne 1993/1994/1995.	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	Daten_VE-I-4_Daten_Strassenzustand.xlsx	

V Zusatz-Informationen

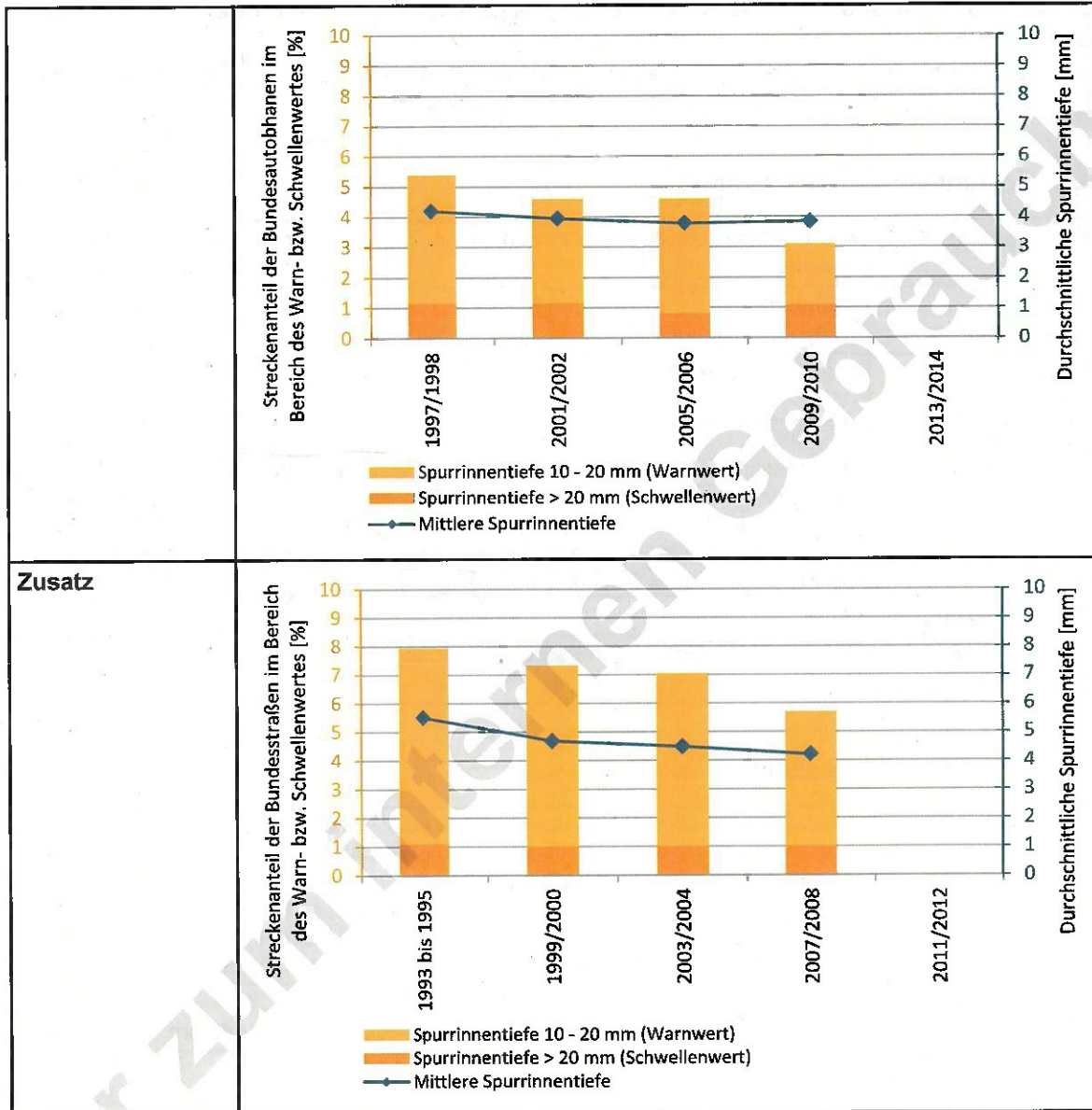
Glossar:	Warnwert: Mit einer Bewertung von 3,5 oder schlechter bzw. einer Spurrinnentiefe zwischen 10 und 20 Millimeter ist die Verpflichtung verbunden, den Streckenabschnitt in Beobachtung zu nehmen. Schwellenwert: Mit einer Bewertung von 4,5 oder schlechter bzw. einer Spurrinnentiefe größer 20 Millimeter ist zu prüfen, ob Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht für den Streckenabschnitt einzuleiten sind.
Weiterführende Informationen:	Deutscher Bundestag 2010: Verkehrsinvestitionsbericht 2009 – Unterrichtung durch die Bundesregierung. Bundestags-Drucksache 17/444 vom 14. 01. 2010.

VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institutionen
	Daten-verarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	Erläuterung: Da die Datenausgabe bislang nur in grafischer Form erfolgt, müssen die Werte manuell aus den Diagrammen „herausgemessen“ werden. Die Fortschreibung des Indikators nimmt etwa 1 Stunde in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	Erläuterung: keine		

60

61 VII Darstellungsvorschlag



62

6

1 Indikatoren-Factsheet: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH [REDACTED] i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	Zentralstelle SUK / SEA (Melanie Weitz)
Letzte Aktualisierung:	07.02.2013 Bosch & Partner GmbH [REDACTED]
Nächste Fortschreibung:	

2

3 I Beschreibung

Interne Nr. VE-R-1	Titel: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe
Einheit: Teile A und B: Tonnen	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Durchschnittliche Tragfähigkeit der Frachtschiffe (motorisierte Frachtschiffe, Schleppkähne, Schubleichter, Trägerschiffsleichter) der deutschen Binnenschiffahrtsflotte (Gesamtbestand) <u>Teil B:</u> Durchschnittliche Tragfähigkeit der neu in Dienst gestellten Frachtschiffe (motorisierte Frachtschiffe, Schleppkähne, Schubleichter, Trägerschiffsleichter) der deutschen Binnenschiffahrtsflotte Berechnungsvorschrift: <u>Teil A:</u> Durchschnittliche Tragfähigkeit der Frachtschiffe der deutschen Binnenschiffahrtsflotte (Gesamtbestand) = Tonnage Motorisierte Frachtschiffe gesamt + Tonnage Schleppkähne gesamt + Tonnage Schubleichter gesamt + Tonnage Trägerschiffsleichter gesamt / Anzahl Motorisierte Frachtschiffe gesamt + Anzahl Schleppkähne gesamt + Anzahl Schubleichter gesamt + Anzahl Trägerschiffsleichter gesamt <u>Teil B:</u> Durchschnittliche Tragfähigkeit der neu in Dienst gestellten Frachtschiffe = Tonnage Motorisierte Frachtschiffe neu + Tonnage Schleppkähne neu + Tonnage Schubleichter neu + Tonnage Trägerschiffsleichter neu / Anzahl Motorisierte Frachtschiffe neu + Anzahl Schleppkähne neu + Anzahl Schubleichter neu + Anzahl Trägerschiffsleichter neu Die genannten Schiffstypen umfassen jeweils Tankfrachtschiffe und Güterfrachtschiffe.
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist die durchschnittliche Tragfähigkeit der Frachtschiffe der deutschen Binnenschiffahrtsflotte. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto größer ist die durchschnittliche Tragfähigkeit der neu in Dienst gestellten Frachtschiffe der deutschen Binnenschiffahrtsflotte

4

II Einordnung

Handlungsfeld:	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur
Indikationsfeld:	Technische Optimierung der Fahrzeuge
Thematischer Teilaspekt:	Optimierung von Schiffen
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Die Nutzbarkeit der Binnenschifffahrtsstraßen hängt entscheidend von der meteorologischen und hydrologischen Situation im Flusseinzugsgebiet der Wasserstraße ab. Hoch- und Niedrigwasser können dabei gleichermaßen zu Einschränkungen der Binnenschifffahrt führen. Im Zuge des Klimawandels könnten diese Schwankungen zunehmen, insbesondere wird an freifließenden Binnenschifffahrtsstrecken mit einer Zunahme von Niedrigwassersituationen gerechnet.

Grundsätzlich sind Schiffe mit größerer Tragfähigkeit und damit verbunden mit größerem Tiefgang anfälliger gegen Einschränkungen aufgrund von Niedrigwasser. Anhand des Indikators kann sehr direkt beobachtet werden, wie sich der Schiffsbestand in der Tendenz entwickelt. Eine Zunahme von Schiffen mit geringerer Transportkapazität wäre dabei im Zusammenhang mit den erwarteten Auswirkungen des Klimawandels auf die Binnenschifffahrtsstraßen als eine Entwicklung zu sehen, die den Anpassungsprozess unterstützen kann.

In einer Untersuchung für den Rhein im Rahmen von KLIWAS wurde das Wirkungsgefüge „Rhein - Binnenschiff - Gütertransport - verladende Wirtschaft“ vor dem Hintergrund des Klimawandels analysiert (SCHOLTEN 2010). In der Zusammenfassung werden mit Blick auf die Binnenschifffahrtsflotte folgende Ergebnisse angeführt:

- Für die Zukunft ist aufgrund der projizierten Abflussentwicklung sowie der prognostizierten Flottenentwicklung verstärkt mit Problemen infolge von Niedrigwasser zu rechnen.
- Hinsichtlich der Flottenentwicklung wird ein Trend zu Schiffen mit größerer Transportkapazität und damit verbunden mit größerem Tiefgang festgestellt, der sich Prognosen zufolge zukünftig fortsetzen wird. Durch den Trend zu größeren, aber zahlenmäßig weniger Schiffen nimmt die Gesamtkapazität der Rheinflotte heute stärker ab als noch zu Beginn der 1990er Jahre.
- Größere Schiffe weisen hinsichtlich des Transports wirtschaftliche Vorteile auf. Bei ausreichenden Fahrrinntiefen werden bevorzugt große Schiffe eingesetzt. Allerdings sind sie bei abnehmender Fahrrinntiefe schneller und stärker beeinträchtigt. Dann werden, soweit vorhanden, mehr aber dafür kleinere Schiffe eingesetzt. Dieser Reaktion sind aber aufgrund der Flottenstruktur enge Grenzen gesetzt. In der Folge sinkt der nutzbare Schiffsraum, das Kapazitätsangebot verknappt und die Transportkosten steigen.

Neben anderen, z. T. auch flussbaulichen oder organisatorischen Maßnahmen (24-Stundenbetrieb), benennt die Arbeit ein geändertes Schiffsdesign sowie die Umstrukturierung der Flotte als langfristig umsetzbare Maßnahmen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist allerdings durch verschiedene Faktoren erschwert. Dazu gehören die lange Lebensdauer der Schiffe, die Eigentumsverhältnisse der Binnenschifffahrtsflotte sowie die ggf. hohen Kosten in Verbindung mit steigenden Frachtraten und einer abnehmenden Konkurrenzfähigkeit gegenüber anderen Verkehrsträgern.

Schwächen:

Die Umstrukturierung der Flotte kann aufgrund der damit verbundenen Kosten nicht grundsätzlich empfohlen werden. Zudem reagiert der Indikator nicht auf mögliche Neuerungen im Schiffsbau. Moderne Schiffstypen können zukünftig ein günstigeres Verhältnis von Transportkapazität und Tiefgang aufweisen, wie z. B. der „Futura Carrier“. Der nur auf die Transportkapazität bezogene Indikator würde dennoch ungünstigere Bedingungen für die Schifffahrt bei Niedrigwasser suggerieren.

Die Zusammensetzung der Binnenschifffahrtsflotte wird sich darüber hinaus nur sehr langsam verändern: Binnenschiffe haben eine hohe Lebensdauer, die Anschaffung neuer Schiffe erfolgt entspre-

chend selten. Die Möglichkeiten der Einflussnahme auf die Flottenzusammensetzung sind daher begrenzt.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

keine

Ziele:

keine

Berichtspflichten:

keine

IV Technische Informationen

Datenquelle:	Wasser- und Schifffahrtsgesellschaft Südwest Zentralstelle Schiffsuntersuchungskommission/Schiffseichamt	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit 1993	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	VE-R-1_Daten_Binnenschiffe_xlsx	

V Zusatz-Informationen

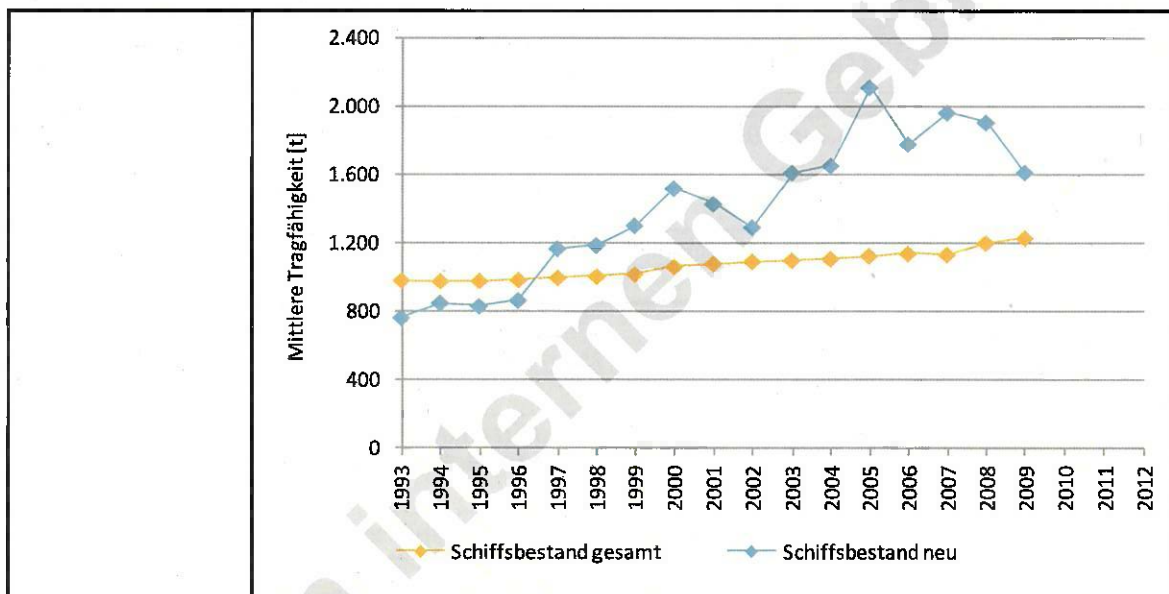
Glossar:	Folgende Schiffstypen werden als Frachtschiffe berücksichtigt: Motorschiff, motorisiertes Frachtschiff: motorgetriebene Schiffe (meist Dieselmotoren) Schleppkahn: antriebsloses Schiff, mit dem Frachtgut auf Flüssen und Kanälen transportiert wird (externer Antrieb z.B. mittels Schleppern) Schubleichter: schwimmender Ladungsbehälter ohne eigenen Antrieb und ohne Besatzung, der im Schubverband bewegt wird Trägerschiffsleichter: Leichter für die Beförderung an Bord von Seeschiffen und die Fahrt auf Binnenwasserstraßen Die genannten Schiffstypen können jeweils als Tankfrachtschiffe, d. h. mit einer Güterbeförderungen in festverbundenen Tanks, oder als Güterfrachtschiffe, d. h. mit einer Güterbeförderung ohne festverbundene Tanks, ausgebildet sein.
Weiterführende Informationen:	Scholten A. 2010: Massenguttransport auf dem Rhein vor dem Hintergrund des Klimawandels – Eine Untersuchung der Auswirkungen von Niedrigwasser auf die Binnenschifffahrt und die verladende Wirtschaft. In: Baumhauer R., Hahn B., Job H., Paeth H., Rauh J. & Terhorst B. (Hrsg.): Würzburger geographische Arbeiten - Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Würzburg, Heft 104. Selbstverlag des Institutes für Geographie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg in Verbindung mit der Geographischen Gesellschaft Würzburg, 365 S. www.elwis.de/Verkehrsstatistik/zbbd/index.html www.moselkommission.org/lexikon/

65 VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

Aufwands- schätzung	Daten- beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten- verarbeitung:	1	einfache Datenübernahme
	<u>Erläuterung:</u> Die Fortschreibung des Indikators nimmt ca. 30 Minuten in Anspruch.		
Datenkosten	keine		
Zuständigkeit	Koordinationsstelle		
	<u>Erläuterung:</u> keine		

66

67 VII Darstellungsvorschlag



68

Indikatoren-Factsheet: Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen

Verfasser:	Bosch & Partner GmbH i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106
Mitwirkung	BAST, Referat V5 – Verkehrsbeeinflussung; Straßenbetrieb (Rainer Lehmann)
Letzte Aktualisierung:	30.01.2013 Bosch & Partner GmbH
Nächste Fortschreibung:	

I Beschreibung

Interne Nr. VE-R-2	Titel: Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen
Einheit: <u>Teil A:</u> t / km <u>Teil B:</u> t / BW-km	Kurzbeschreibung des Indikators: <u>Teil A:</u> Masse der jährlich für den Winterdienst ausgebrachten Streumittel auf Bundesstraßen <u>Teil B:</u> Masse der jährlich für den Winterdienst ausgebrachten Streumittel auf Bundesautobahnen <u>Hinweis:</u> Für Bundesautobahnen werden die Mittelwertangaben t / BW-km (Tonne je Bauwerkskilometer) als t / km bezogen auf eine Autobahn à 4 Fahrstreifen berechnet. Berechnungsvorschrift: <u>Teile A und B:</u> Die Daten können ohne weitere Berechnung vom BMVBS übernommen werden.
Interpretation des Indikatorwerts:	<u>Teil A:</u> Je höher der Indikatorwert, desto höher ist Bedarf an Streumitteln zur Herstellung von winterfesten Fahrbahnverhältnissen auf Bundesstraßen. <u>Teil B:</u> Je höher der Indikatorwert, desto höher ist Bedarf an Streumitteln zur Herstellung von winterfesten Fahrbahnverhältnissen auf Bundesautobahnen.

II Einordnung

Handlungsfeld:	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur
Indikationsfeld:	Anpassung der Verkehrsinfrastruktur
Thematischer Teilaspekt:	Bewirtschaftung und Pflege
DPSIR:	Response

III Herleitung und Begründung

Referenzen auf andere Indikatorensysteme:

keine

Begründung:

Zur Gewährleistung eines sicheren Straßenzustands werden in der Zeit von Oktober bis April Maßnahmen des Winterdiensts, d. h. Schneeräumung, Ausbringen von Streumitteln etc. durchgeführt. Durch den Klimawandel wird langfristig mit einer Erhöhung der winterlichen Durchschnittstemperaturen und einer Tendenz zu milderen Wintern gerechnet, in denen besonders in tieferen Lagen mehr Niederschlag als Regen fallen wird. Auf lange Frist wird dadurch eine Abnahme der winterlichen Einschränkungen und Unfallgefahren durch Schnee- und Eisglätte erwartet (DAS, Kap. 3.11). Damit könnte langfristig auch eine Verringerung der Kosten für den Winterdienst verbunden sein (NATIONAL RESEARCH COUNCIL (U.S.) 2008).

Kurz- und mittelfristig ist allerdings, mit regionalen Unterschieden hinsichtlich des Aufwands für Schneeräumung und Streumittelausbringung (FORECA CONSULTING LTD et al. 2009), eher von einer Zunahme des Aufwands und der Kosten für den Winterdienst auszugehen. Hierfür werden verschiedene mögliche Ursachen angeführt. So können häufigere Temperaturwechsel im Bereich des Gefrierpunkts zu einer häufigeren Gefährdung durch die Bildung von Eisglätte führen. Die für die zukünftigen Verhältnisse prognostizierte Zunahme winterlicher Niederschläge fällt bislang eher als Schnee denn als Regen. Auch wurde in den vergangenen Jahren festgestellt, dass regional Schnee auch bei niedrigeren Temperaturen fällt. Bei niedrigeren Temperaturen ist die Wirkung des Streumittels aber verlangsamt, sodass häufiger gestreut werden muss und die Ausbringungsmengen dadurch steigen können (HANKE 2010).

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die zukünftigen Entwicklungen des Klimas den winterlichen Straßenzustand in verschiedener Hinsicht beeinflussen werden. Da sich abzeichnet, dass sich die kurz- und mittelfristige Entwicklung (Zunahme des Winterdienstaufwands) von der langfristigen Entwicklung (ggf. Rückgang des Aufwands) unterscheidet, erscheint eine Beobachtung des Sachverhalts als Grundlage für die weitere Behandlung des Themas wichtig. Der Indikator kann dazu beitragen, einen möglicherweise erwarteten positiven Effekt des Klimawandels zu falsifizieren und dadurch eine Unterschätzung des Bedarfs an Winterdienst zu vermeiden.

Während der Indikatorentwicklung wurden außerdem folgende weitere Ansätze geprüft:

- Einsatztage bzw. Anzahl der Einsätze des Winterdiensts: hierzu konnte keine bundesweite Datenquelle ermittelt werden, Daten müssten bei den Straßenbauverwaltungen der Länder bzw. bei den einzelnen Straßenmeistereien angefragt werden. Aus diesem Grund wurde die Indikatoridee nicht weiter verfolgt.
- Verbrauch von Salzlösung an Taumittelsprühanlagen: Taumittelsprühanlagen werden anders als der Winterdienst nicht zur Entfernung von Schnee- und Eis aufgrund von Niederschlägen eingesetzt. Sie sollen an gefährdeten Straßenbereichen, vor allem an Brücken, verhindern, dass bei hoher Luftfeuchtigkeit durch windbedingte Verdunstungskälte Eisglätte unter Wetterbedingungen entsteht, die Autofahrer als ungefährlich einschätzen. Hinzu kommen Einschränkungen der Dateninterpretation, u. a. da aus Wartungsgründen die Taumittelsprühanlagen auch in den Sommermonaten betrieben werden.

Schwächen:

Die ausgebrachte Salzmenge wird neben Witterungsparametern auch durch weitere Faktoren bestimmt. So sind die Sicherheitserwartungen der Straßennutzer gestiegen, die Straßenmeistereien werden zunehmend auch bei schnee- oder glättebedingten Unfällen zur Verantwortung gezogen. Daher hat sich die Sicherheitsbewertung von Wetterlagen verändert, und es wird in der Tendenz häufiger gestreut. Gleichzeitig hat der technische Fortschritt dazu geführt, dass die Salzausbringung präziser erfolgen kann (Feuchtsalz verhindert ein Verwehen des ausgebrachten Salzes, die Streubreiten sind präziser an die Fahrbahnbreiten angepasst) und der Salzeinsatz in der Tendenz verringert werden konnte. Weitere Einflussfaktoren sind die Lagerkapazität und die Verfügbarkeit von Salz bei den Straßenmeistereien, d. h. es kann die Situation eintreten, dass aufgrund der Witterungsbedingungen Salz ausgebracht werden müsste, aber keine ausreichenden Vorräte hierfür mehr verfügbar sind.

Rechtsgrundlagen, Strategien:

keine

- 62 **Ziele:**
63 keine
64 **Berichtspflichten:**
65 keine
66

67 **IV Technische Informationen**

Datenquelle:	BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Kosten für den Winterdienst	
Räumliche Auflösung:	flächenhaft	NUTS 0 Die Daten sind bezogen auf das Straßennetz der Bundesautobahnen und Bundesstraßen
Geographische Abdeckung:	ganz Deutschland	
Zeitliche Auflösung:	jährlich, seit dem Winter 1987/1988	
Beschränkungen:	keine	
Verweis auf Daten-Factsheet:	VE-R-2_Daten_Winterdienst.xlsx	

68

69 **V Zusatz-Informationen**

Glossar:	
Weiterführende Informationen:	Hanke H. 2010: Streumengen und Einflussfaktoren im praktischen Winterdienst. In: Verband der Kali- Salzindustrie e.V. (Hrsg.) 2010: Der Winterdienst 2/2010: 2-4. www.vks-kalisalz.de/images/pdfs/VKS_WD1_10.pdf Foreca Consulting Ltd, Klimator AB & Department of Earth Sciences University of Gothenburg 2009: IRWIN - Improved local winter index to assess maintenance needs and adaptation costs in climate change scenarios. Final report. www.eranetroad.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=142&Itemid=53 IRWIN: Improved local Winter Index to assess Maintenance Needs and Adaptation Costs in Climate Change Scenarios. Projekt im Rahmen des europäischen Straßenforschungsprogramms ERA-NET ROAD; www.eranetroad.org National Research Council (U.S.), Committee on Climate Change and U.S. Transportation 2008: Potential impacts of climate change on U.S. transportation. Committee on Climate Change and U.S. Transportation, Transportation Research Board, Division on Earth and Life Studies, National Research Council of the National Academies. Washington, D.C., 280 pp. onlinepubs.trb.org/onlinepubs/sr/sr290.pdf Otto Elsner Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG (Hrsg.) 2009: Der Elsner; Handbuch für Straßen- und Verkehrswesen.

70

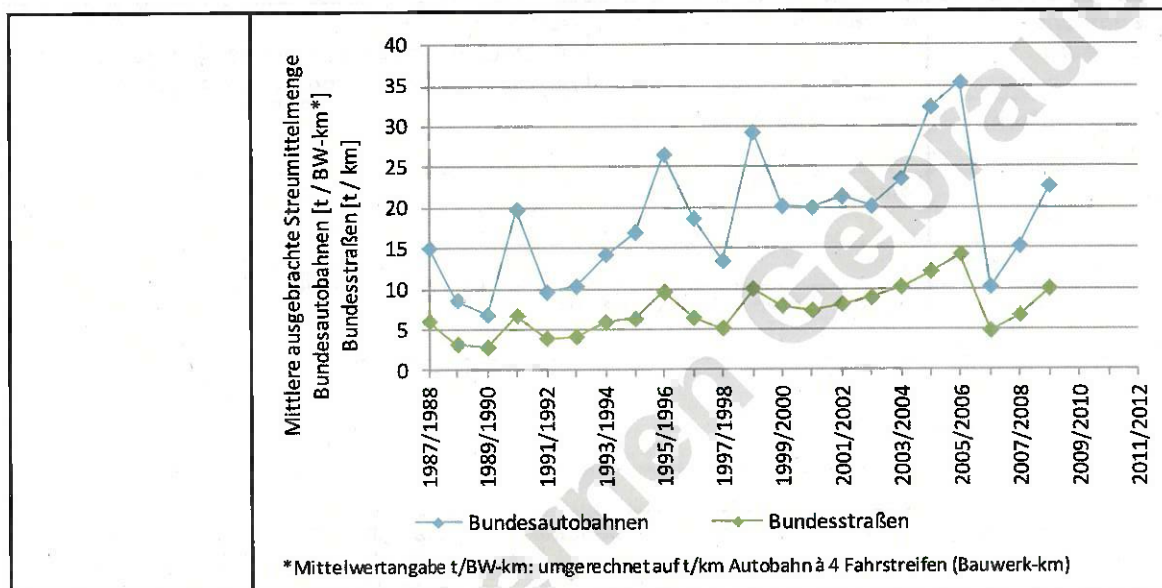
71 **VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten**

Aufwands-schätzung	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	einfache Datenübernahme
	Erläuterung:		

	Die Fortschreibung des Indikators nimmt etwa 15 bis 30 Minuten in Anspruch.
Datenkosten	keine
Zuständigkeit	BMVBS <u>Erläuterung:</u> Im Rahmen der Zuständigkeit kann geprüft werden ob, in einem weiteren Bearbeitungsschritt eine Differenzierung des räumlichen Bezugs nach Bundesländergruppen möglich und sinnvoll ist.

72

73 VII Darstellungsvorschlag



74

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Kommentarblatt für das DAS-Handlungsfeld Landwirtschaft

A) Kommentare zum Hintergrundpapier

Im Hintergrundpapier sind die thematischen Felder, die bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt wurden, dargestellt. Es wird auch erläutert, welche Themenfelder auf mögliche Indikatoren geprüft wurden und aus welchen Gründen keine Indikatoren vorgeschlagen werden konnten.

Bitte kommentieren Sie mit Blick auf die folgenden Fragestellungen:

- Sind die wichtigsten Themen- und Handlungsbereiche im DAS-Handlungsfeld Landwirtschaft mit den vorgeschlagenen Indikatoren ausreichend abgebildet?
- Sind thematisch die richtigen Schwerpunkte gesetzt?

Wenn Sie unmittelbare Anmerkungen zu Formulierungen im Hintergrundpapier haben, geben Sie bitte die Zeilennummer an, zu der Sie kommentieren möchten. Für allgemeine Hinweise zu den oben stehenden Fragen schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!

Zeilennummer	Kommentar

B) Kommentare zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt

- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
Impact-Indikatoren		hoch	mittel	gering
LW-I-1	Verschiebung agrarphänologischer Phasen			
LW-I-2	Ertragsschwankungen			
LW-I-3	Qualität von Ernteprodukten			
LW-I-4	Hagelschäden in der Landwirtschaft			
LW-I-5	Schaderregerbefall			
Response-Indikatoren		hoch	mittel	gering
LW-R-1	Anpassung von Bewirtschaftungsrhythmen			

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
LW-R-2	Anbau und Vermehrung wärmeliebender Ackerkulturen			
LW-R-3	Maissorten nach Reifegruppen			
LW-R-4	Anbau wärmeliebender Rotweinsorten			
LW-R-5	Pflanzenschutzmittel-Anwendung			
LW-R-6	Landwirtschaftliche Beregnung			

Kommentar

C) Kommentare zu den einzelnen Indikatoren

Bitte kommentieren Sie in der folgenden Tabelle Darstellungen in den Factsheets zu Indikatoren, die Sie politisch für relevant befinden und zu denen Sie noch konkrete Anmerkungen haben!

Bitte fügen Sie Tabellenzeilen hinzu, sollten die vorgegebenen Felder nicht ausreichen!

[illegible]

--	--	--	--



Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:24
An: N I 2; N II 1; N II 2; N II 4; N II 5; WA I 1; WA I 3; WA II 4; WA III 2; E I 4; E I 6
Cc: E I 2; WA I 4
Betreff: 12.4. Hausabstimmung - DAS Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden derzeit sogenannte Indikatoren für verschiedene Handlungsfelder (Boden, Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft, Verkehr, Wasser) abgestimmt. Wir möchten Ihnen die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der **Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)** wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen **Aktionsplan Anpassung** der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorfhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Ende November 2014 vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

In der **Anlage 1** finden Sie ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt. Aufgrund des Umfangs des Materials zu den einzelnen Handlungsfeldern und Indikatorenvorschlägen haben wir alle notwendigen Informationen in ein Extranet: „Indikatoren politische Abstimmung“ auf der Internetseite www.anpassung.net eingestellt.

Der Zugang zu diesem geschlossenen Bereich erfolgt über den

Es werden Ihnen dort als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier,
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,
- ein Kommentar-Formular für jedes Handlungsfeld (vor Öffnen der Datei ist eine Abspeicherung erforderlich).

Wir bitten darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu Hintergrundpapier(en) und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit, in einem Kommentarformular pro Handlungsfeld zusammen zu

fassen. Mit der **Anlage 2** übersende ich Ihnen einen Vorschlag für die Benennung des koordinierenden Referates für das jeweilige Handlungsfeld sowie für die Zuordnung von Fachreferaten zu den jeweiligen Indikatoren. Sofern mehrere Fachreferate beteiligt sind, bitte ich die Koordinierungsreferate um Zusammenführung der Anmerkungen. Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Bitte übersenden Sie die entsprechend abgestimmten Kommentarformulare **bis zum 12. April 2013** elektronisch an Susanne.Hempen@bmu.bund.de. Sollte ich innerhalb dieser Frist keine Stellungnahme erhalten, gehe ich von Ihrer Zustimmung zu den Indikatoren aus. Fehlanzeige ist erforderlich.

< Datei: Einfuehrung.pdf >> < Datei: Übersicht.pdf >>

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne**Von:** Hempen, Susanne**Gesendet:** Freitag, 5. April 2013 18:00**An:** 'Schmallenbach, Heiner'

Cc: Hempen, Susanne; 112@bmfsfj.bund.de; 404-0@auswaertiges-amt.de; 404-r@auswaertiges-amt.de; adele.mueller@bmf.bund.de; Anpassungsstrategie Klimawandel; bmvgiudii4@bmvg.bund.de; caroline.koenig@bpa.bund.de; christian.raskob@bmas.bund.de; clemens.schreiner@bmg.bund.de; EB5@bmf.bund.de; Frank.Fass-Metz@bmz.bund.de; friederike.sabiel@bk.bund.de; G22@bmg.bund.de; gottfried.gemmingen@bmz.bund.de; Hans-Borchard.Kahmann@bmf.bund.de; la7@bmas.bund.de; Ingendahl, Björn; iris.gnedler@bmi.bund.de; Jens.Mundhenke@bmwi.bund.de; jochen.gebauer@bk.bund.de; katrin.ellwarth@bmbf.bund.de; kompass@uba.de; Litvinovitch, Jutta; MarieCathrin.Doehne@bmf.bund.de; MI1@bmi.bund.de; Neukirchen, Cornelia; Petra.mahrenholz@uba.de; ref-lr21@bmvs.bund.de; Ref-ui41@bmvs.bund.de; ref-ws14@bmvs.bund.de; ref-ws24@bmvs.bund.de; ██████████ Stratenwerth, Thomas; susanne.krings@bbk.bund.de; Ute.Winkler@bmg.bund.de; Volker.Mattern@bmvs.bund.de; Niendieker Dr., Volker; willi.marzi@bmi.bund.de; Boemke, Katja

Betreff: AW: DAS

Sehr geehrter Herr Schmallenbach,

herzlichen Dank für Ihre Nachricht und die Zusicherung, sich um die Einhaltung der Fristen zu bemühen. Angesichts des - wie von Ihnen ausgeführt - erforderlichen Abstimmungsaufwandes hat das BMU bereits einen großzügigen Zeitraum

von 6 Wochen für die Einreichung von Stellungnahmen vorgesehen.

Im Hinblick auf die Erstellung des Fortschrittsberichts stellt die zügige Bearbeitung der Stellungnahmen zu den Indikatoren eine unabdingbare Voraussetzung dar. Die mit diesen Arbeiten betrauten Kollegen des UBA sowie weiterer Experten unterliegen einem ambitionierten Zeitplan. Eventuelle zeitliche Verzögerungen schlagen sich unmittelbar auf die nachfolgenden Arbeiten zur Vorbereitung des Indikatorenberichts als Bestandteil des Fortschrittsberichts 2014 nieder. Wir sind daher auf die Einhaltung der Zeitpläne angewiesen. Sollte es Ihnen im Einzelfall aber tatsächlich nicht möglich sein, ein Kommentarblatt in der angegebenen Frist einzureichen, bitten wir um eine möglichst zeitnahe Absprache einer Fristverlängerung, um so die Berücksichtigung Ihrer Arbeiten gewährleisten zu können.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29

53048 Bonn

☎: +49 (0)228 3052588

✉: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de

Please consider the environment before printing the email!

Von: Schmallenbach, Heiner [mailto:Heiner.Schmallenbach@bmel.bund.de]**Gesendet:** Donnerstag, 4. April 2013 09:46

An: Hempen, Susanne; 112@bmfsfj.bund.de; 404-0@auswaertiges-amt.de; 404-r@auswaertiges-amt.de; adele.mueller@bmf.bund.de; Anpassungsstrategie Klimawandel; bmvgiudii4@bmvg.bund.de; caroline.koenig@bpa.bund.de; christian.raskob@bmas.bund.de; clemens.schreiner@bmg.bund.de;

05.04.2013

EB5@bmf.bund.de; Frank.Fass-Metz@bmz.bund.de; friederike.sabiel@bk.bund.de; G22@bmg.bund.de; gottfried.gemmingen@bmz.bund.de; Hans-Borchard.Kahmann@bmf.bund.de; Ia7@bmas.bund.de; Ingendahl, Björn; iris.gnedler@bmi.bund.de; Jens.Mundhenke@bmwi.bund.de; jochen.gebauer@bk.bund.de; katrin.ellwarth@bmbf.bund.de; kompass@uba.de; Litvinovitch, Jutta; MarieCathrin.Doehe@bmf.bund.de; MI1@bmi.bund.de; Neukirchen, Cornelia; Petra.mahrenholz@uba.de; ref-lr21@bmvbs.bund.de; Ref-ui41@bmvbs.bund.de; ref-ws14@bmvbs.bund.de; ref-ws24@bmvbs.bund.de; [REDACTED] Stratenwerth, Thomas; susanne.krings@bbk.bund.de; Ute.Winkler@bmg.bund.de; Volker.Mattern@bmvbs.bund.de; Niendieker Dr., Volker; willi.marzi@bmi.bund.de; Boemke, Katja
Betreff: AW: DAS

Sehr geehrte Frau Hempen,

wir haben den letzten Satz Ihrer nachstehenden Mail zur Kenntnis genommen und sind bemüht, die uns vorgegebenen Fristen einzuhalten. Da jedoch bei der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren eine ganze Reihe unterschiedlicher Fachreferate zu beteiligen ist, kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, dass es mal eine Verzögerung bei den Rückmeldungen gibt. Deshalb teilen wir schon jetzt vorsorglich mit, dass wir Wert darauf legen, dass ggf. verspätet übermittelte Unterlagen gleichwohl von Ihnen geprüft und ggf. dann auch berücksichtigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Heiner Schmallenbach

Referat 521 (Nachhaltigkeit und Klimaschutz)

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Rochusstraße 1

53123 Bonn

Tel.: 0228/995293589

Mail: heiner.schmallenbach@bmelv.bund.de

Internet: www.bmelv.de

Von: Hempen, Susanne [mailto:Susanne.Hempen@bmu.bund.de]

Gesendet: Mittwoch, 3. April 2013 16:38

An: 112@bmfsfj.bund.de; 404-0@auswaertiges-amt.de; 404-r@auswaertiges-amt.de; adele.mueller@bmf.bund.de; Anpassungsstrategie Klimawandel; bmvgiudii4@bmg.bund.de; caroline.koenig@bpa.bund.de; christian.raskob@bmas.bund.de; clemens.schreiner@bmg.bund.de; EB5@bmf.bund.de; Frank.Fass-Metz@bmz.bund.de; friederike.sabiel@bk.bund.de; G22@bmg.bund.de; gottfried.gemmingen@bmz.bund.de; Hans-Borchard.Kahmann@bmf.bund.de; Schmallenbach, Heiner; Hempen, Susanne; Ia7@bmas.bund.de; Ingendahl, Björn; iris.gnedler@bmi.bund.de; Jens.Mundhenke@bmwi.bund.de; jochen.gebauer@bk.bund.de; katrin.ellwarth@bmbf.bund.de; kompass@uba.de; Litvinovitch, Jutta; MarieCathrin.Doehe@bmf.bund.de; MI1@bmi.bund.de; Neukirchen, Cornelia; Petra.mahrenholz@uba.de; ref-lr21@bmvbs.bund.de; Ref-ui41@bmvbs.bund.de; ref-ws14@bmvbs.bund.de; ref-ws24@bmvbs.bund.de; [REDACTED] Stratenwerth, Thomas; susanne.krings@bbk.bund.de; Ute.Winkler@bmg.bund.de; Volker.Mattern@bmvbs.bund.de; Niendieker Dr., Volker; willi.marzi@bmi.bund.de

Betreff: DAS

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich hoffe Sie konnten die Osterfeiertage nutzen und hatten eine erholsame Zeit.

Zur Einstimmung in die DAS-Arbeit sende ich Ihnen die Ankündigung für die KomPass

Veranstaltung "Klimarobustes und nachhaltiges Deutschland - Wie gestalten wir die Transformation?" am 11. und 12. Juni 2013 im Umweltbundesamt in Dessau (siehe Anlage).

Des Weiteren möchte ich Sie an die politische Abstimmung der DAS-Indikatoren (2. Tranche) erinnern. Bitte senden Sie Ihre Rückmeldungen und Anmerkungen in Form der jeweiligen

Kommentarformulare bis zum 12. April 2013 an Petra.vanRueth@UBA.de.

Rückmeldungen und Hinweise in den einzelnen Dateien der Hintergrundpapiere und Indikatoren-

Factsheets sowie später eingereichte Kommentarformulare können leider nicht berücksichtigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 3. April 2013 16:39
An: 'a.busse@wirtschaft.saarland.de'; 'achim.daschkeit@uba.de';
'Andrea.Rosenbaum@tmlfun.thueringen.de'; 'anja.beuter@uvm.bwl.de';
Anpassungsstrategie Klimawandel; 'Brigitte.Schwabe-Hagedorn@mlu.sachsen-anhalt.de'; 'christian.jacobs@mu.niedersachsen.de';
'christof.vosseler@umwelt.bremen.de'; 'dieter.seidler@mugv.brandenburg.de';
'gregor.stephani@uvm.bwl.de'; 'helga.schenk@bsu.hamburg.de';
'helmut.theiler@stmug.bayern.de'; 'klimawandel@mlu.sachsen-anhalt.de'; Klinger-Dering, Verena; 'Lothar.Stock@SenGUV.Berlin.de';
'martin.frede@stmug.bayern.de'; 'matthias.peck@mkulnv.nrw.de'; Michael Lorek;
'michael.buecking@mwkel.rlp.de'; 'michael.joneck@lfu.bayern.de';
'olaf.nalenz@mlur.landsh.de'; 'peter.fehrmann@SenGUV.Berlin.de';
'petra.mahrenholz@uba.de'; 'Petra.vanRueth@uba.de';
'Reiner.Demme@tmlfun.thueringen.de'; 'Sabine.Strube-Neumann@mu.niedersachsen.de'; 'sara.wild@mkulnv.nrw.de'; Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; 'sylvia.vanderhorst@hmueiv.hessen.de';
'ulrich.buchta@em.mv-regierung.de'; 'volker.rietz@mugv.brandenburg.de';
'Werner.sommer@smul.sachsen.de'
Betreff: DAS
Anlagen: Anmeldung ab sofort unter http.doc

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich hoffe Sie konnten die Osterfeiertage nutzen und hatten eine erholsame Zeit.

Zur Einstimmung in die DAS-Arbeit sende ich Ihnen die Ankündigung für die KomPass Veranstaltung "Klimarobustes und nachhaltiges Deutschland - Wie gestalten wir die Transformation?" am 11. und 12. Juni 2013 im Umweltbundesamt in Dessau (siehe Anlage).

Des Weiteren möchte ich Sie an die politische Abstimmung der DAS-Indikatoren (2. Tranche) erinnern. Bitte senden Sie Ihre Rückmeldungen und Anmerkungen in Form der jeweiligen Kommentarformulare bis zum 12. April 2013 an Petra.vanRueth@UBA.de.

Rückmeldungen und Hinweise in den einzelnen Dateien der Hintergrundpapiere und Indikatoren-Factsheets sowie später eingereichte Kommentarformulare können leider nicht berücksichtigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Anmeldung ab
sofort unter [http](http://http.doc).

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn
Tel: +49 (0)228 3052588
E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

en, Susanne

Von:
Gesendet:
An:

Hempen, Susanne
Mittwoch, 3. April 2013 16:38
112@bmfsfj.bund.de; 404-0@auswaertiges-amt.de; 404-r@auswaertiges-amt.de;
adele.mueller@bmf.bund.de; Anpassungsstrategie Klimawandel; bmvgiudii4
@bmvg.bund.de; caroline.koenig@bpa.bund.de; christian.raskob@bmas.bund.de;
clemens.schreiner@bmvg.bund.de; EB5@bmf.bund.de; Frank.Fass-
Metz@bmz.bund.de; friederike.sabiel@bk.bund.de; G22@bmvg.bund.de;
gottfried.gemmingen@bmz.bund.de; Hans-Borchard.Kahmann@bmf.bund.de;
heiner.schmallenbach@bmvg.bund.de; Hempen, Susanne; la7@bmas.bund.de;
Ingendahl, Björn; iris.gnedler@bmi.bund.de; Jens.Mundhenke@bmwi.bund.de;
jochen.gebauer@bk.bund.de; katrin.ellwarth@bmbf.bund.de; kompass@uba.de;
Litvinovitch, Jutta; MarieCathrin.Doehe@bmf.bund.de; MI1@bmi.bund.de;
Neukirchen, Cornelia; Petra.mahrenholz@uba.de; ref-lr21@bmvg.bund.de; Ref-
ui41@bmvg.bund.de; ref-ws14@bmvg.bund.de; ref-ws24@bmvg.bund.de;
[REDACTED] Stratenwerth, Thomas; susanne.krings@bbk.bund.de;
Ute.Winkler@bmvg.bund.de; Volker.Mattern@bmvg.bund.de;
volker.niendieker@bmvg.bund.de; willi.marzi@bmi.bund.de
DAS

Betreff:

Anlagen:

Anmeldung ab sofort unter http.doc

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich hoffe Sie konnten die Osterfeiertage nutzen und hatten eine erholsame Zeit.

Zur Einstimmung in die DAS-Arbeit sende ich Ihnen die Ankündigung für die KomPass Veranstaltung
"Klimarobustes und nachhaltiges Deutschland - Wie gestalten wir die Transformation?" am 11. und 12. Juni
2013 im Umweltbundesamt in Dessau (siehe Anlage).

Des Weiteren möchte ich Sie an die politische Abstimmung der DAS-Indikatoren (2. Tranche) erinnern.
Bitte senden Sie Ihre Rückmeldungen und Anmerkungen in Form der jeweiligen Kommentarformulare bis
zum 12. April 2013 an Petra.vanRueth@UBA.de.

Rückmeldungen und Hinweise in den einzelnen Dateien der Hintergrundpapiere und Indikatoren-Factsheets
sowie später eingereichte Kommentarformulare können leider nicht berücksichtigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Anmeldung ab
sofort unter [http.](http://http.doc)

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 7. März 2013 13:57
An: 112@bmfsfj.bund.de; 404-0@auswaertiges-amt.de; 404-r@auswaertiges-amt.de; adele.mueller@bmf.bund.de; Anpassungsstrategie Klimawandel; bmvgiudii4@bmvg.bund.de; caroline.koenig@bpa.bund.de; christian.raskob@bmas.bund.de; clemens.schreiner@bmvg.bund.de; EB5@bmf.bund.de; Frank.Fass-Metz@bmz.bund.de; friederike.sabiel@bk.bund.de; G22@bmvg.bund.de; gottfried.gemmingen@bmz.bund.de; Hans-Borchard.Kahmann@bmf.bund.de; heiner.schmallenbach@bmelv.bund.de; Hempen, Susanne; la7@bmas.bund.de; Ingendahl, Björn; iris.gnedler@bmi.bund.de; Jens.Mundhenke@bmwi.bund.de; jochen.gebauer@bk.bund.de; katrin.ellwarth@bmbf.bund.de; kompass@uba.de; Litvinovitch, Jutta; MarieCathrin.Doehne@bmf.bund.de; MI1@bmi.bund.de; Neukirchen, Cornelia; Petra.mahrenholz@uba.de; ref-lr21@bmvbs.bund.de; Ref-
ui41@bmvbs.bund.de; ref-ws14@bmvbs.bund.de; ref-ws24@bmvbs.bund.de; [REDACTED] Stratenwerth, Thomas; susanne.krings@bbk.bund.de; Ute.Winkler@bmvg.bund.de; Volker.Mattern@bmvbs.bund.de; volker.niendieker@bmelv.bund.de; willi.marzi@bmi.bund.de
Betreff: Berichtigung Anschreiben Politische Abstimmung DAS Indikatoren 28.02.2013
Anlagen: IMA -2-Anschreiben.pdf

Sehr geehrte Damen und Herren,

in dem Anschreiben vom 28.02.2013 zur Einleitung der politischen Abstimmung der DAS Indikatoren hat sich ein Fehler eingeschlichen.

Im letzten Absatz des Schreibens wurde auf "länderintern abgestimmte Kommentarformulare" verwiesen.

Richtigerweise muss es "Ressort intern abgestimmte Kommentarformulare" heißen.

Anbei sende Ihnen eine korrigierte Fassung des Anschreibens und bitte den Fehler zu entschuldigen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



IMA
chreiben.pdf (64

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email



42250 - 1/2

2. H. J. J. J.

StA 7/03/13

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, WA 11,
Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

TEL +49 22899 305-2790

FAX +49 22899 305-3225

thomas.stratenwerth@bmu.bund.de

www.bmu.de

laut Verteiler IMA-Anpassungsstrategie

Bonn, 07.03.2013

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen der IMA Anpassungsstrategie,

derzeit wird die politische Abstimmung der DAS-Indikatoren mit einer zweiten Tranche mit Indikatoren für weitere sechs Handlungsfelder der DAS fortgeführt. Nachdem die fachliche Ausarbeitung abgeschlossen und die Indikatoren fachlich abgestimmt sind, legen wir Ihnen die Vorschläge für Indikatoren zu den Handlungsfeldern:

- Energiewirtschaft;
- Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft;
- Landwirtschaft;
- Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
- Industrie und Gewerbe
- Boden

zur politischen Prüfung in Ihren Häusern vor.

Vorgelegt werden Ihnen die „Indikatoren-Factsheets“, darunter ist die technische Dokumentation der Indikatoren zu verstehen. Die ausgearbeiteten Berichtstexte werden auf dieser Grundlage erstellt (und im Herbst 2013 abgestimmt).

Zeitgleich werden die Indikatorenvorschläge an den Ständigen Ausschuss „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ (StA AFK) mit der Bitte um koordinierte Rückmeldungen aus den Ländern zugeleitet.





Seite 2

In der Anlage dieses Schreibens finden Sie ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.

Aufgrund des Umfangs des Materials zu den einzelnen Handlungsfeldern und Indikatorenvorschlägen haben wir alle notwendigen Informationen in ein Extranet: „Indikatoren politische Abstimmung“ auf der Internetseite www.anpassung.net eingestellt.

Der Zugang zu diesem geschlossenen Bereich erfolgt über den

Es werden Ihnen dort als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier,
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,
- ein Kommentar-Formular für jedes Handlungsfeld (vor Öffnen der Datei ist eine Abspeicherung erforderlich).

Wir bitten darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu Hintergrundpapier(en) und Indikatoren-Factsheets, die aus Ihren Zuständigkeitsbereichen eingehen, zu bündeln, auf Konsistenz zu prüfen und in einem Kommentarformular pro Handlungsfeld zusammen zu fassen. Bitte übersenden Sie uns die entsprechend Ressort intern abgestimmten Kommentarformulare **bis zum 12. April 2013** (Verschweigensfrist) elektronisch an Petra.vanRueth@uba.de (UBA/KomPass). Bitte melden Sie uns auch Fehlanzeigen.

Mit vielen Grüßen

Im Auftrag

Thomas Stratenwerth

1 Anlage:

- Einführungsdokument



Hempen, Susanne

Von: van R  th, Petra [Petra.vanRueth@uba.de]
Gesendet: Mittwoch, 6. März 2013 09:04
An: a.busse@wirtschaft.saarland.de
Cc: Hempen, Susanne
Betreff: WG: Politische Abstimmung DAS Indikatoren

Sehr geehrter Herr Busse,
 danke, dass Sie frühzeitig darauf hin weisen, dass Sie eine Fristverlängerung brauchen. Es ist in Ordnung, wir bitten aber darum, die Rückmeldung nicht später als zum 16.04. zu geben, da wir für die Einarbeitung der Kommentare einen sehr engen Zeitplan haben.
 Freundliche Gr   e
 Petra van R  th

Von: Busse Albert (MWAEV) [mailto:a.busse@wirtschaft.saarland.de]
Gesendet: Freitag, 1. März 2013 10:35
An: Hempen, Susanne
Betreff: AW: Politische Abstimmung DAS Indikatoren

Guten Tag Frau Hempen,

da am 11./12.04. die Sitzung der BLAG KliNa stattfindet wäre ich dankbar, wenn Sie mir die Frist zur Rücksendung der DAS Indikatoren auf den 16.04. verlängern könnten.

Mit freundlichen Gr   en
 Dipl.-Volkswirt Albert Busse
 Referat D/1
 Klimaschutz, Energiepolitik, Erneuerbare Energien



Franz-Josef-R  der-Sta  e 17
 66119 Saarbrücken
 Tel.: 0681 / 501 4244
 Fax: 0681 / 501 2282
 E-Mail: a.busse@wirtschaft.saarland.de
<http://www.wirtschaft.saarland.de>

Von: Hempen, Susanne [mailto:Susanne.Hempen@bmu.bund.de]
Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:01
An: Busse Albert (MWAEV); 'achim.daschkeit@uba.de'; 'Andrea.Rosenbaum@tmlfun.thueringen.de'; 'anja.beuter@uvm.bwl.de'; Anpassungsstrategie Klimawandel; 'Brigitte.Schwabe-Hagedorn@mlu.sachsen-anhalt.de'; 'christian.jacobs@mu.niedersachsen.de'; 'christof.vosseler@umwelt.bremen.de'; 'dieter.seidler@mugv.brandenburg.de'; 'gregor.stephani@uvm.bwl.de'; 'helga.schenk@bsu.hamburg.de'; 'helmut.theiler@stmug.bayern.de'; 'jens.albrecht@smul.sachsen.de'; 'klimawandel@mlu.sachsen-anhalt.de'; Klinger-Dering, Verena; 'Lothar.Stock@SenGUV.Berlin.de'; 'martin.frede@stmug.bayern.de'; 'matthias.peck@mkulnv.nrw.de'; 'michael.buecking@mwkel.rlp.de'; 'michael.joneck@lfu.bayern.de'; 'olaf.nalenz@mlur.landsh.de'; 'peter.fehrmann@SenGUV.Berlin.de'; 'petra.mahrenholz@uba.de'; 'Petra.vanRueth@uba.de'; 'Reiner.Demme@tmlfun.thueringen.de'; 'Sabine.Strube-Neumann@mu.niedersachsen.de'; 'sara.wild@mkulnv.nrw.de'; Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; 'sylvia.vanderhorst@hmuerv.hessen.de'; 'ullrich.buchta@em.mv-regierung.de';

'volker.rietz@mugv.brandenburg.de'; 'Werner.sommer@smul.sachsen.de'

Betreff: Politische Abstimmung DAS Indikatoren

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei sende ich Ihnen das Anschreiben zur Einleitung der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren

Energiewirtschaft;
Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft;
Landwirtschaft;
Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
Industrie und Gewerbe
Boden

sowie ein Einführungsdokument.

Für eine Rückmeldung bis zu der im Schreiben genannten Frist am 12. April 2013 wäre ich dankbar.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:01
An: 'a.busse@wirtschaft.saarland.de'; 'achim.daschkeit@uba.de';
'Andrea.Rosenbaum@tmfun.thueringen.de'; 'anja.beuter@uvm.bwl.de';
Anpassungsstrategie Klimawandel; 'Brigitte.Schwabe-Hagedorn@mlu.sachsen-anhalt.de'; 'christian.jacobs@mu.niedersachsen.de';
'christof.vosseler@umwelt.bremen.de'; 'dieter.seidler@mugv.brandenburg.de';
'gregor.stephani@uvm.bwl.de'; 'helga.schenk@bsu.hamburg.de';
'helmut.theiler@stmug.bayern.de'; 'jens.albrecht@smul.sachsen.de';
'klimawandel@mlu.sachsen-anhalt.de'; Klinger-Dering, Verena;
'Lothar.Stock@SenGUV.Berlin.de'; 'martin.frede@stmug.bayern.de';
'matthias.peck@mkulnv.nrw.de'; 'michael.buecking@mwkel.rlp.de';
'michael.joneck@lfu.bayern.de'; 'olaf.nalenz@mlur.landsh.de';
'peter.fehrmann@SenGUV.Berlin.de'; 'petra.mahrenholz@uba.de';
'Petra.vanRueth@uba.de'; 'Reiner.Demme@tmfun.thueringen.de'; 'Sabine.Strube-Neumann@mu.niedersachsen.de'; 'sara.wild@mkulnv.nrw.de'; Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne; 'sylvia.vanderhorst@hmuenv.hessen.de';
'ullrich.buchta@em.mv-regierung.de'; 'volker.rietz@mugv.brandenburg.de';
'Werner.sommer@smul.sachsen.de'
Betreff: Politische Abstimmung DAS Indikatoren
Anlagen: AFK-Anschreiben.pdf; Einfuehrung.pdf

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei sende ich Ihnen das Anschreiben zur Einleitung der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren

- Energiewirtschaft;
- Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft;
- Landwirtschaft;
- Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
- Industrie und Gewerbe
- Boden

sowie ein Einführungsdokument.

Für eine Rückmeldung bis zu der im Schreiben genannten Frist am 12. April 2013 wäre ich dankbar.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



AFK-Anschreiben.pdf (981 KB)



Einfuehrung.pdf (86 KB)

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn
Tel: +49 (0)228 3052588
E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de
Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 11:57
An: 112@bmfsfj.bund.de; 404-0@auswaertiges-amt.de; 404-r@auswaertiges-amt.de; adele.mueller@bmf.bund.de; Anpassungsstrategie Klimawandel; bmvgiudii4@bmvg.bund.de; caroline.koenig@bpa.bund.de; christian.raskob@bmas.bund.de; clemens.schreiner@bmvg.bund.de; EB5@bmf.bund.de; Frank.Fass-Metz@bmz.bund.de; friederike.sabiel@bk.bund.de; G22@bmvg.bund.de; gottfried.gemmingen@bmz.bund.de; Hans-Borchard.Kahmann@bmf.bund.de; heiner.schmallenbach@bmelv.bund.de; Hempen, Susanne; la7@bmas.bund.de; Ingendahl, Björn; iris.gnedler@bmi.bund.de; Jens.Mundhenke@bmwi.bund.de; jochen.gebauer@bk.bund.de; katrin.ellwarth@bmbf.bund.de; kompass@uba.de; Litvinovitch, Jutta; MarieCathrin.Doehne@bmf.bund.de; MI1@bmi.bund.de; Neukirchen, Cornelia; Petra.mahrenholz@uba.de; ref-lr21@bmvbs.bund.de; Ref-ui41@bmvbs.bund.de; ref-ws14@bmvbs.bund.de; ref-ws24@bmvbs.bund.de; [REDACTED] Stratenwerth, Thomas; susanne.krings@bbk.bund.de; Ute.Winkler@bmvg.bund.de; Volker.Mattern@bmvbs.bund.de; volker.niendieker@bmelv.bund.de; willi.marzi@bmi.bund.de
Betreff: Politische Abstimmung DAS Indikatoren
Anlagen: IMA-Anschreiben.pdf; Einfuehrung.pdf

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei sende ich Ihnen das Anschreiben zur Einleitung der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren

- Energiewirtschaft;
- Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft;
- Landwirtschaft;
- Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
- Industrie und Gewerbe
- Boden

sowie ein Einführungsdokument.

Für eine Rückmeldung bis zu der im Schreiben genannten Frist am 12. April 2013 wäre ich dankbar.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



IMA-AnschreibenEinfuehrung.pdf
n.pdf (984 KB) f (89 KB)

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, WA 11,
Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

laut Verteiler StA AFK

TEL +49 22899 305-2790

FAX +49 22899 305-3225

thomas.stratenwerth@bmu.bund.de

www.bmu.de

Bonn, 28.02.2013

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen des Ständigen Ausschusses „Anpassung an
die Folgen des Klimawandels“

derzeit wird die politische Abstimmung der DAS-Indikatoren mit einer
zweiten Tranche mit Indikatoren für weitere sechs Handlungsfelder der
DAS fortgeführt. Nachdem die fachliche Ausarbeitung abgeschlossen und
die Indikatoren fachlich abgestimmt sind, legen wir Ihnen die Vorschläge
für Indikatoren zu den Handlungsfeldern:

- Energiewirtschaft;
- Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft;
- Landwirtschaft;
- Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
- Industrie und Gewerbe
- Boden

zur politischen Prüfung in Ihren Ländern vor.

Vorgelegt werden Ihnen die „Indikatoren-Factsheets“, darunter ist die tech-
nische Dokumentation der Indikatoren zu verstehen. Die ausgearbeiteten
Berichtstexte werden auf dieser Grundlage erstellt (und im Herbst 2013 ab-
gestimmt).

Zeitgleich werden die Indikatorenvorschläge an die Interministerielle Ar-
beitsgruppe ‚Anpassungsstrategie‘ mit der Bitte um koordinierte Rückmel-
dungen aus den Bundesressorts zugeleitet.



Seite 2

In der Anlage dieses Schreibens finden Sie ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.

Aufgrund des Umfangs des Materials zu den einzelnen Handlungsfeldern und Indikatorenvorschlägen haben wir alle notwendigen Informationen in ein Extranet: „Indikatoren politische Abstimmung“ auf der Internetseite www.anpassung.net eingestellt.

Der Zugang zu diesem geschlossenen Bereich erfolgt über den

Es werden Ihnen dort als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier,
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,
- ein Kommentar-Formular für jedes Handlungsfeld (vor Öffnen der Datei ist eine Abspeicherung erforderlich).

Wir bitten darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu Hintergrundpapier(en) und Indikatoren-Factsheets, die aus Ihren Zuständigkeitsbereichen eingehen, zu bündeln, auf Konsistenz zu prüfen und in einem Kommentarformular pro Handlungsfeld zusammen zu fassen. Bitte übersenden Sie uns die entsprechend länderintern abgestimmten Kommentarformulare **bis zum 12 April 2013** (Verschweigensfrist) elektronisch an Petra.vanRueth@uba.de (UBA/KomPass). Bitte melden Sie uns auch Fehlanzeigen.

Mit vielen Grüßen
Im Auftrag

Thomas Stratenwerth

1 Anlage:

- Einführungsdokument





Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, WA 11,
Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

laut Verteiler IMA-Anpassungsstrategie

TEL +49 22899 305-2790

FAX +49 22899 305-3225

thomas.stratenwerth@bmu.bund.de

www.bmu.de

Bonn, 28.02.2013

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen der IMA Anpassungsstrategie,

derzeit wird die politische Abstimmung der DAS-Indikatoren mit einer zweiten Tranche mit Indikatoren für weitere sechs Handlungsfelder der DAS fortgeführt. Nachdem die fachliche Ausarbeitung abgeschlossen und die Indikatoren fachlich abgestimmt sind, legen wir Ihnen die Vorschläge für Indikatoren zu den Handlungsfeldern:

- Energiewirtschaft;
- Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft;
- Landwirtschaft;
- Verkehr, Verkehrsinfrastruktur;
- Industrie und Gewerbe
- Boden

zur politischen Prüfung in Ihren Häusern vor.

Vorgelegt werden Ihnen die „Indikatoren-Factsheets“, darunter ist die technische Dokumentation der Indikatoren zu verstehen. Die ausgearbeiteten Berichtstexte werden auf dieser Grundlage erstellt (und im Herbst 2013 abgestimmt).

Zeitgleich werden die Indikatorenvorschläge an den Ständigen Ausschuss „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ (StA AFK) mit der Bitte um koordinierte Rückmeldungen aus den Ländern zugeleitet.





Seite 2

In der Anlage dieses Schreibens finden Sie ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.

Aufgrund des Umfangs des Materials zu den einzelnen Handlungsfeldern und Indikatorenvorschlägen haben wir alle notwendigen Informationen in ein Extranet: „Indikatoren politische Abstimmung“ auf der Internetseite www.anpassung.net eingestellt.

Der Zugang zu diesem geschlossenen Bereich erfolgt über den

Es werden Ihnen dort als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier,
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,
- ein Kommentar-Formular für jedes Handlungsfeld (vor Öffnen der Datei ist eine Abspeicherung erforderlich).

Wir bitten darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu Hintergrundpapier(en) und Indikatoren-Factsheets, die aus Ihren Zuständigkeitsbereichen eingehen, zu bündeln, auf Konsistenz zu prüfen und in einem Kommentarformular pro Handlungsfeld zusammen zu fassen. Bitte übersenden Sie uns die entsprechend länderintern abgestimmten Kommentarformulare **bis zum 12. April 2013** (Verschweigensfrist) elektronisch an Petra.vanRueth@uba.de (UBA/KomPass). Bitte melden Sie uns auch Fehlanzeigen.

Mit vielen Grüßen

Im Auftrag

Thomas Stratenwerth

1 Anlage:

- Einführungsdokument



Hempen, Susanne

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:28
An: ZG III 2; IG II 7
Betreff: WG: Hausabstimmung - DAS Indikatoren

Anlagen: Einfuehrung.pdf; Übersicht.pdf

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:24
An: N I 2; N II 1; N II 2; N II 4; N II 5; WA I 1; WA I 3; WA II 4; WA III 2; E I 4; E I 6
Cc: E I 2; WA I 4
Betreff: Hausabstimmung - DAS Indikatoren

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden derzeit sogenannte Indikatoren für verschiedene Handlungsfelder (Boden, Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft, Verkehr, Wasser) abgestimmt. Wir möchten Ihnen die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der **Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)** wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen **Aktionsplan Anpassung** der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorhaben.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Ende November 2014 vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

In der **Anlage 1** finden Sie ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt. Aufgrund des Umfangs des Materials zu den einzelnen Handlungsfeldern und Indikatorenvorschlägen haben wir alle notwendigen Informationen in ein Extranet: „Indikatoren politische Abstimmung“ auf der Internetseite www.anpassung.net eingestellt.

Der Zugang zu diesem geschlossenen Bereich erfolgt über den

Es werden Ihnen dort als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier,
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,
- ein Kommentar-Formular für jedes Handlungsfeld (vor Öffnen der Datei ist eine Abspeicherung

erforderlich).

Wir bitten darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu Hintergrundpapier(en) und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit, in einem Kommentarformular pro Handlungsfeld zusammen zu fassen. Mit der **Anlage 2** übersende ich Ihnen einen Vorschlag für die Benennung des koordinierenden Referates für das jeweilige Handlungsfeld sowie für die Zuordnung von Fachreferaten zu den jeweiligen Indikatoren. Sofern mehrere Fachreferate beteiligt sind, bitte ich die Koordinierungsreferate um Zusammenführung der Anmerkungen. Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Bitte übersenden Sie die entsprechend abgestimmten Kommentarformulare **bis zum 12. April 2013** elektronisch an Susanne.Hempen@bmu.bund.de. Sollte ich innerhalb dieser Frist keine Stellungnahme erhalten, gehe ich von Ihrer Zustimmung zu den Indikatoren aus. Fehlanzeige ist erforderlich.



Einfuehrung.pdf (89 KB)



Übersicht.pdf (26 KB)

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Übersicht der Zuständigkeiten

Indikatoren	Koordinierung	Zuständigkeiten
Boden (BO)	WA III 2	WA III 2
<u>Factsheet BO-I-1: Bodenwasservorrat in landwirtschaftlich genutzten Böden</u>		WA III 2; N II 5
<u>Factsheet BO-I-2: Regenerosivität</u>		N II 5; N II 1
<u>Factsheet BO-R-1: Dauergrünlandfläche</u>		WA III 2; N II 5 N II 2; N I 2
<u>Factsheet BO-R-2: Organische Böden</u>		WA III 2; WA II 4; N II 5
<u>Factsheet BO-R-3: Humusgehalte landwirtschaftlicher Böden</u>		
Energiewirtschaft (EW)	N II 4	
<u>Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung</u>		E I 4
<u>Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung</u>		E I 4
<u>Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke</u>		
<u>Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag</u>		E I 6; N II 1
<u>Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung</u>		E I 1; N II 1
<u>Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme</u>		E II 4
<u>Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung</u>		E I 6
<u>Factsheet EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke</u>		WA I 3;
Industrie und Gewerbe (IG)	WA I 1	
<u>Factsheet IG-I-1: Hitzebedingte Minderung der Leistungsfähigkeit</u>		IG II 7;
<u>Factsheet IG-R-1: Wassereffizienz des Verarbeitenden Gewerbes</u>		WA I 1; W I 3
<u>Factsheet IG-R-2: Business Continuity Management</u>		ZG III 2
Landwirtschaft (LW)	N II 4	
<u>Factsheet LW-I-1: Verschiebung agrarphänologischer Phasen</u>		N II 5
<u>Factsheet LW-I-2: Ertragschwankungen</u>		
<u>Factsheet LW-I-3: Qualität von Ernteprodukten</u>		
<u>Factsheet LW-I-4: Hagelschäden in der Landwirtschaft</u>		
<u>Factsheet LW-I-5: (Fallstudie) Schaderregerbefall</u>		
<u>Factsheet LW-R-1: Anpassung von Bewirtschaftungsrhythmen</u>		N II 5

Übersicht der Zuständikeiten

Factsheet LW-R-2: Anbau und Vermehrung wärmeliebender Ackerkulturen		
Factsheet LW-R-3: Maissorten nach Reifegruppen		
Factsheet LW-R-4: Anbau wärmeliebender Rotweinsorten		
Factsheet LW-R-5: Pflanzenschutzmittel-Anwendung		N II 5
Factsheet LW-R-6: Landwirtschaftliche Beregnung		WA I 1; N II 5
Verkehr (VE)	N II 4	
Factsheet VE-I-1: Schifffahrt		N II 2
Factsheet VE-I-2: Güterumschlag der Binnenschifffahrt		N II 2
Factsheet VE-I-3: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle		
Factsheet VE-I-4: Straßenzustand		
Factsheet VE-R-1: Tragfähigkeit der Binnentrachtschiffe		
Factsheet VE-R-2: Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen		
Wasser (WW)	WA I 1	
Factsheet WW-I-1: Mengennmäßiger Grundwasserzustand		WA I 1; WA I 3
Factsheet WW-I-2: Mittlerer Abfluss		WA I 1; WA I 3; N II 2
Factsheet WW-I-3: Hochwasserabfluss		WA I 1; WA I 3; N II 2
Factsheet WW-I-4: Niedrigwasserabfluss		WA I 1; WA I 3; N II 2
Factsheet WW-I-5: Wassertemperatur stehender Gewässer		WA I 1; WA I 3; N II 2
Factsheet WW-I-6: Dauer der Stagnationsperiode in stehenden Gewässern		WA I 1; WA I 3; N II 2
Factsheet WW-I-7: Eintreten der Frühjahrssalgenblüte in stehenden Gewässern		WA I 1; WA I 3; N II 2
Factsheet WW-I-8: Meeresspiegel		WA I 5
Factsheet WW-I-9: Intensität von Sturmfluten		WA I 1
Factsheet WW-I-10: Wassertemperatur des Meeres		WA I 5
Factsheet WW-R-1: Regenentlastungsanlagen		WA I 1; WA I 3
Factsheet WW-R-2: Wasserintensität		WA I 1; WA I 3
Factsheet WW-R-3: Gewässerstruktur		WA I 1; WA I 3
Factsheet WW-R-4: Investitionen in den Hochwasser- und Küstenschutz		WA I 1

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 28. Februar 2013 12:24
An: N I 2; N II 1; N II 2; N II 4; N II 5; WA I 1; WA I 3; WA II 4; WA III 2; E I 4; E I 6
Cc: E I 2; WA I 4
Betreff: Hausabstimmung - DAS Indikatoren

Anlagen: Einfuehrung.pdf; Übersicht.pdf

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

im Rahmen der Arbeiten zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) werden derzeit sogenannte Indikatoren für verschiedene Handlungsfelder (Boden, Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft, Verkehr, Wasser) abgestimmt. Wir möchten Ihnen die Möglichkeit geben, Ihre Expertise einzubringen.

Zum Hintergrund

Mit der **Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)** wurde 2008 ein Rahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Deutschland geschaffen. Langfristiges Ziel der Anpassungsstrategie ist die Verminderung der Verletzlichkeit bzw. der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher, gesellschaftlicher und ökonomischer Systeme. 2011 wurde die DAS durch einen **Aktionsplan Anpassung** der Bundesregierung unterlegt.

Der Anpassungsprozess in Deutschland wird als ressort- und sektorenübergreifender Prozess verstanden, da sich die möglichen Folgen des Klimawandels und die sich daraus ergebenden Anpassungsnotwendigkeiten auf nahezu alle Sektoren der Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erstrecken. Diese Sektoren spricht die DAS in 15 Handlungsfeldern und Querschnittsthemen an. Die Aktivitäten rund um den nationalen Anpassungsprozess werden federführend vom BMU mit Unterstützung des Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) am Umweltbundesamt (UBA) koordiniert und gesteuert. Der Aufbau eines Indikatorensystems gehört dabei zu den Schlüsselvorbereitungen.

Die DAS-Indikatoren sollen einen Überblick über die Auswirkungen der Klimaveränderungen (Impacts) auf die wichtigen Sektoren der Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft geben und abbilden welche Maßnahmen zur Anpassung (Response) umgesetzt bzw. angestoßen werden. Im Fortschrittsbericht zur DAS, der als Kabinettsbeschluss bis Ende November 2014 vorliegen soll, ist ein Indikatorenbericht vorgesehen.

In der **Anlage 1** finden Sie ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt. Aufgrund des Umfangs des Materials zu den einzelnen Handlungsfeldern und Indikatorenvorschlägen haben wir alle notwendigen Informationen in ein Extranet: „Indikatoren politische Abstimmung“ auf der Internetseite www.anpassung.net eingestellt.

Der Zugang zu diesem geschlossenen Bereich erfolgt über den

Es werden Ihnen dort als Grundlage für die politische Abstimmung der Indikatoren die folgenden Dokumente bereitgestellt:

- für jedes Handlungsfeld ein Hintergrundpapier,
- für jeden der vorgeschlagenen Indikatoren ein Indikatoren-Factsheet,
- ein Kommentar-Formular für jedes Handlungsfeld (vor Öffnen der Datei ist eine Abspeicherung erforderlich).

Wir bitten darum, die Rückmeldungen und Anmerkungen zu Hintergrundpapier(en) und Indikatoren-Factsheets entsprechend Ihrer Zuständigkeit, in einem Kommentarformular pro Handlungsfeld zusammen zu fassen. Mit der **Anlage 2** übersende ich Ihnen einen Vorschlag für die Benennung des koordinierenden Referates für das jeweilige Handlungsfeld sowie für die Zuordnung von Fachreferaten zu den jeweiligen

Indikatoren. Sofern mehrere Fachreferate beteiligt sind, bitte ich die Koordinierungsreferate um Zusammenführung der Anmerkungen. Sollten aus Ihrer Sicht weitere Referate beteiligt werden, bitte ich um entsprechende Weiterleitung und kurze Information.

Bitte übersenden Sie die entsprechend abgestimmten Kommentarformulare **bis zum 12. April 2013** elektronisch an Susanne.Hempen@bmu.bund.de. Sollte ich innerhalb dieser Frist keine Stellungnahme erhalten, gehe ich von Ihrer Zustimmung zu den Indikatoren aus. Fehlanzeige ist erforderlich.



Einfuehrung.pdf (89 KB)



Übersicht.pdf (26 KB)

Gern stehe ich für Rückfragen zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Übersicht der Zuständigkeiten

Indikatoren	Koordinierung	Zuständigkeiten
Boden (BO)		
<u>Factsheet BO-I-1: Bodenwasservorrat in landwirtschaftlich genutzten Böden</u>	WA III 2	WA III 2 ✓
<u>Factsheet BO-I-2: Regenerosivität</u>		WA III 2; N II 5
<u>Factsheet BO-R-1: Dauergrünlandfläche</u>		N II 5; N II 1
<u>Factsheet BO-R-2: Organische Böden</u>		WA III 2; N II 5 N II 2; N II 2
<u>Factsheet BO-R-3: Humusgehalte landwirtschaftlicher Böden</u>		WA III 2; WA II 4; N II 5
Energiewirtschaft (EW)		
<u>Factsheet EW-I-1: Wetterbedingte Unterbrechungen der Stromversorgung</u>	N II 4	
<u>Factsheet EW-I-2: Wetterbedingte Nichtverfügbarkeit der Stromversorgung</u>		E I 4
<u>Factsheet EW-I-3: Umgebungstemperaturbedingte Stromminderproduktion thermischer Kraftwerke</u>		E I 4
<u>Factsheet EW-I-4: Potenzieller und realer Windenergieertrag</u>		
<u>Factsheet EW-R-1: Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung</u>		E I 6; N II 1
<u>Factsheet EW-R-2: Diversifizierung des Endenergieverbrauchs für Wärme</u>		E I 1; N II 1
<u>Factsheet EW-R-3: Möglichkeiten der Stromspeicherung</u>		E II 4
<u>Factsheet EW-R-4: Wassereffizienz thermischer Kraftwerke</u>		E I 6
		WA I 3; ✓
Industrie und Gewerbe (IG)		
<u>Factsheet IG-I-1: Hitzebedingte Minderung der Leistungsfähigkeit</u>	WA I 1 ✓	
<u>Factsheet IG-R-1: Wassereffizienz des Verarbeitenden Gewerbes</u>		IG II 7;
<u>Factsheet IG-R-2: Business Continuity Management</u>		WA I 1; W I 3
		ZG III 2
Landwirtschaft (LW)		
<u>Factsheet LW-I-1: Verschiebung agrarphänologischer Phasen</u>	N II 4	
<u>Factsheet LW-I-2: Ertragsschwankungen</u>		N II 5
<u>Factsheet LW-I-3: Qualität von Ernteprodukten</u>		
<u>Factsheet LW-I-4: Hagelschäden in der Landwirtschaft</u>		
<u>Factsheet LW-I-5: (Fallstudie) Schaderregerbefall</u>		
<u>Factsheet LW-R-1: Anpassung von Bewirtschaftungsrythmen</u>		N II 5

Übersicht der Zuständigkeiten

<u>Factsheet LW-R-2: Anbau und Vermehrung wärmeliebender Ackerkulturen</u>		
<u>Factsheet LW-R-3: Maissorten nach Reifegruppen</u>		
<u>Factsheet LW-R-4: Anbau wärmeliebender Rotweinsorten</u>		N II 5
<u>Factsheet LW-R-5: Pflanzenschutzmittel-Anwendung</u>		WA I 1; N II 5
<u>Factsheet LW-R-6: Landwirtschaftliche Beregnung</u>		
Verkehr (VE)	N II 4	
<u>Factsheet VE-I-1 Schiffbarkeit</u>		N II 2
<u>Factsheet VE-I-2: Güterumschlag der Binnenschifffahrt</u>		N II 2
<u>Factsheet VE-I-3: Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle</u>		
<u>Factsheet VE-I-4: Straßenzustand</u>		
<u>Factsheet VE-R-1: Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe</u>		
<u>Factsheet VE-R-2: Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen</u>		
Wasser (WW)	WA I 1	
<u>Factsheet WW-I-1: Mengenmäßiger Grundwasserzustand</u>		WA I 1; WA I 3
<u>Factsheet WW-I-2: Mittlerer Abfluss</u>		WA I 1; WA I 3; N II 2
<u>Factsheet WW-I-3: Hochwasserabfluss</u>		WA I 1; WA I 3; N II 2
<u>Factsheet WW-I-4: Niedrigwasserabfluss</u>		WA I 1; WA I 3; N II 2
<u>Factsheet WW-I-5: Wassertemperatur stehender Gewässer</u>		WA I 1; WA I 3; N II 2
<u>Factsheet WW-I-6: Dauer der Stagnationsperiode in stehenden Gewässern</u>		WA I 1; WA I 3; N II 2
<u>Factsheet WW-I-7: Eintreten der Frühlahrtsalgenblüte in stehenden Gewässern</u>		WA I 5
<u>Factsheet WW-I-8: Meeresspiegel</u>		WA I 1
<u>Factsheet WW-I-9: Intensität von Sturmfluten</u>		WA I 5
<u>Factsheet WW-I-10: Wassertemperatur des Meeres</u>		WA I 1; WA I 3
<u>Factsheet WW-R-1: Regenentlastungsanlagen</u>		WA I 1; WA I 3
<u>Factsheet WW-R-2: Wasserintensität</u>		WA I 1; WA I 3
<u>Factsheet WW-R-3: Gewässerstruktur</u>		WA I 1
<u>Factsheet WW-R-4: Investitionen in den Hochwasser- und Küstenschutz</u>		

anne

Betreff:

Anlagen:

Hempen, Susanne
Montag, 22. April 2013 12:36
'van R  th, Petra'
'Mahrenholz, Petra'; Stratenwerth, Thomas
BMU-Hausabstimmung Indikatoren 2. Tranche

Kommentarblatt-Wasse.doc; Kommentarblatt_Boden WAI12_N II 5_BfN.doc;
Kommentarblatt_IG-I-1 IG II 7.doc; Kommentarblatt_Landwirtschaft-NII5_BfN.doc;
Kommentarblatt_Verkehr.doc

Liebe Frau van R  th,

Anbei sende ich Ihnen die Ergebnisse der BMU-Hausabstimmung für die Kommentarbl  tter der Handlungsfelder Boden, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft, Verkehr und Wasser. Die Anmerkungen der Abt E zu den Indikatoren im Bereich Energiewirtschaft liegen Ihnen bereits vor. Hier sind noch weitere internen Diskussionen erforderlich.

Mit freundlichen Gr   en



Kommentarblatt Kommentarblatt Kommentarblatt Kommentarblatt Kommentarblatt
Vasse.doc (103)oden WAI12_N_IG-I-1 IG II 7..Landwirtschaft-Verkehr.doc (11

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit
Referat WA I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn

Tel: +49 (0)228 3052588

E-mail: Susanne.Hempen@bmu.bund.de

Internet: www.bmu.de



Please consider the environment before printing the email!

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Kommentarblatt für das DAS-Handlungsfeld Wasser

A) Kommentare zum Hintergrundpapier

Im Hintergrundpapier sind die thematischen Felder, die bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt wurden, dargestellt. Es wird auch erläutert, welche Themenfelder auf mögliche Indikatoren geprüft wurden und aus welchen Gründen keine Indikatoren vorgeschlagen werden konnten.

Bitte kommentieren Sie mit Blick auf die folgenden Fragestellungen:

- Sind die wichtigsten Themen- und Handlungsbereiche im DAS-Handlungsfeld Wasser mit den vorgeschlagenen Indikatoren ausreichend abgebildet?
- Sind thematisch die richtigen Schwerpunkte gesetzt?

Wenn Sie unmittelbare Anmerkungen zu Formulierungen im Hintergrundpapier haben, geben Sie bitte die Zeilennummer an, zu der Sie kommentieren möchten. Für allgemeine Hinweise zu den oben stehenden Fragen schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!

Zeilennummer	Kommentar
	Das Hintergrundpapier sollte in Abständen, wie auch die Factsheets, überarbeitet und den aktuellen Gegebenheiten angepasst werden.

B) Kommentare zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt

- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
Impact-Indikatoren		hoch	mittel	gering
WW-I-1	Mengenmäßiger Grundwasserzustand	X		
WW-I-2	Mittlerer Abfluss	X		
WW-I-3	Hochwasserabfluss	X		
WW-I-4	Niedrigwasserabfluss	X		
WW-I-5	Wassertemperatur stehender Gewässer		X	

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
WW-I-6	Dauer der Stagnationsperiode in stehenden Gewässern		X	
WW-I-7	Eintreten der Frühlingsalgenblüte in stehenden Gewässern	X		
WW-I-8	Meeresspiegel		X	
WW-I-9	Intensität von Sturmfluten	X		
WW-I-10	Wassertemperatur des Meeres			
Response-Indikatoren		hoch	mittel	gering
WW-R-1	Regenentlastungsanlagen		X	
WW-R-2	Wasserintensität		X	
WW-R-3	Gewässerstruktur	X		
WW-R-4	Investitionen in den Hochwasser- und Küstenschutz		X	

Kommentar
Es wird angeregt, die Wassertemperatur fließender Gewässer als Indikator aufzunehmen. Hier bestehen beispielsweise für den Rhein Temperaturreihen, die plausibilisiert wurden. Die Wassertemperatur fließender Gewässer wird z.B. in der Int. Kommission zum Schutz des Rheins sowie der Int. Maaskommission und den Int. Kommissionen zum Schutz von Mosel und Saar im Rahmen der Diskussionen um die Auswirkungen des Klimawandels thematisiert (siehe auch Anmerkung zu WW-1-5). Analog der Berücksichtigung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wäre eine Berücksichtigung des ökologischen Zustands / Potentials der Oberflächengewässer als Indikator – auch für biologische Qualitätskomponenten sinnvoll (siehe auch Indikatoren Nationale Biodiversitätsstrategie). Güte-/Qualitätsparameter finden keine Berücksichtigung (z.B. Verdünnungs-/Konzentrierungseffekte und Löslichkeiten) Gewässerstruktur könnte weiter ausdifferenziert werden

C) Kommentare zu den Indikatoren-Factsheets

Bitte kommentieren Sie in der folgenden Tabelle Darstellungen in den Factsheets zu Indikatoren, die Sie politisch für relevant befinden und zu denen Sie noch konkrete Anmerkungen haben!

Bitte fügen Sie Tabellenzeilen hinzu, sollten die vorgegebenen Felder nicht ausreichen!

Indikator-	Machen Sie für Detailanmerkungen	Kommentar
------------	----------------------------------	-----------

Nummer (z. B. WW-I-2)	bitte die unten erforderlichen Angaben. Für allgemeine Anmerkungen zum Indikator schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!		
	Kapitel des Factsheets (z. B. „VI“)	Tabellenzeile (z. B. „Glossar“) oder Zeilennummer (für Kap. III und ggf. VIII)	
WW-I-2	III	47-48	Die Kompensation der Abflüssen zwischen Regionen ist nur bedingt möglich
WW-I-3	III	76	Im Rahmen Ihrer Berichtspflichten sind die Mitgliedsstaaten/Bundesländer gegenüber der EU (Art.3,4,6,7,15) verpflichtet zu berichten.
WW-I-3	V	86	Gem. Art. 2 der Richtlinie 2000/60/EG gilt folgende Begriffsbestimmungen: „Hochwasser“: zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist. Diese umfasst Überflutungen durch Flüsse, Gebirgsbäche, zeitweise ausgesetzte Wasserströme im Mittelmeerraum sowie durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser; Überflutungen aus Abwassersystemen können ausgenommen werden.
WW-I-5			Auch die Wassertemperaturen von Fließgewässern sind für die Gewässerstruktur von Interesse.
WW-I-9			Hier ist unklar, warum im Gegensatz zu anderen Indikatoren ein gleitender Mittelwert verwendet wird, auch andere weisen offensichtliche eine hohe Schwankungsbreite auf
WW-I-10			Einbeziehung/Ausweisung abkühlender Faktoren? Abschwächung Golfstrom etc?
WW-R-1			Der Indikator berücksichtigt nicht andere Rückhaltevolumina und ist daher nur begrenzt aussagefähig.
WW-R-2			Sollte auf Frischwassereinsatz bezogen werden – Bereinigung um wirtschaftliche Entwicklungen berücksichtigen.
WW-R-3	III	44	Änderungen in der Gewässerstruktur haben oft andere Gründe als die Reaktion auf den Klimawandel.
WW-R-4	III	73	Einheitl. Zitierung: „EU-HWRM-RL“

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Kommentarblatt für das DAS-Handlungsfeld Verkehr, Verkehrsinfrastruktur

A) Kommentare zum Hintergrundpapier

Im Hintergrundpapier sind die thematischen Felder, die bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt wurden, dargestellt. Es wird auch erläutert, welchen Themenfelder auf mögliche Indikatoren geprüft wurden und aus welchen Gründen keine Indikatoren vorgeschlagen werden konnten.

Bitte kommentieren Sie mit Blick auf die folgenden Fragestellungen:

- Sind die wichtigsten Themen- und Handlungsbereiche im DAS-Handlungsfeld Verkehr, Verkehrsinfrastruktur mit den vorgeschlagenen Indikatoren ausreichend abgebildet?
- Sind thematisch die richtigen Schwerpunkte gesetzt?

Wenn Sie unmittelbare Anmerkungen zu Formulierungen im Hintergrundpapier haben, geben Sie bitte die Zeilennummer an, zu der Sie kommentieren möchten. Für allgemeine Hinweise zu den oben stehenden Fragen schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!

Zeilennummer	Kommentar

B) Kommentare zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt

- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
Impact-Indikatoren		hoch	mittel	gering
VE-I-1	Schiffbarkeit der Binnenschifffahrtsstraßen – Wasserstraßengebiet Rhein			
VE-I-2	Güterumschlag der Binnenschifffahrt			
VE-I-3	Witterungsbedingte Straßenverkehrsunfälle			
VE-I-4	Straßenzustand			
Response-Indikatoren		hoch	mittel	gering

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
VE-R-1	Tragfähigkeit der Binnenfrachtschiffe			
VE-R-2	Streumittelverwendung auf Bundesstraßen und -autobahnen			

Kommentar

C) Kommentare zu den einzelnen Indikatoren

Bitte kommentieren Sie in der folgenden Tabelle Darstellungen in den Factsheets zu Indikatoren, die Sie politisch für relevant befinden und zu denen Sie noch konkrete Anmerkungen haben!

Bitte fügen Sie Tabellenzeilen hinzu, sollten die vorgegebenen Felder nicht ausreichen!

Indikator-Nummer (z. B. VE-I-2)	Machen Sie für Detailanmerkungen bitte die unten erfordernten Angaben. Für allgemeine Anmerkungen zum Indikator schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!		Kommentar
	Kapitel des Factsheets (z. B. „VI“)	Tabellenzeile (z. B. „Glossar“) oder Zeilennummer (für Kap. III und ggf. VIII)	
VE-I-1	III	71	Es wird angeregt, Renaturierung und Wiederaufforstung geeigneter Flächen mit der Ergänzung „insbesondere Auen“ zu versehen.

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Kommentarblatt für das DAS-Handlungsfeld Industrie und Gewerbe

A) Kommentare zum Hintergrundpapier

Im Hintergrundpapier sind die thematischen Felder, die bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt wurden, dargestellt. Es wird auch erläutert, welchen Themenfelder auf mögliche Indikatoren geprüft wurden und aus welchen Gründen keine Indikatoren vorgeschlagen werden konnten.

Bitte kommentieren Sie mit Blick auf die folgenden Fragestellungen:

- Sind die wichtigsten Themen- und Handlungsbereiche im DAS-Handlungsfeld Industrie und Gewerbe mit den vorgeschlagenen Indikatoren ausreichend abgebildet?
- Sind thematisch die richtigen Schwerpunkte gesetzt?

Wenn Sie unmittelbare Anmerkungen zu Formulierungen im Hintergrundpapier haben, geben Sie bitte die Zeilennummer an, zu der Sie kommentieren möchten. Für allgemeine Hinweise zu den oben stehenden Fragen schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!

Zeilennummer	Kommentar

B) Kommentare zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt

- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
Impact-Indikatoren		hoch	mittel	gering
IG-I-1	Hitzebedingte Minderung der Leistungsfähigkeit			X
Response-Indikatoren		hoch	mittel	gering
IG-R-1	Wassereffizienz des Verarbeitenden Gewerbes			
IG-R-2	Business Continuity Management			

Bei dem Indikator handelt es sich um eine rein subjektive Einschätzung der zukünftigen Betroffenheit. Eine Ist-Betrachtung oder auch retrospektive Betrachtung, auch wenn sie nur subjektiv ist, wäre unter Umständen aussagefähiger.

Bitte kommentieren Sie in der folgenden Tabelle Darstellungen in den Factsheets zu Indikatoren, die Sie politisch für relevant befinden und zu denen Sie noch konkrete Anmerkungen haben!

[illegible]

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Kommentarblatt für das DAS-Handlungsfeld Boden

A) Kommentare zum Hintergrundpapier

Im Hintergrundpapier sind die thematischen Felder, die bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt wurden, dargestellt. Es wird auch erläutert, welchen Themenfelder auf mögliche Indikatoren geprüft wurden und aus welchen Gründen keine Indikatoren vorgeschlagen werden konnten.

Bitte kommentieren Sie mit Blick auf die folgenden Fragestellungen:

- Sind die wichtigsten Themen- und Handlungsbereiche im DAS-Handlungsfeld Boden mit den vorgeschlagenen Indikatoren ausreichend abgebildet?
- Sind thematisch die richtigen Schwerpunkte gesetzt?

Wenn Sie unmittelbare Anmerkungen zu Formulierungen im Hintergrundpapier haben, geben Sie bitte die Zeilennummer an, zu der Sie kommentieren möchten. Für allgemeine Hinweise zu den oben stehenden Fragen schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!

Zeilennummer	Kommentar
357	N II 5: Begriff EU-Agrarreform muss umformuliert werden zu EU-Agrarpolitik

B) Kommentare zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt

- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
Impact-Indikatoren		hoch	mittel	gering
BO-I-1	Bodenwasservorrat in landwirtschaftlich genutzten Böden	X		
BO-I-2	Regenerosivität	X		
Response-Indikatoren		hoch	mittel	gering
BO-R-1	Dauergrünlandfläche	X		
BO-R-2	Organische Böden	X		
BO-R-3	Humusversorgung landwirtschaftlicher Böden	X		

Kommentar

WA III 2: Aus Sicht des Bodenschutzes sind die vorgeschlagenen Indikatoren relevant, wenngleich insbesondere bei den Indikatoren BO-R-2 und BO-R-3 derzeit noch methodischer Entwicklungsbedarf besteht. Da jedoch bereits entsprechende Aktivitäten laufen, sollten diese Indikatoren trotz methodischer Schwächen unbedingt weiter verfolgt werden. Zudem besteht Überarbeitungsbedarf bei den Factsheets zu beiden Indikatoren. Anmerkungen s. Unterpunkt c) dieses Kommentarblattes. N II 5 schließt sich dem Kommentar von WA III 2 an.

C) Kommentare zu den einzelnen Indikatoren

Bitte kommentieren Sie in der folgenden Tabelle Darstellungen in den Factsheets zu Indikatoren, die Sie politisch für relevant befinden und zu denen Sie noch konkrete Anmerkungen haben!

Bitte fügen Sie Tabellenzeilen hinzu, sollten die vorgegebenen Felder nicht ausreichen!

Indikator- Nummer (z. B. BO-I-1)	Machen Sie für Detailanmerkungen bitte die unten erfordernten Angaben. Für allgemeine Anmerkungen zum Indikator schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!		Kommentar
	Kapitel des Factsheets (z. B. „VI“)	Tabellenzeile (z. B. „Glossar“) oder Zeilennummer (für Kap. III, V und ggf. IX)	
BO-I-1			N II 5 (Bemerkung): Wenn der Indikator tatsächlich den Rückschluss zulässt, wie der Wasserstress für Kulturpflanzen ist, ist er sehr relevant.
BO-I-2	III	88	N II 5 (Bemerkung): Unklar ist, ob der Indikator mit Blick auf die allgemeinen Anforderungen für DAS-Indikatoren genügt (Rückgriff auf bereits bestehenden Daten, Absehbarkeit der zukünftigen bundesweiten Darstellung)
BO-R-1	III	68	N II 5: Begriff EU-Agrarreform muss umformuliert werden zu EU-Agrarpolitik
		74	dito
BO-R-2	0	1	WA III 2: Die Bezeichnung des Indikators ist zu überarbeiten. Der Begriff „organische Böden“ beinhaltet keine Meßgröße wie z.B. „Fläche“ oder „Flächenanteil“. Auch handelt es sich bei diesem Indikator laut der Kurzbeschreibung um naturnahe organische Böden.
	1	3	Auch die Kurzbeschreibung ist entsprechend zu ändern s.o..
	I	3	N II 5: Es sollte geklärt werden, welche Böden erfasst werden sollen, bzw. wie der Begriff

			„naturnah“ verstanden wird. Handelt es sich um genutzte oder ausschließlich um nicht genutzte Böden? BfN: Der Indikator fasst sehr verschiedene Böden zusammen. Einerseits sollen naturnah organische Böden erfasst werden (also u. a. Böden intakter Moore, Sümpfe, Bruchwälder). Andererseits werden auch degradierte organische Böden adressiert, die nach Umwandlung der vorgenannten Böden und weiterer Nutzung u. a. als Äcker und Grünland entstanden sind. Da beide Gruppen von Böden aus Sicht des Klima- wie des Naturschutzes sehr unterschiedlich zu bewerten sind, wird empfohlen, den Indikator auf nur eine der beiden Gruppen auszurichten und entsprechend umzubenennen.
BO-R-3			WA III 2: Die Bezeichnung des Indikators ist zu überprüfen. Laut Kurzbeschreibung des Indikators handelt es sich insbesondere um ackerbaulich genutzte und nicht allgemein um landwirtschaftliche Böden.

Indikatoren und Berichterstattung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Politische Abstimmung der Indikatoren zu den DAS-Handlungsfeldern

Kommentarblatt für das DAS-Handlungsfeld Landwirtschaft

A) Kommentare zum Hintergrundpapier

Im Hintergrundpapier sind die thematischen Felder, die bei der Indikatorenentwicklung berücksichtigt wurden, dargestellt. Es wird auch erläutert, welche Themenfelder auf mögliche Indikatoren geprüft wurden und aus welchen Gründen keine Indikatoren vorgeschlagen werden konnten.

Bitte kommentieren Sie mit Blick auf die folgenden Fragestellungen:

- Sind die wichtigsten Themen- und Handlungsbereiche im DAS-Handlungsfeld Landwirtschaft mit den vorgeschlagenen Indikatoren ausreichend abgebildet?
- Sind thematisch die richtigen Schwerpunkte gesetzt?

Wenn Sie unmittelbare Anmerkungen zu Formulierungen im Hintergrundpapier haben, geben Sie bitte die Zeilennummer an, zu der Sie kommentieren möchten. Für allgemeine Hinweise zu den oben stehenden Fragen schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!

Zeilennummer	Kommentar

B) Kommentare zum Indikatorenset des Handlungsfelds insgesamt

- Sind die vorgeschlagenen Indikatoren aus politischer Sicht relevant?

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
Impact-Indikatoren		hoch	mittel	gering
LW-I-1	Verschiebung agrarphänologischer Phasen		X	
LW-I-2	Ertragsschwankungen			X
LW-I-3	Qualität von Ernteprodukten		X	
LW-I-4	Hagelschäden in der Landwirtschaft	X		
LW-I-5	Schaderregerbefall	X		
Response-Indikatoren		hoch	mittel	gering
LW-R-1	Anpassung von Bewirtschaftungsrhythmen			X

Indikatoren		Politische Relevanz des Indikators (bitte ankreuzen)		
LW-R-2	Anbau und Vermehrung wärmeliebender Ackerkulturen			X
LW-R-3	Maissorten nach Reifegruppen		X	
LW-R-4	Anbau wärmeliebender Rotweinsorten	X		
LW-R-5	Pflanzenschutzmittel-Anwendung	X		
LW-R-6	Landwirtschaftliche Beregnung	X		

Kommentar

C) Kommentare zu den einzelnen Indikatoren

Bitte kommentieren Sie in der folgenden Tabelle Darstellungen in den Factsheets zu Indikatoren, die Sie politisch für relevant befinden und zu denen Sie noch konkrete Anmerkungen haben!

Bitte fügen Sie Tabellenzeilen hinzu, sollten die vorgegebenen Felder nicht ausreichen!

Indikator- Nummer (z. B. LW-I-2)	Machen Sie für Detailanmerkungen bitte die unten erfordernten Angaben. Für allgemeine Anmerkungen zum Indikator schreiben Sie bitte direkt in das Kommentarfeld!		Kommentar
	Kapitel des Factsheets (z. B. „VI“)	Tabellenzeile (z. B. „Glossar“) oder Zeilennummer (für Kap. III und ggf. VIII)	
LW-I-1			BfN (Frage): Welche Vorteile bietet der Indikator für Raps im Vergleich zu dem bereits etablierten Indikator zur Apfelblüte?
LW-I-2	III		N II 5 (Bemerkung): Herleitung und Begründung sowie die Darstellung der Problematik ist sehr überzeugend und legt den Schluss nahe, dass der Indikator nur wenig relevant ist
LW-I-3			N II 5 (Bitte um Klarstellung): Grundsätzliche Idee eines Indikators für die Zunahme von Extremwetterereignissen und ihren Auswirkungen auf die Landwirtschaft ist zu begrüßen. Ob der konkrete Indikator solche Rückschlüsse tatsächlich zulässt, kann von hier nicht beurteilt werden, da die genauen Versicherungsmodalitäten bei Hagelversicherungen nicht bekannt sind. Unklar ist, ob z.B. durch den Teilindikator Schadensatz die Ent-

			wicklung des Agrarpreinsniveaus herausgerechnet wird oder nicht.
LW-I-5	III		BfN: Der Schaderregerbefall, hier von Echtem Mehltau, Braunrost und Rapsglanzkäfer an Winterraps und Winterweizen, soll mit Hilfe dieses Indikators dargestellt werden. Als Folge des Klimawandels wird ein erhöhter Schaderregerbefall an Kulturpflanzen vermutet. Der Indikator kann dies nur sehr eingeschränkt darstellen, da das Spektrum potenzieller Schaderreger wesentlich größer ist und u.a. abhängig vom Zeitraum, der Region und den betroffenen Kulturpflanzen stark variiert. Die Aussagen zum Infektionsrisiko können daher nicht ohne weiteres auf andere Kulturen und Erreger übertragen werden. Das BfN befürwortet den Indikator aber grundsätzlich, da bei einem erhöhten Schaderregerbefall auch mit verstärkten Bekämpfungsmaßnahmen insbesondere durch Pestizide gerechnet werden muss. Dies wiederum kann negative Auswirkungen auf die Ackerbegleitflora und die Fauna haben sowie auf Räuber-Beute-Beziehungen. N II 5: Indikator ist sehr wichtig, allerdings scheint die Konkretisierung noch nicht vollständig ausgereift. Wurde das gesamte Spektrum der potenziellen Schaderreger ausreichend geprüft? <u>Zusätzlich sollte geprüft werden, ob der im NAP (Nationaler Aktionsplan [der BReg] zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln) vorgeschlagene Indikator „Befallsdruck“ verwendet werden könnte insbesondere mit Blick auf die Etablierung von neuen Schaderregern.</u>
LW-R-1	III		N II 5: Ausgestaltung des Indikators erscheint sehr partiell und deckt aus hiesiger Sicht das Ziel der Abbildung der „Anpassung von Bewirtschaftungsrythmen“ nicht ausreichend ab.
LW-R-5	III		N II 5 / BfN: Der Indikator soll Aufschluss über den Verbrauch (Bedarf) an PSM geben. Der Teilindikator A gibt jedoch lediglich den PSM-Inlandsabsatz, nicht aber den tatsächlichen Inlandsverbrauch wieder. Der Teilindikator B soll die Intensität der Anwendung von PSM in Form eines Index am Beispiel der Kulturen von Winterweizen, Wintergerste und (Winter-)raps aufzeigen. Insgesamt ist der Indikator wenig aussagekräftig. Die Intensität der Anwendung von PSM ist von vielen Faktoren abhängig (u. a. Witterung, Bodenbearbeitung, Kulturpflanzenarten, Betriebsführung) und kann von Jahr zu Jahr stark variieren. Daher sind keine einfachen oder eindeutigen Kausalzusammenhänge mit dem Klimawandel

			gegeben.
LW-R-5	III	119	N II 5: Neuer NAP wurde vor ein paar Tagen vom Kabinett verabschiedet. Dieser sollte als Rechtsgrundlage zitiert werden (IG II 5 dazu befragen)
LW-R-6	III		N II 5 (Bemerkung): Ein Indikator zur Bewässerung ist grundsätzlich sinnvoll, allerdings scheint die Datengrundlage noch unzuverlässig zu sein.

Biologische Vielfalt und Klimawandel
Überblick über laufende Indikatorenprozesse
Zeitplan für die Erstellung des DAS-Fortschrittsberichts

Deutsche Anpassungsstrategie: Unter der DAS soll ein umfassendes Anpassungsinstrumentarium entwickelt werden, dazu gehört

1. Die Entwicklung eines Indikatorensystems zur Anpassung (DAS Indikatorenprojekt, auf der Basis von Messreihen), das die Auswirkungen des Klimawandels in Deutschland abbilden und Erfolg/Misserfolg bereits ergriffener Anpassungsmaßnahmen beschreibbar machen soll. Für 13 Handlungsfelder (u.a. Boden, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft, Wasserhaushalt, etc.) und 2 Querschnittsthemen werden in einem sehr breiten Konsultationsprozess (www.anpassung.net) Indikatorensets entwickelt. Indikatoren zum Handlungsfeld „Biodiversität“ werden in einem F+E-Vorhaben beim BfN entwickelt (Indikatorensystem Klimawandel Biodiversität IKB s.u.).

Die erste Tranche mit Indikatoren zu den Handlungsfeldern Bauwesen, Bevölkerungsschutz, Finanzwirtschaft und Wald- und Forstwirtschaft war bereits in der Abstimmung, die zweite Tranche mit Indikatoren zu Boden, Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft, Verkehr und Wasser wird momentan auf den Weg gebracht. WA I 1 wird in diesen Tagen parallel die Haus- und Ressortabstimmung auf den Weg geben (zwei weitere Tranchen werden im Laufe dieses Halbjahres folgen).

Für die N relevante Indikatoren könnten sein: Bodenwasservorrat in landwirtschaftlich genutzten Böden, Dauergrünlandfläche, Humusgehalte landwirtschaftlicher Böden, Anpassung von Bewirtschaftungsrhythmen, Pflanzenschutzmittelanwendung, eventuell auch potenzieller und realer Windenergieertrag und Diversifizierung der Elektrizitätserzeugung sowie im Bereich Wasser u.a. Gewässerstruktur, Dauer der Stagnationsperiode in stehenden Gewässern.

2. Eine sektorenübergreifende, räumlich differenzierte Vulnerabilitätsbewertung Deutschlands, die – ebenfalls auf der Basis von Indikatoren – klären soll, wo die Hot Spots der Vulnerabilität in Deutschland liegen und wo Maßnahmen auf Bundesebene ansetzen sollen. Die Entwicklung dieser Indikatoren erfolgt im Gegensatz zum o.g. Indikatorenprojekt auf der Basis von Modellen mit dem Zeithorizont bis 2100 durch ein Netzwerk von interessierten Bundesoberbehörden: Netzwerk Vulnerabilität (www.netzwerk-vulnerabilitaet.de). Die Indikationsfelder sind soweit wie möglich die gleichen wie beim o.g. Projekt, sollen also ebenfalls Indikatoren zu N-relevanten Handlungsfeldern wie Biodiversität, Boden, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft umfassen. Entwürfe zu Wirkungsketten und Indikationsfelder liegen vor (Federführend im BfN: FG II 5.1)

Ein aktuell laufendes F+E-Vorhaben beim BfN „Indikatorensystem zur Darstellung direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt“ (IKB) wird bis Mitte 2013 das Indikatorenset für das Handlungsfeld Biodiversität in das DAS Indikatorenprojekt einspeisen. Gleichzeitig wird Projekt ca. 2 klimawandelrelevante Indikatoren für das

NBS-Indikatorenset liefern sowie ein umfassenderes Fachindikatorensystem für den Themenkomplex aufbauen.

Zeitplan für den Fortschrittsbericht zur DAS (vorläufig):

- Bis zur Sommerpause soll die Abstimmung zu allen DAS-Indikatoren- Factsheets abgeschlossen sein.
- Oktober/November 2013 soll ein vollständiger Textentwurf für den Indikatorenbericht zur Abstimmung vorliegen (unklar ist noch, ob der Indikatorenbericht eigenständig veröffentlicht werden soll (evtl. zu kurz nach der Wahl) oder nur als Teil des DAS-Fortschrittsberichts).
- Anfang 2014 sollen Indikatorenbericht und Vulnerabilitätsbewertung abgeschlossen sein, ein Konsultationspapier mit Struktur des Fortschrittsberichts und ersten Handlungsempfehlungen soll in die Ressort-Abstimmung gehen.
- Ziel: Fertigstellung des Entwurfs des Fortschrittsberichts inklusive Indikatorenbericht, Vulnerabilitätsbewertung sowie Evaluierung und Weiterentwicklung von Anpassungsstrategie mit Empfehlungen für Weiterentwicklung des Aktionsplans Anpassung bis ca. Juni 2014, um noch Zeit für Kabinettschluss zu haben.
- Ende 2014: Veröffentlichung des DAS-Fortschrittsberichts 2014

Fachgespräch am 28./29.01.13
PROTOKOLL

Fachgespräch zum F+E-Vorhaben „Indikatorensystem zur
Darstellung direkter und indirekter Auswirkungen des
Klimawandels auf die biologische Vielfalt“
(FKZ 3511 82 0400)

→ Wes Seite Experten
→ Bio div Strategien
→ Klimaanpassung
(siehe Vereinbarung) -

Protokoll

Ort: Bundesamt für Naturschutz (BfN) Bonn, Konstantinstraße 110,
53179 Bonn

Zeit: 28.01.2013, 13:30 bis 18:45 Uhr, 29.01.2013, 9:00 bis 14:00 Uhr

Anwesend: **Auftraggeber BfN (AG):** Rainer Dröschmeister, Dr. Ulrich Sukopp *Fachbehrer IV* *Behrungs Vorleser*

Auftragnehmer (AN): [REDACTED]

FG-TeilnehmerInnen: [REDACTED]

Anhang: Vortrags-Folien "Indikatorensystem Klimawandel und biologische Vielfalt" (U. Sukopp)

Vortrags-Folien „Bearbeitungsstand im Projekt, Ziele & Ablauf des
Fachgesprächs“ [REDACTED]

Vorbemerkung: In diesem Protokoll sind alle Anregungen der TeilnehmerInnen des Fachgesprächs dokumentiert, unabhängig von ihren Realisierungschancen im F+E-Vorhaben.

ALLGEMEINGÜLTIGE, ÜBERGEORDNETE PUNKTE

- **Adressaten:** Es sollte deutlicher werden, wer Adressat der zu erarbeitenden Indikatoren bzw. des Indikatorensets ist. Das auch „Fachinformationssystem Klimawandel des BfN“ genannte Endprodukt soll sich vornehmlich an Fachleute richten, wogegen die im inhaltlichen Zusammenhang zu sehenden Indikatorensets der NBS und der DAS vorrangig der Politikberatung dienen.
- **Querbezüge zu anderen Indikatorensystemen:**
 - a) international: Wie passt sich die Berichterstattung mit Hilfe des „Fachinformationssystems Klimawandel des BfN“ z. B. in die Berichterstattung mit Hilfe europäischer Indikatorensysteme ein?
 - b) national: Eine Übersichtstabelle sollte die Zusammenhänge zwischen dem zu erarbeitenden Indikatorenset und den bereits existierenden Indikatorensets (NBS, DAS, NHS) anschaulich darstellen.
- **Auswahl der Indikatoren:** Handelt es sich um ein „problem- oder ein datengetriebenes“ Indikatorensystem? Erfolgt die Indikatorenauswahl/-entwicklung also vornehmlich anhand bestehender Problemlagen oder eher anhand verfügbarer Daten? Ein Mittelweg zwischen beiden Aspekten wäre sinnvoll, Datenverfügbarkeit alleine sollte nicht ausschlaggebend für die Auswahl von Indikatoren sein.
- **"Klimawandel-Spezifität":** Ein in vielen Fällen nicht einfach zu lösendes Problem besteht in der Trennung von Wirkungen auf die biologische Vielfalt, die durch den Klimawandel oder durch andere Faktoren – insbesondere den Landnutzungswandel – bedingt sind. Die multifaktorielle Verursachung von Veränderungen im Bereich der biologischen Vielfalt erfordert jedoch – soweit möglich – eine quantitative Analyse der Anteile verschiedener Ursachen. Zumindest sollte aber bekannt sein, dass der Klimawandel neben anderen Faktoren eine dominante Rolle spielt.
- **Anforderungen an idealtypische Indikatoren aus Sicht des BfN:** a) dauerhafte Verfügbarkeit erforderlicher Daten, b) Raumbezug: Deutschland, c) Zeitbezug: nach Möglichkeit jährliche Erhebung, d) thematische Relevanz: klarer Bezug zum Klimawandel und zur biologischen Vielfalt, e) abgebildete Indikatorengrößen sollten politisch steuerbar sein, f) normativer Charakter: nach Möglichkeit Bezug zu Zielen /

Fachgespräch am 28./29.01.13
PROTOKOLL

Zielwerten, g) möglichst hohe Anschaulichkeit / Verständlichkeit und h) eindeutige Berechnungsvorschrift.

- **Politische Steuerbarkeit:** Besonders Indikatoren des Indikationsbereichs zu direkten Wirkungen weisen oftmals keine oder nur eine geringe (etwa über die Anwendung von Klimaschutzmaßnahmen) politische Steuerbarkeit auf. Eine konsequente Anwendung dieses Kriteriums würde somit zu einer starken Einengung des Indikatorensets führen, die letztlich nicht gewollt ist.
- **DPSIR / Innerer Zusammenhang des Indikatorensets:** Die Zuordnung der Indikatoren zu den einzelnen DPSIR-Kategorien ist perspektivenabhängig und erfolgt im Projekt eher als Strukturierungshilfe bei der Entwicklung des Indikatorensets. Die zugrunde liegende Perspektive (Biodiversität) sollte deutlich gemacht werden. Für das Projekt sollte eine klare Definition der DPSIR-Kategorien genannt und einheitlich angewandt werden. Zudem ist auf eine konsistente Zuordnung innerhalb des zu entwickelnden Indikatorensets zu achten. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Differenzierung zwischen Zustands- und Auswirkungsindikatoren. Denkbar wäre z. B. folgende Systematik: IMPACT-Indikatoren im Indikationsbereich I, PRESSURE- oder IMPACT-Indikatoren im Indikationsbereich II und RESPONSE- oder IMPACT-Indikatoren im Indikationsbereich III. Offen ist die Frage, ob die Indikatoren in den drei Indikationsbereichen aufeinander aufbauen bzw. sich aufeinander beziehen sollen (also Response-Indikatoren gesellschaftliche Reaktionen darstellen sollen, die sich auf Veränderungen der Biodiversität beziehen, die durch State- oder Impact-Indikatoren im zu entwickelnden Set abgebildet werden). Für den gesamten Themenbereich der biologischen Vielfalt wird empfohlen, den Schwerpunkt auf IMPACT-Indikatoren zu legen, während in vielen Themenfeldern der DAS RESPONSE-Indikatoren im Vordergrund stehen.
- **Modellierungen:** I. d. R. dienen Modellierungen als Managementhilfen (etwa zur Identifikation künftigen Datenbedarfs oder um Zusammenhänge in Biozönosen grundlegend aufzeigen / beschreiben zu können), wobei prinzipiell retrospektiv analytische Modelle von Prognosemodellen zu unterscheiden sind. Während etwa Modellierungen zur Ermittlung von Zusammenhängen zwischen abhängigen Variablen (Indikans) und erklärenden Variablen (z. B. Klimadaten) wichtige Dienste bei der fachlichen oder wissenschaftlichen Validierung von Indikatoren leisten können, werden Prognosemodelle aufgrund vielfältiger Unsicherheiten und a priori getroffener Annahmen als problematisch angesehen. Daher sollen die im Rahmen des Projekts ausgewählten und zu entwickelnden Indikatoren nicht auf Prognosemodellen basieren.
- **Berücksichtigung positiver und / oder negativer Wirkungen, Bewertung von Veränderungen biologischer Vielfalt:** In Hinblick auf die (auch) politikberatende

Funktion der Indikatoren des zu erarbeitenden Fachinformationssystems ist es grundsätzlich notwendig, beobachtete Trends auf der Basis naturschutzfachlich relevanter Zielsetzungen (z. B. aus dem BNatSchG) bewerten zu können. Inwieweit dabei durch das zu entwickelnde Indikatorenset sowohl positive als auch negative Wirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt abgebildet werden sollen bzw. inwieweit positive wie negative Wirkungen überhaupt in einer Bewertung unterschieden werden können, hängt u. a. vom Zweck der Indikatoren ab. Sofern es um Risikomanagement geht, können positive Wirkungen vernachlässigt werden. Soll hingegen ein umfassendes Bild gezeichnet werden, müssen beide Aspekte berücksichtigt werden. Angesichts der mit dem Klimawandel verbundenen (Prognose-)Unsicherheiten ist letztgenannte Variante zu bevorzugen, zumal eine Fokussierung auf negative Wirkungen im Indikationsbereich II als eine grundsätzliche Infragestellung der an sich notwendigen Klimawandelanpassung verschiedener Landnutzungen aufgefasst werden kann. In anderen Themenfeldern – bspw. bei phänologischen Veränderungen – sollte es aber grundsätzlich bei deskriptiven Aussagen bleiben, da Wertungen nicht eindeutig begründbar sind oder zu Missverständnissen bei der Interpretation der Indikatorenaussagen führen können.

- **Beachtung unterschiedlicher Zeitskalen:** Aussagen zu Änderungen des Klimas beruhen in der Regel auf der 30-Jahres-Normalperiode. Bei Daten zu Komponenten der biologischen Vielfalt oder zu darauf bezogenen Maßnahmen sollte in systematischer Weise unterschieden werden zwischen dem Zeitraum der Erhebungen, des Berichts und der Interpretation.

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

DISKUSSIONSERGEBNISSE IM INDIKATIONSBEREICH "DIREKTE KLIMAWANDELBEDINGTE VERÄNDERUNGEN BIOLOGISCHER VIELFALT"

Diskussionspunkt / Indikationsfeld (IF), Indikator (IND)	Diskussionsergebnisse
Allgemeine / Übergeordnete Diskussionsergebnisse	Indikationsfelder: Die TeilnehmerInnen bewerteten die Strukturierung in die vier Indikationsfelder als grundsätzlich nachvollziehbar und sinnvoll. Allerdings sind Biozönosen bisher nicht ausreichend berücksichtigt. In diesem Zusammenhang sollten interspezifische Interaktionen wie Konkurrenz, Nahrungsnetze o. ä. einbezogen werden. Als Beispiele werden die Interaktionen zwischen Amphibien und dem Chytrid-Pilz, zwischen Tagfaltern und Futter-Pflanzen oder Vögeln und Säugetieren als Prädatoren und Nistplatzkonkurrenten genannt. Um solche Effekte durch Indikatoren abzubilden, sollten bekannte Einflüsse des Klimawandels auf Biozönosen definiert und Schlüsselprozesse identifiziert werden. Dieser Bereich sollte in jedem Fall im Gesamtset vertreten sein, kann aber aufgrund der schlechten Datenlage wohl nur durch ein oder zwei Indikatoren zu anschaulichen Beispielen abgebildet werden, ohne dass Anspruch auf vollständige Abdeckung besteht. Auch das Indikationsfeld "Veränderungen von Lebensräumen" wird von den Teilnehmern trotz der hier besonders schwierigen Trennung der klimatischen Wirkfaktoren von anderen PRESSURE-Faktoren als sehr relevant bewertet; es könnte aber sein, dass als relevante Flächen nur Schutzgebiete in Frage kommen (Prüfauftrag); ggf. könnte auch der Vergleich zwischen unbeeinflussten und überprägten Lebensräumen ausgewertet werden. Klimawandelbezug: Häufig lässt sich ein eindeutiger Bezug zum Klimawandel nicht herstellen, da die Biodiversität i. d. R. durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst wird. Dennoch sollte mindestens eine klare Hypothese zum Klimawandelbezug darstellbar und begründbar (ggf. auch quantifizierbar) sein. Zudem sollte zumindest auf andere relevante Einflussfaktoren hingewiesen werden, sofern diese nicht „ausgeklammert“ werden können. Zeitskalen: Grundsätzlich ist die Unterschiedlichkeit der jeweiligen Zeitskalen zu beachten. So sind Veränderungen der biologischen Vielfalt kurz- bis langfristig nachweisbar, klimatische Veränderungen i. d. R. ausschließlich langfristig. Datenverfügbarkeit: Bei der Beurteilung der Datenverfügbarkeit ist zu beachten, dass Daten teilweise sehr viel häufiger erhoben werden, als dies über deren Veröffentlichung deutlich wird. Ein zusätzliches Problem liegt in der teilweise eingeschränkten Messbarkeit bestimmter Komponenten der Biodiversität – ohne entsprechende Daten ist aber keine Korrelation mit Klimadaten möglich. Inhaltliche Bandbreite: Die Zusammenstellung geeigneter Indikatoren sollte

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

auf einer Verschneidung der Kernfragen „Welche Artengruppen sind relevant (z. B. in Hinblick auf deren Sensitivität gegenüber dem Klimawandel)?“ und „Für welche dieser Artengruppen stehen geeignete Daten zur Verfügung?“ basieren. Hierbei sollte eine Fokussierung auf vorhandene Indikatoren vermieden werden, da diese i. d. R. vor einem anderen Hintergrund entwickelt wurden. Stattdessen sollten, sofern Daten vorhanden sind, durchaus „neue“ Artengruppen einbezogen werden. So fällt bei den bisher zur weiteren Bearbeitung vorgeschlagenen Indikatoren auf, dass bestimmte Bereiche biologischer Vielfalt nicht abgedeckt sind. Hierzu gehören bspw. der limnische Bereich (insbesondere in Bezug auf Indikatoren zur Phänologie; Verwendung von Daten bspw. zu kaltstenothermen Benthosorganismen aus dem Monitoring nach der WRRL) oder die Gruppe der Säugetiere. Insbesondere die Einbeziehung von Libellen als Indikatorarten sollte in Erwägung gezogen werden, da hierüber sowohl limnische als auch terrestrische Lebensräume abgedeckt würden, die Arten i. d. R. gut zu beobachten sind und zudem eine gute Datengrundlage zur Phänologie, zu Bestandsgrößen und Arealen der Arten vorliegt (deutschlandweit, aktuell und bis 1970 zurückreichend). Auch Heuschrecken sind möglicherweise geeignete Indikatorarten, für die nicht nur Rasterdaten sondern auch punktgenaue Daten zur Verfügung stehen (hier wären insbesondere arealkundliche Auswertungen interessant, weniger Analysen von Bestandsgrößen). Für die Berücksichtigung möglichst vieler Artengruppen spricht auch die Tatsache, dass in Zukunft andere oder mehr Arten als heute vom Klimawandel betroffen sein können.

- **Auswertung von Bestandsgrößen:** Bei Insekten unterliegen die Bestandsgrößen oftmals enormen jährlichen Schwankungen. Daher sind bei der Indikatorenentwicklung stets Auswertungen zu wählen, die die Einflüsse solcher Fluktuationen weitgehend vermindern (bspw. über die Berechnung mehrjähriger gleitender Mittelwerte).
- **Thematische Gliederung:** Eine alternative Möglichkeit zur Gliederung des Indikatorensystems läge in einer Betrachtung der Hauptlebensräume im terrestrischen, limnischen und marinen Bereich. Außerdem könnten bspw. gesondert die montane und alpine/nivale Höhenstufe ausgeschieden werden.
- **Ökosystemdienstleistungen (ÖSD):** Gemäß Projektauftrag werden diese nicht explizit berücksichtigt. Gleichwohl bleibt die Möglichkeit, etwa zugunsten einer besseren Kommunizierbarkeit des Indikatorensystems, ein oder zwei Indikatoren mit explizitem Bezug zu ÖSD einzubeziehen. Vorgeschlagen wird auch, das Indikationsfeld "Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich des Tourismus" zunächst auszuklammern oder auf den Abschluss der ÖSD-Bestandsaufnahme auf europäischer Ebene 2014 zu warten.
- **Datengrundlagen:** Grundsätzlich würde die Ökologische Flächenstichprobe eine geeignete Datengrundlage schaffen; dies setzt allerdings eine bundesweite Umsetzung voraus, die derzeit nicht gegeben ist. Prinzipiell ist bei den Datengrundlagen zu beachten, dass sowohl primäre Daten (z. B. direkt verfügbar aus bestehenden Monitoringprogrammen), als auch sekundäre Daten (nach Auswertungen / Berechnungen, aber ohne Be-

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

	wertungen) oder tertiäre Daten (nach Auswertungen / Berechnungen und Bewertungen) verwendet werden können. Bei DWD-Daten ist zudem darauf zu achten, dass nur Daten von noch bestehenden Stationen berücksichtigt werden. • Auswahl der Indikatoren: Bei der Auswahl von Indikatoren soll weniger auf deren politische Steuerbarkeit als vielmehr auf thematische Relevanz, Anschaulichkeit (intuitive Verständlichkeit) und Datenverfügbarkeit abgestellt werden. Direkte Wirkungen des Klimawandels sind per definitionem nur über eine Veränderung des Klimawandels selbst steuerbar. Dabei machten TeilnehmerInnen deutlich, dass einerseits die Datenverfügbarkeit ein wichtiges Kriterium zur Auswahl von Indikatoren sei, andererseits aber auch die Notwendigkeit gesehen werde, stärker hypothesengeleitet und anhand interessierender Fragestellungen Indikatoren auszuwählen. Bei unzureichender Datenverfügbarkeit sollten Proxy-Indikatoren verwendet werden, um das Indikationsfeld inhaltlich abzudecken. Diese Proxy-Indikatoren könnten auch genutzt werden, um Zusammenhänge aufzudecken, die bestimmte Wirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt auslösen. Von verschiedener Seite wird der starke Fokus des vorgeschlagenen Sets auf bereits vorhandene Indikatoren bemängelt. Vorschlag zur besseren Strukturierung des Sets: jeweils einen eher plakativen Indikator mit einem fachlich orientierten Indikator zu kombinieren. • Komplexität der Indikatoren: Die finale Indikatorenauswahl könne sowohl einfache, „anschauliche“ Indikatoren als auch komplexere Messgrößen (wie Indizes) enthalten; bei artspezifischen Indikatoren seien Desynchronisierungs- und Entkopplungsprozesse besonders relevant (z. B. das Auseinanderfallen von Nahrungsnachfrage und -angebot). Darüber hinaus wird kontrovers diskutiert, inwieweit Indikatoren jeweils Veränderungen bei möglichst vielen Arten bzw. Artgruppen abbilden sollten. Vor dem Hintergrund, dass nicht immer bekannt ist, welche Arten künftig vom Klimawandel besonders betroffen sein werden, scheint einerseits die Einbeziehung möglichst vieler Arten / Artengruppen innerhalb eines Indikators sinnvoll. Andererseits kann eine solche Aggregation dazu führen, dass bei gegensätzlichen Auswirkungen des Klimawandels auf verschiedene Arten / Artengruppen durch den jeweiligen Indikator im Ergebnis keine Veränderungen angezeigt werden. Da zur Ableitung von Handlungsempfehlungen eine Generalisierbarkeit der Indikatorentscheidungen als wichtig erachtet wird, sollte eine Aggregation, wo sie sinnvoll und möglich ist, grundsätzlich angestrebt werden.
IF "Phänologische Veränderungen bei Arten und Lebensgemeinschaften"	• Inhaltliche Bandbreite: Säugetiere sowie Arten und Lebensgemeinschaften aus dem limnischen Bereich fehlen. Amphibien und Reptilien wären gut geeignet für phänologische Aussagen. Zudem sollten Querbezüge zu anderen Indikationsfeldern (z. B. Biozönosen) deutlich gemacht werden. • Bedeutung des IF: Das Indikationsfeld wird von den TeilnehmerInnen grundsätzlich als wichtig erachtet. Zudem wird die prinzipielle Eignung der vorgestellten Indikatoren bestätigt, wobei vor allem die Berücksichtigung ver-

	schiedener Artengruppen positiv bewertet wird. Allerdings sollten die Konsequenzen phänologischer Veränderungen infolge des Klimawandels besser erläutert werden. Andere TeilnehmerInnen äußerten die Ansicht, dass das IF evtl. redundant sein könnte, da diese Inhalte bereits vom DWD erhoben und kommuniziert werden. • Anzahl Indikatoren: Die Anzahl an Indikatoren sollte reduziert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass einige Indikatoren zu Pflanzenarten (z. B. Apfelblüte) bereits vom DWD bereitgestellt werden. Das Projekt sollte daher stärker auf die Phänologie von Tierarten abstellen. Denkbare Ergänzungen: Tagfalter, Kuckuck, Arten aus dem limnischen Bereich, Langstreckenzieher. • Indikatoren zu menschlicher Gesundheit: Diese sollten nicht berücksichtigt werden, da i. d. R. kein ausreichender Bezug zur Biodiversität feststellbar ist und zudem derartige Indikatoren bereits im DAS-Indikatorensatz enthalten sind (z. B. zeitlicher Verlauf der Belastung durch allergene Substanzen). • Mikrobielle Ebene: Diese Ebene wird im bisher vorgeschlagenen Indikatorenset vollkommen ausgeblendet, ist aber für das Themenfeld Biodiversität und Klimawandel durchaus relevant. Als Datenquelle könnten die Bodendauerbeobachtungsflächen genutzt werden. • Politische Steuerbarkeit: Bei Indikatoren zur Phänologie ist eine Bewertung der abgebildeten Trends nur begrenzt möglich. Hieraus resultieren wiederum Einschränkungen bei der Formulierung von Zielen. Die Forderung nach „politischer Steuerbarkeit“ ist daher in diesem Bereich nach Ansicht einiger TeilnehmerInnen grundsätzlich fragwürdig. • Interpretation der Indikatoren: Die Interpretierbarkeit der Indikatorwerte und -entwicklungen muss sichergestellt sein. Auch „intuitives Verstehen“ komplexer naturwissenschaftlicher Sachverhalte trägt dazu bei. • Kulturarten: Bei Kulturarten muss der Einfluss der verwendeten Sorten – und damit der Einfluss genetischer Faktoren – berücksichtigt werden. Frühere Blüte oder Ernte kann auch sortenbedingt sein (Beispiel: Winterweizen). • Indikator „Phänologische Veränderungen bei Pflanzenarten“: Umstellen auf Daten, die beim DWD erhoben werden und Darstellung in Form einer „Phänologischen Uhr“ in Betracht ziehen.. • Indikator „Phänologische Veränderungen bei Tierarten“: Die Entwicklung eines faunistischen, Artengruppen-übergreifenden Phänologie-Indikators wird als sinnvoll eingeschätzt. Hierfür stünden ausreichende Grundlagendaten zur Verfügung. Vorstellbar wäre ein Indikator, der jeweils phänologische Daten von etwa 1-4 Arten der Artengruppen Libellen, Tagfalter, Heuschrecken, Amphibien und Vögel berücksichtigen würde. Wichtig wäre dabei die Berücksichtigung explizit klimawandelsensibler Arten. Die phänologischen Veränderungen einzelner Arten(gruppen) könnten bspw. parallel dargestellt werden, ohne miteinander verrechnet zu werden. Zu Brutbeginn und -erfolg (u. a. des Trauerschnäppers) sind keine Datenreihen vorhanden; sie wären zu ersetzen durch Daten der Vogelstationen bspw. über Zugzeiten. Libellen werden als gut geeignet eingeschätzt, um phänologische Verände-
--	--

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

	rungen abzubilden. Für einen Phänologie-Indikator wären bspw. die Termine des Massenschlupfs der Plattbauchlibelle, Frühen Adonislibelle und Feuerlibelle geeignet. Die Anforderung der mindestens 10-jährigen Datenreihe kann nicht generell, aber bei einzelnen Arten erfüllt werden. Die Datenerhebung erfolgt vorwiegend ehrenamtlich. Darüber hinaus sind Explosivlaichereignisse von Amphibien gut zur Indikation phänologischer Veränderungen geeignet. Generell wird die Datenlage bei Amphibien und Reptilien als sehr gut eingeschätzt, lediglich die Auswertung der Daten fehle. Die Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. arbeitet derzeit an der Erstellung einer Datenbank zur kontinuierlichen bundesweiten Sammlung von Daten. Geeignete Arten sind Moorfrosch, Grasfrosch, Springfrosch und Erdkröte. Für den Moorfrosch ist eine mindestens 10-jährige Datenreihe bekannt. Die Artengruppe der Tagfalter wird ebenfalls als geeignet eingeschätzt. So könnten die Flugzeiten einzelner Arten bilanziert werden. Das wöchentliche ehrenamtliche Tagfaltermonitoring bietet eine gute Datengrundlage, erfolgt jedoch erst seit acht Jahren und ist institutionell nicht endgültig gesichert. Datensammlung und zentrale Auswertung erfolgen am UFZ. Aus der Gruppe der Heuschrecken und Grillen sind einzelne Arten gut geeignet. Empfohlen wird die Feldgrille, jedoch liegt keine 10-jährige Datenreihe vor.
IF "Arealveränderungen bei Tier- und Pflanzenarten"	• Übertragbarkeit europäischer Indikatoren auf die nationale Ebene: Arealveränderungen sind sowohl räumlich als auch zeitlich skalenabhängig, weshalb die Übertragbarkeit europäischer Indikatoren auf Deutschland geprüft werden muss. Insbesondere der auf kleineren räumlichen Skalen (und bei hoher räumlicher Datenauflösung) zunehmende Einfluss von Landnutzungen muss nicht nur für wenig mobile Artengruppen wie Amphibien und Reptilien beachtet, sondern durchaus auch für andere Artengruppen abgewogen werden. • Indikator „Verbreitung von Reptilien und Amphibien“: In Bezug auf Mitteleuropa / Deutschland ist eine Anwendung dieses Indikators nicht zu empfehlen, da hier für Verbreitungsänderungen in erster Linie die Landnutzung verantwortlich zu machen ist. Amphibien und Reptilien eignen sich zudem aufgrund ihrer geringen Mobilität nicht zur Indikation von Arealveränderungen. Stattdessen sollten mobile Artengruppen (z. B. Vögel) verwendet werden. • Indikator „Invasive Arten“: Grundsätzlich sollte hier zwischen Arten, die aufgrund des Klimawandels selbstständig nach Deutschland einwandern, und Arten, die zunächst aktiv durch den Menschen eingeführt wurden und deren weitere Ausbreitung nun durch den Klimawandel begünstigt wird, unterschieden werden. Bei letztgenannten ist auch die Berücksichtigung so genannter time lag-Effekte in Erwägung zu ziehen. Wichtig ist zudem eine klare Definition des Begriffs „invasiv“. Dieser sollte sich auf den Ansatz der CBD zu invasiven gebietsfremden Arten beziehen, die Teile der im betrachteten Gebiet bereits vorhandenen (einheimischen) Biodiversität gefährden („invasiv“ im

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

	Sinne des Naturschutzes). So sollten einheimische Arten, die ihre Verbreitungsgebiete im Zuge des Klimawandels anpassen, nicht über den Indikator erfasst werden. Als problematisch wird gesehen, dass Arten erst vor dem Hintergrund sich auflösender und destabilisierter Biozönosen im Zuge des Klimawandels beginnen können „invasiv“ zu wirken, was nicht immer absehbar ist und eine Neudefinition des Begriffs nötig machen könnte. Auch die Frage nach dem Wegfall von Ausbreitungsbarrieren, der zu einer „invasiven“ Ausbreitung von Arten führen könnte, wird diskutiert. • Ansatzpunkte zur Indikatorenentwicklung: Der Amphibienchytridpilz wird als mögliches Indikans angesehen, da sich seine Ausbreitung und Übertragung durch den Klimawandel ändern könnte. Ein darauf basierender Indikator würde nach der bisher im Projekt verwendeten Terminologie direkte Effekte des Klimawandels auf die Biodiversität abbilden. Für Artengemeinschaften der Quellen sollten Möglichkeiten zur Indikatorenentwicklung untersucht werden, da hier sehr starke klimawandelbedingte Effekte zu erwarten sind. Ein weiterer Ansatzpunkt läge in der Bilanzierung der Anzahl zu- und abwandernder Arten („turnover“).
IF "Veränderungen von Populationen und Biozönosen"	• Inhaltliche Bandbreite: Mit einer Ausnahme werden über die bisher zur weiteren Bearbeitung vorgeschlagenen Indikatoren keine Veränderungen synökologischer Beziehungen oder hieraus resultierende Beeinträchtigungen biologischer Vielfalt abgebildet. Sofern keine Indikatoren entwickelt werden können, sollte zumindest eine vertiefende Diskussion möglicher Ansatzpunkte erfolgen (z. B. auf Basis einer systematischen Zusammenstellung zur Veränderung synökologischer Beziehungen in Folge des Klimawandels), um Forschungsbedarf kenntlich zu machen. • Ansatzpunkte zur Indikatorenentwicklung: „Nisthöhlen-Indikator“, „Amphibien-Indikator“ zum Thema „Chytridpilz“ entwickeln, ggf. „Tipping Points“ als Ansatzpunkt verwenden. Daten zum Aufbrechen synökologischer Beziehungen könnten aus dem forstlichen Monitoring gewonnen werden. Montane Arten und Lebensräume sind nicht ausreichend berücksichtigt. Säugetiere und ihre Funktionen in Biozönosen (z. B. über Räuber-Beute- oder Konkurrenzsysteme) sind ebenfalls unterrepräsentiert. • Arbeitsauftrag: Indikator zur Bilanzierung synökologischer Zusammenhänge erarbeiten. <u>Anmerkung aus der AG der Artenexperten:</u> Zwar gibt es Beispiele für Arten, die vermutlich aufgrund klimawandelbedingter phänologischer Veränderungen anderer Arten beeinträchtigt werden, jedoch sind diese Zusammenhänge bisher nicht ausreichend wissenschaftlich abgesichert. • Anmerkung zu Datengrundlagen aus ehrenamtlichen Erhebungen: Daten auf Basis ehrenamtlicher Erhebungen eignen sich nicht immer zur Bilanzierung von Bestandsgrößen. Sie sind jedoch gut zur Bilanzierung phänologischer Veränderungen bei einfach erkennbaren Arten und Ereignissen geeignet. Defizite existieren bezüglich der Datenauswertung: häufig fehlen zentrale Stellen, die diese vornehmen. Die Finanzierung von Datenerhebung und insbe-

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

	sondere -auswertung sollte angestoßen, die vorhandenen Defizite sollten im Rahmen des Projektes kritisch erwähnt werden. • Der „Climate Impact Indicator“ (CII) für Vögel beleuchtet in einfacher und verständlicher Weise die Frage, wie stark der Klimawandel Vogelbestände beeinflusst. Der Aspekt wachsender oder sinkender Bestandsgrößen und dessen positive oder negative Bewertung sollten hier nicht im Vordergrund stehen. • Der „Community Temperature Index“ (CTI) wurde auch bereits für Libellen berechnet.
IF "Veränderungen von Lebensräumen"	• Inhaltliche Bandbreite: Quellbäche werden bisher nicht berücksichtigt. • Indikator „Flächenanteile klimawandelsensitiver Ökosysteme und Habitate“: Der Indikator ist in der aktuellen Fassung verzichtbar, da die zugrunde liegende CORINE-Klassifizierung als zu grob angesehen wird (positive und negative Entwicklungen gleichen sich aus) und sich Klimaeinflüsse und anthropogene Faktoren kaum kausal trennen lassen; Biotopkartierungen der Länder könnten eine Alternative darstellen, liegen aber in der Regel nicht als längere Zeitreihe vor. • Indikator „Erhaltungszustand klimawandelsensitiver FFH-Lebensräume“: Dieser Indikator müsse noch weiterentwickelt werden; schwierig sei vor allem die Überlagerung von klimatischen und nicht-klimatischen Faktoren bei der Veränderung von Lebensräumen; sinnvoll sei daher eine starke Fokussierung auf eindeutig klimawandelsensitive Lebensräume und ggf. auch Arten auf der Grundlage bereits vorhandener Einstufungen; möglich sei ferner die Auswahl von FFH-Gebieten, in denen Einflüsse durch Veränderungen der Landnutzung minimal ausfallen oder auszuschließen seien (bspw. bestimmte Wälder oder Moore ohne Grundwasserabsenkung); wenn das nicht möglich ist, müssten Landnutzungsintensitäten und -änderungen miterfasst werden – nur so sei eine Unterscheidung der Auswirkungen verschiedener anthropogener Einflüsse denkbar. Die Daten zum Erhaltungszustand der FFH-Schutzgüter sind für die hier angestrebte Indikatorenentwicklung nur bedingt geeignet, da diese sehr heterogen sind und nur in 6-jährigem Rhythmus erhoben werden; zudem sind FFH-Gebiete und das Vorkommen von FFH-Arten i. d. R. nicht kongruent. „Dahinter liegende“ Grundlagendaten könnten eher geeignet sein. Es sollte geprüft werden, ob Daten aus FFH-Berichten gegebenenfalls auf Klimawandelfragestellungen fokussiert werden können. Insgesamt wird von der Betrachtung des Erhaltungszustands von FFH-Gebieten eher abgeraten, da die Kriterien und Methoden, nach denen dieser bewertet wird, dem tatsächlichen Zustand häufig nicht gerecht werden. Zudem unterliegen FFH-Gebiete aufgrund des Verschlechterungsverbots ständig dem Einfluss von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, so dass die Auswirkungen des Klimawandels auf den Erhaltungszustand nur schwer davon zu trennen wären. Die Verwendung von FFH-Monitoringdaten im Rahmen des Projektes wird sehr kritisch eingeschätzt. Für die Berechnung des CTI für Pflanzenarten, wie

	er derzeit am UFZ in Entwicklung ist, könne es jedoch ggf. sinnvoll sein, auf die FFH-Monitoringdaten zurückzugreifen. • Indikator „Verschiebung der Waldgrenze“: Dieser Indikator wird als grundsätzlich sinnvoll bewertet; allerdings seien nur sehr wenige Gebiete Deutschlands betroffen; hier müsste geprüft werden, inwieweit menschliche Einflüsse ausschlaggebend sind (z. B. Wiederbewaldung im Zuge der Aufgabe extensiver Almbewirtschaftung). Prüfauftrag: Stammen die Daten zu diesem Indikator aus dem GLORIA-Programm oder aus der Fernerkundung? • Indikator „Veränderungen von Flussauen“: Dieser Indikator ist vielmehr als RESPONSE-Indikator anzusehen; ein Bezug zu direkten Wirkungen des Klimawandels wurde eher nicht gesehen, Klimaeinflüsse und anthropogene Faktoren lassen sich kaum voneinander trennen. Dieser Indikator würde vermutlich besser in das Indikationsfeld II.5 „Hochwasserschutz“ passen. Es ist fraglich, ob der Indikator den Zusammenhang zwischen Klimawandel --> veränderte Fließgewässerdynamik --> Veränderung der Lebensräume in der rezenten Aue stringent aufzeigen kann. Eine dauerhafte Fortschreibung der Daten ist derzeit nicht gesichert. • Ansatzpunkte zur Indikatorenentwicklung: Die Strukturvielfalt von Lebensräumen wurde bisher nicht ausreichend berücksichtigt; die vorliegenden Indikator-Vorschläge bilden das IF nicht adäquat ab, weshalb alternative Ansätze eruiert werden sollten.
--	---

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

INDIKATIONSBEREICH "INDIREKTE KLIMAWANDELBEDINGTE VERÄNDERUNGEN BIOLOGISCHER VIELFALT INFOLGE VON KLIMASCHUTZ- UND ANPASSUNGSMABNAHMEN"

Diskussionspunkt / Indikationsfeld (IF), Indikator (IND)	Diskussionsergebnisse
Allgemeine / Übergeordnete Diskussionsergebnisse	• Ansatzpunkte für die Indikatorenentwicklung: Es fehlt eine konzeptionell klare und eindeutige Herangehensweise in diesem Indikationsbereich: Werden Veränderungen der Biodiversität bilanziert (dann sollten die entsprechenden PRESSURE-Faktoren benannt werden) oder werden Anpassungsmaßnahmen bilanziert? Vorschlag: PRESSURE-Faktoren für klimawandelbedingte Veränderungen in den einzelnen betrachteten Wirtschaftsbereichen identifizieren (u. a. Gegenstand des DAS-Indikatorensatzes) und daraus dann vorzugsweise geeignete IMPACT-Indikatoren ableiten. • Gliederung und Thematik der Indikationsfelder: Die Indikationsfelder II.1 „Biomasse“ und II.3 „Landwirtschaft“ könnten ggf. zusammengefasst werden. Alternativ könnte auch eine Fokussierung auf zwei Indikationsfelder erfolgen: a) Erneuerbare Energien (Windkraft, Biomasse + ggf. Photovoltaik-Freianlagen, kleine Wasserkraftwerke, Offshore-Windparks) sowie b) Wasserhaushalt. Thematisch geht es bei den Indikationsfeldern II.1 „Biomasse“ und II.2 „Windkraft“ nicht um eine Anpassung an den Klimawandel, sondern um die Umstellung auf erneuerbare Energien, auch aus Gründen des Klimaschutzes. • Inhaltliche Bandbreite: Zu ergänzen sind ggf. die Bereiche „Photovoltaik-Freianlagen“, „Wassermanagement / Landschaftswasserhaushalt / Wasserwirtschaft“ (z. B. über Indikatoren zum Makrozoobenthos der Fließgewässer oder zum Mindestabfluss) und „Siedlungen“ (z. B. über einen Indikator „Community Temperature Index“ für Vögel der Siedlungen). • Aussage: Folgende Fragestellung sollte bei den einzelnen Indikatoren mitbedacht werden: Welche „politische Nachricht“ soll an welche Adressaten gerichtet werden? • Arbeitsauftrag: Recherche zu Trends in der Nutzung der kleinen Wasserkraft (Ausbau, Rückbau, Stagnation?)
IF "Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den KW im Bereich Energiegewinnung aus Biomasse"	• Ansatzpunkte für die Indikatorenentwicklung: Es sollte ein Indikator gesucht werden, der ähnlich dem Farmland-Bird-Indicator die Entwicklung verschiedener Arten mit Bezug zu Agrarlebensräumen bilanziert; ein weiterer Ansatzpunkt könnte ein Indikator in Bezug auf „High Nature Value Farmland“ sein.

Fachgespräch am 28./29.01.13
PROTOKOLL

IF "Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich der Energiegewinnung aus Windkraft"	• Indikator „Windenergiesensibilisierungsgebiete“: Nach Ansicht einiger TeilnehmerInnen ist der gegenwärtige Wissensstand für eine umfassende Operationalisierung dieses Indikators unzureichend. Es lägen dazu derzeit nur wenige gesicherte Erkenntnisse vor. Der Indikator wird insgesamt als schwer umsetzbar eingeschätzt. Daher sollte der Ansatz der Risikogebiete fallen gelassen werden und stattdessen eine Bilanzierung windenergiesensibler Arten vorgenommen werden. Damit wäre eine grundsätzlich positive Aussage zur Entwicklung der Windkraft möglich, die aber flankiert wird von der Notwendigkeit, bei der Entwicklung solcher Anlagen Fragen des Artenschutzes angemessen zu berücksichtigen. • Fehlende Aspekte: Off-Shore-Windenergieanlagen werden derzeit im Indikator nicht berücksichtigt. Die positive Wirkung der Anlagen auf das Benthos könnte dargestellt werden.
IF "Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich der Landwirtschaft"	• Indikator „Agrarumweltmaßnahmen“: Dieser Indikator könnte modifiziert werden, um einen Bezug zur Anpassung an den Klimawandel herzustellen. Dazu könnten die Förderziele differenziert und die Haushaltsdaten der Länder entsprechend ausgewertet werden. Ungeklärt bleibt hier aber oftmals die Frage, ob die angestrebten Förderziele auch tatsächlich mit den geförderten Maßnahmen erreicht werden. • Indikator "Landwirtschaftliche Bewässerung: Datengrundlage recherchieren (vgl. DAS-Indikator). • Thema Bodenhumus: Landwirtschaftliche Humusbilanzen sind als Datengrundlage ungeeignet. • Ansatzpunkte für die Indikatorenentwicklung: Der „Farmlandbird-Indikator“ ist ggf. geeignet, Veränderungen in der Landwirtschaft abzubilden. In der Schweiz wird die Landwirtschaft auch als „Gewinner“ des Klimawandels gesehen (bspw. aufgrund verbesserter Bedingungen für eine intensivere Produktion in Höhenlagen). Das Thema „Intensivierung der Landwirtschaft infolge des Klimawandels“ könnte ein Ausgangspunkt für eine entsprechende Indikatorenentwicklung in Deutschland sein. Die Daten des NBS-Indikators „High Nature Value-Farmland“ sollten stärker berücksichtigt werden, wobei auch auf Primärdaten zurückgegriffen werden könnte. Interessant wäre bspw. eine Bilanzierung des Arteninventars der HNV Farmland-Flächen: ist eine Veränderung durch den Klimawandel ableitbar? Gibt es besonders klimawandelsensitive Arten in den Referenzlisten zur Bewertung der Artenvielfalt auf den Flächen?
IF "Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich der Forstwirtschaft"	• Indikator "Biologische Vielfalt in Wäldern": Die Bundeswaldinventur erhebt keine naturschutzfachlichen Daten, Totholzanteile und Baumartenzusammensetzung sind keine aus naturschutzfachlichen Motiven erfassten Daten; der Indikatorname ist deshalb irreführend --> Empfehlung: umbenennen und aufteilen, denn Hintergrund sind zwei unterschiedliche PRESSURE-Faktoren: Holzeinschlag in Bezug auf den Totholzanteil und Waldbau in Bezug auf die Baumartenzusammensetzung.

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

	• Ansatzpunkte für die Indikatorentwicklung: Es fehlt eine konzeptionell klare und eindeutige Herangehensweise: PRESSURE-Faktoren für klimawandelbedingte Veränderungen in der Forstwirtschaft sind zu identifizieren und daraus geeignete Indikatoren abzuleiten. Im Rahmen der Bodenzustandserhebungen werden verwertbare Daten zu Waldböden erhoben (Auswertungen des Thünen-Instituts). Eine weitere Quelle könnten Daten aus der Bodendauerbeobachtung sein (UBA). Mit Blick auf das Thema „Waldumbau“ sollten Daten zu gebietsfremden Arten und zur Naturverjüngung Berücksichtigung finden. Bspw. könnte ein Indikator "Florenfremde Elemente im Wald" entwickelt werden.
IF "Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich des Hochwasserschutzes"	• Indikator „ökologischer Hochwasserschutz“: Dieser Ansatzpunkt sollte weiter entwickelt werden (ggf. unter Bezugnahme auf WRRL-Daten; Daten zur Längsdurchgängigkeit, Gewässergüte und Strukturgüte sollten berücksichtigt werden). Allerdings existiert keine zentrale Datenquelle auf Bundesebene, Daten liegen lediglich auf Länderebene vor (jedoch nicht harmonisiert); mögliche Datenquellen wären die Wasserwirtschaftsämter oder die Bundesanstalt für Gewässerkunde.
IF "Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich des Tourismus"	• Generelle Einschätzung: Das IF fällt aus der Reihe der hier betrachteten Themenfelder heraus, da der Dienstleistungssektor ansonsten nicht thematisiert wird. Unklar ist auch der Adressat dieses IF. Die Umsetzung der vorgeschlagenen Indikatoren wird als schwierig beurteilt.

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

INDIKATIONSBEREICH "ANPASSUNG NATURSCHUTZFACHLICHER STRATEGIEN UND MAßNAHMEN AN DEN KLIMAWANDEL"

Diskussionspunkt / Indikationsfeld (IF), Indikator (IND)	Diskussionsergebnisse
Allgemeine / Übergeordnete Diskussionsergebnisse	• IF und Zuordnung IND: Die Themen der Indikationsfelder werden allgemein befürwortet, wobei allerdings eine Neustrukturierung empfohlen wird. Dabei sollte unterschieden werden nach Strategien, Maßnahmen und Maßnahmen-effektivität (Erfolgskontrolle). • Inhaltliche Ausrichtung: Zwar führt die Anpassung an den Klimawandel im Wesentlichen nicht zu einer völligen Neuentwicklung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen. Vielmehr findet sie Ausdruck in einer veränderten Priorisierung bestehender Ansätze, die auch im hier zu entwickelnden Indikatorensystem Berücksichtigung finden sollte. Dies kann zunächst darüber erfolgen, dass überprüft wird, ob a) übergeordnete Strategien den Klimawandel berücksichtigen, b) daraus resultierend geeignete Maßnahmen vorgeschlagen und c) diese Maßnahmen umgesetzt werden und wirksam sind. Die Wirksamkeit von Maßnahmen könnte möglicherweise anhand einer auf den Klimawandel und dessen Folgen ausgerichteten Analyse der Landschaftsqualität erfolgen. Relevante Ansatzpunkte wären bspw.: 1) (kleine) Feuchtgebiete als Flächen für den Mikroklimaschutz, 2) Habitatvielfalt als Voraussetzung für den Artenschutz (⇒ INDIKATOR: Habitatvielfalt pro Flächeneinheit abbilden, ggf. Indikatoren zu „Landscape Metrics“), 3) Renaturierung degradierter Niederungslandschaften (Auen, Moore) besonders mit Blick auf den Landschaftswasserhaushalt (⇒ INDIKATOR: Flächenanteil von Moorböden, die schonend bewirtschaftet werden), 4) Biotopverbund, wobei vier Landschaftstypen (mit/ohne Gehölze, feucht, frisch) zu unterscheiden sind und insbesondere der kleinräumige Biotopverbund wichtig ist; die entsprechende Darstellung sollte über die tatsächliche Entwicklung erfolgen (s. Punkt 2), nicht über Biotopverbundkonzepte; 5) Wildnis / natürliche Waldentwicklung. 6) Behandlung/Berücksichtigung des Klimawandels in Landschaftsprogrammen und ggf. Landschaftsrahmenplänen als Fachplänen des Naturschutzes. Weitere übergeordnete Ansatzpunkte liegen in der Überprüfung der Frage, inwieweit Naturschutzbelange bei der Planung und Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel anderer Landnutzungen berücksichtigt werden oder in der kritischen Betrachtung von ggf. aus Naturschutzsicht kontraproduktiven klimawandelspezifischen Landnutzungsförderungen. • Inhaltlicher Zusammenhang: Wie hängen die Indikationsbereiche I, II und III zusammen? Soll Indikationsbereich III aufzeigen, wie auf die Wirkungen, die in den Indikationsbereichen I und II dargestellt werden, reagiert werden soll? Grundsätzlich wird eine Effektivitätskontrolle kritisch gesehen, da die Effekte der ergriffenen Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel sehr wahrscheinlich nur mit einem erheblichen zeitlichen Verzug messbar sein

Fachgespräch am 28./29.01.13
 PROTOKOLL

	werden. • Auswahl der Indikatoren: Die Response-Indikatoren sollten so gewählt werden, dass die Bereiche abgedeckt werden, in denen vordringlicher Handlungsbedarf besteht.
IF "Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel im Bereich Schutzgebiete"	• Schutzgebietsfläche: Der Indikator müsste stärker auf den Klimawandel zugeschnitten werden. Eine Veränderung der Gesamtschutzgebietsfläche allein stellt für das hier zu entwickelnde Indikatorensystem keinen geeigneten Ansatzpunkt dar, da hierbei wesentliche qualitative Aspekte außen vor bleiben. Zudem wird diese bereits in anderen Indikatorensystemen (z. B. NBS) abgebildet. Eine Spezifizierung könnte ggf. in Hinblick auf eine Zunahme der Schutzgebietsfläche in Bezug auf Lebensräume / Gebiete mit einer hohen Klimawandelsensitivität erfolgen. Aber auch hier müsste überprüft werden, 1) welche Gebiete als besonders klimawandelsensitiv betrachtet und 2) inwieweit damit adäquate Maßnahmen verbunden und umgesetzt werden. Zudem stellt sich grundsätzlich die Frage, ob über Schutzgebiete das gesamte Spektrum biologischer Vielfalt abgedeckt wird. Geeignete flächenbezogene Ansatzpunkte zur Indikatorenentwicklung bieten der „High Nature Value Farmland“-Indikator oder die selektive Biotoptypenkartierung. • Prüfauftrag: Kann eine Überlappung von Schutzgebieten und gegenüber dem Klimawandel vulnerablen Gebiete bilanziert werden? Daten dazu könnten aus dem F+E-Vorhaben „Schutzgebiete im Klimawandel“ kommen.
IF "Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel im Bereich Biotopverbund"	• Indikatorenansatzpunkte: Die Schaffung oder Weiterentwicklung von Biotopverbünden stellt für den Naturschutz unbestritten ein zentrales Element bei der Anpassung an den Klimawandel dar. Mögliche Ansatzpunkte zur Indikatorenentwicklung liegen in der Veränderung der Abstände zwischen relevanten Biotopen oder der Durchgängigkeit von Fließgewässern. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Planung und Ausgestaltung von Biotopverbünden i. d. R. mit Blick auf bestimmte Zielarten erfolgt; diese müssten auf ihre Sensitivität gegenüber Auswirkungen des Klimawandels überprüft werden. Es wäre stärker zu berücksichtigen bzw. darzustellen, wie die Landschaftsmatrix beschaffen (z. B. Anzahl unterschiedlicher Habitate pro Flächeneinheit) und wie groß ihre Konnektivität ist (GIS-Auswertung).
IF "Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel durch Resilienzsteigerung"	• Indikator „Anteil Wildnisgebiete (Prozessschutz)“: Grundsätzlich muss definiert werden, was unter Wildnis zu verstehen ist und welche Flächen somit zu erfassen sind. Darüber hinaus sollte der Indikator nicht nur die Veränderung des Anteils, sondern die Veränderung der absoluten Flächengröße wiedergeben. Weitere zu bilanzierende Aspekte wären Turnover-Rate (relevant bei Brachflächen), Größenklassen und Altersklassen, da neu ausgewiesene Flächen anders zu bewerten sind als bereits länger bestehende. • Indikatorenansatzpunkte: a) morphologischer Gewässerzustand bei Fließgewässern, b) landwirtschaftliche Brachflächen (ggf. auf Basis von HNV Farmland-Daten abbildbar), c) Naturwaldzellen, d) Daten aus WRRL berücksichtigen.

Fachgespräch am 28./29.01.13
PROTOKOLL

	sichtigen.
IF "Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel durch Förderung von Synergien zwischen Naturschutz und Klimawandel"	• Indikator „Wälder mit natürlicher Waldentwicklung“: Verlegen in IF III.3. • Indikatorenansatzpunkte: a) Berücksichtigung klimawandelrelevanter Flächen (mit CO₂-Senkenfunktion) in Landschaftsprogrammen oder Landschaftsrahmenplänen b) Nutzung organischer Böden, c) Naturschutzflächen mit Relevanz für den Klimaschutz (bspw. Auen, Moore, Küstenlebensräume). • Hinweis: Ein Einwand betrifft die Auswahl von Lebensraumtypen, da bei der aktuellen Indikatorauswahl ein Bias zugunsten der Feuchtlebensräume bestehe. Gleichwohl sollten Trockenlebensräume nicht vernachlässigt werden, da auch diese vom Klimawandel betroffen sind (z. B. durch häufigere Frühjahrstrockenheit).

Berlin, den 07.02.2013

Protokoll: [REDACTED]
[REDACTED]

Vortragsfolien
„Indikatorensystem Klimawandel und biologische Vielfalt“
(*U. Sukopp*)



Eine Zukunftsaufgabe in guten Händen

Indikatorensystem Klimawandel und biologische

– Fachgespräch am 28./29. Januar

Dr. Ulrich Sukopp

Fachgebiet II 1.3 – Monitoring



Eckdaten des Vorhabens



- Umweltforschungsplan 2011 (FKZ 3511 82 0)
- F+E-Vorhaben „Indikatorensystem zur Darstellung direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt“
- Laufzeit: Sept. 2011 bis Juli 2014
- Fachbetreuer im BfN: bis Juli 2012 Rainer Dr. Griebner
seit August 2012 Dr. Ulrich Sukopp
- Begleitung im BMU Referat N II 4 Waldschutz, Waldbewirtschaftung, Biologische Vielfalt und Landschaftspflege
Frau Hassel, Frau Neukirchen
Einbindung BMU Referat N I 1 Allgemeine Naturschutz- und
Angelegenheiten des Naturschutzes: Frau Götsche
- Einbindung des Kompetenzzentrums Biodiversität und
Klimawandel am BfN und weiterer FG

Forschungsnehme



Team aus 5 Arbeitsgruppen unter Federführung

- TU Berlin, FG Landschaftsplanung und Land:
[REDACTED]
- TU Berlin, FG Ökosystemkunde / Pflanzenök:
[REDACTED]
- HTW Dresden, Professur Tierökologie / Ange:
Umweltschutz
[REDACTED]
- Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V.
[REDACTED]
- Universität Stuttgart, Institut für Raumordnung
Entwicklungsplanung
[REDACTED]

Anlass für das Vorhaben



- Indikatoren der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS, 2007): spezifische Einflüsse des Klimawandels auf die biologische Vielfalt bisher nur unzureichend adressiert
- Deutsche Anpassungsstrategie zum Klimawandel: Aufbau eines Indikatorensystems für die nationale Berichterstattung, u. a. auch für das Themenfeld Klimawandel und biologische Vielfalt
- Beiträge zu NBS- und DAS-Indikatoren, um das Thema in angemessenem Gewicht in die Politikberatung (Gestaltung der Naturschutzpolitik und andere Maßnahmen) mit Bezug zum Natur- und Klimaschutz einzubringen
- Bedarf für ein Fachinformationssystem des Bundes für die Behörde mit Zuständigkeit im Bereich Naturschutz und biologische Vielfalt

Ziele des Vorhabens



- Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt: Vorschlag von 2-3 Indikatoren zur Ergänzung Indikatorensets im Themenfeld Klimawandel
- Deutsche Anpassungsstrategie zum Klimawandel: Ausarbeitung von 4-6 Indikatoren für die nationale Anpassungsstrategie zum Handlungsfeld biologische Vielfalt
- Fachinformationssystem des BfN: Entwicklung eigenständigen Indikatorensystems mit breitem thematischen relevanten Themen (Umfang: 20-25 Indikatoren für NBS und DAS ein)

Internetportal zur NBS: Bilanz d

<http://www.biologischevielfalt.de/bilanz>



Biologische Vielfalt

Nationale Strategie

Umsetzung

Bilanz

Indikatorenbericht 2010

- ▶ Einleitung
- ▶ Einführung zu den Indikatoren
- ▶ Indikatoren
- ▶ Gesamtbilanz
- ▶ Ausblick
- ▶ Literatur

Startseite
Archiv
RSS-Newsfeed
Kontakt
Impressum
Übersicht
Fragen & Hilfe

Startseite > Bilanz > Indikatorenbericht 2010

Indikatorenbericht 2010

Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) enthält ein Indikatorenset, mit dessen Hilfe Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen und Erfolge bei der Erreichung der Ziele der Strategie gemessen werden. Damit folgt Deutschland Vorgaben der Convention on Biological Diversity (CBD), auf deren Vertragsstaatenkonferenzen beschlossen wurde, dass Indikatoren den zentralen Baustein der Berichterstattung nationaler Strategien bilden (UNEP/CBD/COP/7/20/Add.3).



Laubfrosch (*Hyla arborea*) © Günther Dotzler

Das ursprüngliche Indikatorenset der NBS aus dem Jahr 2007 wurde überarbeitet und um Indikatoren zum Zustand der Flussauen, zu Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert, zur genetischen Vielfalt in der Landwirtschaft und zu eutrophierenden Stickstoffeinträgen ergänzt. Die Bundesregierung hat in der Sitzung des Bundeskabinetts am 17. November 2010 den Indikatorenbericht 2010 zur NBS beschlossen. In diesem Bericht wird das fortentwickelte Indikatorenset mit derzeit 19 Indikatoren erstmals in einheitlicher Form bilanziert und interpretiert.

Indikatoren für die Politik



- Klassischer **wissenschaftlicher Indikatorenbe**griff („Bioindikatoren“):
 - wissenschaftlicher Beweis einer engen staatlichen Korrelation zwischen Indicans (stellvertreterische Größe) und Indicandum (abzubildender Gegenstand)
 - grundsätzlich wertfrei ohne Ziele und Normen
- **(Fach)politisch geprägter Indikatorenbegriff** („Indikatoren für die Politikberatung“):
 - bilden komplexe Sachverhalte innerhalb einer zusammenfassender Form ab, kein wissenschaftlicher Beweis einer strengen Korrelation
 - normative Setzungen in Form von Zielvorgaben (Qualitätsziele, Zielwerte, Zieljahre)

Anforderungen an die Indikatoren



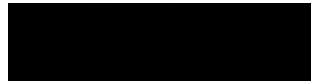
- Daten aus dauerhaft gesicherten Monitoring (standardisierte, wissenschaftlich erprobte Erhebungen)
- Raumbezug: bundesweite Aussagen (flächendeckende Erhebungen oder repräsentativen Stichproben)
- Zeitbezug: im Idealfall jährliche Aktualisierung, 10 Jahre zurückreichende Datenreihen
- Thematische Relevanz: jeder Indikator trifft auf fachpolitisch wichtiges breiteres Themenfeld

Anforderungen an die Indikatoren



- Politische Steuerbarkeit von Entwicklungen im Indikatoren
- Festlegung künftiger Ziele / Zielwerte für die Indikatoren
Setzung von Normen erlaubt eine Aussage über die Umsetzung von Maßnahmen, Zielwerte entweder qualitativ oder quantitativ
- Anschaulichkeit und Verständlichkeit der Aussagen
- Vorschriften für die Berechnung und die statistische Auswertung von Trends müssen eindeutig festgelegt sein

Vortragsfolien
„Bearbeitungsstand im Projekt, Ziele & Ablauf des
Fachgesprächs“



www.landschaft.tu-berlin.de

Fachgebiet
Landschaftsplanung
und Landschaftsarchitektur

Indikatorensystem zur Darstellung direkter und indirekter
des Klimawandels auf die biol.

Stand des Vorhabens / Ablauf des Fachgesprächs



Fachgespräch, 28./29.01.2013 in Bonn



Projektteam



BfN: Referat II 1.3 Monitoring
(Ulrich Sukopp, Rainer Dröschmeister)



TU Berlin, FG Landschaftsplanung und Landschaft



TU Berlin, FG Ökosystemkunde/Pflanzenökologie



HTW Dresden, Professur Tierökologie / Angewand



Universität Stuttgart, Institut für Raumordnung u. E



Dachverband Deutscher Avifaunisten e.v.



Arbeitsschritte im Projekt

1

Zusammenstellung relevanter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt, naturschutzfachlicher Anpassungsmaßnahmen sowie bestehender thematisch relevanter Indikatorensets

2

Vorläufige Festlegung relevanter Indikationsfelder und Vorauswahl von Indikatoren mit Bezug zum Klimawandel und zur biologischen Vielfalt

3

Vertiefende Bearbeitung der Indikationsfelder und Vorschlag geeigneter Indikatoren / Ansatzpunkte zur Indikatorenentwicklung zur Überprüfung und weiteren Bearbeitung

4

Endgültige Festlegung der Indikationsfelder, abschließende Indikatorenauswahl und Zusammenstellung des Indikatorensets

5

Vertiefende Operationalisierung ausgewählter Indikatoren



Arbeitspaket 3 – in Bearbeitung

Entwicklung eines umfassenden Indikatorensets 'Klimawandel und Biologische Vielfalt'

- Begründetes, fachlich fundiertes, umfassendes Set von Indikatoren, das die Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt darstellt
- bestehende – zu modifizierende – neu zu entwickelnde Indikatoren
- Wissenschaftliche Indikatoren → Politikindikatoren
- Hinweise zur Datenverfügbarkeit

Arbeitsschritte Arbeitspaket 3:

- Methodische Grundlagen
- Entwicklung von Kriterien zur Indikatorenauswahl
- Indikatorenauswahl und -entwicklung
- Indikatorenset – Umfang und inhaltlicher Zusammenhang



Arbeitspakete 4 und 5

u.a. basierend auf Ergebnissen Fachgespräch

Vertiefte Ausarbeitung und Operationalisierung ausgewählter

- Wichtigste Indikatoren (state, pressure/impact, response)
- Operationalisierung: Daten, Datenverfügbarkeit, Berechnung
- Berechnung der Indikatoren
- Abschließende textliche Beschreibung und grafische F (Faktenblätter)
- Vorschläge ausgewählter Indikatoren für
 - Indikatorenbericht zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt
 - Indikatorensystem der Deutschen Anpassungsstrategie



Gliederungssystematik Indikatorenset

Indikationsbereiche – Indikationsfelder – Indika

3 Indikationsbereiche

1. „Direkte klimawandelbedingte Veränderungen c
Vielfalt“ (Unterlagen Teil B)
4 Indikationsfelder, bisher 18 Indikatoren
2. „Indirekte klimawandelbedingte Veränderungen
Vielfalt infolge von Klimaschutz- und Anpassung
(Unterlagen Teil C)
6 Indikationsfelder, bisher 13 Indikatoren
3. „Anpassung naturschutzfachlicher Strategien u
an den Klimawandel“
(Unterlagen Teil D)
4 Indikationsfelder, bisher 10 Indikatoren



Arbeitsunterlagen

Teil A: Einführung

Teil B: Indikationsbereich I „Direkte klimawandelbedingte Veränderungen der biologischen Vielfalt“ - Indikationsfeldern und Indikatoren

Teil C: Indikationsbereich II „Indirekte klimawandelbedingte Veränderungen biologischer Vielfalt infolge Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen“ - Indikationsfeldern und Indikatoren

Teil D: Indikationsbereich III „Anpassung naturschutzpolitischer Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel“ - Steckbriefe zu Indikationsfeldern und Indikatoren



Arbeitsunterlagen Teil A: Einführung

1. Hintergrund und Ziele des Projektes
2. Vorgehensweise und Arbeitsschritte im Projekt
 - 2.1. Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und
 - 2.2. Zusammenstellung und Bewertung bestehender
 - 2.3. Kriterien zur Indikatorenauswahl
 - 2.4. Vorläufige Festlegung relevanter Indikationsfelder
Vorauswahl geeigneter Indikatoren
 - 2.5. Vertiefende Bearbeitung der Indikationsfelder und
Indikatoren
3. Ausblick



Ausgewertete vorhandene Indikatorensets:

- GLORIA (Global Observation Network in Alpine Env
- SEBI (Streamlining European Biodiversity Indicators
- CLIM (Klimawandel-Indikatorenset der EEA)
- MOBI-e (österreichisches Biodiversitätsmonitoring)
- BDM (schweizerisches Biodiversitätsmonitoring)
- UK Biodiversity Indicators
- UK Climate Change Indicators
- NBS (Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt)
- LIKI (Länderinitiative Kernindikatoren, umweltbezogene Nachhaltigkeitsindikatoren)
- KIS (Kernindikatorensystem Umwelt)
- ...



Ergebnis der Auswertung vorhandener Indikatoren

- Schwerpunkt: phänologische Veränderungen (Impact-Indikatoren)
 - Kaum Indikatoren zu Auswirkungen auf Biozönosen
 - Kaum Indikatoren zu Auswirkungen von Anpassungsmaßnahmen anderer Sektoren auf biologische Vielfalt (Pressure-Indikatoren)
 - Keine Indikatoren zur Anpassung der Naturschutzfach an den Klimawandel (Response-Indikatoren)
 - Berechnungsvorschriften häufig nicht nachvollziehbar
 - Datenerhebungen zur Fortschreibung von Indikatoren z. T. nicht fortgeführt
- Unterscheidung der Indikatoren:
- Unmittelbar geeignet (IU)
 - Mittelbar geeignet (IM)
 - Neuentwicklung erforderlich (IN)



Arbeitsunterlagen Teil B: Indikationsbereich

Indikationsfeld	Indikator / Ansatzpunkt Indikatorenentwicklung (kursiv: ohne Steckbrief)
I. Direkte klimawandelbedingte Veränderungen der biologischen Vielfalt	
I.1 Phänologische Veränderungen bei Arten und Lebensgemeinschaften	I.1.1 Phänologische Veränderungen bei Pflanzenarten
	I.1.2 Klimawandel und Frühlingsbeginn
	I.1.3 Phänologische Veränderungen bei Meeresorganismen
	I.1.4 Phänologische Veränderungen bei Tierarten
	I.1.5 Phänologie-Index zu Tier- und Pflanzenarten
I.2 Arealveränderungen bei Tier- und Pflanzenarten	I.2.1 Verbreitung von Reptilien und Amphibien
	I.2.2 Arealveränderungen bei marinen Arten
	I.2.3 Invasive Arten
I.3 Veränderungen von Populationen und Biozönosen	I.3.1 Climate Impact Indicator für Vögel
	I.3.2 Community Temperature Index für Vögel
	I.3.3 Bestände klimawandelsensitiver Arten
	I.3.4 Veränderung der Flora auf Alpengipfeln
	I.3.5 Veränderungen von Biozönosen weniger mobiler Arten (Amphibien)
	I.3.6 Community Temperature Index für Tagfalter
I.4 Veränderungen von Lebensräumen	I.4.1 Erhaltungszustand klimawandelsensitiver FFH-Lebensräume
	I.4.2 Verschiebung der Waldgrenze
	I.4.3 Flächenanteile klimawandelsensitiver Ökosysteme und Habitate
	I.4.4 Veränderungen von Flussauen

¹ **Ansatzpunkt** im hier zu entwickelnden Indikatorenset nach **DPSIR** (DRIVER, PRESSURE, STATE, IMPACT, RESPONSE);

² **Entwicklungsstand:** **IU** = Indikatoren, die unmittelbar also ohne weitere Bearbeitung übernommen werden können; **IM** = Indikatoren, die mit entsprechend den Anforderungen des hier zu entwickelnden Indikatorensets überarbeitet werden müssen; **IN** = zur Neuentwicklung vorgeschlagene Indikatoren



Arbeitsunterlagen Teil C: Indikationsbereich

Indikationsfeld	Indikator / Ansatzpunkt Indikatorenentwicklung (kursiv: ohne Steckbrief)
II. Indirekte klimawandelbedingte Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen	
II.1 Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich der Energiegewinnung aus Biomasse	II.1.1 Humusgehalt landwirtschaftlich genutzter Böden
	II.1.2 Flächengröße des Energiepflanzenanbaus
	II.1.3 Umbruch von Dauergrünland
II.2 Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich der Energiegewinnung aus Windkraft	II.2.1 Windenergieschutzbereiche
II.3 Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich der Landwirtschaft	II.3.1 Vogelarten in der Agrarlandschaft
	II.3.2 Landwirtschaftliche Bewässerung
II.4 Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich der Forstwirtschaft	II.4.1 Waldwachstum
	II.4.2 Biologische Vielfalt in Wäldern
	II.4.3 Umbau gefährdeter Fichtenbestände
II.5 Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich des Hochwasserschutzes	II.5.1 Ausbau im Bereich des technischen Hochwasserschutzes
	II.5.2 Ausbau im Bereich des ökologischen Hochwasserschutzes
II.6 Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Anpassungen an den Klimawandel im Bereich des Tourismus	II.6.1 Veränderung von alpinen und Mittelgebirgsökosystemen und Utensilien in Skigebieten
	II.6.2 Veränderungen von Küstenökosystemen an Nord- und Ostsee und Nutzungszahlen in Badeorten

¹ **Ansatzpunkt** im hier zu entwickelnden Indikatorenset nach **DPSIR** (DRIVER, PRESSURE, STATE, IMPACT, RESPONSE);

² **Entwicklungsstand:** **IU** = Indikatoren, die unmittelbar also ohne weitere Bearbeitung übernommen werden können; **IM** = Indikatoren, die mit entsprechend den Anforderungen des hier zu entwickelnden Indikatorensets überarbeitet werden müssen; **IN** = zur Neuentwicklung vorgeschlagene Indikatoren



Arbeitsunterlagen Teil D: Indikationsbereich

Indikationsfeld	Indikator / Ansatzpunkt Indikatorenentwicklung (kursiv: ohne Steckbrief)
III. Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel	
III.1 Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel im Bereich Schutzgebiete	III.1.1 Gebietsschutz
	III.1.2 Qualitätsindex Schutzgebiete
	III.1.3 Anpassung des Schutzgebietsmanagements an den Klimawandel
III.2 Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel im Bereich Biotopverbund	III.2.1 Durchgängigkeit von Fließgewässern
	III.2.2 Umsetzung Klimawandelbezogener Biotopverbundkonzeptionen
III.3 Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel durch Resilienzsteigerung	III.3.1 Anteil Wildnisgebiete (Prozessschutz)
	III.3.2 Anteil gefährdeter Feuchtgebiete mit Wasserhaushaltskonzept
III.4 Anpassung naturschutzfachlicher Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel durch Förderung von Synergien zwischen Naturschutz und Klimaschutz	III.4.1 Nutzung organischer Böden
	III.4.2 Anteil Wälder mit natürlicher Waldentwicklung
	III.4.3 Ökosystembasierte Anpassungsmaßnahmen

¹ **Ansatzpunkt** im hier zu entwickelnden Indikatorenset nach **DPSIR** (DRIVER, PRESSURE, STATE, IMPACT, RESPONSE);

² **Entwicklungsstand:** **IU** = Indikatoren, die unmittelbar also ohne weitere Bearbeitung übernommen werden können; **IM** = Indikatoren, die mit entsprechend den Anforderungen des hier zu entwickelnden Indikatorensets überarbeitet werden müssen; **IN** = zur Neuentwicklung vorgeschlagene Indikatoren



Ablauf Fachgespräch – Generelles

- Schwerpunkt: Sammlung von Kritik, Anregungen der TeilnehmerInnen – keine „Verteidigung“ der Erarbeiteten durch Projektnehmer
(aber: Begründung der Ergebnisse soweit erforderlich)
- Arbeitsgruppen:
Moderator – Inhaltliche/r Ansprechpartner/in – I
- Konzentration
stärker auf übergreifende allgemein gültige Fragen
weniger auf Detailfragen (z.B. hinsichtlich Daten)



Ablauf des Fachgesprächs: Montag

Parallele Arbeitsgruppen Montag:

3 AGs zum Indikationsbereich I „Direkte klimawandelbedingte Auswirkungen der biologischen Vielfalt“

- unterschiedliche thematische Schwerpunktsetzung
- Festgelegte Zusammensetzung der Teilnehmer in
 ⇒ Schwerpunkt AG I: Indikationsfeld I.1 (Phänologie)
 ⇒ Schwerpunkt AG II: Indikationsfeld I.4 (Lebensgemeinschaften)
 ⇒ Schwerpunkt AG III: Indikationsfelder I.2, I.3 (Artenvielfalt, Populationen, Biozönosen)
- Abschluss: je AG 5 min. Präsentation der Ergebnisse
 Diskussion



Ablauf des Fachgesprächs: Dienstag

Parallele Arbeitsgruppen :

2 AGs zum Indikationsbereich II „Indirekte klimawandelb
Veränderungen der biologischen Vielfalt infolge von Klim
Anpassungsmaßnahmen“

1 AG zum Indikationsbereich III „Anpassung naturschutz
Strategien und Maßnahmen an den Klimawandel“

Abschluss: je AG 5 min. Präsentation der Ergebnisse in
Diskussion

- Zusammensetzung der AGs ⇒ Sammlung von Präfer
Montagabend, Einteilung am Dienstagmorgen



Ablauf des Fachgesprächs: Dienstag

Plenum am Dienstagnachmittag:

- Anregungen zur Weiterentwicklung des Indikatorense weiteren Arbeitsschritten
- Zusammenschau und Diskussion der Arbeitsergebnis
- Abschluss: „Indikator-Blitzlicht“



Ziele der Arbeitsgruppen

Modifikation / Ergänzung vorliegender Projekte

Frage: Welche Änderungen / Ergänzungen sind mit den vorliegenden Projektergebnissen erforderlich bzw. zu realisieren?

Weichenstellungen für die weitere Projektbearbeitung

Frage: Was sollte bei der Bearbeitung der noch ausstehenden Projektaufgaben beachtet werden?



Schlüsselfragen in den Arbeitsgruppen

- Sind alle relevanten Indikationsfelder erfasst?
Ist das Indikatorenset inhaltlich kohärent?
- Bilden die vorgeschlagenen Indikatoren die we-
der Indikationsfelder ab?
- Fehlen Indikatoren? Sind bereits vorhanden
unberücksichtigt geblieben?
- Welche sonstigen Anmerkungen haben Sie zur
 - Systematik des Indikatorensets
 - den einzelnen Indikationsfeldern
 - einzelnen Indikatoren?

Detailhinweise nehmen wir gerne auch nach dem F



Ablauf des Fachgesprächs: Übersicht

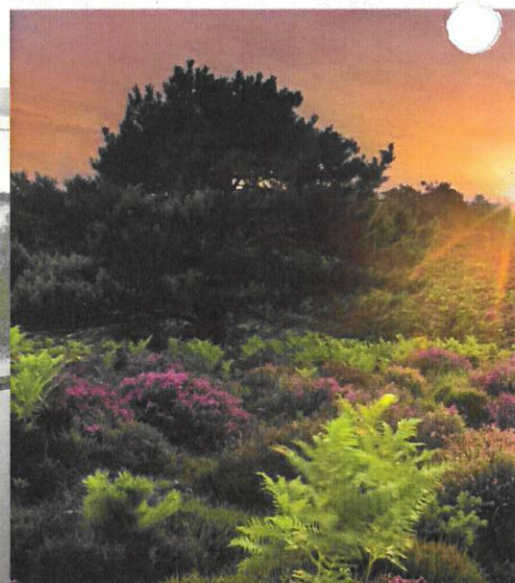
Montag, 28. Januar 2013 (Fokus: Direkte Wirkungen)		
Uhrzeit	Inhalt	Moderation, Leitung
13.30	Begrüßung, Kurzvorstellung Einführung Inputreferat zum Stand des Projektes und zum Ablauf des Fachgesprächs Diskussion	■ Sukopp Sukopp ■ Mod.: ■
15.00 mit Kaffee- pause	3 parallele AGs zum Indikationsbereich I 'Direkte Wirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt': AG I: AG II: AG III:	AG-Chairs: ■
18.00	Plenum: Kurzberichte aus den AGs Synthese Diskussion	AG-Chairs Mod.: Sukopp
18.45	Ende 1. Tag	
ab 19.45	Gemeinsames Abendessen (optional) <i>Limao</i> <i>Brasil Bar & Restaurant</i> <i>Moltkestr. 64</i> (am Bhf. Bonn-Bad Godesberg / Hauptausgang; Lage s. Karte)	

Dienstag, 29. Januar 2013 (Fokus: Indirekte Wirkungen / Anpassung)	
Uhrzeit	Inhalt
09.00	Einführung, kurze Zusammenfassung des Vortages, Organisatorisches
09.15 mit Kaffee- pause	3 parallele AGs zu zwei Indikationsbereichen: AG IV und AG V: Indirekte Veränderungen biologischer Vielfalt infolge von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen AG VI: Anpassung naturschutzfachlicher Strategien u. Maßnahmen an den Klimawandel
11.15	Plenum: Kurzberichte aus den AGs Synthese Diskussion
12.00	Mittagsimbiss
12.30	Plenum: Anregungen zur Weiterentwicklung des Indikatorensets und zu den weiteren Arbeitsschritten
13.45	Schlusswort, Verabschiedung der Teilnehmer

www.landschaft.tu-berlin.de

Fact. Set
und Lar

V



Fachgespräch, 28./29.01.2013 in Bonn