

WR I/1/ 42250-1/0
Kopien in AK2
42250-1/1

Von: Büro Adler
Gesendet: Freitag, 22. Mai 2015 19:06
An: Leitungsregistratur
Cc: Kaiser, Sarah
Betreff: WG: EILT! Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder
Anlagen: 20.05.15 Billigungsvorlage DAS.doc; 19.05.2015-APAI.xlsx; Fragenkatalog_Onlinekonsultation 20.05.15.docx; Gesamttext Fortschrittsbericht Entwurf_2015-05-12_clean_Konsultationsfassung.docx; St-Schreiben Länderbeteiligung (4).docx

Liebe Kollegen,

ich bitte um Registrierung und Weitergabe an uns.

Bitte beachten, dass der Vorgang bereits mit der Sts-Nummer 3812 registriert wurde

Danke und Grüße
ms

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Freitag, 22. Mai 2015 15:57
An: Büro Adler; Marten, Michael; Schütte, Robert
Cc: Hempen, Susanne; Wendenburg, Helge; Wagner, Jörg
Betreff: EILT! Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder

Lieber Herr Marten, lieber Herr Schütte,

auf Grund einer zwischenzeitlich aufgetretenen Terminkollision mit einer Veranstaltung des BMVI, die sich an einen ähnlichen Teilnehmerkreis aus den Ländern richtet, müssen wir den geplanten Erörterungstermin am 8. Juli verschieben. Da wir noch nach einem Ersatztermin suchen, müsste die in dem Schreiben an die Länder ausgesprochene Einladung offener formuliert werden. Deshalb ist hier eine in diesem Punkt geänderte Fassung des Briefentwurfs beigelegt, in dem der Termin angekündigt, aber offen gelassen wird. Ich bitte, Herrn St Adler diese geänderte Fassung vorzulegen.

Schöne Pfingsten

Thomas Stratenwerth
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat WR I 1 "Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft"
Tel. +49 (0) 228 99 305 2790
eMail: thomas.stratenwerth@bmub.bund.de

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 18:35
An: Büro Adler; Marten, Michael
Cc: Wagner, Jörg; Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne
Betreff: WG: Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder

Sehr geehrter Herr Staatssekretär,

anliegenden Vorlage zum Sachstand des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) sowie den Entwurf eines St-Schreibens an die StaatssekretärInnen der für Anpassung zuständigen Länderministerien billige ich und bitte um Unterzeichnung des Schreibens. Die Kurzfristigkeit der Vorlage bitte ich zu entschuldigen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Stratenwerth, Thomas

Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 15:17

An: Wendenburg, Helge

Cc: Wagner, Jörg; Hempen, Susanne

Betreff: Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder

Lieber Herr Wendenburg,

die beigelegte Vorlage mit Entwurf eines St-Schreibens an die für Anpassung an den Klimawandel zuständigen Landesministerien leite ich Ihnen mit der Bitte um Billigung und Weiterleitung zu. Mit dem Schreiben werden die Länder zur Kommentierung des als Konsultationspapier ausgestalteten Entwurfs der wesentlichen Kapitel des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels sowie zum Entwurf des Aktionsplans 2 aufgefordert.

Zum Entwurf des Aktionsplans läuft derzeit noch eine Abstimmung mit BMF mit Frist heute 15:00 Uhr. Dabei geht es darum, ob BMF der Listung von Maßnahmen im Entwurf des Aktionsplans zustimmt, für die die Finanzierung noch nicht geklärt und daher ein Finanzierungsvorbehalt gemacht werden muss. Aus hiesiger Sicht muss dies möglich sein, so stand der gesamte Aktionsplan 1 bei der Kabinettdebatte 2011 unter dem Vorbehalt verfügbarer HH-Mittel. Alle anderen beteiligten Ressorts haben das Konsultationspapier und den Aktionsplanentwurf mitgezeichnet. Da wir wegen des für den 8. Juli geplanten Erörterungstermins das Schreiben an die Länder noch vor Pfingsten versenden und die Anhörung starten müssen, gebe ich die Vorlage schon jetzt in den GG. Sollten sich aus der Rückmeldung des BMF gravierende Änderungsbedarfe ergeben, würden wir das nachreichen.

HINWEIS an Büro St Adler: Versendung des gezeichneten Schreibens sollte wegen der umfangreichen Anlagen durch Fachreferat erfolgen. Ich wäre daher für Zuleitung des gezeichneten Schreibens als pdf-Datei dankbar.

Schönen Gruß

Thomas Stratenwerth

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 10:43

An: Stratenwerth, Thomas

Betreff: Billigungsvorlage DAS

Lieber Herr Stratenwerth,

anbei die Unterlagen .

Liebe Grüße

Herrn ST Adler

über

Herrn AL WR

Lieber Herr Wagner

anbei sende ich Ihnen die Billigungsvorlage zur Einleitung (inklusive der dazugehörigen Anlagen) der Online Konsultation für den Fortschrittsbericht der DAS sowie den Entwurf eines Schreibens zur Beteiligung der Länder mit der Bitte um Billigung und Weiterleitung.

Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass es sich bei dem Konsultationspapier um einen Entwurf handelt, der im Zuge weiterer Arbeiten in der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie Änderungen unterliegen kann. Im Hinblick auf die Finanzierung der im Aktionsplan II vorgeschlagenen Maßnahmen und Instrumente wurden seitens des BMF weitere Klarstellungen eingefordert. Die Einarbeitung dieser Angaben ist erfolgt. Hier können sich weitere kleinere Änderungen im Vergleich zur beigegeführten Unterlage ergeben.

Aufgrund der Eilbedürftigkeit (die Online-Konsultation ist für morgen 21. Mai geplant) ist eine ausschließlich elektronische Versendung des Länderschreibens vorgesehen. Das Fachreferat bietet an, die Versendung zu übernehmen.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,

Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Kaiser, Sarah

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Freitag, 22. Mai 2015 15:57
An: Büro Adler; Marten, Michael; Schütte, Robert
Cc: Hempen, Susanne; Wendenburg, Helge; Wagner, Jörg
Betreff: EILT! Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder
Anlagen: 20.05.15 Billigungsvorlage DAS.doc; 19.05.2015-APAII.xlsx; Fragenkatalog_Onlinekonsultation 20.05.15.docx; Gesamttext Fortschrittsbericht Entwurf_2015-05-12_clean_Konsultationsfassung.docx; St-Schreiben Länderbeteiligung (4).docx

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Erledigt

Lieber Herr Marten, lieber Herr Schütte,

auf Grund einer zwischenzeitlich aufgetretenen Terminkollision mit einer Veranstaltung des BMVI, die sich an einen ähnlichen Teilnehmerkreis aus den Ländern richtet, müssen wir den geplanten Erörterungstermin am 8. Juli verschieben. Da wir noch nach einem Ersatztermin suchen, müsste die in dem Schreiben an die Länder ausgesprochene Einladung offener formuliert werden. Deshalb ist hier eine in diesem Punkt geänderte Fassung des Briefentwurfs beigelegt, in dem der Termin angekündigt, aber offen gelassen wird. Ich bitte, Herrn St Adler diese geänderte Fassung vorzulegen.

Schöne Pfingsten

Thomas Stratenwerth
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat WR I 1 "Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft"
Tel. +49 (0) 228 99 305 2790
eMail: thomas.stratenwerth@bmub.bund.de

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 18:35
An: Büro Adler; Marten, Michael
Cc: Wagner, Jörg; Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne
Betreff: WG: Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder

Sehr geehrter Herr Staatssekretär,

anliegenden Vorlage zum Sachstand des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) sowie den Entwurf eines St-Schreibens an die StaatssekretärInnen der für Anpassung zuständigen Länderministerien billige ich und bitte um Unterzeichnung des Schreibens. Die Kurzfristigkeit der Vorlage bitte ich zu entschuldigen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Stratenwerth, Thomas

Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 15:17

An: Wendenburg, Helge

Cc: Wagner, Jörg; Hempen, Susanne

Betreff: Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder

Lieber Herr Wendenburg,

die beigefügte Vorlage mit Entwurf eines St-Schreibens an die für Anpassung an den Klimawandel zuständigen Landesministerien leite ich Ihnen mit der Bitte um Billigung und Weiterleitung zu. Mit dem Schreiben werden die Länder zur Kommentierung des als Konsultationspapier ausgestalteten Entwurfs der wesentlichen Kapitel des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels sowie zum Entwurf des Aktionsplans 2 aufgefordert.

Zum Entwurf des Aktionsplans läuft derzeit noch eine Abstimmung mit BMF mit Frist heute 15:00 Uhr. Dabei geht es darum, ob BMF der Listung von Maßnahmen im Entwurf des Aktionsplans zustimmt, für die die Finanzierung noch nicht geklärt und daher ein Finanzierungsvorbehalt gemacht werden muss. Aus hiesiger Sicht muss dies möglich sein, so stand der gesamte Aktionsplan 1 bei der Kabinettsbefassung 2011 unter dem Vorbehalt verfügbarer HH-Mittel. Alle anderen beteiligten Ressorts haben das Konsultationspapier und den Aktionsplanentwurf mitgezeichnet. Da wir wegen des für den 8. Juli geplanten Erörterungstermins das Schreiben an die Länder noch vor Pfingsten versenden und die Anhörung starten müssen, gebe ich die Vorlage schon jetzt in den GG. Sollten sich aus der Rückmeldung des BMF gravierende Änderungsbedarfe ergeben, würden wir das nachreichen.

HINWEIS an Büro St Adler: Versendung des gezeichneten Schreibens sollte wegen der umfangreichen Anlagen durch Fachreferat erfolgen. Ich wäre daher für Zuleitung des gezeichneten Schreibens als pdf-Datei dankbar.

Schönen Gruß

Thomas Stratenwerth

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 10:43

An: Stratenwerth, Thomas

Betreff: Billigungsvorlage DAS

Lieber Herr Stratenwerth,

anbei die Unterlagen .

Liebe Grüße

Herrn ST Adler

über
Herrn AL WR

Lieber Herr Wagner

anbei sende ich Ihnen die Billigungsvorlage zur Einleitung (inklusive der dazugehörigen Anlagen) der Online Konsultation für den Fortschrittsbericht der DAS sowie den Entwurf eines Schreibens zur Beteiligung der Länder mit der Bitte um Billigung und Weiterleitung.

Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass es sich bei dem Konsultationspapier um einen Entwurf handelt, der im Zuge weiterer Arbeiten in der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie Änderungen unterliegen kann. Im Hinblick auf die Finanzierung der im Aktionsplan II vorgeschlagenen Maßnahmen und Instrumente wurden seitens des BMF weitere Klarstellungen eingefordert. Die Einarbeitung dieser Angaben ist erfolgt. Hier können sich weitere kleinere Änderungen im Vergleich zur beigefügten Unterlage ergeben.

Aufgrund der Eilbedürftigkeit (die Online-Konsultation ist für morgen 21. Mai geplant) ist eine ausschließlich elektronische Versendung des Länderschreibens vorgesehen. Das Fachreferat bietet an, die Versendung zu übernehmen.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29
53048 Bonn

+49 (0)228 3052588

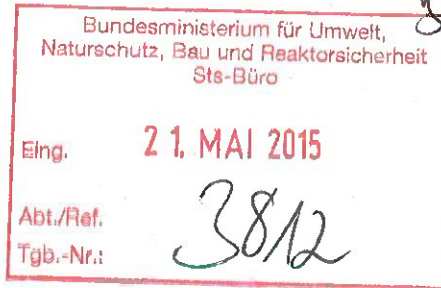
E-Mail: Susanne.Hempen@bmub.bund.de

Internet: www.bmub.bund.de

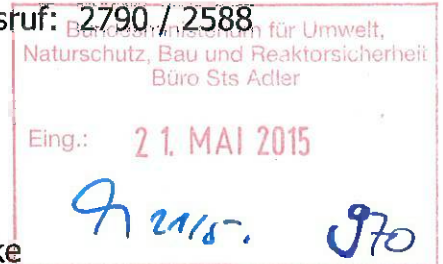


Please consider the environment before printing the email!

Referat WR I 1
42250-1/0
RefL.:MR Stratenwerth
Ref: RD'in Hempen



Bonn, 20. Mai 2015
Hausruf: 2790 / 2588



Herrn St Adler
über
Herrn AL WR
Herrn UAL WR I

Abdrucke
Frau PSt'in Schwarzelühr-Sutter
Herrn PSt Pronold
Herrn St Flasbarth
Leiter Leitungsstab
Frau AL'in N
Frau AL'in IG
Frau AL'in SW
Herren AL G, KI, B, ZL

Abdrucke
Leitung
elektr. ab

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Weiterentwicklung und Untersetzung der DAS durch einen Fortschrittsbericht und einen fortgeschriebenen Aktionsplan Anpassung (APA II); Kabinettbefassung für Dezember 2015 geplant. Bezugsvorlage: MB-Nummer 1269, Eingangsdatum 20.02.2015

→ Einleitung einer Online-Konsultation sowie der Beteiligung der Länder

I. Votum

- Kenntnisnahme des Sachstands und Billigung des Vorgehens (Vorgehensweise wurde durch BM'in mit Bezugsvorlage im Grundsatz gebilligt)
- Zeichnung des Schreibens an die Staatssekretäre der für Anpassung an den Klimawandel zuständigen Landesministerien

II. Fortschrittsbericht und Aktionsplan Anpassung (APA 2)

Auftrag und Verfahrensstand

Durch den Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan „Anpassung an den Klimawandel“ vom August 2011 (APA 1) wurde die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassungsstrategie“ (IMA Anpassung) unter Federführung des BMUB beauftragt, bis Ende 2014 einen Fortschrittsbericht zur Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie von 2008 sowie des Aktionsplans Anpassung sowie eine Fortschreibung des Aktionsplans (APA II) zu erarbeiten und dem Kabinetts vorzulegen. Auf Grund zahlreicher organisatorischer und personeller Veränderungen in den Ressorts nach dem Regierungswechsel ergaben sich bei der Umsetzung des Auftrags Verzögerungen, so dass die IMA Anpassung sich darauf verständigte, die Vorlage an das Kabinetts um ein Jahr auf Dezember 2015 zu verschieben.

Als Teil der Vorbereitung von Fortschrittsbericht und APA 2 ist eine Online-Konsultation wesentlicher Interessengruppen und Verbände vorgesehen. Als

Grundlage hierfür dienen ein in der IMA Anpassung abgestimmtes Konsultationspapier einschließlich des Entwurfs des APA 2 (Anlagen 2 und 3) sowie ein ebenfalls abgestimmter Fragenkatalog (Anlage 4). Die Online-Konsultation soll am 21. Mai eingeleitet werden soll. Parallel ist eine schriftliche Beteiligung der Länder vorgesehen. Hierzu sollen die auf Länderebene für die Koordination der Anpassungsstrategien der Länder jeweils zuständigen Ministerien auf St-Ebene mit dem im Entwurf beigefügten Schreiben (Anlage 1) angeschrieben und um Kommentierung des Konsultationspapiers gebeten werden. Gleichzeitig soll das Konsultationspapier auf Arbeitsebene an den von der UMK eingerichteten Ständigen Ausschuss „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ verschickt werden. Dies entspricht dem Vorgehen bei der Erarbeitung der DAS 2008 und des APA 1 im Jahr 2011.

Inhalte des Konsultationspapiers

Das in der IMA Anpassung abgestimmte Konsultationspapier umfasst die Entwürfe der zentralen Kapitel des Fortschrittsberichts sowie den Entwurf des APA 2. Alle inhaltlich relevanten Ressorts sind aktiv in die Erarbeitung einbezogen und haben zugeliefert. Außerdem enthält das Konsultationspapier eine Zusammenfassung der sektorenübergreifenden deutschlandweiten Vulnerabilitätsanalyse, die unter Koordination des UBA in Kooperation mit einem Netzwerk von 16 Bundesoberbehörden und unterstützt durch ein wissenschaftliches Konsortium seit 2011 erarbeitet wurde.

Mit den zentralen Kapiteln des Fortschrittsberichts, deren Entwürfe Teil des Konsultationspapiers sind, werden

- ein Überblick über die bisherige Umsetzung der DAS und des APA 1 gegeben,
- die Ergebnisse aktueller Analysen der beobachtbaren und modellierten Veränderungen wichtiger Klimaparameter (insbesondere im Hinblick auf Extremereignisse), der flächendeckenden Vulnerabilitätsanalyse sowie der verschiedenen Forschungsprogramme der Bundesressorts (u. a. KLIWAS, KLIMZUG, ExWost, MORO) zusammengefasst,
- beispielhaft gemeinsame Aktivitäten von Bund und Ländern sowie die Initiativen und Prozesse der Länder zur Entwicklung eigener Anpassungsstrategien und -aktionspläne sowie Initiativen und Aktivitäten anderer nicht-staatlicher Akteure angesprochen,
- ein Ausblick auf die weiteren Handlungsbedarfe und die Planungen für den APA 2 gegeben.

Die Konzeption des APA 2 orientiert sich an folgenden, bereits in der DAS angelegten, Zielsetzungen:

- „Mainstreaming“, d.h. die Berücksichtigung von Klimafolgen in Entscheidungsprozessen aller relevanten staatlichen und nichtstaatlichen Akteure; klima- und (extrem-)wetterrelevante Abwägungen sollen in alle klimasensiblen politischen, fachlichen, betrieblichen und privaten Entscheidungen und Planungen selbstverständlich einbezogen werden, um negative Aus-

wirkungen des Klimawandels zu mindern und mögliche Chancen zu nutzen.

- Stärkung der Handlungsfähigkeit der Akteure und der Eigenvorsorge;
- Schrittweise Berücksichtigung von Anpassungserfordernissen in der Rahmensetzung.

Anders als noch im APA 1 wird mit den Maßnahmenvorschlägen des APA 2 allerdings deutlich, dass die Anpassung an den Klimawandel auch für die Bundesbehörden mehr und mehr zu einer Daueraufgabe wird, die nicht mehr allein über Ressortforschungsmittel bewältigt werden kann, sondern in die mittelfristigen Haushaltsplanungen integriert werden muss. Dies gilt z. B. für die Verstetigung der bisher mit Forschungsmitteln entwickelten und aufgebauten Informations- und Unterstützungsinstrumente, aber auch für die konkrete Integration der Berücksichtigung von Anpassungsaspekten auf der operativen Ebene in den Bundesverwaltungen, etwa im Bereich der Bundesinfrastrukturen.

Hier zeichnet sich im Hinblick auf die Kabinetttvorlage ***Diskussionsbedarf mit dem BMF*** ab. BMF besteht auf Klärung spätestens für Kabinetttvorlage, inwieweit die im Aktionsplan von den Ressorts benannten Maßnahmen in den Einzelplänen im Rahmen der bestehenden Finanzplanung finanzierbar sind. Soweit dies nicht der Fall ist, erklärt BMF ausdrücklichen Finanzierungsvorbehalt. Aus hiesiger Sicht, die in der IMA Anpassung von weiteren Ressorts geteilt wird, ist aber ein Vorgehen, das die Finanzierung von Maßnahmen des APA 2 durchgehend davon abhängig macht, dass die Ressorts die entsprechenden Haushaltsmittel durch Einsparungen an anderer Stelle erbringen, nicht sachgerecht.

Die Struktur des APA 2 greift die Ergebnisse der Vulnerabilitätsstudie bezüglich der wesentlichen Klimawirkungen und der betroffenen Handlungsfelder auf, in dem er in die 5 Cluster

- Infrastrukturen (Bauwesen/Energie/Verkehr)
- Wasser (Wasserhaushalt u. Wasserwirtschaft/Küsten- und Meeresschutz/Fischerei)
- Land (Boden/Biologische Vielfalt/ Landwirtschaft/ Wald- u. Forstwirtschaft)
- Gesundheit
- Wirtschaft (Industrie u. Gewerbe/Tourismus/Finanzwirtschaft)
- Raumplanung und Bevölkerungsschutz

untergliedert ist. Für jedes Cluster sind die vorgeschlagenen Maßnahmen den folgenden Maßnahmenkategorien zugeordnet:

- Anpassung von Infrastrukturen
- Anpassung von Rechtsinstrumenten, technischer Regeln und Normen
- Bildung/Ausbildung
- Finanzierungs- und Anreizinstrumente

- Forschung/Monitoring
- Netzwerke/Kooperationen
- Öffentlichkeitsarbeit/Information/Kommunikation

Soweit möglich wird für jede Maßnahme der Bezug zu der wesentlichen Klimawirkung hergestellt, die die Maßnahme jeweils vorrangig adressiert.

Diese Struktur des APA 2 ist eine Weiterentwicklung gegenüber dem APA 1, der noch ausschließlich in vier handlungsfeldübergreifende Maßnahmenkategorien gegliedert war. Die neue matrixartige Struktur erlaubt nun eine übersichtliche Zuordnung der Maßnahmen zu den in den Clustern zusammengefassten Handlungsfeldern und ermöglicht zugleich eine Zuordnung zu Maßnahmenkategorien.

Schwerpunkte des BMUB im Aktionsplan

a) BMUB als federführendes Ressort für den DAS-Prozess

Als federführendes Ressort für den gesamten DAS-Prozess hat BMUB eine besondere Verantwortung bei den ressortübergreifenden Schwerpunkten des Aktionsplans. Daraus ergeben sich insbesondere folgende Vorhaben:

Seit Einführung der DAS wurde ein Wissensfortschritt erreicht, der zunehmend belastbare Aussagen über die Auswirkungen des Klimawandels zulässt. Dazu gilt es nun das vorhandene, wissenschaftlich anerkannte Wissens- und Datenangebot, und insbesondere jenes, welches für alle Handlungsfelder von übergeordneter Bedeutung ist, als routinemäßiges Angebot weiterzuentwickeln und bereit zu stellen. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, dass die Auswirkungen des Klimawandels in allen Planungen zukünftig von Beginn an weitsichtig berücksichtigt werden können. Entscheidungsträger erhalten somit sukzessive eine neue Beratungsqualität, um im Rahmen ihrer Zuständigkeiten den fortschreitenden Klimawandel weitsichtig und verantwortungsvoll berücksichtigen zu können. Der fortlaufenden DAS-Prozess ist somit dadurch geprägt, die Anpassung des Klimawandels als neue Daueraufgabe auf operationeller Ebene zu etablieren und dazu die benötigten Vorhersage- und Projektionsdaten sowie Unterstützungsangebote als regelmäßige Dienstleistung fortlaufend zu aktualisieren, zu entwickeln und bereitzustellen. BMUB übernimmt hier eine steuernde Funktion.

Als ressortübergreifende Daueraufgaben identifizierte die IMA die Erstellung regelmäßiger Berichte über die Entwicklungen der Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen (Monitoringbericht) sowie die Ermittlung der Verletzlichkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Vulnerabilitätsstudie). Die Koordinierung dieser Arbeiten liegt im Verantwortungsbereich des BMUBs. Darüber hinaus beabsichtigt der Bund ein Gesamtangebot für Klimadienste und Dienste zur Unterstützung der Klimaanpassung einzurichten, wobei BMUB die Bereitstellung des Angebots von Diensten zur Klimaanpassung obliegen soll (hierzu erfolgt noch gesonderte Vorlage).

b) *BMUB als Fachressort für die Bereiche Biodiversität, Boden, Wasser, Umwelt und Gesundheit, Stadtentwicklung und Bauen*

Im Handlungsfeld **Biologische Vielfalt** stellt die Ausbreitung invasiver Arten als mögliche Klimawirkung eine spezifische Herausforderung dar, für die ein besonderer Handlungsbedarf gesehen wird. In Bezug auf u.a. dieses Problem sollen die Möglichkeiten eines koordinierten Vorgehens von Bund und Ländern zur Einrichtung eines Monitorings direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Deutschland geprüft werden.

Im **Handlungsfeld Boden** sind eine Reihe von übergeordneten Aktivitäten im Bereich Monitoring, Datenbereitstellung und Informationsaustausch vorgesehen, die für unterschiedliche Klimawirkungen relevant sind. Ebenso sollen erstmals bundesweite Daten über die Bodenerosionsgefährdung durch Wind sowie mögliche klimawandelbedingte Trends ermittelt werden.

Im **Handlungsfeld Wasser** stellt die Gefährdung durch Hochwasser ein hohes Handlungserfordernis dar. Ein zentrales Instrument zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ist das Nationale Hochwasserschutzprogramm (NHWSP) in Verbindung mit dem Sonderrahmenplan präventiver Hochwasserschutz. Unter anderem geht es um das verstärkte Einrichten von natürlichen Überflutungsflächen bzw. die Rückgewinnung von Retentionsflächen durch Deichrückverlegungen.

Für den Bau von Hochwasserschutzanlagen sollen die Möglichkeiten für beschleunigte Planungs- und Genehmigungsverfahren ausgeschöpft und zusammen mit den Ländern sowohl bundes- wie landesrechtliche Regelungen auf den Prüfstand gestellt und angepasst werden. Darüber plant der Bund zusammen mit den Ländern weitere Regelungen des materiellen Hochwasserschutzes zu überarbeiten, um einen verbesserten vorbeugenden Hochwasserschutz zu erreichen. Dies soll durch die Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und gegebenenfalls weiterer Vorschriften erreicht werden.

Höhere Durchschnittstemperaturen und Extremwetterereignisse wie Hitzewellen haben negative Auswirkungen auf das **Handlungsfeld Umwelt und Gesundheit**. Als bereits existierendes Finanzierungsinstrument soll das Bund-Länder-Programm Soziale Stadt darauf geprüft werden, ob sich der Gesundheitsschutz gegen klimawandelbedingte Überhitzung darin integrieren lässt.

Im **Handlungsfeld Stadtentwicklung und Bauwesen** sollen bei Sanierung und Neubau von Liegenschaften des Bundes Klimawandelaspekte zukünftig berücksichtigt werden. Für einen verbesserten Umgang mit Sturzfluten und den Auswirkungen von Starkregenereignissen auf Kanalnetz und Kläranlagen werden zwei Instrumente auf ihre Potenziale hin geprüft:

► eine Verpflichtung zur Erstellung von Risiko- und Gefahrenkarten für Starkregen und Sturzfluten: In der nationalen Umsetzung der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) im WHG wurden nur Flusshochwässer berücksichtigt, jedoch keine durch Starkregenereignisse

hervorgerufenen Sturzfluten. Entsprechend sollen solche Risiken und Gefahren zukünftig verstärkt ermittelt werden.

► die Festschreibung einer systematischen Vorgehensweise zur Planung von Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungs- und Gewerbegebieten, insbesondere bei der Neuerschließung .

III. Weiteres Vorgehen/Zeitplan

Die IMA Anpassung strebt Kabinettbefassung bis Mitte Dezember 2015 an. Für die Vorbereitung bis dahin ist folgender Zeitplan abgestimmt worden.

- Mai/Juni 2015 – Online-Konsultation und Beteiligung der Länder
- 8. Juli 2015 – Anhörungstermin im BMUB Bonn
- Anfang Oktober 2015 – abschließende Befassung der IMA Anpassung mit Entwurf Fortschrittsbericht und APA 2
- Oktober 2015 – Vorbereitung und Vorabstimmung der eigentlichen Kabinettvorlage sowie Herbeiführung der Billigung durch die Hausleitung
- November 2015 – formelle Ressortabstimmung
- Anfang Dezember – Versendung der Kabinettvorlage

Im ersten Quartal 2016 sollen Fortschrittsbericht und APA 2 in einer eintägigen Veranstaltung mit Leitungsbeteiligung der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die soll in Kooperation mit anderen interessierten Ressorts geschehen (BMVI, BMVEL, BMI, BMBF, BMWI).

Gez. Thomas Stratenwerth

Susanne Hempen

Anlagen:

- Anlage 1: Entwurf des St-Schreibens an Länder
- Anlage 2: Entwurf Konsultationspapier
- Anlage 3: Entwurf APA 2
- Anlage 4: Fragebogen für Online-Konsultation

Referat WR I 1
42250-1/0
RefL.: MR Stratenwerth
Ref: RD'in Hempen

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Sts-Büro

Eing. **26. MAI 2015**

Abt./Ref. **38/12**
Tgb.-Nr.: **38/12**

Bonn, 20. Mai 2015
Hausruf: 2790 / 2588

Herrn St Adler
über
Herrn AL WR
Herrn UAL WR I

} elektr.
(s. Mail)

(aktualisiert)

Abdrucke
Frau PSt'in Schwarzelühr-Sutter
Herrn PSt Pronold
Herrn St Flasbarth
Leiter Leitungsstab
Frau AL' in N
Frau AL' in IG
Frau AL' in SW
Herren AL G, KI, B, ZL

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Weiterentwicklung und Untersetzung der DAS durch einen Fortschrittsbericht und einen fortgeschriebenen Aktionsplan Anpassung (APA II); Kabinetttbefassung für Dezember 2015 geplant. Bezugsvorlage: MB-Nummer 1269, Eingangsdatum 20.02.2015

→ **Einleitung einer Online-Konsultation sowie der Beteiligung der Länder**

I. Votum

- Kenntnisnahme des Sachstands und Billigung des Vorgehens (Vorgehensweise wurde durch BM'in mit Bezugsvorlage im Grundsatz gebilligt)
- Zeichnung des Schreibens an die Staatssekretäre der für Anpassung an den Klimawandel zuständigen Landesministerien

II. Fortschrittsbericht und Aktionsplan Anpassung (APA 2)

Auftrag und Verfahrensstand

Durch den Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan „Anpassung an den Klimawandel“ vom August 2011 (APA 1) wurde die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassungsstrategie“ (IMA Anpassung) unter Federführung des BMUB beauftragt, bis Ende 2014 einen Fortschrittsbericht zur Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie von 2008 sowie des Aktionsplans Anpassung sowie eine Fortschreibung des Aktionsplans (APA II) zu erarbeiten und dem Kabinettt vorzulegen. Auf Grund zahlreicher organisatorischer und personeller Veränderungen in den Ressorts nach dem Regierungswechsel ergaben sich bei der Umsetzung des Auftrags Verzögerungen, so dass die IMA Anpassung sich darauf verständigte, die Vorlage an das Kabinettt um ein Jahr auf Dezember 2015 zu verschieben.

Als Teil der Vorbereitung von Fortschrittsbericht und APA 2 ist eine Online-Konsultation wesentlicher Interessengruppen und Verbände vorgesehen. Als

Grundlage hierfür dienen ein in der IMA Anpassung abgestimmtes Konsultationspapier einschließlich des Entwurfs des APA 2 (Anlagen 2 und 3) sowie ein ebenfalls abgestimmter Fragenkatalog (Anlage 4). Die Online-Konsultation soll am 21. Mai eingeleitet werden soll. Parallel ist eine schriftliche Beteiligung der Länder vorgesehen. Hierzu sollen die auf Länderebene für die Koordination der Anpassungsstrategien der Länder jeweils zuständigen Ministerien auf St-Ebene mit dem im Entwurf beigefügten Schreiben (Anlage 1) angeschrieben und um Kommentierung des Konsultationspapiers gebeten werden. Gleichzeitig soll das Konsultationspapier auf Arbeitsebene an den von der UMK eingerichteten Ständigen Ausschuss „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ verschickt werden. Dies entspricht dem Vorgehen bei der Erarbeitung der DAS 2008 und des APA 1 im Jahr 2011.

Inhalte des Konsultationspapiers

Das in der IMA Anpassung abgestimmte Konsultationspapier umfasst die Entwürfe der zentralen Kapitel des Fortschrittsberichts sowie den Entwurf des APA 2. Alle inhaltlich relevanten Ressorts sind aktiv in die Erarbeitung einbezogen und haben zugeliefert. Außerdem enthält das Konsultationspapier eine Zusammenfassung der sektorenübergreifenden deutschlandweiten Vulnerabilitätsanalyse, die unter Koordination des UBA in Kooperation mit einem Netzwerk von 16 Bundesoberbehörden und unterstützt durch ein wissenschaftliches Konsortium seit 2011 erarbeitet wurde.

Mit den zentralen Kapiteln des Fortschrittsberichts, deren Entwürfe Teil des Konsultationspapiers sind, werden

- ein Überblick über die bisherige Umsetzung der DAS und des APA 1 gegeben,
- die Ergebnisse aktueller Analysen der beobachtbaren und modellierten Veränderungen wichtiger Klimaparameter (insbesondere im Hinblick auf Extremereignisse), der flächendeckenden Vulnerabilitätsanalyse sowie der verschiedenen Forschungsprogramme der Bundesressorts (u. a. KLIWAS, KLIMZUG, ExWost, MORO) zusammengefasst,
- beispielhaft gemeinsame Aktivitäten von Bund und Ländern sowie die Initiativen und Prozesse der Länder zur Entwicklung eigener Anpassungsstrategien und -aktionspläne sowie Initiativen und Aktivitäten anderer nicht-staatlicher Akteure angesprochen,
- ein Ausblick auf die weiteren Handlungsbedarfe und die Planungen für den APA 2 gegeben.

Die Konzeption des APA 2 orientiert sich an folgenden, bereits in der DAS angelegten, Zielsetzungen:

- „Mainstreaming“, d.h. die Berücksichtigung von Klimafolgen in Entscheidungsprozessen aller relevanten staatlichen und nichtstaatlichen Akteure; klima- und (extrem-)wetterrelevante Abwägungen sollen in alle klimasensiblen politischen, fachlichen, betrieblichen und privaten Entscheidungen und Planungen selbstverständlich einbezogen werden, um negative Aus-

wirkungen des Klimawandels zu mindern und mögliche Chancen zu nutzen.

- Stärkung der Handlungsfähigkeit der Akteure und der Eigenvorsorge;
- Schrittweise Berücksichtigung von Anpassungserfordernissen in der Rahmensetzung.

Anders als noch im APA 1 wird mit den Maßnahmenvorschlägen des APA 2 allerdings deutlich, dass die Anpassung an den Klimawandel auch für die Bundesbehörden mehr und mehr zu einer Daueraufgabe wird, die nicht mehr allein über Ressortforschungsmittel bewältigt werden kann, sondern in die mittelfristigen Haushaltsplanungen integriert werden muss. Dies gilt z. B. für die Verstetigung der bisher mit Forschungsmitteln entwickelten und aufgebauten Informations- und Unterstützungsinstrumente, aber auch für die konkrete Integration der Berücksichtigung von Anpassungsaspekten auf der operativen Ebene in den Bundesverwaltungen, etwa im Bereich der Bundesinfrastrukturen.

Hier zeichnet sich im Hinblick auf die Kabinetttvorlage ***Diskussionsbedarf mit dem BMF*** ab. BMF besteht auf Klärung spätestens für Kabinetttvorlage, inwieweit die im Aktionsplan von den Ressorts benannten Maßnahmen in den Einzelplänen im Rahmen der bestehenden Finanzplanung finanzierbar sind. Soweit dies nicht der Fall ist, erklärt BMF ausdrücklichen Finanzierungsvorbehalt. Aus hiesiger Sicht, die in der IMA Anpassung von weiteren Ressorts geteilt wird, ist aber ein Vorgehen, das die Finanzierung von Maßnahmen des APA 2 durchgehend davon abhängig macht, dass die Ressorts die entsprechenden Haushaltsmittel durch Einsparungen an anderer Stelle erbringen, nicht sachgerecht.

Die Struktur des APA 2 greift die Ergebnisse der Vulnerabilitätsstudie bezüglich der wesentlichen Klimawirkungen und der betroffenen Handlungsfelder auf, in dem er in die 5 Cluster

- Infrastrukturen (Bauwesen/Energie/Verkehr)
- Wasser (Wasserhaushalt u. Wasserwirtschaft/Küsten- und Meeresschutz/Fischerei)
- Land (Boden/Biologische Vielfalt/ Landwirtschaft/ Wald- u. Forstwirtschaft)
- Gesundheit
- Wirtschaft (Industrie u. Gewerbe/Tourismus/Finanzwirtschaft)
- Raumplanung und Bevölkerungsschutz

untergliedert ist. Für jedes Cluster sind die vorgeschlagenen Maßnahmen den folgenden Maßnahmenkategorien zugeordnet:

- Anpassung von Infrastrukturen
- Anpassung von Rechtsinstrumenten, technischer Regeln und Normen
- Bildung/Ausbildung
- Finanzierungs- und Anreizinstrumente

- Forschung/Monitoring
- Netzwerke/Kooperationen
- Öffentlichkeitsarbeit/Information/Kommunikation

Soweit möglich wird für jede Maßnahme der Bezug zu der wesentlichen Klimawirkung hergestellt, die die Maßnahme jeweils vorrangig adressiert.

Diese Struktur des APA 2 ist eine Weiterentwicklung gegenüber dem APA 1, der noch ausschließlich in vier handlungsfeldübergreifende Maßnahmenkategorien gegliedert war. Die neue matrixartige Struktur erlaubt nun eine übersichtliche Zuordnung der Maßnahmen zu den in den Clustern zusammengefassten Handlungsfeldern und ermöglicht zugleich eine Zuordnung zu Maßnahmenkategorien.

Schwerpunkte des BMUB im Aktionsplan

a) BMUB als federführendes Ressort für den DAS-Prozess

Als federführendes Ressort für den gesamten DAS-Prozess hat BMUB eine besondere Verantwortung bei den ressortübergreifenden Schwerpunkten des Aktionsplans. Daraus ergeben sich insbesondere folgende Vorhaben:

Seit Einführung der DAS wurde ein Wissensfortschritt erreicht, der zunehmend belastbare Aussagen über die Auswirkungen des Klimawandels zulässt. Dazu gilt es nun das vorhandene, wissenschaftlich anerkannte Wissens- und Datenangebot, und insbesondere jenes, welches für alle Handlungsfelder von übergeordneter Bedeutung ist, als routinemäßiges Angebot weiterzuentwickeln und bereit zu stellen. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, dass die Auswirkungen des Klimawandels in allen Planungen zukünftig von Beginn an weitsichtig berücksichtigt werden können. Entscheidungsträger erhalten somit sukzessive eine neue Beratungsqualität, um im Rahmen ihrer Zuständigkeiten den fortschreitenden Klimawandel weitsichtig und verantwortungsvoll berücksichtigen zu können. Der fortlaufenden DAS-Prozess ist somit dadurch geprägt, die Anpassung des Klimawandels als neue Daueraufgabe auf operationeller Ebene zu etablieren und dazu die benötigten Vorhersage- und Projektiionsdaten sowie Unterstützungsangebote als regelmäßige Dienstleistung fortlaufend zu aktualisieren, zu entwickeln und bereitzustellen. BMUB übernimmt hier eine steuernde Funktion.

Als ressortübergreifende Daueraufgaben identifizierte die IMA die Erstellung regelmäßiger Berichte über die Entwicklungen der Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen (Monitoringbericht) sowie die Ermittlung der Verletzlichkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Vulnerabilitätsstudie). Die Koordinierung dieser Arbeiten liegt im Verantwortungsbe-
reich des BMUBs. Darüber hinaus beabsichtigt der Bund ein Gesamtangebot für Klimadienste und Dienste zur Unterstützung der Klimaanpassung einzurichten, wobei BMUB die Bereitstellung des Angebots von Diensten zur Klimaanpassung obliegen soll (hierzu erfolgt noch gesonderte Vorlage).

b) *BMUB als Fachressort für die Bereiche Biodiversität, Boden, Wasser, Umwelt und Gesundheit, Stadtentwicklung und Bauen*

Im Handlungsfeld **Biologische Vielfalt** stellt die Ausbreitung invasiver Arten als mögliche Klimawirkung eine spezifische Herausforderung dar, für die ein besonderer Handlungsbedarf gesehen wird. In Bezug auf u.a. dieses Problem sollen die Möglichkeiten eines koordinierten Vorgehens von Bund und Ländern zur Einrichtung eines Monitorings direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Deutschland geprüft werden.

Im **Handlungsfeld Boden** sind eine Reihe von übergeordneten Aktivitäten im Bereich Monitoring, Datenbereitstellung und Informationsaustausch vorgesehen, die für unterschiedliche Klimawirkungen relevant sind. Ebenso sollen erstmals bundesweite Daten über die Bodenerosionsgefährdung durch Wind sowie mögliche klimawandelbedingte Trends ermittelt werden.

Im **Handlungsfeld Wasser** stellt die Gefährdung durch Hochwasser ein hohes Handlungserfordernis dar. Ein zentrales Instrument zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ist das Nationale Hochwasserschutzprogramm (NHWSP) in Verbindung mit dem Sonderrahmenplan präventiver Hochwasserschutz. Unter anderem geht es um das verstärkte Einrichten von natürlichen Überflutungsflächen bzw. die Rückgewinnung von Retentionsflächen durch Deichrückverlegungen.

Für den Bau von Hochwasserschutzanlagen sollen die Möglichkeiten für beschleunigte Planungs- und Genehmigungsverfahren ausgeschöpft und zusammen mit den Ländern sowohl bundes- wie landesrechtliche Regelungen auf den Prüfstand gestellt und angepasst werden. Darüber plant der Bund zusammen mit den Ländern weitere Regelungen des materiellen Hochwasserschutzes zu überarbeiten, um einen verbesserten vorbeugenden Hochwasserschutz zu erreichen. Dies soll durch die Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und gegebenenfalls weiterer Vorschriften erreicht werden.

Höhere Durchschnittstemperaturen und Extremwetterereignisse wie Hitzewellen haben negative Auswirkungen auf das **Handlungsfeld Umwelt und Gesundheit**. Als bereits existierendes Finanzierungsinstrument soll das Bund-Länder-Programm Soziale Stadt darauf geprüft werden, ob sich der Gesundheitsschutz gegen klimawandelbedingte Überhitzung darin integrieren lässt.

Im **Handlungsfeld Stadtentwicklung und Bauwesen** sollen bei Sanierung und Neubau von Liegenschaften des Bundes Klimawandelaspekte zukünftig berücksichtigt werden. Für einen verbesserten Umgang mit Sturzfluten und den Auswirkungen von Starkregenereignissen auf Kanalnetz und Kläranlagen werden zwei Instrumente auf ihre Potenziale hin geprüft:

- eine Verpflichtung zur Erstellung von Risiko- und Gefahrenkarten für Starkregen und Sturzfluten: In der nationalen Umsetzung der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) im WHG wurden nur Flusshochwässer berücksichtigt, jedoch keine durch Starkregenereignisse

hervorgerufenen Sturzfluten. Entsprechend sollen solche Risiken und Gefahren zukünftig verstärkt ermittelt werden.

►die Festschreibung einer systematischen Vorgehensweise zur Planung von Maßnahmen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungs- und Gewerbegebieten, insbesondere bei der Neuerschließung .

III. Weiteres Vorgehen/Zeitplan

Die IMA Anpassung strebt Kabinettbefassung bis Mitte Dezember 2015 an. Für die Vorbereitung bis dahin ist folgender Zeitplan abgestimmt worden.

- Mai/Juni 2015 – Online-Konsultation und Beteiligung der Länder
- 8. Juli 2015 – Anhörungstermin im BMUB Bonn
- Anfang Oktober 2015 – abschließende Befassung der IMA Anpassung mit Entwurf Fortschrittsbericht und APA 2
- Oktober 2015 – Vorbereitung und Vorabstimmung der eigentlichen Kabinettsvorlage sowie Herbeiführung der Billigung durch die Hausleitung
- November 2015 – formelle Ressortabstimmung
- Anfang Dezember – Versendung der Kabinettsvorlage

Im ersten Quartal 2016 sollen Fortschrittsbericht und APA 2 in einer eintägigen Veranstaltung mit Leitungsbeteiligung der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die soll in Kooperation mit anderen interessierten Ressorts geschehen (BMVI, BMVEL, BMI, BMBF, BMWI).

Gez. Thomas Stratenwerth

Susanne Hempen

Anlagen:

Anlage 1: Entwurf des St-Schreibens an Länder

Anlage 2: Entwurf Konsultationspapier

Anlage 3: Entwurf APA 2

Anlage 4: Fragebogen für Online-Konsultation



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

<<< ENTWURF >>>
Ref-/AG-Leiter/in: Thomas Stratenwerth



C:\Users\Kaisers\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Outlook\0SMKS4F8\St-Schreiben Länderbeteiligung
(4).docx - 22.05.2015 - Stratenwerth, Thomas

Gunther Adler
- Staatssekretär -

TEL +49 3018 305-1010

FAX +49 3018 305-1019

buero.adler@bmub.bund.de

www.bmub.bund.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 11055 Berlin

1)

Frau Staatssekretärin
Dr. Carolin Schilde
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und
Landwirtschaft des Landes Brandenburg
Heinrich-Mann-Allee 103
14411 Potsdam
poststelle@MLUL.Brandenburg.de

Herrn Staatssekretär
Christian Gaebler
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Brückenstraße 6
10179 Berlin
poststelle@senstadtum.berlin.de

Herrn Amtschef
MinDirig Helfried Meinel
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden -Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart
poststelle@um.bwl.de

Herrn Amtschef
MD Dr. Christian Barth
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt
und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
poststelle@stmuv.bayern.de

Frau Staatsrätin
Gabriele Friderich
Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
der Freien Hansestadt Bremen
Ansgaritorstraße 2
28195 Bremen
office@umwelt.bremen.de

Frau Staatssekretärin
Frau Dr. Beatrix Tappeser
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden
poststelle@hmuenv.hessen.de





Seite 2

Herrn Staatsrat
Holger Lange
Freie und Hansestadt Hamburg
Neuenfelder Str. 19
21109 Hamburg
info@bsu.hamburg.de

Frau Staatssekretärin
Ina-Maria Ulbrich
Ministerium für Energie, Infrastruktur und
Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6-8
19053 Schwerin
poststelle@em.mv-regierung.de

Frau Staatssekretärin
Almut Kottwitz
Niedersächsisches Ministerium für
Umwelt, Energie und Klimaschutz
Archivstraße 2
30169 Hannover
poststelle@mu.niedersachsen.de

Herrn Staatssekretär
Peter Knitsch
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf
poststelle@mkulnv.nrw.de

Frau Staatssekretärin
Dr. Silke Schneider
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel
poststelle@melur.landsh.de

Herrn Staatssekretär
Uwe Hüser
Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz,
Energie und Landesplanung
Rheinland-Pfalz
Stiftsstraße 9
55116 Mainz
poststelle@mwkel.rlp.de



Seite 3

Herrn Staatssekretär
Herbert Wolf
Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft
Archivstraße 1
01097 Dresden
poststelle@smul.sachsen.de

Herrn Staatssekretär
Roland Krämer
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
des Saarlandes
Keplerstraße 18
66117 Saarbrücken
poststelle@umwelt.saarland.de

Frau Staatssekretärin
Anne-Marie Keding
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
des Landes Sachsen-Anhalt
Leipziger Straße 58
39112 Magdeburg
poststelle@mlu.sachsen-anhalt.de

Frau Staatssekretärin
Dr. Silke Schneider
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie
und Naturschutz
Beethovenstraße 3
99096 Erfurt
poststelle@tmuen.thueringen.de



Seite 4

Deutsche Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels

Fortschrittsbericht 2015 und zweiter Aktionsplan

Berlin, 20.05.2015

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

mit dem Kabinettschluss zum Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom August 2011 wurde die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassung unter Federführung des BMUB beauftragt, bis Ende 2014 einen Bericht zur Evaluierung der Deutschen Anpassungsstrategie sowie Vorschläge zu deren Fortschreibung und Weiterentwicklung vorzulegen (Fortschrittsbericht). Die Bearbeitung dieses Auftrags hat sich auf Grund organisatorischer und personeller Veränderungen in den beteiligten Bundesministerien leider verzögert. Nun aber liegen mit dem diesem Schreiben beigelegten Konsultationspapier die Entwürfe der wesentlichen Kapitel des Fortschrittsberichts einschließlich einer Zusammenfassung der Ergebnisse der ersten flächendeckenden, mit einer einheitlichen Methodik durchgeführten Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland sowie eines zweiten Aktionsplans (APA 2) vor. Die Kabinettsbefassung mit dem Fortschrittsbericht und dem APA 2 wird für Dezember 2015 angestrebt.

Es ist bewährte Praxis, dass wir im Vorfeld der Fertigstellung der Kabinettsberichte zur Deutschen Anpassungsstrategie die Länder um ihre Einschätzung und Hinweise bitten. So haben wir es auch bei der Erarbeitung



Seite 5

der Deutschen Anpassungsstrategie 2008 und des Aktionsplans Anpassung 2011 gehalten. Ich übersende Ihnen daher das Konsultationspapier mit der Bitte, dass Ihr Haus eine Stellungnahme der betroffenen Ministerien Ihrer Landesregierung koordiniert und bis zum **24. Juni 2015** per elektronischer Mail an die zuständigen Mitarbeiter meines Hauses übermittelt.

Ansprechpartner sind Frau RD'n Susanne Hempen

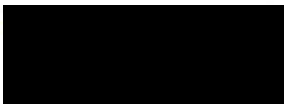
(susanne.hempen@bmub.bund.de) und Herr MR. Thomas Stratenwerth

(thomas.stratenwerth@bmub.bund.de).

Die Dokumente stehen auch unter der Adresse

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/kompass/kompass-extranet/>

zum Download bereit. Es werden folgende Zugangsdaten benötigt:



Um Gelegenheit zu geben, die eingereichten Stellungnahmen zu erörtern, ist eine eintägige Veranstaltung im Juli in Bonn vorgesehen, zu der mein Haus gesondert einladen wird. Zu dieser Veranstaltung werden auch Verbände und Interessengruppen eingeladen, die zudem im Rahmen einer auf einen Fragebogen gestützten Online-Konsultation in den nächsten Wochen aufgerufen sind, das Konsultationspapier zu kommentieren.

Besonders dankbar wäre ich, wenn Ihre Stellungnahme auch eine beispielhafte Kurzdarstellung gelungener Maßnahmen und Initiativen Ihrer Landesverwaltung zur Anpassung an den Klimawandel enthalten würde.

Der Fortschrittsbericht soll in einem eigenen Abschnitt einen Überblick über



Seite 6

die entsprechenden Aktivitäten auf Länderebene geben. Die weitere Abstimmung dieses Abschnitts, auch im Hinblick auf die Auswahl und Zusammenstellung, wird dann über den Ständigen Ausschuss Anpassung an den Klimawandel der UMK erfolgen.

Mit freundlichen Grüßen

in der Reinschrift unterzeichnet *se 27/15*

Gunther Adler

- 2) z.U.
- 3) WZ I 1 zum Versand



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Wird per
Mail verschickt
Reinschnitt



Gunther Adler
- Staatssekretär -

TEL +49 3018 305-1010

FAX +49 3018 305-1019

buero.adler@bmub.bund.de

www.bmub.bund.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 11055 Berlin

Frau Staatssekretärin
Dr. Carolin Schilde
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und
Landwirtschaft des Landes Brandenburg
Heinrich-Mann-Allee 103
14411 Potsdam
poststelle@MLUL.Brandenburg.de

Herrn Staatssekretär
Christian Gaebler
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Brückenstraße 6
10179 Berlin
poststelle@senstadtum.berlin.de

Herrn Amtschef
MinDirig Helfried Meinel
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden -Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart
poststelle@um.bwl.de

Herrn Amtschef
MD Dr. Christian Barth
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt
und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
poststelle@stmuv.bayern.de

Frau Staatsrätin
Gabriele Friderich
Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
der Freien Hansestadt Bremen
Ansgaritorstraße 2
28195 Bremen
office@umwelt.bremen.de

Frau Staatssekretärin
Frau Dr. Beatrix Tappeser
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden
poststelle@hmuenv.hessen.de





Seite 2

Herrn Staatsrat
Holger Lange
Freie und Hansestadt Hamburg
Neuenfelder Str. 19
21109 Hamburg
info@bsu.hamburg.de

Frau Staatssekretärin
Ina-Maria Ulbrich
Ministerium für Energie, Infrastruktur und
Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6-8
19053 Schwerin
poststelle@em.mv-regierung.de

Frau Staatssekretärin
Almut Kottwitz
Niedersächsisches Ministerium für
Umwelt, Energie und Klimaschutz
Archivstraße 2
30169 Hannover
poststelle@mu.niedersachsen.de

Herrn Staatssekretär
Peter Knitsch
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf
poststelle@mkulnv.nrw.de

Frau Staatssekretärin
Dr. Silke Schneider
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel
poststelle@melur.landsh.de

Herrn Staatssekretär
Uwe Hüser
Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz,
Energie und Landesplanung
Rheinland-Pfalz
Stiftsstraße 9
55116 Mainz
poststelle@mwkel.rlp.de



Seite 3

Herrn Staatssekretär
Herbert Wolf
Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft
Archivstraße 1
01097 Dresden
poststelle@smul.sachsen.de

Herrn Staatssekretär
Roland Krämer
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
des Saarlandes
Keplerstraße 18
66117 Saarbrücken
poststelle@umwelt.saarland.de

Frau Staatssekretärin
Anne-Marie Keding
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
des Landes Sachsen-Anhalt
Leipziger Straße 58
39112 Magdeburg
poststelle@mlu.sachsen-anhalt.de

Frau Staatssekretärin
Dr. Silke Schneider
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie
und Naturschutz
Beethovenstraße 3
99096 Erfurt
poststelle@tmuen.thueringen.de



Seite 4

Berlin, 27.05.2015

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

mit dem Kabinettschluss zum Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom August 2011 wurde die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassung unter Federführung des BMUB beauftragt, bis Ende 2014 einen Bericht zur Evaluierung der Deutschen Anpassungsstrategie sowie Vorschläge zu deren Fortschreibung und Weiterentwicklung vorzulegen (Fortschrittsbericht). Die Bearbeitung dieses Auftrags hat sich auf Grund organisatorischer und personeller Veränderungen in den beteiligten Bundesministerien leider verzögert. Nun aber liegen mit dem diesem Schreiben beigelegten Konsultationspapier die Entwürfe der wesentlichen Kapitel des Fortschrittsberichts einschließlich einer Zusammenfassung der Ergebnisse der ersten flächendeckenden, mit einer einheitlichen Methodik durchgeführten Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland sowie eines zweiten Aktionsplans (APA 2) vor. Die Kabinettsbefassung mit dem Fortschrittsbericht und dem APA 2 wird für Dezember 2015 angestrebt.

Es ist bewährte Praxis, dass wir im Vorfeld der Fertigstellung der Kabinettsberichte zur Deutschen Anpassungsstrategie die Länder um ihre Einschätzung und Hinweise bitten. So haben wir es auch bei der Erarbeitung der Deutschen Anpassungsstrategie 2008 und des Aktionsplans Anpassung



Seite 5

2011 gehalten. Ich übersende Ihnen daher das Konsultationspapier mit der Bitte, dass Ihr Haus eine Stellungnahme der betroffenen Ministerien Ihrer Landesregierung koordiniert und bis zum **24. Juni 2015** per elektronischer Mail an die zuständigen Mitarbeiter meines Hauses übermittelt.

Ansprechpartner sind Frau RD'n Susanne Hempen

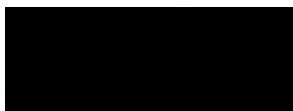
(susanne.hempen@bmub.bund.de) und Herr MR Thomas Stratenwerth

(thomas.stratenwerth@bmub.bund.de).

Die Dokumente stehen auch unter der Adresse

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/kompass/kompass-extranet/>

zum Download bereit. Es werden folgende Zugangsdaten benötigt:



Um Gelegenheit zu geben, die eingereichten Stellungnahmen zu erörtern, ist eine eintägige Veranstaltung im Juli in Bonn vorgesehen, zu der mein Haus gesondert einladen wird. Zu dieser Veranstaltung werden auch Verbände und Interessengruppen eingeladen, die zudem im Rahmen einer auf einen Fragebogen gestützten Online-Konsultation in den nächsten Wochen aufgerufen sind, das Konsultationspapier zu kommentieren.

Besonders dankbar wäre ich, wenn Ihre Stellungnahme auch eine beispielhafte Kurzdarstellung gelungener Maßnahmen und Initiativen Ihrer Landesverwaltung zur Anpassung an den Klimawandel enthalten würde. Der Fortschrittsbericht soll in einem eigenen Abschnitt einen Überblick über die entsprechenden Aktivitäten auf Länderebene geben. Die weitere



Seite 6

Abstimmung dieses Abschnitts, auch im Hinblick auf die Auswahl und Zusammenstellung, wird dann über den Ständigen Ausschuss Anpassung an den Klimawandel der UMK erfolgen.

Mit freundlichen Grüßen



Gunther Adler

Entwurf Fragenkatalog Onlinekonsultation

UBA und IÖW, 15.4.2015

Einleitungstext Onlinekonsultation

Herzlich willkommen zur Onlinekonsultation des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie

Durch Ihre Beteiligung an der Konsultation leisten Sie einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Deutschen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (DAS). Wir danken Ihnen herzlich für Ihr Engagement!

Hintergrund

Unter Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) erarbeiten die Bundesressorts derzeit einen Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie, der im Dezember 2015 vom Bundeskabinett verabschiedet werden soll. Der Fortschrittsbericht ist ein wesentlicher Schritt zur Weiterentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie; er umfasst eine Bewertung des bisherigen Prozesses, eine Vulnerabilitätsanalyse, die daraus abgeleitete Prioritätensetzung für den weiteren Anpassungsprozess und eine Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung. Ein weiterer Teil des Fortschrittsberichts ist der Monitoringbericht, der bereits vorab veröffentlicht wurde.

Ziele der Konsultation

Der Konsultationsprozess dient dazu, Rückmeldungen zum Entwurf des Fortschrittsberichtes zu erhalten. Diese sollen insbesondere Rückschlüsse zu Akzeptanz, Verständlichkeit und möglichen Lücken liefern. Zudem sollen ergänzende Vorschläge erfasst werden, wie der Bund die Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel verbessern könnte. Angesprochen sind daher insbesondere diejenigen Akteure, die auf unterschiedlichen Ebenen und in verschiedenen Sektoren mit der Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsstrategien und -maßnahmen befasst sind.

Fortschrittsbericht und Konsultationspapier

Das **Konsultationspapier** stellt Auszüge aus dem Entwurf des Fortschrittsberichts dar. Zu Ihrer Information erhalten Sie hier eine Gliederung des vollständigen Berichtes. Für diese **Onlinekonsultation** wurden diejenigen Abschnitte ausgewählt, die die weitere strategische Umsetzung und zukünftige Maßnahmen betreffen. Nicht einbezogen wurden Abschnitte, die eine Rückschau auf den bisherigen Prozess vornehmen, die in einem wissenschaftlichen und beteiligungsorientierten Prozess erarbeitet wurden oder die internationale Vereinbarungen und Vorgaben betreffen.

Auswertung, Verwendung der Ergebnisse und Datenschutz

Die Ergebnisse der Onlinekonsultation fließen in den Prozess zur Weiterentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie ein und werden in der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung (IMA Anpassung) diskutiert. Die IMA Anpassung entscheidet, welche Anregungen in den Fortschrittsbericht zur DAS aufgenommen werden bzw. welche z.B. im weiteren Umsetzungsprozess des Aktionsplans Anpassung II aufgegriffen werden.

Ihre Angaben werden anonymisiert erfasst und lassen keine Rückschlüsse auf Ihre Person zu.

Organisatorische Hinweise

Die Befragung wird vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) im Auftrag des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit durchgeführt.

Vorschläge für Fragen – gegliedert nach den Kapiteln des Fortschrittsberichts bzw. Konsultationspapiers

Hintergrund der Befragten

- Welcher Akteursgruppe ordnen Sie sich zu?
(Forschung, Beratung, Nichtregierungsorganisation, Politik (Bund/Land/ kommunal), Verwaltung (Bund/Land/kommunal), Unternehmen, Wirtschaftsverband, Bürger/in, Sonstige, k. A.)

A: Einleitung

A1: Ziel des Fortschrittsberichts

Der Fortschrittsbericht wird durch die Bundesregierung als ein **wichtiger Meilenstein** gesehen, um Anpassung an den Klimawandel dauerhaft in allen gesellschaftlichen Bereichen und bei den relevanten Akteuren zu verankern. Zu Ihrer Information finden Sie hier eine Gliederung des Gesamtberichtes. Bitte betrachten Sie diese als Ergänzung zum vorliegenden Konsultationspapier.

- Für wie wichtig halten Sie regelmäßige Fortschrittsberichte im Anpassungsprozess?
(4-stufige Skala: wichtig bis unwichtig, k. A.)

A2: DAS Prozess und Grundsätze

Mit der DAS und dem Aktionsplan Anpassung (APA) verfolgt der Bund bestimmte Ziele.

- Für wie wichtig halten Sie die folgenden Ziele für Anpassung an den Klimawandel?
 - die Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels zu verringern
 - die Anpassungskapazität natürlicher Systeme zu erhalten und zu erhöhen (z.B. durch Gewässerrenaturierung, Waldumbau)
 - die Anpassungskapazität gesellschaftlicher Systeme zu erhalten und zu erhöhen (z.B. durch Stärkung von Risikowahrnehmung, finanziellen und personellen Kapazitäten, Entwicklung von Anpassungsoptionen)
 - die Eigenvorsorge von Bürger/innen, wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteuren zu unterstützen
 - die Handlungsziele in verschiedenen Politikfeldern auch unter den Bedingungen des Klimawandels realisierbar zu halten
 - die Chancen zu nutzen, die sich durch den Klimawandel ergeben(4-stufige Skala: wichtig bis unwichtig, k. A.)

Waren die letzten 10-15 Jahre in Deutschland vordringlich der Strategieentwicklung und dem Schließen von Wissenslücken gewidmet, hat sich der Fokus der Arbeit der letzten Jahre in Richtung einer beginnenden **Strategieumsetzung** verschoben. Die Strategieumsetzung erfolgte vor allem durch die Verankerung in bestehende Politikinstrumente, wie bspw. die Überarbeitung von Rechtsnormen und von Förderprogrammen, in allen betroffenen Sektoren.

- Nehmen Sie die Verankerung von Anpassung an den Klimawandel in bestehende Instrumente in Ihrer täglichen Arbeit wahr?
(4-stufige Skala: *nehme ich stark wahr bis nehme ich nicht wahr, k. A.*)

A3: Verbindungen zu anderen Strategieprozessen

B: Umsetzung erster Aktionsplan (2011)

B5: Aktivitäten der Länder

Der Fortschrittsbericht stellt die Aktivitäten des Bundes in den Vordergrund. Darüber hinaus zeigt der Fortschrittsbericht übergreifende Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Aktivitäten auf Länderebene in einem komprimierten Überblick auf.

- Halten Sie die Darstellung der Aktivitäten auf Länderebene für ausreichend, um einen Eindruck davon zu erhalten, was die Bundesländer zur Anpassung an den Klimawandel unternehmen?
(4-stufige Skala: *ausreichend bis nicht ausreichend, k. A.*)

B6: Gute Beispiele anderer Akteure

Der Fortschrittsbericht greift ausgewählte gute Beispiele anderer Akteure zur Anpassung an den Klimawandel auf.

- Halten Sie die ausgewählten Beispiele für praxisrelevant?
(4-stufige Skala: *praxisrelevant bis nicht praxisrelevant, k. A.*)
- Kennen Sie weitere gute Beispiele anderer Akteure?
(ja/nein/k. A.)
 - Wenn ja, welche sind besonders erwähnenswert und warum? (offene Frage)

D: Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche

D3: Vulnerabilitätsanalyse

- Sind die dargestellten Ergebnisse der Vulnerabilitätsanalyse für Ihre Arbeit und Ihr Anpassungshandeln hilfreich?
(4-stufige Skala: *hilfreich bis nicht hilfreich, k. A.*)
 - Bitte begründen Sie Ihre Antwort
(offenes Antwortfeld, Zeichenzahl begrenzen)

D4: Klimafolgen im Ausland, Rückwirkungen auf Deutschland

Die Auswirkungen des Klimawandels in anderen Regionen der Welt haben Folgewirkungen in Deutschland.

- **Sehen Sie als Folge des Klimawandels im Ausland Handlungsbedarf des Bundes bezogen auf ...**
 - Internationale Katastrophenvorsorge
 - Entwicklungszusammenarbeit
 - Internationale Sicherheit
 - Klimabedingte Zuwanderung
 - Exportförderung
 - Verlässlichkeit von Lieferketten
 - Sonstiges (offenes Antwortfeld)

(jeweils 4-stufige Skala: hoch bis gering, k. A.)

D5: Prioritäre Handlungsbereiche

Durch die wissenschaftlich fundierte Analyse der Vulnerabilität unter Einbindung von 16 Bundesbehörden und -institutionen wurden die räumlichen und thematischen Schwerpunkte des Klimawandels pro Handlungsfeld der DAS und handlungsfeldübergreifend analysiert. Basierend auf den untersuchten Wirkungsbeziehungen zwischen den Handlungsfeldern wurden Handlungsfelder mit vielen ähnlichen Auswirkungen des Klimawandels zu folgenden Clustern gebündelt: (i) Wasser, (ii) Land, (iii) Infrastrukturen, (iv) Wirtschaft, (v) Gesundheit sowie (vi) Raumplanung und Bevölkerungsschutz. Insbesondere die Cluster Gesundheit, Wasser und Infrastrukturen erfordern einen integrativen Ansatz bei der Anpassung an den Klimawandel, da sie besonders viele Verknüpfungen mit anderen Clustern aufweisen. Eine integrierte Planung unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Schutzziele wird von dem für die Anpassungskapazität zentralen Cluster Raumplanung und Bevölkerungsschutz geleistet.

- **Ist die dargestellte Begründung für die Clusterung der Handlungsfelder nachvollziehbar?**
(4-stufige Skala: gut nachvollziehbar bis nicht nachvollziehbar, k. A.)

E: Weiterentwicklung von DAS und APA

E1: Verstetigung des DAS-Prozesses, neue Schwerpunkte, Verantwortlichkeiten

- **Für wie zielführend halten Sie die folgenden Aktivitäten des Bundes?**
 - Bundesweite Koordinierung durch die Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung
 - Zusammenarbeit im Bund-Länder-Ausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels
 - Verstetigung des Monitoringberichts
 - Verstetigung der Vulnerabilitätsanalyse

- Ausrichtung des Gesamtangebots mit zwei Säulen: Deutscher Klimadienst (DKD) und Dienste zur Klimaanpassung (KlimAdapt)

(4-stufige Skala: zielführend bis nicht zielführend, k. A.)

E4 Internationale Verantwortung

- Halten Sie die dargestellten Aktivitäten des Bundes im Rahmen seiner internationalen Verantwortung für angemessen?

(4-stufige Skala: angemessen bis nicht angemessen, k. A.)

- Wenn nicht angemessen: Welche Aktivitäten fehlen?
(offene Frage)

Anhang 3: Tabelle der Aktivitäten des Aktionsplanes APA II

Der Anhang 3 gibt einen Überblick über die im Aktionsplan Anpassung II (APA II) vorgesehenen Politikinstrumente und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Sie sind gemäß der sechs Cluster gruppiert.

Konkretisierung und Vollständigkeit

- Stimmen die für die Aktivitäten identifizierten Handlungserfordernisse mit Ihrer Einschätzung überein?
(4-stufige Skala: stimme zu bis stimme nicht zu, k. A.)

- Halten Sie die dargestellten Aktivitäten in den einzelnen Clustern im Hinblick auf die zuvor identifizierten Handlungserfordernisse für zielführend?

- Wasser
- Infrastrukturen
- Land
- Gesundheit
- Wirtschaft
- Raumordnung
- Übergreifend wirksame Maßnahmen

(jeweils: 4-stufige Skala zielführend bis nicht zielführend, k. A.)

- Gibt es aus Ihrer Sicht Aktivitäten, die nicht zielführend sind?
(ja/nein, k.A.)

- Wenn ja: Welche Aktivitäten schätzen Sie als nicht zielführend ein?
(offene Frage)

- Gibt es aus Ihrer Sicht politisch wichtige Aktivitäten des Bundes und der Länder, die im APA II nicht aufgeführt sind?
(ja/nein, k.A.)

- Wenn ja: Welche zusätzlichen Aktivitäten des Bundes und der Länder halten Sie für notwendig und warum?
(offene Frage)
- Halten Sie die im APA II genannten Aktivitäten für hinreichend konkretisiert?
(4-stufige Skala: hinreichend konkretisiert bis nicht hinreichend konkretisiert, k. A.)

Strukturierung

Der Aktionsplan unterscheidet innerhalb der sechs Cluster jeweils acht verschiedene Instrumenten- bzw. Maßnahmentypen: (i) Anpassung von Infrastrukturen, (ii) Anpassung von Rechtsinstrumenten, technischen Regeln und Normen, (iii) Bildung, Ausbildung, (iv) Finanzierungs- oder Anreizinstrumente, (v) Forschung/Monitoring, (vi) Netzwerke und Kooperationen, (vii) Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation, Information (Aufklärung, Handreichungen) sowie (viii) Sonstiges.

- Finden Sie die Strukturierung der Aktivitäten nach Clustern und innerhalb der Cluster nach Instrumententypen hilfreich?
(4-stufige Skala: hilfreich bis nicht hilfreich, k. A.)
 - Wenn nicht hilfreich, benennen sie bitte Vorschläge zur Verbesserung:
(offenes Antwortfeld, Zeichenzahl begrenzen)

Gesamteinschätzung zum APA II

- Sind die vorgeschlagenen Aktivitäten im APA II für Ihre Arbeit und Ihr Anpassungshandeln hilfreich?
(4-stufige Skala: hilfreich bis nicht hilfreich, k. A.)
 - Bitte begründen Sie Ihre Antwort
(offenes Antwortfeld, Zeichenzahl begrenzen)

Fazit zum Entwurf des Fortschrittsberichts

Zu Ihrer Information finden Sie hier eine Gliederung des Gesamtberichtes. Bitte betrachten Sie diese als Ergänzung zum vorliegenden Konsultationspapier.

- Sind im Entwurf des Fortschrittsberichts Ihrer Meinung nach alle wesentlichen Aspekte zur Weiterentwicklung der DAS abgedeckt?
(4-stufige Skala: alles Wesentliche abgedeckt bis nicht abgedeckt, k. A.)
 - Wenn für Sie nicht alles Wesentliche abgedeckt ist, wo sehen Sie zentrale Defizite und warum? (offene Frage)

Ausblick

Der Bund will durch die DAS einen Dialog über die Ziele und Ausgestaltung eines klimaangepassten Deutschlands führen.

Wie möchten Sie zukünftig über die Weiterentwicklung der DAS und die Umsetzung des APA II informiert und daran beteiligt werden? Bitte wählen Sie maximal vier Formate aus:

- ☐ Themen- oder sektorspezifische Workshops und Konferenzen
- ☐ Regionalkonferenzen
- ☐ Regionale Kooperationsbörsen (Vernetzungsplattform insbesondere für Akteure aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft)
- ☐ Öffentliche Anhörungen
- ☐ Delphi-Befragungen (mehrstufige Expertenbefragung zu Trends und zukünftigen Entwicklungen)
- ☐ Onlinebefragungen
- ☐ Onlineforen
- ☐ Newsletter
- ☐ Sonstige (offenes Antwortfeld)

Wenn Sie Interesse an den Ergebnissen der Befragung haben, geben Sie hier Ihre Mailadresse an. Die Mailadresse wird unabhängig von Ihren anderen Antworten gespeichert und kann nicht mit diesen in Verbindung gebracht werden.
(Offenes Antwortfeld)



C:\Users\martensr\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Outlook\EK0MZZUS\St-Schreiben Länderbeteiligung
(4).docx - 22.05.2015 - Stratenwerth, Thomas

Gunther Adler

- Staatssekretär -

TEL +49 3018 305-1010

FAX +49 3018 305-1019

buero.adler@bmub.bund.de

www.bmub.bund.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 11055 Berlin

1)

Frau Staatssekretärin
Dr. Carolin Schilde
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und
Landwirtschaft des Landes Brandenburg
Heinrich-Mann-Allee 103
14411 Potsdam
poststelle@MLUL.Brandenburg.de

Herrn Staatssekretär
Christian Gaebler
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Brückenstraße 6
10179 Berlin
poststelle@senstadtum.berlin.de

Herrn Amtschef
MinDirig Helfmried Meinel
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden -Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart
poststelle@um.bwl.de

Herrn Amtschef
MD Dr. Christian Barth
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt
und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
poststelle@stmuv.bayern.de

Frau Staatsrätin
Gabriele Friderich
Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
der Freien Hansestadt Bremen
Ansgaritorstraße 2
28195 Bremen
office@umwelt.bremen.de

Frau Staatssekretärin
Frau Dr. Beatrix Tappeser
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden
poststelle@hmuelv.hessen.de



Seite 2

Herrn Staatsrat
Holger Lange
Freie und Hansestadt Hamburg
Neuenfelder Str. 19
21109 Hamburg
info@bsu.hamburg.de

Frau Staatssekretärin
Ina-Maria Ulbrich
Ministerium für Energie, Infrastruktur und
Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6-8
19053 Schwerin
poststelle@em.mv-regierung.de

Frau Staatssekretärin
Almut Kottwitz
Niedersächsisches Ministerium für
Umwelt, Energie und Klimaschutz
Archivstraße 2
30169 Hannover
poststelle@mu.niedersachsen.de

Herrn Staatssekretär
Peter Knitsch
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf
poststelle@mkulnv.nrw.de

Frau Staatssekretärin
Dr. Silke Schneider
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel
poststelle@melur.landsh.de

Herrn Staatssekretär
Uwe Hüser
Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz,
Energie und Landesplanung
Rheinland-Pfalz
Stiftsstraße 9
55116 Mainz
poststelle@mwkel.rlp.de



Seite 3

Herrn Staatssekretär
Herbert Wolf
Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft
Archivstraße 1
01097 Dresden
poststelle@smul.sachsen.de

Herrn Staatssekretär
Roland Krämer
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
des Saarlandes
Keplerstraße 18
66117 Saarbrücken
poststelle@umwelt.saarland.de

Frau Staatssekretärin
Anne-Marie Keding
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
des Landes Sachsen-Anhalt
Leipziger Straße 58
39112 Magdeburg
poststelle@mlu.sachsen-anhalt.de

Frau Staatssekretärin
Dr. Silke Schneider
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie
und Naturschutz
Beethovenstraße 3
99096 Erfurt
poststelle@tmuen.thueringen.de



Seite 4

Deutsche Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels Fortschrittsbericht 2015 und zweiter Aktionsplan

Berlin, 20.05.2015

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom August 2011 wurde die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassung unter Federführung des BMUB beauftragt, bis Ende 2014 einen Bericht zur Evaluierung der Deutschen Anpassungsstrategie sowie Vorschläge zu deren Fortschreibung und Weiterentwicklung vorzulegen (Fortschrittsbericht). Die Bearbeitung dieses Auftrags hat sich auf Grund organisatorischer und personeller Veränderungen in den beteiligten Bundesministerien leider verzögert. Nun aber liegen mit dem diesem Schreiben beigelegten Konsultationspapier die Entwürfe der wesentlichen Kapitel des Fortschrittsberichts einschließlich einer Zusammenfassung der Ergebnisse der ersten flächendeckenden, mit einer einheitlichen Methodik durchgeführten Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland sowie eines zweiten Aktionsplans (APA 2) vor. Die Kabinettsbefassung mit dem Fortschrittsbericht und dem APA 2 wird für Dezember 2015 angestrebt.

Es ist bewährte Praxis, dass wir im Vorfeld der Fertigstellung der Kabinettsberichte zur Deutschen Anpassungsstrategie die Länder um ihre Einschätzung und Hinweise bitten. So haben wir es auch bei der Erarbeitung der Deutschen Anpassungsstrategie 2008 und des Aktionsplans Anpassung 2011 gehalten. Ich übersende Ihnen daher das Konsultationspapier mit der Bitte, dass Ihr Haus eine Stellungnahme der betroffenen Ministerien Ihrer Landesregierung koordiniert und bis zum **24. Juni 2015** per elektronischer Mail an das zuständige Referat meines Hauses übermittelt (WRI1@bmub.bund.de). Ansprechpartner sind Frau RD'n Susanne Hempen (susanne.hempen@bmub.bund.de) und Herr MR Thomas Stratenwerth (thomas.stratenwerth@bmub.bund.de). Die Dokumente stehen auch unter der Adresse <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/kompass/kompass-extranet/> zum Download bereit. Es werden folgende Zugangsdaten benötigt:





Seite 5

Um Gelegenheit zu geben, die eingereichten Stellungnahmen zu erörtern, ist eine eintägige Veranstaltung im Juli in Bonn vorgesehen, zu der mein Haus gesondert einladen wird. Zu dieser Veranstaltung werden auch Verbände und Interessengruppen eingeladen, die zudem im Rahmen einer auf einen Fragebogen gestützten Online-Konsultation in den nächsten Wochen aufgerufen sind, das Konsultationspapier zu kommentieren.

Besonders dankbar wäre ich, wenn Ihre Stellungnahme auch eine beispielhafte Kurzdarstellung gelungener Maßnahmen und Initiativen Ihrer Landesverwaltung zur Anpassung an den Klimawandel enthalten würde. Der Fortschrittsbericht soll in einem eigenen Abschnitt einen Überblick über die entsprechenden Aktivitäten auf Länderebene geben. Die weitere Abstimmung dieses Abschnitts, auch im Hinblick auf die Auswahl und Zusammenstellung, wird dann über den Ständigen Ausschuss Anpassung an den Klimawandel der UMK erfolgen.

Mit freundlichen Grüßen



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



Gunther Adler
- Staatssekretär -

TEL +49 3018 305-1010

FAX +49 3018 305-1019

buero.adler@bmub.bund.de

www.bmub.bund.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 11055 Berlin

Frau Staatssekretärin
Dr. Carolin Schilde
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und
Landwirtschaft des Landes Brandenburg
Heinrich-Mann-Allee 103
14411 Potsdam
poststelle@MLUL.Brandenburg.de

Herrn Staatssekretär
Christian Gaebler
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Brückenstraße 6
10179 Berlin
poststelle@senstadtum.berlin.de

Herrn Amtschef
MinDirig Helfried Meinel
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden -Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart
poststelle@um.bwl.de

Herrn Amtschef
MD Dr. Christian Barth
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt
und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
poststelle@stmuv.bayern.de

Frau Staatsrätin
Gabriele Friderich
Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
der Freien Hansestadt Bremen
Ansgaritorstraße 2
28195 Bremen
office@umwelt.bremen.de

Frau Staatssekretärin
Frau Dr. Beatrix Tappeser
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden
poststelle@hmuenv.hessen.de





Seite 2

Herrn Staatsrat
Holger Lange
Freie und Hansestadt Hamburg
Neuenfelder Str. 19
21109 Hamburg
info@bsu.hamburg.de

Frau Staatssekretärin
Ina-Maria Ulbrich
Ministerium für Energie, Infrastruktur und
Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6-8
19053 Schwerin
poststelle@em.mv-regierung.de

Frau Staatssekretärin
Almut Kottwitz
Niedersächsisches Ministerium für
Umwelt, Energie und Klimaschutz
Archivstraße 2
30169 Hannover
poststelle@mu.niedersachsen.de

Herrn Staatssekretär
Peter Knitsch
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf
poststelle@mkulnv.nrw.de

Frau Staatssekretärin
Dr. Silke Schneider
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel
poststelle@melur.landsh.de

Herrn Staatssekretär
Uwe Hüser
Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz,
Energie und Landesplanung
Rheinland-Pfalz
Stiftsstraße 9
55116 Mainz
poststelle@mwkel.rlp.de



Seite 3

Herrn Staatssekretär
Herbert Wolf
Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft
Archivstraße 1
01097 Dresden
poststelle@smul.sachsen.de

Herrn Staatssekretär
Roland Krämer
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
des Saarlandes
Keplerstraße 18
66117 Saarbrücken
poststelle@umwelt.saarland.de

Frau Staatssekretärin
Anne-Marie Keding
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
des Landes Sachsen-Anhalt
Leipziger Straße 58
39112 Magdeburg
poststelle@mlu.sachsen-anhalt.de

Frau Staatssekretärin
Dr. Silke Schneider
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie
und Naturschutz
Beethovenstraße 3
99096 Erfurt
poststelle@tmuen.thueringen.de



Seite 4

Berlin, 20.05.2015

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel vom August 2011 wurde die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassung unter Federführung des BMUB beauftragt, bis Ende 2014 einen Bericht zur Evaluierung der Deutschen Anpassungsstrategie sowie Vorschläge zu deren Fortschreibung und Weiterentwicklung vorzulegen (Fortschrittsbericht). Die Bearbeitung dieses Auftrags hat sich auf Grund organisatorischer und personeller Veränderungen in den beteiligten Bundesministerien leider verzögert. Nun aber liegen mit dem diesem Schreiben beigelegten Konsultationspapier die Entwürfe der wesentlichen Kapitel des Fortschrittsberichts einschließlich einer Zusammenfassung der Ergebnisse der ersten flächendeckenden, mit einer einheitlichen Methodik durchgeführten Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland sowie eines zweiten Aktionsplans (APA 2) vor. Die Kabinettsbefassung mit dem Fortschrittsbericht und dem APA 2 wird für Dezember 2015 angestrebt.

Es ist bewährte Praxis, dass wir im Vorfeld der Fertigstellung der Kabinettsberichte zur Deutschen Anpassungsstrategie die Länder um ihre Einschätzung und Hinweise bitten. So haben wir es auch bei der Erarbeitung der Deutschen Anpassungsstrategie 2008 und des Aktionsplans Anpassung 2011 gehalten. Ich übersende Ihnen daher das Konsultationspapier mit der Bitte, dass Ihr Haus eine Stellungnahme der betroffenen Ministerien Ihrer Landesregierung koordiniert und bis zum **24. Juni 2015** per elektronischer Mail an das zuständige Referat meines Hauses übermittelt (WRI1@bmub.bund.de). Ansprechpartner sind Frau RD'n Susanne Hempen (susanne.hempen@bmub.bund.de) und Herr MR Thomas Stratenwerth (thomas.stratenwerth@bmub.bund.de). Die Dokumente stehen auch unter der Adresse <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/kompass/kompass-extranet/> zum Download bereit. Es werden folgende Zugangsdaten benötigt:





Seite 5

Um Gelegenheit zu geben, die eingereichten Stellungnahmen zu erörtern, ist eine eintägige Veranstaltung im Juli in Bonn vorgesehen, zu der mein Haus gesondert einladen wird. Zu dieser Veranstaltung werden auch Verbände und Interessengruppen eingeladen, die zudem im Rahmen einer auf einen Fragebogen gestützten Online-Konsultation in den nächsten Wochen aufgerufen sind, das Konsultationspapier zu kommentieren.

Besonders dankbar wäre ich, wenn Ihre Stellungnahme auch eine beispielhafte Kurzdarstellung gelungener Maßnahmen und Initiativen Ihrer Landesverwaltung zur Anpassung an den Klimawandel enthalten würde. Der Fortschrittsbericht soll in einem eigenen Abschnitt einen Überblick über die entsprechenden Aktivitäten auf Länderebene geben. Die weitere Abstimmung dieses Abschnitts, auch im Hinblick auf die Auswahl und Zusammenstellung, wird dann über den Ständigen Ausschuss Anpassung an den Klimawandel der UMK erfolgen.

Mit freundlichen Grüßen

Bagemühl, Jan

Von: Büro Adler
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 18:42
An: Leitungsregistratur
Betreff: WG: Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder
Anlagen: 20.05.15 Billigungsvorlage DAS.doc; 19.05.2015-APAI.xlsx; Fragenkatalog_Onlinekonsultation 20.05.15.docx; Gesamttext Fortschrittsbericht Entwurf_2015-05-12_clean_Konsultationsfassung.docx; St-Schreiben Länderbeteiligung (3) (2).docx

Liebe Kollegen,

ich bitte um reg. und Weitergabe an uns.

Besten Dank
ms

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 18:35
An: Büro Adler; Marten, Michael
Cc: Wagner, Jörg; Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne
Betreff: WG: Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder

Sehr geehrter Herr Staatssekretär,

anliegenden Vorlage zum Sachstand des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) sowie den Entwurf eines St-Schreibens an die StaatssekretärInnen der für Anpassung zuständigen Länderministerien billige ich und bitte um Unterzeichnung des Schreibens. Die Kurzfristigkeit der Vorlage bitte ich zu entschuldigen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539
fax: 0049 228 99 10 305 2505
mobil: 0171 717 555 3
mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de
home: www.bmub.bund.de

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 15:17
An: Wendenburg, Helge
Cc: Wagner, Jörg; Hempen, Susanne
Betreff: Billigungsvorlage: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel: Konsultationspapier und Entwurf Aktionsplan 2; Beteiligung der Länder

Lieber Herr Wendenburg,

die beigefügte Vorlage mit Entwurf eines St-Schreibens an die für Anpassung an den Klimawandel zuständigen Landesministerien leite ich Ihnen mit der Bitte um Billigung und Weiterleitung zu. Mit dem Schreiben werden die Länder zur Kommentierung des als Konsultationspapier ausgestalteten Entwurfs der wesentlichen Kapitel des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels sowie zum Entwurf des Aktionsplans 2 aufgefordert.

Zum Entwurf des Aktionsplans läuft derzeit noch eine Abstimmung mit BMF mit Frist heute 15:00 Uhr. Dabei geht es darum, ob BMF der Listung von Maßnahmen im Entwurf des Aktionsplans zustimmt, für die die Finanzierung noch nicht geklärt und daher ein Finanzierungsvorbehalt gemacht werden muss. Aus hiesiger Sicht muss dies möglich sein, so stand der gesamte Aktionsplan 1 bei der Kabinettsbefassung 2011 unter dem Vorbehalt verfügbarer HH-Mittel. Alle anderen beteiligten Ressorts haben das Konsultationspapier und den Aktionsplanentwurf mitgezeichnet. Da wir wegen des für den 8. Juli geplanten Erörterungstermins das Schreiben an die Länder noch vor Pfingsten versenden und die Anhörung starten müssen, gebe ich die Vorlage schon jetzt in den GG. Sollten sich aus der Rückmeldung des BMF gravierende Änderungsbedarfe ergeben, würden wir das nachreichen.

HINWEIS an Büro St Adler: Versendung des gezeichneten Schreibens sollte wegen der umfangreichen Anlagen durch Fachreferat erfolgen. Ich wäre daher für Zuleitung des gezeichneten Schreibens als pdf-Datei dankbar.

Schönen Gruß
Thomas Stratenwerth

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 20. Mai 2015 10:43
An: Stratenwerth, Thomas
Betreff: Billigungsvorlage DAS

Lieber Herr Stratenwerth,

anbei die Unterlagen .

Liebe Grüße

Herrn ST Adler

über
Herrn AL WR

Lieber Herr Wagner

anbei sende ich Ihnen die Billigungsvorlage zur Einleitung (inklusive der dazugehörigen Anlagen) der Online Konsultation für den Fortschrittsbericht der DAS sowie den Entwurf eines Schreibens zur Beteiligung der Länder mit der Bitte um Billigung und Weiterleitung.

Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass es sich bei dem Konsultationspapier um einen Entwurf handelt, der im Zuge weiterer Arbeiten in der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie Änderungen unterliegen kann. Im Hinblick auf die Finanzierung der im Aktionsplan II vorgeschlagenen Maßnahmen und Instrumente wurden seitens des BMF weitere Klarstellungen eingefordert. Die Einarbeitung dieser Angaben ist erfolgt. Hier können sich weitere kleinere Änderungen im Vergleich zur beigefügten Unterlage ergeben.

Aufgrund der Eilbedürftigkeit (die Online-Konsultation ist für morgen 21. Mai geplant) ist eine ausschließlich elektronische Versendung des Länderschreibens vorgesehen. Das Fachreferat bietet an, die Versendung zu übernehmen.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

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

Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!



Die
Bundesregierung

Fortschrittsbericht der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Konsultationspapier

ENTWURF

Stand: 12.05.2015

Das vorliegende Konsultationspapier setzt sich zusammen aus ausgewählten Elementen des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie. Die Textauszüge spiegeln den gegenwärtigen Stand der Diskussionen in der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung (IMAA) wieder und können im Zuge der weiteren Bearbeitung Änderungen unterliegen. Die Ergebnisse der Konsultation fließen in den weiteren Prozess der Erstellung des Fortschrittberichts ein. Die Bundesregierung wird den Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie Ende 2015 beschließen.

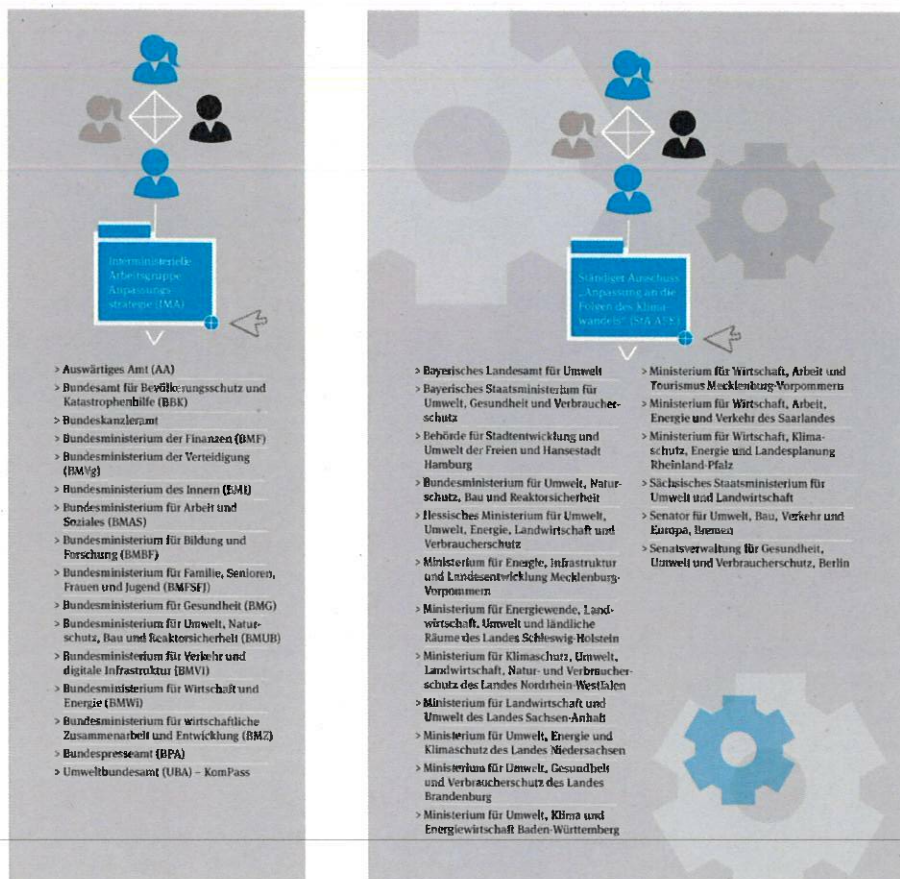
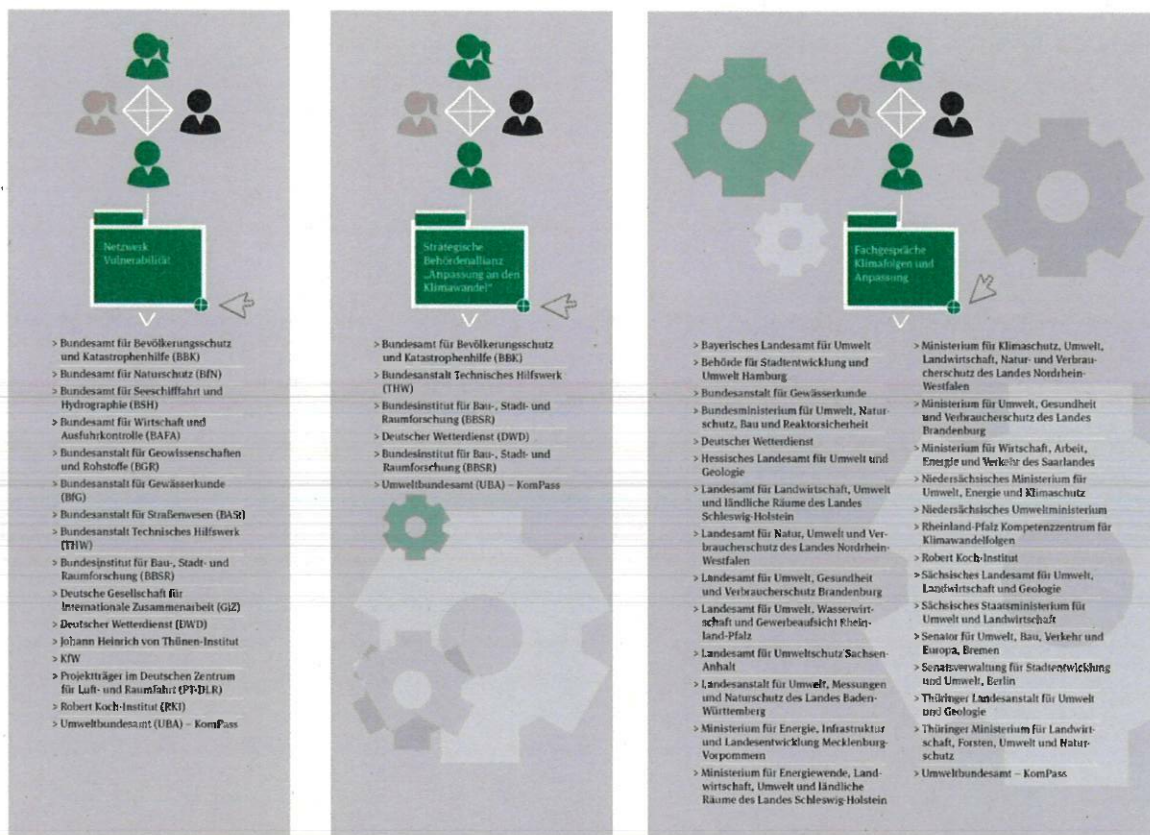
INHALTSVERZEICHNIS

A	Einleitung.....	7
A 1	Ziel des Fortschrittsberichts.....	7
A 2	DAS Prozess und Grundsätze	8
A 3	Verbindungen zu anderen Strategieprozessen	10
B	Umsetzung erster Aktionsplan (2011)	12
B 6	Aktivitäten der Länder.....	12
B 7	Gute Beispiele anderer Akteure.....	14
D	Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche	15
D 1	Klimaänderungen und Extremereignisse (Neue Ergebnisse aus der Klimaforschung)	15
D 3	Vulnerabilitätsanalyse.....	18
D 4	Klimafolgen im Ausland, Rückwirkungen auf Deutschland	26
D 5	Prioritäre Handlungsbereiche	28
E	Weiterentwicklung von DAS und APA.....	32
E 1	Verstetigung des DAS-Prozesses, neue Schwerpunkte, Verantwortlichkeiten	32
Darüber hinaus wird der Bund künftig seiner steuernden Funktion mithilfe weiterer Rahmensetzungen von informellen, ökonomischen und Rechtsinstrumenten gerecht werden. Die informellen Instrumente streben Informations-, Kooperations- oder auch Beteiligungs-Maßnahmen zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren an. Im Zentrum werden hier künftig Maßnahmen stehen, die die Informationen zu den zeitlich und regional spezifischen Auswirkungen des Klimawandels und den passgenauen Handlungsoptionen verbessern. Verbindliche formelle Instrumente werden die Umsetzung einer Anpassung an den Klimawandel beschleunigen, beispielsweise mit Blick auf notwendige Differenzierungen der Festlegungen in Raumordnungsplänen und -programmen. Ökonomische Instrumente bergen ein großes Potential zur Förderung der Klimaanpassung, welches künftig stärker genutzt werden soll. Entsprechende Vorschläge des Bundes finden sich in Kap. E 3.1 und E 3.2.		
E 3	Fortschreibung des APA (APA II)	33
E 3.1	Querschnittsaktivitäten des Bundes	33
E 3.2	Aktivitäten des Bundes, der Länder und Handlungsmöglichkeiten anderer Akteure	37

E 4	Internationale Verantwortung (Säule 4 des APA 2011).....	51
-----	--	----

54

55



Quellen.....57

A Einleitung

Der Klimawandel ist weltweit eine der größten Herausforderungen, um zukunftsfähige Lebens- und Umweltbedingungen zu erhalten. Der Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) hat in seinem 5. Sachstandsbericht nachdrücklich aufgezeigt, dass rechtzeitige Anpassung an den Klimawandel zunehmend bedeutsamer wird, um Schäden und Risiken durch Klimaänderungen zu verringern und höhere Schadens- und Anpassungskosten zu einem späteren Zeitpunkt zu begrenzen. Denn je stärker der Klimawandel wird, desto eher werden die Grenzen für die Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen erreicht. Der IPCC stellt klar: Klimawandel birgt klare Risiken für eine nachhaltige Entwicklung und Klimawandel steht dabei in wechselseitiger Wirkung mit den Trends des globalen Wandels, wie zunehmende Verstädterung, anwachsende Weltbevölkerung, Landnutzungsänderungen und zunehmende Ressourcenknappheit, die künftige Risiken weiter verstärken.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, hat das Bundeskabinett unter Federführung des BMUB im Dezember 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel beschlossen. Übergreifendes Ziel der DAS ist es, die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten. Zur Konkretisierung der DAS folgte der vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und zeigt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen auf.

Ziele von DAS und APA

Die langfristigen Ziele der DAS und des APA sind die Verminderung der Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher und gesellschaftlicher Systeme an die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels (DAS 2008: 4f.). Dabei sollen Chancen des Klimawandels genutzt werden (APA 2011: 8).

Die Begleitung und ressortübergreifende Abstimmung der Arbeiten zur DAS läuft über die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung (IMA), die Federführung liegt bei BMUB. Darüber hinaus richtete die Umweltministerkonferenz (UMK) einen Ständigen Ausschuss zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (StA AFK) ein, der Teil der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Klima, Energie, Mobilität und Nachhaltigkeit (BLAG KliNa) ist und an den Arbeiten zum Fortschrittsbericht beteiligt ist.

A 1 Ziel des Fortschrittsberichts

Mit dem Kabinettsbeschluss zum APA wurde die Erstellung eines Fortschrittsberichtes mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vereinbart. Dieser Bericht schreibt den Handlungsrahmens zur Anpassung an den Klimawandel in Deutschland fort. Er stellt dabei die Aktivitäten und die Perspektive des Bundes dar. Der Fortschrittsbericht zeigt den

derzeitigen Stand dieser Aktivitäten im Sinne einer Zwischenbilanz auf: Was wurde erreicht und was sind die nächsten Schritte, um die vereinbarten Ziele zu erreichen? Der Fortschrittsbericht ist daher ein wichtiger Meilenstein in einem längerfristigen Prozess, um Anpassung an den Klimawandel dauerhaft in allen gesellschaftlichen Bereichen und bei den relevanten Akteuren zu verankern. Die Bundesregierung wird hierzu auch künftig den Dialog mit gesellschaftlichen Gruppen suchen und über den weiteren Fortschritt berichten. Die im Fortschrittsbericht und APA II dargestellten Maßnahmen liegen in der Verantwortung der jeweils zuständigen Ressorts und werden – vorbehaltlich verfügbarer Haushaltsmittel - im Rahmen der jeweils geltenden Haushalts- und Finanzplanungsansätze (einschließlich Stellen / Planstellen) finanziert.

A 2 DAS Prozess und Grundsätze

Waren die letzten 10-15 Jahre in Deutschland vordringlich der Strategieentwicklung und dem Schließen von Wissenslücken gewidmet (siehe Abb. 1), hat sich der Fokus der Arbeit der letzten Jahre auch in Richtung einer beginnenden Strategieumsetzung verschoben (siehe nachfolgende Textbox). Diese Umsetzung war bisher wesentlich dadurch gekennzeichnet, den Klimawandel in bestehenden Instrumenten zu verankern. Dieser Prozess des „mainstreaming“ wird fortgesetzt werden, um auf geringe oder moderate Klimarisiken in den betroffenen Bereichen und Regionen vorbeugen bzw. angemessen reagieren zu können.

Grundsätze von DAS und APA

Die Bundesregierung orientiert sich an folgenden Grundsätzen:

- Offenheit und Kooperation
- Wissensbasierung;
- Subsidiarität, Eigenvorsorge, Anpassungskapazität und Verhältnismäßigkeit;
- Integraler Ansatz und Berücksichtigung von Klimafolgen in Planungen und Entscheidungen;
- Handeln unter Unsicherheiten;
- Internationale Verantwortung;
- Nachhaltigkeit und Vorsorgeorientierung.

Im APA wurde festgelegt, dass der Fortschrittsbericht aus folgenden Teilen besteht:

- Analyse und Bewertung der Verwundbarkeit Deutschlands inklusive Prioritätensetzung der Risiken durch den Klimawandel, der Handlungserfordernisse und der Maßnahmen des Bundes.
- Evaluationsbericht zur Umsetzung des Aktionsplans Anpassung sowie einen Indikatoren gestützten Monitoringbericht.
- Fortgeschriebener Aktionsplanung inklusive konkretem Zeit- und Finanzierungsplan.
- Die nächsten Schritte zur Weiterentwicklung der DAS und zur regelmäßigen Evaluierung des Anpassungsprozesses.

Die Bundesregierung gestaltet im Zuge der DAS-Umsetzung auch erforderliche Rahmenbedingungen für einen langfristigen Wandel zu einer klimaangepassten und nachhaltigen Gesellschaft. Dazu gehört:

- gesellschaftliche Akteure in die Lage zu versetzen, durch Eigenvorsorge oder unterstützt durch staatliche Einrichtungen flexibel auf die Risiken des Klimawandels reagieren zu können,
- einen Dialog über die Ziele und mögliche konkrete Ausgestaltung eines klimaangepassten und nachhaltigen Deutschlands zu führen.



Abbildung 1: DAS-Prozess (größere Ansicht im Anhang)

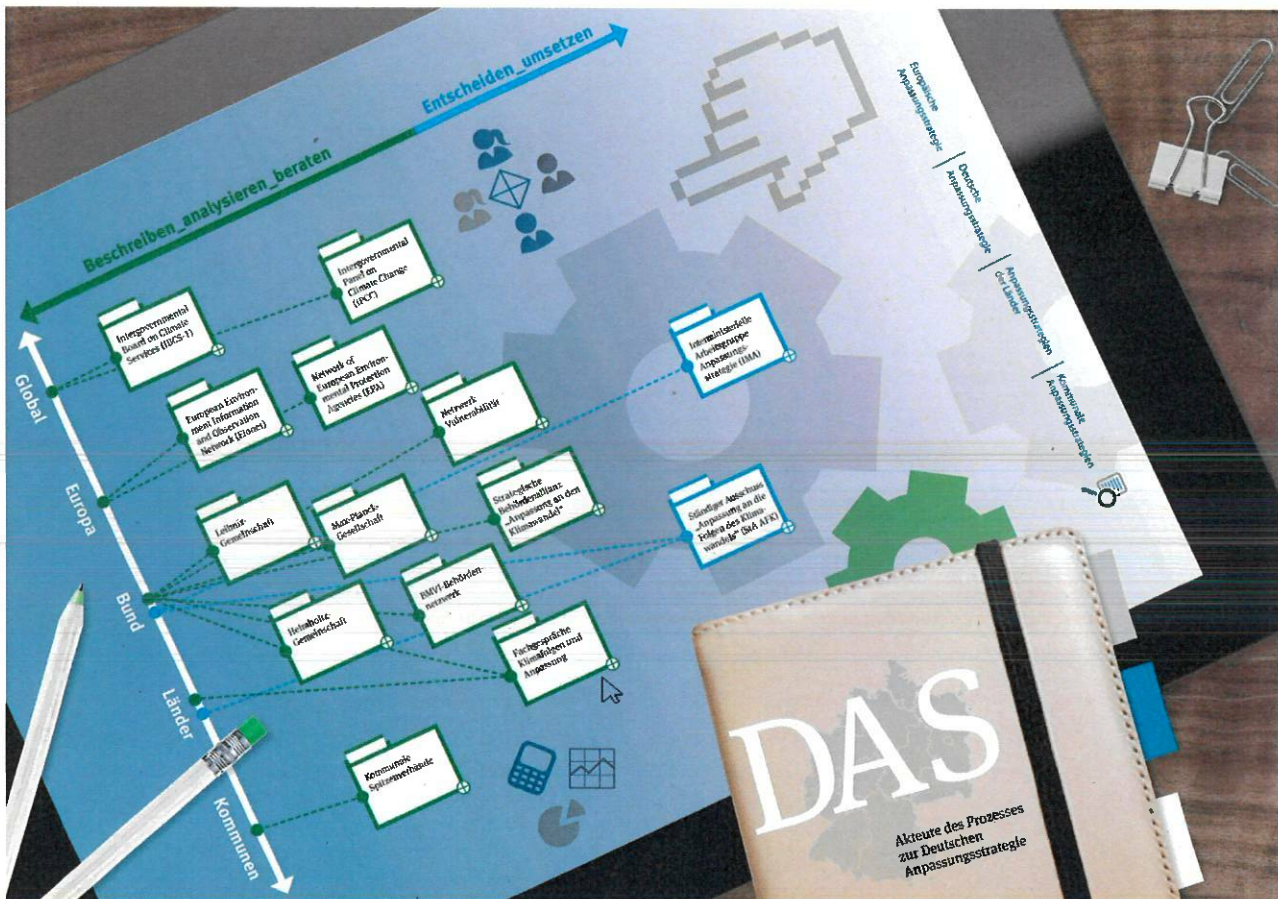


Abbildung 2: DAS-Akteurslandschaft (größere Ansicht im Anhang + Akteurslisten folgender in der Grafik aufgeführter Netzwerke: Netzwerk Vulnerabilität, Strategische Behördenallianz, Fachgespräche Klimafolgen, Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie, Ständiger Ausschuss „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“)

A 3 Verbindungen zu anderen Strategieprozessen

Anpassung an den Klimawandel wird in den fachpolitischen Strategieprozessen der Bundesressorts unterschiedlich aufgegriffen und findet auch unter Berücksichtigung europäischer Aktivitäten, z. B. der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, statt.

Wenn die Ziele der Anpassung an den Klimawandel mit den Zielen anderer Strategien übereinstimmen, können sie sich unmittelbar gegenseitig unterstützen. Ebenso können Konflikte zwischen verschiedenen Strategieprozessen verringert oder vermieden werden, wenn die Verbindungen zueinander identifiziert sind.

Starke Übereinstimmung besteht zwischen den Zielen der DAS und der **Nationalen Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen** in Hinblick auf Verminderung der Verwundbarkeit sowie Erhalt und Steigerung der Anpassungsfähigkeit von kritischen Infrastrukturen gegenüber Extremwetterereignissen. Eine Konkretisierung von Zielen der DAS weist das **Handlungskonzept der Raumordnung zu Vermeidungs-, Minderungs- und Anpassungsstrategien im Hinblick auf die räumlichen Konsequenzen des Klimawandels**¹ auf. Anpassung an den Klimawandel ist eine der Voraussetzungen, um Nachhaltigkeit zu erreichen: Die **Nationale Nachhaltigkeitsstrategie** bietet mehrere Anknüpfungspunkte zur Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den

Klimawandel. Anpassung an den Klimawandel ist eng mit Nachhaltigkeit verknüpft: Klimawandelanpassung ist notwendig, um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen. Zudem orientieren sich die Umsetzung der DAS sowie Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel an den Zielen und Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung. Für die **Deutsche Rohstoffstrategie** und das **Ressourceneffizienzprogramm ProgRess** kann Anpassung an den Klimawandel als zusätzlicher Faktor der Sicherheit der Rohstoffförderung und –lieferketten im Ausland an Bedeutung gewinnen. Hier kommt es darauf an, entsprechende Ansätze nachhaltig auszugestalten, so dass ökonomische, ökologische und soziale Aspekte gleichberechtigt berücksichtigt und Innovationen als Motor der Wirtschaft unterstützt werden. Durch die Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess können wesentliche Beiträge zur Anpassung an den Klimawandel geleistet werden, insbesondere in den Bereichen nachhaltiges Bauen und Stadtentwicklung sowie nachhaltige Biomassenutzung. DAS und **Waldstrategie 2020** zielen darauf ab, die Klimarisiken für die Forstwirtschaft und die Waldfunktionen zu minimieren. Ziel des Handlungsfeldes 1 „Klimaschutz und Klimaanpassung“ der Waldstrategie 2020 ist es, den Beitrag der Forst- und Holzwirtschaft zum Klimaschutz zu sichern und zu steigern. Daneben gilt es, die Wälder an die Klimaänderungen anzupassen, um weiterhin alle Funktionen des Waldes für die Gesellschaft, Eigentümer, Natur und Umwelt gewährleisten zu können. Mit dem gemeinsamen Förderinstrument von BMEL und BMUB Waldklimafonds (Juli 2013) wurde eine wichtige Voraussetzung zur Zielerreichung geschaffen. Zwischen der DAS und der **Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt** bestehen umfassende Querbezüge auf der Ziel- und Maßnahmenebene. In der Umsetzung wird Anpassung an den Klimawandel z.B. im **Bundesprogramm Biologische Vielfalt** berücksichtigt. Im Rahmen der Agendaprozesse der **Hightech-Strategie 2020** wurde der Forschungsbedarf zu Anpassung an den Klimawandel für die Nationale Plattform Zukunftsstadt konkretisiert.

„Mainstreaming“ von Anpassung an den Klimawandel erfolgt im nationalen Umsetzungsprozess von **EU-Richtlinien**, z.B. werden erste Ansätze bereits in der Umsetzung der **Wasserrahmenrichtlinie** und insbesondere der **Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie** vollzogen. Zukünftig bietet auch die **EU-Richtlinie zur Maritimen Raumordnung** einen Handlungsrahmen, um Aspekte der Anpassung an den Klimawandel beim Meeresschutz und der Küstenentwicklung zu integrieren.

In der Umsetzung verschiedener Strategien können sowohl Konflikte als auch Synergien auftreten, wenn sich einzelne Maßnahmen zur Zielerreichung einer Strategie mit einzelnen Maßnahmen einer anderen Strategie sachlich oder räumlich überlagern. Nicht immer sind mögliche Konflikte auf der Maßnahmenebene bereits in den Zielformulierungen verschiedener Strategien erkennbar. Für die Zukunft besteht verstärkter Bedarf, die verschiedenen Strategieprozesse mit Bezug zur Anpassung an den Klimawandel weiter miteinander zu verknüpfen, um dadurch das „mainstreaming“ von Anpassung an den Klimawandel zu verstärken. Zudem wird durch die stärkere Verknüpfung von Strategieprozessen die Vorsorge gegenüber großen Risiken durch den Klimawandel in den Strategien der Bundesressorts gestärkt. Um Strategien künftig stärker miteinander zu verbinden, sind Offenheit, Beteiligung, Transparenz und die Klärung von Verantwortungsbereichen bei der Strategieentwicklung und –umsetzung grundlegend.

B Umsetzung erster Aktionsplan (2011)

B 6 Aktivitäten der Länder

Im Folgenden wird ein Überblick über die Aktivitäten der Bundesländer seit Veröffentlichung des APA I gegeben. Dabei werden übergreifende Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgezeigt. Die einzelnen Beiträge der Bundesländer inklusive kommentierter Links und Literaturverweisen sowie eine Auflistung der wichtigsten Institutionen und Ansprechpartner finden sich auf der Webseite des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamtⁱⁱ.

Politischer Rahmen: Inzwischen haben alle Bundesländer einen eigenen politisch-administrativen Rahmen zur Anpassung an den Klimawandel gesetzt. Seit 2011 sind in den meisten Ländern Strategien und Aktionspläne neu erstellt oder bestehende überarbeitet worden. Teilweise wurden eigenständige Klimawandelanpassungsstrategien erstellt, oft sind diese auch unter dem Dach einer gemeinsamen Klimastrategie mit Klimaschutzzielen verbunden. Vereinzelt gibt es direkte Verbindungen zu weiteren Strategieprozessen, vorrangig sektoraler Art wie Naturschutz- & Biodiversitätsstrategie oder Küstenschutz. Nur selten wird Anpassung an den Klimawandel in einen übergreifenden politischen Rahmen gestellt, wie etwa Nachhaltigkeit oder Landesentwicklung.

Der Grad der Verbindlichkeit des politischen Rahmens ist sehr unterschiedlich. In allen Fällen gibt es wissenschaftlich-deskriptiv gehaltene Darstellungen möglicher Klimafolgen. In vielen Fällen werden Hilfen für Bürger, Kommunen und Unternehmen gegeben, die jedoch selten verpflichtend sind. In rund der Hälfte der Länder gab es formelle Beschlüsse der Landesparlamente mit detaillierten Arbeits- und Maßnahmenplänen. Einige Länder arbeiten bereits an der Umsetzung spezieller Klimawandelanpassungsgesetze bzw. die Übernahme von Klimawandelanpassungsaspekten in den bestehenden Rechtsrahmen. Damit könnte die Vorsorge vor Klimawandelrisiken rechtlich verbindlich werden. Dies wäre eine wichtige Grundlage besonders für kommunale Entscheidungen.

Länderspezifische Klimafolgen und Vulnerabilität: In allen Bundesländern liegen inzwischen Studien zur spezifischen Folgen des Klimawandels und möglichen Risiken vor. Die Flächenländer beachten übereinstimmend besonders die klimasensitiven Handlungsfelder Wald und Forstwirtschaft sowie Landwirtschaft. Bei letzterer wird vorrangig der Schwerpunkt Ackerbau behandelt, während andere Bereiche der Pflanzenproduktion oder die Tierhaltung bisher nur selten betrachtet werden. In den städtischen Regionen und den Stadtstaaten werden vor allem die Folgen von Hitzephasen für die Stadtplanung thematisiert. Zunehmend werden Klimafolgen in detaillierten Wirkmodellen analysiert und in hoher Auflösung berechnet. Dabei betrachten die meisten Studien rein sektorale Risiken. Nur wenige Bundesländer analysieren bereits sektorübergreifende Wirkungsketten oder Wechselwirkungen. Somit liegen bisher auch nur wenige regionale sektorübergreifende Vulnerabilitätsanalysen vor. Auch werden regionale Klimafolgen bisher selten systematisch mit anderen Herausforderungen wie demographischer Wandel oder Landnutzungswandel in Verbindung gesetzt.ⁱⁱⁱ

Anpassungsmaßnahmen: Nur wenige Länder haben verbindliche, sektorübergreifende Maßnahmenpläne durch die Länderparlamente beschlossen. Oft sind Maßnahmenpläne auf wenige Handlungsfelder gerichtet, etwa Küstenschutz, Land- und Forstwirtschaft oder Stadtplanung, dann aber durchaus ambitioniert und umfangreich. Viele Pläne folgen dem Prinzip des ‚no-regret‘. Hier werden vor allem solche Maßnahmen beschlossen, die generell positive Effekte haben, d.h. auch unter verschiedenen zukünftigen Klimaszenarien, oder wenn der Klimawandel geringer ausfallen sollte als derzeit erwartet, wirksam sind. Weitere Maßnahmen haben oft eher empfehlenden Charakter und nur eine geringe Verbindlichkeit. Dies mag auch daran liegen, dass viele Maßnahmen lokal mit der kommunalen Ebene abgestimmt werden müssen und nicht allein durch die Länder beschlossen werden können.

Lokale Maßnahmen: Die Länder berichten über eine Vielzahl an engagierten lokalen Prozessen zur Anpassung an den Klimawandel. Seit 2011 werden in Städten und Gemeinden vermehrt Anpassungskonzepte erarbeitet, die Klimawandel in lokalen Entscheidungen berücksichtigen und konkrete Maßnahmen umsetzen. Eine wichtige Vorreiterrolle spielen dabei Modellvorhaben, die durch den Bund unterstützt wurden. Die Finanzierung erfolgte insbesondere aus den Förderprogrammen Klimazug (BMBF) und KlimaMORO (BMVI) des ersten Aktionsplans.^{iv} Diese Modellvorhaben sind inzwischen ausgelaufen. Sie haben eine ganze Reihe an Erkenntnissen und Erfahrungen geliefert, auf welche Länder und Kommunen jetzt aufbauen können. Eine Synthese bietet das Kapitel E 2. Eine wesentliche Herausforderung besteht jetzt darin, von den Modellprojekten in eine breite landes- und bundesweite Umsetzung in der Fläche zu gehen.

Der Bund führte in Zusammenarbeit mit verschiedenen Ländergruppen eine **Reihe an Regionalkonferenzen** zu spezifischen Anpassungsthemen durch. Das BMUB gab jeweils eine Anschubfinanzierung. Die Konferenzen sollten das Bewusstsein für die Zusammenhänge und Auswirkungen des Klimawandels in der jeweiligen Region bei Entscheidungsträgern und Multiplikatoren stärken sowie Orientierungshilfen für das Handeln von Entscheidungsträgern bereitstellen und damit die Umsetzung der DAS unterstützen und Anpassung an den Klimawandel in den Regionen verankern. Zudem sollten die Regionalkonferenzen die Zusammenarbeit von regionalen Akteuren aus Wissenschaft, Politik, Verwaltung, Verbänden stärken. In den vergangenen Jahren fanden insgesamt 5 solcher Konferenzen mit jeweils etwa 250 bis 450 Teilnehmern statt.

Tabelle 1: Übersicht Regionalkonferenzen

Thema	Küste I	Oberrheinregion	Küste II	ostdeutsche Trockenregionen	Land- und Forstwirtschaft Norddeutschland
Ort	Hamburg	Karlsruhe	Bremerhaven	Leipzig	Lübeck
Datum	März 2011	März 2012	November 2012	April 2014	Juni 2014

Die Reihe bot eine gute Plattform für die Diskussion der Ergebnisse von Modellvorhaben und ist damit ein Beitrag zur Umsetzung in der Fläche. Die Konferenzen erhielten durchweg eine hohe politische Aufmerksamkeit, hochrangige politische Vertreter wirkten etwa bei Podiumsdiskussionen mit. Bund und Länder werden die Reihe weiterführen und Anstrengungen unternehmen, die Kommunen stärker in die Regionalkonferenzen einzubinden und ihnen die

Anpassung an den Klimawandel als wichtige Aufgabe der Daseinsvorsorge darzustellen.
Unterschiedliche Ansätze bei den Regionalkonferenzen sind künftig - je nach
Rahmenbedingungen und regionaler Situation - sinnvoll und gewünscht.

B 7 Gute Beispiele anderer Akteure

Der **Deutsche Städtetag** hat im Jahr 2012 ein Positionspapier „Anpassung an den Klimawandel – Empfehlungen und Maßnahmen der Städte“^{iv} veröffentlicht. Das Positionspapier stellt einen kompakten Maßnahmenkatalog für die Handlungsfelder Gesundheit, Katastrophenschutz, Stadtplanung, Städtebau, Stadtgrün, Mobilität/Verkehr, Wasser, Boden sowie Biotop-/Artenschutz vor. Die im Deutschen Städtetag organisierten Großstädte haben diese Arbeitsgrundlage für die Aufstellung von lokalen Anpassungskonzepten genutzt. Zudem bietet die Fachkommission Umwelt des Deutschen Städtetags ein halbjährliches Forum für den multilateralen Austausch der Mitgliedsstädte zu Anpassung an den Klimawandel.

Der **Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW)** sowie die **Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)** beziehen sich in ihren jeweiligen Aktivitäten auf Anpassung an den Klimawandel. Die DWA publizierte im Jahr 2013 einen Themenband „Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge“^{vi}. Der DVGW berichtete verstärkt im Jahr 2014 in seinem Vereinsorgan „DVGW energie | wasser-praxis“ in verschiedenen praxisorientierten Fachaufsätzen zu Anpassung an den Klimawandel^{vii}. DVGW und DWA vermitteln wasserbezogene Aspekte zum Thema zusätzlich in Foren und Seminaren für ihre Zielgruppen.

Das **Deutsche Institut für Normung (DIN)** hat seit 2012 über die Koordinierungsstelle Umweltschutz den Arbeitskreis Anpassung an den Klimawandel eingerichtet (DIN KU-AK 4). Das Ziel ist die bessere Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels in Normen. Der Arbeitskreis setzt dabei zwei Schwerpunkte: Erstens die Betroffenheit der verschiedenen Normen von möglichen Klimaänderungen zu identifizieren und zweitens die Erarbeitung einer DIN SPEC zum Umgang mit Unsicherheiten.^{viii} Eine Umfrage unter den Normungsgremien sieht Schnittstellen vor allem bei Ökosystemen sowie bei Anlagen und Einrichtungen, die besonders den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Weiterhin werden Wechselwirkungen zum Klimaschutz aufgezeigt, etwa bei der Energieerzeugung und Energieeffizienz in Gebäuden. Am Ende der Arbeiten sollen praxisnahe Umsetzungshilfen für die Normenausschüsse des DIN stehen.

Zwei weitere **DIN SPEC Dokumente** zur Anpassung an den Klimawandel entstanden aus KLIMZUG-Vorhaben. Das Dokument zu Stakeholder Engagement gibt Handlungsempfehlungen für die effektive Einbindung von Interessensgruppen in Anpassungsprozesse.¹ Ergänzend dazu gibt das Dokument zu Szenarioplanung eine Richtlinie vor, wie Unternehmen die Auswirkungen aktueller Wandelercheinungen (z. B. Klimawandel, aber auch demographischer oder technologischer Wandel) für ihr Unternehmen identifizieren sowie mögliche Zukunftsbilder entwickeln und geeignete Anpassungsstrategien ableiten können.²

¹ Vgl. <http://www.spec.din.de/cmd?level=tpl-art-detailansicht&artid=223284082>

² Vgl. <http://www.spec.din.de/cmd?level=tpl-art-detailansicht&artid=206125384>

D Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche

D 1 Klimaänderungen und Extremereignisse (Neue Ergebnisse aus der Klimaforschung)

Methodische Grundlagen für die Analyse der Klimaentwicklung in der Vergangenheit

Für Deutschland sind seit dem Jahr 1881 für die beiden wichtigsten meteorologischen Größen Temperatur und Niederschlag ausreichend Daten vorhanden, um Veränderungen des Klimas auch in der Fläche detailliert zu bestimmen. Über solch langfristige Auswertungen hinaus ist es in Anlehnung an die Empfehlungen der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) üblich, als Klimareferenzperiode den Zeitraum von 1961–1990 zu wählen, um im Rahmen von statistischen Betrachtungen Veränderungen des aktuellen Klimas zu beschreiben. Für die Untersuchung von Extremereignissen werden tägliche Messwerte benötigt, die erst seit 1951 zur Verfügung stehen. Da solche Ereignisse aufgrund ihres hohen Schadenspotentials die größte Gefahr für unsere Gesellschaft bergen, erfolgte die Analyse der bisherigen Änderungen dieser Ereignisse trotz der beschränkten Datenverfügbarkeit.

Klimaänderungen in Deutschland in der Vergangenheit und Projektionen für die Zukunft

Für Klimaanalysen auf einer regionalen Skala reichen die Ergebnisse Globaler Klimamodelle (GCM) aufgrund ihrer geringen räumlichen Auflösung (ca. 150 km × 150 km) in aller Regel nicht aus. Um Aussagen für regionale Fragestellungen zu erhalten, wurden zusätzlich regionale Klimamodelle (RCM) mit einer räumlichen Auflösung von ca. 25 km x 25 km entwickelt und mit den globalen Modellen verknüpft. Die im Folgenden erläuterten Ergebnisse beruhen auf Analysen aus dem KLIWAS-Ensemble³, genauere Informationen finden sich unter <http://www.kliwas.de>.

In den Abbildungen (siehe dazu Anhang 4) werden die Änderungen der 30-jährigen Mittelwerte der betrachteten Klimaelemente jeweils für den Zeitraum 2021-2050 („nahe Zukunft“) und für den Zeitraum 2071-2100 („ferne Zukunft“), für Deutschland und angrenzende Flusseinzugsgebiete, basierend auf einem 5 km x 5 km-Gitter, für den Referenzzeitraum 1961-1990 dargestellt.

Das Jahresmittel der **Lufttemperatur** ist im Flächenmittel von Deutschland von 1881 bis 2013 statistisch gesichert um 1,2 °C angestiegen⁴ (Abb. 1a). Auch im Vergleich „Klimareferenzperiode (1961-1990) zu aktuellem Bezugszeitraum (1981-2010)“ ist der Mittelwert der Lufttemperatur in Deutschland von 8,2 °C auf 8,9 °C gestiegen. In Deutschland stellt sich der bislang beobachtete Temperaturanstieg überwiegend einheitlich dar. Prinzipiell gilt dies auch für die unterschiedlichen meteorologischen Jahreszeiten. Nur im Winter (Dezember bis Februar) weicht der Wert mit einem Flächenmittel von 1,0 °C etwas deutlicher vom Jahresmittel ab. Die stärkste Erwärmung mit 1,3 °C wurde bisher für das Frühjahr (März bis Mai) registriert. Im Sommer (Juni

³ Die Interpretation der Ergebnisse von Klimaprojektionen sollte sich aufgrund von Modellunsicherheiten auf mehrere Modellläufe abstützen. Diese Vorgehensweise wird als Ensembleansatz bezeichnet. Für das Ressortforschungsprogramm KLIWAS (2009-2013) „Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserstraßen und Schifffahrt - Entwicklung von Anpassungsoptionen“ des BMVBS, wurde ein Ensemble gebildet, dessen verwendete Klimaprojektionen in der Tabelle 1 aufgeführt sind.

⁴ Sämtliche Angaben zu Änderungen von Temperatur und Niederschlag sowie den auf diesen Größen basierenden Extremindizes wurden mittels linearem Trend berechnet und werden als statistisch gesichert bezeichnet, sofern sie mindestens das 99%-Signifikanzniveau erreichen.

bis August) und Herbst (September bis November) waren es ebenso wie im Kalenderjahr $1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Hinsichtlich der räumlichen Unterschiede reicht die Spanne im Falle der Jahresmitteltemperatur von $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $1,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, wobei die Erwärmung in den westlichen und südlichen Bundesländern tendenziell bislang etwas höher und in den nördlichen Bundesländern sowie in Brandenburg und Berlin etwas geringer ausgefallen ist als im Landesdurchschnitt.

In der nahen Zukunft (2021-2050) ist für das Jahresmittel der Lufttemperatur in Deutschland und den angrenzenden Flusseinzugsgebieten eine Zunahme von mindestens $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ wahrscheinlich (Abb. 1). Dabei ist eine Temperaturzunahme um mehr als $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ für Norddeutschland bzw. $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ für Süddeutschland jedoch eher unwahrscheinlich. Für den Zeitraum 2071 bis 2100 (Abb. 2) kann eine Erhöhung der mittleren Lufttemperatur von mindestens $1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ und maximal $3,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ in Norddeutschland bzw. $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ in Süddeutschland als wahrscheinlich angesehen werden.

Im Gegensatz zur Temperatur weisen die beobachteten Änderungen des **Niederschlags** in Deutschland insbesondere jahreszeitlich, aber auch räumlich deutliche Unterschiede auf. Während die mittleren Regenmengen im Sommer weitestgehend unverändert geblieben sind, ist es insbesondere im Winter signifikant feuchter geworden. In den Übergangsjahreszeiten sind die Niederschlagsmengen ebenfalls angestiegen, jedoch deutlich weniger stark und statistisch auch nicht nachweisbar. In der Summe ergibt sich daher im Flächenmittel von Deutschland seit 1881 ein Anstieg der mittleren jährlichen Niederschlagsmenge von $10,6\%$. Während es insbesondere in den nord-westlichen Bundesländern mit bis zu 16% in Schleswig- Holstein deutlich nasser geworden ist, nahmen die Niederschlagsmengen von Mecklenburg-Vorpommern bis Sachsen-Anhalt und Thüringen im Jahresmittel nur leicht zu (unter 10%). In Sachsen ist es im selben Zeitraum sogar geringfügig trockener geworden.

Mit den Ensembleauswertungen der Klimaprojektionen für die Niederschläge zeigt sich für die Zukunft eine Tendenz zur Niederschlagsabnahme in den Sommermonaten, während in den Wintermonaten eine Niederschlagszunahme wahrscheinlich ist (Abbn. 5 und 6 bzw. Abbn. 3 und 4). Für die mittleren Sommerniederschläge lassen die ausgewerteten Klimaprojektionen für die nahe Zukunft (2021 bis 2050, Abb. 5) in Westdeutschland mit etwa 10% eine geringere und für die ferne Zukunft (2071 bis 2100) eine leichte bis mäßige Abnahme bis maximal 20% erwarten (Abb. 6). Insbesondere für die nahe Zukunft könnten die mittleren Niederschlagsmengen während der Monate Juni, Juli und August in einigen Regionen im Osten Deutschlands aber auch nahezu unverändert bleiben (Abb. 5). Im Winter muss demgegenüber für die nahe Zukunft (Abb. 3) mit einer Zunahme von bis zu 10% bzw. für die ferne Zukunft (Abb. 4) auch bis zu 15% gerechnet werden.

Zur Analyse der **Temperaturextreme** wurde die Anzahl der Heißen Tage mit einer Höchsttemperatur über $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ betrachtet. Prinzipiell zeigt sich, dass die Zahl der warmen Extreme bereits zugenommen hat: Seit 1951 hat die Anzahl der Heißen Tage im Flächenmittel von Deutschland von im Mittel etwa drei Tagen pro Jahr auf derzeit im Mittel etwa acht Tage pro Jahr zugenommen (Abb. 4a). Dieser Anstieg ist trotz der großen Variabilität dieses Index von Jahr zu Jahr statistisch gesichert.

Bis zur Mitte des Jahrhunderts ist es wahrscheinlich, dass eine Zunahme um 5 bis 10 Heiße Tage

in Norddeutschland bzw. 10 bis 15 Heiße Tage in Süddeutschland nicht überschritten wird (Abb. 7). Für das Ende des Jahrhunderts ist eine maximale Zunahme der Heißen Tage um 10 bis 15 Tage (Norddeutschland) bzw. 30 bis 40 Tage (Südwestdeutschland) zu erwarten (Abb. 8).

Zur Analyse der **Niederschlagsextreme** wurde auf zwei unterschiedliche Indizes für Sommer und Winter zurückgegriffen. Während für die Sommermonate die Anzahl der Tage mit einer Niederschlagssumme von 20 mm und mehr ausgezählt wurde, wurde für den Winter ein aufsummierender Index, die maximale 5-Tagessumme des Niederschlags, verwendet.

Im Winter haben nicht nur die mittleren Niederschlagsmengen um 28 % zugenommen, sondern auch das Flächenmittel der maximalen 5-Tagessumme ist von im Mittel rund 38 mm zu Beginn des Auswertungszeitraums um ca. 7 mm auf aktuell im Mittel etwa 45 mm angestiegen (Abb. 8a). Infolge der großen Unterschiede dieses Index von Jahr zu Jahr ist dieser Anstieg derzeit aber statistisch nicht gesichert. In der räumlichen Betrachtung zeigen sich die größten Änderungen in den nordöstlichen Landesteilen. Hier lagen die Werte der mittleren maximalen 5-Tagessummen im Zeitraum 1954-1973 verbreitet unter 30 mm, teilweise auch unter 20 mm, und haben seitdem zumindest leicht zugenommen (Abb. 9a).

Die Zahl der Tage mit einer Niederschlagssumme von 20 mm und mehr im Sommer ist dagegen im Flächenmittel von Deutschland seit 1951 nahezu unverändert geblieben und verläuft somit ebenfalls parallel zu der Entwicklung der mittleren Niederschlagsmengen in den Monaten Juni bis August. Dies gilt ebenso für die räumliche Verteilung, für die über eine auch nur regional und sehr schwach ausgeprägte dekadische Variabilität hinaus bislang keine Änderungen auszumachen sind (Abb. 10a).

Die projizierte Änderung der maximalen 5-Tagessummen des Winterniederschlags weist für die nahe Zukunft eine Spanne von Abnahmen um 25 bis 50 mm (geringerer Wandel) bis zu Zunahmen um 125 mm (stärkerer Wandel) auf (Abb. 13). Während die Abnahmen im Wesentlichen entlang des östlichen Schwarzwaldes, im südlichen Alpenvorland und stellenweise in Norddeutschland zu finden sind, treten die stärkeren Zunahmen der 5-Tagessummen von mehr als 50 mm im Wesentlichen in den Mittelgebirgen auf. Für die ferne Zukunft (Abb. 14) wird entweder keine wesentliche Zunahme oder eine Zunahme von 50 mm bis stellenweise 100 mm in den Mittelgebirgen und im Bereich der Nordseeküste als „stärkerer Wandel“ projiziert.

Eine Zunahme der Anzahl von Tagen mit sommerlichem Starkniederschlag von mindestens 20 mm von mehr als 4 Tagen, über dem südlichen Schwarzwald von mehr als 6 Tagen, ist für die nahe Zukunft unwahrscheinlich (Abb. 15). Wesentliche Änderungen werden über dem Schwarzwald, dem Bayerischen Wald, in den Alpen sowie über dem südlichen Alpenvorland erwartet.

Für die ferne Zukunft (Abb. 16) wird zumindest über dem Schwarzwald eine Zunahme von mindestens 2 Tagen mit Starkniederschlag erwartet. Als stärkerer Wandel ist diese Änderungskategorie räumlich ausgedehnter, d.h. auch über dem Alpenvorland und stellenweise über den Mittelgebirgen zu finden.

Forschungslücken und Unsicherheiten

Während die Wissenschaft große Fortschritte in der Vorhersagefähigkeit künftiger Klimaänderungen gemacht hat, gilt es weiterhin existierende Wissenslücken zu schließen. Forschungslücken existieren z.B. im Verständnis von

- Wechselwirkungen von Wolken und Aerosolen,
- Extremwetterereignissen, und der
- Klimaentwicklung in urbanen Räumen.

Dazu wird BMBF die Weiterentwicklung leistungsfähiger und verlässlicher Klimamodelle vorantreiben. Dies umfasst globale, regionale und Stadtklimamodelle. Mit Modellen sowie Beobachtungen sollen Änderungen im Klima – vor allem für kürzere Zeiträume und kleinere Regionen – besser abgeschätzt werden können.

D 3 Vulnerabilitätsanalyse

Die Analyse der Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel ist eine wissenschaftliche Querschnittsaufgabe. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und das Umweltbundesamt haben daher 2011 im Auftrag der Bundesregierung die Aufgabe übernommen, das „Netzwerk Vulnerabilität“ aufzubauen. Das Netzwerk Vulnerabilität ist ein Netzwerk von 16 Bundesoberbehörden und -institutionen aus neun Ressorts und wird durch ein vom BMUB finanziertes und durch UBA geleitetes wissenschaftliches Vorhaben unterstützt. Es hat den Auftrag, eine aktuelle, konsistente, deutschlandweite und sektorenübergreifende Vulnerabilitätsanalyse als Grundlage für eine Priorisierung von Klimarisiken zu erstellen (Aktionsplan Anpassung 2011, S. 20). Das Netzwerk Vulnerabilität besteht seit September 2011. Grundlegend für die erfolgreiche Arbeit des Netzwerks sind die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit und die sektorale Expertise der teilnehmenden Behörden.^{ix}

Mittels der Vulnerabilitätsanalyse wurden in einem Screeningverfahren deutschlandweit und handlungsfeldübergreifend die Regionen und Systeme identifiziert, die besonders durch den Klimawandel gefährdet, das heißt vulnerabel, sind. Hierfür wurde dem Auftrag der Bundesregierung folgend eine handlungsfeldübergreifende Analysemethodik entwickelt und verwendet. Sie erlaubte es, auf der Basis des durch das Netzwerk Vulnerabilität erhobenen Kenntnisstands mittels eines einheitlichen Vorgehens und einheitlicher Kriterien, handlungsfeldspezifische und -übergreifende Aussagen zu treffen. Diese dienen im Folgenden als Grundlage für eine zielgerichtete Anpassungspolitik und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung sowie als Orientierung für andere Akteure, indem sie Hinweise zu weiteren Handlungserfordernissen geben (siehe Kapitel E 2, Anhang 3 des Fortschrittsberichts).

Die Vulnerabilität wird beeinflusst durch das Klima (Klimasignale⁵), durch die Empfindlichkeit der

⁵ Mit Klimasignale sind die Ausprägung der klimatischen Parameter, wie Niederschlag, in einem Zeitraum gemeint, inkl. Ausmaß und Geschwindigkeit der Klimaänderungen sowie klimatischer Extremereignisse. Hochwasser, Sturzfluten, Sturmfluten und Meeresspiegelanstieg sind Klimawirkungen 1. Ordnung im Handlungsfeld Wasser und Küste. Sie werden in den anderen Handlungsfeldern als Klimasignale benutzt. Unter Sensitivität werden nicht-

betroffenen Systeme (Sensitivität) sowie durch deren Möglichkeiten, sich an den Wandel anzupassen (Anpassungskapazität). Der Begriff „Klimawirkung“ beschreibt in dieser Analyse für die Gegenwart die Wirkung des heutigen Klimas auf das heutige System und für die Zukunft die Wirkung des zukünftigen Klimas auf ein zukünftiges System.

Die Untersuchung erfolgte für die Gegenwart, die nahe Zukunft (2021 bis 2050) und die ferne Zukunft (2071 bis 2100). Um die Bandbreite der zukünftigen klimatischen und sozioökonomischen Entwicklungen abzubilden, wurden zwei Szenariokombinationen für die nahe Zukunft untersucht: Starker Wandel und Schwacher Wandel. Für die ferne Zukunft lässt sich die sozioökonomische Entwicklung nur sehr unsicher projizieren. Daher basierte die Analyse im Zeitraum 2071 bis 2100 nur auf den Klimaprojektionen.

Von den 72 als relevant eingeschätzten Klimawirkungen wurden 16 mittels Wirkmodellen, 23 mittels Indikatoren und 40 mittels Expertengespräche hinsichtlich der Stärke und – soweit möglich – räumlichen Verteilung der heutigen und zukünftigen Ausprägungen untersucht. Einige Klimawirkungen wurden über verschiedene Methoden operationalisiert.

Quellen von Unsicherheit können auf Ebene des Systemverständnisses, des gewählten Indikators oder Modells und der verwendeten Daten liegen. Daher wurden für jede Klimawirkung die größten Unsicherheitsfaktoren identifiziert und die Gewissheit abgeleitet.

Basierend auf der quantitativen bzw. qualitativen Abschätzung der Klimawirkungen beurteilten die Bundesoberbehörden und -institutionen – unter Berücksichtigung sozialer, ökonomischer, ökologischer, kultureller und flächenmäßiger Kriterien – für jede Klimawirkung, ob diese eine geringe, mittlere oder hohe Bedeutung für Deutschland haben kann.

Bei der Abschätzung der Anpassungskapazität wurden die potentiell verfügbare Ressourcen, nicht die tatsächlich vorhandenen wirtschaftlichen und technischen Kapazitäten und Möglichkeiten der Ressorts, bestimmter Institutionen oder einzelner Akteure berücksichtigt.

Die Vulnerabilität eines Handlungsfeldes ergibt sich aus der Zusammenfassung der im Netzwerk durchgeführten Bewertung der Bedeutung der Klimawirkungen dieses Handlungsfeldes abzüglich der handlungsfeldspezifischen Anpassungskapazität. Die Aussage zur Vulnerabilität eines Handlungsfeldes beruht daher auf einer sehr starken Zusammenfassung von Bewertungen und Erkenntnissen unterschiedlicher Qualität und ist daher eine eher grobe Abschätzung.

Durch eine handlungsfeldübergreifende Auswertung der bedeutenden Klimawirkungen wurden die räumlichen und thematischen Schwerpunkte des Klimawandels bestimmt. Auf Basis einer Analyse der Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Handlungsfeldern wurden sechs Cluster gebildet. Die Wechselbeziehungen bilden Kaskadeneffekte ab, d.h. wenn Klimawirkungen in einem Handlungsfeld zu Klimawirkungen in einem anderen Handlungsfeld führen, oder berücksichtigen, wenn sich Klimawirkungen in verschiedenen Handlungsfeldern gleichen.

Die bedeutendsten Klimawirkungen und die Vulnerabilität der Handlungsfelder

Im Handlungsfeld „Boden“ sind alle analysierten Klimawirkungen bereits in der Gegenwart Realität. Für die nahe Zukunft wurden alle untersuchten klimatischen Auswirkungen bei einem

klimatische Einflussfaktoren oder Eigenschaften verstanden, die ein System empfindlich gegenüber dem Klimawandel machen. Anpassungskapazität ist das aus heutiger Sicht abschätzbare Potential für zukünftige Anpassung. Nur wenn dieses Potential auch für Anpassung eingesetzt wird, wird es die zukünftige Vulnerabilität tatsächlich vermindern.

starken Wandel als bedeutsam für Deutschland bewertet. Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt sind bereits heute in einigen Regionen Deutschlands deutlich feststellbar. Beim Szenario „starker Wandel“ kann es in naher Zukunft zu signifikanten Trockenheitseffekten kommen (mittlere bis hohe Gewissheit). Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Bodenaktivität (geringe Gewissheit) sowie die organische Bodensubstanz und den Stoffhaushalt (geringe Gewissheit) werden bereits für die Gegenwart und für die nahe Zukunft angenommen. Erwartet wird, dass sich bei einem weiteren Temperaturanstieg und der damit verbundenen zunehmenden Trockenheit viele Prozesse im Boden bis zum Ende des Jahrhunderts stark ändern. Unter Berücksichtigung der mittleren Anpassungskapazität ergibt sich für das Handlungsfeld Boden eine mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Im Handlungsfeld „**Biologische Vielfalt**“ wird hervorgehoben, dass sich bei einem starken Wandel invasive Arten mit erheblichen negativen Folgen für natürlich vorkommende Arten, Biotope und Ökosysteme bereits in naher Zukunft stärker als bisher ausbreiten können (mittlere bis hohe Gewissheit). Den anderen ausgewählten Klimawirkungen auf die biologische Vielfalt wird eine mittlere Bedeutung für Deutschland für die nahe Zukunft bei einem starken Wandel beigemessen. Alle Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt können sich in der fernen Zukunft insbesondere durch einen weiteren Anstieg der Temperatur erheblich verstärken. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Anpassungskapazität ergibt sich im Hinblick auf die Ausbreitung invasiver Arten sowie auf die Verschiebung der Vorkommen von Lebensräumen und Arten eine hohe bis mittlere Vulnerabilität. Dagegen besteht bezüglich der Veränderung von Ökosystemleistungen eine geringere bis mittlere Vulnerabilität in naher Zukunft.

Im Handlungsfeld „**Landwirtschaft**“ ist bereits die Verschiebung der agrophänologischen Phasen und der Wachstumsperiode, mit teilweise positiven Effekten für die Landwirtschaft, gegenwärtig bedeutsam für die landwirtschaftliche Praxis und wird voraussichtlich in naher und insbesondere in ferner Zukunft noch an Bedeutung gewinnen (mittlere bis hohe Gewissheit). Insgesamt sind negative Folgen des Klimawandels für die Landwirtschaft in Deutschland nur bei einem starken Wandel in naher Zukunft deutlich zu erkennen. Für einige Regionen Deutschlands ergeben sich aus den mittelfristig moderaten Veränderungen des Klimas auch Chancen für positive Effekte auf die Pflanzenproduktion. In Kombination mit einer insgesamt guten Fähigkeit zur Anpassung an klimatische Veränderungen und deren Folgen ist die Vulnerabilität der Landwirtschaft daher als gering anzusehen.

Für das Handlungsfeld „**Wald- und Forstwirtschaft**“ lässt sich festhalten, dass bei einem starken Klimawandel in naher Zukunft alle betrachteten Funktionen und Prozesse deutlich unter dem Klimawandel leiden können. Da viele Klimawirkungen temperaturbeeinflusst sind, kann das Schadenspotential bis Ende des Jahrhunderts nochmals deutlich ansteigen. Dies betrifft insbesondere Nutzfunktionen, wie die Erlöse aus der Holznutzung, die bei einem starken Wandel erheblich zurückgehen können (mittlere bis hohe Gewissheit). Schäden durch Schadorganismen sind bereits heute mit einem deutlichen und in naher Zukunft hohen Gefahrenpotential behaftet (geringe Gewissheit). Das Schadgeschehen wird heute und voraussichtlich auch in naher Zukunft durch Sturmschäden dominiert. Für die Wald- und Forstwirtschaft ergibt sich aufgrund der bereits heutigen Betroffenheit sowie der langen Anpassungszeiten eine mittlere bis teilweise hohe Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Das Handlungsfeld „**Fischerei**“ kann bereits in naher Zukunft hinsichtlich aller untersuchten

Auswirkungen deutlich vom Klimawandel beeinträchtigt werden. Bei einem starken Wandel können das Wachstum, die Reproduktion und Sterblichkeit von Fischbeständen sowie das Auftreten gebietsfremder Arten und die Änderung des Artenspektrums zu schwerwiegenden Veränderungen der Fischerei führen (alle geringe Gewissheit). Wenn die projizierte starke Veränderung des Meeres, hinsichtlich Wassertemperatur, Meeresspiegelanstieg, Strömungsveränderung, Seegangerhöhung, etc. eintritt, können alle betrachteten Klimawirkungen in ferner Zukunft noch erheblich verstärkt werden. Aufgrund der erwarteten klimabedingten Änderungen beim Fischbestand und der Artenverbreitung und -zusammensetzung sowie der geringen bis mittleren Anpassungskapazität ergibt sich für die Fischerei eine mittlere bis hohe Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Im Handlungsfeld „**Küsten- und Meeresschutz**“ können alle untersuchten Klimawirkungen bereits in naher Zukunft mit hohen Gefährdungen für den Küstenraum verbunden sein: die zunehmende Belastung von Küstenbauwerken und die Gefährdung von Infrastrukturen, die verstärkte Küstenerosion verbunden mit Strand- und Landverlusten sowie steigende Überschwemmungsgefahren durch Sturmfluten (alle geringe Gewissheit). Dies gilt für einen starken Klimawandel bereits in der nahen Zukunft sowie aufgrund des erwarteten steigenden Meeresspiegels verstärkt in der fernen Zukunft. Es ergibt sich für den Küstenschutz aufgrund der hohen Anpassungskapazität eine geringe bis mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft. Für die ferne Zukunft wird durch einen verstärkten Meeresspiegelanstieg eine mittlere bis hohe Vulnerabilität angenommen.

Im Handlungsfeld „**Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt**“ sind bereits gegenwärtig für Deutschland bedeutende Wirkungen des Klimawandels mit hohem Schadenspotential die durch Starkregen oder langandauernde, großflächige Niederschläge verursachten Überschwemmungen durch Flusshochwasser, Überflutungen durch Sturzfluten und urbane Überschwemmungen durch Starkregen (alle mittlere bis hohe Gewissheit). In naher und insbesondere ferner Zukunft können die Häufigkeit und Intensität dieser Ereignisse durch den erwarteten Anstieg der Winterniederschläge und sommerlichen Starkregenereignisse zunehmen. Alle anderen betrachteten Klimawirkungen sind von steigenden Temperaturen und verringerten Niederschlägen, insbesondere durch Trockenheit verursacht. Hier wird das Gefährdungspotential für die nahe Zukunft nur unter einem starken Wandel als bedeutend eingeschätzt. Diese Gefährdung kann gegen Ende des Jahrhunderts allerdings deutlich ansteigen. Bereits in naher Zukunft können mittlere bis hohe Gefährdungen durch die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft und den Wasserhaushalt zum Tragen kommen bei einer mittleren bis hohen Anpassungskapazität. Zusammenfassend ergibt sich damit für die Wasserwirtschaft und den Wasserhaushalt eine mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Im Handlungsfeld „**Verkehr, Verkehrsinfrastruktur**“ können alle betrachteten Klimawirkungen in naher Zukunft durch einen starken Wandel deutlich beeinflusst werden: Die im Zuge des Temperaturanstiegs erwartete Verringerung der Tage mit Frost-Tau-Wechseln kann positive Folgen für die Verkehrsinfrastrukturen (Straßen, Schieneninfrastrukturen, Startbahnen, Flugzeuge, Binnenwasserstraßen) haben (alle mittlere bis hohe Gewissheit), während der Anstieg der Heißen Tage und – in ferner Zukunft auch - Trockenheit negative Folgen für den Verkehr auf Straße (mittlere bis hohe Gewissheit), Schieneninfrastruktur (mittlere bis hohe Gewissheit) und Schifffahrtsstraßen (geringe Gewissheit) haben würde. Folgen des Klimawandels mit hohem

Schadenspotential für die hiesige Verkehrsinfrastruktur sind Überschwemmungen und Unterspülungen von Straßen und Schieneninfrastrukturen durch Flusshochwasser, Sturm- und Sturzfluten (mittlere bis hohe Gewissheit). In ferner Zukunft können diese Schadenspotentiale noch ansteigen. Aufgrund der mittleren bis hohen Betroffenheit und Anpassungskapazität ergibt sich für den Verkehr und die Verkehrsinfrastruktur eine mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Im Handlungsfeld „**Bauwesen**“ bestehen bereits gegenwärtig bedeutende und zukünftig sogar hohe Gefährdungspotentiale für Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Flusshochwasser und Sturzfluten (mittlere bis hohe Gewissheit). Hitze verursacht bereits heute ein ungünstiges Stadtklima, verbunden mit geringer Luftqualität, und erhöht den Kühlungsbedarf von Innenräumen. Diese Beeinträchtigungen der Lebensqualität können in naher Zukunft und insbesondere zum Ende des Jahrhunderts sehr stark zunehmen (mittlere bis hohe Gewissheit).

Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Starkwind werden gegenwärtig sowie zukünftig bei einem starken Wandel als bedeutende Gefährdungen bewertet (geringe Gewissheit).

Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Sturmfluten werden in naher Zukunft bei einem starken Wandel im Zuge des Meeresspiegelanstiegs als sehr bedeutend für das Bauwesen eingestuft (geringe Gewissheit). Die Vulnerabilität des Bereichs „Bauwesen“ ist aufgrund der starken Betroffenheit sowie der mittel- bis langfristigen Anpassungszeit als mittel bis hoch einzuschätzen. Sie kann bei einem starken Wandel in ferner Zukunft deutlich zunehmen.

Für das Handlungsfeld „**Industrie und Gewerbe**“ können in naher Zukunft die Beeinträchtigung des landgestützten Warenverkehrs durch klimatisch bedingte Extremereignisse große Auswirkungen auf die wirtschaftliche Leistung haben (mittlere bis hohe Gewissheit). Bereits gegenwärtig besteht die Gefahr einer möglichen Freisetzung von gefährlichen Stoffen durch klimatisch bedingte Extremereignisse (geringe Gewissheit). Die durch Überschwemmungen und Überflutungen erzeugten Schadensgefahren können in ferner Zukunft noch ansteigen. Da Industrie und Gewerbe eine hohe Anpassungskapazität besitzen, wird die Vulnerabilität des Handlungsfeldes trotz der teilweise hohen Schadenspotentiale insgesamt als gering bis mittel eingestuft.

Im Handlungsfeld „**Energie**“ können durch angenommene technologische Entwicklungen und strukturelle Umgestaltung des Energiesektors in naher Zukunft die Gefährdungen durch Auswirkungen des Klimawandels im geringen bis mittleren Bereich gehalten werden. Für den Kühlwasserbedarf von thermischen Kraftwerken ist in der Gegenwart ein mittleres Schadenspotential erkennbar (mittlere bis hohe Gewissheit). Die Schadenspotentiale für Kraftwerke und Erzeugungsanlagen können in naher Zukunft deutlich ansteigen (geringe Gewissheit). Der veränderte Bedarf nach Kühl- oder Heizenergie würden bei einem starken Temperaturanstieg die Energiewirtschaft im Sommer belasten (geringe Gewissheit) bzw. im Winter (mittlere bis hohe Gewissheit) entlasten. Aufgrund der hohen Anpassungskapazität und der relativ geringen Auswirkung ist die Vulnerabilität des Energiesektors gegenüber dem Klimawandel insgesamt als gering einzuschätzen.

Für das Handlungsfeld „**Tourismuswirtschaft**“ bedeutet der Klimawandel in Deutschland vor allem, dass sich die Hauptreisezeiten sowie die regionale Nachfrage verschieben (geringe Gewissheit) und die Anforderungen an die touristische Infrastruktur wandeln werden (mittlere bis hohe Gewissheit). Dies kann in Zukunft vor allem die Wintersportregionen vor große

Herausforderungen stellen. Die Bedeutung der Klimawirkungen für den Tourismus in Deutschland wird für die Gegenwart oder die nahe Zukunft als gering bis mittel eingeschätzt. Da der Klimawandel in einzelnen Tourismussegmenten, wie dem Wintersport, relativ deutlich spürbar sein wird, ergibt sich bei mittlerer bis hoher Anpassungskapazität für die nahe Zukunft eine geringe bis teilweise mittlere Vulnerabilität für das Handlungsfeld „Tourismuswirtschaft“. Für das Handlungsfeld „**Finanzwirtschaft**“ in Deutschland werden die Klimawirkungen für die Gegenwart und die nahe Zukunft als gering bis mittel eingeschätzt. Obwohl die Versicherungswirtschaft von klimatisch bedingten Extremereignissen bereits gegenwärtig betroffen ist. Nur bei einem starken Wandel in naher Zukunft werden bedeutende Klimawirkungen für die Versicherungswirtschaft erwartet (mittlere bis hohe Gewissheit). Aufgrund der hohen Anpassungskapazität der Finanzwirtschaft wird deren Vulnerabilität gegenüber möglichen Folgen des Klimawandels für die nahe Zukunft als gering eingeschätzt. Für das Handlungsfeld „**Menschliche Gesundheit**“ wurde festgestellt, dass der Klimawandel, insbesondere Hitzeereignisse, bereits gegenwärtig erheblich die menschliche Gesundheit bedroht (mittlere bis hohe Gewissheit). Bei einem starken Klimawandel können Hitzebelastungen (mittlere bis hohe Gewissheit) und Atembeschwerden durch bodennahes Ozon (mittlere bis hohe Gewissheit) bereits in naher Zukunft die menschliche Gesundheit häufiger und stärker als gegenwärtig gefährden. Jedoch wirkt der gegenwärtige Trend der verbesserten Luftqualität der Ozonbelastung entgegen und mildert die Klimawirkung. Durch die Ausbreitung bzw. Etablierung von Überträgern von Krankheitserregern wird gegenwärtig wie in Zukunft die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von bestimmten Infektionskrankheiten erhöht (mittlere bis hohe Gewissheit). Eine Überlastung der Rettungsdienste, der Krankenhäuser und Ärzte wird im Zuge des Klimawandels nicht erwartet. Bis Ende des Jahrhunderts können die Gefährdungen für die menschliche Gesundheit durch steigende Temperaturen noch weiter zunehmen. Zusammenfassend ergibt sich für die menschliche Gesundheit somit eine mittlere bis teilweise hohe Vulnerabilität in naher Zukunft bei einer mittleren bis hohen Anpassungskapazität. Für das Querschnitt-Handlungsfeld „**Bevölkerungsschutz**“ konnten keine Indikatoren identifiziert werden, mit denen es möglich wäre, bundesweit flächendeckende Aussagen zum Beitrag des Bevölkerungsschutzes zur Anpassungskapazität an den Klimawandel zu treffen. Voraussetzung dafür wäre die gemeinsame Entwicklung von Indikatoren und eine bundesweit und organisationsübergreifend einheitliche Datenerhebung. Da der Bevölkerungsschutz insgesamt ein hohes Niveau hat, ist damit zu rechnen, dass er für die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel gewappnet ist. Das Querschnitt-Handlungsfeld „**Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung**“ wurde hinsichtlich seiner Möglichkeiten, die Anpassungskapazität anderer Handlungsfelder zu unterstützen, untersucht, da die Raumordnung durch die Setzung von Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten in den Regionalplänen großen Einfluss auf die Anpassungskapazität der Gemeinden in allen Handlungsfeldern der Deutschen Anpassungsstrategie hat. Die Analyse der Regionalpläne ermöglicht eine quantitative Bewertung der formalen Anpassungskapazität der Raumordnung: danach berücksichtigt die Regionalplanung für die Handlungsfelder „**Biologische Vielfalt**“ und „**Menschliche Gesundheit**“ (hier vor allem im Bereich des Hitzeschutzes) in vielen Regionen weitgehend die von der Ministerkonferenz für Raumordnung im Jahr 2013 vorgegebenen Anpassungserfordernisse. Mit Blick auf die Handlungsfelder „**Küsten- und**

Meeresschutz“, „Tourismuswirtschaft“, „Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt“ sowie alle Handlungsfelder, die von Flusshochwasser betroffen sind, können die Anpassungsmöglichkeiten der Regionalplanung besser genutzt werden. Besonders beim Thema „Schutz der Berggebiete“ besteht Nachholbedarf. Tatsächliche Anpassungsaktivitäten auf der lokalen Ebene sind insgesamt noch eher gering und konzentrieren sich auf wenige Ballungszentren. Aus diesem Grund besteht nach Einschätzung des Netzwerks Vulnerabilität insbesondere in kleineren und mittleren Kommunen weiterhin erhöhter fachlicher und finanzieller Unterstützungsbedarf. Die Ergebnisse des KlimaMORO⁶ und zahlreicher weiterer Vorhaben zeigen, dass die räumliche Planung auf regionaler Ebene mit ihren formellen und informellen Instrumenten einen wichtigen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel und zum Klimaschutz leisten kann. Gute und innovative Beispiele wie die Erarbeitung von regionalen Anpassungsstrategien oder adäquate Anpassungsmaßnahmen, etwa bei der Ausweisung regionaler Grünzüge als stadtklimatisch relevante Freiräume, bei der Freihaltung hochwassergefährdeter Bereiche und beim Schutz des Wasserhaushaltes vor Trockenheit, haben eine wichtige Vorbildfunktion.

Handlungsfeldübergreifende und räumliche Schwerpunkte

Die zentralen Ergebnisse der vom Netzwerk Vulnerabilität durchgeführten Analysen und Bewertungen können abschließend zu sechs handlungsfeldübergreifenden und räumlichen Schwerpunkten der Folgen des Klimawandels zusammengefasst werden:

1. Schäden durch ansteigende Hitzebelastung in Verdichtungsräumen (besonders betroffene Handlungsfelder: Menschliche Gesundheit und Bauwesen; räumlicher Schwerpunkt: Ballungsgebiete in warmen Regionen, die sich in Zukunft noch ausdehnen werden)
2. Beeinträchtigung der Wassernutzungen durch zunehmende Erwärmung und (in ferner Zukunft) vermehrter Sommertrockenheit (besonders betroffene Handlungsfelder: Boden, Wald und Forstwirtschaft und Energiewirtschaft; räumlicher Schwerpunkt: Regionen mit warmem und trockenerem Klima in Ostdeutschland und dem Rhein-Einzugsgebiet)
3. Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Starkregen und Sturzfluten in urbanen Räumen (besonders betroffene Handlungsfelder: Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt, Küsten- und Meeresschutz, Bauwesen, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur und Industrie und Gewerbe, räumlicher Schwerpunkt: Ballungszentren im nordwestdeutschen Tiefland, Mittelgebirge und südwestdeutschen Raum)
4. Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Flussüberschwemmungen (besonders betroffene Handlungsfelder: Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt, Bauwesen, Verkehr, Verkehrsinfrastrukturen, Industrie und Gewerbe; räumlicher Schwerpunkt: Ballungsräume in Flusstälern des Norddeutschen Tieflands, aber auch Einzugsgebiete des Rheins und der Donau)
5. Schäden an Küsten infolge von (in ferner Zukunft verstärktem) Meeresspiegelanstieg und damit verbundenem erhöhter Seegang sowie steigender Sturmflutgefahr (besonders

⁶ Projekt „KlimaMORO“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung/Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Laufzeit 2009-2013

betroffene Handlungsfelder: Küsten- und Meeresschutz, Bauwesen, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur und Industrie und Gewerbe; räumlicher Schwerpunkt: Küste)

6. Veränderung der Artenzusammensetzung und der natürlichen Entwicklungsphasen durch einen graduellen Temperaturanstieg (besonders betroffene Handlungsfelder: Menschliche Gesundheit, Boden, Biologische Vielfalt, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft, Fischerei; räumliche Schwerpunkte: Meere und ländliche Räume)

Der Anstieg der Hitzebelastung ist das deutlichste und stärkste Klimasignal mit erheblichen Auswirkungen auf Gesundheit und Infrastrukturen, insbesondere in Ballungsräumen. Parallel sind die Wasser-, Land- und Forstwirtschaft besonders von ansteigender Erwärmung und in ferner Zukunft von Trockenheit bedroht. Die gegenüber dem Klimawandel vulnerabelsten Regionen Deutschlands sind Kreise mit strukturellen Defiziten, die in Regionen mit warmem Klima liegen und damit am stärksten von Hitze und Trockenheit betroffen sind.

Weitere vulnerable Regionen sind aufgrund des erwarteten Anstiegs der sommerlichen Starkregen und der Winterniederschläge strukturschwache Ballungsräume mit hohem Anteil an überschwemmungsgefährdeten Gebieten. Diese können nicht nur von Flusshochwasser sondern auch von durch Starkregen ausgelösten Überschwemmungen oder Sturzfluten betroffen werden. Langfristig werden besonders Küstenregionen sowie Arten und Lebensräume von dem graduellen Temperaturanstieg bedroht werden, die an einzigartige und empfindliche Regionen gebunden sind, wie das Wattenmeer und das Hochgebirge.

Forschungsbedarf

Die Vulnerabilitätsanalyse hat weiteren Forschungsbedarf auf Ebene des Systemverständnisses, der Verfügbarkeit von geeigneten Daten, Indikatoren und Modellen ergeben.

Bei den Klimaprojektionen haben die Daten zu Starkwind noch große Bandbreiten, die zu hohen Unsicherheiten in den Aussagen führen. Die Aussagen zur Entwicklung der Meeresspiegelanstiege an der deutschen Nord- und Ostseeküste und die damit zusammenhängende Erhöhung der Sturmfluten ist ebenfalls noch Forschungsgegenstand.

Es besteht weiterer Forschungsbedarf, um geeignete sozioökonomische Daten bereit zu stellen und Indikatoren zu entwickeln, die den Zusammenhang zwischen sozio-ökonomischen Merkmalen und der Empfindlichkeit gegenüber dem Klimawandel spezifisch erfassen und in hoher regionaler Auflösung abbilden können.

Ebenfalls gering ist die Kenntnis der Anpassungskapazität. Hier fehlen sowohl eine konsistente und einheitliche Methodik zur Quantifizierung als auch geeignete Daten.

Während es bei den meisten der untersuchten Klimawirkungen mit mittlerer bis hoher Gewissheit möglich ist, Aussagen zu zukünftigen Entwicklungen zu treffen, können bei 31 Klimawirkungen nur mit geringer Gewissheit Aussagen getroffen werden. Besonders bei den Klimawirkungen, denen bereits gegenwärtig eine mittlere oder zukünftig eine hohe Bedeutung hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Deutschland aber eine geringe Gewissheit bescheinigt wurde, besteht erhöhter Forschungsbedarf.

D 4 Klimafolgen im Ausland, Rückwirkungen auf Deutschland

Der Klimawandel wird global bereits bestehende Risiken, wie Armut, Umweltverschmutzung und Artensterben, verstärken und die wirtschaftliche Entwicklung abbremsen. Darauf verweist unter anderem der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) im zweiten Teil des Weltklimaberichtes zu Klimafolgen, Verwundbarkeit und Anpassung an den Klimawandel der 2014 veröffentlicht wurde. Der IPCC schlussfolgert, dass ein zunehmender Klimawandel das Wirtschaftswachstum global verlangsamt, die Ernährungssicherheit gefährdet, soziale Ungleichheiten verschärft und damit die Gefahr von Konflikten und verstärkter Migration hervorrufen kann.

Die weltweiten Auswirkungen des Klimawandels auf Gesellschaften und Ökonomien, wie auch die Fähigkeiten, sich daran anzupassen, sind sehr ungleich zwischen Kontinenten, Ländern und Regionen verteilt. Gerade die am wenigsten entwickelten Länder (LDCs) sind überproportional betroffen. Risiken wie Hunger und Armut, Umweltverschmutzung und Artensterben setzen diesen Ländern bereits heute zu. Der Klimawandel verstärkt diese Risiken insbesondere durch häufigere Hitzewellen, Dürren und Starkniederschläge. Zunehmende Extremwetterereignisse werden in diesen Teilen der Welt voraussichtlich signifikante Einkommenseinbußen, abnehmende Ernährungssicherheit, zunehmende Nahrungsmittelpreise, regionale Wasserknappheit, Landverluste durch Erosion sowie Verluste an Eigentum eine Beeinträchtigung menschlicher Gesundheit verursachen. Gerade den sozial Benachteiligten fehlen oft die Ressourcen, um sich an die Folgen des Klimawandels anzupassen. Sie sind deshalb besonders verwundbar. Deswegen verstärkt Klimawandel soziale Ungleichheit und regionale Konflikte.^x

Um Kosten und Risiken des Klimawandels zu reduzieren, ist auch auf globaler Ebene ein Mix aus ehrgeizigen Minderungs- und nachhaltigen Anpassungsmaßnahmen notwendig. Wenn die 2°C-Obergrenze der globalen Erwärmung eingehalten wird, können viele Risiken des Klimawandels durch ausreichende Anpassung noch einigermaßen beherrscht werden. Gut aufeinander abgestimmt können Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen wesentlich zu nachhaltiger Entwicklung beitragen und zusätzlich Wirtschaftswachstum, Umwelt- und Ressourcenschutz und Abbau sozialer Ungleichheit befördern.^{xi}

Laut IPCC-Bericht gab es in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte in der umfassenden Erarbeitung von Anpassungsstrategien und –maßnahmen, insbesondere auf Ebene der Nationalstaaten. Dies gilt sowohl für Industrie- als auch für Entwicklungsländer. Global gesehen sind die bisherigen Investitionen in Anpassungsmaßnahmen jedoch unzureichend. Gerade in den vom Klimawandel besonders betroffenen Weltregionen fehlt es oft an ausreichenden Mitteln um nachhaltige Anpassungsmaßnahmen umzusetzen. Hier übernimmt Deutschland durch seine Beiträge zur internationalen Klimafinanzierung mit die Verantwortung.

Im globalen Vergleich mögen die direkten Folgen des Klimawandels in Deutschland moderat erscheinen und Anpassungsmaßnahmen möglich sein. Trotzdem ist es wahrscheinlich, dass Deutschland in zunehmendem Maße verwundbar gegen indirekte Folgen des Klimawandels in anderen Teilen der Welt werden wird. Durch einen immer intensiveren internationalen Handel zwischen den Weltregionen werden Klimafolgen im Ausland auch für die inländische Wirtschaft

an Bedeutung gewinnen. Dies gilt gerade für Deutschland mit seinen umfassenden internationalen Handelsbeziehungen, einer ausgeprägten globalen Arbeitsteilung industrieller Fertigungsprozesse und einer hohen Bedeutung von Importen (insb. Rohstoffe, Nahrungsmittel, Vorprodukte) und Exporten (insb. Kraftfahrzeuge, Maschinen und Anlagen, chemische Erzeugnisse).

Ökonomische Analysen zur Vulnerabilität von Ländern und der Intensität der deutschen Handelsbeziehungen, die u.a. im Auftrag des BMWi sowie des UBA durchgeführt wurden, zeigen, dass gerade in der engen wirtschaftlichen Verknüpfung mit den asiatischen Schwellenländern klimawandelbedingte Risiken bestehen. So ist beispielsweise China als fünftgrößter Abnehmer deutscher Produkte relativ vulnerabel gegenüber den zu erwartenden Klimaänderungen. Auf der Importseite können vor allem die Energieimporte aus Russland beeinträchtigt werden. Allerdings steht die Forschung zur Quantifizierung dieser Effekte erst am Anfang, und es sind weitere Untersuchungen notwendig.

Obwohl die Effekte des Klimawandels auf den Außenhandel schwierig zu quantifizieren sind und sich durch den Klimawandel auch neue Absatzmärkte und damit neue unternehmerische Chancen ergeben können, ist die Bundesregierung der Auffassung, dass die Auswirkungen des Klimawandels auf andere Weltregionen auch für Deutschland ein relevantes Risiko darstellen werden. Hinzu kommen weitere klimawandelbedingt veränderte Risikofaktoren, die sich in einer zunehmenden Migration, veränderten grenzüberschreitenden Investitionen und Einflüssen auf die internationale Sicherheitslage auswirken können.

Ein weiterer Ausbau und die Differenzierung der deutschen Handelsbeziehungen tragen zur Minimierung dieser Risiken bei. Auch gibt Deutschland Finanzierungshilfen, um Risiken in den Ländern zu mindern, die finanziell selber nicht dazu in der Lage sind.^{xii}

Einem möglichen Rückgang der deutschen Warenexporte aufgrund von Klimawirkungen in anderen Weltregionen kann Deutschland nicht alleine durch Anpassung- und Schutzmaßnahmen entgegenwirken. Das gleiche gilt im Falle von Migrationsbewegungen und bei der Gefährdung der internationalen Sicherheit, etwa durch die Entstehung von „gescheiterten Staaten“. Zwar ist der Klimawandel in der Regel nicht der einzige Grund für regionale Instabilitäten, Umweltveränderungen können aber bestehende Konflikte verstärken und Lösungen erschweren. Um diesen Gefahren für die Tragfähigkeit der nationalen öffentlichen Finanzen vorzubeugen, bedarf es einer ambitionierten internationalen Klimapolitik zur Reduktion der Treibhausgasemissionen.^{xiii}

Je größer die Anstrengungen zur Emissionsminderung sind, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass Ökosysteme und Gesellschaften an die Grenzen der Anpassung geraten. Eine weltweite Transformation in klimaverträglichere, nachhaltige Gesellschaften würde dieses Risiko wesentlich mindern.

D 5 Prioritäre Handlungsbereiche

Die Analyse der über 300 Wirkungsbeziehungen zwischen den Handlungsfeldern hat ergeben, dass bestimmte Handlungsfelder stark voneinander beeinflusst werden (Kaskadeneffekt) oder ähnliche Auswirkungen des Klimawandels umfassen. Kaskadeneffekte entstehen beispielsweise dann, wenn sich klimatisch bedingt der Bodenwassergehalt verändert und sich dadurch der Ertrag der Land- und Forstwirtschaft reduziert. Ähnliche Klimawirkungen wurden zum Beispiel in den Handlungsfeldern „Küsten- und Meeresschutz“ und „Fischerei“ aufgenommen, da für beide Handlungsfelder Klimawirkungen auf Fischbestände relevant sind. Handlungsfelder mit vielen ähnlichen Klimawirkungen wurden zu Clustern zusammengefasst. Insgesamt wurden sechs Cluster definiert, deren Klimawirkungen häufig auch räumlich zusammenfallen.

Das **Cluster „Wasser“** umfasst die drei Handlungsfelder, die die Bewirtschaftung des Wassers und der aquatischen Ökosysteme zum Inhalt haben:

- ☐ Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft,
- ☐ Küsten- und Meeresschutz und
- ☐ Fischerei.

„Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt“ ist das Handlungsfeld mit den meisten Wechselwirkungsbeziehungen zu anderen Handlungsfeldern. Dabei überwiegen die von diesem Handlungsfeld ausgehenden Wirkungen, sodass Veränderungen des Wasserhaushaltes häufig kaskadische Auswirkungen auf andere Handlungsfelder haben. Dies trifft auch auf das Handlungsfeld „Küsten- und Meeresschutz“ zu. Die große Anzahl unterschiedlicher Klimawirkungen, die schon in naher Zukunft eine mittlere bis hohe Bedeutung bekommen können, machen das Cluster „Wasser“ zu einem zentralen Ansatzpunkt der Anpassung an den Klimawandel, zumal alle drei enthaltenden Handlungsfelder vergleichsweise lange Zeiträume zur Anpassung brauchen⁷: In der Wasserwirtschaft und im Küstenschutz sind bestehende Infrastrukturen betroffen, deren Anpassung und Erweiterung längere und integrierte Planungsprozesse benötigt. Beim Schutz der Fischbestände ist Deutschland auf die Zusammenarbeit mit den anderen Staaten Europas angewiesen. Zugleich sind natürliche Systeme, wie die Reproduktion und Wanderung von Fischen, schwierig vom Menschen beeinflussbar.

Den **Cluster „Land“** bilden die stark miteinander verknüpften Handlungsfelder:

- ☐ Boden,
- ☐ Landwirtschaft,
- ☐ Wald- und Forstwirtschaft und
- ☐ Biologische Vielfalt.

Die Handlungsfelder „Boden“ und „Biologische Vielfalt“ haben auch über den Cluster hinaus zahlreiche Beziehungen zu anderen Handlungsfeldern: Boden, weil er ein wichtiger Standort- und Produktionsfaktor ist, und die biologische Vielfalt, weil sie von vielen Nutzungen der Ökosystemen, wie der Fischerei oder dem Tourismus, beeinflusst wird. Das Handlungsfeld „Biologische Vielfalt“ umfasst neben den terrestrischen natürlich auch aquatische Ökosysteme.

⁷ Vorausgesetzt, dass vorhandene Anpassungskapazitäten genutzt werden.

Die Landwirtschaft kann durch den Temperaturanstieg und die damit verbundene Verlängerung der Vegetationsperiode auch Vorteile aus dem Klimawandel ziehen. Gleichzeitig kann sie sich aufgrund der vergleichsweise kurzen Pflanz- und Erntezyklen schnell an veränderte Klimabedingungen anpassen. Die anderen drei Handlungsfelder des Clusters „Land“ hingegen brauchen deutlich längere Anpassungszeiträume: Die Forstwirtschaft muss wesentlich langfristiger planen, und auch die Bodennutzung hängt von langfristigen Planungsprozessen ab. Viele Elemente der biologischen Vielfalt passen sich im Rahmen der natürlichen Sukzession an, ohne dass der Mensch dies beschleunigen kann.

Die drei Handlungsfelder der Deutschen Anpassungsstrategie, die stärker als andere von langlebigen, gebauten Infrastrukturen abhängen, wurden im **Cluster „Infrastrukturen“** zusammengefasst:

- ☐ Bauwesen,
- ☐ Energiewirtschaft und
- ☐ Verkehr, Verkehrsinfrastruktur.

Entsprechend sind diese Handlungsfelder untereinander stark verknüpft. Sie haben zudem alle zahlreiche Wechselbeziehungen zum Cluster „Wirtschaft“. Der Cluster „Infrastrukturen“ ist aufgrund des hohen Schadenpotentials durch klimatisch bedingte Extremereignisse zentral für die weitere Anpassung. Eine Umgestaltung von langlebigen Infrastrukturen wie Gebäude, Kraftwerke oder Straßen ist in der Regel mit langen Planungszeiträumen verbunden, da integrierte Planungsprozesse erforderlich sind. Solche Planungsprozesse können zur Vermeidung von Schäden durch den Klimawandel beitragen, da Lage und Ausstattung der Infrastrukturen (beispielsweise mit Schutzeinrichtungen) ihre Sensitivität entscheidend beeinflussen.

Der **Cluster „Wirtschaft“** setzt sich aus den Handlungsfeldern der Deutschen Anpassungsstrategie zusammen, die das produzierende Gewerbe und den Dienstleistungsbereich abdecken und die größtenteils privatwirtschaftlich organisiert sind:

- ☐ Industrie und Gewerbe,
- ☐ Tourismuswirtschaft und
- ☐ Finanzwirtschaft.

Die Zeiträume, die zur Anpassung an den Klimawandel gebraucht werden, sind im Cluster „Wirtschaft“ sehr verschieden: Wenn Infrastrukturen angepasst, verlagert oder neu gebaut werden, sind längere Zeiträume notwendig. Anpassungsmaßnahmen wie ein verändertes Unternehmensmanagement, etwa die Diversifizierung von Zulieferern, sind schneller umzusetzen.

Der **Cluster „Gesundheit“** besteht aus dem Handlungsfeld menschliche Gesundheit. Dieses Cluster ist zentral für die Begründung von Anpassungsmaßnahmen von Deutschland, da Klimawirkungen in anderen Handlungsfeldern sehr häufig direkt oder indirekt die menschliche Gesundheit beeinflussen. So können Extremwetterereignisse durch Schäden an Infrastruktur Unfälle und andere gesundheitliche Beeinträchtigungen verursachen. Im Cluster „Gesundheit“ sind mit Blick auf bestimmte Gefährdungen kurzfristige Anpassungen möglich, beispielsweise durch öffentliche Warnsysteme oder Verhaltensinformationen. Der Ausbau von

Gesundheitsinfrastruktur, Rettungs- und Hilfsdiensten braucht im Gegensatz dazu etwas mehr Zeit, wird derzeit aber auch nicht als erforderlich angesehen.

Das Cluster „Raumplanung und Bevölkerungsschutz“ besteht aus den beiden Querschnitt--Handlungsfeldern:

- Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung
- Bevölkerungsschutz.

Beide Handlungsfelder sind nur indirekt von den Folgen des Klimawandels betroffen und wurden daher hinsichtlich ihrer Anpassungskapazität im Netzwerk betrachtet. Das Handlungsfeld „Bevölkerungsschutz“ ist für den Schutz der Bevölkerung zuständig und hat als solches viele Schnittstellen (z.B. Infrastrukturen). Zur Beurteilung des Beitrags des Bevölkerungsschutzes konnte nicht auf eine entsprechende Datenbasis zurückgegriffen werden, und es besteht weiterhin Forschungsbedarf. Das Handlungsfeld „Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung“ spielt eine zentrale Rolle für die vorausschauende Anpassung an den Klimawandel der anderen Handlungsfelder. Die Raumplanung trägt aufgrund der handlungsfeldübergreifenden Ansatzpunkte zur allgemeinen Anpassungskapazität bei. Die damit verbundenen Abwägungs- und Planungsprozesse benötigen längere Anpassungszeiträume, die zur Schaffung von Synergien und zur Klärung von Konflikten bei der Anpassung genutzt werden können.

Mit zunehmendem Klimawandel, wie er gegenwärtig projiziert wird, steigt das Schadenspotenzial für Natur, Gesellschaft und Wirtschaft. In fast allen Clustern ist schon bis Mitte des Jahrhunderts selbst für den Fall eines schwachen Wandels mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Ein starker Wandel kann für alle Cluster erhebliche Gefährdungen mit sich bringen. Bis Ende des Jahrhunderts lassen die Klimamodelle noch deutlich stärkere Klimaänderungen mit entsprechend stärkeren Auswirkungen in den einzelnen Clustern erwarten (siehe Kapitel D1 des Fortschrittsberichts). Die bereits jetzt zunehmende soziale Ungleichheit zwischen den Regionen kann dazu führen, dass benachteiligte Regionen in Zukunft noch größere Probleme bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen haben. Dadurch könnte die soziale Ungleichheit in Deutschland durch den Klimawandel zusätzlich ansteigen.

Das Schadenspotenzial von Hochwasser (Flusshochwasser, Sturzfluten und Sturmfluten) sowie Hitze und graduellen Temperaturänderungen wird als besonders hoch eingeschätzt. Jedes dieser Klimasignale kann in den zentralen Clustern „Wasser“, „Gesundheit“ und „Infrastrukturen“ schwere negative Folgen haben. Für das hohe Schutzgut der menschlichen Gesundheit ist vor allem Hitze eine große Gefährdung. Infrastrukturen, welche sehr große Sachwerte darstellen, können von allen Extremwetterereignissen schwer beschädigt werden.

Insbesondere die Cluster Gesundheit, Wasser und Infrastrukturen erfordern einen integrativen Ansatz bei der Anpassung an den Klimawandel, da sie besonders viele Verknüpfungen mit anderen Clustern aufweisen: Wasser, weil es am Anfang vieler kaskadischer Auswirkungen des Klimawandels steht, und die Gesundheit, weil sie am Ende von vielen im Netzwerk Vulnerabilität identifizierten Wirkungsketten betroffen ist. Der Bau und die Anpassung von Infrastrukturen wiederum sind oft verbunden mit integrierten Planungsprozessen. Eine integrierte Planung unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Schutzziele wird von dem für die Anpassungskapazität zentralen Cluster Raumplanung und Bevölkerungsschutz geleistet.

Integrative Ansätze benötigen grundsätzlich längere Zeithorizonte. Dies gilt für integrierte Planungsprozesse mit ihren längeren Fristen, bevor Maßnahmen in die Umsetzung kommen können. Lange Zeiträume für die Anpassung an den Klimawandel werden aber auch benötigt, wenn Infrastruktursysteme (wie das Straßennetz) angepasst werden sollen. Auch die Anpassung komplexer natürlicher Systeme, auf die der Mensch nur einen begrenzten Einfluss hat (etwa die Bestände von Flora und Fauna) ist zeitintensiv. In vielen Handlungsfeldern ist es daher wichtig, schon heute Anpassungsmaßnahmen zu initiieren, auch wenn die Auswirkungen des Klimawandels derzeit noch gering erscheinen mögen (siehe Kapitel E 3 und Anhang 3).

Eine erfolgreiche Verringerung der Vulnerabilität hängt entscheidend davon ab, Anpassung an den Klimawandel, Raumentwicklung, Klima-, Umwelt- und Naturschutz gemeinsam zu denken und zu realisieren. Sie erfordert daher ein langfristiges, integriertes und gleichzeitig auch umweltgerechtes Vorgehen.

Aufgrund seiner großen Bedeutung für den erfolgreichen Abschluss eines neuen Klimarahmenabkommens und dessen Umsetzung wird auch das Handlungsfeld „Internationale Verantwortung“ zunehmend relevant werden.

E Weiterentwicklung von DAS und APA

E 1 Verstetigung des DAS-Prozesses, neue Schwerpunkte, Verantwortlichkeiten

Der Klimawandel und die notwendigen Anpassungen an seine Auswirkungen stellen eine zentrale politische Herausforderung des 21. Jahrhunderts dar. Seit Einführung der DAS (2008) wurde auf internationaler und nationaler Ebene ein Wissensfortschritt zu anerkannten Methoden und Aussagen erreicht, die Aussagen über die Auswirkungen des Klimawandels auf globaler und zunehmend differenziert auf regionaler Ebene zunehmend belastbarer aufzeigen. Damit ist in der Umsetzung der DAS in eine neue Phase eingetreten, in der Forschungsergebnisse und damit entstandene Werkzeuge nun in einen dauerhaften Routinebetrieb auf operationeller Ebene handlungsfeldspezifisch etabliert, gepflegt und weiterentwickelt werden müssen. Dazu gilt es nun das vorhandene, wissenschaftlich anerkannte Wissens- und Datenangebot, und insbesondere jenes, welches für alle Handlungsfelder von übergeordneter Bedeutung ist, als routinemäßiges Angebot weiterzuentwickeln und bereit zu stellen. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, dass die Auswirkungen des Klimawandels in allen Planungen zukünftig von Beginn an weitsichtig berücksichtigt werden können. Entscheidungsträger erhalten somit sukzessive eine neue Beratungsqualität, um im Rahmen ihrer Zuständigkeiten den fortschreitenden Klimawandel weitsichtig und verantwortungsvoll berücksichtigen zu können. Der fortlaufenden DAS-Prozess ist somit dadurch geprägt, die Anpassung des Klimawandels als neue Daueraufgabe auf operationeller Ebene zu etablieren und dazu die benötigten Vorhersage- und Projektionsdaten als regelmäßige Dienstleistung fortlaufend zu aktualisieren, zu entwickeln und bereitzustellen. Hier ist den staatlich relevanten Fachbehörden, die sich mit Klima und Klimaanpassung beschäftigen und insbesondere in den Bereichen Extremwetter und Wasser ihr bestehendes operationelles Dauerangebot gezielt in der Routine ausbauen und diese zentralen Klimadiensten bereitstellen sollen, eine neue Daueraufgabe zugewachsen. Parallel gilt es die Ergebnisse aus fortlaufender angewandter und Grundlagenforschung als flankierenden Prozess zur Sicherstellung der Aktualität der Datenbereitstellung zu gewährleisten. Das Zusammenspiel von zentralen Klimadiensten und den Facheinrichtungen, die diese angemessen mit den erforderlichen Daten und dem Wissensfortschritt versorgen, gilt es nun zügig zu etablieren.

Die für die Handlungsfelder auf operativer Ebene zuständigen Verantwortlichen werden durch das neu entstandene und entstehende Wissens- und Datenangebot nun sukzessive in die Lage versetzt ihre Betroffenheiten besser zu erkennen und den Handlungsbedarf fachlich und haushaltswirksam zu beschreiben. Diese Entwicklung bildet sich in der Fortschreibung des APA durch eine Zunahme an sektorspezifischen Maßnahmen und Instrumenten ab.

Eine koordinierte Vorgehensweise des Bundes wird mit der Neuausrichtung der Aufgaben immer wichtiger. Das Format der Interministeriellen Arbeitsgruppe als eine angemessene Struktur, um den Prozess der Klimaanpassung bundesweit zu steuern, hat sich erfolgreich bewährt und wird fortgeführt werden. Die Zusammenarbeit mit den Bundesländern über die Bund/Länder KliNa Ständiger Ausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels (StA AFK) hat sich aus Sicht der IMA bewährt. Diese Organisationsformen tragen der gesamtstaatlichen und gesamtgesellschaftlichen Herausforderung des Klimawandels in geeigneter Form Rechnung.

Durch die Wahrung der Zuständigkeiten können gleichzeitig klare Verantwortlichkeiten insbesondere für handlungsspezifische Herausforderungen zugeordnet und so wirkungsvolle Maßnahmen und Instrumente entwickelt und umgesetzt werden.

Anpassung an den Klimawandel etabliert sich zunehmend als Daueraufgabe, wobei die Ausstattung und Detailliertheit entsprechend der Zuständigkeiten und der Verantwortung für Aufgaben auf der Umsetzungsebene variieren. Als ressortübergreifende Daueraufgaben identifizierte die IMA die Erstellung regelmäßiger Berichte über die Entwicklungen der Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen (Monitoringbericht siehe E 5.1) sowie die Ermittlung der Verletzlichkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Vulnerabilitätsstudie). Darüber hinaus beabsichtigt der Bund ein Gesamtangebot für Klimadienste und Dienste zur Unterstützung der Klimaanpassung einzurichten. Dazu wurde ein zwei Säulen Konzept bestehend aus einem Deutschen Klimadienst (DKD) und einem Angebot von Diensten zur Klimaanpassung (KlimAdapt) entwickelt (siehe E 3.1)

Darüber hinaus wird der Bund künftig seiner steuernden Funktion mithilfe weiterer Rahmensetzungen von informellen, ökonomischen und Rechtsinstrumenten gerecht werden. Die informellen Instrumente streben Informations-, Kooperations- oder auch Beteiligungs-Maßnahmen zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren an. Im Zentrum werden hier künftig Maßnahmen stehen, die die Informationen zu den zeitlich und regional spezifischen Auswirkungen des Klimawandels und den passgenauen Handlungsoptionen verbessern. Verbindliche formelle Instrumente werden die Umsetzung einer Anpassung an den Klimawandel beschleunigen, beispielsweise mit Blick auf notwendige Differenzierungen der Festlegungen in Raumordnungsplänen und -programmen. Ökonomische Instrumente bergen ein großes Potential zur Förderung der Klimaanpassung, welches künftig stärker genutzt werden soll. Entsprechende Vorschläge des Bundes finden sich in Kap. E 3.1 und E 3.2.

E 3 Fortschreibung des APA (APA II)

Die Aktivitäten des APA II sind den Clustern „Wasser“, „Infrastrukturen“, „Land“, „Gesundheit“, „Wirtschaft“ und „Raumplanung und Bevölkerungsschutz“ zugeordnet. Diese sechs Cluster wurden entsprechend auch in der Vulnerabilitätsanalyse verwendet (siehe D5). Aktivitäten mit einem Handlungsfeld übergreifenden Charakter, wie die Bereitstellung von Daten- und Informationsdiensten oder Förderaktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel, sind unter ein zusätzliches Cluster „Übergreifend“ gefasst.

E 3.1 Querschnittsaktivitäten des Bundes

Cluster: Übergreifend

Der Bund richtet in nationaler Umsetzung des globalen Rahmenwerks für Klimadienste (GFCS) den *Deutschen Klimadienst (DKD)* mit einer Geschäftsstelle beim Deutschen Wetterdienst (DWD) ein. Die im DKD zusammengeschlossenen Partner stellen die zur Umsetzung der DAS und abgeleiteter Aktionspläne benötigten Klimainformationen und -dienstleistungen bereit [1.32]. Der DWD stellt zudem DAS-Handlungsfeld übergreifend benötigte Wetter- und

Klimainformationen für seine Kunden zur Verfügung. Diese reichen von der saisonalen Klimavorhersage bis zur langfristigen Klimaprojektion und sind Grundlage für die Planung von Anpassungsmaßnahmen [7.21]. Mit Blick auf ein anwendungsorientiertes Gesamtkonzept zur Erreichung strategischer Ziele der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland ist beabsichtigt, den Deutschen Klimadienst DKD (mittelfristig) durch ein Angebot von Diensten zur Anpassung an den Klimawandel zu ergänzen (KlimAdapt Deutschland). Durch die Etablierung der Geschäftsstellen für DKD und KlimAdapt würden organisatorische Strukturen geschaffen, die Aufgaben und Arbeiten, welche bereits heute zum Teil im Rahmen der Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie durchgeführt werden, effizienter gestalten und als Daueraufgabe etablieren. Die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie würde für DKD und KlimAdapt die Funktion eines Lenkungsausschusses übernehmen. Damit erfolgt die Anbindung an die Deutsche Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, die darauf zielt, die Verletzlichkeit Deutschlands gegenüber den Folgen des Klimawandels zu identifizieren und zu vermindern sowie die Anpassungsfähigkeit der natürlichen, sozialen und ökonomischen Systeme zu erhalten beziehungsweise zu erhöhen.

Während der DKD ab Herbst 2015 in die Umsetzung gehen soll befindet sich die zweite Säule des Gesamtangebots des Bundes für Klimadienste und Dienste zur Unterstützung der Klimaanpassung KlimAdapt sich noch in der Konzeptionsphase.

Berichterstattung

Als ressortübergreifende Daueraufgabe vereinbarte die IMA alle vier Jahre den Monitoringbericht zur DAS zu erstellen. Damit steht der Bundesregierung ein Instrument zur Verfügung mit dem sich die Entwicklungen der Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen über Zeitreihen verfolgen lassen.

Auch die regelmäßige Ermittlung der Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Folgen des Klimawandels wird von der IMA als ressortübergreifende Daueraufgabe angesehen. Die Frage in welcher Periodizität zukünftiger Vulnerabilitätsanalysen durchgeführt werden sollen ist noch nicht abschließend geklärt. Der im Rahmen des Forschungsvorhabens ermittelte Forschungsbedarf (siehe auch D3) sollte prioritär abgearbeitet werden um die Methodik und die Aussagekraft zukünftiger Vulnerabilitätsanalysen zu optimieren.

Die Methodik für eine einheitliche und sektorenübergreifende Vulnerabilitätsanalyse, die der Bund über einen Zusammenschluss seiner Bundesoberbehörden zu einem Netzwerk Vulnerabilität gemeinsam entwickelte, soll Grundlage für die zukünftige Analysen darstellen. Eine dauerhafte Etablierung des Behördennetzwerks Vulnerabilität wird von der IMA als zielführend angesehen, um künftige Aktualisierungen und Fortentwicklungen der sektorenübergreifenden Vulnerabilitätsanalyse sowie die Durchführung sektoraler Vulnerabilitätsanalysen zu begleiten. Allerdings sind für diese Aufgaben auch dauerhaft personelle und finanzielle Kapazitäten bereit zu stellen, die derzeit unter einem Finanzierungsvorbehalt stehen.

Um die bislang nicht vorhandenen *Klima-, Extremwettervorhersage- und Gewässer-Projektionsdaten als wesentliche Grundlage für alle Handlungsfelder routinemäßig bereitzustellen*, sollen die bestehenden operationellen Leistungen bei den für diese Aufgabenfelder zuständigen Behörden des BMVI (DWD, BfG, BSH, BAW), die entsprechenden

ationale Mandate haben und weiterentwickelt werden[5.15]. Der Bund wird eine Vielzahl von Forschungsvorhaben durchführen, um die Wissensbasis zum Klimawandel zu stärken und Klimamodelle auf unterschiedlichen Skalen weiterzuentwickeln [5.7, 5.49a, 5.50, 5.51, 5.52]. Das BMBF trägt durch verschiedene Forschungsprogramme zur Erweiterung des für Anpassung an den Klimawandel relevanten Wissens bei. Hierzu gehören Förderprogramme zur *Ökonomie des Klimawandels* [5.34] und *Climate Services* [5.8]. Des Weiteren startet das BMBF eine Nationale Initiative zur Klimamodellierung, um Lücken im Verständnis von Schlüsselaspekten im Klimasystem zu schließen und die konzertierte Entwicklung leistungsfähiger und verlässlicher Klimamodelle voranzutreiben. Aufbauend auf den Erfahrungen des 2014 ausgelaufenen Forschungsprogramms KLIMZUG wird zudem eine Fördermaßnahme unter dem Titel *Klimahandeln in Stadt und Region: Mit transdisziplinärer Forschung zu Klimaresilienz* aufgesetzt [5.35].

Eine Mehrzahl an nationalen Web-Portalen wurde etabliert, um auch zukünftig dauerhaft Informationen über Klimawandel, Klimafolgen und Optionen zur Anpassung an den Klimawandel öffentlich bereit zu stellen. Dazu gehören das *Deutsche Klimaportal* [7.14], der *regionale Klimaatlas der Helmholtz Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren* [7.15], der *Klimanavigator* [7.16] und ein noch auszubauendes *nationales Informations-, Kommunikations- und Kooperationssystem zur Anpassung an den Klimawandel in Deutschland* [7.12].

Die mit dem APA I begonnene Aktivität, bestehende *technische Regelwerke und Normen im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels zu überprüfen*, wurde mit der Einrichtung des Arbeitskreises Anpassung an den Klimawandel unter der Koordinierungsstelle Umweltschutz im Deutschen Institut für Normung verstetigt. Ab 2016 soll die Zusammenarbeit mit ausgewählten Normungsausschüssen zur pilothaften Implementierung der Anpassung an den Klimawandel beginnen [2.7b]. Ergänzend will der Bund die *Potenziale einer verpflichtenden Klimafolgenprüfung („Climate proofing“) für Pläne, Programme und Vorhaben* [5.54] ausloten.

Auch unter dem APA I wurde das *Förderprogramm Anpassung* etabliert. Es wird als Daueraufgabe mit einem inzwischen erhöhten Budgetansatz fortgesetzt und fördert Klimawandelanpassungskonzepte in Unternehmen, Bildungsangebote sowie kommunale Leuchtturmvorhaben zur Anpassung an den Klimawandel [4.4].

Cluster: Raumplanung und Bevölkerungsschutz

Der Klimawandel mit seinen regionalen Ausprägungen und möglichen Auswirkungen sowie daraus resultierenden Herausforderungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Anpassung bleibt eine permanente und dynamische Aufgabe der Raumordnung. Die Weiterentwicklung der Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland' der MKRO wird dem Rechnung tragen.

Aktivitäten unter dem APA II wie das Forschungsprojekt *Klimawandelgerechter Regionalplan* [7.10] und der *Ergebnistransfer KlimaMORO in die breite Praxis* [7.11], *Klimaresilienter Stadtumbau* [7.9] und *Modellvorhaben zur Integration von Klimawandel in die Raum-, Regional- und Bauleitplanung* [8.2], knüpfen an die Erfahrungen aus Modellvorhaben des Bundes an (vgl.

Kap. B7). Die Vorhaben streben an, gewonnene Erkenntnisse weiterzuentwickeln, sie zu systematisieren und in die breite Anwendung zu bringen.

Ein weiterer Schwerpunkt der Aktivitäten des Bundes bildet die Weiterentwicklung von Planungsinstrumenten, um Anforderungen der Anpassung an den Klimawandel besser in die Planungsverfahren integrieren zu können. Mit diesem Ziel wird das Vorhaben *Klimawandelgerechter Regionalplan* [7.10] aufgesetzt, sollen *Risiko- und Gefahrenkarten in die Raumordnung integriert* [7.6] sowie *Möglichkeiten zur Flexibilisierung der Planungsziele in der Raumordnung und Flächennutzungsplanung geprüft* werden [2.3].

Folgende Aktivitäten sind vorrangig dem Handlungsfeld Bevölkerungsschutz zuzuordnen: Eine übergeordnete, nicht klimawirkungsspezifische Aktivität des Bevölkerungsschutzes ist die *Fortführung der seit 2007 bestehenden ‚Strategischen Behördenallianz Anpassung an den Klimawandel‘* aus Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Umweltbundesamt (UBA), Technischem Hilfswerk (THW), Deutschem Wetterdienst (DWD und Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) [6.3]. Im Bevölkerungsschutz sind darüber hinaus verschiedene Kooperationen zwischen staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren etabliert, die nicht speziell als Aktivitäten im APA ausgewiesen sind. Seit 2008 arbeiten das BBK, die bundesweit aktiven Hilfsorganisationen, die Freiwilligen und Berufsfeuerwehren und das THW in der Arbeitsgemeinschaft Klimawandel und Anpassung im Katastrophenschutz zusammen. Eine weitere Kooperation ist das Deutsche Komitee Katastrophenvorsorge (DKKV), dessen Mitglieder sich aus einem breiten Spektrum von staatlichen Einrichtungen, Forschungseinrichtungen, Wirtschaft, Nichtregierungsorganisationen und unabhängigen Experten zusammensetzen und das sich in verschiedenen Veröffentlichungen mit dem Klimawandel befasst hat (DKKV 2011a, 2011b).

Eine spezifische Forschungsaktivität für das Handlungsfeld ist die *Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz*, die sich beispielsweise mit Winterstürmen und extremen Schmelzhochwässern aus den Mittelgebirgen beschäftigt [5.5]. Als Aktivität im Bereich Aus- und Weiterbildung wird eine *Integration des Themas ‚Klimawandel‘ bzw. ‚Anpassung an den Klimawandel‘ in Lehrveranstaltungen der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe angestrebt* [3.1].

Hinsichtlich der Trinkwasserverfügbarkeit sollen insbesondere die *Planungsgrundsätze bei Planung und Betrieb von Anlagen zur Trinkwasser-Notversorgung* (als Vorgabe für die Länder) neu festgesetzt werden. Hierzu ist zunächst eine Analyse der Auswirkungen des Klimawandels auf Anlagen der Trinkwasser-Notversorgung vorzunehmen [5.31].

Der Bund plant zudem eine Abfrage zur *Ermittlung des Selbstschutz- und Selbsthilfepotenzials in Städten und Gemeinden* als Basis für weitere Maßnahmen, wie die Erstellung eines Leitfadens für Kommunen [7.20].

Zu den weiteren, für den Bevölkerungsschutz relevanten Aktivitäten in unterschiedlichen Handlungsfeldern zählen der Wasserstandsdienst [7.23], die Erstellung von Klima- und

Abflussprojektionen für das Odereinzugsgebiet im Rahmen des ‚Climate Proofing‘ für Bundeswasserstraßen [1.32] und die Prüfung der Aufstellung eines Hitzeaktionsplans [8.15].

E 3.2 Aktivitäten des Bundes, der Länder und Handlungsmöglichkeiten anderer Akteure

In diesem Kapitel werden – nach den Clustern Wasser, Infrastrukturen, Land, Gesundheit, Wirtschaft gegliedert – jeweils die zentralen Klimawirkungen und Handlungserfordernisse beschrieben und tabellarisch dargestellt. Die Ausführungen basieren auf den Ergebnissen der Vulnerabilitätsanalyse (siehe Anhang II). Für jedes Cluster werden zudem, für die einzelnen Handlungsfelder separat ausgeführt, die zentralen Politikinstrumente und Einzelmaßnahmen des Bundes sowie in Kooperation mit den Ländern beschrieben. Beispielfhaft werden weitere relevante nichtstaatliche Akteure genannt, welche zur Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel beitragen und damit potenzielle Klimaschäden reduzieren können.

Cluster: Wasser

Folgende Klimawirkungen im Cluster Wasser weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Potenzielle Schäden können insbesondere an Küsten, Bauwerken und Infrastrukturen durch erhöhte Sturmfluten aufgrund des erwarteten Meeresspiegelanstiegs auftreten. Darüber hinaus können Starkregen, Flusshochwasser und Sturzfluten in ganz Deutschland große und künftig noch zunehmende Schäden verursachen. Starkregen ist vor allem auch mit Blick auf Entwässerungseinrichtungen, wie das Kanalnetz, und Kläranlagen eine voraussichtlich wachsende Herausforderung. Die Anpassung und Erweiterung bestehender Infrastrukturen benötigt zudem längere und integrierte Planungsprozesse.

Aufgrund des Klimawandels können sich physikalische und chemische Gewässereigenschaften verändern, z. B. Temperatur und Salzgehalt. Dies führt auch zu Änderungen von biologischen Prozessen und der Artenzusammensetzung in Gewässern. Schwerwiegende Auswirkungen werden auf das Handlungsfeld Fischerei und in diesem besonders auf Fischbestände in Nord- und Ostsee erwartet.

Handlungsfeld Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft

Eine übergreifende Maßnahme zur Verbesserung der Informations- und Datenbasis ist die *DAS-Handlungsfeld übergreifende Datenbereitstellung und gewässerkundliche Beratung* [7.22].

Ein zentrales Instrument zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ist das *Nationale Hochwasserschutzprogramm (NHWSP)* in Verbindung mit dem *Sonderrahmenplan präventiver Hochwasserschutz* [4.2]. Unter anderem geht es um das verstärkte Einrichten von natürlichen Überflutungsflächen bzw. die Rückgewinnung von Retentionsflächen durch Deichrückverlegungen [1.1].

Für den *Bau von Hochwasserschutzanlagen* sollen die Möglichkeiten für beschleunigte Planungs- und Genehmigungsverfahren ausgeschöpft und zusammen mit den Ländern sowohl bundes- wie landesrechtliche Regelungen auf den Prüfstand gestellt und angepasst werden. Darüber plant der Bund zusammen mit den Ländern weitere Regelungen des materiellen Hochwasserschutzes

zu überarbeiten, um einen verbesserten vorbeugenden Hochwasserschutz zu erreichen. Dies soll durch die Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und gegebenenfalls weiterer Vorschriften erreicht werden. [2.1]

Ein Instrument zur verbesserten Wasserrückhaltung ist die verstärkte Umsetzung von *Natural Water Retention Measures (NWRM)* [1.17]. Des Weiteren sollen die Potenziale einer *Überarbeitung der Betriebs- und Bewirtschaftungspläne für Talsperren, Speicher und Rückhaltebecken* – als Kooperationsaufgabe von Bund und Ländern – geprüft werden [1.33].

Für einen verbesserten Umgang mit Sturzfluten und den Auswirkungen von Starkregenereignissen auf Kanalnetz und Kläranlagen werden zwei Instrumente auf ihre Potenziale hin geprüft:

- eine *Verpflichtung zur Erstellung von Risiko- und Gefahrenkarten für Starkregen und Sturzfluten*: In der nationalen Umsetzung der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) im WHG wurden nur Flusshochwässer berücksichtigt, jedoch keine durch Starkregenereignisse hervorgerufenen Sturzfluten. Entsprechend sollen solche Risiken und Gefahren zukünftig verstärkt ermittelt werden [2.13].
- die Festschreibung einer systematischen Vorgehensweise zur Planung von Maßnahmen der *dezentralen Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungs- und Gewerbegebieten*, insbesondere bei der Neuerschließung [2.14].

Um Auswirkungen des Klimawandels auf den Gewässerzustand angemessen zu berücksichtigen, wird die *Einführung eines formalen Planungsmoduls zur Klimawandelfolgenermittlung und -bewertung in Bewirtschaftungsplanung und Wasserrahmenrichtlinie* verfolgt [2.5]. Das im Koalitionsvertrag der Bundesregierung vereinbarte Bundesprogramm „Blaues Band“ zielt außerdem mittel- und langfristig auf die *Renaturierung von Fließgewässern und Auen* ab, die gleichzeitig einen Beitrag zum Hochwasserschutz leistet [1.2].

Handlungsfeld Küsten- und Meeresschutz

Das Handlungsfeld Küsten- und Meeresschutz umfasst sowohl den Küstenschutz als Reaktion auf Gefährdungen durch Meeresspiegelanstieg und Sturmfluten als auch den Meeresschutz, der sich auf den Gewässerzustand der Meere richtet.

In diesem Handlungsfeld werden eine Reihe von Daueraufgaben durchgeführt, die sich auf *Monitoring und die Bereitstellung von Daten* sowohl zu Wasserständen als auch zum physikalischen und chemischen Gewässerzustand beziehen [5.45 bis 5.48, 7.23].

Planerische Befugnisse und Zuständigkeiten für den Meeresraum sind komplex. Für die Küstenmeere innerhalb der 12-Seemeilenzone gelten Raumordnungspläne der Küstenbundesländer, für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) hat sich in den letzten Jahren eine Raumordnung unter Federführung des Bundes entwickelt. In der Meerespolitik spielt die Europäische Union eine wichtige Rolle. In Bezug auf die Anpassung an den Klimawandel wurde auf EU-Ebene ein spezielles Strategiedokument für Küsten und Meere erarbeitet (SWD/2013/133). Das entscheidende Regelwerk für den Meeresschutz auf EU-Ebene ist die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (RL 2008/56/EG – MSRL), deren Ziel die Erreichung

eines guten Umweltzustands der Meeresgewässer bis 2020 ist. In Deutschland besteht für die Zusammenarbeit von Bund und Ländern zum Meeresschutz, insbesondere zur Umsetzung der MSRL, seit 30. März 2012 ein Verwaltungsabkommen, das zwischen dem BMU (federführend), dem BMVBS und dem BMELV auf Bundesseite und den Umweltministerien der fünf „Küstenländer“ Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein geschlossen wurde.

Der Küstenschutz befindet sich in der gemeinsamen Zuständigkeit von Bund, Ländern und Kommunen. Den Rahmen für das Zusammenwirken von Bund und Ländern im Küstenschutz bildet die Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK). Als Reaktion auf die Gefahren des Klimawandels wurde der GAK-Sonderrahmenplan „Maßnahmen des Küstenschutzes in Folge des Klimawandels“ für 2009-2025 aufgestellt. Auch der Sonderrahmenplan „Präventiver Hochwasserschutz“ zur Umsetzung der Maßnahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogramms (vgl. Handlungsfeld Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft) wird im Rahmen der GAK eingerichtet. Der Schwerpunkt der GAK-Finanzierung liegt derzeit auf dem technischen Hochwasserschutz. Im Rahmen des APA soll geprüft werden, inwieweit das GAK-Gesetz um *Fördermöglichkeiten für naturnahen Küstenschutz* erweitert werden kann [4.9]. Hierunter könnte auch der Ausgleich von Kosten fallen, die Landbesitzern durch die Ausweisung als Vorrangflächen für den vorsorgenden Küstenschutz entstehen. Im *Verbundprojekt COMTESS*, welches als *BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“* finanziert wird, werden anhand von Szenarien die Auswirkungen von bewährten und innovativen Maßnahmen zum Küstenschutz auf Ökosystemdienstleistungen untersucht [5.53].

Raumplanerische Maßnahmen des vorsorgenden Küstenschutzes liegen in der Kompetenz der Länder, Planungsregionen und Kommunen. So plant das Land Schleswig-Holstein bei der Fortschreibung seines Landesentwicklungsplanes die Ausweisung von Vorranggebieten für Klimafolgenanpassung im Küstenraum sowie die Ausweisung von Vorbehaltsgebieten für den Küstenschutz in nicht ausreichend geschützten Küstenniederungen. Im Rahmen des KlimaMORO-Modellvorhabens Vorpommern wurde ein neues raumplanerisches Instrument die Festlegung von Vorbehaltsgebieten „Anpassung an den steigenden Meeresspiegel“ angeregt.

Als nichtstaatliche Akteure spielen Wasser- und Bodenverbände eine wichtige Rolle für den Küstenschutz. Ihre Zuständigkeiten sind je nach Bundesland unterschiedlich.

Indirekte Bedeutung für den Küstenschutz bzw. den küstennahen Hochwasserschutz haben eine Reihe von im Anhang 3 ausgewiesenen Aktivitäten zum *„Climate proofing“ von Bundeswasserstraßen* (Nord-Ostsee-Kanal, Eider, Unter-Trave, Außen-Elbe, Unter-Weser) [1.19 bis 1.24].

Handlungsfeld Fischerei

Im Handlungsfeld Fischerei wird nach bisherigen Erkenntnissen eine besonders starke Wirkung des Klimawandels auf die Fischbestände im Meer erwartet. Auch die Binnenfischerei kann vom Klimawandel betroffen sein; hier besteht weiterer Forschungsbedarf, um Klimawirkungen und Anpassungsmöglichkeiten genauer bestimmen zu können.

Einwirkungen des Klimawandels auf Fischbestände werden sich kaum direkt durch Anpassungsmaßnahmen abschwächen lassen. Sie treffen auf eine bereits kritische Situation, die durch die Bedrohung der Fischbestände durch Überfischung sowie Ökosystemveränderungen durch Beeinträchtigungen der Gewässerqualität und direkte Eingriffe in Gewässerökosysteme (z.B. Sand- und Kiesabbau, Offshore-Windenergie) gekennzeichnet ist. Mögliche Gegenmaßnahmen sind in diesem Kontext zu diskutieren und lassen sich voraussichtlich nicht als überwiegende Klimawandelanpassungsmaßnahmen definieren. Zugleich sind natürliche Systeme, wie die Reproduktion und Wanderung von Fischen, schwierig vom Menschen beeinflussbar. Allerdings machen mögliche zusätzliche Beeinträchtigungen durch den Klimawandel Maßnahmen des Gewässer- und Artenschutzes insgesamt dringlicher.

Beim Schutz der Fischbestände ist Deutschland auf die Zusammenarbeit mit den anderen Staaten Europas angewiesen. In der Fischerei ist die EU ein wichtiger Akteur, da sie die geteilte Zuständigkeit dafür innehat (Artikel 4 AEUV) und zudem über die ausschließliche Zuständigkeit für die Erhaltung der biologischen Meeresschätze im Rahmen der gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) verfügt (Artikel 3 AEUV). Ein ‚Climate proofing‘ der GFP ist Teil der EU-Anpassungsstrategie (vgl. hierzu das Dokument „Principles and recommendations for integrating climate change adaptation considerations under the 2013-2020 European Maritime and Fisheries Fund operational programmes“, SWD(2013) 299).

Als Instrument, um negative Auswirkungen des Klimawandels auf Fischbestände im Zusammenspiel mit anderen Einflussfaktoren zu minimieren, ist außerdem die marine Raumordnung zu berücksichtigen.

Die bereits erwähnten Aktivitäten zu Monitoring und Datenbereitstellung in Bezug auf den Gewässerzustand von Binnen- und Meeresgewässern sind für das Handlungsfeld Fischerei relevant [5.45 bis 5.48, 7.22] um zukünftig spezifische Aktivitäten zu definieren.

Cluster: Infrastrukturen

Folgende Klimawirkungen im Cluster Infrastrukturen weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Vor allem extreme Wetterereignisse, wie Hitze, Starkregen, Starkwind und Flusshochwasser, können zu Schäden an Gebäuden und (Verkehrs-)Infrastrukturen führen. Mit der projizierten zunehmenden Häufigkeit dieser Wetterextreme steigt auch die Bedeutung ihrer Auswirkungen, vor allem die von Hitze und Starkregen, und damit Flusshochwasser.

Veränderungen von Temperatur und Niederschlag haben im Cluster „Infrastrukturen“ auch Auswirkungen auf das Handlungsfeld „Energiewirtschaft“, insbesondere auf das Kühlwasser für thermische Kraftwerke und können zu potenziellen Schäden an Kraftwerken und Erzeugungsanlagen führen.

Eine Umgestaltung von langlebigen Infrastrukturen wie Gebäude, Kraftwerke oder Straßen ist in der Regel mit langen Planungs- und Umsetzungszeiträumen verbunden; daher ist das Handlungserfordernis bereits heute hoch oder sehr hoch.

Handlungsfeld Bauwesen

Um Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Sturmfluten, Flusshochwasser und Sturzfluten zu verringern, sind in erster Linie Aktivitäten relevant, die bereits im Cluster Wasser genannt wurden. Auch planerische Instrumente wie die *Integration von Risiko- und Gefahrenkarten in die Raumordnung* [7.6] unterstützen hier die Anpassung an solche Klimawirkungen..

Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf den Auswirkungen von Hitze und damit auf Beeinträchtigungen des Stadtklimas und Herausforderungen für die Temperaturregulierung in Gebäuden. Es soll geprüft werden, inwieweit das *Bund-Länder-Förderprogramm „Soziale Stadt“* geeignet ist, Wärmeinseleffekten und damit verbundenen Gesundheitsrisiken zu begegnen [4.8]. Um einem erhöhten Energieverbrauch für die Gebäudekühlung entgegenzuwirken wird eine *Überarbeitung von Effizienzstandards in der Energieeinsparverordnung (EnEV)* geprüft [2.12].

Aktivitäten, die Relevanz für eine größere Bandbreite von Klimawirkungen haben, sind die *Auswertung und der Transfer von Ergebnissen der Modellvorhaben des Forschungsfeldes StadtKlimaExWoSt* zum klimaresilienten Stadtumbau [7.9], die Prüfung möglicher *Anpassungen des Bauordnungsrechts an zukünftige Klimarisiken* [2.11], die *Überarbeitung von Klimadatennormen* [2.7a] und *technischer Regelwerke und Normen im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels* [2.7b] sowie die *Entwicklung eines Geoinformationssystems zur bundesweiten Risikoabschätzung von zukünftigen Klimafolgen für Immobilien* [7.7]. Im eigenen Verantwortungsbereich plant der Bund eine systematische *Einbeziehung von Klimawandelanpassungsaspekten und dem Schutz vor Extremereignissen bei Investitionen in Bestand und Neubau öffentlicher Infrastrukturen* [1.8] ebenso wie bei *Sanierung und Neubau von Liegenschaften des Bundes* [8.10].

Das Handlungsfeld Bauwesen umfasst eine Vielzahl von Akteuren. Städte und Gemeinden, hier insbesondere die für Planen und Bauen zuständigen Dezernate der kommunalen Verwaltung, sind von zentraler Bedeutung, da Bauwesen zu einem großen Teil in den kommunalen Aufgabenbereich fällt. Unter den nichtstaatlichen Akteuren sind Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros sowie entsprechende Berufsverbände und Ausbildungseinrichtungen, private und gewerbliche Gebäudeeigentümer, Verbände der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft sowie Mietervereine zu nennen. Auch von Umweltverbänden und Bürgerinitiativen können Aktivitäten ausgehen. Bei der Absicherung von Immobilien gegen Elementarschäden ist die Versicherungswirtschaft ein wichtiger Partner (vgl. die Aktivität *„Branchendialoge zur Risikovorsorge“* [8.12]). Ferner können Normungsgremien als Schnittstelle zwischen dem staatlichen und privatwirtschaftlichen Bereich eine Rolle spielen. Entscheidend für ein klimaangepasstes Bauwesen sind daher Maßnahmen der Vernetzung, Qualifikation und Information der unterschiedlichen Akteure.

Handlungsfeld Energie

Im Handlungsfeld Energie ist das höchste Handlungserfordernis in Bezug auf Knappheiten von Kühlwasser für thermische Kraftwerke indiziert. Für diese Klimawirkung soll geprüft werden, welches Potenzial die *Überprüfung von Wärmelastplänen unter veränderten hydrologischen und*

Temperaturbedingungen bietet, um klimabedingte Produktionsengpässe und Wassernutzungskonflikte zu vermeiden [8.14].

Um Schäden u.a. an Kraftwerken und Erzeugungsanlagen zu verringern, wird ein Vorschlag für eine *Technische Regel Anlagensicherheit (TRAS) zu den Gefahrenquellen Wind- und Schneelasten* erarbeitet [2.6].

Im Rahmen der Vorhaben zur *Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur* hat das ‚Climate proofing‘ der Bundeswasserstraße Donau Relevanz für die Energieversorgung aus Wasserkraft, da sich an Staustufen der Donau große Flusskraftwerke befinden. In dem Vorhaben wird simuliert, wie sich der Klimawandel auf die Niedrigwasserabflussmengen der Donau auswirkt [1.30].

Energieerzeugungs- und Energieversorgungsunternehmen als Anlagen- und Netzbetreiber sowie deren Verbände bilden die wichtigste nicht-staatliche Akteursgruppe im Handlungsfeld Energie. Im Gebäudeenergiebereich sind darüber hinaus eine Reihe von spezialisierten Interessensverbänden von Bedeutung, wie der Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima/Gebäude- und Energietechnik Deutschland (ZVSHK/GED), der Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (BDH) oder der Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e.V. Auf kommunaler Ebene sind Anpassungsmaßnahmen im Energiebereich nicht zuletzt im Zusammenhang mit Klimaschutzkonzepten und -aktivitäten zu betrachten. Eine relativ neue, potentiell bedeutende Akteursgruppe in diesem Bereich sind die aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB (NKI) geförderten Klimaschutzmanagerinnen und Klimaschutzmanager. In sogenannten Energiebeiräten werden darüber hinaus Vertreterinnen und Vertreter von fachlich kompetenten Institutionen, Bürgerinitiativen, Umweltverbänden, Gewerkschaften und der Kommunalpolitik zur Entwicklung und Durchführung kommunaler Klimaschutzprojekte beratend hinzugezogen. Sie spielen somit potentiell auch eine Rolle bei der Anpassung an den Klimawandel im Energiebereich.

Handlungsfeld Verkehr, Verkehrsinfrastruktur

Für die Straßen- und Schieneninfrastruktur stellen in erster Linie Überschwemmungen und Unterspülungen ein im Klimawandel potenziell zunehmendes Problem dar. Neben spezifischen Maßnahmen im Verkehrsbereich sind hier die im Cluster Wasser genannten Aktivitäten im Bereich Hochwasserschutz/ Hochwasservorsorge relevant. Darüber hinaus spielen Hitze- und Frostschäden eine Rolle. Zur Anpassung der *Schieneninfrastruktur* tragen die *Erfassung ihrer Vulnerabilität* [1.7] und die *Evaluierung der Anpassung des technischen Regelwerks bei der Deutschen Bahn AG Infrastruktur* [1.9] bei. Speziell auf Überschwemmungsereignisse zielt die *Bestimmung von Bahn-Ausweichstrecken* [1.6].

Im Bereich der Straßenverkehrsinfrastruktur werden im Programm „*Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel*“ (AdSVIS) [1.35] die Auswirkungen des Klimawandels auf die Straßenverkehrsinfrastruktur und den Straßenbetriebsdienst analysiert, Vulnerabilitätsbewertungen für einzelne Elemente der Straßenverkehrsinfrastruktur durchführt und Anpassungsoptionen und -technologien entwickelt und erprobt.

AdSVIS identifiziert damit klimawandelbedingte Risiken, die bei der Planung und im Bau oder während des Betriebs und der Erhaltung auftreten können. Es werden also Hinweise geliefert, wie stark sich die Lebensdauer durch die Auswirkungen des Klimawandels verkürzt und wie eine ausreichende Lebensdauer durch Anpassungsmaßnahmen erreicht werden kann.

Im Zentrum von AdSVIS steht das Projekt *„Risikoanalyse wichtiger Verkehrsachsen des Bundesfernstraßennetzes im Kontext des Klimawandels“ (RIVA)* [1.36]. Ziel des Projektes ist eine Methodik für die Identifikation, Analyse und Bewertung der Risiken des Klimawandels zu entwickeln und an ausgewählten Streckenabschnitten im deutschen Teil des *TEN-T (Transeuropäisches Netz – Transport)* zu validieren. Weitere Projekte befassen sich insbesondere mit der Dimensionierung von Straßenentwässerungseinrichtungen [2.16] und dem temperaturabhängigen Verhalten von Asphalt- und Betonbefestigungen [1.39, 2.17] sowie den Auswirkungen des Klimawandels auf Brücken und Tunnelbauwerke [2.4].

Da der Klimawandel nicht nur direkte Schäden an Straßen und Infrastrukturbauwerken verursachen kann, beschäftigt sich AdSVIS auch mit *Hang- und Böschungsrutschungen* [1.38] an Straßen sowie mit Fragen des *Betriebsdienstes* [1.37]. So können die Folgen des Klimawandels für die Straßenverkehrsinfrastruktur breit gefächert abgebildet und beurteilt werden. Dies ist zentral, um Anpassungsmaßnahmen zu erarbeiten, Regelwerke weiterzuentwickeln und die Straßeninfrastruktur resilient zu gestalten.

Im Projekt Vernetzung und Kommunikation des Forschungsprogrammes AdSVIS [7.24] wird der Austausch der Ergebnisse und Zwischenergebnisse untereinander und nach außen z.B. in Form von Konferenzen koordiniert.

Relevant für Verkehrswege ist außerdem die *Evaluierung von Aussagen zur Klimaverträglichkeit im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung für Neu- und Ausbauprojekten* [1.16].

Eine übergeordnete Aktivität des Bundes in Bezug auf den Schiffsverkehr ist die *organisatorische Etablierung der Aufgabe „Anpassung an den Klimawandel“ in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung* [1.4]. Maßnahmen zur Absicherung der Schifffahrt der Binnenschifffahrt in Bezug auf Niedrigwassersituationen finden im Rahmen des *„Climate proofing“* für die unterschiedlichen *Bundeswasserstraßen* statt [1.18 bis 1.32]. Zudem wird *Grundlagenforschung zur Entwicklung eines Standards für optimale Schiffskörper* betrieben, zunächst um den bereits jetzt problematischen Niedrigwasserperioden im Bereich der Oberweser zu begegnen [5.41].

Weitere Aktivitäten des Bundes zielen auf die *Erhebung und Aufbereitung von Daten* ab, wie die *Ermittlung von Datengrundlagen zur Berücksichtigung von Klimawirkungen bei der Projektdefinition in der Bundesverkehrswegeplanung* [5.14], die *Einrichtung eines dauerhaften ressortübergreifenden Klima-, Extremwetter- und Gewässer-Vorhersage- und -Projektionsangebotes* [5.15] oder die *Erstellung von Karten der Eisbedeckung in der Ostsee* [5.47]. Auch die *Einrichtung eines Wasserstandsdienstes* [7.23] sollen die Datenverfügbarkeit unter anderem für den Verkehrsbereich verbessern.

Cluster: Land

Folgende Klimawirkungen im Cluster „Land“ weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Die Handlungsfelder des Clusters „Land“ werden besonders von graduellen Temperatur- und Niederschlagsveränderungen und bei einem starken Klimawandel von zunehmender Trockenheit beeinflusst. Steigende Temperaturen und Trockenheit beeinträchtigen die biologischen Prozesse und die Produktionsfunktionen des Bodens. Steigende Temperaturen begünstigen die Etablierung und Ausbreitung bestimmter invasiver Arten. Zugleich verstärken sie das Schadenspotenzial durch Schädlinge, die sich vor allem in der Forstwirtschaft langfristig negativ auswirken können. Neben Hitzewellen haben weitere Extremereignisse ein erhebliches Schadenspotential, wie Starkwind für die Forstwirtschaft, in der Schäden durch Windwurf bereits heute beträchtlich sein können.

Bodenerosion durch Wind und Wasser stellt bereits gegenwärtig ein Problem dar. Auch wenn sie in naher Zukunft aufgrund des Klimawandels voraussichtlich nur wenig verstärkt wird, erfordert sie dennoch aufgrund der langfristigen Auswirkungen und irreversiblen Schäden besondere Aufmerksamkeit.

Im Vergleich zur Landwirtschaft benötigen die anderen drei Handlungsfelder des Clusters „Land“ deutlich längere Anpassungszeiträume und weisen daher gegenwärtig bereits größere Handlungserfordernisse auf. Die Forstwirtschaft muss wesentlich langfristiger planen, und auch die Bodennutzung hängt von langfristigen Planungsprozessen ab. Viele Aspekte der biologischen Vielfalt passen sich im Rahmen der natürlichen Prozesse an, ohne dass der Mensch dies beschleunigen kann.

Handlungsfeld Boden

Im Handlungsfeld Boden sind im APA eine Reihe von übergeordneten *Aktivitäten im Bereich Monitoring, Datenbereitstellung und Informationsaustausch* vorgesehen, die für unterschiedliche Klimawirkungen relevant sind [6.2, 6.5, 7.2, 5.42]. Bisher liegen keine bundesweiten Daten über die Bodenerosionsgefährdung durch Wind sowie mögliche klimawandelbedingte Trends vor; diese sollen erstmals bundesweit ermittelt werden [5.9]. Zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Bodenerosion durch Wasser liegen seit Anfang 2010 bundesweite Daten und Karten vor, die im Rahmen des APA fortgeschrieben und validiert werden sollen [5.10]. Des Weiteren werden Veränderungen des Humusgehaltes und deren Ursachen untersucht [5.11].

Bei den Aktivitäten zum Bodenschutz liegt ein Schwerpunkt auf dem Schutz von Mooren, die nicht nur als Wasserspeicher und Biotop schützenswert sind, sondern als Kohlendioxidspeicher auch eine wichtige Rolle für den Klimaschutz spielen [4.3, 5.1].

Da Vulnerabilität und Anpassungsmöglichkeiten für Böden stark von der Art der Landnutzung abhängen, ist der Bodenschutz in den betreffenden Handlungsfeldern mit zu bedenken. An erster Stelle ist hier die Land- und Forstwirtschaft zu nennen, aber auch Bauwesen und Verkehr spielen im Kontext der Flächenversiegelung eine wichtige Rolle. Im Rahmen des APA sollen daher *zielgruppenorientierte Qualifikationsmaßnahmen zur Berücksichtigung der Kühlfunktion und der Kohlenstoffspeicherfunktion des Bodens bei seiner Nutzung* durchgeführt werden, die sich

insbesondere an Bodennutzer aus der Land- und Forstwirtschaft sowie dem Bauwesen richten [7.1].

Handlungsfeld Biologische Vielfalt

Im Handlungsfeld Biologische Vielfalt stellt die Ausbreitung invasiver Arten als mögliche Klimawirkung eine spezifische Herausforderung dar, für die ein besonderer Handlungsbedarf gesehen wird. In Bezug auf u.a. dieses Problem sollen die *Möglichkeiten eines koordinierten Vorgehens von Bund und Ländern zur Einrichtung eines Monitorings direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Deutschland* geprüft werden [5.50].

Weitere für das Handlungsfeld ausgewiesene Klimawirkungen – auf Areale von Arten, Ökosystemleistungen sowie Biotope und Habitate – stehen in vielfältiger Wechselwirkung miteinander. Dementsprechend ist auch ein Großteil der Aktivitäten für mehrere Klimawirkungen in diesem Handlungsfeld relevant.

Vorgesehen sind eine Reihe umfassender Aktivitäten wie die *Fortführung und Verstärkung der Forschung zum Thema Biodiversität und Klimawandel* [5.27], die *Fortführung der Förderung von Maßnahmen zur Sicherung der Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt* [4.6], und die *Durchführung von Informationskampagnen zu Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt* [7.5]. Andere Aktivitäten beziehen sich dagegen spezifisch auf bestimmte Ökosysteme wie *Moore, Fließgewässer und Auen* [1.2, 4.3, 5.1].

Ein weiterer Komplex von Aktivitäten betrifft die Anpassung von naturschutzrechtlichen und planerischen Instrumenten. Dies umfasst die *Entwicklung von Leitbildern der räumlichen Gesamtplanung für anpassungsfähige und belastbare Raum- und Landschaftsstrukturen vor dem Hintergrund des Klimawandels* [8.9], die *Entwicklung und modellhafte Umsetzung landschaftspflegerischer Maßnahmen zum Erhalt der Durchlässigkeit von Landschaften* [8.8] sowie die *nachhaltige Ausgestaltung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels* [8.1]. Hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosystemleistungen sollen *Prognosen der Entwicklung von Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen* sowie der Biodiversität erstellt und ein in Deutschland einheitlich anwendbares *Bewertungssystem für den Zustand und die nachhaltige Entwicklung naturnaher terrestrischer Ökosysteme* entwickelt werden [5.4]. Außerdem sollen Möglichkeiten der Einführung marktwirtschaftlicher Instrumente untersucht werden, die *Zahlungen für Ökosystemleistungen* beinhalten [5.3].

Handlungsfeld Landwirtschaft

Für das Handlungsfeld Landwirtschaft wurde eine geringere Vulnerabilität im Vergleich zu den anderen Handlungsfeldern des Clusters „Land“ festgestellt, unter anderem wegen der vergleichsweise kurzen Anpassungszeiträume. Zudem werden von der Klimawirkung mit der größten Bedeutung – Veränderungen agrophänologischer Phasen und der Wachstumsperiode – überwiegend positive Effekte erwartet (Verlängerung der Wachstumsperioden durch höhere Temperaturen).

Der Bund plant hier mehrere Forschungsaktivitäten mit Bezug zur Landwirtschaft, die sich schwerpunktmäßig mit den Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln unter den Bedingungen des Klimawandels befassen [5.20, 5.22, 5.43].

Neben der Entwicklung landwirtschaftlicher Erträge erfordern jedoch auch Auswirkungen landwirtschaftlicher Aktivität in Handlungsfeldern wie Wasser, Boden und Biologische Vielfalt in Verbindung mit klimabedingten Änderungen eine besondere Aufmerksamkeit. Ein Forschungsvorhaben richtet sich daher auf die *Verbesserung der landwirtschaftlichen Praxis* und auf *diesbezügliche Regulierungsmöglichkeiten*. Besonders angesprochen sind eine schonende Bodenbearbeitung [5.30].

Förderung und Regulierung der Landwirtschaft sind wesentlich durch die gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP) bestimmt. Begleitend zur EU-Anpassungsstrategie wurde ein Dokument zur Einbeziehung von Anpassungsbelangen in ländliche Entwicklungsprogramme erarbeitet.⁸ Bei den Entwicklungsprogrammen und –plänen des ländlichen Raums handelt es sich um ein zentrales Instrument zur Umsetzung von Umweltschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen in der landwirtschaftlichen Praxis. Die ELER-Verordnung von 2013 gibt den aktuellen Rahmen für die Förderung der ländlichen Entwicklung unter der GAP vor. Gemäß Art. 28 der aktuellen ELER-Verordnung ist die Aufnahme von „Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen“ in die Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums auf nationaler und/oder regionaler Ebene verpflichtend. Die Ausgestaltung obliegt in Deutschland den Bundesländern.

Ein wichtiger Akteur für die Anpassung an den Klimawandel der Landwirtschaft sind die Landwirtschaftskammern, die bereits in einer Reihe von Anpassungsprojekten, u. a. unter den Fördermaßnahmen klimazwei und KLIMZUG, mitgewirkt haben. Der Bundesverband der Landwirtschaftskammern hat außerdem Fachinformationen zu Anpassungsstrategien in den Bereichen Pflanzenbau und Tierhaltung herausgegeben.

Eine zunehmend wichtige Rolle spielen bestehende landwirtschaftliche Beratungsstellen, wie die Landwirtschaftskammern im Nordwesten Deutschlands, die staatliche Officialberatung in den südlichen Bundesländern oder die privatwirtschaftlich organisierte Beratung in Norddeutschland. Durch die Qualifizierung von Beratern und die Erarbeitung von Empfehlungen, wie z. B. den 2009 von der bayerischen Landesverwaltung herausgegebenen „Anbau- und Nutzungsempfehlungen für Energiepflanzen“, können staatliche Stellen die Anpassung der Landwirtschaft an neue Herausforderungen unterstützen.

Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft

Die im Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft unterschiedenen Klimawirkungen sind an unterschiedlichen Stellen entlang der Wirkungskette zu verorten. So wirkt sich die Baumartenzusammensetzung auf die Anfälligkeit gegenüber Schadorganismen, Hitze- und Trockenstress und Windwurf sowie das Waldbrandrisiko aus. Diese Faktoren wiederum beeinflussen die Erhaltung der Nutz- und Schutzfunktionen. Entsprechend sind auch

⁸ „Principles and recommendations for integrating climate change adaptation considerations under the 2014-2020 rural development programmes“, SWD(2013) 139.

Anpassungsmaßnahmen, die sich auf grundlegende Faktoren wie beispielsweise die Baumartenzusammensetzung richten, gleichzeitig geeignet, auf weitere Klimawirkungen zu reagieren.

Für das Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft wurden daher in erster Linie übergeordnete Aktivitäten formuliert, die mehreren Klimawirkungen zugeordnet werden können. Dazu gehören Forschungsprojekte [5.19, 5.44] sowie die *Internetplattform Klimawandel und Klimaschutz im Agrarbereich*, die auch Informationen zu forstwirtschaftlichen Fragen umfasst [7.13]. Mit diesen Instrumenten werden Klimawirkungen wie eine veränderte Baumartenzusammensetzung, Schäden durch Schadorganismen, ein erhöhtes Waldbrandrisiko sowie Schäden durch Windwurf angesprochen.

Der „Waldklimafonds“ ermöglicht die Umsetzung von Maßnahmen, die das CO₂-Minderungs-, Energie- und Substitutionspotenzial von Wald und Holz erschließen und optimieren sowie die Anpassung der deutschen Wälder an den Klimawandel unterstützen. Aus den Mitteln des Fonds können zum Beispiel die Wiederherstellung, Redynamisierung und Neuanlage von natürlichen oder naturverträglich genutzten Au- und Feuchtwäldern gefördert werden. [4.1]. Neben privaten Waldbesitzern kommt auch dem Staat als Besitzer eigener Waldflächen eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen zu. Dieser Aspekt wird mit der Maßnahme *Schaffung klimaplastischer Wälder im Bundesforst* [1.3] berücksichtigt.

Weiter ist für das Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft die Länderebene von großer Bedeutung, da Waldbaurichtlinien und Waldumbauprogramme hier verankert sind und auch die Schadensprävention und die Früherkennung von Waldbränden in den Bundesländern unterschiedlich gehandhabt werden. Auch die Planung auf regionaler und Landesebene kann einen Beitrag leisten, um Klimawandelaspekte der Wald- und Forstwirtschaft besser zu berücksichtigen. So wurde im KlimaMORO-Vorhaben KLIMAFit die Ausweisung von „Vorranggebieten zur Waldmehrung“ erprobt.

Cluster: Gesundheit

Folgende Klimawirkungen im Cluster „Gesundheit“ weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Die Klimawirkungen in diesem Cluster beziehen sich vor allem auf die Auswirkungen einer höheren Durchschnittstemperatur und von Extremwetterereignissen wie Hitzewellen. Im Cluster Gesundheit zeigt sich eine hohe Handlungserfordernis für Hitzebelastungen. Eine mittlere Handlungserfordernis ergibt sich für Atembeschwerden durch bodennahes Ozon, aber auch durch die Überträger von Krankheitserregern, die ihr Verbreitungsgebiet durch höhere Temperaturen verändern können. Die größte Betroffenheit wird – bedingt durch den Wärmeinseleffekt und die höhere Bevölkerungsdichte – in Ballungsräumen erwartet.

Handlungsfeld Gesundheit

Das frühzeitige Erkennen von möglichen Gesundheitsgefahren ist in diesem Handlungsfeld Gesundheit von großer Bedeutung – darum liegt ein Schwerpunkt der Aktivitäten auf Monitoringmaßnahmen, die von Forschungsvorhaben flankiert werden. Dies gilt für Aktivitäten, die sich darauf richten, die *Ausbreitung Krankheitsüberträgern* zu untersuchen und hier

Zusammenhänge zu relevanten Klimasignalen herzustellen. Die Maßnahmen decken verschiedene Überträger (Vektoren), wie *Stechmücken, gesundheitsgefährdende Nagetiere und Zecken*, ab. Monitoring richtet sich auch auf *vektorübertragene Infektionskrankheiten* [5.13]. Weitere Aktivitäten beziehen sich auf den *Eichenprozessionsspinner* [5.13; 5.17; 5.18; 5.21, 5.33; 5.37]. Auch das Monitoring von *Infektionskrankheiten* [5.37] und das *Sensibilisierungsmonitoring* gegenüber Allergenen (z.B. Pollen oder Schimmelpilze) [5.12] fallen in diesen Schwerpunkt. Darüber hinaus prüft der Bund Aktivitäten zum *Ausbau und der Verstetigung des Gesundheits- und Umweltmonitorings* sowie zur *Schaffung eines integrierten Gesundheits- und Umweltmonitorings* [5.2] .

Im Bereich der Anpassung von Rechtsinstrumenten und technischen Regeln soll evaluiert werden, inwieweit der Aspekt der *Klimaresilienz* bisher in den *Ländergesetzen und –verordnungen zur Regulierung von Heimstätten* berücksichtigt wurde. Auf dieser Basis könnten Empfehlungen entwickelt werden [5.49].

Daneben spielt auch die Risikokommunikation und Prävention eine wichtige Rolle. Um gesundheitliche Folgen des Klimawandels, damit zusammenhängendes Risikoverhalten und individuelle präventive Handlungsmöglichkeiten effizient zu kommunizieren, sind unterschiedliche Aktionen erforderlich. Dies erfordert zielgruppenspezifische Information, die sich z.B. an besonders vulnerable Gruppen wie Senioren richtet [7.19], aber auch Information für die Allgemeinbevölkerung (z.B. *Warnsystem für Schildzecken und durch diese übertragbare Krankheiten* [7.4]).

Um der Klimawirkung Hitze besonders effektiv begegnen zu können, eignen sich z.B. sog. Hitzeaktionspläne wie sie von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) Europa empfohlen werden. Sie regeln die Zusammenarbeit der verschiedenen Ebenen bei Hitzeextremen, um hitzebedingte negative Gesundheitsfolgen zu vermeiden. Darum soll die *Erarbeitung von Hitzeaktionsplänen* geprüft werden [8.15].

In dem Bereich Aus-, Fort- und Weiterbildung sind *Multiplikatorenschulungen über präventive und gesundheitsfördernde Maßnahmen im Bereich der gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels* zu prüfen [3.2].

Als bereits existierendes Finanzierungsinstrument soll das *Bund-Länder-Programm Soziale Stadt* darauf geprüft werden, ob sich der Gesundheitsschutz gegen klimawandelbedingte Überhitzung darin integrieren lässt [4.8].

Cluster: Wirtschaft

Folgende Klimawirkungen im Cluster „Wirtschaft“ weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Neben den graduellen Änderungen von Temperatur und Niederschlag haben Hochwasserereignisse aller Art, aber auch andere Extremwetterereignisse, zahlreiche und bedeutende Wirkungen für den Cluster „Wirtschaft“. Klimatisch bedingte Extremereignisse können den Warenverkehr beeinträchtigen, Produktionsprozesse unterbrechen und Anlagen beschädigen. Damit verbunden sind in der Regel große Schäden und Umsatzeinbrüche. Eine gesonderte Rolle spielt veränderter Schneefall: Während die Abnahme der Schneesicherheit starke negative Folgen für den Wintersport hat, kann zu viel Schnee zu Schäden an

Betriebsanlagen von Industrie und Gewerbe führen und Logistik- und Produktionsprozesse unterbrechen.

Das Cluster „Wirtschaft“ ist besonders intensiv auch von internationalen Entwicklungen beeinflusst. Durch die Globalisierung und die internationale Ausrichtung aller Handlungsfelder dieses Clusters spielen der globale Klimawandel – nicht nur Klimasignale und -wirkungen in Deutschland – eine wichtige Rolle.

Handlungsfeld Industrie und Gewerbe

Viele der bereits im Handlungsfeld Verkehr beschriebenen Aktivitäten sind gleichzeitig geeignet, Beeinträchtigungen von Produktionsprozessen und Logistik entgegenzuwirken. Sie beziehen den Warenverkehr auf Schiene und Straße ebenso wie Schiffstransporte mit ein.

Besonders auf Schäden an gewerblicher und industrieller Infrastruktur bezieht sich die Aktivität zur Erarbeitung einer Technischen Regel Anlagensicherheit (TRAS) für die Gefahrenquellen Wind und Schnee [2.6]. Dabei sollen Wahrscheinlichkeiten und Intensitäten von extremen Windereignissen, wie Gewitterböen und Tornados, auf die der Klimawandel einen Einfluss haben könnte, berücksichtigt werden. Auch die Prüfung der *Überarbeitung von Klimadatennormen* [2.7a] und *technischen Regelwerken und Normen im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels* [2.7b] könnte Relevanz für diese und weitere Klimawirkungen auf Industrie und Gewerbe haben.

Auf europäischer Ebene wird die Europäische Kommission 2015 mit den Arbeiten zur *Novelle der EMAS-Verordnung zum Öko-Audit* beginnen. In diesem Rahmen soll geprüft werden, ob zusätzlich zu den bestehenden Kernindikatoren zur Messung der Umweltleistung von Unternehmen weitere Indikatoren eingeführt werden, die das Management von Klimafolgen betreffen. Eine vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Studie (Juli 2013) soll als Grundlage für diese Überlegungen herangezogen werden [2.2].

Handlungsfeld Tourismus

Der Tourismussektor ist stark von privaten Akteursgruppen und Institutionen wie Tourismus-Agenturen und Marketingorganisationen geprägt, die die Gestaltung und Förderung von Programmen und Qualitätsmanagement auf Länder-, regionaler, Kreis- und Gemeindeebene steuern. Einige Verbände werden öffentlich gefördert, wie die Deutsche Zentrale für Tourismus e.V., die das Reiseland Deutschland vermarktet und als Mitglieder touristische Unternehmen oder Marketingagenturen aufweist, oder der Deutsche Seminar für Tourismus (DSFT) e.V. als zentrale Weiterbildungseinrichtung der deutschen Tourismuswirtschaft. Strukturen der Interessenvertretung sind insgesamt vielfältig und reichen von Industrie- und Handelskammern und Verbänden auf Bundesebene (z. B. Deutscher Hotel- und Gaststättenverband, Deutscher Tourismusverband, Deutscher Heilbäderverband, Deutscher ReiseVerband, Allianz Selbstständiger Reiseunternehmen, Internationaler Bustouristik Verband, Hotelverband Deutschland) bis zu regionalen Gesellschaften (z. B. Eiffel Tourismus GmbH, Pfalz Touristik e.V., Allgäu GmbH). Tourismusregionen sind oft bundesländerübergreifend und spielen von daher auch eine wichtige Rolle in der Koordinierung von Tourismusstrategien.

Von kommunalen Akteuren wird die eigene Verletzlichkeit im Bereich Tourismus meist als gering eingeschätzt. Es werden vor allem neue Chancen gesehen, zum Beispiel durch die Verlängerung der touristischen Saison und bessere Wetterbedingungen für Aktivitäten im Freien (Fahrrad- und Badetourismus, Outdoor-Gastronomie) sowie eine erhöhte Nutzung von Naherholungsgebieten durch Personen, die unter der Belastung der Städte durch den Klimawandel leiden. Dem steht allerdings regional eine hohe Verletzlichkeit gegenüber, wie insbesondere in Wintersportgebieten. Für lokale Veranstalter und Beherbergungsbetriebe, die mit ihren touristischen Angeboten und Leistungen an eine bestimmte Region gebunden sind, könnte die Anpassung an den Klimawandel je nach regionaler Betroffenheit schwieriger sein. Anpassungsaktivitäten im Tourismus sollten dementsprechend besonders diese Akteure bei einer Anpassung ihrer Angebote unterstützen, beispielsweise durch Information, Vernetzung und übergeordnete Strategien zur touristischen Entwicklung von Regionen.

Unter Maßnahmen der angewandten Forschung wie klimazwei und KLIMZUG sammelten bereits verschiedene Regionen Erfahrungen mit der kooperativen Entwicklung von Tourismusstrategien im Klimawandel. Eines dieser regionalen Kooperationsprojekte, das Klimabündnis Kieler Bucht, strebt gegenwärtig mit einer Anschlussförderung durch das BMUB eine Weiterentwicklung zu einer Klimawandelanpassungs-Modellregion in Norddeutschland an. Auf Länderebene enthält beispielsweise die Niedersächsische Anpassungsstrategie eine Reihe von Empfehlungen für den Tourismusbereich.

Handlungsfeld Finanzwirtschaft

Die Aktivitäten des APA im Handlungsfeld Finanzwirtschaft beziehen sich im Wesentlichen auf eine Sensibilisierung der Akteure, einen Austausch von Erfahrungen sowie eine Verbesserung der Datenbasis. Das im Rahmen der Hightech-Strategie des Bundes eingerichtete *Finanz-Forum: Klimawandel* plant ein Forschungsvorhaben zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Finanzprodukten und will den Dialog zwischen Finanzwirtschaft und Nachhaltigkeitsforschung intensivieren, um klimabezogenes Wissen verstärkt in Finanzdienstleistungen zu integrieren [7.17].

Des Weiteren wird aufgrund internationaler Vorgaben die *Einbeziehung von Klima- und extremwetterrelevanten Grundlagendaten und Faktoren in die Risikobetrachtung in Finanzdienstleistungsunternehmen* verpflichtend. Diese basiert auf einer standardisierten Verwendung von Szenario-Modellen, die im Wesentlichen auf Daten der Versicherungswirtschaft aufbauen [8.13].

Unabhängig von der eigenen Betroffenheit der Branche vom Klimawandel ist die Versicherungswirtschaft ein wichtiger Akteur für die Anpassung an den Klimawandel in anderen Handlungsfeldern, besonders dem Bauwesen. Im Zentrum steht hier die Frage, wie ein verbesserter Versicherungsschutz gegenüber Elementarschäden zu erreichen ist. Dieses Thema soll im Rahmen von *Branchendialogen zur Risikovorsorge* als Teil einer breiteren Strategie zur Prävention gegen Elementarschäden für Nutzergruppen wie mittelständische Unternehmen, Industrie, Landwirtschaft und Immobilienwirtschaft erörtert werden [8.12].

In vielen Fällen können Daten der Versicherungswirtschaft einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung von Anpassungsinstrumenten an den Klimawandel leisten. So wurde vom Hochwasser Kompetenz Centrum Köln in Zusammenarbeit mit dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) ein Hochwasserpass entwickelt, der das Überschwemmungsrisiko für Gebäude ausweist und eine Grundlage für Maßnahmen der Bauvorsorge sowie die versicherungstechnische Einstufung bildet. Damit soll in Zukunft für den Bereich Hochwasserschutz ein Instrument bereitstehen, das eine Informationsgrundlage für die Kopplung von Versicherung an Eigenvorsorge bietet.

Die Aktivitäten des Fortschrittsberichtes bzw. des APA II (siehe Anhang 3) sind soweit wie möglich hinsichtlich Finanzumfang und Finanzquelle beschrieben. Die Umsetzung von Aktivitäten ohne Angabe von Finanzumfang und –quelle steht derzeit noch unter dem Vorbehalt der Finanzierung.

E 4 Internationale Verantwortung (Säule 4 des APA 2011)

Das Jahr 2015 steht im Fokus der Abstimmung für ein neues Klimaabkommen, welches Ende 2015 auf der 21. Vertragsstaatenkonferenz (COP 21) verabschiedet werden soll. Ein wichtiges Thema wird hierbei der Aufwuchs der internationalen Klimafinanzierung sein. 2009 hatten die Industrieländer zugesagt, ab 2020 100 Mrd. US-Dollar aus unterschiedlichen Quellen für wirksame Klimaschutzmaßnahmen für Entwicklungsländer bereitzustellen. Wesentliche Anteile multilateraler Anpassungsfinanzierung soll dabei über den Green Climate Fund (GCF) geleitet werden. In diesem Zusammenhang hat das Direktorium des GCF beschlossen, 50% seiner Mittel für die Klimaanpassung bereitzustellen. 50% davon sollen wiederum in besonders vulnerable Länder (kleine Inselstaaten, am wenigsten entwickelte Länder, Afrika) investiert werden.

Die deutschen internationalen Leistungen für Klimaanpassung in Entwicklungsländer sind von in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen von 335 Mio. € (2010), 586 Mio. € (2011), 614 Mio. € (2012) auf 883 Mio. € (2013). Deutschland arbeitet mit anderen Ländern zusammen, um Wege zur Erreichung des 2009 vereinbarten Klimafinanzierungsziels auszuloten.

Die Anpassung an den Klimawandel ist eng mit nachhaltiger Entwicklung verknüpft. Es gilt zunächst, Auswirkungen des Klimawandels und Vulnerabilitäten zu analysieren und auf dieser Basis spezifische Anpassungsmaßnahmen zu planen, die in nationale Entwicklungspläne integriert werden. Die Anpassungsmaßnahmen müssen dann umgesetzt werden mit begleitendem Monitoring und folgender Evaluierung. Bislang hat Deutschland den Großteil seiner Unterstützung geleistet in den Sektoren Wasser, Landwirtschaft und Gesundheit oder in Bereichen wie dem Management natürlicher Ressourcen (einschließlich Wäldern), klimaresilienter wirtschaftlicher Entwicklung, Katastrophenvorsorge, Klimaversicherungen sowie ökosystembasierter Anpassung. Die Bundesregierung wird auch weiterhin ein differenziertes Portfolio an Aktivitäten in der Zusammenarbeit mit ihren Partnerländern gestalten, das auf die Bedarfe und Kapazitäten der jeweiligen Länder zugeschnitten ist. Dazu gehört die Unterstützung der Partnerländer bei der Entwicklung Nationaler Anpassungspläne (NAPs), die als Grundlage zum Erreichen mittel- und langfristiger Anpassungsziele dienen. Der Bedarf für Anpassungsmaßnahmen ist hoch und wird weiter wachsen.

Regional Science Service Centres for Climate Change and Adapted Land-use in Africa: Ziel dieser BMBF-Aktivität ist es südliche und westafrikanische Schwellen- und Entwicklungsländer gezielt dabei zu unterstützen, eigene Kompetenzen und Kapazitäten in anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung zur Anpassung an den Klimawandel sowie zur Entwicklung und Umsetzung eines angepassten Landmanagements aufzubauen. In enger Zusammenarbeit mit nationalen Institutionen und Universitäten wird dazu Forschung in den Zentren betrieben und die wissenschaftliche Ausbildung an Universitäten vor Ort gefördert. Zudem sollen die Zentren in ihrer Region auch eine wichtige beratende Funktion für öffentliche und private Entscheidungsträger übernehmen. Dazu sind zwei Zentren im Süden und Westen Afrikas im Aufbau, bzw. bereits operationell.

Mit dem Ziel, eine schnell umsetzbare trans-sektorale Planungsmethode zu entwickeln führt BMBF von 2014-2019 ein Projekt durch, das den Fokus auf städtische Dienstleistungen und Infrastrukturen, insbesondere in den Sektoren Energie, Wasser, Abwasser, Abfall und urbane Landwirtschaft legt: „Rapid Planning: Nachhaltiges Infrastruktur-, Umwelt- und Ressourcenmanagement für hochdynamische Metropolregionen“. Die Forschungsarbeit wird auf den praktischen Erfahrungen in den Projektstädten Kigali (Ruanda), Da Nang (Vietnam) und Assiut (Ägypten) basieren und direkt angewendet. "Rapid Planning" ist ein aktions- und nutzerorientiertes Forschungsprojekt. Im Fokus stehen die Verbesserung der Lebensqualität der Stadtbewohner, die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit hochdynamischer Städte bei gleichzeitigem Schutz von Umwelt und Klima sowie der Schonung von Ressourcen.

BMBF-Projekte zum Nachhaltigen Landmanagement:

- Verbundvorhaben CarBioCial - Kohlenstoff-Sequestrierung, Biodiversität und soziale Strukturen in Süd-Amazonien: Durch den Klimawandel ist im Amazonas eine zunehmende Variabilität der Niederschläge sowie eine Häufung von Extremereignissen zu erwarten. Gleichzeitig wirkt sich die Intensivierung der Landwirtschaft durch den Verlust von Biodiversität auf viele Ecosystemdienstleistungen negativ aus. CarBioCial wird im südlichen Amazonas entlang eines Landnutzungsgradienten (aktuelle Entwaldung, Junger Soja Anbau, langjähriger Kultivierung) ein Entscheidungsunterstützungssystem für eine nachhaltige Klimaanpassung entwickeln. Damit soll auch Ökosystemservicestabilität im Hinblick auf C-Sequestrierung und Treibhausgas-Reduzierung für Südamazonien ermöglicht werden.
- Verbundprojekt SuMaRiO - Nachhaltiges Management von Flussoasen entlang des Tarim Flusses in China: Das Tarim Becken ist, mit einer Größe von rund einer Million Quadratkilometern, eine Region mit extremer klimatischer Ausprägung. Der das Becken am Nordrand der Taklamakan-Wüste durchfließende Tarim River bezieht sein Wasser hauptsächlich aus dem Schmelzwasser von Schnee und Gletschern sowie den Niederschlägen der umliegenden Gebirge. Übergeordnetes Projektziel ist die Unterstützung des Oasen- Managements am Tarim River vor dem Hintergrund des Klimawandels und der sozio-ökonomischen Veränderungen. Als Hauptergebnis wird ein Entscheidungsunterstützungssystem erarbeitet, welches die regionalen Planungsbehörden darin unterstützen soll, eine Nachhaltigkeitsanalyse durchzuführen.

- Verbundvorhaben SASCHA - Nachhaltiges Landmanagement und Anpassungsstrategien an den Klimawandel im Westsibirischen Getreidegürtel: Der Übergangsbereich zwischen der Steppenzone und der nördlichen Waldzone in Westsibirien ist von globaler Bedeutung für Kohlenstoffspeicherung, Nahrungsmittelproduktion und Biodiversität. Dieser Raum wird zukünftig vom Klimawandel und von Veränderungen in der Landnutzung in besonderem Maße betroffen sein. Im Rahmen des Vorhabens soll der Einfluss verschiedener Landnutzungsformen und -intensitäten auf Ökosystemgüter und -dienstleistungen in der Region Tyumen analysiert und bewertet werden. Anhand der gewonnenen Informationen werden auf regionaler Ebene (Oblast Tyumen) praktikable Instrumente entwickelt, um negative sozioökonomische Folgen des Klimawandels abzumildern oder sogar zu kompensieren.

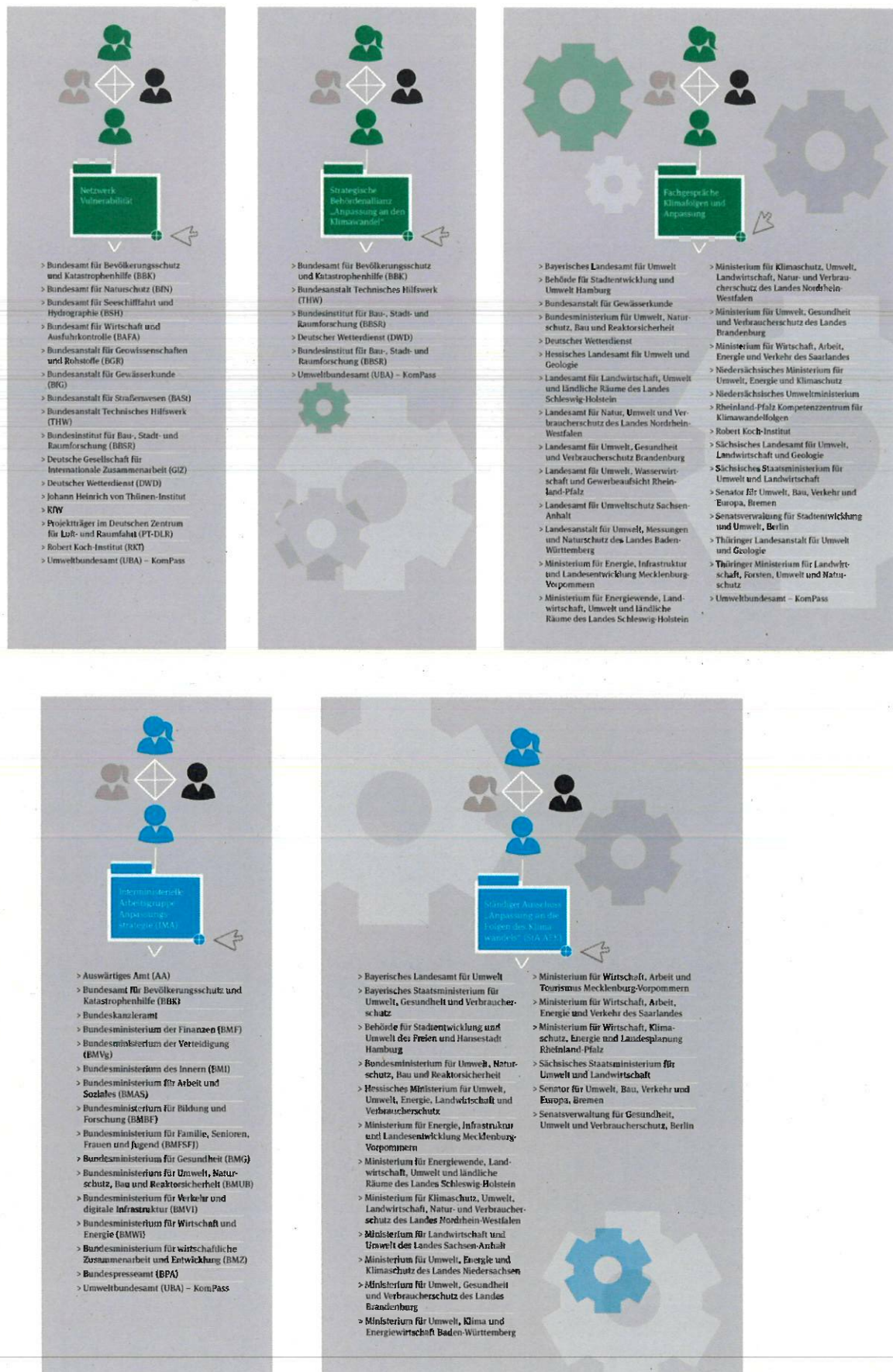
Klima-Technologietransfer

Die Vertragsparteien der UN-Klimarahmenkonvention haben 2010 in Cancún die Einrichtung des sog. Technologiemechanismus zur Stärkung der Zusammenarbeit im Bereich klimarelevanter Technologien (Minderung und Anpassung an den Klimawandel) beschlossen. Er besteht aus einem politischen Teil, dem Technology Executive Committee (TEC), und einem Implementierungsteil, dem Climate Technology Centre and Network (CTCN).

Das CTCN als Basis für eine intensivierte praktische Zusammenarbeit in klimarelevanten Technologien wird vom United Nations Environment Programme (UNEP) getragen und hat seinen Sitz in Kopenhagen. Auf nationaler Ebene wird die Arbeit des CTCN durch nationale Kontaktstellen (National Designated Entity, NDE) unterstützt. Diese dienen als Anlaufstellen für Anfragen nach Technologieangeboten und -kooperationen. Die Aufgaben der deutschen NDE werden vom BMWi wahrgenommen. Dazu hat das BMWi im Rahmen einer Studie Angebote und Bedarfe von Technologien und Dienstleistungen für Klimaschutz und -anpassung analysiert, eine Strukturierung von Technologien und Bedarfsfeldern insb. zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt und ein Überblick über das deutsche Angebot sowie über Instrumente, Akteure und Institutionen des Technologietransfers erstellt. Die deutsche Kontaktstelle soll künftig das deutsche Kooperationsangebot darstellen und Technologieworkshops in Entwicklungs- und Schwellenländern durchführen, um damit einen vereinfachten Zugang zu Anpassungstechnologien und Kooperationspartnern aus Deutschland zu ermöglichen.







Quellen

-
- ⁱ Vgl. „Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) vom 06.12.2013 zum Handlungskonzept der Raumordnung zu Vermeidungs-, Minderungs- und Anpassungsstrategien in Hinblick auf die räumlichen Konsequenzen des Klimawandels)
- ⁱⁱ vgl. <http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-regional-sektoral>
- ⁱⁱⁱ Der „Klimastudienkatalog“ aus dem Netzwerk Vulnerabilität gibt eine strukturierte Zusammenstellung von veröffentlichten Studien zu Klimawirkungen und Vulnerabilitäten in Deutschland. Vgl. <http://netzwerk-vulnerabilitaet.de/klimastudienkatalog/>
- ^{iv} Vgl. Kapitel B.1
- ^v http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/positionspapier_klimawandel_juni_2012.pdf
- ^{vi} Vgl. <http://www.dwa.de/dwa/shop/shop.nsf/Produktanzeige?openform&produktid=P-DWAA-9AF8CT>
- ^{vii} Vgl. <http://www.energie-wasser-praxis.de/heftarchiv/06-2014/>
- ^{viii} Vgl. <http://www.ku.din.de>
- ^{ix} Vgl. <http://netzwerk-vulnerabilitaet.de>
- ^x Vgl IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Online unter <http://ipcc-wg2.gov/AR5/report/>
- ^{xi} Vgl. Kommunikation von BMBF, BMUB und UBA zum Fünften IPCC-Sachstandsbericht unter <http://www.de-ipcc.de/de/200.php>
- ^{xii} Vgl auch Kapitel B 4 und E 4
- ^{xiii} Siehe BMF 2009, „Klimawandel: Welche Belastungen entstehen für die Tragfähigkeit der Öffentlichen Finanzen?“ vgl. https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Monatsberichte/Standardartikel_Migration/2009/10/analysen-und-berichte/b01-klimawandel/klimawandel.html

Kennung Nr. ff.	Titel und kurze Beschreibung des Instrumentes / der Maßnahme	Handlungs- felder	Federführung / beteiligte Partner	Zeitraum	Finanzumfa- ng / Finanz- quelle	adressierte Klimawirkungen (Kürzel siehe Tabelle Klimawirkungen)
Cluster Infrastrukturen						
1 Anpassung von Infrastrukturen						
1.4	Organisatorische Etablierung der Aufgabe "Anpassung an den Klimawandel" in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) Zur Verankerung der Aufgabe "Anpassung an den Klimawandel" auf planerischer und operativer Ebene der WSV werden die erforderlichen Tätigkeiten in der Organisation zugeordnet. Dafür sind die notwendigen organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen sowie entsprechende verwaltungsspezifische Regularien zu entwickeln. Im Rahmen der WSV-Reform werden in der Aufbau- und Ablauforganisation die aus dem Klimawandel resultierenden Aufgaben berücksichtigt. Die Aufgaben werden auf Ebene der Mittelbehörde der Abteilung U "Umwelt, Technik, Wassertourismus" in der Unterabteilung "Umwelt, Wassertourismus" einem Dezernat zugeordnet. In der laufenden Fortschreibung des Aufgabenfeldierungsplanes (AGP, VV-WSV 1101) und der darauf folgenden Fortschreibung des Aufgabenverteilungsplanes sind die Aufgaben entsprechend eingebracht worden. Auf Ebene der Mittelbehörde wird die Koordinierung, Steuerung und fachliche Aufsicht der Aufgaben erledigt. Durch Berücksichtigung der neuen klimawandelbezogenen Aufgaben in den Regularien (z.B. VV-WSV/n, Erläuterungen, Verfügungen) für die operative Aufgabenbearbeitung auf der Amtsebene (VSA, NBA) wird sichergestellt, dass die Klimawirkungen bei Maßnahmenplanungen für Betrieb und	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI, GDWS, Abt. U "Umwelt, Technik, Wassertourismus"	2014 Daueraufgabe	Resort- finanzierung 600.000 € p.a.	VE WW KUE IG BAU
1.6	Bestimmung strategischer Ausweichstrategien: Wichtige Bahnstrecken werden um die Jahrhundertmitte in Folge von großflächigen Überschwemmungsereignissen in Flussgebieten (z.B. Elbe, Oder, Rhine) nicht voll funktionsfähig sein. Aufbauend auf einer Gefährdungsanalyse sollte in Zusammenarbeit mit der Infrastrukturbehörde (DB Netz AG) bestimmt werden, welche Ausweichstrategien langfristig zur Absicherung dieser Ereignisse erhalten bleiben müssen und damit strategische Bedeutung erhalten.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI, EBA		Resort- finanzierung BMVI	VE-05 IG-03
1.7	Erfassung der Vulnerabilität von Schieneninfrastruktur: In Zukunft ist regional mit vermehrten Stark- niederschlagsereignissen zu rechnen. Die möglichen Auswirkungen auf die Infrastruktur, z.B. in Form von Überschwemmungen oder Hangrutschungen erfordern verkehrsträgerübergreifende Vulnerabilitätsabschätzungen die zur Zeit erarbeitet werden.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur Wasserversorgung, Wasserwirtschaft, Meeresschutz	BMVI, EBA		Offen	VE-03 VE-05 IG-03
1.9	Evaluierung der Anpassung des technischen Regelwerks bei der Deutschen Bahn AG Infrastruktur: Der Prozess der Übertragung klimasensitiver Parameter in das technische Regelwerk ist bei der DB Netz AG im Hinblick auf eine Umsetzung in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI / EBA, Deutsches Institut für Normung, an der Normung interessierte Kreise	2015 fortlaufend	Resort- finanzierung BMVI	VE-03 VE-05
1.16	Evaluierung von Aussagen zur Klimaverträglichkeit im Rahmen der UVP für Neu- und Ausbauprojekte: Überprüfung von Bauanträgen nach Aussagen zur Klimaverträglichkeit im Rahmen der UVP.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI / EBA	2015 fortlaufend	Resort- finanzierung BMVI	VE-03 VE-05 IG-03

1.18	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- Bundeswasserstraße Nord-Ostsee-Kanal (NOK) Regionalisierte Langzeitsimulationen zur Ableitung von Grenzzuständen in der Wasserbewirtschaftung des Nord-Ostsee-Kanals einschließlich der Bemessungsgrößen für Bauwerke Durchführungen von Untersuchungen zu den Auswirkungen verschiedener (Außen-)Wasserstände (in Nordsee bzw. Kieler Förde), des Zuflusses aus dem Einzugsgebiet und des Betriebs der Wasserstraße (Entwässerungsmöglichkeiten) Nord-Ostsee-Kanal im Hinblick auf die Entwicklung bis 2100. (1) Durchführung von Langzeitsimulationen zur Ableitung von Grenzzuständen in der Wasserbewirtschaftung des Nord-Ostsee-Kanals unter Berücksichtigung des Klimawandels und möglicher veränderter betrieblicher Erfordernisse der Wasserstraße. (2) Bereitstellung der bemessungsrelevanten Bemessungsgrößen für die Planung von Grundstandortierungen, Ersatz- und Neubauten der systemrelevanten Objekte bzw. Anlagen zur Gewährleistung Klimarobuster Infrastruktur. (3) Analyse der Ergebnisse der Simulationen zur Entwicklung von optimalen Handlungs- und Anpassungsoptionen (4) Bewertung von Entscheidungsgrundlagen (Modelle / Daten) (5) Analyse von gesamtsystemaren Effekten von Handlungsoptionen (Ökologie, Ökonomie) (6) Darstellung aller Effekte in entscheidungsrelevanten Größen	Handlungsfeld-übergreifend	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, z.Z. Bearbeitung durch BfG, WSÄ Brunsbüttel, Kiel, Hollenau	3. Q. 2015 - 2. Q. 2016	Ressortfinanzierung 250.000 €	VE-04 IG-04 WW-02
1.19	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- Bundeswasserstraße Nord-Ostsee-Kanal (NOK): Kurzzeitsimulationsmodellsystem für den operativen Vorhersagebetrieb für die Wasserbewirtschaftung des Nord-Ostsee-Kanals Entwicklung des IT-Tools als Entscheidungshilfe in der operativen Bewirtschaftung für den Entwässerungsbetrieb (Regulierung von Wasserstand i.V.m. Speicherkapazität) mit einer kritischen Vorwarnzeit von bis zu 48 Stunden. Hierdurch kann zukünftig erreicht werden, dass rechtzeitig bei der Entwicklung kritischer Wetterlagen (Sturmfluten in Nord- und Ostsee einhergehend mit Niederschlagsereignissen in dem Vorflutunzugsgebiet: ca. 1500 km2) im Rahmen der täglichen bzw. kontinuierlichen Steuerung der Entwässerungseinrichtungen der Bundeswasserstraße kritische Grenzzustände des Wasserspiegels (Binnenhochwasser NOK) und infolge dessen u.a. Sperrungen der Schifffahrt oder auch der Querverkehre (Fähren / Fährstellen) reduziert bzw. vermieden werden können. Langfristig: bei entsprechenden Vereinbarungen mit dem Land Schleswig-Holstein bzw. den Wasser- und Bodenverbänden könnten evtl. die Schöpfwerke ("Zulauf") ggfs. in die Steuerung einbezogen werden. Dadurch können die Bewirtschaftung des NOK, der Schöpfwerksbetrieb und die Entwässerung des Einzugsgebiets optimiert werden. (Zusätzlich können auch noch aufgrund von regionalisierten Langzeitsimulationen (vgl. Datenblatt: 3100-1) mittel- bis langfristig weitere Anpassungsmaßnahmen erforderlich werden; mindestens können aus diesen Langzeitsimulationen "no regret-Maßnahmen" generiert werden, wie z.B. Ableitung von Flächenbedarfen (Flächenmanagement, Raumordnung, Bauleitplanung) und Bemessungsgrundlagen für Objekterzeugnisse, die auch heute (2015 ff) erforderlich sind (z.B. Klimatechnische Bemessungsgrundlagen).	Handlungsfeld-übergreifend	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, z.Z. Bearbeitung durch BfG, WSÄ Brunsbüttel, Kiel, Hollenau	2. Q. 2016 - Daueraufgabe	Ressortfinanzierung 300.000 €	KUE-03 VE-04 IG-04 WW-02

1.20	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing) Bundeswasserstraße Eider Regionalisierte Langzeitsimulationen zur Ableitung von Wasserbewirtschaftung der Eider und des Betriebs des Eider-Sperrwerkes einschl. Ableitung von Bemessungs- bzw. Betriebsgrößen für die weiteren Bauwerke im Zuge dieser Bundeswasserstraße Durchführen von Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf das Eider-Sperrwerk, den Fußverlauf stramaufl und die Außendeicher (Schließungen, Funktion, Betrieb, Morphologie, Durchgängigkeit). Mittel- und langfristig ist die Unterhaltung (Objekte, Gewässersohle, Ufer) im Hinblick der zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auch im Zusammenhang mit den besonderen Randbedingungen der norddeutschen Topographie zu betrachten und zu optimieren. Die Situation am Eider-Sperrwerk einschl. dem Problem der Minderungen durch Sedimententzug i.V.m. den sich verändernden Randbedingungen (z.B. Meeresspiegel, Tideverlauf, Niederschläge, Bodensetzungen) sollen für den Entwässerungsbetrieb und als Bemessungsgrundlage für das Bauwerk analysiert werden durch: 1) Erstellung einer Konzeptstudie. 2) Aufbau eines HN Modellsystems der Bundeswasserstraße Eider, (Nr. 1 und 2. dienen auch als Basis für die Entwicklung des IT-Tools für Kurzzeitsimulationen für den operativen Betrieb, vgl. Datenblatt Nr.: 3100-4.) 3) Langzeitsimulationen mit Szenariestudien zur Abbildung von Grenzständen. 4) Ermittlung eines umsetzbaren Lösungsansatzes für ein Bewirtschaftungsoptimum. 5) Vorschlag zur zukünftigen Gestaltung bzw. Betriebes eines Mündungsbauwerkes/ Eider-Sperrwerkes (Ertüchtigung / Neubau). (Zusätzlich können auch noch aufgrund der regionalisierten Langzeitsimulationen mittel- bis langfristig weitere Anpassungsmaßnahmen erforderlich werden; mindestens können aus diesen Langzeitsimulationen "no regret-Maßnahmen" generiert werden, wie z.B. Ableitung von Flächenbedarfen (Flächenmanagement).	Handlungsfeld: übergreifend	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, z.Z. Bearbeitung durch BfG, WSA Tönning	2016-2018	Ressortfinanzierung: 00.000 €	KUE-01 KUE-03 VE-04 BAU-01 IG-04 WW-02
1.21	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing) Bundeswasserstraße Eider Kurzzeitsimulationenmodellsystem für den operativen Vorversuchbetrieb für die Wasserbewirtschaftung der Eider und des Betriebs des Eider-Sperrwerkes einschl. Ableitung von Steuerungsgrößen für die weiteren Bauwerke im Zuge dieser Bundeswasserstraße Die Situation am Eider-Sperrwerk unter Berücksichtigung der Randbedingungen durch Sedimententzug i.V.m. den sich verändernden Minderungen (z.B. Meeresspiegel, Tideverlauf, Bodensetzungen, Niederschläge (Vorflut)) soll für den Entwässerungsbetrieb analysiert werden durch die Erstellung einer Konzeptstudie und den Aufbau eines HN-Modellsystems der Bundeswasserstraße Eider; vgl. Datenblatt 3100-3). Durch die Kurzzeitsimulationen für den operativen Betrieb wird erreicht, dass die konkurrierenden Interessen zwischen Entwässerung, Schiffsantriebsbetrieb, Unterhaltung des Gewässers (Sedimentmanagement), landwirtschaftliche Nutzung und Ziele der Hege der Fischerei in Verbindung mit der aktuellen Aufgabe der Wiederherstellung bzw. Optimierung der Durchgängigkeit der Gewässer auf einer gesicherten Datenbasis ausgesteuert werden können. Die Entwicklung des IT-Tools soll eine kritische Vorvernetzung von mehreren Tiden berücksichtigen. Hierdurch kann zukünftig erreicht werden, dass rechtzeitig bei der Entwicklung kritischer Wetterlagen einhergehend mit Niederschlagsereignissen in dem Vorflutbezugsgebiet ca. 2000 km2 im Rahmen der täglichen bzw. kontinuierlichen Steuerung des Eider-Sperrwerkes der Bundeswasserstraße kritische Grenzzustände des Wasserspiegels (Binnenhochwasser) reduziert bzw. vermieden werden können. (Langfristig: Bei entsprechenden Vereinbarungen mit dem Land Schleswig-Holstein bzw. den Wasser- und Bodenverbänden <i>Klausur aus der Fachkunde 12/2017 und in die Steuerung</i>	Handlungsfeld: übergreifend	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, z.Z. Bearbeitung durch BfG, WSA Tönning	2017- Daueraufgabe	Ressortfinanzierung: 00.000 €	VE-04 BAU-01 IG-04 KUE-01 KUE-03 WW-02

1.22	Sicherung Klimaausbuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- BundeswasserstraÙe Unter-Elbe Regionalisierte Langzeitsimulationen zur Optimierung der zukünftigen Unterhaltungsstrategie im Mündungsbereich der Untertrave in die Ostsee Durchführungen von Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandel-induzierter Hochwasser und / oder Seegangsergebnisse in Zukunft auf die verstärkte remobilisierter Sandablagerungen auf die Morphologie und Schifffahrt der Travemünde, Klärung der Fragestellung, ob infolge des dynamischen Verhaltens des Klimas im Mündungsbereich der Untertrave (konstruktive) Anpassungsmaßnahmen notwendig sind oder ob ein geändertes Unterhaltungsmanagement bereits ausreichend ist -> Lösungen für verschiedene mögliche zu erwartende Szenarien entwickeln. 1) Weiterentwicklung des bei der BAW-DH im Aufbau befindlichen numerischen Modells der Untertrave für die Untersuchung der Hydrodynamik in verschiedenen Detailbereichen und -aspekten 2) Anwendung der HK-Modell-Kette auf eine Bandbreite von Klimaprojektionen / Szenarien und Durchführung entsprechender Sensitivitätsanalysen 3) Erfassung des Seegangs mittels entsprechender Modelle sowie Kopplung mit den Ergebnissen der HK-Modellierung 4) Abschätzung der morphologischen Veränderungen mittels numerischer Modelle	Bauwesen, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, WSA Lübeck	3. Q. 2015 - 2. Q. 2016	Ressortfinanzierung? 50.000 €	KUE-VE
1.23	Sicherung Klimaausbuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- BundeswasserstraÙe Außen-Elbe Regionalisierte Langzeitsimulationen zur Überprüfung der Funktionalität und Integrität (insb. Entwicklung der Kolke) des Lettdamm-Kugelbake in der Mündung der Elbe (km 730) in die Nordsee einschli. Ableitung von Bemessungs- bzw. Betriebsgrößen für die weiteren Bauwerke im Zuge dieser BundeswasserstraÙe. Durchführungen von Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf den Lettdamm Kugelbake in Bezug auf die mittel- und langfristige Unterhaltung (Objekt, Gewässersohle) und im Hinblick Funktion der Bündelung der Fahrrinne. - Prognosen für die Entwicklung von Morphologie, Strömung und Wellen würden eine Abschätzung, welche Handlungsoptionen zur Standicherheit wie nachhaltig ausgeführt werden sollten, erleichtern. Zudem können eventuelle zukünftige Problemfelder identifiziert werden und so frühzeitig Gegenmaßnahmen / Anpassungsmaßnahmen eingeleitet werden. - Faktoren, die die Entwicklung der Kolkes steuern, sind u.a. auch großräumige Effekte wie Kurvenverläufe und daraus abgeleitet Profildrangsituationen; Entwicklungen in Medienrinne, Klotzenloch, Kotzand und Mederngrund.	Wasserwirtschaft, Meeresschutz, Küstenschutz, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, WSA Cuxhaven	2015-2018	Ressortfinanzierung? 50.000 €	KUE-01-VE

1. 24	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)² Bundeswasserstraße Unter-Weser Ableitung und Analyse von Anpassungsoptionen für den Betrieb der Sturmtflusssperrewerke und der Wasserbewirtschaftung in den Nebenflüssen der Bundeswasserstraße Unter-Weser Durchföhrung von Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Funktion und den Betrieb der 4 Sperrwerke in der Tideweser (Dauer und Häufigkeit von Sperrwerkserschließungen) und deren Auswirkungen auf die Schifffahrt, die Deichsicherheit, den Uferschutz, den Naturschutz (Durchgängigkeit, Gewässerqualität etc.), die Landwirtschaft und den Tourismus in der Tideweser und oberhalb der Sperrwerke in den Nebenflüssen. Analyse mittel- und langfristiger Auswirkungen auf die Unterhaltung der Wasserstraße und den Betrieb und die Sicherheit der Bauwerke. Ziel der Untersuchungen ist die Entwicklung optimierter Anpassungsstrategien auf der Basis von Sensitivitätsstudien und numerischer Modellsimulationen unter Berücksichtigung der Aspekte des Hochwasserschutzes und der Wasserbewirtschaftung in den Nebenflusssystemen. Die Untersuchungen beinhalten: 1) Erstellung einer Konzeptstudie 2) Weiterentwicklung der im Rahmen der KLWAS - Projekte 2.04 und 3.02 entwickelten HN Modellsystems der Bundeswasserstraße Weser, 3) Systemstudien und Simulationen zur Ableitung einer "intelligenten Sperrwerkssteuerung" und einer optimierten Wasserbewirtschaftung unter Berücksichtigung klimabedingter Änderungsszenarien 4) Untersuchung und Diskussion langfristiger Auswirkungen auf die Wasserstraße Tideweser einschli. der Nebenflüsse und die Entwicklung des Naturraums für die Variante, dass die Sperrwerke nicht mehr als kombinierte Sperrwerke im Hochwasser- und Sturmflutfall geschlossen werden können	Handlungsfeldübergreifend	BWV / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, WSA Bremen	2015-2017	Ressortfinanzierung² 00.000 €	KUE-01 KUE-03 VE-04 BAU-01 IG-04 WW-09
1. 25	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)² Bundeswasserstraße Elbe-Seiten-Kanal. Management der Wasserressourcen im Hinblick auf die Wasserbewirtschaftung der Bundeswasserstraße Elbe-Seiten-Kanal (ESK) unter Berücksichtigung der Feldbergregion landwirtschaftlicher Flächen Entwicklung eines Instrumentes als Basis für die Wasserbewirtschaftung des ESK zur Ableitung von Entscheidungen bzgl. Wasserentnahmen zur Feldbergregion, unter Berücksichtigung des Grundwasserzulaufs und des Pumpwerksbetrieb Durchführung von Untersuchungen zu den Auswirkungen von Grundwasserzulaufen, des Zulaufes aus dem Einzugsgebiet und des Betriebs der Wasserstraße (Kanalschleithaltung) in der nahen und fernen Zukunft. Die Situation an ESK hinsichtlich der Wasserentnahmen zur Feldbergregion vor dem Hintergrund geltenden EU-Rechts zu Grundwasserentnahmen und sich klimatisch bedingt ändernden Grundwasserzulaufen zum Kanal soll analysiert werden durch: (1) Aufbau eines Grundwasserströmungsmodells, Festlegen neuer Zufliessenproben für die nahe und ferne Zukunft (2) Bewerten der Entscheidungsgrundlagen und Analyse von Auswirkungen verschiedener Handlungsoptionen (3) Vorschlag für eine optimierte Wasserbewirtschaftung des Kanals	Handlungsfeldübergreifend	BWV / GDWS, BfG, BAW, WSA Uelzen	2017-2020	Ressortfinanzierung³ 00.000 €	WW-05 WW-06 EW-04 VE-04 IG-04 LW-01

1. 26	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): BundeswasserstraÙe Weser: Projektion der KLIWAS Modelle und die Wirkung auf den Wasserschub der BundeswasserstraÙe Weser (Dünen) Mit der Übertragung der Berechnungsmodelle aus dem KLIWAS Programm auf die Weser soll untersucht werden, welcher Einfluss durch die Klimaänderung in naher und ferner Zukunft auf das Einzugsgebiet zu erwarten ist. Eine formale Übertragung der Ergebnisse aus den benachbarten Einzugsgebieten ist nicht möglich. Die Vergangenheit zeigt, dass sich das Niederschlags- und Abflussverhalten des Einzugsgebietes der Weser deutlich von dem der Elbe und des Rheins unterscheidet. Die Hochwasserereignisse und Trockenperioden treten nicht oder nur bedingt synchron zu den benachbarten Einzugsgebieten ein. Ziel der Untersuchung ist u.a. die Analyse ob es einen orographisch bedingten Zusammenhang gibt, ob dieser systematisch durch Großwertlagen beeinflusst ist, oder ob es sich um eine rein zufällige Häufung handelt. Diese Maßnahme bildet die Grundlage für alle anderen Maßnahmen und	handlungsfeldübergreifend	BMVI / GDWS, BfG, WSA Hann. Münden	1. Quartal 2015 P. Abschluss	Ressortfinanzierung 50.000 €	WW-01 WW-02 WW-05 WW-06 WW-08 VE-04 IG-04
1. 27	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): BundeswasserstraÙe Oberweser - Auswirkungen der Klimaänderung auf die Bewirtschaftung der Eder- und Diemelalsperre Die multifunktionalen Talsperren Eder- und Diemelalsperre stehen heute schon mit ihren Zielkonflikten bei der Bewirtschaftung im Fokus des öffentlichen Interesses. Durch die zu erwartenden Klimaänderungen werden sich die Zielkonflikte bei der Bewirtschaftung insbesondere in Hochwasser- und Niedrigwasserperioden weiter verschärfen. Die Situation ist zu analysieren und Methoden zu entwickeln um die sich abenhor verschärfenden Zielkonflikte der Bewirtschaftung im Vorfeld zu erkennen und Lösungsansätze (technische, wirtschaftliche, gesellschaftlich) zu entwickeln. (1) Bewerten der Klimaänderungen (s. Datenblatt 3900-2) hinsichtlich der Auswirkungen auf die Talsperren (2) Bewerten der Entscheidungsoptionen Auswirkungen verschiedener Handlungsoptionen (3) Vorschläge für eine optimierte Bewirtschaftung der Talsperren	handlungsfeldübergreifend	BMVI / GDWS, BfG, WSA Hann. Münden	1. Quartal 2015 P. Abschluss	Ressortfinanzierung 100.000 €	WW-08 TOU-02 VE-04 IG-04
1. 28	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): BundeswasserstraÙe Oberweser - Optimierung der Unterhaltungsmaßnahmen der BundeswasserstraÙe Oberweser Die mit Bühen ausgebaute Oberweser bildet zusammen mit der Eder- und Diemelalsperre ein System das sowohl aus einer statischen Niedrigwasseraufhöhung (Bühnen) als dynamischen Niedrigwasseraufhöhung (Zuschuss aus den Talsperren) als eine Einheit besteht. Konzeptionell wurde dieses System Anfang des letzten Jahrhunderts entwickelt und seitdem nicht wesentlich verändert oder überprofiert. Im Hinblick auf die Folgen der Klimaänderung kann sich, insbesondere im Niedrigwasserfall, das fragile Gleichgewicht ändern. Die Situation ist zu untersuchen und eine neue Beziehung zwischen Bühnenbau, Talsperrenwasserzuschuss und System Schiff-WasserstraÙe aufzustellen. Ziel ist es, die Regelungen und Berechnungsgrundlagen der Unterhaltungsmaßnahmen an die neuen Erkenntnisse anzupassen und ggf. wirtschaftlicher zu gestalten (Neubestimmung des EMKW's = erhöhte mittlere Kleinwasserstand - Bemessungswert für die Oberweser).	Wasserhaushalt, Wassereirtschaft, Meeresschutz Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI / GDWS, WSA Hann. Münden	1. Quartal 2015 P. Abschluss	Ressortfinanzierung 100.000 €	WW-08 VE-04 IG-04

1. 29	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): Bundeswasserstraße Rhein Verbesserung der Wasserstandsvorhersage insbesondere für freifließende Hülse (Rhein) sowohl quantitativ als auch qualitativ. Die Wasserstandsvorhersage insbesondere an abtorelevanten Pegeln ist für die wirtschaftliche Bereicherung der Schiffe von besonderer Wichtigkeit, da sie den möglichen Tiefgang und damit die Ladungsmenge beschränken. Das gilt sowohl für die Genauigkeit einer Prognose als auch für den Vorlaufzeitraum einer Prognose. Klimabedingte Veränderungen bei Hoch- und insbesondere Niedrigwasserereignissen und der Wasserpegelverlauf unterhalb Mittelwasser sind relevant für einen wirtschaftlichen Schiffsverkehr. Zielsetzung ist, die Wirtschaftlichkeit durch genauere Vorhersagen zu erhöhen. Das Thema steht bereits grundsätzlich auf der Agenda und wird bereits bearbeitet. Es gewinnt durch Klimabedingte Einflüsse an Bedeutung und bedarf intensiverer Bearbeitung.	handlungsfeld: übergreifend	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, WSA Rhein	Daueraufgabe	Ressort: finanzierung1 100.000 €	VE-04 IG-04
1. 30	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): Bundeswasserstraße Donau Regionalisierte Langzeitsimulation; Einfluss des Klimawandels - auf die Niedrigwasserabflussmengen der Donau unter Berücksichtigung der Wasserüberleitung in das Regnitz-Main-Gebiet durch das Land Bayern. Die zukünftige Entwicklung der Niedrigwasserverhältnisse infolge der Auswirkungen des Klimawandels ist von großem wasser- und energiewirtschaftlichem Interesse an der Donau mit den großen Flußkraftwerken an den Stausufen, wie Straubing und Geising. Mit Hilfe regionaler Klimamodelle ist zunächst die Entwicklung der meteorologischer und hydrometeorologischer Parameter infolge des Klimawandels zu simulieren. Anschließend mit Wasserhaushaltsmodellen die Entwicklung der Abflussverhältnisse auf der Grundlage der zukünftigen meteorologischen und hydrometeorologischen Einflussgrößen flächenbedeckend für die Donau zu ermitteln. Die so generierten Abflusszeitreihen können auf die Veränderung von Niedrigwasser-Kennwerten und Niedrigwasserdauern statistisch ausgewertet werden. Die Veränderungen haben insbesondere über die Kraftwerken mit den erneuerbaren Energien eine aktuelle bedeutende volkswirtschaftliche Auswirkung. Es werden mit dem projekt dringend benötigte Angaben über die notwendige Anpassung der Infrastruktur und des Betriebes der Anlagen der WSV / insbesondere der Wasserstraßeninfrastruktur von Donau zum Bismarcksaaralbat bestimmt.	handlungsfeld: übergreifend	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD	2015-2017; anschl. Daueraufgabe	Ressort: finanzierung2 50.000 €	WW-05 WW-06 VE-04 EW-03 G-04

1. 31	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): BundeswasserstraÙe Main-NDX Regionalisierte Langzeitsimulation; Einfluss des Klimawandels auf die Betriebswasserversorgung des Main-Donau-Kanals unter Berücksichtigung der Abflussmengen in der Donau; Vorgaben, ob und wie die Anpassung der Infrastruktur für die Betriebswasserversorgung erfolgen kann und sollte. Mit der Donau-Main-Überleitung teilen die VSW und die Wasserwirtschaftsbehörden des Landes Bayern Wasser aus dem Flusssystem der Donau in das in Franken gelegene, von zeitweiliger Trockenheit bedrohte System der Regnitz und des Mains. Seit 1894 wird über Pumpen an den fünf Schleusen der Südrampe des Kanals Wasser aus der Donau in die Scheitelhaltung des Kanals gepumpt, von wo aus es über eine weitere Staustufe in den Rotsee zur Speicherung und Abgabe im Bedarfsfall fließt. Zur Überleitung gehören zwei mit erheblichem Wasserbaulichen Aufwand erstellte unabhängige Systeme. An der oberen Altmühl wird Hochwasser in der Altmühlsee abgeleitet, von der durch eine Stollenstrecke in den bereits auf der anderen Seite der Wasserscheide tiefer liegenden Kleinen Brombachsee. Langfristig wird mit einer mittleren jährlichen Überleitung durch das Gesamtsystem von 150 Mio.m³ Wasser ohne Klimaeinfluss kalkuliert. Wird die Wasserverfügbarkeit im Flusssystem Main durch Klimaänderungen verringert, ist u.a. festzustellen, ob die vorhandenen Infrastrukturen für die Speicherung dann noch ausreichen. Zur Methodik: Die Änderung der Wasserbilanz wäre über eine Langzeitklimaszenario der beiden Flüsse oder ggf. nur des Mains zu ermitteln. Da die Fließzeiten des Mains mehrere Tage betragen, wäre zusätzlich ein Konzept für ein Online-Prognosemodell für den operativen Gebrauch zu erwägen. Dieses wird kostenmäßig nur als Konzept erfasst. Es werden Angaben über die notwendige Anpassung der Infrastruktur und des Betriebes der BundeswasserstraÙe Main-NDX für das Jahr 2050 gemacht.	Wasserhaus-halt, Wasserwirtschaft, Meeresschutz, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD	2015-2017; ansehl. Daueraufgabe	Ressortfinanzierung 350.000 €	WW-06 VE-04 IG-04
1. 32	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): BundeswasserstraÙe Oder - Erstellung von Klima- und Abflussprojektionen für das Oderinzugsgebiet Das Erstellen von Klima- und Abflussprojektionen analog zur Vorgehensweise im KLIWAS-Projekt für das Elbeinzugsgebiet steht für das Einzugsgebiet der Oder noch aus. Um Aussagen über die Entwicklung des Klimas im Odergebiet treffen zu können, werden Klimaanalysen auf einer regionalen Skala benötigt. Die Interpretation und Anwendung der Ergebnisse der Klimaprojektionen für Planungen von Anpassungsmaßnahmen sollen sich aufgrund Modellunsicherheiten nicht auf einzelne Modellläufe abstützen. Daher sind möglichst viele Projektionen zu sammeln und kollektiv auszuwerten (Ensembleansatz). Die aufbereiteten Klimaprojektionen sowie deren statistischen Auswertungen hydrometeorologischer Kennwerte sollen als Grundlage für Auswertungen zu möglicher Änderungen des Wasserhaushalts dienen. Ausgehend von den regionalen Klimaprojektionen und hydrologischen Modellen ist das spezifische Abflussgeschehen an wichtigen Pegeln der Oder zu simulieren. Hierfür sind Abflussprojektionen bis zum Ende des 21. Jahrhunderts zu erstellen (sog. Multi-Model-Ensemble), die den Kenntnisstand der Klimamodellierung im Jahr 2014 wiedergibt und als Grundlage für die Ableitung von Abflussszenarien dient. Die Abflussszenarien sind in Form so genannter Szenarienkorridore für ausgewählte Kennwerte (mittlerer, niedriger und hoher Abfluss und Hochwasserstand) darzustellen. Adaptiv - Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel: Darzeit 16 Projekte zu den Themen: Entwicklung von Methoden zur Vulnerabilitäts- und Risikoanalyse sowie Ermittlung von gefährdeten Abschnitten im BundesfernstraÙennetz, Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen, Anpassung aller Regelwerke bezüglich projizierte Klimabedingungen, Erstellen einer Gefahrenhinweiserte für Hang- und Bächungserschungen.	Wasserhaus-halt, Wasserwirtschaft, Meeresschutz, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur, Bevölkerungsschutz inkl. Katastrophenhilfe	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD	3. Q 2015 - 4. Q 2016	Ressortfinanzierung 250.000 €	WW-02 WW-06 VE-04 IG-04
1. 35	Adaptiv - Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel: Darzeit 16 Projekte zu den Themen: Entwicklung von Methoden zur Vulnerabilitäts- und Risikoanalyse sowie Ermittlung von gefährdeten Abschnitten im BundesfernstraÙennetz, Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen, Anpassung aller Regelwerke bezüglich projizierte Klimabedingungen, Erstellen einer Gefahrenhinweiserte für Hang- und Bächungserschungen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BfG	2009 Daueraufgabe	Ressortfinanzierung BMVI	VE-03 VE-05

1.36	RIVA "Risikoanalyse wichtiger Verkehrsräume des Bundesfernstraßennetzes im Kontext des Klimawandels": Zentrales AdSVIS-Projekt. Ziel des Projektes ist eine Methodik für die Identifikation, Analyse und Bewertung der Risiken des Klimawandels zu entwickeln und an ausgewählten Streckenabschnitten im deutschen Teil des TEN-T (Trans-europäisches Netz – Transport) zu validieren. geplantes Projekt RIVA II: Die entwickelte Methodik zur Risikoanalyse für Straßen wird um einige Klimawirkungen erweitert und zur leichteren Auswertung auf ein GIS gesetzt. Danach ist sie mit wenig Aufwand auch auf andere Verkehrsträger umsetzbar.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2011-2015 (RIVA) 2016-2020 (RIVA II)	Ressort: Finanzierung BMVI 300.000 €	VE-03 VE-05
	Bereitstellung und Anwendung eines Tools zur Bewertung der Straßenverkehrsinfrastruktur im Hinblick auf die klimabedingten Risiken (RIVA II): Das RIVA-Plotwerkzeug muss weiterentwickelt werden und um weitere Risikofaktoren wie Überschwemmungen, Hangrutschungen und Aquaplaning ergänzt werden. Die Daten zur Bewertung von Vulnerabilitätsindikatoren, Daten zur Bewertung von Wirkungspotenzialen einschließlich Kritikalitätsbewertungen und Informationen zur Höhenlage der Infrastruktur zur Berücksichtigung in den Klimaprojektionen müssen ebenfalls noch erarbeitet bzw. aufbereitet werden und in das Werkzeug eingespeist werden. Außerdem muss die derzeit nur auf die Regionen bezogene Betrachtung der Klimaprojektionsdaten durch netzweite Projektionsdaten ersetzt werden. Die Angaben zu Entwässerungsanlagen sind zu vervollständigen und die Indikatoren zur Vulnerabilitätsbeurteilung müssen validiert werden. Letztendlich muss das RIVA-Plotwerkzeug zu einer Anwendungsform entwickelt werden und die Forschungsergebnisse mit den zuständigen Vertretern der Bundesländer diskutiert werden. In einem weiteren Teil des Projektes soll eine Applikation entwickelt werden, welche die Daten der Straßenverkehrsinfrastruktur mit denen der verschiedenen Klimaprojektionen kombiniert. In dieser neuen Applikation „AdSVIS-Server“ sollen die Daten der aktuellen Klimaprojektion und das digitale Geländemodell DGM10 vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie integriert werden.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2016-2019	Ressort: Finanzierung3 30.000 €	VE-05 VE-05
	Risikoanalyse Überschwemmungsgefährdeter Gebiete an Bundesfernstraßen (Blue Spot): Das RIVA-Plotwerkzeug soll in diesem separaten Projekt um die Risikofaktoren Überschwemmungen weiterentwickelt und ergänzt werden. Hierzu sind bereits Daten von den Ländern im Rahmen der EU Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie erhoben worden. Diese Daten müssen beschaffen werden um ihre Verwendbarkeit für eine bundesweite Analyse festzustellen. Hierzu können Untersuchungen der Bundesanstalt für Gewässerkunde, die im Rahmen von KIVAS entstanden sind, hinzugezogen werden. Daraus sollen dann die Risikokarten bzgl. zukünftiger fluvialer Überschwemmungen bundesweit erstellt werden und zwar in einem Format, das in das im Rahmen von RIVA II entwickelte Werkzeug importierbar ist.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2016-2019	Ressort: Finanzierung1 80.000 €	VE-05
	Bestandaufnahme von Entwässerungseinrichtungen an ausgewählten Streckenabschnitten des deutschen TEN-T Netzes: Im Rahmen dieses Projektes werden Informationen zur Entwässerung (offen/geschlossen), Behandlungs- und Rückhaltesysteme sowie Pumpenanlagen zusammengetragen und so aufbereitet, dass sie in den AdSVIS-Server implementiert werden können und somit auch als Datengrundlage für andere Projekte dienen, wie beispielsweise für das RIVA-Projekt. Für die Durchführung der Risikoanalyse ist es erforderlich, dass die Informationen über die Entwässerungssysteme entlang der ausgewählten Streckenabschnitte des TEN-T berücksichtigt werden.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2016-2017	Ressort: Finanzierung8 0.000 €	VE-05

1.37	Analyse der Auswirkungen des Klimawandels auf den Straßenbetriebsdienst (KIBet): Im Projekt wurden die möglichen klimatischen Einflüsse auf die einzelnen Betriebsdienstleistungen gemäß dem Leistungsfeld des Straßenbetriebsdienstes herausgearbeitet. Mithilfe regionaler Klimaprojektionen auf Basis des statischen Klimamodells STARS konnten differenzierte Klimaprognosen für die 12 näher betrachteten Meistzeiten erstellt werden. Durch die Überlagerung der Korrelation zwischen Witterungseinfluss und Arbeitsaufwand mit den differenzierten Klimaprognosen konnten anschließend die Auswirkungen der Klimaveränderungen auf den Aufwand des Straßenbetriebsdienstes prognostiziert werden.	Verkehr: Verkehrs- Infrastruktur	BMVI, BAST	2012-2014	Ressort- Finanzierung BMVI 100.000 €	VE-03 VE-05
1.38	Weiterentwicklung eines Modells zur Abschätzung rutschungsgefährdeter Gebiete entlang des Bundesfernstraßennetzes und Erstellung einer bundesweiten Gefahreninweiskarte: In diesem Forschungsvorhaben soll dieser Modellansatz unter Berücksichtigung weiterer rutschungsrelevanter Parameter sowie einer zeitlichen Abschätzung des Gefährdungspotenzials zu einem bundesweiten Modell entlang des gesamten Bundesfernstraßennetzes anhand eines Bewertungsschemas weiterentwickelt und eine bundesweite Gefahreninweiskarte generiert werden. Diese soll eine zeitabhängige Übersicht über zukünftige potenzielle Gefährdungsgebiete durch Rutschungen geben und den Blick auf jene Schlüsselstellen lenken, an denen eine genauere Beurteilung oder weitere Maßnahmen notwendig sind.	Verkehr: Verkehrs- Infrastruktur	BMVI, BAST	2012-2015	Ressort- Finanzierung BMVI 200.000 €	VE-05
1.39	Studie zur Überprüfung standardisierter Asphaltbefestigungen unter geänderten Temperatur-Bedingungen: Die zurzeit verwendeten Asphaltarten und -sorten in ihren jeweiligen Schichtdicken sind das Ergebnis Jahrzehnte lang gesammelter Erfahrungen mit diesem Werkstoff. Bei sorgfältiger Bauausführung können sie für das heutige Temperaturspektrum die angestrebte Lebensdauer einer Straße sicherstellen. Nicht bekannt ist aber, bei wie die bisherigen Nutzungszeiträume von Straßen erreicht werden können, wenn sich in Zuge des Klimawandels die Temperaturspanne erhöht. Deshalb wurde mittels der "Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung des Oberbaus von Verkehrsfächern mit Asphaltdeckschicht" (RDO Asphalt) untersucht, bis zu welchem Anstieg der Jahresmitteltemperatur und der Verkehrseinflüsse ein Einsatz der Standard-Asphaltbauweisen und -Dimensionierung möglich ist zum Erreichen üblicher Nutzungszeiträume.	Verkehr: Verkehrs- Infrastruktur	BMVI, BAST	2012-2015	Ressort- Finanzierung BMVI 80.000 €	VE-03

1.40	Rasterdaten von Klimaprojektionen: Der erwartete Klimawandel wird in den nächsten Dekaden in den unterschiedlichsten Lebensbereichen immer deutlicher zutage treten. In ungünstigen Fällen können damit auch Belastungsgrenzen im	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMW, BAST	2011-2015	Ressort: Finanzierung BMVI 270.000 €	VE-03 VE-05
	Asphaltbau und extreme Temperaturen: Mit Einführung der Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Asphaltbefestigungen (RDO Asphalt) ist erstmalig eine Verknüpfung von in das Regelwerk aufgenommen worden, mit der die Schichtdicken von Asphaltbefestigungen entsprechend individueller Belastungssituationen (Temperatur und Verkehrslasten) und unter der Zugrundlegung von mechanischen Materialeigenschaften festgelegt wurden. Im Zuge des Dimensionierungsprozesses erfolgt eine Optimierung der Konstruktion durch Schichtdickenanpassung und/oder eine Steuerung der Materialeigenschaften. Letztere Variante vernachlässigt zurzeit die thermophysikalischen Materialeigenschaften des Asphaltes. Das sich aus einer Anpassung des Dimensionierungsprozesses möglicherweise ergebende Optimierungspotenzial soll identifiziert und näher untersucht werden. In einer gezielten Optimierung der Mischgutzusammensetzung/Mischrezeptur mit dem Ziel einer systematischen Veränderung der thermophysikalischen Materialeigenschaften und somit der in der Konstruktion auftretenden thermischen Zustände wird eine nachhaltige Möglichkeit zur Anpassung der Asphaltstraßenkonstruktionen an den projizierten Klimawandel gesehen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMW, BAST	2016-2019	Ressort: Finanzierung? 90.000 €	VE-03
	Analyse der Auswirkungen von Witterungsextremen an bestehenden Straßenbefestigungen. In Betonbauweise: Ziel des Projektes ist es, die möglichen Auswirkungen verschiedener Klimaszenarien an Betonbahnbedecken im Bundesfernstraßennetz zu untersuchen und zu ermitteln, ob die üblicherweise angesehten Nutzungszeiträume erreicht werden. Mit der Untersuchung sollen kritische Bauweisen oder gefährdete Bereiche im Straßennetz identifiziert und entsprechende Maßnahmen zur Verringerung der Verwundbarkeit am Bauwerk durchgeführt werden. Die Untersuchungen	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMW, BAST	2016-2019	Ressort: Finanzierung? 100.000 €	VE-03
	Verwundbarkeitsanalyse der Brücken- und Tunnelbauwerke im Bundesfernstraßennetz für extreme Wetterereignisse infolge des Klimawandels: Im diesem Projekt wird eine Verwundbarkeitsanalyse für Brücken- und Tunnelbauwerke erstellt werden, in welche die verschiedenen Bauweisen und -konstruktionen sowie die jeweils typischen Ausstattungsmerkmale einbezogen werden. Ebenfalls sollen Betriebsbedingte Situationen z.B. an Tunnelbauwerken in Betracht gezogen werden, die aufgrund von extremen Wetterereignissen zu kritischen Betriebszuständen führen können. Die Untersuchung soll ermöglichen kritische Bauwerke zu identifizieren, so dass entsprechende Maßnahmen zur Verringerung der Verwundbarkeit am Bauwerk durchgeführt werden können. Hierdurch können Kosten für Instandsetzung oder Neubau eines geschädigten oder zerstörten Bauwerks gemindert werden.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMW, BAST		Ressort: Finanzierung? 90.000 €	VE

	Maßnahmenanalyse zur Verringerung der Verwundbarkeit von Brücken- und Tunnelbauwerken im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels: Für die im Projekt „Verwundbarkeitsanalyse der Brücken- und Tunnelbauwerke“ identifizierten Bauwerke soll ein Maßnahmenkatalog zur Verringerung der Verwundbarkeit von Brücken- und Tunnelbauwerken erstellt werden. Die Analyse soll sowohl Maßnahmen für Bauwerke im Bestand, als auch für künftige Bauwerke berücksichtigen (Bauliche und organisatorische Maßnahmen) und der Maßnahmenkatalog den Straßenbauverwaltungen der Länder als Entscheidungshilfe für Neubau-, Instandsetzungs- oder Anpassungsmaßnahmen dienen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	Ressortfinanzierung ¹ 100.000 €	VE
2 Anpassung von Rechtsinstrumenten, technischen Regeln und Normen					
2.4	Weiterentwicklung Klimatischer Einwirkungsmodelle und Bemessungsgrößen für Brücken- und Tunnelbauwerke auf Basis Klimatischer Prognoseberechnungen: Im Pilotprojekt „Auswirkungen des Klimawandels auf bestehende Spannbetonbrückenbauwerke“ wurde festgestellt, dass sich insbesondere für Rahmenbrücken aus Spannbeton, die vor 1981 gebaut wurden, Anpassungsbedarf ergibt. Das Projekt „Weiterentwicklung Klimatischer Einwirkungsmodelle und Bemessungsgrößen für Brücken- und Tunnelbauwerke auf Basis Klimatischer Prognoseberechnungen“ hat die Ermittlung von standortbezogenen und bemessungsrelevanten Klimaparametern zum Ziel, um somit eine möglichst reale Abbildung der Klimabelastung für Bauwerke in besonders stark vom Klimawandel betroffenen Regionen zu ermöglichen. (Anpassung der Normung und Regelwerke für Straßeninfrastruktur aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels. Klimaprognosen zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit der Überschreitung von Beanspruchungsgrenzen zunehmen wird. Insbesondere bei älteren Bauwerken, die schon von erheblichen Beanspruchungen aus der Verkehrslast betroffen sind, können die zusätzlichen Einwirkungen aus extremen Wetterereignissen zu einer Beeinträchtigung von Standortsicherheit und Verkehrssicherheit führen. Die Folgen des Klimawandels können sowohl einzelne Bauwerkelemente wie auch das Gesamtbauwerk betreffen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	Ressortfinanzierung BMVI 130.000 €	VE
2.7.a	Prüfung zur Überarbeitung von Klimadatennormen: Viele Gestaltungsnormen verweisen auf allgemeine Klimadatennormen. Unklar ist bisher, welche Klimadatennormen in welchem Umfang überarbeitet werden sollten, damit die sich wandelnden Klimabedingungen bei der Auslegung von Bauwerken, Anlagen etc. angemessen und voranschaulend berücksichtigt werden können. Klimadatennormen sind zentrale Stellschrauben zur Anpassung an sich wandelnde Klimabedingungen wie z.B. Schnee- und Eislasten. Beispielsweise wird die Klimadatennorm DIN IEC 60721-2-1 zu Lufttemperatur- und Luftfeuchte in mindestens 15 Gestaltungsnormen zitiert.	Bauwesen	BMVI, DWD, Deutsches Institut für Normung, an der Normung interessierte Kreise	Keine zusätzlichen Kosten	BAU

2.11	Prüfung der Potenziale des Instrumentes: Anpassung des Bauordnungsrechts an Klimarisiken Schwerpunkte des Bauordnungsrechts sind die Anforderungen an das Grundstück und seine Bebauung, an einzelne Räume, Wohnungen und besondere Anlagen sowie grundsätzliche Anforderungen an die Ausführung baulicher Anlagen und der wichtigsten Gebäude (zum Beispiel Standsicherheit, Verkehrssicherheit, Brandschutz). Durch das Bauordnungsrecht können z.B. die Bepflanzung und Begrünung baulicher Anlagen festgesetzt werden. Über Anforderungen an Gebäude in hitzebelasteten Stadtgebieten könnte der Anteil an Dach- und Fassadenbegrünungen erhöht werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein hohes Schadensrisiko besteht. Anpassung an häufigere und stärkere Extremniederschlagsereignisse kann in den Bauordnungen über die Festsetzung von Maßnahmen zur Versickerung, Sammlung oder Verwendung von Niederschlagswasser auf dem Baugrundstück erfolgen. Das Bauordnungsrecht liegt in der Zuständigkeit der Länder. Der Bund prüft die Möglichkeiten, inwieweit Vorschläge zur Anpassung des Bauordnungsrechts konkretisiert werden können.	Bauwesen	BMUB, Länder	K.A.	BAU
2.12	Prüfung der Potenziale des Instrumentes: Festschreibung erhöhter Energieeffizienzstandards in der Energieeinsparverordnung (EnEV) Für eine Stetigentwicklung und südäusliche Erneuerung, die Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele in effizienter Weise verbindet, ist eine verstärkte Entwicklung und die Umsetzung energieeffizienter Konzepte notwendig. Aus Sicht der Klimaanpassung bestehen die größten Herausforderungen in einer energieeffizienten Kühlung der Gebäude. Vorschlag: Einführung des Niedrigenergiegebäudestandards gem. EU-Gebäuderichtlinie (EnEV-Novelle in 2016). Derzeit werden die technisch und wirtschaftlich machbaren Mindestanforderungen gutachterlich ermittelt (BMWi, BMUB)	Bauwesen	BMWi/BMUB	K.A.	BAU-05
2.16	Burteilung der Bemessung von Straßenentwässerungseinrichtungen nach RAS-Ew und RSTWag vor dem Hintergrund veränderter Temperatur- und Niederschlagsereignisse durch den Klimawandel in Deutschland bis zum Jahr 2100: Klimamodelle projizieren für Deutschland eine deutliche Änderung des regionalen Klimas mit erhöhten Temperaturen und veränderten Niederschlagscharakteristiken, die auf eine Zunahme von Starkregenereignissen hindeuten. Straßenentwässerungseinrichtungen stehen daher vor einer doppelten Herausforderung: Zum einen steigt mit einer Zunahme von Starkregen das Risiko einer hydraulischen Überlastung der Entwässerungseinrichtungen, zum anderen führen lange Trockenperioden gegebenenfalls zu betrieblichen Problemen, z. B. wenn bei bewachsenen Bodenfiltern der Bewuchs durch Trockenstress geschädigt wird. Ziel des Forschungsprojekts war es daher, die derzeitigen Dimensionierungsansätze von Entwässerungseinrichtungen nach den "Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung" (RAS-Ew) und nach den "Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten" (RSTWag) zu überprüfen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMWi /BASt	2012-2014 Ressortfinanzierung BMWi 100.000 €	VE-05

2. 17	Projekter Klimawandel und Dimensionierung von Straßenbefestigungen: Die heute angewandten Methoden zur Berücksichtigung von Witterungseinflüssen bei der Dimensionierung von Verkehrseinbauten, im Neubau- wie Erhaltungsfall, basieren auf langjährigen meteorologischen Beobachtungsreihen. Die daraus abgeleiteten Kenngrößen sind Mittelwerte von extremen Witterungsereignissen in der Vergangenheit. Bei der Planung für künftige Nutzungszeiträume birgt die Nichtberücksichtigung von Klimaveränderungen das Risiko einer Feildimensionierung und damit das Risiko einer Verkürzung der Nutzungsdauer. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde daher geprüft, inwieweit eine Anpassung der witterungsabhängigen Eingangsparameter in die standardisierte und rechnerische Dimensionierung von Straßenbefestigungen notwendig ist.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2012-2014	Ressortfinanzierung BMVI 150.000 €	VE
5 Forschung / Monitoring						
5. 14	Ermittlung von Datengrundlagen zur Berücksichtigung von Klimawirkungen bei der Projektdefinition in der Bundesverkehrsplanung Bundesverkehrsplanung kann sich ergeben, wenn Auswirkungen des Klimawandels Veränderungen oder Ergänzungen von Verkehrsinfrastrukturen auf Netzwerke erforderlich machen. Dies gilt insbesondere, wenn die Klimabedingten Sachverhalte sich nicht bzw. nicht nur auf die technische Gestaltung der Maßnahmen auswirken, sondern haben auch Einfluss auf den Trassenverlauf bei den Verkehrsträgern Straße und Schiene haben. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn relevante Beziehungen von Verkehrs- bzw. Güterströmen einem hohen Risiko unterliegen, durch Störungen unterbrochen zu werden. Grundsätzlich könnten die anpassungsseitigen Rahmenbedingungen in den bestehenden Prüfprozess zum BVP eingebunden werden. Es besteht jedoch Forschungsbedarf, da notwendige Daten zur Berücksichtigung in der Bundesverkehrsplanung noch nicht vorliegen (und damit eine Berücksichtigung im BVP 2015 nicht möglich sein wird). Vorgaben beispielsweise zu Räumen mit ausgeprägten klimabedingten Gefahren müssen räumlich konkretisiert werden und in einer Auflistung vorliegen, die dem Maßstab anderer räumlicher Untersuchungen des BVP (z. B. Trassenverlaufsplanbildung) aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht entsprechen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI	Daueraufgabe	Offen	VE-04 IG-04
5. 47	Karten der Eisbedeckung in der Ostsee Zur Sicherheit der Seeschifffahrt in Gebieten mit saisonaler oder ganzjähriger Eisbedeckung sind Karten über den Zustand und die Ausbreitung von Meereis notwendig. Die Informationen dieser Karten lassen sich zu klimatologischen Zeitreihen verknüpfen. Hauptarbeitsgebiet des BSH-Eislandes ist die westliche Ostsee.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur, Küstenschutz, Fischerei und weitere	BSH, DWD, DLR, Fremde staatliche Eisdienste	seit 1925 Daueraufgabe	BSH Haushalt	VE G-04
6 Netzwerke und Kooperationen						
6. 10	"The Resilient Road" Element des Forschungsprogramms "Forever Open Road" mit Schwerpunkt Anpassung an den Klimawandel	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST, FEHRL	seit 2013 Daueraufgabe	Offen	VE

Kennung Nr. Nr.	Titel und kurze Beschreibung des Instrumentes / der Maßnahme	Handlungs- felder	Federführung / beteiligte Partner	Zeitraum	Finanzmit- tel / Finanz- quelle	adressierte Klimawirkungen (Kürzel siehe Tabelle Klimawirkungen)
Cluster Infrastrukturen						
1 Anpassung von Infrastrukturen						
14	Organisatorische Etablierung der Aufgabe "Anpassung an den Klimawandel" in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) Zur Verfestigung der Aufgabe "Anpassung an den Klimawandel" auf planerischer und operativer Ebene der WSV werden die erforderlichen Tätigkeiten in der Organisation zugeordnet. Dafür sind die notwendigen organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen sowie entsprechende verwaltungsspezifische Regularien zu entwickeln. Im Rahmen der WSV-Reform werden in der Aufbau- und Ablauforganisation die aus dem Klimawandel resultierenden Aufgaben berücksichtigt. Die Aufgaben werden auf Ebene der Mittelbehörde der Abteilung U "Umwelt, Technik, Wassertourismus" in der Unterabteilung "Umwelt, Wassertourismus" einem Dezernat zugeordnet. In der laufenden Fortschreibung des Aufgabengliederungsplanes (AGP, VV-WSV 1101) und der darauf folgenden Fortschreibung des Aufgabenverteilungsplanes sind die Aufgaben entsprechend eingebracht worden. Auf Ebene der Mittelbehörde wird die Koordinierung, Steuerung und Fachaufsicht der Aufgabenverteilung erfolgen. Durch Berücksichtigung der neuen Klimawandelbezogenen Aufgaben in den Regularien z.B. VV-WSV/n, Erläuterungen, Verfügungen) für die operative Aufgabenverteilung auf der Amtsebene (WSA, NBA) wird sichergestellt werden, dass die Klimawirkungen bei Maßnahmenplanungen für Betrieb und	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI, GDWS, Akt. U "Umwelt, Technik, Wassertourismus"	2014 Daueraufgabe	Resort- finanzierung 600.000 € p.a.	VE WW KUE IG BAU
15	Bestimmung strategischer Ausweichstrategien: Wichtige Bahnstrecken werden um die Jahrhundertmitte in Folge von großflächigen Überschwemmungseignissen in Flussgebietseinheiten bzw. mglw. auch in Küstennähe über nicht tolerable Zeiträume hinweg nicht voll funktionsfähig sein. Aufbauend auf einer Gefährdungsanalyse sollte in Zusammenarbeit mit der Infrastrukturbetreiberin (DB Netz AG) bestimmt werden, welche Ausweichstrategien langfristig zur Abpufferung dieser Ereignisse erhalten bleiben müssen und damit strategische Bedeutung erhalten.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI, EBA		Resort- finanzierung BMVI	VE-05 IG-03
17	Erfassung der Vulnerabilität von Schieneninfrastruktur: In Zukunft ist Regional mit vermehrten Stark- niederschlagsereignissen zu rechnen. Die möglichen Auswirkungen auf die Infrastruktur, z.B. in Form von Überschwemmungen oder Hangrutschungen erfordern verkehrsträgerübergreifende Vulnerabilitätsabschätzungen die zur Zeit erarbeitet werden.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur Wasserhaus-Halt, Wasserwirtschaft, Meeresschutz	BMVI, EBA		Offen	VE-03 VE-05 IG-03
19	Evaluierung der Anpassung des technischen Regelwerks bei der Deutschen Bahn AG Infrastruktur: Der Prozess der Übertragung klimasensitiver Parameter in das technische Regelwerk ist bei der DB Netz AG im Hinblick auf eine Umsetzung in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI / EBA, Deutsches Institut für Normung, an der Normung interessierte Kreise	2015 fortlaufend	Resort- finanzierung BMVI	VE-03 VE-05
116	Evaluierung von Auswirkungen zur Klimaverträglichkeit im Rahmen der UVP für Neu- und Ausbauvorhaben: Überprüfung von Bauanträgen nach Aussagen zur Klimaverträglichkeit im Rahmen der UVP.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI / EBA	2015 fortlaufend	Resort- finanzierung BMVI	VE-03 VE-05 IG-03

1.18	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): Bundeswasserstraße Nord-Ostsee-Kanal (NOK) Regionalisierte Langzeitsimulationen zur Ableitung von Grenzzuständen in der Wasserbewirtschaftung des Nord-Ostsee-Kanals einschließl. Ableitung von Bemessungsgrößen für Bauwerke Durchführungen von Untersuchungen zu den Auswirkungen verschiedener (Außen-)Wasserstände (in Nordsee bzw. Kieler Förde), des Zuflusses aus dem Einzugsgebiet und des Betriebs der Wasserstraße (Entwässerungsmöglichkeiten) Nord-Ostsee-Kanal im Hinblick auf die Entwicklung bis 2100. (1) Durchführung von Langzeitsimulationen zur Ableitung von Grenzzuständen in der Wasserbewirtschaftung des Nord-Ostsee-Kanals unter Berücksichtigung des Klimawandels und möglicher veränderter betrieblicher Erfordernisse der Wasserstraße. (2) Bereitstellung der bemessungsrelevanten Bemessungsgrößen für die Planung von Grundinstandsetzungen, Ersatz- und Neubauten der systemrelevanten Objekte bzw. Anlagen zur Gewährleistung klimarobuster Infrastruktur. (3) Analyse der Ergebnisse der Simulationen zur Entwicklung von optimalen Handlungs- und Anpassungsoptionen (4) Bewertung von Entscheidungsgrundlagen (Modelle / Daten) (5) Analyse von gesamtsystemaren Effekten von Handlungsoptionen (Ökologie, Ökonomie) (6) Darstellung aller Effekte in entscheidungsrelevanten Größen	BMVJ / GOWS, BfG, BAW, BSH, DWD, z.Z. Bearbeitung durch BfG, WSA, Brunsbüttel, Kiel, Hollenau	3. Q. 2015 - 2. Q. 2016	Ressortfinanzierung 250.000 €	VE-04 IG-04 WW-02
1.19	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): Bundeswasserstraße Nord-Ostsee-Kanal (NOK): Kurzzeitsimulationsmodellsystem für den operativen Vorhersagebetrieb für die Wasserbewirtschaftung des Nord-Ostsee-Kanals Entwicklung des IT-Tools als Entscheidungshilfe in der operativen Bewirtschaftung für den Entwässerungsbetrieb (Regulierung von Wasserstand / V.m. Speicherkapazität) mit einer kritischen Vorwarnzeit von bis zu 48 Stunden. Hierdurch kann zukünftig erreicht werden, dass rechtzeitig bei der Entwicklung kritischer Wetterlagen (Sturmlagen in Nord- und Ostsee einhergehend mit Niederschlagsereignissen in dem Vorflutungsgebiet: ca. 1500 km²) im Rahmen der täglichen bzw. kontinuierlichen Steuerung der Entwässerungseinrichtungen der Bundeswasserstraße kritische Grenzzustände des Wasserspiegels (Binnenhochwasser NOK) und infolge dessen u.a. Sperrungen der Schifffahrt oder auch der Querverkehre (Fährten / Fährstellen) reduziert bzw. vermieden werden können. (Längerfristig: Bei entsprechenden Vereinbarungen mit dem Land Schleswig-Holstein bzw. den Wasser- und Bodenverbänden könnten evtl. die Schöpfwerke ("Zulauf") ggfs. in die Steuerung einbezogen werden. Dadurch können die Bewirtschaftung des NOK, der Schöpfwerksbetriebe und die Entwässerung des Einzugsgebiets optimiert werden.) (Zusätzlich können auch noch aufgrund von regionalisierten Langzeitsimulationen (vgl. Datenblatt: 3100-1) mittel- bis langfristig weitere Anpassungsmaßnahmen erforderlich werden: mindestens können aus diesen Langzeitsimulationen "no regret-Maßnahmen" generiert werden, wie z.B. Ableitung von Flächenbedarfen (Flächenmanagement, Raumordnung, Bauleitplanung) und Bemessungsgrundlagen für Objektplanungen, die auch heute (2015 ff.) schon von strukturellen Anpassungsmaßnahmen werden.	BMVJ / GOWS, BfG, BAW, BSH, DWD, z.Z. Bearbeitung durch BfG, WSA, Brunsbüttel, Kiel, Hollenau	2. Q. 2016 - Daueraufgabe	Ressortfinanzierung 500.000 €	KUE-03 VE-04 IG-04 WW-02

1.20	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- Bundeswasserstraße Eider Regionalisierte Langzeitsimulationen zur Ableitung von Grenzzuständen und Rahmendaten für den Regelbetrieb für die Wasserbewirtschaftung der Eider und des Betriebs des Eider-Sperrwerkes einschl. Ableitung von Bemessungs- bzw. Betriebsgrößen für die weiteren Bauwerke im Zuge dieser Bundeswasserstraße Durchführen von Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf das Eider-Sperrwerk, den Flußverlauf stromauf und die Außenseite (Schließungen, Funktion, Betrieb, Morphologie, Durchgängigkeit, Mittel- und langfristig ist die Unterhaltung (Objekte, Gewässerlinie, Ufer) im Hinblick der zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auch im Zusammenhang mit den besonderen Randbedingungen der norddeutschen Topographie zu betrachten und zu optimieren. Die Situation am Eider-Sperrwerk einschl. dem Problem der Minderungen durch Sedimenteintrag i.V.m. den sich verändernden Randbedingungen (z.B. Meeresspiegel, Tideverlauf, Niederschläge, Bodensenkung) sollen für den Entwässerungsbetrieb und als Bemessungsgrundlage für das Bauwerk analysiert werden durch: 1) Erstellung einer Konzeptstudie, 2) Aufbau eines HN Modellsystems der Bundeswasserstraße Eider, (Nr. 1 und 2, dienen auch als Basis für die Entwicklung des IT-Tools für Kurzzeithorizonten für den operativen Betrieb; vgl. Datenblatt Nr.: 3100-4.) 3) Langzeitsimulationen mit Szenariestudien zur Abbildung von Grenzzuständen. 4) Ermittlung eines umsetzbaren Lösungsansatzes für ein Bewirtschaftungsoptimum. 5) Vorschlag zur zukünftigen Gestaltung bzw. Betriebes eines Mündungsbauwerkes/ Eider-Sperrwerkes (Ertüchtigung / Neubau). (Zusätzlich können auch noch aufgrund der regionalisierten Langzeitsimulationen mittel- bis langfristig weitere Anpassungsmaßnahmen erforderlich werden; mindestens können aus diesen Langzeitsimulationen "no regret-Maßnahmen" generiert werden, wie z.B. Ableitung von Flächenbedarfen, Flächenmanagement,	Handlungsfeld-übergreifend	BMV / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, z.Z. Bearbeitung durch BfG, WSA Tönning	2016-2018	Ressort- Finanzierung ² 10.000 €	KUE-01 KUE-03 VE-04 BAU-01 IG-04 WW-02
1.21	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- Bundeswasserstraße Eider Kurzzeitsimulationsmodellsystem für den operativen Vorhersehbetrieb für die Wasserbewirtschaftung der Eider und des Betriebs des Eider-Sperrwerkes einschl. Ableitung von Steuerungsgrößen für die weiteren Bauwerke im Zuge dieser Bundeswasserstraße Die Situation am Eider-Sperrwerk unter Berücksichtigung der Minderungen durch Sedimenteintrag i.V.m. den sich verändernden Randbedingungen (z.B. Meeresspiegel, Tideverlauf, Bodensenkung, Niederschläge (Vorflut)) soll für den Entwässerungsbetrieb analysiert werden durch die Erstellung einer Konzeptstudie und den Aufbau eines HN-Modellsystems der Bundeswasserstraße Eider; (vgl. Datenblatt 3100-3). Durch die Kurzzeithorizonten für den operativen Betrieb wird erreicht, dass die konkurrierenden Interessen zwischen Entwässerung, Schiffsahrtsbetrieb, Unterhaltung des Gewässers (Sedimentmanagement), landwirtschaftliche Nutzung und Ziele der Hege der Fischer in Verbindung mit der aktuellen Aufgabe der Wiederherstellung bzw. Optimierung der Durchgängigkeit der Gewässer auf einer gesicherten Datenbasis ausgesteuert werden können. Die Entwicklung des IT-Tools soll eine kritische Voranalyse von mehreren Tiden berücksichtigen. Hierdurch kann zukünftig erreicht werden, dass rechtzeitig bei der Entwicklung kritischer Weiterlagen einhergehend mit Niederschlagsereignissen in dem Vorflutbezugsgebiet ca. 2100 km² im Rahmen der täglichen bzw. kontinuierlichen Steuerung des Eider-Sperrwerkes der Bundeswasserstraße kritische Grenzzustände des Wasserspiegels (Binnenhochwasser) reduziert bzw. vermieden werden können. (Langfristig: Bei entsprechenden Vereinbarungen mit dem Land Schleswig-Holstein bzw. den Wasser- und Bodenverbänden können auch die Schließungen "aufgehoben" werden, in die Steuerung	Handlungsfeld-übergreifend	BMV / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, z.Z. Bearbeitung durch BfG, WSA Tönning	2017- Daueraufgabe	Ressort- Finanzierung ¹ 30.000 €	VE-04 BAU-01 IG-04 KUE-01 KUE-03 WW-02

1.22	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- Bundeswasserstraße Unter-Elbe Regionalisierte Langzeitsimulationen zur Optimierung der zukünftigen Unterhaltungsstrategie im Mündungsareal der Unterelbe in die Ostsee Durchführungen von Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandel- Indizierter Hochwasser und / oder Seegangseignisse in Zukunft auf die verstärkte renoblierter Sandablagerungen auf die Morphologie und Schifffahrt der Travemünde. Klärung der Fragestellung, ob infolge des dynamischen Verhaltens des Klimas im Mündungsbereich der Unterelbe (konstruktive) Anpassungsmaßnahmen notwendig sind oder ob ein geändertes Unterhaltungsmanagement bereits ausreichend ist -> Lösungen für verschiedene mögliche zu erwartende Szenarien entwickeln. 1) Weiterentwicklung des bei der BAW-DH im Aufbau befindlichen barodinen numerischen Modells der Unterelbe für die Untersuchung der Hydrodynamik in verschiedenen Detailbereichen und -aspekten 2) Anwendung der HN-Modell-Kette auf eine Bandbreite von Klima-Projektionen / -Szenarien und Durchführung entsprechender Sensitivitätsanalysen 3) Erassung des Seegangs mittels entsprechender Modelle sowie Kopplung mit den Ergebnissen der HN-Modellierung 4) Abschätzung der morphologischen Veränderungen mittels numerischer Modelle	Bauwesen, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI / GDWS, BG, BAW, BSH, DWD, WSA Lübeck	3. Q. 2015 - 2. Q. 2016	Ressort- Finanzierung2 50.000 €	KUE VE
1.23	Sicherung Klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- Bundeswasserstraße Außen-Elbe Regionalisierte Langzeitsimulationen zur Überprüfung der Funktionalität und Integrität (insb. Entwicklung der Kolke) des Leckdamms Kugelbake in der Mündung der Elbe (km 730) in die Nordsee einschl. Ableitung von Bemessungs- bzw. Betriebsgrößen für die weiteren Bauwerke im Zuge dieser Bundeswasserstraße. Durchführen von Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf den Leckdamm Kugelbake in Bezug auf die mittel- und langfristige Unterhaltung (Objekt, Gewässersolte) und im Hinblick Funktion der Bündelung der Fahrrinne. - Prognosen für die Entwicklung von Morphologie, Strömung und Wellen würden eine Abschätzung, welche Handlungsoptionen zur Standsicherheit wie nachhaltig ausgeführt werden sollten, erleichtern. Zudem können eventuelle zukünftige Problemfelder identifiziert werden und so frühzeitig Gegenmaßnahmen / Anpassungsmaßnahmen eingeplant werden. - Faktoren, die die Entwicklung der Kolkes steuern, sind u.a. auch großräumige Effekte wie Kurvenverläufe und daraus abgeleitet Prallhangsituationen, Entwicklungen in Medienrinne, Klotzenloch, Klotzard und Medemgrund.	Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Meeresschutz, Küstenschutz, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI / GDWS, BG, BAW, BSH, DWD, WSA Cuxhaven	2015-2018	Ressort- Finanzierung2 50.000 €	KUE-01 VE

1	24	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- BundeswasserstraÙe Unter-Weser Ableitung und Analyse von Anpassungsoptionen für den Betrieb der Sturmflusssperrewerke und der Wasserbewirtschaftung in den Nebenflüssen der BundeswasserstraÙe Unter-Weser Durchführung von Untersuchungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Funktion und den Betrieb der 4 Sperrewerke in der Tideweser (Dauer und Häufigkeit von Sperrwerkschließungen) und deren Auswirkungen auf die Schifffahrt, die Deichsicherheit, den Überschutz, den Naturschutz (Durchgängigkeit, GewässergröÙe etc.), die Landwirtschaft und den Tourismus in der Tideweser und oberhalb der Sperrewerke in den Nebenflüssen. Analyse mittel- und langfristiger Auswirkungen auf die Unterhaltung der WasserstraÙe und den Betrieb und die Sicherheit der Bauwerke. Ziel der Untersuchungen ist die Entwicklung optimierter Anpassungsstrategien auf der Basis von Szenariostudien und numerischer Modellimulationen unter Berücksichtigung der Aspekte des Hochwasserschutzes und der Wasserbewirtschaftung in den Nebenflusssystemen. Die Untersuchungen beinhalten: 1) Erstellung einer Konzeptstudie 2) Weiterentwicklung der im Rahmen der KLIWAS - Projekte 2.04 und 3.02 entwickelten HN Modellsystems der BundeswasserstraÙe Weser- 3) Systemstudien und Simulationen zur Ableitung einer "Integrierten Sperrwerkssteuerung" und einer optimierten Wasserbewirtschaftung unter Berücksichtigung klimabedingter Änderungsszenarien 4) Untersuchung und Diskussion langfristiger Auswirkungen auf die WasserstraÙe Tideweser einschli. der Nebenflüsse und die Entwicklung des Naturraums für die Variante, dass die Sperrewerke nicht mehr als kombinierte Sperrewerke im Hochwasser- und Sturmflutfall geschlossen werden sondern auf Funktion als Hochwasser- und Sturmflutwehr ausgebaut werden	Handlungsfeld-übergreifend	BMVI / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD, WSA Bremen	2015-2017	Ressort- Finanzierung2 00.000 €	KUE-01 KUE-03 VE-04 BAU-01 IG-04 WW-09
1	25	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- BundeswasserstraÙe Elbe-Seiten-Kanal. Management der Wasserressourcen im Hinblick auf die Wasserbewirtschaftung der BundeswasserstraÙe Elbe-Seiten-Kanal (ESK) unter Berücksichtigung der Feldbergregion landwirtschaftlicher Flächen Entwicklung eines Instrumentes als Basis für die Wasserbewirtschaftung des ESK zur Ableitung von Entscheidungen bzgl. Wasserentnahmen zur Feldbergregion, unter Berücksichtigung des Grundwasserzulaufs und des Pumpwerkbetrieb Durchführung von Untersuchungen zu den Auswirkungen von Grundwasserzulaufen, des Zuflusses aus dem Einzugsgebiet und des Betriebs der WasserstraÙe (Kanalschleithaltung) in der nahen und fernen Zukunft. Die Situation am ESK hinsichtlich der Wasserentnahmen zur Feldbergregion vor dem Hintergrund geltenden EU-Rechts zu Grundwasserentnahmen und sich klimatisch bedingt ändernden Grundwasserzulaufen zum Kanal soll analysiert werden durch: (1) Aufbau eines Grundwasserströmungsmodells, Festlegen neuer Zuflusskenngrößen für die nahe und ferne Zukunft (2) Bewerten der Entscheidungsgrundlagen und Analyse von Auswirkungen verschiedener Handlungsoptionen (3) Vorschlag für eine optimierte Wasserbewirtschaftung des Kanals	Handlungsfeld-übergreifend	BMVI / GDWS, BfG, BAW, WSA Uelzen	2017-2020	Ressort- Finanzierung3 00.000 €	WW-05 WW-06 EW-04 VE-04 IG-04 LW-01

1.26	Sicherung klimaabstarker Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing) Bundeswasserstraßen Wasser, Projektion der KLIWAS Modelle und die Wirkung auf den Wasserhaushalt der Bundeswasserstraßen Wasser (Binnen) Mit der Übertragung der Berechnungsmodelle aus dem KLIWAS Programm auf die Wasser soll untersucht werden, welcher Einfluss durch die Klimawandelung in naher und ferner Zukunft auf das Einzugsgebiet zu erwarten ist. Eine formale Übertragung der Ergebnisse aus den benachbarten Einzugsgebieten ist nicht möglich. Die Vergangenheit zeigt, dass sich das Niederschlags- und Abflussverhalten des Einzugsgebietes der Weser deutlich von dem der Elbe und des Rheins unterscheidet. Die Hochwasserereignisse und Trockenperioden treten nicht oder nur bedingt synchron zu den benachbarten Einzugsgebieten ein. Ziel der Untersuchung ist u.a. die Analyse ob es einen orographisch bedingten Zusammenhang gibt, ob dieser systematisch durch Großverlagerungen beeinflusst ist, oder ob es sich um eine rein zufällige Häufung handelt. Diese Maßnahme bildet die Grundlage für alle anderen Maßnahmen und	Handlungsfeld: übergeordnet	BMVI / GDWS, BfG, WSA Hann. Münden	1. Quartal 2015 - P. Abschluss	Ressort: Finanzierung ² 50.000 €	WWV-01 WWV-02 WWV-05 WWV-06 WWV-08 VE-04 IG-04
1.27	Sicherung klimaabstarker Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing) Bundeswasserstraßen Oberwasser - Auswirkungen der Klimawandelung auf die Bewirtschaftung der Eder- und Diemeltalsperre Die multifunktionalen Talsperren Eder- und Diemeltalsperre stehen heute schon mit ihren Zielkonflikten bei der Bewirtschaftung im Fokus des öffentlichen Interesses. Durch die zu erwartenden Klimawandelungen werden sich die Zielkonflikte bei der Bewirtschaftung insbesondere in Hochwasser- und Niedrigwasserperioden weiter verschärfen. Die Situation ist zu analysieren und Methoden zu entwickeln um die sich absehbar verschärfenden Zielkonflikte der Bewirtschaftung im Vorfeld zu erkennen und Lösungsansätze (technische, wirtschaftlich, gesellschaftlich) zu entwickeln. (1) Bewerten der Klimawandelungen (s. Datenblatt 3300-2) hinsichtlich der Auswirkungen auf die Talsperren (2) Bewerten der Entscheidungsoptionen (3) Vorschlag für eine optimierte Bewirtschaftung der Talsperren Sicherung klimaabstarker Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing) Bundeswasserstraßen Oberwasser - Optimierung der Unterhaltungsmaßnahmen der Bundeswasserstraßen Oberwasser Die mit Bühnen ausgebauten Oberwasser bildet zusammen mit der Eder- und Diemeltalsperre ein System das sowohl aus einer statischen Niedrigwasseraufhöhung (Bühnen) als dynamischen Niedrigwasseraufhöhung (Zuschuss aus den Talsperren) als eine Einheit besteht. Konzeptuell wurde dieses System Anfang des letzten Jahrhunderts entwickelt und seitdem nicht wesentlich verändert oder überprüft. Im Hinblick auf die Folgen der Klimawandelung kann sich, insbesondere im Niedrigwasserfall, das fragile Gleichgewicht ändern. Die Situation ist zu untersuchen und eine neue Beteiligung zwischen Bühnenbau, Talsperrenwasserzuschuss und System Schiff-Wasserstraßen aufzustellen. Ziel ist es, die Regelungen und Berechnungsgrundlagen der Unterhaltungsmaßnahmen an die neuen Erkenntnisse anzupassen und ggf. wirtschaftlicher zu gestalten (Neubestimmung des EMKW's = erhöhte mittlere Kleinwasserstand - Bemessungswert für die Oberwasser).	Handlungsfeld: übergeordnet	BMVI / GDWS, BfG, WSA Hann. Münden	1. Quartal 2015 - P. Abschluss	Ressort: Finanzierung ³ 100.000 €	WWV-08 TOU-02 VE-04 IG-04
1.28	Sicherung klimaabstarker Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing) Bundeswasserstraßen Oberwasser - Optimierung der Unterhaltungsmaßnahmen der Bundeswasserstraßen Oberwasser Die mit Bühnen ausgebauten Oberwasser bildet zusammen mit der Eder- und Diemeltalsperre ein System das sowohl aus einer statischen Niedrigwasseraufhöhung (Bühnen) als dynamischen Niedrigwasseraufhöhung (Zuschuss aus den Talsperren) als eine Einheit besteht. Konzeptuell wurde dieses System Anfang des letzten Jahrhunderts entwickelt und seitdem nicht wesentlich verändert oder überprüft. Im Hinblick auf die Folgen der Klimawandelung kann sich, insbesondere im Niedrigwasserfall, das fragile Gleichgewicht ändern. Die Situation ist zu untersuchen und eine neue Beteiligung zwischen Bühnenbau, Talsperrenwasserzuschuss und System Schiff-Wasserstraßen aufzustellen. Ziel ist es, die Regelungen und Berechnungsgrundlagen der Unterhaltungsmaßnahmen an die neuen Erkenntnisse anzupassen und ggf. wirtschaftlicher zu gestalten (Neubestimmung des EMKW's = erhöhte mittlere Kleinwasserstand - Bemessungswert für die Oberwasser).	Wasserhaus-halt, Wasservirtschaft, Meeresschutz, Verkehr, Infrastruktur	BMVI / GDWS, WSA Hann. Münden	1. Quartal 2015 - P. Abschluss	Ressort: Finanzierung ³ 100.000 €	WWV-08 VE-04 IG-04

1	29	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): Bundeswasserstraße Rhein Verbesserung der Wasserstandsvorhersage insbesondere für freifließende Flüsse (Rhein) sowohl quantitativ als auch qualitativ. Die Wasserstandsvorhersage insbesondere an abflussrelevanten Pegeln ist für die wirtschaftliche Bereederung der Schiffe von besonderer Wichtigkeit, da sie den möglichen Tiefgang und damit die Ladungsmenge beschränken. Das gilt sowohl für die Genauigkeit einer Prognose als auch für den Vorlaufzeitraum einer Prognose. Klimabedingte Veränderungen bei Hoch- und insbesondere Niedrigwasserereignissen und der Wasserpegelverlauf unterhalb Mittelwasser sind relevant für einen wirtschaftlichen Schiffsverkehr. Zielsetzung ist, die Wirtschaftlichkeit durch genauere Vorhersagen zu erhöhen. Das Thema steht bereits grundsätzlich auf der Agenda und wird bereits bearbeitet. Es gewinnt durch klimabedingte Einflüsse an Bedeutung und bedarf intensiverer Bearbeitung.	Handlungsfeld- übergreifend	BMWi / GDWS, BIG, BAW, BSH, DWD, WSA Rhein	Daueraufgabe	Ressort- finanzierung1 00.000 €	VE-04 G-04
1	30	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing): Bundeswasserstraße Donau Regionalisierte Langzeitsimulation: Einfluss des Klimawandels - auf die Niedrigwasserabflussmengen der Donau unter Berücksichtigung der Wasserüberleitung in das Regnitz-Main-Gebiet durch das Land Bayern. Die zukünftige Entwicklung der Niedrigwasserverhältnisse infolge der Auswirkungen des Klimawandels ist von großem wasser- und energiewirtschaftlichem Interesse an der Donau mit den großen Flußkraftwerken an den Stausufen, wie Straubing und Geiselung. Mit Hilfe regionaler Klimamodelle ist zunächst die Entwicklung der meteorologischen und hydrometeorologischer Parameter infolge des Klimawandels zu simulieren. Anschließend mit Wasserhaushaltsmodellen die Entwicklung der Abflussverhältnisse auf der Grundlage der zukünftigen meteorologischen und hydrometeorologischen Einflüsse großflächendeckend für die Donau zu ermitteln. Die so generierten Abflusszeitreihen können auf die Veränderung von Niedrigwasser-Kennwerten und Niedrigwasserdauern statistisch ausgewertet werden. Die Veränderungen haben insbesondere über die Kraftwerken mit den erneuerbaren Energien eine aktuelle bedeutende volkswirtschaftliche Auswirkung. Es werden mit dem projekt dringend benötigte Angaben über die notwendige Anpassung der Infrastruktur und des Betriebes der Anlagen der WSW, insbesondere der Wasserkraftwerke von Donau zum Zielwasserstraßenbestand.	Handlungsfeld- übergreifend	BMWi / GDWS, BIG, BAW, BSH, DWD	2015-2017; anschl. Daueraufgabe	Ressort- finanzierung2 50.000 €	WW-05 WW-06 VE-04 EW-03 G-04

1. 31	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- Bundeswasserstraße Main-MDK Regionale Langestimation: Einfluss des Klimawandels - auf die Betriebswasserversorgung des Main-Donau-Kanals unter Berücksichtigung der Abflussmengen in der Donau; Vorgaben, ob und wie die Anpassung der Infrastruktur für die Betriebswasserversorgung erfolgen kann und sollte. Mit der Donau-Main-Überleitung leiten die WSV und die Wasserwirtschaftsbehörden des Landes Bayern Wasser aus dem Flusssystem der Donau in das in Franken gelegene, von zeitweiliger Trockenheit bedrohte System der Regnitz und des Mains. Seit 1994 wird über Pumpen an den fünf Schleusen der Südrampa des Kanals Wasser aus der Donau in die Scheitelhaltung des Kanals gepumpt, von wo es über eine weitere Staustufe in den Rotsee zur Speicherung und Abgabe im Bedarfsfall fließt. Zur Überleitung gehören zwei mit erheblichem wasserbaulichen Aufwand erstellte unabhängige Systeme. An der oberen Altmühl wird Hochwasser in den Altmühlsee abgelassen, von dort durch eine Stollenstrecke in den bereits auf der anderen Seite der Wasserscheide tiefer liegenden Kleinen Brunnbachsee. Langfristig wird mit einer mittleren jährlichen Überleitung durch das Gesamtsystem von 150 Mio.m³ Wasser ohne Klimaeinfluss kalkuliert. Wird die Wasserverfügbarkeit im Flusssystem Main durch Klimaänderungen verringert, ist u.a. festzustellen, ob die vorhandenen Infrastrukturen für die Speicherung dann noch ausreichen. Zur Methodik: Die Änderung der Wasserbilanz wäre über eine Langzeitklimaszenario der beiden Flüsse oder ggf. nur des Mains zu ermitteln. Da die Fließzeiten des Mains mehrere Tage betragen, wäre zusätzlich ein Konzept für ein Online-Prognosemodell für den operativen Gebrauch zu erwägen. Dieses wird kostenmäßig nur als Konzept erfasst. Es werden Angaben über die notwendige Anpassung der Infrastruktur und des Betriebes der	Wasserhaus-halt, Wasservirtschaft, Meeresschutz, Tourismuswirtschaft, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMW / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD	2015-2017; anschl. Daueraufgabe	Resortfinanzierung 350.000 €	WW-06 VE-04 IG-04
1. 32	Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur (Climate proofing)- Bundeswasserstraße Oder - Erstellung von Klima- und Abflussprojektionen für das Oderneinzugsgebiet Das Erstellen von Klima- und Abflussprojektionen analog zur Vorgehensweise im KIWAS-Projekt für das Elbe-Einzugsgebiet steht für das Einzugsgebiet der Oder noch aus. Um Aussagen über die Entwicklung des Klimas im Odergebiet treffen zu können, werden Klimaanalysen auf einer regionalen Skala benötigt. Die Interpretation und Anwendung der Ergebnisse der Klimaprojektionen für Planungen von Anpassungsmaßnahmen sollten sich aufgrund Modellunsicherheiten nicht auf einzelne Modellläufe stützen. Daher sind möglichst viele Projektionen zu sammeln und kollektiv auszuwerten (Ensembleansatz). Die aufbereiteten Klimaprojektionen sowie deren statistischen Auswertungen hydrometeorologischer Kennwerte sollen als Grundlage für Auswertungen zu möglicher Änderungen des Wasserhaushalts dienen. Ausgehend von den regionalen Klimaprojektionen und hydrologischen Modellen ist das spezifische Abflusssgeschehen an wichtigen Pegeln der Oder zu simulieren. Hierfür sind Abflussprojektionen bis zum Ende des 21. Jahrhunderts zu erstellen (sog. Multi-Model-Ensemble), die den Kenntnisstand der Klimamodellierung im Jahr 2014 wiedergibt und als Grundlage für die Ableitung von Abflussszenarien dient. Die Abflussszenarien sind in Form so genannter Szenarienkorridore für ausgewählte Kennwerte (mittlerer, niedriger und hoher Abfluss und Basisabfluss).	Wasserhaus-halt, Wasservirtschaft, Meeresschutz, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur, Bevölkerungsschutz inkl. Katastrophenhilfe	BMW / GDWS, BfG, BAW, BSH, DWD	3. Q. 2015 - 4. Q. 2016	Resortfinanzierung 250.000 €	WW-02 WW-06 VE-04 IG-04
1. 35	AdSVIS - Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel: Derzeit 15 Projekte zu den Themen: Entwicklung von Methoden zur Vulnerabilitäts- und Risikoanalyse sowie Ermittlung von gefährdeten Abschnitten im Bundesstraßennetz, Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen, Anpassung aller Regelwerke bezüglich projizierter Klimabedingungen, Erstellen einer Gefahrenhinweis Karte für Hang- und Böschungsrutschungen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2009 Daueraufgabe	Resortfinanzierung BMVI	VE-03 VE-05

1.36	RIVA "Risikoaanalyse wichtiger Verkehrsachsen des Bundesfernstraßennetzes im Kontext des Klimawandels": Zentrales ADSVIS Projekt. Ziel des Projektes ist eine Methodik für die Identifikation, Analyse und Bewertung der Risiken des Klimawandels zu entwickeln und an ausgewählten Streckenabschnitten im deutschen Teil des TEN-T (Trans-europäisches Netz – Transport) zu validieren. geplantes Projekt RIVA II: Die entwickelte Methodik zur Risikoaanalyse für Straßen wird um einige Klimawirkungen erweitert und zur leichteren Auswertung auf ein GIS gesetzt. Daneben ist sie mit wenig Aufwand auch auf andere Verkehrsträger umsetzbar.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2011-2015 (RIVA) 2016-2020 (RIVA II)	Ressortfinanzierung BMVI 300.000 €	VE-03 VE-05
	Belektstellung und Anwendung eines Tools zur Bewertung der Straßenverkehrsinfrastruktur im Hinblick auf die klimabedingten Risiken (RIVA II): Das RIVA-Plotwerkzeug muss weiterentwickelt werden und um weitere Risikofaktoren wie Überschwemmungen, Hangrutschungen und Aquaplaning ergänzt werden. Die Daten zur Bewertung von Vulnerabilitätsindikatoren, Daten zur Bewertung von Wirkungspotenzialen einschließlich Kritikalitätsbewertungen und Informationen zur Höhenlage der Infrastruktur zur Berücksichtigung in den Klimaprojektionen müssen ebenfalls noch erarbeitet bzw. aufbereitet werden und in das Werkzeug eingespeist werden. Außerdem muss die derzeit nur auf die Regionen bezogene Betrachtung der Klimaprojektionsdaten durch netzweite Projektionsdaten ersetzt werden. Die Angaben zu Entwässerungsanlagen sind zu vervollständigen und die Indikatoren zur Vulnerabilitätsbeurteilung müssen validiert werden. Letztendlich muss das RIVA-Plotwerkzeug zu einer Anwendungssoftware entwickelt werden und die Forschungsergebnisse mit den zuständigen Vertretern der Bundesländer diskutiert werden. In einem weiteren Teil des Projektes soll eine Applikation entwickelt werden, welche die Daten der Straßenverkehrsinfrastruktur mit denen der verschiedenen Klimaprojektionen kombiniert. In dieser neuen Applikation „ADSVIS-Server“ sollen die Daten der aktuellen Klimaprojektion und das digitale Geländemodell DGM10 vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie integriert werden.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2016-2019	Ressortfinanzierung3 30.000 €	VE-03 VE-05
	Risikoaanalyse Überschwemmungsgefährdeter Gebiete an Bundesfernstraßen (Blue Spot): Das RIVA-Plotwerkzeug soll in diesem separaten Projekt um die Risikofaktoren Überschwemmungen weiterentwickelt und ergänzt werden. Hierzu sind bereits Daten von den Ländern im Rahmen der EU Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie erhoben worden. Diese Daten müssen beschaffen werden um ihre Verwendbarkeit für eine bundesweite Analyse festzustellen. Hierzu können Untersuchungen der Bundesanstalt für Gewässerkunde, die im Rahmen von KLIWAS entstanden sind, hinzugezogen werden. Daraus sollen dann die Risikokarten bzgl. zukünftiger fluvialer Überschwemmungen bundesweit erstellt werden und zwar in einem Format, das in das im Rahmen von RIVA II entwickelte Werkzeug importierbar ist.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2016-2019	Ressortfinanzierung1 80.000 €	VE-05
	Bestandsaufnahme von Entwässerungseinrichtungen an ausgewählten Streckenabschnitten des deutschen TEN-T Netzes: Im Rahmen dieses Projektes werden Informationen zur Entwässerung (offen/geschlossen), Behandlungs- und Rückhalteanlagen sowie Pumpenanlagen zusammengetragen und so aufbereitet, dass sie in den ADSVIS-Server implementiert werden können und somit als Datengrundlage für andere Projekte dienen, wie beispielsweise für das RIVA Projekt. Für die Durchführung der Risikoaanalyse ist es erforderlich, dass die Informationen über die Entwässerungssysteme entlang der ausgewählten Streckenabschnitte des TEN-T berücksichtigt werden.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2016-2017	Ressortfinanzierung8 0.000 €	VE-05

1.37	Analyse der Auswirkungen des Klimawandels auf den Straßenbetriebsdienst (KlBet): In Projekt wurden die möglichen klimatischen Einflüsse auf die einzelnen Betriebsdienstleistungen gemäß dem Leistungsstadium des Straßenbetriebsdienstes herausgearbeitet. Mithilfe regionaler Klimaprojektionen auf Basis des statistischen Klimamodells STARS konnten differenzierte Klimaprognosen für die 12 nächst betrachteten Meistereien erstellt werden. Durch die Überlagerung der Korrelation zwischen Witterungseinfluss und Arbeitsaufwand mit den differenzierten Klimaprognosen konnten anschließend die Auswirkungen der Klimaveränderungen auf den Aufwand des Straßenbetriebsdienstes prognostiziert werden.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2012-2014	Ressortfinanzierung BMVI 100.000 €	VE-03 VE-05
1.38	Weiterentwicklung eines Modells zur Abschätzung rutschungsgefährdeter Gebiete entlang des Bundesfernstraßennetzes und Erstellung einer bundesweiten Gefahrenhinweiskarte: In diesem Forschungsvorhaben soll dieser Modellansatz unter Berücksichtigung weiterer rutschungsrelevanter Parameter sowie einer zeitlichen Abschätzung des Gefährdungspotenzials zu einem bundesweiten Modell entlang des gesamten Bundesstraßennetzes anhand eines Bewertungsschemas weiterentwickelt und eine bundesweite Gefahrenhinweiskarte generiert werden. Diese soll eine zeitabhängige Übersicht über zukünftige potenzielle Gefährdungsgebiete durch Rutschungen geben und den Blick auf jene Schlüsselstellen lenken, an denen eine genauere Beurteilung oder weitere Maßnahmen notwendig sind.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2012-2015	Ressortfinanzierung BMVI 200.000 €	VE-05
1.39	Studie zur Überprüfung standardisierter Asphaltbeeinträchtigungen unter geänderten Temperatur-Randbedingungen: Die zurzeit verwendeten Asphaltparten und -sorten in ihren jeweiligen Schichtdicken sind das Ergebnis Jahrzehnte lang gesammelter Erfahrungen mit diesem Werkstoff. Bei sorgfältiger Bauausführung können sie für das heutige Temperaturspektrum die angestrebte Lebensdauer einer Straße sicherstellen. Nicht bekannt ist aber, bei wie die bisherigen Nutzungsdauern von Straßen erreicht werden können, wenn sich im Zuge des Klimawandels die Temperaturspanne erhöht. Deshalb wurde mittels der "Ichtlinien" für die rechnerische Dimensionierung des Oberbaus von Verkehrsflächen mit Asphaltdeckschicht" (RDO Asphalt) untersucht, bis zu welchem Anstieg der Jahresmitteltemperatur und der Verkehrseinwirkungen ein Einsatz der Standard-Asphaltbauweisen und -Dimensionierung möglich ist zum Erreichen üblicher Nutzungszeiträume.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2012-2015	Ressortfinanzierung BMVI 80.000 €	VE-03

1.40	Rasterdaten von Klimaprojektionen: Der erwartete Klimawandel wird in den nächsten Dekaden in den unterschiedlichsten Lebensbereichen immer deutlicher zutage treten. In ungünstigen Fällen können damit auch Belastungsgrenzen in: Asphaltbau und extreme Temperaturen: Mit Einführung der Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Asphaltbelägen (BOA Asphalt) ist erstmalig eine Verfahrensweise in das Regelwerk aufgenommen worden, mit der die Schichtdicken von Asphaltbelägen entsprechend individueller Belastungssituationen (Temperatur und Verkehrslasten) und unter der Zugrundelegung von mechanischen Materialeigenschaften festgelegt wurden. Im Zuge des Dimensionierungsprozesses erfolgt eine Optimierung der Konstruktion durch Schichtdickenanpassung und/oder eine Steuerung der Materialeigenschaften. Letztere Variante vernachlässigt zurzeit die thermophysikalischen Materialeigenschaften des Asphaltes. Das sich aus einer Anpassung des Dimensionierungsprozesses möglicherweise ergebende Optimierungspotenzial soll identifiziert und näher untersucht werden. In einer gezielten Optimierung der Mischgutzusammensetzung/Mischrezeptur mit dem Ziel einer systematischen Veränderung der thermophysikalischen Materialeigenschaften und somit der in der Konstruktion auftretenden thermischen Zustände wird eine nachhaltige Möglichkeit zur Anpassung der Asphaltstraßenkonstruktionen an den projizierten Klimawandel gesehen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2011-2015	Ressort- finanzierung BMVI 270.000 €	VE-03 VE-05
		Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2015-2019	Ressort- finanzierung ⁷ 00.000 €	VE-03
	Analyse der Auswirkungen von Witterungsextremen an bestehenden Straßenbefestigungen. In Betonbauweise: Ziel des Projektes ist es, die möglichen Auswirkungen verschiedener Klimaszenarien an Betonfahrbahndecken im Bundesstraßenverkehrsnetz zu untersuchen und zu ermitteln, ob die üblicherweise eingesetzten Nutzungszeiträume erreicht werden. Mit der Untersuchung sollen kritische Bauweisen oder gefährdete Bereiche im Streckennetz identifiziert und entsprechende Maßnahmen zur Verringerung der Verwundbarkeit am Bauwerk durchgeführt werden. Das Intrazusammen- Verwundbarkeitsanalyse der Brücken- und Tunnelbauwerke im Bundesfernstraßennetz für extreme Wetterereignisse Im diesem Projekt wird eine Verwundbarkeitsanalyse für Brücken- und Tunnelbauwerke erstellt werden, in welche die verschiedenen Bauweisen und -konstruktionen sowie die jeweils typischen Ausstattungselemente einbezogen werden. Ebenfalls sollen betriebsbedingte Situationen z.B. an Tunnelbauwerken in Betracht gezogen werden, die aufgrund von extremen Wetterereignissen zu möglichen kritischen Zuständen führen können. Die Untersuchung soll Maßnahmen zur Verringerung der Verwundbarkeit am Bauwerk durchgeführt werden können. Hierdurch können Kosten für Instandsetzung oder Neubau eines geschädigten oder zerstörten Bauwerks gemindert werden.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2015-2019	Ressort- finanzierung ⁴ 00.000 €	VE-03
		Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST		Ressort- finanzierung ¹ 50.000 €	VE

	Maßnahmenanalyse zur Verringerung der Verwundbarkeit von Brücken- und Tunnelbauwerken im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels: Für die im Projekt „Verwundbarkeitsanalyse der Brücken- und Tunnelbauwerke“ identifizierten Bauwerke soll ein Maßnahmenkatalog zur Verringerung der Verwundbarkeit von Brücken- und Tunnelbauwerken erstellt werden. Die Analyse soll sowohl Maßnahmen für Bauwerke im Bestand, als auch für künftige Bauwerke berücksichtigen (bauliche und organisatorische Maßnahmen) und der Maßnahmenkatalog den Straßenbauverwaltungen der Länder als Entscheidungshilfe für Neubau-, Instandsetzungs- oder Anpassungsmaßnahmen dienen.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI, BAS	Resortfinanzierung: 100.000 €	VE
2 Anpassung von Rechtsinstrumenten, technischen Regeln und Normen					
2.4	Weiterentwicklung Klimatischer Einwirkungsmodelle und Bemessungsgrößen für Brücken- und Tunnelbauwerke auf Basis Klimatischer Prognoseberechnungen: Im Pilotprojekt „Auswirkungen des Klimawandels auf bestehende Spannbetonbrückenbauwerke“ wurde festgestellt, dass sich insbesondere für Rahmenbrücken aus Spannbeton, die vor 1981 gebaut wurden, Anpassungsbedarf ergibt. Das Projekt „Weiterentwicklung Klimatischer Einwirkungsmodelle und Bemessungsgrößen für Brücken- und Tunnelbauwerke auf Basis Klimatischer Prognoseberechnungen“ hat die Ermittlung von standortbezogenen und bemessungsrelevanten Klimaparametern zum Ziel, um somit eine möglichst realistische Abbildung der Klimabelastung für Bauwerke in besonders stark vom Klimawandel betroffenen Regionen zu ermöglichen. (Anpassung der Normung und Regelwerke für Straßeninfrastruktur aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels. Klimaprognosen zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit der Überschreitung von Beanspruchungsgrenzen zunehmen wird. Insbesondere bei älteren Bauwerken, die schon von erheblichen Beanspruchungen aus der Verkehrslast betroffen sind, können die zusätzlichen Auswirkungen aus extremen Wetterereignissen zu einer Beeinträchtigung von Standortsicherheit und Verkehrssicherheit führen. Die Folgen des Klimawandels können sowohl einzelne Bauwerkselemente wie auch das Gesamtbauwerk betreffen.	Verkehr, Verkehrs-Infrastruktur	BMVI, BAS	2012-2015 Resortfinanzierung BMVI 130.000 €	VE
2.7a	Pflichtauftrag zur Überarbeitung von Klimadatenormen: Viele Gestaltungsnormen verweisen auf allgemeine Klimadatenormen. Unklar ist bisher, welche Klimadatenormen in welchem Umfang überarbeitet werden sollten, damit die sich wandelnden Klimabedingungen bei der Auslegung von Bauwerken, Anlagen etc. angemessen und vorausschauend berücksichtigt werden können. Klimadatenormen sind zentrale Stellhebel zur Anpassung an sich wandelnde Klimabedingungen wie z.B. Schnee- und Eislasten. Beispielsweise wird die Klimadatenorm DIN IEC 60721-2-1 zu Lufttemperatur- und Luftfeuchte in mindestens 15 Gestaltungsnormen zitiert.	Bauwesen	BMVI, DWD Deutsches Institut für Normung, an der Normung interessierte Kreise	2011- Keine zusätzlichen Kosten	BAU

2.11	Prüfung der Potenziale des Instrumentes: Anpassung des Bauordnungsrechts an Klimarisiken Schwerpunkte des Bauordnungsrechts sind die Anforderungen an das Grundstück und seine Bebauung, an einzelne Räume, Wohnungen und besondere Anlagen sowie grundsätzliche Anforderungen an die Ausführung baulicher Anlagen und der wichtigsten Gebäudeteile (zum Beispiel Standsicherheit, Verkehrssicherheit, Brandschutz). Durch das Bauordnungsrecht können z.B. die Bepflanzung und Begrünung baulicher Anlagen festgesetzt werden. Über Anforderungen an Gebäude in Hitzebelasteten Stadtgebieten könnte der Anteil an Dach- und Fassadenbegrünungen erhöht werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei unangemessener technischer Ausführung von Fassadenbegrünungen ein hohes Schadensrisiko besteht. Anpassung an häufigere und stärkere Extremwetterereignisse kann in den Bauordnungen über die Festsetzung von Maßnahmen zur Verankerung, Sammlung oder Verwendung von Niederschlagswasser auf dem Baugrundstück erfolgen. Das Bauordnungsrecht liegt in der Zuständigkeit der Länder. Der Bund prüft die Möglichkeiten, inwieweit Vorschläge zur Anpassung des Bauordnungsrechts konkretisiert werden können.	Bauwesen	BMUB, Länder	K.A.	BAU
2.12	Prüfung der Potenziale des Instrumentes: Festschreibung erhöhter Energieeffizienzstandards in der Energieeinsparverordnung (EnEV) Für eine Siedlungsentwicklung und etablierte Erneuerung, die Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele in effizienter Weise verbindet, ist eine verstärkte Entwicklung und die Umsetzung energieoptimierter Konzepte notwendig. Aus Sicht der Klimaanpassung bestehen die größten Herausforderungen in einer energieeffizienten Kühlung der Gebäude. Vorschlag: Einführung des Niedrigenergiegebäudestandards (enn- EU-Gebäude Richtlinie (EnEV-Novelle in 2016). Derzeit werden die technisch und wirtschaftlich machbaren Mindestanforderungen gutachterlich ermittelt (BMWi, BMUB)	Bauwesen	BMWi/BMUB	K.A.	BAU-05
2.16	Beurteilung der Fernwirkung von Straßenentwässerungseinrichtungen nach RAS-Ew und RStWag vor dem Hintergrund veränderter Temperatur- und Niederschlagsereignisse durch den Klimawandel in Deutschland bis zum Jahr 2100: Klimamodelle projizieren für Deutschland eine deutliche Änderung des regionalen Klimas mit erhöhten Temperaturen und verstärkten Niederschlagscharakteristiken, die auf eine Zunahme von Starkregenereignissen hindeuten. Straßenentwässerungseinrichtungen stehen daher vor einer doppelten Herausforderung: Zum einen steigt mit einer Zunahme von Starkregen das Risiko einer hydraulischen Überlastung der Entwässerungseinrichtungen, zum anderen führen lange Trockenperioden gegebenenfalls zu betrieblichen Problemen, z. B. wenn bei bewachten Bodentfiltern der Bewuchs durch Trockenstress geschädigt wird. Ziel des Forschungsprojekts war es daher, die derzeitigen Dimensionierungsansätze von Entwässerungseinrichtungen nach den "Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung" (RAS-Ew) und nach den "Richtlinien für baulandwirtschaftliche Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten" (RStWag) zu überprüfen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMWi /BASt	2012-2014 Ressortfinanzierung BMWi 100.000 €	VE-05

2.17	Projekter Klimawandel und Dimensionierung von Straßenbefestigungen: Die heute angewandten Methoden zur Berücksichtigung von Witterungseinflüssen bei der Dimensionierung von Verkehrsflächenbefestigungen, im Neubau- wie Erhaltungsfall, basieren auf langjährigen meteorologischen Beobachtungsreihen. Die daraus abgeleiteten Kenngrößen sind Mittelwerte von extremen Witterungsereignissen in der Vergangenheit. Bei der Planung für künftige Nutzungszeiträume birgt die Nichtberücksichtigung von Klimaänderungen das Risiko einer Fehldimensionierung und damit das Risiko einer Verkürzung der Nutzungszeiträume. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde daher geprüft, inwieweit eine Anpassung der witterungsabhängigen Eingangsparameter in die standardisierte und technische Dimensionierung von Straßenbefestigungen notwendig ist.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST	2012-2014	Resortfinanzierung BMVI 1.500.000 €	VE
5 Forschung / Monitoring						
5.14	Ermittlung von Datengrundlagen zur Berücksichtigung von Klimawirkungen bei der Projektdimensionierung in der Bundesverkehrswegeplanung Handlungsbedarf in der Bundesverkehrswegeplanung kann sich ergeben, wenn Auswirkungen des Klimawandels Veränderungen oder Ergänzungen von Verkehrsinfrastrukturen auf Netzebene erforderlich machen. Dies gilt insbesondere, wenn die klimabedingten Sachverhalte sich nicht bzw. nicht nur auf die technische Gestaltung der Maßnahmen auswirken, sondern haben auch Einfluss auf den Trassenverlauf bei den Verkehrsträgern Straße und Schiene haben. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn relevante Beziehungen von Verkehrs- bzw. Güterströmen einem hohen Risiko unterliegen, durch Störungen unterbrochen zu werden. Grundsätzlich könnten die anpassungsseitigen Rahmenbedingungen in den bestehenden Prüfprozess zum BVWP eingebunden werden. Es besteht jedoch Forschungsbedarf, da notwendige Daten zur Berücksichtigung in der Bundesverkehrswegeplanung noch nicht vorliegen (und damit eine Berücksichtigung im BVWP 2025 nicht möglich sein wird). Vorgaben beispielsweise zu Räumen mit ausgeprägten Klimabedingten Gefahren müssen zünftig konkretisiert werden und in einer Auflistung vorliegen, die dem Maßstab anderer räumlicher Untersuchungen des BVWP (z. B. Trassenverlaufauswahl) aus umwelt- und naturschutzrechtlicher Sicht entsprechen.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI	Daueraufgabe	Offen	VE-04 IG-04
5.47	Karten der Eisbedeckung in der Ostsee Zur Sicherheit der Seeschifffahrt in Gebieten mit saisonaler oder ganzjähriger Eisbedeckung sind Karten über den Zustand und die Ausbreitung von Eis relevant. Die Informationen dieser Karten lassen sich zu klimatologischen Zeitreihen verknüpfen. Hauptarbeitsgebiet des BSH-Eisdienstes ist die westliche Ostsee.	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur, Bauwesen, Küstenschutz, Fischerei und weitere	BSH, DWD, DLK, fremde staatliche Eisdienste	seit 1926 Daueraufgabe	BSH Haushalt	VE IG-04
6 Netzwerke und Kooperationen						
6.10	"The Resilient Road": Element des Forschungsprogramms "Forever Open Road" mit Schwerpunkt Anpassung an den Klimawandel	Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	BMVI, BAST, FEHRL	seit 2013 Daueraufgabe	Offen	VE

Entwurf Fragenkatalog Onlinekonsultation

UBA und IÖW, 15.4.2015

Einleitungstext Onlinekonsultation

Herzlich willkommen zur Onlinekonsultation des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie

Durch Ihre Beteiligung an der Konsultation leisten Sie einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Deutschen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (DAS). Wir danken Ihnen herzlich für Ihr Engagement!

Hintergrund

Unter Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) erarbeiten die Bundesressorts derzeit einen Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie, der im Dezember 2015 vom Bundeskabinett verabschiedet werden soll. Der Fortschrittsbericht ist ein wesentlicher Schritt zur Weiterentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie; er umfasst eine Bewertung des bisherigen Prozesses, eine Vulnerabilitätsanalyse, die daraus abgeleitete Prioritätensetzung für den weiteren Anpassungsprozess und eine Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung. Ein weiterer Teil des Fortschrittsberichts ist der Monitoringbericht, der bereits vorab veröffentlicht wurde.

Ziele der Konsultation

Der Konsultationsprozess dient dazu, Rückmeldungen zum Entwurf des Fortschrittsberichtes zu erhalten. Diese sollen insbesondere Rückschlüsse zu Akzeptanz, Verständlichkeit und möglichen Lücken liefern. Zudem sollen ergänzende Vorschläge erfasst werden, wie der Bund die Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel verbessern könnte. Angesprochen sind daher insbesondere diejenigen Akteure, die auf unterschiedlichen Ebenen und in verschiedenen Sektoren mit der Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsstrategien und -maßnahmen befasst sind.

Fortschrittsbericht und Konsultationspapier

Das **Konsultationspapier** stellt Auszüge aus dem Entwurf des Fortschrittsberichts dar. Zu Ihrer Information erhalten Sie **hier** eine Gliederung des vollständigen Berichtes. Für diese **Onlinekonsultation** wurden diejenigen Abschnitte ausgewählt, die die weitere strategische Umsetzung und zukünftige Maßnahmen betreffen. Nicht einbezogen wurden Abschnitte, die eine Rückschau auf den bisherigen Prozess vornehmen, die in einem wissenschaftlichen und beteiligungsorientierten Prozess erarbeitet wurden oder die internationale Vereinbarungen und Vorgaben betreffen.

Auswertung, Verwendung der Ergebnisse und Datenschutz

Die Ergebnisse der Onlinekonsultation fließen in den Prozess zur Weiterentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie ein und werden in der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung (IMA Anpassung) diskutiert. Die IMA Anpassung entscheidet, welche Anregungen in den Fortschrittsbericht zur DAS aufgenommen werden bzw. welche z.B. im weiteren Umsetzungsprozess des Aktionsplans Anpassung II aufgegriffen werden.

Ihre Angaben werden anonymisiert erfasst und lassen keine Rückschlüsse auf Ihre Person zu.

Organisatorische Hinweise

Die Befragung wird vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) im Auftrag des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit durchgeführt.

Vorschläge für Fragen – gegliedert nach den Kapiteln des Fortschrittsberichts bzw. Konsultationspapiers

Hintergrund der Befragten

- Welcher Akteursgruppe ordnen Sie sich zu?
(Forschung, Beratung, Nichtregierungsorganisation, Politik (Bund/Land/ kommunal), Verwaltung (Bund/Land/kommunal), Unternehmen, Wirtschaftsverband, Bürger/in, Sonstige, k. A.)

A: Einleitung

A1: Ziel des Fortschrittsberichts

Der Fortschrittsbericht wird durch die Bundesregierung als ein **wichtiger Meilenstein** gesehen, um Anpassung an den Klimawandel dauerhaft in allen gesellschaftlichen Bereichen und bei den relevanten Akteuren zu verankern. Zu Ihrer Information finden Sie hier eine Gliederung des Gesamtberichtes. Bitte betrachten Sie diese als Ergänzung zum vorliegenden Konsultationspapier.

- Für wie wichtig halten Sie regelmäßige Fortschrittsberichte im Anpassungsprozess?
(4-stufige Skala: wichtig bis unwichtig, k. A.)

A2: DAS Prozess und Grundsätze

Mit der DAS und dem Aktionsplan Anpassung (APA) verfolgt der Bund bestimmte Ziele.

- Für wie wichtig halten Sie die folgenden Ziele für Anpassung an den Klimawandel?
 - o die Vulnerabilität gegenüber den Folgen des Klimawandels zu verringern
 - o die Anpassungskapazität natürlicher Systeme zu erhalten und zu erhöhen (z.B. durch Gewässerrenaturierung, Waldumbau)
 - o die Anpassungskapazität gesellschaftlicher Systeme zu erhalten und zu erhöhen (z.B. durch Stärkung von Risikowahrnehmung, finanziellen und personellen Kapazitäten, Entwicklung von Anpassungsoptionen)
 - o die Eigenvorsorge von Bürger/innen, wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteuren zu unterstützen
 - o die Handlungsziele in verschiedenen Politikfeldern auch unter den Bedingungen des Klimawandels realisierbar zu halten
 - o die Chancen zu nutzen, die sich durch den Klimawandel ergeben(4-stufige Skala: wichtig bis unwichtig, k. A.)

Waren die letzten 10-15 Jahre in Deutschland vordringlich der Strategieentwicklung und dem Schließen von Wissenslücken gewidmet, hat sich der Fokus der Arbeit der letzten Jahre in Richtung einer beginnenden **Strategieumsetzung** verschoben. Die Strategieumsetzung erfolgte vor allem durch die Verankerung in bestehende Politikinstrumente, wie bspw. die Überarbeitung von Rechtsnormen und von Förderprogrammen, in allen betroffenen Sektoren.

- Nehmen Sie die Verankerung von Anpassung an den Klimawandel in bestehende Instrumente in Ihrer täglichen Arbeit wahr?
(4-stufige Skala: *nehme ich stark wahr bis nehme ich nicht wahr, k. A.*)

A3: Verbindungen zu anderen Strategieprozessen

B: Umsetzung erster Aktionsplan (2011)

B5: Aktivitäten der Länder

Der Fortschrittsbericht stellt die Aktivitäten des Bundes in den Vordergrund. Darüber hinaus zeigt der Fortschrittsbericht übergreifende Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Aktivitäten auf Länderebene in einem komprimierten Überblick auf.

- Halten Sie die Darstellung der Aktivitäten auf Länderebene für ausreichend, um einen Eindruck davon zu erhalten, was die Bundesländer zur Anpassung an den Klimawandel unternehmen?
(4-stufige Skala: *ausreichend bis nicht ausreichend, k. A.*)

B6: Gute Beispiele anderer Akteure

Der Fortschrittsbericht greift ausgewählte gute Beispiele anderer Akteure zur Anpassung an den Klimawandel auf.

- Halten Sie die ausgewählten Beispiele für praxisrelevant?
(4-stufige Skala: *praxisrelevant bis nicht praxisrelevant, k. A.*)
- Kennen Sie weitere gute Beispiele anderer Akteure?
(ja/nein/k. A.)
 - Wenn ja, welche sind besonders erwähnenswert und warum? (offene Frage)

D: Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche

D3: Vulnerabilitätsanalyse

- Sind die dargestellten Ergebnisse der Vulnerabilitätsanalyse für Ihre Arbeit und Ihr Anpassungshandeln hilfreich?
(4-stufige Skala: *hilfreich bis nicht hilfreich, k. A.*)
 - Bitte begründen Sie Ihre Antwort
(offenes Antwortfeld, Zeichenzahl begrenzen)

D4: Klimafolgen im Ausland, Rückwirkungen auf Deutschland

Die Auswirkungen des Klimawandels in anderen Regionen der Welt haben Folgewirkungen in Deutschland.

- **Sehen Sie als Folge des Klimawandels im Ausland Handlungsbedarf des Bundes bezogen auf ...**
 - Internationale Katastrophenvorsorge
 - Entwicklungszusammenarbeit
 - Internationale Sicherheit
 - Klimabedingte Zuwanderung
 - Exportförderung
 - Verlässlichkeit von Lieferketten
 - Sonstiges (offenes Antwortfeld)

(jeweils 4-stufige Skala: hoch bis gering, k. A.)

D5: Prioritäre Handlungsbereiche

Durch die wissenschaftlich fundierte Analyse der Vulnerabilität unter Einbindung von 16 Bundesbehörden und -institutionen wurden die räumlichen und thematischen Schwerpunkte des Klimawandels pro Handlungsfeld der DAS und handlungsfeldübergreifend analysiert. Basierend auf den untersuchten Wirkungsbeziehungen zwischen den Handlungsfeldern wurden Handlungsfelder mit vielen ähnlichen Auswirkungen des Klimawandels zu folgenden Clustern gebündelt: (i) Wasser, (ii) Land, (iii) Infrastrukturen, (iv) Wirtschaft, (v) Gesundheit sowie (vi) Raumplanung und Bevölkerungsschutz. Insbesondere die Cluster Gesundheit, Wasser und Infrastrukturen erfordern einen integrativen Ansatz bei der Anpassung an den Klimawandel, da sie besonders viele Verknüpfungen mit anderen Clustern aufweisen. Eine integrierte Planung unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Schutzziele wird von dem für die Anpassungskapazität zentralen Cluster Raumplanung und Bevölkerungsschutz geleistet.

- **Ist die dargestellte Begründung für die Clusterung der Handlungsfelder nachvollziehbar?**
(4-stufige Skala: gut nachvollziehbar bis nicht nachvollziehbar, k. A.)

E: Weiterentwicklung von DAS und APA

E1: Verstetigung des DAS-Prozesses, neue Schwerpunkte, Verantwortlichkeiten

- **Für wie zielführend halten Sie die folgenden Aktivitäten des Bundes?**
 - Bundesweite Koordinierung durch die Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung
 - Zusammenarbeit im Bund-Länder-Ausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels
 - Verstetigung des Monitoringberichts
 - Verstetigung der Vulnerabilitätsanalyse

- Ausrichtung des Gesamtangebots mit zwei Säulen: Deutscher Klimadienst (DKD) und Dienste zur Klimaanpassung (KlimAdapt)

(4-stufige Skala: zielführend bis nicht zielführend, k. A.)

E4 Internationale Verantwortung

- Halten Sie die dargestellten Aktivitäten des Bundes im Rahmen seiner internationalen Verantwortung für angemessen?

(4-stufige Skala: angemessen bis nicht angemessen, k. A.)

- Wenn nicht angemessen: Welche Aktivitäten fehlen?
(offene Frage)

Anhang 3: Tabelle der Aktivitäten des Aktionsplanes APA II

Der Anhang 3 gibt einen Überblick über die im Aktionsplan Anpassung II (APA II) vorgesehenen Politikinstrumente und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Sie sind gemäß der sechs Cluster gruppiert.

Konkretisierung und Vollständigkeit

- Stimmen die für die Aktivitäten identifizierten Handlungserfordernisse mit Ihrer Einschätzung überein?
(4-stufige Skala: stimme zu bis stimme nicht zu, k. A.)
- Halten Sie die dargestellten Aktivitäten in den einzelnen Clustern im Hinblick auf die zuvor identifizierten Handlungserfordernisse für zielführend?

- Wasser
- Infrastrukturen
- Land
- Gesundheit
- Wirtschaft
- Raumordnung
- Übergreifend wirksame Maßnahmen

(jeweils: 4-stufige Skala zielführend bis nicht zielführend, k. A.)

- Gibt es aus Ihrer Sicht Aktivitäten, die nicht zielführend sind?
(ja/nein, k.A.)

- Wenn ja: Welche Aktivitäten schätzen Sie als nicht zielführend ein?
(offene Frage)

- Gibt es aus Ihrer Sicht politisch wichtige Aktivitäten des Bundes und der Länder, die im APA II nicht aufgeführt sind?
(ja/nein, k.A.)

- Wenn ja: Welche zusätzlichen Aktivitäten des Bundes und der Länder halten Sie für notwendig und warum?
(offene Frage)
- Halten Sie die im APA II genannten Aktivitäten für hinreichend konkretisiert?
(4-stufige Skala: hinreichend konkretisiert bis nicht hinreichend konkretisiert, k. A.)

Strukturierung

Der Aktionsplan unterscheidet innerhalb der sechs Cluster jeweils acht verschiedene Instrumenten- bzw. Maßnahmentypen: (i) Anpassung von Infrastrukturen, (ii) Anpassung von Rechtsinstrumenten, technischen Regeln und Normen, (iii) Bildung, Ausbildung, (iv) Finanzierungs- oder Anreizinstrumente, (v) Forschung/Monitoring, (vi) Netzwerke und Kooperationen, (vii) Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation, Information (Aufklärung, Handreichungen) sowie (viii) Sonstiges.

- Finden Sie die Strukturierung der Aktivitäten nach Clustern und innerhalb der Cluster nach Instrumententypen hilfreich?
(4-stufige Skala: hilfreich bis nicht hilfreich, k. A.)
 - Wenn nicht hilfreich, benennen sie bitte Vorschläge zur Verbesserung:
(offenes Antwortfeld, Zeichenzahl begrenzen)

Gesamteinschätzung zum APA II

- Sind die vorgeschlagenen Aktivitäten im APA II für Ihre Arbeit und Ihr Anpassungshandeln hilfreich?
(4-stufige Skala: hilfreich bis nicht hilfreich, k. A.)
 - Bitte begründen Sie Ihre Antwort
(offenes Antwortfeld, Zeichenzahl begrenzen)

Fazit zum Entwurf des Fortschrittsberichts

Zu Ihrer Information finden Sie hier eine Gliederung des Gesamtberichtes. Bitte betrachten Sie diese als Ergänzung zum vorliegenden Konsultationspapier.

- Sind im Entwurf des Fortschrittsberichts Ihrer Meinung nach alle wesentlichen Aspekte zur Weiterentwicklung der DAS abgedeckt?
(4-stufige Skala: alles Wesentliche abgedeckt bis nicht abgedeckt, k. A.)
 - Wenn für Sie nicht alles Wesentliche abgedeckt ist, wo sehen Sie zentrale Defizite und warum? (offene Frage)

Ausblick

Der Bund will durch die DAS einen Dialog über die Ziele und Ausgestaltung eines klimaangepassten Deutschlands führen.

Wie möchten Sie zukünftig über die Weiterentwicklung der DAS und die Umsetzung des APA II informiert und daran beteiligt werden? Bitte wählen Sie maximal vier Formate aus:

- ☐ Themen- oder sektorspezifische Workshops und Konferenzen
- ☐ Regionalkonferenzen
- ☐ Regionale Kooperationsbörsen (Vernetzungsplattform insbesondere für Akteure aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft)
- ☐ Öffentliche Anhörungen
- ☐ Delphi-Befragungen (mehrstufige Expertenbefragung zu Trends und zukünftigen Entwicklungen)
- ☐ Onlinebefragungen
- ☐ Onlineforen
- ☐ Newsletter
- ☐ Sonstige (offenes Antwortfeld)

Wenn Sie Interesse an den Ergebnissen der Befragung haben, geben Sie hier Ihre Mailadresse an. Die Mailadresse wird unabhängig von Ihren anderen Antworten gespeichert und kann nicht mit diesen in Verbindung gebracht werden.
(Offenes Antwortfeld)



Die
Bundesregierung

Fortschrittsbericht der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Konsultationspapier

ENTWURF

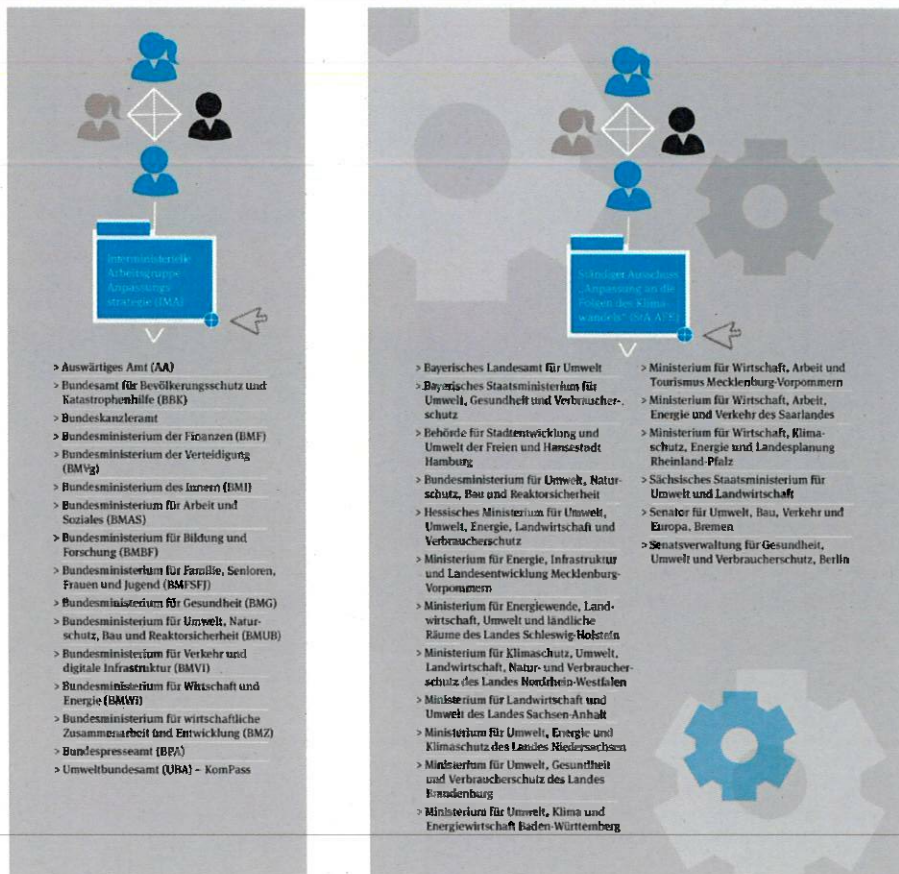
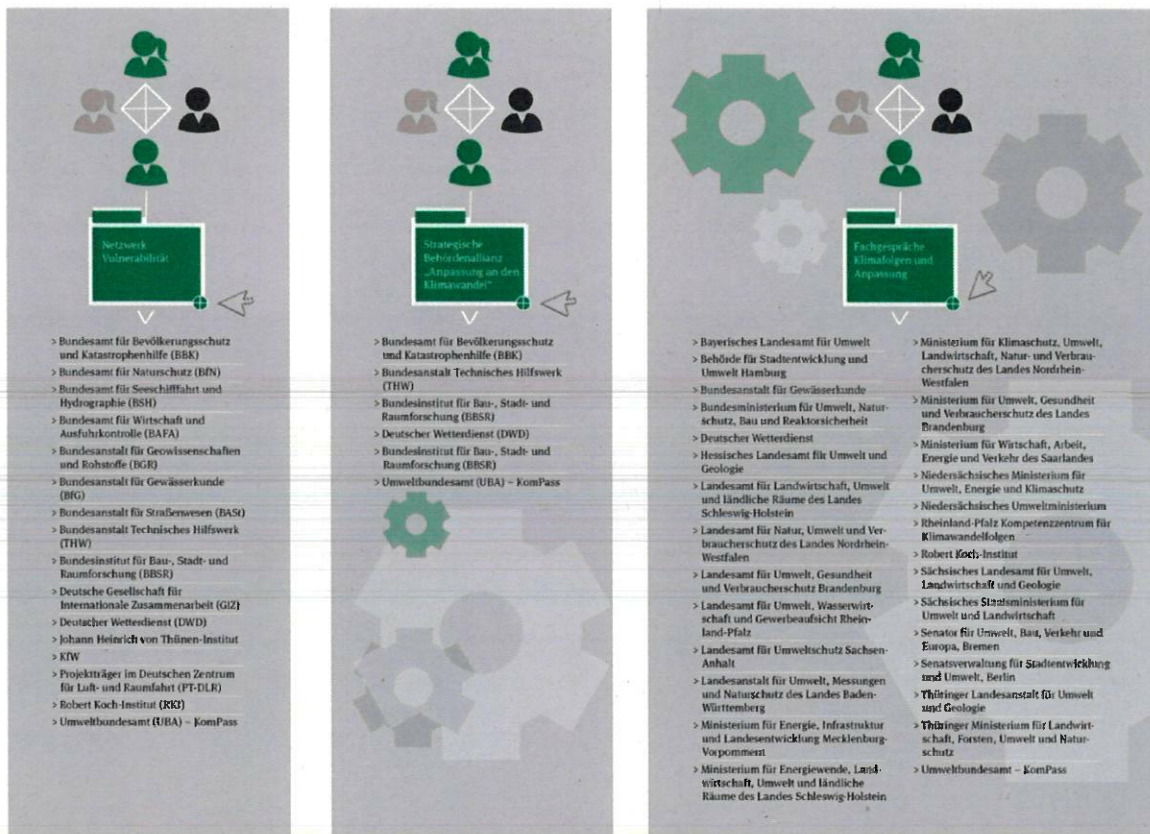
Stand: 12.05.2015

Das vorliegende Konsultationspapier setzt sich zusammen aus ausgewählten Elementen des Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie. Die Textauszüge spiegeln den gegenwärtigen Stand der Diskussionen in der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung (IMAA) wieder und können im Zuge der weiteren Bearbeitung Änderungen unterliegen. Die Ergebnisse der Konsultation fließen in den weiteren Prozess der Erstellung des Fortschrittberichts ein. Die Bundesregierung wird den Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie Ende 2015 beschließen.

INHALTSVERZEICHNIS

A	Einleitung.....	7
A 1	Ziel des Fortschrittsberichts.....	7
A 2	DAS Prozess und Grundsätze	8
A 3	Verbindungen zu anderen Strategieprozessen	10
B	Umsetzung erster Aktionsplan (2011)	12
B 6	Aktivitäten der Länder.....	12
B 7	Gute Beispiele anderer Akteure.....	14
D	Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche.....	15
D 1	Klimaänderungen und Extremereignisse (Neue Ergebnisse aus der Klimaforschung)	15
D 3	Vulnerabilitätsanalyse.....	18
D 4	Klimafolgen im Ausland, Rückwirkungen auf Deutschland	26
D 5	Prioritäre Handlungsbereiche	28
E	Weiterentwicklung von DAS und APA.....	32
E 1	Verstetigung des DAS-Prozesses, neue Schwerpunkte, Verantwortlichkeiten	32
Darüber hinaus wird der Bund künftig seiner steuernden Funktion mithilfe weiterer Rahmensetzungen von informellen, ökonomischen und Rechtsinstrumenten gerecht werden. Die informellen Instrumente streben Informations-, Kooperations- oder auch Beteiligungs-Maßnahmen zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren an. Im Zentrum werden hier künftig Maßnahmen stehen, die die Informationen zu den zeitlich und regional spezifischen Auswirkungen des Klimawandels und den passgenauen Handlungsoptionen verbessern. Verbindliche formelle Instrumente werden die Umsetzung einer Anpassung an den Klimawandel beschleunigen, beispielsweise mit Blick auf notwendige Differenzierungen der Festlegungen in Raumordnungsplänen und -programmen. Ökonomische Instrumente bergen ein großes Potential zur Förderung der Klimaanpassung, welches künftig stärker genutzt werden soll. Entsprechende Vorschläge des Bundes finden sich in Kap. E 3.1 und E 3.2.		
E 3	Fortschreibung des APA (APA II)	33
E 3.1	Querschnittsaktivitäten des Bundes	33
E 3.2	Aktivitäten des Bundes, der Länder und Handlungsmöglichkeiten anderer Akteure	37

E 4	Internationale Verantwortung (Säule 4 des APA 2011).....	51
	54	
	55	



Quellen.....57

A Einleitung

Der Klimawandel ist weltweit eine der größten Herausforderungen, um zukunftsfähige Lebens- und Umweltbedingungen zu erhalten. Der Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) hat in seinem 5. Sachstandsbericht nachdrücklich aufgezeigt, dass rechtzeitige Anpassung an den Klimawandel zunehmend bedeutsamer wird, um Schäden und Risiken durch Klimaänderungen zu verringern und höhere Schadens- und Anpassungskosten zu einem späteren Zeitpunkt zu begrenzen. Denn je stärker der Klimawandel wird, desto eher werden die Grenzen für die Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen erreicht. Der IPCC stellt klar: Klimawandel birgt klare Risiken für eine nachhaltige Entwicklung und Klimawandel steht dabei in wechselseitiger Wirkung mit den Trends des globalen Wandels, wie zunehmende Verstädterung, anwachsende Weltbevölkerung, Landnutzungsänderungen und zunehmende Ressourcenknappheit, die künftige Risiken weiter verstärken.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, hat das Bundeskabinett unter Federführung des BMUB im Dezember 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel beschlossen. Übergreifendes Ziel der DAS ist es, die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten. Zur Konkretisierung der DAS folgte der vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und zeigt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen auf.

Ziele von DAS und APA

Die langfristigen Ziele der DAS und des APA sind die Verminderung der Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie der Erhalt und die Steigerung der Anpassungsfähigkeit natürlicher und gesellschaftlicher Systeme an die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels (DAS 2008: 4f.). Dabei sollen Chancen des Klimawandels genutzt werden (APA 2011: 8).

Die Begleitung und ressortübergreifende Abstimmung der Arbeiten zur DAS läuft über die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung (IMA), die Federführung liegt bei BMUB. Darüber hinaus richtete die Umweltministerkonferenz (UMK) einen Ständigen Ausschuss zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (StA AFK) ein, der Teil der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Klima, Energie, Mobilität und Nachhaltigkeit (BLAG KliNa) ist und an den Arbeiten zum Fortschrittsbericht beteiligt ist.

A 1 Ziel des Fortschrittsberichts

Mit dem Kabinettsbeschluss zum APA wurde die Erstellung eines Fortschrittsberichtes mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vereinbart. Dieser Bericht schreibt den Handlungsrahmens zur Anpassung an den Klimawandel in Deutschland fort. Er stellt dabei die Aktivitäten und die Perspektive des Bundes dar. Der Fortschrittsbericht zeigt den

derzeitigen Stand dieser Aktivitäten im Sinne einer Zwischenbilanz auf: Was wurde erreicht und was sind die nächsten Schritte, um die vereinbarten Ziele zu erreichen? Der Fortschrittsbericht ist daher ein wichtiger Meilenstein in einem längerfristigen Prozess, um Anpassung an den Klimawandel dauerhaft in allen gesellschaftlichen Bereichen und bei den relevanten Akteuren zu verankern. Die Bundesregierung wird hierzu auch künftig den Dialog mit gesellschaftlichen Gruppen suchen und über den weiteren Fortschritt berichten. Die im Fortschrittsbericht und APA II dargestellten Maßnahmen liegen in der Verantwortung der jeweils zuständigen Ressorts und werden – vorbehaltlich verfügbarer Haushaltsmittel – im Rahmen der jeweils geltenden Haushalts- und Finanzplanungsansätze (einschließlich Stellen / Planstellen) finanziert.

A 2 DAS Prozess und Grundsätze

Waren die letzten 10-15 Jahre in Deutschland vordringlich der Strategieentwicklung und dem Schließen von Wissenslücken gewidmet (siehe Abb. 1), hat sich der Fokus der Arbeit der letzten Jahre auch in Richtung einer beginnenden Strategieumsetzung verschoben (siehe nachfolgende Textbox). Diese Umsetzung war bisher wesentlich dadurch gekennzeichnet, den Klimawandel in bestehenden Instrumenten zu verankern. Dieser Prozess des „mainstreaming“ wird fortgesetzt werden, um auf geringe oder moderate Klimarisiken in den betroffenen Bereichen und Regionen vorbeugen bzw. angemessen reagieren zu können.

Grundsätze von DAS und APA

Die Bundesregierung orientiert sich an folgenden Grundsätzen:

- Offenheit und Kooperation
- Wissensbasierung;
- Subsidiarität, Eigenvorsorge, Anpassungskapazität und Verhältnismäßigkeit;
- Integraler Ansatz und Berücksichtigung von Klimafolgen in Planungen und Entscheidungen;
- Handeln unter Unsicherheiten;
- Internationale Verantwortung;
- Nachhaltigkeit und Vorsorgeorientierung.

Im APA wurde festgelegt, dass der Fortschrittsbericht aus folgenden Teilen besteht:

- Analyse und Bewertung der Verwundbarkeit Deutschlands inklusive Prioritätensetzung der Risiken durch den Klimawandel, der Handlungserfordernisse und der Maßnahmen des Bundes.
- Evaluationsbericht zur Umsetzung des Aktionsplans Anpassung sowie einen Indikatoren gestützten Monitoringbericht.
- Fortgeschriebener Aktionsplanung inklusive konkretem Zeit- und Finanzierungsplan.
- Die nächsten Schritte zur Weiterentwicklung der DAS und zur regelmäßigen Evaluierung des Anpassungsprozesses.

Die Bundesregierung gestaltet im Zuge der DAS-Umsetzung auch erforderliche Rahmenbedingungen für einen langfristigen Wandel zu einer klimaangepassten und nachhaltigen Gesellschaft. Dazu gehört:

- gesellschaftliche Akteure in die Lage zu versetzen, durch Eigenvorsorge oder unterstützt durch staatliche Einrichtungen flexibel auf die Risiken des Klimawandels reagieren zu können,
- einen Dialog über die Ziele und mögliche konkrete Ausgestaltung eines klimaangepassten und nachhaltigen Deutschlands zu führen.

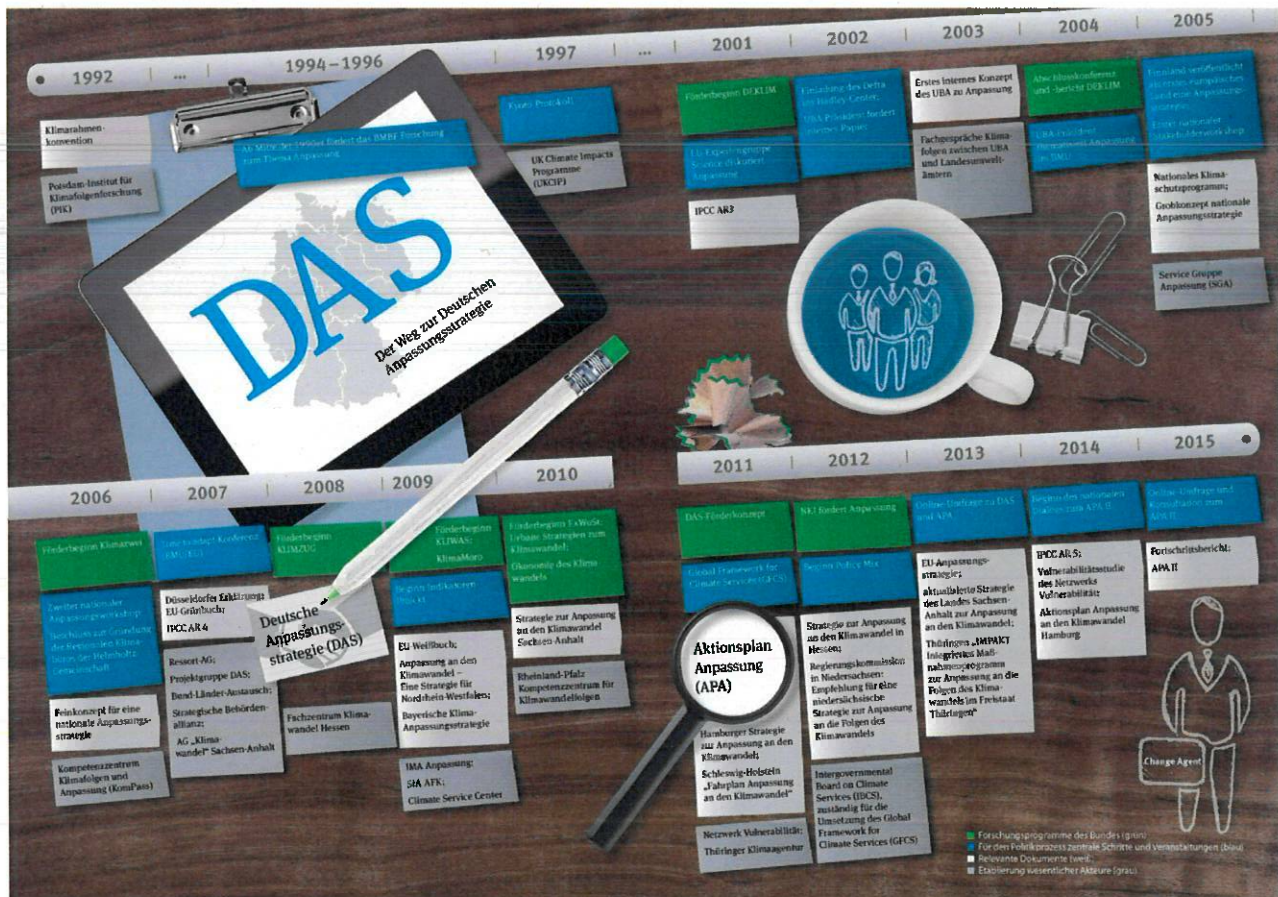


Abbildung 1: DAS-Prozess (größere Ansicht im Anhang)

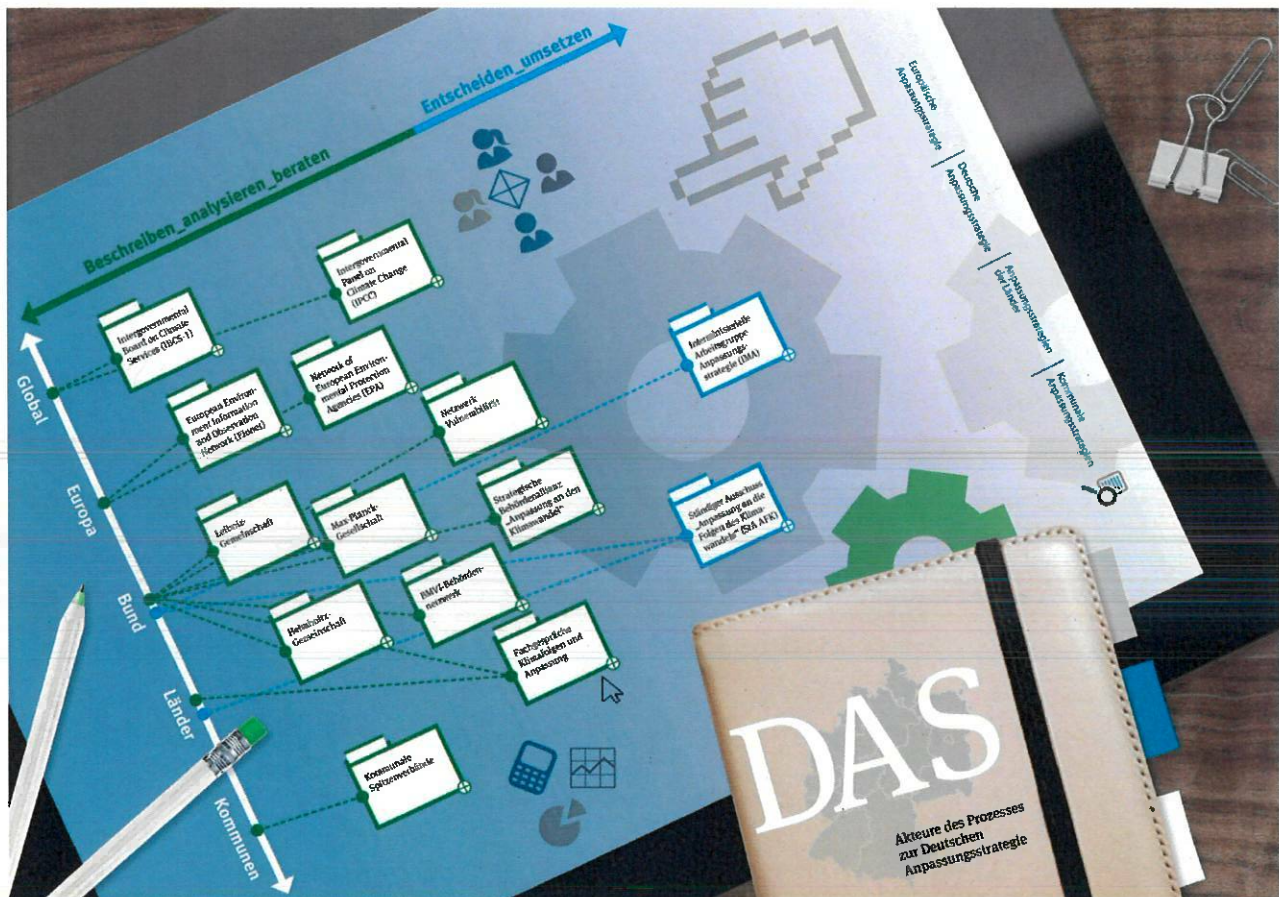


Abbildung 2: DAS-Akteurslandschaft (größere Ansicht im Anhang + Akteurslisten folgender in der Grafik aufgeführter Netzwerke: Netzwerk Vulnerabilität, Strategische Behördenallianz, Fachgespräche Klimafolgen, Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie, Ständiger Ausschuss „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“)

A 3 Verbindungen zu anderen Strategieprozessen

Anpassung an den Klimawandel wird in den fachpolitischen Strategieprozessen der Bundesressorts unterschiedlich aufgegriffen und findet auch unter Berücksichtigung europäischer Aktivitäten, z. B. der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie, statt.

Wenn die Ziele der Anpassung an den Klimawandel mit den Zielen anderer Strategien übereinstimmen, können sie sich unmittelbar gegenseitig unterstützen. Ebenso können Konflikte zwischen verschiedenen Strategieprozessen verringert oder vermieden werden, wenn die Verbindungen zueinander identifiziert sind.

Starke Übereinstimmung besteht zwischen den Zielen der DAS und der **Nationalen Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen** in Hinblick auf Verminderung der Verwundbarkeit sowie Erhalt und Steigerung der Anpassungsfähigkeit von kritischen Infrastrukturen gegenüber Extremwetterereignissen. Eine Konkretisierung von Zielen der DAS weist das **Handlungskonzept der Raumordnung zu Vermeidungs-, Minderungs- und Anpassungsstrategien im Hinblick auf die räumlichen Konsequenzen des Klimawandels¹** auf. Anpassung an den Klimawandel ist eine der Voraussetzungen, um Nachhaltigkeit zu erreichen: Die **Nationale Nachhaltigkeitsstrategie** bietet mehrere Anknüpfungspunkte zur Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den

Klimawandel. Anpassung an den Klimawandel ist eng mit Nachhaltigkeit verknüpft:

Klimawandelanpassung ist notwendig, um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen. Zudem orientieren sich die Umsetzung der DAS sowie Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel an den Zielen und Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung. Für die **Deutsche Rohstoffstrategie** und das **Ressourceneffizienzprogramm ProgRess** kann Anpassung an den Klimawandel als zusätzlicher Faktor der Sicherheit der Rohstoffförderung und –lieferketten im Ausland an Bedeutung gewinnen. Hier kommt es darauf an, entsprechende Ansätze nachhaltig auszugestalten, so dass ökonomische, ökologische und soziale Aspekte gleichberechtigt berücksichtigt und Innovationen als Motor der Wirtschaft unterstützt werden. Durch die Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess können wesentliche Beiträge zur Anpassung an den Klimawandel geleistet werden, insbesondere in den Bereichen nachhaltiges Bauen und Stadtentwicklung sowie nachhaltige Biomassenutzung. DAS und **Waldstrategie 2020** zielen darauf ab, die Klimarisiken für die Forstwirtschaft und die Waldfunktionen zu minimieren. Ziel des Handlungsfeldes 1 „Klimaschutz und Klimaanpassung“ der Waldstrategie 2020 ist es, den Beitrag der Forst- und Holzwirtschaft zum Klimaschutz zu sichern und zu steigern. Daneben gilt es, die Wälder an die Klimaänderungen anzupassen, um weiterhin alle Funktionen des Waldes für die Gesellschaft, Eigentümer, Natur und Umwelt gewährleisten zu können. Mit dem gemeinsamen Förderinstrument von BMEL und BMUB Waldklimafonds (Juli 2013) wurde eine wichtige Voraussetzung zur Zielerreichung geschaffen. Zwischen der DAS und der **Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt** bestehen umfassende Querbezüge auf der Ziel- und Maßnahmenebene. In der Umsetzung wird Anpassung an den Klimawandel z.B. im **Bundesprogramm Biologische Vielfalt** berücksichtigt. Im Rahmen der Agendaprozesse der **Hightech-Strategie 2020** wurde der Forschungsbedarf zu Anpassung an den Klimawandel für die Nationale Plattform Zukunftsstadt konkretisiert.

„Mainstreaming“ von Anpassung an den Klimawandel erfolgt im nationalen Umsetzungsprozess von **EU-Richtlinien**, z.B. werden erste Ansätze bereits in der Umsetzung der **Wasserrahmenrichtlinie** und insbesondere der **Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie** vollzogen. Zukünftig bietet auch die **EU-Richtlinie zur Maritimen Raumordnung** einen Handlungsrahmen, um Aspekte der Anpassung an den Klimawandel beim Meeresschutz und der Küstenentwicklung zu integrieren.

In der Umsetzung verschiedener Strategien können sowohl Konflikte als auch Synergien auftreten, wenn sich einzelne Maßnahmen zur Zielerreichung einer Strategie mit einzelnen Maßnahmen einer anderen Strategie sachlich oder räumlich überlagern. Nicht immer sind mögliche Konflikte auf der Maßnahmenebene bereits in den Zielformulierungen verschiedener Strategien erkennbar. Für die Zukunft besteht verstärkter Bedarf, die verschiedenen Strategieprozesse mit Bezug zur Anpassung an den Klimawandel weiter miteinander zu verknüpfen, um dadurch das „mainstreaming“ von Anpassung an den Klimawandel zu verstärken. Zudem wird durch die stärkere Verknüpfung von Strategieprozessen die Vorsorge gegenüber großen Risiken durch den Klimawandel in den Strategien der Bundesressorts gestärkt. Um Strategien künftig stärker miteinander zu verbinden, sind Offenheit, Beteiligung, Transparenz und die Klärung von Verantwortungsbereichen bei der Strategieentwicklung und –umsetzung grundlegend.

B Umsetzung erster Aktionsplan (2011)

B 6 Aktivitäten der Länder

Im Folgenden wird ein Überblick über die Aktivitäten der Bundesländer seit Veröffentlichung des APA I gegeben. Dabei werden übergreifende Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgezeigt. Die einzelnen Beiträge der Bundesländer inklusive kommentierter Links und Literaturverweisen sowie eine Auflistung der wichtigsten Institutionen und Ansprechpartner finden sich auf der Webseite des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamtⁱⁱ.

Politischer Rahmen: Inzwischen haben alle Bundesländer einen eigenen politisch-administrativen Rahmen zur Anpassung an den Klimawandel gesetzt. Seit 2011 sind in den meisten Ländern Strategien und Aktionspläne neu erstellt oder bestehende überarbeitet worden. Teilweise wurden eigenständige Klimawandelanpassungsstrategien erstellt, oft sind diese auch unter dem Dach einer gemeinsamen Klimastrategie mit Klimaschutzzielen verbunden. Vereinzelt gibt es direkte Verbindungen zu weiteren Strategieprozessen, vorrangig sektoraler Art wie Naturschutz- & Biodiversitätsstrategie oder Küstenschutz. Nur selten wird Anpassung an den Klimawandel in einen übergreifenden politischen Rahmen gestellt, wie etwa Nachhaltigkeit oder Landesentwicklung.

Der Grad der Verbindlichkeit des politischen Rahmens ist sehr unterschiedlich. In allen Fällen gibt es wissenschaftlich-deskriptiv gehaltene Darstellungen möglicher Klimafolgen. In vielen Fällen werden Hilfen für Bürger, Kommunen und Unternehmen gegeben, die jedoch selten verpflichtend sind. In rund der Hälfte der Länder gab es formelle Beschlüsse der Landesparlamente mit detaillierten Arbeits- und Maßnahmenplänen. Einige Länder arbeiten bereits an der Umsetzung spezieller Klimawandelanpassungsgesetze bzw. die Übernahme von Klimawandelanpassungsaspekten in den bestehenden Rechtsrahmen. Damit könnte die Vorsorge vor Klimawandelrisiken rechtlich verbindlich werden. Dies wäre eine wichtige Grundlage besonders für kommunale Entscheidungen.

Länderspezifische Klimafolgen und Vulnerabilität: In allen Bundesländern liegen inzwischen Studien zur spezifischen Folgen des Klimawandels und möglichen Risiken vor. Die Flächenländer beachten übereinstimmend besonders die klimasensitiven Handlungsfelder Wald und Forstwirtschaft sowie Landwirtschaft. Bei letzterer wird vorrangig der Schwerpunkt Ackerbau behandelt, während andere Bereiche der Pflanzenproduktion oder die Tierhaltung bisher nur selten betrachtet werden. In den städtischen Regionen und den Stadtstaaten werden vor allem die Folgen von Hitzephasen für die Stadtplanung thematisiert. Zunehmend werden Klimafolgen in detaillierten Wirkmodellen analysiert und in hoher Auflösung berechnet. Dabei betrachten die meisten Studien rein sektorale Risiken. Nur wenige Bundesländer analysieren bereits sektorübergreifende Wirkungsketten oder Wechselwirkungen. Somit liegen bisher auch nur wenige regionale sektorübergreifende Vulnerabilitätsanalysen vor. Auch werden regionale Klimafolgen bisher selten systematisch mit anderen Herausforderungen wie demographischer Wandel oder Landnutzungswandel in Verbindung gesetzt.ⁱⁱⁱ

Anpassungsmaßnahmen: Nur wenige Länder haben verbindliche, sektorübergreifende Maßnahmenpläne durch die Länderparlamente beschlossen. Oft sind Maßnahmenpläne auf wenige Handlungsfelder gerichtet, etwa Küstenschutz, Land- und Forstwirtschaft oder Stadtplanung, dann aber durchaus ambitioniert und umfangreich. Viele Pläne folgen dem Prinzip des ‚no-regret‘. Hier werden vor allem solche Maßnahmen beschlossen, die generell positive Effekte haben, d.h. auch unter verschiedenen zukünftigen Klimaszenarien, oder wenn der Klimawandel geringer ausfallen sollte als derzeit erwartet, wirksam sind. Weitere Maßnahmen haben oft eher empfehlenden Charakter und nur eine geringe Verbindlichkeit. Dies mag auch daran liegen, dass viele Maßnahmen lokal mit der kommunalen Ebene abgestimmt werden müssen und nicht allein durch die Länder beschlossen werden können.

Lokale Maßnahmen: Die Länder berichten über eine Vielzahl an engagierten lokalen Prozessen zur Anpassung an den Klimawandel. Seit 2011 werden in Städten und Gemeinden vermehrt Anpassungskonzepte erarbeitet, die Klimawandel in lokalen Entscheidungen berücksichtigen und konkrete Maßnahmen umsetzen. Eine wichtige Vorreiterrolle spielen dabei Modellvorhaben, die durch den Bund unterstützt wurden. Die Finanzierung erfolgte insbesondere aus den Förderprogrammen Klimazug (BMBF) und KlimaMORO (BMVI) des ersten Aktionsplans.^{iv} Diese Modellvorhaben sind inzwischen ausgelaufen. Sie haben eine ganze Reihe an Erkenntnissen und Erfahrungen geliefert, auf welche Länder und Kommunen jetzt aufbauen können. Eine Synthese bietet das Kapitel E 2. Eine wesentliche Herausforderung besteht jetzt darin, von den Modellprojekten in eine breite landes- und bundesweite Umsetzung in der Fläche zu gehen.

Der Bund führte in Zusammenarbeit mit verschiedenen Ländergruppen eine **Reihe an Regionalkonferenzen** zu spezifischen Anpassungsthemen durch. Das BMUB gab jeweils eine Anschubfinanzierung. Die Konferenzen sollten das Bewusstsein für die Zusammenhänge und Auswirkungen des Klimawandels in der jeweiligen Region bei Entscheidungsträgern und Multiplikatoren stärken sowie Orientierungshilfen für das Handeln von Entscheidungsträgern bereitstellen und damit die Umsetzung der DAS unterstützen und Anpassung an den Klimawandel in den Regionen verankern. Zudem sollten die Regionalkonferenzen die Zusammenarbeit von regionalen Akteuren aus Wissenschaft, Politik, Verwaltung, Verbänden stärken. In den vergangenen Jahren fanden insgesamt 5 solcher Konferenzen mit jeweils etwa 250 bis 450 Teilnehmern statt.

Tabelle 1: Übersicht Regionalkonferenzen

Thema	Küste I	Oberrheinregion	Küste II	ostdeutsche Trockenregionen	Land- und Forstwirtschaft Norddeutschland
Ort	Hamburg	Karlsruhe	Bremerhaven	Leipzig	Lübeck
Datum	März 2011	März 2012	November 2012	April 2014	Juni 2014

Die Reihe bot eine gute Plattform für die Diskussion der Ergebnisse von Modellvorhaben und ist damit ein Beitrag zur Umsetzung in der Fläche. Die Konferenzen erhielten durchweg eine hohe politische Aufmerksamkeit, hochrangige politische Vertreter wirkten etwa bei Podiumsdiskussionen mit. Bund und Länder werden die Reihe weiterführen und Anstrengungen unternehmen, die Kommunen stärker in die Regionalkonferenzen einzubinden und ihnen die

Anpassung an den Klimawandel als wichtige Aufgabe der Daseinsvorsorge darzustellen. Unterschiedliche Ansätze bei den Regionalkonferenzen sind künftig - je nach Rahmenbedingungen und regionaler Situation - sinnvoll und gewünscht.

B 7 Gute Beispiele anderer Akteure

Der **Deutsche Städtetag** hat im Jahr 2012 ein Positionspapier „Anpassung an den Klimawandel – Empfehlungen und Maßnahmen der Städte“^{iv} veröffentlicht. Das Positionspapier stellt einen kompakten Maßnahmenkatalog für die Handlungsfelder Gesundheit, Katastrophenschutz, Stadtplanung, Städtebau, Stadtgrün, Mobilität/Verkehr, Wasser, Boden sowie Biotop-/Artenschutz vor. Die im Deutschen Städtetag organisierten Großstädte haben diese Arbeitsgrundlage für die Aufstellung von lokalen Anpassungskonzepten genutzt. Zudem bietet die Fachkommission Umwelt des Deutschen Städtetags ein halbjährliches Forum für den multilateralen Austausch der Mitgliedsstädte zu Anpassung an den Klimawandel.

Der **Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW)** sowie die **Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)** beziehen sich in ihren jeweiligen Aktivitäten auf Anpassung an den Klimawandel. Die DWA publizierte im Jahr 2013 einen Themenband „Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge“^{vi}. Der DVGW berichtete verstärkt im Jahr 2014 in seinem Vereinsorgan „DVGW energie | wasser-praxis“ in verschiedenen praxisorientierten Fachaufsätzen zu Anpassung an den Klimawandel^{vii}. DVGW und DWA vermitteln wasserbezogene Aspekte zum Thema zusätzlich in Foren und Seminaren für ihre Zielgruppen.

Das **Deutsche Institut für Normung (DIN)** hat seit 2012 über die Koordinierungsstelle Umweltschutz den Arbeitskreis Anpassung an den Klimawandel eingerichtet (DIN KU-AK 4). Das Ziel ist die bessere Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels in Normen. Der Arbeitskreis setzt dabei zwei Schwerpunkte: Erstens die Betroffenheit der verschiedenen Normen von möglichen Klimaänderungen zu identifizieren und zweitens die Erarbeitung einer DIN SPEC zum Umgang mit Unsicherheiten.^{viii} Eine Umfrage unter den Normungsgremien sieht Schnittstellen vor allem bei Ökosystemen sowie bei Anlagen und Einrichtungen, die besonders den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Weiterhin werden Wechselwirkungen zum Klimaschutz aufgezeigt, etwa bei der Energieerzeugung und Energieeffizienz in Gebäuden. Am Ende der Arbeiten sollen praxisnahe Umsetzungshilfen für die Normenausschüsse des DIN stehen.

Zwei weitere **DIN SPEC Dokumente** zur Anpassung an den Klimawandel entstanden aus KLIMZUG-Vorhaben. Das Dokument zu Stakeholder Engagement gibt Handlungsempfehlungen für die effektive Einbindung von Interessensgruppen in Anpassungsprozesse.¹ Ergänzend dazu gibt das Dokument zu Szenarioplanung eine Richtlinie vor, wie Unternehmen die Auswirkungen aktueller Wandelercheinungen (z. B. Klimawandel, aber auch demographischer oder technologischer Wandel) für ihr Unternehmen identifizieren sowie mögliche Zukunftsbilder entwickeln und geeignete Anpassungsstrategien ableiten können.²

¹ Vgl. <http://www.spec.din.de/cmd?level=tpl-art-detailansicht&artid=223284082>

² Vgl. <http://www.spec.din.de/cmd?level=tpl-art-detailansicht&artid=206125384>

D Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche

D 1 Klimaänderungen und Extremereignisse (Neue Ergebnisse aus der Klimaforschung)

Methodische Grundlagen für die Analyse der Klimaentwicklung in der Vergangenheit

Für Deutschland sind seit dem Jahr 1881 für die beiden wichtigsten meteorologischen Größen Temperatur und Niederschlag ausreichend Daten vorhanden, um Veränderungen des Klimas auch in der Fläche detailliert zu bestimmen. Über solch langfristige Auswertungen hinaus ist es in Anlehnung an die Empfehlungen der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) üblich, als Klimareferenzperiode den Zeitraum von 1961–1990 zu wählen, um im Rahmen von statistischen Betrachtungen Veränderungen des aktuellen Klimas zu beschreiben. Für die Untersuchung von Extremereignissen werden tägliche Messwerte benötigt, die erst seit 1951 zur Verfügung stehen. Da solche Ereignisse aufgrund ihres hohen Schadenspotentials die größte Gefahr für unsere Gesellschaft bergen, erfolgte die Analyse der bisherigen Änderungen dieser Ereignisse trotz der beschränkten Datenverfügbarkeit.

Klimaänderungen in Deutschland in der Vergangenheit und Projektionen für die Zukunft

Für Klimaanalysen auf einer regionalen Skala reichen die Ergebnisse Globaler Klimamodelle (GCM) aufgrund ihrer geringen räumlichen Auflösung (ca. 150 km × 150 km) in aller Regel nicht aus. Um Aussagen für regionale Fragestellungen zu erhalten, wurden zusätzlich regionale Klimamodelle (RCM) mit einer räumlichen Auflösung von ca. 25 km x 25 km entwickelt und mit den globalen Modellen verknüpft. Die im Folgenden erläuterten Ergebnisse beruhen auf Analysen aus dem KLIWAS-Ensemble³, genauere Informationen finden sich unter <http://www.kliwas.de>.

In den Abbildungen (siehe dazu Anhang 4) werden die Änderungen der 30-jährigen Mittelwerte der betrachteten Klimaelemente jeweils für den Zeitraum 2021-2050 („nahe Zukunft“) und für den Zeitraum 2071-2100 („ferne Zukunft“), für Deutschland und angrenzende Flusseinzugsgebiete, basierend auf einem 5 km x 5 km-Gitter, für den Referenzzeitraum 1961-1990 dargestellt.

Das Jahresmittel der **Lufttemperatur** ist im Flächenmittel von Deutschland von 1881 bis 2013 statistisch gesichert um 1,2 °C angestiegen⁴ (Abb. 1a). Auch im Vergleich „Klimareferenzperiode (1961-1990) zu aktuellem Bezugszeitraum (1981-2010)“ ist der Mittelwert der Lufttemperatur in Deutschland von 8,2 °C auf 8,9 °C gestiegen. In Deutschland stellt sich der bislang beobachtete Temperaturanstieg überwiegend einheitlich dar. Prinzipiell gilt dies auch für die unterschiedlichen meteorologischen Jahreszeiten. Nur im Winter (Dezember bis Februar) weicht der Wert mit einem Flächenmittel von 1,0 °C etwas deutlicher vom Jahresmittel ab. Die stärkste Erwärmung mit 1,3 °C wurde bisher für das Frühjahr (März bis Mai) registriert. Im Sommer (Juni

³ Die Interpretation der Ergebnisse von Klimaprojektionen sollte sich aufgrund von Modellunsicherheiten auf mehrere Modellläufe abstützen. Diese Vorgehensweise wird als Ensembleansatz bezeichnet. Für das Ressortforschungsprogramm KLIWAS (2009-2013) „Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserstraßen und Schifffahrt - Entwicklung von Anpassungsoptionen“ des BMVBS, wurde ein Ensemble gebildet, dessen verwendete Klimaprojektionen in der Tabelle 1 aufgeführt sind.

⁴ Sämtliche Angaben zu Änderungen von Temperatur und Niederschlag sowie den auf diesen Größen basierenden Extremindizes wurden mittels linearem Trend berechnet und werden als statistisch gesichert bezeichnet, sofern sie mindestens das 99%-Signifikanzniveau erreichen.

bis August) und Herbst (September bis November) waren es ebenso wie im Kalenderjahr 1,2 °C. Hinsichtlich der räumlichen Unterschiede reicht die Spanne im Falle der Jahresmitteltemperatur von 1,0 °C bis 1,4 °C, wobei die Erwärmung in den westlichen und südlichen Bundesländern tendenziell bislang etwas höher und in den nördlichen Bundesländern sowie in Brandenburg und Berlin etwas geringer ausgefallen ist als im Landesdurchschnitt.

In der nahen Zukunft (2021-2050) ist für das Jahresmittel der Lufttemperatur in Deutschland und den angrenzenden Flusseinzugsgebieten eine Zunahme von mindestens 0,5 °C wahrscheinlich (Abb. 1). Dabei ist eine Temperaturzunahme um mehr als 2 °C für Norddeutschland bzw. 2,5 °C für Süddeutschland jedoch eher unwahrscheinlich. Für den Zeitraum 2071 bis 2100 (Abb. 2) kann eine Erhöhung der mittleren Lufttemperatur von mindestens 1,5 °C und maximal 3,5 °C in Norddeutschland bzw. 4 °C in Süddeutschland als wahrscheinlich angesehen werden.

Im Gegensatz zur Temperatur weisen die beobachteten Änderungen des **Niederschlags** in Deutschland insbesondere jahreszeitlich, aber auch räumlich deutliche Unterschiede auf. Während die mittleren Regenmengen im Sommer weitestgehend unverändert geblieben sind, ist es insbesondere im Winter signifikant feuchter geworden. In den Übergangsjahreszeiten sind die Niederschlagsmengen ebenfalls angestiegen, jedoch deutlich weniger stark und statistisch auch nicht nachweisbar. In der Summe ergibt sich daher im Flächenmittel von Deutschland seit 1881 ein Anstieg der mittleren jährlichen Niederschlagsmenge von 10,6 %. Während es insbesondere in den nord-westlichen Bundesländern mit bis zu 16 % in Schleswig- Holstein deutlich nasser geworden ist, nahmen die Niederschlagsmengen von Mecklenburg-Vorpommern bis Sachsen-Anhalt und Thüringen im Jahresmittel nur leicht zu (unter 10 %). In Sachsen ist es im selben Zeitraum sogar geringfügig trockener geworden.

Mit den Ensembleauswertungen der Klimaprojektionen für die Niederschläge zeigt sich für die Zukunft eine Tendenz zur Niederschlagsabnahme in den Sommermonaten, während in den Wintermonaten eine Niederschlagszunahme wahrscheinlich ist (Abbn. 5 und 6 bzw. Abbn. 3 und 4). Für die mittleren Sommerniederschläge lassen die ausgewerteten Klimaprojektionen für die nahe Zukunft (2021 bis 2050, Abb. 5) in Westdeutschland mit etwa 10 % eine geringere und für die ferne Zukunft (2071 bis 2100) eine leichte bis mäßige Abnahme bis maximal 20 % erwarten (Abb. 6). Insbesondere für die nahe Zukunft könnten die mittleren Niederschlagsmengen während der Monate Juni, Juli und August in einigen Regionen im Osten Deutschlands aber auch nahezu unverändert bleiben (Abb. 5). Im Winter muss demgegenüber für die nahe Zukunft (Abb. 3) mit einer Zunahme von bis zu 10 % bzw. für die ferne Zukunft (Abb. 4) auch bis zu 15 % gerechnet werden.

Zur Analyse der **Temperaturextreme** wurde die Anzahl der Heißen Tage mit einer Höchsttemperatur über 30 °C betrachtet. Prinzipiell zeigt sich, dass die Zahl der warmen Extreme bereits zugenommen hat: Seit 1951 hat die Anzahl der Heißen Tage im Flächenmittel von Deutschland von im Mittel etwa drei Tagen pro Jahr auf derzeit im Mittel etwa acht Tage pro Jahr zugenommen (Abb. 4a). Dieser Anstieg ist trotz der großen Variabilität dieses Index von Jahr zu Jahr statistisch gesichert.

Bis zur Mitte des Jahrhunderts ist es wahrscheinlich, dass eine Zunahme um 5 bis 10 Heiße Tage

in Norddeutschland bzw. 10 bis 15 Heiße Tage in Süddeutschland nicht überschritten wird (Abb. 7). Für das Ende des Jahrhunderts ist eine maximale Zunahme der Heißen Tage um 10 bis 15 Tage (Norddeutschland) bzw. 30 bis 40 Tage (Südwestdeutschland) zu erwarten (Abb. 8).

Zur Analyse der **Niederschlagsextreme** wurde auf zwei unterschiedliche Indizes für Sommer und Winter zurückgegriffen. Während für die Sommermonate die Anzahl der Tage mit einer Niederschlagssumme von 20 mm und mehr ausgezählt wurde, wurde für den Winter ein aufsummierender Index, die maximale 5-Tagessumme des Niederschlags, verwendet.

Im Winter haben nicht nur die mittleren Niederschlagsmengen um 28 % zugenommen, sondern auch das Flächenmittel der maximalen 5-Tagessumme ist von im Mittel rund 38 mm zu Beginn des Auswertungszeitraums um ca. 7 mm auf aktuell im Mittel etwa 45 mm angestiegen (Abb. 8a). Infolge der großen Unterschiede dieses Index von Jahr zu Jahr ist dieser Anstieg derzeit aber statistisch nicht gesichert. In der räumlichen Betrachtung zeigen sich die größten Änderungen in den nordöstlichen Landesteilen. Hier lagen die Werte der mittleren maximalen 5-Tagessummen im Zeitraum 1954-1973 verbreitet unter 30 mm, teilweise auch unter 20 mm, und haben seitdem zumindest leicht zugenommen (Abb. 9a).

Die Zahl der Tage mit einer Niederschlagssumme von 20 mm und mehr im Sommer ist dagegen im Flächenmittel von Deutschland seit 1951 nahezu unverändert geblieben und verläuft somit ebenfalls parallel zu der Entwicklung der mittleren Niederschlagsmengen in den Monaten Juni bis August. Dies gilt ebenso für die räumliche Verteilung, für die über eine auch nur regional und sehr schwach ausgeprägte dekadische Variabilität hinaus bislang keine Änderungen auszumachen sind (Abb. 10a).

Die projizierte Änderung der maximalen 5-Tagessummen des Winterniederschlags weist für die nahe Zukunft eine Spanne von Abnahmen um 25 bis 50 mm (geringerer Wandel) bis zu Zunahmen um 125 mm (stärkerer Wandel) auf (Abb. 13). Während die Abnahmen im Wesentlichen entlang des östlichen Schwarzwaldes, im südlichen Alpenvorland und stellenweise in Norddeutschland zu finden sind, treten die stärkeren Zunahmen der 5-Tagessummen von mehr als 50 mm im Wesentlichen in den Mittelgebirgen auf. Für die ferne Zukunft (Abb. 14) wird entweder keine wesentliche Zunahme oder eine Zunahme von 50 mm bis stellenweise 100 mm in den Mittelgebirgen und im Bereich der Nordseeküste als „stärkerer Wandel“ projiziert.

Eine Zunahme der Anzahl von Tagen mit sommerlichem Starkniederschlag von mindestens 20 mm von mehr als 4 Tagen, über dem südlichen Schwarzwald von mehr als 6 Tagen, ist für die nahe Zukunft unwahrscheinlich (Abb. 15). Wesentliche Änderungen werden über dem Schwarzwald, dem Bayerischen Wald, in den Alpen sowie über dem südlichen Alpenvorland erwartet.

Für die ferne Zukunft (Abb. 16) wird zumindest über dem Schwarzwald eine Zunahme von mindestens 2 Tagen mit Starkniederschlag erwartet. Als stärkerer Wandel ist diese Änderungskategorie räumlich ausgedehnter, d.h. auch über dem Alpenvorland und stellenweise über den Mittelgebirgen zu finden.

Forschungslücken und Unsicherheiten

Während die Wissenschaft große Fortschritte in der Vorhersagefähigkeit künftiger Klimaänderungen gemacht hat, gilt es weiterhin existierende Wissenslücken zu schließen. Forschungslücken existieren z.B. im Verständnis von

- Wechselwirkungen von Wolken und Aerosolen,
- Extremwetterereignissen, und der
- Klimaentwicklung in urbanen Räumen.

Dazu wird BMBF die Weiterentwicklung leistungsfähiger und verlässlicher Klimamodelle vorantreiben. Dies umfasst globale, regionale und Stadtklimamodelle. Mit Modellen sowie Beobachtungen sollen Änderungen im Klima – vor allem für kürzere Zeiträume und kleinere Regionen – besser abgeschätzt werden können.

D 3 Vulnerabilitätsanalyse

Die Analyse der Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel ist eine wissenschaftliche Querschnittsaufgabe. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und das Umweltbundesamt haben daher 2011 im Auftrag der Bundesregierung die Aufgabe übernommen, das „Netzwerk Vulnerabilität“ aufzubauen. Das Netzwerk Vulnerabilität ist ein Netzwerk von 16 Bundesoberbehörden und -institutionen aus neun Ressorts und wird durch ein vom BMUB finanziertes und durch UBA geleitetes wissenschaftliches Vorhaben unterstützt. Es hat den Auftrag, eine aktuelle, konsistente, deutschlandweite und sektorenübergreifende Vulnerabilitätsanalyse als Grundlage für eine Priorisierung von Klimarisiken zu erstellen (Aktionsplan Anpassung 2011, S. 20). Das Netzwerk Vulnerabilität besteht seit September 2011. Grundlegend für die erfolgreiche Arbeit des Netzwerks sind die Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit und die sektorale Expertise der teilnehmenden Behörden.^{ix}

Mittels der Vulnerabilitätsanalyse wurden in einem Screeningverfahren deutschlandweit und handlungsfeldübergreifend die Regionen und Systeme identifiziert, die besonders durch den Klimawandel gefährdet, das heißt vulnerabel, sind. Hierfür wurde dem Auftrag der Bundesregierung folgend eine handlungsfeldübergreifende Analysemethodik entwickelt und verwendet. Sie erlaubte es, auf der Basis des durch das Netzwerk Vulnerabilität erhobenen Kenntnisstands mittels eines einheitlichen Vorgehens und einheitlicher Kriterien, handlungsfeldspezifische und -übergreifende Aussagen zu treffen. Diese dienen im Folgenden als Grundlage für eine zielgerichtete Anpassungspolitik und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung sowie als Orientierung für andere Akteure, indem sie Hinweise zu weiteren Handlungserfordernissen geben (siehe Kapitel E 2, Anhang 3 des Fortschrittsberichts).

Die Vulnerabilität wird beeinflusst durch das Klima (Klimasignale⁵), durch die Empfindlichkeit der

⁵ Mit Klimasignale sind die Ausprägung der klimatischen Parameter, wie Niederschlag, in einem Zeitraum gemeint, inkl. Ausmaß und Geschwindigkeit der Klimaänderungen sowie klimatischer Extremereignisse. Hochwasser, Sturzfluten, Sturmfluten und Meeresspiegelanstieg sind Klimawirkungen 1. Ordnung im Handlungsfeld Wasser und Küste. Sie werden in den anderen Handlungsfeldern als Klimasignale benutzt. Unter Sensitivität werden nicht-

betroffenen Systeme (Sensitivität) sowie durch deren Möglichkeiten, sich an den Wandel anzupassen (Anpassungskapazität). Der Begriff „Klimawirkung“ beschreibt in dieser Analyse für die Gegenwart die Wirkung des heutigen Klimas auf das heutige System und für die Zukunft die Wirkung des zukünftigen Klimas auf ein zukünftiges System.

Die Untersuchung erfolgte für die Gegenwart, die nahe Zukunft (2021 bis 2050) und die ferne Zukunft (2071 bis 2100). Um die Bandbreite der zukünftigen klimatischen und sozioökonomischen Entwicklungen abzubilden, wurden zwei Szenariokombinationen für die nahe Zukunft untersucht: Starker Wandel und Schwacher Wandel. Für die ferne Zukunft lässt sich die sozioökonomische Entwicklung nur sehr unsicher projizieren. Daher basierte die Analyse im Zeitraum 2071 bis 2100 nur auf den Klimaprojektionen.

Von den 72 als relevant eingeschätzten Klimawirkungen wurden 16 mittels Wirkmodellen, 23 mittels Indikatoren und 40 mittels Expertengespräche hinsichtlich der Stärke und – soweit möglich – räumlichen Verteilung der heutigen und zukünftigen Ausprägungen untersucht. Einige Klimawirkungen wurden über verschiedene Methoden operationalisiert.

Quellen von Unsicherheit können auf Ebene des Systemverständnisses, des gewählten Indikators oder Modells und der verwendeten Daten liegen. Daher wurden für jede Klimawirkung die größten Unsicherheitsfaktoren identifiziert und die Gewissheit abgeleitet.

Basierend auf der quantitativen bzw. qualitativen Abschätzung der Klimawirkungen beurteilten die Bundesoberbehörden und -institutionen – unter Berücksichtigung sozialer, ökonomischer, ökologischer, kultureller und flächenmäßiger Kriterien – für jede Klimawirkung, ob diese eine geringe, mittlere oder hohe Bedeutung für Deutschland haben kann.

Bei der Abschätzung der Anpassungskapazität wurden die potentiell verfügbare Ressourcen, nicht die tatsächlich vorhandenen wirtschaftlichen und technischen Kapazitäten und Möglichkeiten der Ressorts, bestimmter Institutionen oder einzelner Akteure berücksichtigt. Die Vulnerabilität eines Handlungsfeldes ergibt sich aus der Zusammenfassung der im Netzwerk durchgeführten Bewertung der Bedeutung der Klimawirkungen dieses Handlungsfeldes abzüglich der handlungsfeldspezifischen Anpassungskapazität. Die Aussage zur Vulnerabilität eines Handlungsfeldes beruht daher auf einer sehr starken Zusammenfassung von Bewertungen und Erkenntnissen unterschiedlicher Qualität und ist daher eine eher grobe Abschätzung.

Durch eine handlungsfeldübergreifende Auswertung der bedeutenden Klimawirkungen wurden die räumlichen und thematischen Schwerpunkte des Klimawandels bestimmt. Auf Basis einer Analyse der Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Handlungsfeldern wurden sechs Cluster gebildet. Die Wechselbeziehungen bilden Kaskadeneffekte ab, d.h. wenn Klimawirkungen in einem Handlungsfeld zu Klimawirkungen in einem anderen Handlungsfeld führen, oder berücksichtigen, wenn sich Klimawirkungen in verschiedenen Handlungsfeldern gleichen.

Die bedeutendsten Klimawirkungen und die Vulnerabilität der Handlungsfelder

Im Handlungsfeld „Boden“ sind alle analysierten Klimawirkungen bereits in der Gegenwart Realität. Für die nahe Zukunft wurden alle untersuchten klimatischen Auswirkungen bei einem

klimatische Einflussfaktoren oder Eigenschaften verstanden, die ein System empfindlich gegenüber dem Klimawandel machen. Anpassungskapazität ist das aus heutiger Sicht abschätzbare Potential für zukünftige Anpassung. Nur wenn dieses Potential auch für Anpassung eingesetzt wird, wird es die zukünftige Vulnerabilität tatsächlich vermindern.

starken Wandel als bedeutsam für Deutschland bewertet. Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt sind bereits heute in einigen Regionen Deutschlands deutlich feststellbar. Beim Szenario „starker Wandel“ kann es in naher Zukunft zu signifikanten Trockenheitseffekten kommen (mittlere bis hohe Gewissheit). Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Bodenaktivität (geringe Gewissheit) sowie die organische Bodensubstanz und den Stoffhaushalt (geringe Gewissheit) werden bereits für die Gegenwart und für die nahe Zukunft angenommen. Erwartet wird, dass sich bei einem weiteren Temperaturanstieg und der damit verbundenen zunehmenden Trockenheit viele Prozesse im Boden bis zum Ende des Jahrhunderts stark ändern. Unter Berücksichtigung der mittleren Anpassungskapazität ergibt sich für das Handlungsfeld Boden eine mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Im Handlungsfeld **„Biologische Vielfalt“** wird hervorgehoben, dass sich bei einem starken Wandel invasive Arten mit erheblichen negativen Folgen für natürlich vorkommende Arten, Biotope und Ökosysteme bereits in naher Zukunft stärker als bisher ausbreiten können (mittlere bis hohe Gewissheit). Den anderen ausgewählten Klimawirkungen auf die biologische Vielfalt wird eine mittlere Bedeutung für Deutschland für die nahe Zukunft bei einem starken Wandel beigemessen. Alle Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt können sich in der fernen Zukunft insbesondere durch einen weiteren Anstieg der Temperatur erheblich verstärken. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Anpassungskapazität ergibt sich im Hinblick auf die Ausbreitung invasiver Arten sowie auf die Verschiebung der Vorkommen von Lebensräumen und Arten eine hohe bis mittlere Vulnerabilität. Dagegen besteht bezüglich der Veränderung von Ökosystemleistungen eine geringere bis mittlere Vulnerabilität in naher Zukunft.

Im Handlungsfeld **„Landwirtschaft“** ist bereits die Verschiebung der agrophänologischen Phasen und der Wachstumsperiode, mit teilweise positiven Effekten für die Landwirtschaft, gegenwärtig bedeutsam für die landwirtschaftliche Praxis und wird voraussichtlich in naher und insbesondere in ferner Zukunft noch an Bedeutung gewinnen (mittlere bis hohe Gewissheit). Insgesamt sind negative Folgen des Klimawandels für die Landwirtschaft in Deutschland nur bei einem starken Wandel in naher Zukunft deutlich zu erkennen. Für einige Regionen Deutschlands ergeben sich aus den mittelfristig moderaten Veränderungen des Klimas auch Chancen für positive Effekte auf die Pflanzenproduktion. In Kombination mit einer insgesamt guten Fähigkeit zur Anpassung an klimatische Veränderungen und deren Folgen ist die Vulnerabilität der Landwirtschaft daher als gering anzusehen.

Für das Handlungsfeld **„Wald- und Forstwirtschaft“** lässt sich festhalten, dass bei einem starken Klimawandel in naher Zukunft alle betrachteten Funktionen und Prozesse deutlich unter dem Klimawandel leiden können. Da viele Klimawirkungen temperaturbeeinflusst sind, kann das Schadenspotential bis Ende des Jahrhunderts nochmals deutlich ansteigen. Dies betrifft insbesondere Nutzfunktionen, wie die Erlöse aus der Holznutzung, die bei einem starken Wandel erheblich zurückgehen können (mittlere bis hohe Gewissheit). Schäden durch Schadorganismen sind bereits heute mit einem deutlichen und in naher Zukunft hohen Gefahrenpotential behaftet (geringe Gewissheit). Das Schädgeschehen wird heute und voraussichtlich auch in naher Zukunft durch Sturmschäden dominiert. Für die Wald- und Forstwirtschaft ergibt sich aufgrund der bereits heutigen Betroffenheit sowie der langen Anpassungszeiten eine mittlere bis teilweise hohe Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Das Handlungsfeld **„Fischerei“** kann bereits in naher Zukunft hinsichtlich aller untersuchten

Auswirkungen deutlich vom Klimawandel beeinträchtigt werden. Bei einem starken Wandel können das Wachstum, die Reproduktion und Sterblichkeit von Fischbeständen sowie das Auftreten gebietsfremder Arten und die Änderung des Artenspektrums zu schwerwiegenden Veränderungen der Fischerei führen (alle geringe Gewissheit). Wenn die projizierte starke Veränderung des Meeres, hinsichtlich Wassertemperatur, Meeresspiegelanstieg, Strömungsveränderung, Seegangerhöhung, etc. eintritt, können alle betrachteten Klimawirkungen in ferner Zukunft noch erheblich verstärkt werden. Aufgrund der erwarteten klimabedingten Änderungen beim Fischbestand und der Artenverbreitung und -zusammensetzung sowie der geringen bis mittleren Anpassungskapazität ergibt sich für die Fischerei eine mittlere bis hohe Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Im Handlungsfeld „**Küsten- und Meeresschutz**“ können alle untersuchten Klimawirkungen bereits in naher Zukunft mit hohen Gefährdungen für den Küstenraum verbunden sein: die zunehmende Belastung von Küstenbauwerken und die Gefährdung von Infrastrukturen, die verstärkte Küstenerosion verbunden mit Strand- und Landverlusten sowie steigende Überschwemmungsgefahren durch Sturmfluten (alle geringe Gewissheit). Dies gilt für einen starken Klimawandel bereits in der nahen Zukunft sowie aufgrund des erwarteten steigenden Meeresspiegels verstärkt in der fernen Zukunft. Es ergibt sich für den Küstenschutz aufgrund der hohen Anpassungskapazität eine geringe bis mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft. Für die ferne Zukunft wird durch einen verstärkten Meeresspiegelanstieg eine mittlere bis hohe Vulnerabilität angenommen.

Im Handlungsfeld „**Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt**“ sind bereits gegenwärtig für Deutschland bedeutende Wirkungen des Klimawandels mit hohem Schadenspotential die durch Starkregen oder langandauernde, großflächige Niederschläge verursachten Überschwemmungen durch Flusshochwasser, Überflutungen durch Sturzfluten und urbane Überschwemmungen durch Starkregen (alle mittlere bis hohe Gewissheit). In naher und insbesondere ferner Zukunft können die Häufigkeit und Intensität dieser Ereignisse durch den erwarteten Anstieg der Winterniederschläge und sommerlichen Starkregenereignisse zunehmen. Alle anderen betrachteten Klimawirkungen sind von steigenden Temperaturen und verringerten Niederschlägen, insbesondere durch Trockenheit verursacht. Hier wird das Gefährdungspotential für die nahe Zukunft nur unter einem starken Wandel als bedeutend eingeschätzt. Diese Gefährdung kann gegen Ende des Jahrhunderts allerdings deutlich ansteigen. Bereits in naher Zukunft können mittlere bis hohe Gefährdungen durch die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft und den Wasserhaushalt zum Tragen kommen bei einer mittleren bis hohen Anpassungskapazität. Zusammenfassend ergibt sich damit für die Wasserwirtschaft und den Wasserhaushalt eine mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Im Handlungsfeld „**Verkehr, Verkehrsinfrastruktur**“ können alle betrachteten Klimawirkungen in naher Zukunft durch einen starken Wandel deutlich beeinflusst werden: Die im Zuge des Temperaturanstiegs erwartete Verringerung der Tage mit Frost-Tau-Wechseln kann positive Folgen für die Verkehrsinfrastrukturen (Straßen, Schieneninfrastrukturen, Startbahnen, Flugzeuge, Binnenwasserstraßen) haben (alle mittlere bis hohe Gewissheit), während der Anstieg der Heißen Tage und – in ferner Zukunft auch - Trockenheit negative Folgen für den Verkehr auf Straße (mittlere bis hohe Gewissheit), Schieneninfrastruktur (mittlere bis hohe Gewissheit) und Schifffahrtsstraßen (geringe Gewissheit) haben würde. Folgen des Klimawandels mit hohem

Schadenspotential für die hiesige Verkehrsinfrastruktur sind Überschwemmungen und Unterspülungen von Straßen und Schieneninfrastrukturen durch Flusshochwasser, Sturm- und Sturzfluten (mittlere bis hohe Gewissheit). In ferner Zukunft können diese Schadenspotentiale noch ansteigen. Aufgrund der mittleren bis hohen Betroffenheit und Anpassungskapazität ergibt sich für den Verkehr und die Verkehrsinfrastruktur eine mittlere Vulnerabilität für die nahe Zukunft.

Im Handlungsfeld „**Bauwesen**“ bestehen bereits gegenwärtig bedeutende und zukünftig sogar hohe Gefährdungspotentiale für Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Flusshochwasser und Sturzfluten (mittlere bis hohe Gewissheit). Hitze verursacht bereits heute ein ungünstiges Stadtklima, verbunden mit geringer Luftqualität, und erhöht den Kühlungsbedarf von Innenräumen. Diese Beeinträchtigungen der Lebensqualität können in naher Zukunft und insbesondere zum Ende des Jahrhunderts sehr stark zunehmen (mittlere bis hohe Gewissheit).

Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Starkwind werden gegenwärtig sowie zukünftig bei einem starken Wandel als bedeutende Gefährdungen bewertet (geringe Gewissheit).

Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Sturmfluten werden in naher Zukunft bei einem starken Wandel im Zuge des Meeresspiegelanstiegs als sehr bedeutend für das Bauwesen eingestuft (geringe Gewissheit). Die Vulnerabilität des Bereichs „Bauwesen“ ist aufgrund der starken Betroffenheit sowie der mittel- bis langfristigen Anpassungszeit als mittel bis hoch einzuschätzen. Sie kann bei einem starken Wandel in ferner Zukunft deutlich zunehmen.

Für das Handlungsfeld „**Industrie und Gewerbe**“ können in naher Zukunft die Beeinträchtigung des landgestützten Warenverkehrs durch klimatisch bedingte Extremereignisse große Auswirkungen auf die wirtschaftliche Leistung haben (mittlere bis hohe Gewissheit). Bereits gegenwärtig besteht die Gefahr einer möglichen Freisetzung von gefährlichen Stoffen durch klimatisch bedingte Extremereignisse (geringe Gewissheit). Die durch Überschwemmungen und Überflutungen erzeugten Schadensgefahren können in ferner Zukunft noch ansteigen. Da Industrie und Gewerbe eine hohe Anpassungskapazität besitzen, wird die Vulnerabilität des Handlungsfeldes trotz der teilweise hohen Schadenspotentiale insgesamt als gering bis mittel eingestuft.

Im Handlungsfeld „**Energie**“ können durch angenommene technologische Entwicklungen und strukturelle Umgestaltung des Energiesektors in naher Zukunft die Gefährdungen durch Auswirkungen des Klimawandels im geringen bis mittleren Bereich gehalten werden. Für den Kühlwasserbedarf von thermischen Kraftwerken ist in der Gegenwart ein mittleres Schadenspotential erkennbar (mittlere bis hohe Gewissheit). Die Schadenspotentiale für Kraftwerke und Erzeugungsanlagen können in naher Zukunft deutlich ansteigen (geringe Gewissheit). Der veränderte Bedarf nach Kühl- oder Heizenergie würden bei einem starken Temperaturanstieg die Energiewirtschaft im Sommer belasten (geringe Gewissheit) bzw. im Winter (mittlere bis hohe Gewissheit) entlasten. Aufgrund der hohen Anpassungskapazität und der relativ geringen Auswirkung ist die Vulnerabilität des Energiesektors gegenüber dem Klimawandel insgesamt als gering einzuschätzen.

Für das Handlungsfeld „**Tourismuswirtschaft**“ bedeutet der Klimawandel in Deutschland vor allem, dass sich die Hauptreisezeiten sowie die regionale Nachfrage verschieben (geringe Gewissheit) und die Anforderungen an die touristische Infrastruktur wandeln werden (mittlere bis hohe Gewissheit). Dies kann in Zukunft vor allem die Wintersportregionen vor große

Herausforderungen stellen. Die Bedeutung der Klimawirkungen für den Tourismus in Deutschland wird für die Gegenwart oder die nahe Zukunft als gering bis mittel eingeschätzt. Da der Klimawandel in einzelnen Tourismussegmenten, wie dem Wintersport, relativ deutlich spürbar sein wird, ergibt sich bei mittlerer bis hoher Anpassungskapazität für die nahe Zukunft eine geringe bis teilweise mittlere Vulnerabilität für das Handlungsfeld „Tourismuswirtschaft“. Für das Handlungsfeld „**Finanzwirtschaft**“ in Deutschland werden die Klimawirkungen für die Gegenwart und die nahe Zukunft als gering bis mittel eingeschätzt. Obwohl die Versicherungswirtschaft von klimatisch bedingten Extremereignissen bereits gegenwärtig betroffen ist. Nur bei einem starken Wandel in naher Zukunft werden bedeutende Klimawirkungen für die Versicherungswirtschaft erwartet (mittlere bis hohe Gewissheit).

Aufgrund der hohen Anpassungskapazität der Finanzwirtschaft wird deren Vulnerabilität gegenüber möglichen Folgen des Klimawandels für die nahe Zukunft als gering eingeschätzt.

Für das Handlungsfeld „**Menschliche Gesundheit**“ wurde festgestellt, dass der Klimawandel, insbesondere Hitzeereignisse, bereits gegenwärtig erheblich die menschliche Gesundheit bedroht (mittlere bis hohe Gewissheit). Bei einem starken Klimawandel können Hitzebelastungen (mittlere bis hohe Gewissheit) und Atembeschwerden durch bodennahes Ozon (mittlere bis hohe Gewissheit) bereits in naher Zukunft die menschliche Gesundheit häufiger und stärker als gegenwärtig gefährden. Jedoch wirkt der gegenwärtige Trend der verbesserten Luftqualität der Ozonbelastung entgegen und mildert die Klimawirkung. Durch die Ausbreitung bzw. Etablierung von Überträgern von Krankheitserregern wird gegenwärtig wie in Zukunft die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von bestimmten Infektionskrankheiten erhöht (mittlere bis hohe Gewissheit). Eine Überlastung der Rettungsdienste, der Krankenhäuser und Ärzte wird im Zuge des Klimawandels nicht erwartet. Bis Ende des Jahrhunderts können die Gefährdungen für die menschliche Gesundheit durch steigende Temperaturen noch weiter zunehmen.

Zusammenfassend ergibt sich für die menschliche Gesundheit somit eine mittlere bis teilweise hohe Vulnerabilität in naher Zukunft bei einer mittleren bis hohen Anpassungskapazität.

Für das Querschnitt-Handlungsfeld „**Bevölkerungsschutz**“ konnten keine Indikatoren identifiziert werden, mit denen es möglich wäre, bundesweit flächendeckende Aussagen zum Beitrag des Bevölkerungsschutzes zur Anpassungskapazität an den Klimawandel zu treffen. Voraussetzung dafür wäre die gemeinsame Entwicklung von Indikatoren und eine bundesweit und organisationsübergreifend einheitliche Datenerhebung. Da der Bevölkerungsschutz insgesamt ein hohes Niveau hat, ist damit zu rechnen, dass er für die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel gewappnet ist.

Das Querschnitt-Handlungsfeld „**Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung**“ wurde hinsichtlich seiner Möglichkeiten, die Anpassungskapazität anderer Handlungsfelder zu unterstützen, untersucht, da die Raumordnung durch die Setzung von Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten in den Regionalplänen großen Einfluss auf die Anpassungskapazität der Gemeinden in allen Handlungsfeldern der Deutschen Anpassungsstrategie hat. Die Analyse der Regionalpläne ermöglicht eine quantitative Bewertung der formalen Anpassungskapazität der Raumordnung: danach berücksichtigt die Regionalplanung für die Handlungsfelder „Biologische Vielfalt“ und „Menschliche Gesundheit“ (hier vor allem im Bereich des Hitzeschutzes) in vielen Regionen weitgehend die von der Ministerkonferenz für Raumordnung im Jahr 2013 vorgegebenen Anpassungserfordernisse. Mit Blick auf die Handlungsfelder „Küsten- und

Meeresschutz“, „Tourismuswirtschaft“, „Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt“ sowie alle Handlungsfelder, die von Flusshochwasser betroffen sind, können die Anpassungsmöglichkeiten der Regionalplanung besser genutzt werden. Besonders beim Thema „Schutz der Berggebiete“ besteht Nachholbedarf. Tatsächliche Anpassungsaktivitäten auf der lokalen Ebene sind insgesamt noch eher gering und konzentrieren sich auf wenige Ballungszentren. Aus diesem Grund besteht nach Einschätzung des Netzwerks Vulnerabilität insbesondere in kleineren und mittleren Kommunen weiterhin erhöhter fachlicher und finanzieller Unterstützungsbedarf. Die Ergebnisse des KlimaMORO⁶ und zahlreicher weiterer Vorhaben zeigen, dass die räumliche Planung auf regionaler Ebene mit ihren formellen und informellen Instrumenten einen wichtigen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel und zum Klimaschutz leisten kann. Gute und innovative Beispiele wie die Erarbeitung von regionalen Anpassungsstrategien oder adäquate Anpassungsmaßnahmen, etwa bei der Ausweisung regionaler Grünzüge als stadtklimatisch relevante Freiräume, bei der Freihaltung hochwassergefährdeter Bereiche und beim Schutz des Wasserhaushaltes vor Trockenheit, haben eine wichtige Vorbildfunktion.

Handlungsfeldübergreifende und räumliche Schwerpunkte

Die zentralen Ergebnisse der vom Netzwerk Vulnerabilität durchgeführten Analysen und Bewertungen können abschließend zu sechs handlungsfeldübergreifenden und räumlichen Schwerpunkten der Folgen des Klimawandels zusammengefasst werden:

1. Schäden durch ansteigende Hitzebelastung in Verdichtungsräumen (besonders betroffene Handlungsfelder: Menschliche Gesundheit und Bauwesen; räumlicher Schwerpunkt: Ballungsgebiete in warmen Regionen, die sich in Zukunft noch ausdehnen werden)
2. Beeinträchtigung der Wassernutzungen durch zunehmende Erwärmung und (in ferner Zukunft) vermehrter Sommertrockenheit (besonders betroffene Handlungsfelder: Boden, Wald und Forstwirtschaft und Energiewirtschaft; räumlicher Schwerpunkt: Regionen mit warmem und trockenerem Klima in Ostdeutschland und dem Rhein-Einzugsgebiet)
3. Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Starkregen und Sturzfluten in urbanen Räumen (besonders betroffene Handlungsfelder: Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt, Küsten- und Meeresschutz, Bauwesen, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur und Industrie und Gewerbe, räumlicher Schwerpunkt: Ballungszentren im nordwestdeutschen Tiefland, Mittelgebirge und südwestdeutschen Raum)
4. Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Flussüberschwemmungen (besonders betroffene Handlungsfelder: Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt, Bauwesen, Verkehr, Verkehrsinfrastrukturen, Industrie und Gewerbe; räumlicher Schwerpunkt: Ballungsräume in Flusstälern des Norddeutschen Tieflands, aber auch Einzugsgebiete des Rheins und der Donau)
5. Schäden an Küsten infolge von (in ferner Zukunft verstärktem) Meeresspiegelanstieg und damit verbundenem erhöhter Seegang sowie steigender Sturmflutgefahr (besonders

⁶ Projekt „KlimaMORO“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung/Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Laufzeit 2009-2013

betroffene Handlungsfelder: Küsten- und Meeresschutz, Bauwesen, Verkehr, Verkehrsinfrastruktur und Industrie und Gewerbe; räumlicher Schwerpunkt: Küste)

6. Veränderung der Artenzusammensetzung und der natürlichen Entwicklungsphasen durch einen graduellen Temperaturanstieg (besonders betroffene Handlungsfelder: Menschliche Gesundheit, Boden, Biologische Vielfalt, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft, Fischerei; räumliche Schwerpunkte: Meere und ländliche Räume)

Der Anstieg der Hitzebelastung ist das deutlichste und stärkste Klimasignal mit erheblichen Auswirkungen auf Gesundheit und Infrastrukturen; insbesondere in Ballungsräumen. Parallel sind die Wasser-, Land- und Forstwirtschaft besonders von ansteigender Erwärmung und in ferner Zukunft von Trockenheit bedroht. Die gegenüber dem Klimawandel vulnerabelsten Regionen Deutschlands sind Kreise mit strukturellen Defiziten, die in Regionen mit warmem Klima liegen und damit am stärksten von Hitze und Trockenheit betroffen sind.

Weitere vulnerable Regionen sind aufgrund des erwarteten Anstiegs der sommerlichen Starkregen und der Winterniederschläge strukturschwache Ballungsräume mit hohem Anteil an überschwemmungsgefährdeten Gebieten. Diese können nicht nur von Flusshochwasser sondern auch von durch Starkregen ausgelösten Überschwemmungen oder Sturzfluten betroffen werden. Langfristig werden besonders Küstenregionen sowie Arten und Lebensräume von dem graduellen Temperaturanstieg bedroht werden, die an einzigartige und empfindliche Regionen gebunden sind, wie das Wattenmeer und das Hochgebirge.

Forschungsbedarf

Die Vulnerabilitätsanalyse hat weiteren Forschungsbedarf auf Ebene des Systemverständnisses, der Verfügbarkeit von geeigneten Daten, Indikatoren und Modellen ergeben.

Bei den Klimaprojektionen haben die Daten zu Starkwind noch große Bandbreiten, die zu hohen Unsicherheiten in den Aussagen führen. Die Aussagen zur Entwicklung der Meeresspiegelanstiege an der deutschen Nord- und Ostseeküste und die damit zusammenhängende Erhöhung der Sturmfluten ist ebenfalls noch Forschungsgegenstand. Es besteht weiterer Forschungsbedarf, um geeignete sozioökonomische Daten bereit zu stellen und Indikatoren zu entwickeln, die den Zusammenhang zwischen sozio-ökonomischen Merkmalen und der Empfindlichkeit gegenüber dem Klimawandel spezifisch erfassen und in hoher regionaler Auflösung abbilden können.

Ebenfalls gering ist die Kenntnis der Anpassungskapazität. Hier fehlen sowohl eine konsistente und einheitliche Methodik zur Quantifizierung als auch geeignete Daten.

Während es bei den meisten der untersuchten Klimawirkungen mit mittlerer bis hoher Gewissheit möglich ist, Aussagen zu zukünftigen Entwicklungen zu treffen, können bei 31 Klimawirkungen nur mit geringer Gewissheit Aussagen getroffen werden. Besonders bei den Klimawirkungen, denen bereits gegenwärtig eine mittlere oder zukünftig eine hohe Bedeutung hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Deutschland aber eine geringe Gewissheit bescheinigt wurde, besteht erhöhter Forschungsbedarf.

D 4 Klimafolgen im Ausland, Rückwirkungen auf Deutschland

Der Klimawandel wird global bereits bestehende Risiken, wie Armut, Umweltverschmutzung und Artensterben, verstärken und die wirtschaftliche Entwicklung abbremsen. Darauf verweist unter anderem der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) im zweiten Teil des Weltklimaberichtes zu Klimafolgen, Verwundbarkeit und Anpassung an den Klimawandel der 2014 veröffentlicht wurde. Der IPCC schlussfolgert, dass ein zunehmender Klimawandel das Wirtschaftswachstum global verlangsamt, die Ernährungssicherheit gefährdet, soziale Ungleichheiten verschärft und damit die Gefahr von Konflikten und verstärkter Migration hervorrufen kann.

Die weltweiten Auswirkungen des Klimawandels auf Gesellschaften und Ökonomien, wie auch die Fähigkeiten, sich daran anzupassen, sind sehr ungleich zwischen Kontinenten, Ländern und Regionen verteilt. Gerade die am wenigsten entwickelten Länder (LDCs) sind überproportional betroffen. Risiken wie Hunger und Armut, Umweltverschmutzung und Artensterben setzen diesen Ländern bereits heute zu. Der Klimawandel verstärkt diese Risiken insbesondere durch häufigere Hitzewellen, Dürren und Starkniederschläge. Zunehmende Extremwetterereignisse werden in diesen Teilen der Welt voraussichtlich signifikante Einkommenseinbußen, abnehmende Ernährungssicherheit, zunehmende Nahrungsmittelpreise, regionale Wasserknappheit, Landverluste durch Erosion sowie Verluste an Eigentum eine Beeinträchtigung menschlicher Gesundheit verursachen. Gerade den sozial Benachteiligten fehlen oft die Ressourcen, um sich an die Folgen des Klimawandels anzupassen. Sie sind deshalb besonders verwundbar. Deswegen verstärkt Klimawandel soziale Ungleichheit und regionale Konflikte.^x

Um Kosten und Risiken des Klimawandels zu reduzieren, ist auch auf globaler Ebene ein Mix aus ehrgeizigen Minderungs- und nachhaltigen Anpassungsmaßnahmen notwendig. Wenn die 2°C-Obergrenze der globalen Erwärmung eingehalten wird, können viele Risiken des Klimawandels durch ausreichende Anpassung noch einigermaßen beherrscht werden. Gut aufeinander abgestimmt können Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen wesentlich zu nachhaltiger Entwicklung beitragen und zusätzlich Wirtschaftswachstum, Umwelt- und Ressourcenschutz und Abbau sozialer Ungleichheit befördern.^{xi}

Laut IPCC-Bericht gab es in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte in der umfassenden Erarbeitung von Anpassungsstrategien und –maßnahmen, insbesondere auf Ebene der Nationalstaaten. Dies gilt sowohl für Industrie- als auch für Entwicklungsländer. Global gesehen sind die bisherigen Investitionen in Anpassungsmaßnahmen jedoch unzureichend. Gerade in den vom Klimawandel besonders betroffenen Weltregionen fehlt es oft an ausreichenden Mitteln um nachhaltige Anpassungsmaßnahmen umzusetzen. Hier übernimmt Deutschland durch seine Beiträge zur internationalen Klimafinanzierung mit die Verantwortung.

Im globalen Vergleich mögen die direkten Folgen des Klimawandels in Deutschland moderat erscheinen und Anpassungsmaßnahmen möglich sein. Trotzdem ist es wahrscheinlich, dass Deutschland in zunehmendem Maße verwundbar gegen indirekte Folgen des Klimawandels in anderen Teilen der Welt werden wird. Durch einen immer intensiveren internationalen Handel zwischen den Weltregionen werden Klimafolgen im Ausland auch für die inländische Wirtschaft

an Bedeutung gewinnen. Dies gilt gerade für Deutschland mit seinen umfassenden internationalen Handelsbeziehungen, einer ausgeprägten globalen Arbeitsteilung industrieller Fertigungsprozesse und einer hohen Bedeutung von Importen (insb. Rohstoffe, Nahrungsmittel, Vorprodukte) und Exporten (insb. Kraftfahrzeuge, Maschinen und Anlagen, chemische Erzeugnisse).

Ökonomische Analysen zur Vulnerabilität von Ländern und der Intensität der deutschen Handelsbeziehungen, die u.a. im Auftrag des BMWi sowie des UBA durchgeführt wurden, zeigen, dass gerade in der engen wirtschaftlichen Verknüpfung mit den asiatischen Schwellenländern klimawandelbedingte Risiken bestehen. So ist beispielsweise China als fünftgrößter Abnehmer deutscher Produkte relativ vulnerabel gegenüber den zu erwartenden Klimaänderungen. Auf der Importseite können vor allem die Energieimporte aus Russland beeinträchtigt werden. Allerdings steht die Forschung zur Quantifizierung dieser Effekte erst am Anfang, und es sind weitere Untersuchungen notwendig.

Obwohl die Effekte des Klimawandels auf den Außenhandel schwierig zu quantifizieren sind und sich durch den Klimawandel auch neue Absatzmärkte und damit neue unternehmerische Chancen ergeben können, ist die Bundesregierung der Auffassung, dass die Auswirkungen des Klimawandels auf andere Weltregionen auch für Deutschland ein relevantes Risiko darstellen werden. Hinzu kommen weitere klimawandelbedingt veränderte Risikofaktoren, die sich in einer zunehmenden Migration, veränderten grenzüberschreitenden Investitionen und Einflüssen auf die internationale Sicherheitslage auswirken können.

Ein weiterer Ausbau und die Differenzierung der deutschen Handelsbeziehungen tragen zur Minimierung dieser Risiken bei. Auch gibt Deutschland Finanzierungshilfen, um Risiken in den Ländern zu mindern, die finanziell selber nicht dazu in der Lage sind.^{xii}

Einem möglichen Rückgang der deutschen Warenexporte aufgrund von Klimawirkungen in anderen Weltregionen kann Deutschland nicht alleine durch Anpassung- und Schutzmaßnahmen entgegenwirken. Das gleiche gilt im Falle von Migrationsbewegungen und bei der Gefährdung der internationalen Sicherheit, etwa durch die Entstehung von „gescheiterten Staaten“. Zwar ist der Klimawandel in der Regel nicht der einzige Grund für regionale Instabilitäten, Umweltveränderungen können aber bestehende Konflikte verstärken und Lösungen erschweren. Um diesen Gefahren für die Tragfähigkeit der nationalen öffentlichen Finanzen vorzubeugen, bedarf es einer ambitionierten internationalen Klimapolitik zur Reduktion der Treibhausgasemissionen.^{xiii}

Je größer die Anstrengungen zur Emissionsminderung sind, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass Ökosysteme und Gesellschaften an die Grenzen der Anpassung geraten. Eine weltweite Transformation in klimaverträglichere, nachhaltige Gesellschaften würde dieses Risiko wesentlich mindern.

D 5 Prioritäre Handlungsbereiche

Die Analyse der über 300 Wirkungsbeziehungen zwischen den Handlungsfeldern hat ergeben, dass bestimmte Handlungsfelder stark voneinander beeinflusst werden (Kaskadeneffekt) oder ähnliche Auswirkungen des Klimawandels umfassen. Kaskadeneffekte entstehen beispielsweise dann, wenn sich klimatisch bedingt der Bodenwassergehalt verändert und sich dadurch der Ertrag der Land- und Forstwirtschaft reduziert. Ähnliche Klimawirkungen wurden zum Beispiel in den Handlungsfeldern „Küsten- und Meeresschutz“ und „Fischerei“ aufgenommen, da für beide Handlungsfelder Klimawirkungen auf Fischbestände relevant sind. Handlungsfelder mit vielen ähnlichen Klimawirkungen wurden zu Clustern zusammengefasst. Insgesamt wurden sechs Cluster definiert, deren Klimawirkungen häufig auch räumlich zusammenfallen.

Das Cluster „Wasser“ umfasst die drei Handlungsfelder, die die Bewirtschaftung des Wassers und der aquatischen Ökosysteme zum Inhalt haben:

- ☐ Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft,
- ☐ Küsten- und Meeresschutz und
- ☐ Fischerei.

„Wasserwirtschaft, Wasserhaushalt“ ist das Handlungsfeld mit den meisten Wechselwirkungsbeziehungen zu anderen Handlungsfeldern. Dabei überwiegen die von diesem Handlungsfeld ausgehenden Wirkungen, sodass Veränderungen des Wasserhaushaltes häufig kaskadische Auswirkungen auf andere Handlungsfelder haben. Dies trifft auch auf das Handlungsfeld „Küsten- und Meeresschutz“ zu. Die große Anzahl unterschiedlicher Klimawirkungen, die schon in naher Zukunft eine mittlere bis hohe Bedeutung bekommen können, machen das Cluster „Wasser“ zu einem zentralen Ansatzpunkt der Anpassung an den Klimawandel, zumal alle drei enthaltenden Handlungsfelder vergleichsweise lange Zeiträume zur Anpassung brauchen⁷: In der Wasserwirtschaft und im Küstenschutz sind bestehende Infrastrukturen betroffen, deren Anpassung und Erweiterung längere und integrierte Planungsprozesse benötigt. Beim Schutz der Fischbestände ist Deutschland auf die Zusammenarbeit mit den anderen Staaten Europas angewiesen. Zugleich sind natürliche Systeme, wie die Reproduktion und Wanderung von Fischen, schwierig vom Menschen beeinflussbar.

Den Cluster „Land“ bilden die stark miteinander verknüpften Handlungsfelder:

- ☐ Boden,
- ☐ Landwirtschaft,
- ☐ Wald- und Forstwirtschaft und
- ☐ Biologische Vielfalt.

Die Handlungsfelder „Boden“ und „Biologische Vielfalt“ haben auch über den Cluster hinaus zahlreiche Beziehungen zu anderen Handlungsfeldern: Boden, weil er ein wichtiger Standort- und Produktionsfaktor ist, und die biologische Vielfalt, weil sie von vielen Nutzungen der Ökosystemen, wie der Fischerei oder dem Tourismus, beeinflusst wird. Das Handlungsfeld „Biologische Vielfalt“ umfasst neben den terrestrischen natürlich auch aquatische Ökosysteme.

⁷ Vorausgesetzt, dass vorhandene Anpassungskapazitäten genutzt werden.

Die Landwirtschaft kann durch den Temperaturanstieg und die damit verbundene Verlängerung der Vegetationsperiode auch Vorteile aus dem Klimawandel ziehen. Gleichzeitig kann sie sich aufgrund der vergleichsweise kurzen Pflanz- und Erntezyklen schnell an veränderte Klimabedingungen anpassen. Die anderen drei Handlungsfelder des Clusters „Land“ hingegen brauchen deutlich längere Anpassungszeiträume: Die Forstwirtschaft muss wesentlich langfristiger planen, und auch die Bodennutzung hängt von langfristigen Planungsprozessen ab. Viele Elemente der biologischen Vielfalt passen sich im Rahmen der natürlichen Sukzession an, ohne dass der Mensch dies beschleunigen kann.

Die drei Handlungsfelder der Deutschen Anpassungsstrategie, die stärker als andere von langlebigen, gebauten Infrastrukturen abhängen, wurden im **Cluster „Infrastrukturen“** zusammengefasst:

- ☐ Bauwesen,
- ☐ Energiewirtschaft und
- ☐ Verkehr, Verkehrsinfrastruktur.

Entsprechend sind diese Handlungsfelder untereinander stark verknüpft. Sie haben zudem alle zahlreiche Wechselbeziehungen zum Cluster „Wirtschaft“. Der Cluster „Infrastrukturen“ ist aufgrund des hohen Schadenpotentials durch klimatisch bedingte Extremereignisse zentral für die weitere Anpassung. Eine Umgestaltung von langlebigen Infrastrukturen wie Gebäude, Kraftwerke oder Straßen ist in der Regel mit langen Planungszeiträumen verbunden, da integrierte Planungsprozesse erforderlich sind. Solche Planungsprozesse können zur Vermeidung von Schäden durch den Klimawandel beitragen, da Lage und Ausstattung der Infrastrukturen (beispielsweise mit Schutzeinrichtungen) ihre Sensitivität entscheidend beeinflussen.

Der **Cluster „Wirtschaft“** setzt sich aus den Handlungsfeldern der Deutschen Anpassungsstrategie zusammen, die das produzierende Gewerbe und den Dienstleistungsbereich abdecken und die größtenteils privatwirtschaftlich organisiert sind:

- ☐ Industrie und Gewerbe,
- ☐ Tourismuswirtschaft und
- ☐ Finanzwirtschaft.

Die Zeiträume, die zur Anpassung an den Klimawandel gebraucht werden, sind im Cluster „Wirtschaft“ sehr verschieden: Wenn Infrastrukturen angepasst, verlagert oder neu gebaut werden, sind längere Zeiträume notwendig. Anpassungsmaßnahmen wie ein verändertes Unternehmensmanagement, etwa die Diversifizierung von Zulieferern, sind schneller umzusetzen.

Der **Cluster „Gesundheit“** besteht aus dem Handlungsfeld menschliche Gesundheit. Dieses Cluster ist zentral für die Begründung von Anpassungsmaßnahmen von Deutschland, da Klimawirkungen in anderen Handlungsfeldern sehr häufig direkt oder indirekt die menschliche Gesundheit beeinflussen. So können Extremwetterereignisse durch Schäden an Infrastruktur Unfälle und andere gesundheitliche Beeinträchtigungen verursachen. Im Cluster „Gesundheit“ sind mit Blick auf bestimmte Gefährdungen kurzfristige Anpassungen möglich, beispielsweise durch öffentliche Warnsysteme oder Verhaltensinformationen. Der Ausbau von

Gesundheitsinfrastruktur, Rettungs- und Hilfsdiensten braucht im Gegensatz dazu etwas mehr Zeit, wird derzeit aber auch nicht als erforderlich angesehen.

Das **Cluster „Raumplanung und Bevölkerungsschutz“** besteht aus den beiden Querschnitt--Handlungsfeldern:

- Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung
- Bevölkerungsschutz.

Beide Handlungsfelder sind nur indirekt von den Folgen des Klimawandels betroffen und wurden daher hinsichtlich ihrer Anpassungskapazität im Netzwerk betrachtet. Das Handlungsfeld „Bevölkerungsschutz“ ist für den Schutz der Bevölkerung zuständig und hat als solches viele Schnittstellen (z.B. Infrastrukturen). Zur Beurteilung des Beitrags des Bevölkerungsschutzes konnte nicht auf eine entsprechende Datenbasis zurückgegriffen werden, und es besteht weiterhin Forschungsbedarf. Das Handlungsfeld „Raumordnung, Regional- und Bauleitplanung“ spielt eine zentrale Rolle für die vorausschauende Anpassung an den Klimawandel der anderen Handlungsfelder. Die Raumplanung trägt aufgrund der handlungsfeldübergreifenden Ansatzpunkte zur allgemeinen Anpassungskapazität bei. Die damit verbundenen Abwägungs- und Planungsprozesse benötigen längere Anpassungszeiträume, die zur Schaffung von Synergien und zur Klärung von Konflikten bei der Anpassung genutzt werden können.

Mit zunehmendem Klimawandel, wie er gegenwärtig projiziert wird, steigt das Schadenspotenzial für Natur, Gesellschaft und Wirtschaft. In fast allen Clustern ist schon bis Mitte des Jahrhunderts selbst für den Fall eines schwachen Wandels mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Ein starker Wandel kann für alle Cluster erhebliche Gefährdungen mit sich bringen. Bis Ende des Jahrhunderts lassen die Klimamodelle noch deutlich stärkere Klimaänderungen mit entsprechend stärkeren Auswirkungen in den einzelnen Clustern erwarten (siehe Kapitel D1 des Fortschrittsberichts). Die bereits jetzt zunehmende soziale Ungleichheit zwischen den Regionen kann dazu führen, dass benachteiligte Regionen in Zukunft noch größere Probleme bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen haben. Dadurch könnte die soziale Ungleichheit in Deutschland durch den Klimawandel zusätzlich ansteigen.

Das Schadenspotenzial von Hochwasser (Flusshochwasser, Sturzfluten und Sturmfluten) sowie Hitze und graduellen Temperaturänderungen wird als besonders hoch eingeschätzt. Jedes dieser Klimasignale kann in den zentralen Clustern „Wasser“, „Gesundheit“ und „Infrastrukturen“ schwere negative Folgen haben. Für das hohe Schutzgut der menschlichen Gesundheit ist vor allem Hitze eine große Gefährdung. Infrastrukturen, welche sehr große Sachwerte darstellen, können von allen Extremwetterereignissen schwer beschädigt werden.

Insbesondere die Cluster Gesundheit, Wasser und Infrastrukturen erfordern einen integrativen Ansatz bei der Anpassung an den Klimawandel, da sie besonders viele Verknüpfungen mit anderen Clustern aufweisen: Wasser, weil es am Anfang vieler kaskadischer Auswirkungen des Klimawandels steht, und die Gesundheit, weil sie am Ende von vielen im Netzwerk Vulnerabilität identifizierten Wirkungsketten betroffen ist. Der Bau und die Anpassung von Infrastrukturen wiederum sind oft verbunden mit integrierten Planungsprozessen. Eine integrierte Planung unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Schutzzielen wird von dem für die Anpassungskapazität zentralen Cluster Raumplanung und Bevölkerungsschutz geleistet.

Integrative Ansätze benötigen grundsätzlich längere Zeithorizonte. Dies gilt für integrierte Planungsprozesse mit ihren längeren Fristen, bevor Maßnahmen in die Umsetzung kommen können. Lange Zeiträume für die Anpassung an den Klimawandel werden aber auch benötigt, wenn Infrastruktursysteme (wie das Straßennetz) angepasst werden sollen. Auch die Anpassung komplexer natürlicher Systeme, auf die der Mensch nur einen begrenzten Einfluss hat (etwa die Bestände von Flora und Fauna) ist zeitintensiv. In vielen Handlungsfeldern ist es daher wichtig, schon heute Anpassungsmaßnahmen zu initiieren, auch wenn die Auswirkungen des Klimawandels derzeit noch gering erscheinen mögen (siehe Kapitel E 3 und Anhang 3). Eine erfolgreiche Verringerung der Vulnerabilität hängt entscheidend davon ab, Anpassung an den Klimawandel, Raumentwicklung, Klima-, Umwelt- und Naturschutz gemeinsam zu denken und zu realisieren. Sie erfordert daher ein langfristiges, integriertes und gleichzeitig auch umweltgerechtes Vorgehen.

Aufgrund seiner großen Bedeutung für den erfolgreichen Abschluss eines neuen Klimarahmenabkommens und dessen Umsetzung wird auch das Handlungsfeld „Internationale Verantwortung“ zunehmend relevant werden.

E Weiterentwicklung von DAS und APA

E 1 Verstetigung des DAS-Prozesses, neue Schwerpunkte, Verantwortlichkeiten

Der Klimawandel und die notwendigen Anpassungen an seine Auswirkungen stellen eine zentrale politische Herausforderung des 21. Jahrhunderts dar. Seit Einführung der DAS (2008) wurde auf internationaler und nationaler Ebene ein Wissensfortschritt zu anerkannten Methoden und Aussagen erreicht, die Aussagen über die Auswirkungen des Klimawandels auf globaler und zunehmend differenziert auf regionaler Ebene zunehmend belastbarer aufzeigen. Damit ist in der Umsetzung der DAS in eine neue Phase eingetreten, in der Forschungsergebnisse und damit entstandene Werkzeuge nun in einen dauerhaften Routinebetrieb auf operationeller Ebene handlungsfeldspezifisch etabliert, gepflegt und weiterentwickelt werden müssen. Dazu gilt es nun das vorhandene, wissenschaftlich anerkannte Wissens- und Datenangebot, und insbesondere jenes, welches für alle Handlungsfelder von übergeordneter Bedeutung ist, als routinemäßiges Angebot weiterzuentwickeln und bereit zu stellen. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, dass die Auswirkungen des Klimawandels in allen Planungen zukünftig von Beginn an weitsichtig berücksichtigt werden können. Entscheidungsträger erhalten somit sukzessive eine neue Beratungsqualität, um im Rahmen ihrer Zuständigkeiten den fortschreitenden Klimawandel weitsichtig und verantwortungsvoll berücksichtigen zu können. Der fortlaufenden DAS-Prozess ist somit dadurch geprägt, die Anpassung des Klimawandels als neue Daueraufgabe auf operationeller Ebene zu etablieren und dazu die benötigten Vorhersage- und Projektionsdaten als regelmäßige Dienstleistung fortlaufend zu aktualisieren, zu entwickeln und bereitzustellen. Hier ist den staatlich relevanten Fachbehörden, die sich mit Klima und Klimaanpassung beschäftigen und insbesondere in den Bereichen Extremwetter und Wasser ihr bestehendes operationelles Dauerangebot gezielt in der Routine ausbauen und diese zentralen Klimadiensten bereitstellen sollen, eine neue Daueraufgabe zugewachsen. Parallel gilt es die Ergebnisse aus fortlaufender angewandter und Grundlagenforschung als flankierenden Prozess zur Sicherstellung der Aktualität der Datenbereitstellung zu gewährleisten. Das Zusammenspiel von zentralen Klimadiensten und den Facheinrichtungen, die diese angemessen mit den erforderlichen Daten und dem Wissensfortschritt versorgen, gilt es nun zügig zu etablieren.

Die für die Handlungsfelder auf operativer Ebene zuständigen Verantwortlichen werden durch das neu entstandene und entstehende Wissens- und Datenangebot nun sukzessive in die Lage versetzt ihre Betroffenheiten besser zu erkennen und den Handlungsbedarf fachlich und haushaltswirksam zu beschreiben. Diese Entwicklung bildet sich in der Fortschreibung des APA durch eine Zunahme an sektorspezifischen Maßnahmen und Instrumenten ab.

Eine koordinierte Vorgehensweise des Bundes wird mit der Neuausrichtung der Aufgaben immer wichtiger. Das Format der Interministeriellen Arbeitsgruppe als eine angemessene Struktur, um den Prozess der Klimaanpassung bundesweit zu steuern, hat sich erfolgreich bewährt und wird fortgeführt werden. Die Zusammenarbeit mit den Bundesländern über die Bund/Länder KliNa Ständiger Ausschuss Anpassung an die Folgen des Klimawandels (StA AFK) hat sich aus Sicht der IMA bewährt. Diese Organisationsformen tragen der gesamtstaatlichen und gesamtgesellschaftlichen Herausforderung des Klimawandels in geeigneter Form Rechnung.

Durch die Wahrung der Zuständigkeiten können gleichzeitig klare Verantwortlichkeiten insbesondere für handlungsspezifische Herausforderungen zugeordnet und so wirkungsvolle Maßnahmen und Instrumente entwickelt und umgesetzt werden.

Anpassung an den Klimawandel etabliert sich zunehmend als Daueraufgabe, wobei die Ausstattung und Detailliertheit entsprechend der Zuständigkeiten und der Verantwortung für Aufgaben auf der Umsetzungsebene variieren. Als ressortübergreifende Daueraufgaben identifizierte die IMA die Erstellung regelmäßiger Berichte über die Entwicklungen der Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen (Monitoringbericht siehe E 5.1) sowie die Ermittlung der Verletzlichkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Vulnerabilitätsstudie). Darüber hinaus beabsichtigt der Bund ein Gesamtangebot für Klimadienste und Dienste zur Unterstützung der Klimaanpassung einzurichten. Dazu wurde ein zwei Säulen Konzept bestehend aus einem Deutschen Klimadienst (DKD) und einem Angebot von Diensten zur Klimaanpassung (KlimAdapt) entwickelt (siehe E 3.1)

Darüber hinaus wird der Bund künftig seiner steuernden Funktion mithilfe weiterer Rahmensetzungen von informellen, ökonomischen und Rechtsinstrumenten gerecht werden. Die informellen Instrumente streben Informations-, Kooperations- oder auch Beteiligungs-Maßnahmen zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren an. Im Zentrum werden hier künftig Maßnahmen stehen, die die Informationen zu den zeitlich und regional spezifischen Auswirkungen des Klimawandels und den passgenauen Handlungsoptionen verbessern. Verbindliche formelle Instrumente werden die Umsetzung einer Anpassung an den Klimawandel beschleunigen, beispielsweise mit Blick auf notwendige Differenzierungen der Festlegungen in Raumordnungsplänen und -programmen. Ökonomische Instrumente bergen ein großes Potential zur Förderung der Klimaanpassung, welches künftig stärker genutzt werden soll. Entsprechende Vorschläge des Bundes finden sich in Kap. E 3.1 und E 3.2.

E 3 Fortschreibung des APA (APA II)

Die Aktivitäten des APA II sind den Clustern „Wasser“, „Infrastrukturen“, „Land“, „Gesundheit“, „Wirtschaft“ und „Raumplanung und Bevölkerungsschutz“ zugeordnet. Diese sechs Cluster wurden entsprechend auch in der Vulnerabilitätsanalyse verwendet (siehe D5). Aktivitäten mit einem Handlungsfeld übergreifenden Charakter, wie die Bereitstellung von Daten- und Informationsdiensten oder Förderaktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel, sind unter ein zusätzliches Cluster „Übergreifend“ gefasst.

E 3.1 Querschnittsaktivitäten des Bundes

Cluster: Übergreifend

Der Bund richtet in nationaler Umsetzung des globalen Rahmenwerks für Klimadienste (GFCS) den *Deutschen Klimadienst (DKD)* mit einer Geschäftsstelle beim Deutschen Wetterdienst (DWD) ein. Die im DKD zusammengeschlossenen Partner stellen die zur Umsetzung der DAS und abgeleiteter Aktionspläne benötigten Klimainformationen und -dienstleistungen bereit [1.32]. Der DWD stellt zudem DAS-Handlungsfeld übergreifend benötigte Wetter- und

Klimainformationen für seine Kunden zur Verfügung. Diese reichen von der saisonalen Klimavorhersage bis zur langfristigen Klimaprojektion und sind Grundlage für die Planung von Anpassungsmaßnahmen [7.21]. Mit Blick auf ein anwendungsorientiertes Gesamtkonzept zur Erreichung strategischer Ziele der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland ist beabsichtigt, den Deutschen Klimadienst DKD (mittelfristig) durch ein Angebot von Diensten zur Anpassung an den Klimawandel zu ergänzen (KlimAdapt Deutschland). Durch die Etablierung der Geschäftsstellen für DKD und KlimAdapt würden organisatorische Strukturen geschaffen, die Aufgaben und Arbeiten, welche bereits heute zum Teil im Rahmen der Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie durchgeführt werden, effizienter gestalten und als Daueraufgabe etablieren. Die Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie würde für DKD und KlimAdapt die Funktion eines Lenkungsausschusses übernehmen. Damit erfolgt die Anbindung an die Deutsche Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels, die darauf zielt, die Verletzlichkeit Deutschlands gegenüber den Folgen des Klimawandels zu identifizieren und zu vermindern sowie die Anpassungsfähigkeit der natürlichen, sozialen und ökonomischen Systeme zu erhalten beziehungsweise zu erhöhen.

Während der DKD ab Herbst 2015 in die Umsetzung gehen soll befindet sich die zweite Säule des Gesamtangebots des Bundes für Klimadienste und Dienste zur Unterstützung der Klimaanpassung KlimAdapt sich noch in der Konzeptionsphase.

Berichterstattung

Als ressortübergreifende Daueraufgabe vereinbarte die IMA alle vier Jahre den Monitoringbericht zur DAS zu erstellen. Damit steht der Bundesregierung ein Instrument zur Verfügung mit dem sich die Entwicklungen der Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen über Zeitreihen verfolgen lassen.

Auch die regelmäßige Ermittlung der Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Folgen des Klimawandels wird von der IMA als ressortübergreifende Daueraufgabe angesehen. Die Frage in welcher Periodizität zukünftiger Vulnerabilitätsanalysen durchgeführt werden sollen ist noch nicht abschließend geklärt. Der im Rahmen des Forschungsvorhabens ermittelte Forschungsbedarf (siehe auch D3) sollte prioritär abgearbeitet werden um die Methodik und die Aussagekraft zukünftiger Vulnerabilitätsanalysen zu optimieren.

Die Methodik für eine einheitliche und sektorenübergreifende Vulnerabilitätsanalyse, die der Bund über einen Zusammenschluss seiner Bundesoberbehörden zu einem Netzwerk Vulnerabilität gemeinsam entwickelte, soll Grundlage für die zukünftige Analysen darstellen. Eine dauerhafte Etablierung des Behördennetzwerks Vulnerabilität wird von der IMA als zielführend angesehen, um künftige Aktualisierungen und Fortentwicklungen der sektorenübergreifenden Vulnerabilitätsanalyse sowie die Durchführung sektoraler Vulnerabilitätsanalysen zu begleiten. Allerdings sind für diese Aufgaben auch dauerhaft personelle und finanzielle Kapazitäten bereit zu stellen, die derzeit unter einem Finanzierungsvorbehalt stehen.

Um die bislang nicht vorhandenen *Klima-, Extremwettervorhersage- und Gewässer-Projektionsdaten als wesentliche Grundlage für alle Handlungsfelder routinemäßig bereitzustellen*, sollen die bestehenden operationellen Leistungen bei den für diese Aufgabenfelder zuständigen Behörden des BMVI (DWD, BfG, BSH, BAW), die entsprechenden

ationale Mandate haben und weiterentwickelt werden[5.15]. Der Bund wird eine Vielzahl von Forschungsvorhaben durchführen, um die Wissensbasis zum Klimawandel zu stärken und Klimamodelle auf unterschiedlichen Skalen weiterzuentwickeln [5.7, 5.49a, 5.50, 5.51, 5.52]. Das BMBF trägt durch verschiedene Forschungsprogramme zur Erweiterung des für Anpassung an den Klimawandel relevanten Wissens bei. Hierzu gehören Förderprogramme zur *Ökonomie des Klimawandels* [5.34] und *Climate Services* [5.8]. Des Weiteren startet das BMBF eine Nationale Initiative zur Klimamodellierung, um Lücken im Verständnis von Schlüsselaspekten im Klimasystem zu schließen und die konzertierte Entwicklung leistungsfähiger und verlässlicher Klimamodelle voranzutreiben. Aufbauend auf den Erfahrungen des 2014 ausgelaufenen Forschungsprogramms KLIMZUG wird zudem eine Fördermaßnahme unter dem Titel *Klimahandeln in Stadt und Region: Mit transdisziplinärer Forschung zu Klimaresilienz* aufgesetzt [5.35].

Eine Mehrzahl an nationalen Web-Portalen wurde etabliert, um auch zukünftig dauerhaft Informationen über Klimawandel, Klimafolgen und Optionen zur Anpassung an den Klimawandel öffentlich bereit zu stellen. Dazu gehören das *Deutsche Klimaportal* [7.14], der *regionale Klimaatlas der Helmholtz Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren* [7.15], der *Klimanavigator* [7.16] und ein noch auszubauendes *nationales Informations-, Kommunikations- und Kooperationssystem zur Anpassung an den Klimawandel in Deutschland* [7.12].

Die mit dem APA I begonnene Aktivität, bestehende *technische Regelwerke und Normen im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels zu überprüfen*, wurde mit der Einrichtung des Arbeitskreises Anpassung an den Klimawandel unter der Koordinierungsstelle Umweltschutz im Deutschen Institut für Normung verstetigt. Ab 2016 soll die Zusammenarbeit mit ausgewählten Normungsausschüssen zur pilothaften Implementierung der Anpassung an den Klimawandel beginnen [2.7b]. Ergänzend will der Bund die *Potenziale einer verpflichtenden Klimafolgenprüfung („Climate proofing“) für Pläne, Programme und Vorhaben* [5.54] ausloten.

Auch unter dem APA I wurde das *Förderprogramm Anpassung* etabliert. Es wird als Daueraufgabe mit einem inzwischen erhöhten Budgetansatz fortgesetzt und fördert Klimawandelanpassungskonzepte in Unternehmen, Bildungsangebote sowie kommunale Leuchtturmvorhaben zur Anpassung an den Klimawandel [4.4].

Cluster: Raumplanung und Bevölkerungsschutz

Der Klimawandel mit seinen regionalen Ausprägungen und möglichen Auswirkungen sowie daraus resultierenden Herausforderungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Anpassung bleibt eine permanente und dynamische Aufgabe der Raumordnung. Die Weiterentwicklung der Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland' der MKRO wird dem Rechnung tragen.

Aktivitäten unter dem APA II wie das Forschungsprojekt *Klimawandelgerechter Regionalplan* [7.10] und der *Ergebnistransfer KlimaMORO in die breite Praxis* [7.11], *Klimaresilienter Stadtbau* [7.9] und *Modellvorhaben zur Integration von Klimawandel in die Raum-, Regional- und Bauleitplanung* [8.2], knüpfen an die Erfahrungen aus Modellvorhaben des Bundes an (vgl.

Kap. B7). Die Vorhaben streben an, gewonnene Erkenntnisse weiterzuentwickeln, sie zu systematisieren und in die breite Anwendung zu bringen.

Ein weiterer Schwerpunkt der Aktivitäten des Bundes bildet die Weiterentwicklung von Planungsinstrumenten, um Anforderungen der Anpassung an den Klimawandel besser in die Planungsverfahren integrieren zu können. Mit diesem Ziel wird das Vorhaben *Klimawandelgerechter Regionalplan* [7.10] aufgesetzt, sollen *Risiko- und Gefahrenkarten in die Raumordnung integriert* [7.6] sowie *Möglichkeiten zur Flexibilisierung der Planungsziele in der Raumordnung und Flächennutzungsplanung* geprüft werden [2.3].

Folgende Aktivitäten sind vorrangig dem Handlungsfeld Bevölkerungsschutz zuzuordnen: Eine übergeordnete, nicht klimawirkungsspezifische Aktivität des Bevölkerungsschutzes ist die *Fortführung der seit 2007 bestehenden ‚Strategischen Behördenallianz Anpassung an den Klimawandel‘* aus Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Umweltbundesamt (UBA), Technischem Hilfswerk (THW), Deutschem Wetterdienst (DWD und Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) [6.3]. Im Bevölkerungsschutz sind darüber hinaus verschiedene Kooperationen zwischen staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren etabliert, die nicht speziell als Aktivitäten im APA ausgewiesen sind. Seit 2008 arbeiten das BBK, die bundesweit aktiven Hilfsorganisationen, die Freiwilligen und Berufsfeuerwehren und das THW in der Arbeitsgemeinschaft Klimawandel und Anpassung im Katastrophenschutz zusammen. Eine weitere Kooperation ist das Deutsche Komitee Katastrophenvorsorge (DKKV), dessen Mitglieder sich aus einem breiten Spektrum von staatlichen Einrichtungen, Forschungseinrichtungen, Wirtschaft, Nichtregierungsorganisationen und unabhängigen Experten zusammensetzen und das sich in verschiedenen Veröffentlichungen mit dem Klimawandel befasst hat (DKKV 2011a, 2011b).

Eine spezifische Forschungsaktivität für das Handlungsfeld ist die *Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz*, die sich beispielsweise mit Winterstürmen und extremen Schmelzhochwässern aus den Mittelgebirgen beschäftigt [5.5]. Als Aktivität im Bereich Aus- und Weiterbildung wird eine *Integration des Themas ‚Klimawandel‘ bzw. ‚Anpassung an den Klimawandel‘ in Lehrveranstaltungen der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe* angestrebt [3.1].

Hinsichtlich der Trinkwasserverfügbarkeit sollen insbesondere die *Planungsgrundsätze bei Planung und Betrieb von Anlagen zur Trinkwasser-Notversorgung* (als Vorgabe für die Länder) neu festgesetzt werden. Hierzu ist zunächst eine Analyse der Auswirkungen des Klimawandels auf Anlagen der Trinkwasser-Notversorgung vorzunehmen [5.31].

Der Bund plant zudem eine Abfrage zur *Ermittlung des Selbstschutz- und Selbsthilfepotenzials in Städten und Gemeinden* als Basis für weitere Maßnahmen, wie die Erstellung eines Leitfadens für Kommunen [7.20].

Zu den weiteren, für den Bevölkerungsschutz relevanten Aktivitäten in unterschiedlichen Handlungsfeldern zählen der Wasserstandsdienst [7.23], die Erstellung von Klima- und

Abflussprojektionen für das Odereinzugsgebiet im Rahmen des ‚Climate Proofing‘ für Bundeswasserstraßen [1.32] und die Prüfung der Aufstellung eines Hitzeaktionsplans [8.15].

E 3.2 Aktivitäten des Bundes, der Länder und Handlungsmöglichkeiten anderer Akteure

In diesem Kapitel werden – nach den Clustern Wasser, Infrastrukturen, Land, Gesundheit, Wirtschaft gegliedert – jeweils die zentralen Klimawirkungen und Handlungserfordernisse beschrieben und tabellarisch dargestellt. Die Ausführungen basieren auf den Ergebnissen der Vulnerabilitätsanalyse (siehe Anhang II). Für jedes Cluster werden zudem, für die einzelnen Handlungsfelder separat ausgeführt, die zentralen Politikinstrumente und Einzelmaßnahmen des Bundes sowie in Kooperation mit den Ländern beschrieben. Beispielfhaft werden weitere relevante nichtstaatlicher Akteure genannt, welche zur Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel beitragen und damit potenzielle Klimaschäden reduzieren können.

Cluster: Wasser

Folgende Klimawirkungen im Cluster Wasser weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Potenzielle Schäden können insbesondere an Küsten, Bauwerken und Infrastrukturen durch erhöhte Sturmfluten aufgrund des erwarteten Meeresspiegelanstiegs auftreten. Darüber hinaus können Starkregen, Flusshochwasser und Sturzfluten in ganz Deutschland große und künftig noch zunehmende Schäden verursachen. Starkregen ist vor allem auch mit Blick auf Entwässerungseinrichtungen, wie das Kanalnetz, und Kläranlagen eine voraussichtlich wachsende Herausforderung. Die Anpassung und Erweiterung bestehender Infrastrukturen benötigt zudem längere und integrierte Planungsprozesse.

Aufgrund des Klimawandels können sich physikalische und chemische Gewässereigenschaften verändern, z. B. Temperatur und Salzgehalt. Dies führt auch zu Änderungen von biologischen Prozessen und der Artenzusammensetzung in Gewässern. Schwerwiegende Auswirkungen werden auf das Handlungsfeld Fischerei und in diesem besonders auf Fischbestände in Nord- und Ostsee erwartet.

Handlungsfeld Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft

Eine übergreifende Maßnahme zur Verbesserung der Informations- und Datenbasis ist die *DAS-Handlungsfeld übergreifende Datenbereitstellung und gewässerkundliche Beratung* [7.22].

Ein zentrales Instrument zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ist das *Nationale Hochwasserschutzprogramm (NHWSP)* in Verbindung mit dem *Sonderrahmenplan präventiver Hochwasserschutz* [4.2]. Unter anderem geht es um das verstärkte Einrichten von natürlichen Überflutungsflächen bzw. die Rückgewinnung von Retentionsflächen durch Deichrückverlegungen [1.1].

Für den *Bau von Hochwasserschutzanlagen* sollen die Möglichkeiten für beschleunigte Planungs- und Genehmigungsverfahren ausgeschöpft und zusammen mit den Ländern sowohl bundes- wie landesrechtliche Regelungen auf den Prüfstand gestellt und angepasst werden. Darüber plant der Bund zusammen mit den Ländern weitere Regelungen des materiellen Hochwasserschutzes

zu überarbeiten, um einen verbesserten vorbeugenden Hochwasserschutz zu erreichen. Dies soll durch die Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und gegebenenfalls weiterer Vorschriften erreicht werden. [2.1]

Ein Instrument zur verbesserten Wasserrückhaltung ist die verstärkte Umsetzung von *Natural Water Retention Measures (NWRM)* [1.17]. Des Weiteren sollen die Potenziale einer *Überarbeitung der Betriebs- und Bewirtschaftungspläne für Talsperren, Speicher und Rückhaltebecken* – als Kooperationsaufgabe von Bund und Ländern – geprüft werden [1.33].

Für einen verbesserten Umgang mit Sturzfluten und den Auswirkungen von Starkregenereignissen auf Kanalnetz und Kläranlagen werden zwei Instrumente auf ihre Potenziale hin geprüft:

- eine *Verpflichtung zur Erstellung von Risiko- und Gefahrenkarten für Starkregen und Sturzfluten*: In der nationalen Umsetzung der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) im WHG wurden nur Flusshochwässer berücksichtigt, jedoch keine durch Starkregenereignisse hervorgerufenen Sturzfluten. Entsprechend sollen solche Risiken und Gefahren zukünftig verstärkt ermittelt werden [2.13].
- die Festschreibung einer systematischen Vorgehensweise zur Planung von Maßnahmen der *dezentralen Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungs- und Gewerbegebieten*, insbesondere bei der Neuerschließung [2.14].

Um Auswirkungen des Klimawandels auf den Gewässerzustand angemessen zu berücksichtigen, wird die *Einführung eines formalen Planungsmoduls zur Klimawandelfolgenermittlung und -bewertung in Bewirtschaftungsplanung und Wasserrahmenrichtlinie* verfolgt [2.5]. Das im Koalitionsvertrag der Bundesregierung vereinbarte Bundesprogramm „Blaues Band“ zielt außerdem mittel- und langfristig auf die *Renaturierung von Fließgewässern und Auen* ab, die gleichzeitig einen Beitrag zum Hochwasserschutz leistet [1.2].

Handlungsfeld Küsten- und Meeresschutz

Das Handlungsfeld Küsten- und Meeresschutz umfasst sowohl den Küstenschutz als Reaktion auf Gefährdungen durch Meeresspiegelanstieg und Sturmfluten als auch den Meeresschutz, der sich auf den Gewässerzustand der Meere richtet.

In diesem Handlungsfeld werden eine Reihe von Daueraufgaben durchgeführt, die sich auf *Monitoring und die Bereitstellung von Daten* sowohl zu Wasserständen als auch zum physikalischen und chemischen Gewässerzustand beziehen [5.45 bis 5.48, 7.23].

Planerische Befugnisse und Zuständigkeiten für den Meeresraum sind komplex. Für die Küstenmeere innerhalb der 12-Seemeilenzone gelten Raumordnungspläne der Küstenbundesländer, für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) hat sich in den letzten Jahren eine Raumordnung unter Federführung des Bundes entwickelt. In der Meerespolitik spielt die Europäische Union eine wichtige Rolle. In Bezug auf die Anpassung an den Klimawandel wurde auf EU-Ebene ein spezielles Strategiedokument für Küsten und Meere erarbeitet (SWD/2013/133). Das entscheidende Regelwerk für den Meeresschutz auf EU-Ebene ist die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (RL 2008/56/EG – MSRL), deren Ziel die Erreichung

eines guten Umweltzustands der Meeresgewässer bis 2020 ist. In Deutschland besteht für die Zusammenarbeit von Bund und Ländern zum Meeresschutz, insbesondere zur Umsetzung der MSRL, seit 30. März 2012 ein Verwaltungsabkommen, das zwischen dem BMU (federführend), dem BMVBS und dem BMELV auf Bundesseite und den Umweltministerien der fünf „Küstenländer“ Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein geschlossen wurde.

Der Küstenschutz befindet sich in der gemeinsamen Zuständigkeit von Bund, Ländern und Kommunen. Den Rahmen für das Zusammenwirken von Bund und Ländern im Küstenschutz bildet die Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK). Als Reaktion auf die Gefahren des Klimawandels wurde der GAK-Sonderrahmenplan „Maßnahmen des Küstenschutzes in Folge des Klimawandels“ für 2009-2025 aufgestellt. Auch der Sonderrahmenplan „Präventiver Hochwasserschutz“ zur Umsetzung der Maßnahmen des Nationalen Hochwasserschutzprogramms (vgl. Handlungsfeld Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft) wird im Rahmen der GAK eingerichtet. Der Schwerpunkt der GAK-Finanzierung liegt derzeit auf dem technischen Hochwasserschutz. Im Rahmen des APA soll geprüft werden, inwieweit das GAK-Gesetz um *Fördermöglichkeiten für naturnahen Küstenschutz* erweitert werden kann [4.9]. Hierunter könnte auch der Ausgleich von Kosten fallen, die Landbesitzern durch die Ausweisung als Vorrangflächen für den vorsorgenden Küstenschutz entstehen. Im *Verbundprojekt COMTESS*, welches als *BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“* finanziert wird, werden anhand von Szenarien die Auswirkungen von bewährten und innovativen Maßnahmen zum Küstenschutz auf Ökosystemdienstleistungen untersucht [5.53].

Raumplanerische Maßnahmen des vorsorgenden Küstenschutzes liegen in der Kompetenz der Länder, Planungsregionen und Kommunen. So plant das Land Schleswig-Holstein bei der Fortschreibung seines Landesentwicklungsplanes die Ausweisung von Vorranggebieten für Klimafolgenanpassung im Küstenraum sowie die Ausweisung von Vorbehaltsgebieten für den Küstenschutz in nicht ausreichend geschützten Küstenniederungen. Im Rahmen des KlimaMORO-Modellvorhabens Vorpommern wurde ein neues raumplanerisches Instrument die Festlegung von Vorbehaltsgebieten „Anpassung an den steigenden Meeresspiegel“ angeregt.

Als nichtstaatliche Akteure spielen Wasser- und Bodenverbände eine wichtige Rolle für den Küstenschutz. Ihre Zuständigkeiten sind je nach Bundesland unterschiedlich.

Indirekte Bedeutung für den Küstenschutz bzw. den küstennahen Hochwasserschutz haben eine Reihe von im Anhang 3 ausgewiesenen Aktivitäten zum ‚*Climate proofing*‘ von *Bundeswasserstraßen* (Nord-Ostsee-Kanal, Eider, Unter-Trave, Außen-Elbe, Unter-Weser) [1.19 bis 1.24].

Handlungsfeld Fischerei

Im Handlungsfeld Fischerei wird nach bisherigen Erkenntnissen eine besonders starke Wirkung des Klimawandels auf die Fischbestände im Meer erwartet. Auch die Binnenfischerei kann vom Klimawandel betroffen sein; hier besteht weiterer Forschungsbedarf, um Klimawirkungen und Anpassungsmöglichkeiten genauer bestimmen zu können.

Einwirkungen des Klimawandels auf Fischbestände werden sich kaum direkt durch Anpassungsmaßnahmen abschwächen lassen. Sie treffen auf eine bereits kritische Situation, die durch die Bedrohung der Fischbestände durch Überfischung sowie Ökosystemveränderungen durch Beeinträchtigungen der Gewässerqualität und direkte Eingriffe in Gewässerökosysteme (z.B. Sand- und Kiesabbau, Offshore-Windenergie) gekennzeichnet ist. Mögliche Gegenmaßnahmen sind in diesem Kontext zu diskutieren und lassen sich voraussichtlich nicht als überwiegende Klimawandelanpassungsmaßnahmen definieren. Zugleich sind natürliche Systeme, wie die Reproduktion und Wanderung von Fischen, schwierig vom Menschen beeinflussbar. Allerdings machen mögliche zusätzliche Beeinträchtigungen durch den Klimawandel Maßnahmen des Gewässer- und Artenschutzes insgesamt dringlicher.

Beim Schutz der Fischbestände ist Deutschland auf die Zusammenarbeit mit den anderen Staaten Europas angewiesen. In der Fischerei ist die EU ein wichtiger Akteur, da sie die geteilte Zuständigkeit dafür innehat (Artikel 4 AEUV) und zudem über die ausschließliche Zuständigkeit für die Erhaltung der biologischen Meeresschätze im Rahmen der gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) verfügt (Artikel 3 AEUV). Ein ‚Climate proofing‘ der GFP ist Teil der EU-Anpassungsstrategie (vgl. hierzu das Dokument „Principles and recommendations for integrating climate change adaptation considerations under the 2013-2020 European Maritime and Fisheries Fund operational programmes“, SWD(2013) 299).

Als Instrument, um negative Auswirkungen des Klimawandels auf Fischbestände im Zusammenspiel mit anderen Einflussfaktoren zu minimieren, ist außerdem die marine Raumordnung zu berücksichtigen.

Die bereits erwähnten Aktivitäten zu Monitoring und Datenbereitstellung in Bezug auf den Gewässerzustand von Binnen- und Meeresgewässern sind für das Handlungsfeld Fischerei relevant [5.45 bis 5.48, 7.22] um zukünftig spezifische Aktivitäten zu definieren.

Cluster: Infrastrukturen

Folgende Klimawirkungen im Cluster Infrastrukturen weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Vor allem extreme Wetterereignisse, wie Hitze, Starkregen, Starkwind und Flusshochwasser, können zu Schäden an Gebäuden und (Verkehrs-)Infrastrukturen führen. Mit der projizierten zunehmenden Häufigkeit dieser Wetterextreme steigt auch die Bedeutung ihrer Auswirkungen, vor allem die von Hitze und Starkregen, und damit Flusshochwasser.

Veränderungen von Temperatur und Niederschlag haben im Cluster „Infrastrukturen“ auch Auswirkungen auf das Handlungsfeld „Energiewirtschaft“, insbesondere auf das Kühlwasser für thermische Kraftwerke und können zu potenziellen Schäden an Kraftwerken und Erzeugungsanlagen führen.

Eine Umgestaltung von langlebigen Infrastrukturen wie Gebäude, Kraftwerke oder Straßen ist in der Regel mit langen Planungs- und Umsetzungszeiträumen verbunden; daher ist das Handlungserfordernis bereits heute hoch oder sehr hoch.

Handlungsfeld Bauwesen

Um Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Sturmfluten, Flusshochwasser und Sturzfluten zu verringern, sind in erster Linie Aktivitäten relevant, die bereits im Cluster Wasser genannt wurden. Auch planerische Instrumente wie die *Integration von Risiko- und Gefahrenkarten in die Raumordnung* [7.6] unterstützen hier die Anpassung an solche Klimawirkungen..

Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf den Auswirkungen von Hitze und damit auf Beeinträchtigungen des Stadtklimas und Herausforderungen für die Temperaturregulierung in Gebäuden. Es soll geprüft werden, inwieweit das *Bund-Länder-Förderprogramm „Soziale Stadt“* geeignet ist, Wärmeinseleffekten und damit verbundenen Gesundheitsrisiken zu begegnen [4.8]. Um einem erhöhten Energieverbrauch für die Gebäudekühlung entgegenzuwirken wird eine *Überarbeitung von Effizienzstandards in der Energieeinsparverordnung (EnEV)* geprüft [2.12].

Aktivitäten, die Relevanz für eine größere Bandbreite von Klimawirkungen haben, sind die *Auswertung und der Transfer von Ergebnissen der Modellvorhaben des Forschungsfeldes StadtKlimaExWoSt* zum klimaresilienten Stadtumbau [7.9], die Prüfung möglicher *Anpassungen des Bauordnungsrechts an zukünftige Klimarisiken* [2.11], die *Überarbeitung von Klimadatennormen* [2.7a] und *technischer Regelwerke und Normen im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels* [2.7b] sowie die *Entwicklung eines Geoinformationssystems zur bundesweiten Risikoabschätzung von zukünftigen Klimafolgen für Immobilien* [7.7]. Im eigenen Verantwortungsbereich plant der Bund eine systematische *Einbeziehung von Klimawandelanpassungsaspekten und dem Schutz vor Extremereignissen bei Investitionen in Bestand und Neubau öffentlicher Infrastrukturen* [1.8] ebenso wie bei *Sanierung und Neubau von Liegenschaften des Bundes* [8.10].

Das Handlungsfeld Bauwesen umfasst eine Vielzahl von Akteuren. Städte und Gemeinden, hier insbesondere die für Planen und Bauen zuständigen Dezernate der kommunalen Verwaltung, sind von zentraler Bedeutung, da Bauwesen zu einem großen Teil in den kommunalen Aufgabenbereich fällt. Unter den nichtstaatlichen Akteuren sind Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros sowie entsprechende Berufsverbände und Ausbildungseinrichtungen, private und gewerbliche Gebäudeeigentümer, Verbände der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft sowie Mietervereine zu nennen. Auch von Umweltverbänden und Bürgerinitiativen können Aktivitäten ausgehen. Bei der Absicherung von Immobilien gegen Elementarschäden ist die Versicherungswirtschaft ein wichtiger Partner (vgl. die Aktivität *„Branchendialoge zur Risikovorsorge“* [8.12]). Ferner können Normungsgremien als Schnittstelle zwischen dem staatlichen und privatwirtschaftlichen Bereich eine Rolle spielen. Entscheidend für ein klimaangepasstes Bauwesen sind daher Maßnahmen der Vernetzung, Qualifikation und Information der unterschiedlichen Akteure.

Handlungsfeld Energie

Im Handlungsfeld Energie ist das höchste Handlungserfordernis in Bezug auf Knappheiten von Kühlwasser für thermische Kraftwerke indiziert. Für diese Klimawirkung soll geprüft werden, welches Potenzial die *Überprüfung von Wärmelastplänen unter veränderten hydrologischen und*

Temperaturbedingungen bietet, um klimabedingte Produktionsengpässe und Wassernutzungskonflikte zu vermeiden [8.14].

Um Schäden u.a. an Kraftwerken und Erzeugungsanlagen zu verringern, wird ein Vorschlag für eine *Technische Regel Anlagensicherheit (TRAS) zu den Gefahrenquellen Wind- und Schneelasten* erarbeitet [2.6].

Im Rahmen der Vorhaben zur *Sicherung klimarobuster Verkehrsinfrastruktur* hat das ‚*Climate proofing*‘ der *Bundeswasserstraße Donau* Relevanz für die Energieversorgung aus Wasserkraft, da sich an Staustufen der Donau große Flusskraftwerke befinden. In dem Vorhaben wird simuliert, wie sich der Klimawandel auf die Niedrigwasserabflussmengen der Donau auswirkt [1.30].

Energieerzeugungs- und Energieversorgungsunternehmen als Anlagen- und Netzbetreiber sowie deren Verbände bilden die wichtigste nicht-staatliche Akteursgruppe im Handlungsfeld Energie. Im Gebäudeenergiebereich sind darüber hinaus eine Reihe von spezialisierten Interessensverbänden von Bedeutung, wie der Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima/Gebäude- und Energietechnik Deutschland (ZVSHK/GED), der Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (BDH) oder der Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e.V. Auf kommunaler Ebene sind Anpassungsmaßnahmen im Energiebereich nicht zuletzt im Zusammenhang mit Klimaschutzkonzepten und -aktivitäten zu betrachten. Eine relativ neue, potentiell bedeutende Akteursgruppe in diesem Bereich sind die aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB (NKI) geförderten Klimaschutzmanagerinnen und Klimaschutzmanager. In sogenannten Energiebeiräten werden darüber hinaus Vertreterinnen und Vertreter von fachlich kompetenten Institutionen, Bürgerinitiativen, Umweltverbänden, Gewerkschaften und der Kommunalpolitik zur Entwicklung und Durchführung kommunaler Klimaschutzprojekte beratend hinzugezogen. Sie spielen somit potentiell auch eine Rolle bei der Anpassung an den Klimawandel im Energiebereich.

Handlungsfeld Verkehr, Verkehrsinfrastruktur

Für die Straßen- und Schieneninfrastruktur stellen in erster Linie Überschwemmungen und Unterspülungen ein im Klimawandel potenziell zunehmendes Problem dar. Neben spezifischen Maßnahmen im Verkehrsbereich sind hier die im Cluster Wasser genannten Aktivitäten im Bereich Hochwasserschutz/ Hochwasservorsorge relevant. Darüber hinaus spielen Hitze- und Frostschäden eine Rolle. Zur Anpassung der *Schieneninfrastruktur* tragen die *Erfassung ihrer Vulnerabilität* [1.7] und die *Evaluierung der Anpassung des technischen Regelwerks bei der Deutschen Bahn AG Infrastruktur* [1.9] bei. Speziell auf Überschwemmungsereignisse zielt die *Bestimmung von Bahn-Ausweichstrecken* [1.6].

Im Bereich der Straßenverkehrsinfrastruktur werden im Programm „*Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel*“ (AdSVIS) [1.35] die Auswirkungen des Klimawandels auf die Straßenverkehrsinfrastruktur und den Straßenbetriebsdienst analysiert, Vulnerabilitätsbewertungen für einzelne Elemente der Straßenverkehrsinfrastruktur durchführt und Anpassungsoptionen und -technologien entwickelt und erprobt.

AdSVIS identifiziert damit klimawandelbedingte Risiken, die bei der Planung und im Bau oder während des Betriebs und der Erhaltung auftreten können. Es werden also Hinweise geliefert, wie stark sich die Lebensdauer durch die Auswirkungen des Klimawandels verkürzt und wie eine ausreichende Lebensdauer durch Anpassungsmaßnahmen erreicht werden kann.

Im Zentrum von AdSVIS steht das Projekt *„Risikoanalyse wichtiger Verkehrsachsen des Bundesfernstraßennetzes im Kontext des Klimawandels“ (RIVA)* [1.36]. Ziel des Projektes ist eine Methodik für die Identifikation, Analyse und Bewertung der Risiken des Klimawandels zu entwickeln und an ausgewählten Streckenabschnitten im deutschen Teil des *TEN-T (Transeuropäisches Netz – Transport)* zu validieren. Weitere Projekte befassen sich insbesondere mit der Dimensionierung von Straßenentwässerungseinrichtungen [2.16] und dem temperaturabhängigen Verhalten von Asphalt- und Betonbefestigungen [1.39, 2.17] sowie den Auswirkungen des Klimawandels auf Brücken und Tunnelbauwerke [2.4].

Da der Klimawandel nicht nur direkte Schäden an Straßen und Infrastrukturbauwerken verursachen kann, beschäftigt sich AdSVIS auch mit *Hang- und Böschungsrutschungen* [1.38] an Straßen sowie mit Fragen des *Betriebsdienstes* [1.37]. So können die Folgen des Klimawandels für die Straßenverkehrsinfrastruktur breit gefächert abgebildet und beurteilt werden. Dies ist zentral, um Anpassungsmaßnahmen zu erarbeiten, Regelwerke weiterzuentwickeln und die Straßeninfrastruktur resilient zu gestalten.

Im Projekt Vernetzung und Kommunikation des Forschungsprogrammes AdSVIS [7.24] wird der Austausch der Ergebnisse und Zwischenergebnisse untereinander und nach außen z.B. in Form von Konferenzen koordiniert.

Relevant für Verkehrswege ist außerdem die *Evaluierung von Aussagen zur Klimaverträglichkeit im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung für Neu- und Ausbaurvorhaben* [1.16].

Eine übergeordnete Aktivität des Bundes in Bezug auf den Schiffsverkehr ist die *organisatorische Etablierung der Aufgabe „Anpassung an den Klimawandel“ in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung* [1.4]. Maßnahmen zur Absicherung der Schiffbarkeit der Binnenschifffahrt in Bezug auf Niedrigwassersituationen finden im Rahmen des *„Climate proofing“* für die unterschiedlichen *Bundeswasserstraßen* statt [1.18 bis 1.32]. Zudem wird *Grundlagenforschung zur Entwicklung eines Standards für optimale Schiffskörper* betrieben, zunächst um den bereits jetzt problematischen Niedrigwasserperioden im Bereich der Oberweser zu begegnen [5.41].

Weitere Aktivitäten des Bundes zielen auf die *Erhebung und Aufbereitung von Daten* ab, wie die *Ermittlung von Datengrundlagen zur Berücksichtigung von Klimawirkungen bei der Projektdefinition in der Bundesverkehrswegeplanung* [5.14], die *Einrichtung eines dauerhaften ressortübergreifenden Klima-, Extremwetter- und Gewässer-Vorhersage- und -Projektionsangebotes* [5.15] oder die *Erstellung von Karten der Eisbedeckung in der Ostsee* [5.47]. Auch die *Einrichtung eines Wasserstandsdienstes* [7.23] sollen die Datenverfügbarkeit unter anderem für den Verkehrsbereich verbessern.

Cluster: Land

Folgende Klimawirkungen im Cluster „Land“ weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Die Handlungsfelder des Clusters „Land“ werden besonders von graduellen Temperatur- und Niederschlagsveränderungen und bei einem starken Klimawandel von zunehmender Trockenheit beeinflusst. Steigende Temperaturen und Trockenheit beeinträchtigen die biologischen Prozesse und die Produktionsfunktionen des Bodens. Steigende Temperaturen begünstigen die Etablierung und Ausbreitung bestimmter invasiver Arten. Zugleich verstärken sie das Schadenspotenzial durch Schädlinge, die sich vor allem in der Forstwirtschaft langfristig negativ auswirken können. Neben Hitzewellen haben weitere Extremereignisse ein erhebliches Schadenspotential, wie Starkwind für die Forstwirtschaft, in der Schäden durch Windwurf bereits heute beträchtlich sein können.

Bodenerosion durch Wind und Wasser stellt bereits gegenwärtig ein Problem dar. Auch wenn sie in naher Zukunft aufgrund des Klimawandels voraussichtlich nur wenig verstärkt wird, erfordert sie dennoch aufgrund der langfristigen Auswirkungen und irreversiblen Schäden besondere Aufmerksamkeit.

Im Vergleich zur Landwirtschaft benötigen die anderen drei Handlungsfelder des Clusters „Land“ deutlich längere Anpassungszeiträume und weisen daher gegenwärtig bereits größere Handlungserfordernisse auf. Die Forstwirtschaft muss wesentlich langfristiger planen, und auch die Bodennutzung hängt von langfristigen Planungsprozessen ab. Viele Aspekte der biologischen Vielfalt passen sich im Rahmen der natürlichen Prozesse an, ohne dass der Mensch dies beschleunigen kann.

Handlungsfeld Boden

Im Handlungsfeld Boden sind im APA eine Reihe von übergeordneten *Aktivitäten im Bereich Monitoring, Datenbereitstellung und Informationsaustausch* vorgesehen, die für unterschiedliche Klimawirkungen relevant sind [6.2, 6.5, 7.2, 5.42]. Bisher liegen keine bundesweiten Daten über die Bodenerosionsgefährdung durch Wind sowie mögliche klimawandelbedingte Trends vor; diese sollen erstmals bundesweit ermittelt werden [5.9]. Zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Bodenerosion durch Wasser liegen seit Anfang 2010 bundesweite Daten und Karten vor, die im Rahmen des APA fortgeschrieben und validiert werden sollen [5.10]. Des Weiteren werden Veränderungen des Humusgehaltes und deren Ursachen untersucht [5.11].

Bei den Aktivitäten zum Bodenschutz liegt ein Schwerpunkt auf dem Schutz von Mooren, die nicht nur als Wasserspeicher und Biotop schützenswert sind, sondern als Kohlendioxidspeicher auch eine wichtige Rolle für den Klimaschutz spielen [4.3, 5.1].

Da Vulnerabilität und Anpassungsmöglichkeiten für Böden stark von der Art der Landnutzung abhängen, ist der Bodenschutz in den betreffenden Handlungsfeldern mit zu bedenken. An erster Stelle ist hier die Land- und Forstwirtschaft zu nennen, aber auch Bauwesen und Verkehr spielen im Kontext der Flächenversiegelung eine wichtige Rolle. Im Rahmen des APA sollen daher *zielgruppenorientierte Qualifikationsmaßnahmen zur Berücksichtigung der Kühlfunktion und der Kohlenstoffspeicherfunktion des Bodens bei seiner Nutzung* durchgeführt werden, die sich

insbesondere an Bodennutzer aus der Land- und Forstwirtschaft sowie dem Bauwesen richten [7.1].

Handlungsfeld Biologische Vielfalt

Im Handlungsfeld Biologische Vielfalt stellt die Ausbreitung invasiver Arten als mögliche Klimawirkung eine spezifische Herausforderung dar, für die ein besonderer Handlungsbedarf gesehen wird. In Bezug auf u.a. dieses Problem sollen die *Möglichkeiten eines koordinierten Vorgehens von Bund und Ländern zur Einrichtung eines Monitorings direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Deutschland* geprüft werden [5.50].

Weitere für das Handlungsfeld ausgewiesene Klimawirkungen – auf Areale von Arten, Ökosystemleistungen sowie Biotope und Habitate – stehen in vielfältiger Wechselwirkung miteinander. Dementsprechend ist auch ein Großteil der Aktivitäten für mehrere Klimawirkungen in diesem Handlungsfeld relevant.

Vorgesehen sind eine Reihe umfassender Aktivitäten wie die *Fortführung und Verstärkung der Forschung zum Thema Biodiversität und Klimawandel* [5.27], die *Fortführung der Förderung von Maßnahmen zur Sicherung der Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt* [4.6], und die *Durchführung von Informationskampagnen zu Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt* [7.5]. Andere Aktivitäten beziehen sich dagegen spezifisch auf bestimmte Ökosysteme wie *Moore, Fließgewässer und Auen* [1.2, 4.3, 5.1].

Ein weiterer Komplex von Aktivitäten betrifft die Anpassung von naturschutzrechtlichen und planerischen Instrumenten. Dies umfasst die *Entwicklung von Leitbildern der räumlichen Gesamtplanung für anpassungsfähige und belastbare Raum- und Landschaftsstrukturen vor dem Hintergrund des Klimawandels* [8.9], die *Entwicklung und modellhafte Umsetzung landschaftspflegerischer Maßnahmen zum Erhalt der Durchlässigkeit von Landschaften* [8.8] sowie die *nachhaltige Ausgestaltung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels* [8.1]. Hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosystemleistungen sollen *Prognosen der Entwicklung von Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen* sowie der Biodiversität erstellt und ein in Deutschland einheitlich anwendbares *Bewertungssystem für den Zustand und die nachhaltige Entwicklung naturnaher terrestrischer Ökosysteme* entwickelt werden [5.4]. Außerdem sollen Möglichkeiten der Einführung marktwirtschaftlicher Instrumente untersucht werden, die *Zahlungen für Ökosystemleistungen* beinhalten [5.3].

Handlungsfeld Landwirtschaft

Für das Handlungsfeld Landwirtschaft wurde eine geringere Vulnerabilität im Vergleich zu den anderen Handlungsfeldern des Clusters „Land“ festgestellt, unter anderem wegen der vergleichsweise kurzen Anpassungszeiträume. Zudem werden von der Klimawirkung mit der größten Bedeutung – Veränderungen agrophänologischer Phasen und der Wachstumsperiode – überwiegend positive Effekte erwartet (Verlängerung der Wachstumsperioden durch höhere Temperaturen).

Der Bund plant hier mehrere Forschungsaktivitäten mit Bezug zur Landwirtschaft, die sich schwerpunktmäßig mit den Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln unter den Bedingungen des Klimawandels befassen [5.20, 5.22, 5.43].

Neben der Entwicklung landwirtschaftlicher Erträge erfordern jedoch auch Auswirkungen landwirtschaftlicher Aktivität in Handlungsfeldern wie Wasser, Boden und Biologische Vielfalt in Verbindung mit klimabedingten Änderungen eine besondere Aufmerksamkeit. Ein Forschungsvorhaben richtet sich daher auf die *Verbesserung der landwirtschaftlichen Praxis* und auf *diesbezügliche Regulierungsmöglichkeiten*. Besonders angesprochen sind eine schonende Bodenbearbeitung [5.30].

Förderung und Regulierung der Landwirtschaft sind wesentlich durch die gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP) bestimmt. Begleitend zur EU-Anpassungsstrategie wurde ein Dokument zur Einbeziehung von Anpassungsbelangen in ländliche Entwicklungsprogramme erarbeitet.⁸ Bei den Entwicklungsprogrammen und –plänen des ländlichen Raums handelt es sich um ein zentrales Instrument zur Umsetzung von Umweltschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen in der landwirtschaftlichen Praxis. Die ELER-Verordnung von 2013 gibt den aktuellen Rahmen für die Förderung der ländlichen Entwicklung unter der GAP vor. Gemäß Art. 28 der aktuellen ELER-Verordnung ist die Aufnahme von „Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen“ in die Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums auf nationaler und/oder regionaler Ebene verpflichtend. Die Ausgestaltung obliegt in Deutschland den Bundesländern.

Ein wichtiger Akteur für die Anpassung an den Klimawandel der Landwirtschaft sind die Landwirtschaftskammern, die bereits in einer Reihe von Anpassungsprojekten, u. a. unter den Fördermaßnahmen klimazwei und KLIMZUG, mitgewirkt haben. Der Bundesverband der Landwirtschaftskammern hat außerdem Fachinformationen zu Anpassungsstrategien in den Bereichen Pflanzenbau und Tierhaltung herausgegeben.

Eine zunehmend wichtige Rolle spielen bestehende landwirtschaftliche Beratungsstellen, wie die Landwirtschaftskammern im Nordwesten Deutschlands, die staatliche Officialberatung in den südlichen Bundesländern oder die privatwirtschaftlich organisierte Beratung in Norddeutschland. Durch die Qualifizierung von Beratern und die Erarbeitung von Empfehlungen, wie z. B. den 2009 von der bayerischen Landesverwaltung herausgegebenen „Anbau- und Nutzungsempfehlungen für Energiepflanzen“, können staatliche Stellen die Anpassung der Landwirtschaft an neue Herausforderungen unterstützen.

Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft

Die im Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft unterschiedenen Klimawirkungen sind an unterschiedlichen Stellen entlang der Wirkungskette zu verorten. So wirkt sich die Baumartenzusammensetzung auf die Anfälligkeit gegenüber Schadorganismen, Hitze- und Trockenstress und Windwurf sowie das Waldbrandrisiko aus. Diese Faktoren wiederum beeinflussen die Erhaltung der Nutz- und Schutzfunktionen. Entsprechend sind auch

⁸ „Principles and recommendations for integrating climate change adaptation considerations under the 2014-2020 rural development programmes“, SWD(2013) 139.

Anpassungsmaßnahmen, die sich auf grundlegende Faktoren wie beispielsweise die Baumartenzusammensetzung richten, gleichzeitig geeignet, auf weitere Klimawirkungen zu reagieren.

Für das Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft wurden daher in erster Linie übergeordnete Aktivitäten formuliert, die mehreren Klimawirkungen zugeordnet werden können. Dazu gehören Forschungsprojekte [5.19, 5.44] sowie die *Internetplattform Klimawandel und Klimaschutz im Agrarbereich*, die auch Informationen zu forstwirtschaftlichen Fragen umfasst [7.13]. Mit diesen Instrumenten werden Klimawirkungen wie eine veränderte Baumartenzusammensetzung, Schäden durch Schadorganismen, ein erhöhtes Waldbrandrisiko sowie Schäden durch Windwurf angesprochen.

Der „Waldklimafonds“ ermöglicht die Umsetzung von Maßnahmen, die das CO₂-Minderungs-, Energie- und Substitutionspotenzial von Wald und Holz erschließen und optimieren sowie die Anpassung der deutschen Wälder an den Klimawandel unterstützen. Aus den Mitteln des Fonds können zum Beispiel die Wiederherstellung, Redynamisierung und Neuanlage von natürlichen oder naturverträglich genutzten Au- und Feuchtwäldern gefördert werden. [4.1]. Neben privaten Waldbesitzern kommt auch dem Staat als Besitzer eigener Waldflächen eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen zu. Dieser Aspekt wird mit der Maßnahme *Schaffung klimaplastischer Wälder im Bundesforst* [1.3] berücksichtigt.

Weiter ist für das Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft die Länderebene von großer Bedeutung, da Waldbaurichtlinien und Waldumbauprogramme hier verankert sind und auch die Schadensprävention und die Früherkennung von Waldbränden in den Bundesländern unterschiedlich gehandhabt werden. Auch die Planung auf regionaler und Landesebene kann einen Beitrag leisten, um Klimawandelaspekte der Wald- und Forstwirtschaft besser zu berücksichtigen. So wurde im KlimaMORO-Vorhaben KLIMAFit die Ausweisung von „Vorranggebieten zur Waldmehrung“ erprobt.

Cluster: Gesundheit

Folgende Klimawirkungen im Cluster „Gesundheit“ weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Die Klimawirkungen in diesem Cluster beziehen sich vor allem auf die Auswirkungen einer höheren Durchschnittstemperatur und von Extremwetterereignissen wie Hitzewellen. Im Cluster Gesundheit zeigt sich eine hohe Handlungserfordernis für Hitzebelastungen. Eine mittlere Handlungserfordernis ergibt sich für Atembeschwerden durch bodennahes Ozon, aber auch durch die Überträger von Krankheitserregern, die ihr Verbreitungsgebiet durch höhere Temperaturen verändern können. Die größte Betroffenheit wird – bedingt durch den Wärmeinseleffekt und die höhere Bevölkerungsdichte – in Ballungsräumen erwartet.

Handlungsfeld Gesundheit

Das frühzeitige Erkennen von möglichen Gesundheitsgefahren ist in diesem Handlungsfeld Gesundheit von großer Bedeutung – darum liegt ein Schwerpunkt der Aktivitäten auf Monitoringmaßnahmen, die von Forschungsvorhaben flankiert werden. Dies gilt für Aktivitäten, die sich darauf richten, die *Ausbreitung Krankheitsüberträgern* zu untersuchen und hier

Zusammenhänge zu relevanten Klimasignalen herzustellen. Die Maßnahmen decken verschiedene Überträger (Vektoren), wie *Stechmücken, gesundheitsgefährdende Nagetiere und Zecken*, ab. Monitoring richtet sich auch auf *vektorübertragene Infektionskrankheiten* [5.13]. Weitere Aktivitäten beziehen sich auf den *Eichenprozessionsspinner* [5.13; 5.17; 5.18; 5.21, 5.33; 5.37]. Auch das Monitoring von *Infektionskrankheiten* [5.37] und das *Sensibilisierungsmonitoring* gegenüber Allergenen (z.B. Pollen oder Schimmelpilze) [5.12] fallen in diesen Schwerpunkt. Darüber hinaus prüft der Bund Aktivitäten zum *Ausbau und der Verstetigung des Gesundheits- und Umweltmonitorings* sowie zur *Schaffung eines integrierten Gesundheits- und Umweltmonitorings* [5.2] .

Im Bereich der Anpassung von Rechtsinstrumenten und technischen Regeln soll evaluiert werden, inwieweit der Aspekt der *Klimaresilienz* bisher in den *Ländergesetzen und –verordnungen zur Regulierung von Heimstätten* berücksichtigt wurde. Auf dieser Basis könnten Empfehlungen entwickelt werden [5.49].

Daneben spielt auch die Risikokommunikation und Prävention eine wichtige Rolle. Um gesundheitliche Folgen des Klimawandels, damit zusammenhängendes Risikoverhalten und individuelle präventive Handlungsmöglichkeiten effizient zu kommunizieren, sind unterschiedliche Aktionen erforderlich. Dies erfordert zielgruppenspezifische Information, die sich z.B. an besonders vulnerable Gruppen wie Senioren richtet [7.19], aber auch Information für die Allgemeinbevölkerung (z.B. *Warnsystem für Schildzecken und durch diese übertragbare Krankheiten* [7.4]).

Um der Klimawirkung Hitze besonders effektiv begegnen zu können, eignen sich z.B. sog. Hitzeaktionspläne wie sie von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) Europa empfohlen werden. Sie regeln die Zusammenarbeit der verschiedenen Ebenen bei Hitzeextremen, um hitzebedingte negative Gesundheitsfolgen zu vermeiden. Darum soll die *Erarbeitung von Hitzeaktionsplänen* geprüft werden [8.15].

In dem Bereich Aus-, Fort- und Weiterbildung sind *Multiplikatorenschulungen über präventive und gesundheitsfördernde Maßnahmen im Bereich der gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels* zu prüfen [3.2].

Als bereits existierendes Finanzierungsinstrument soll das *Bund-Länder-Programm Soziale Stadt* darauf geprüft werden, ob sich der Gesundheitsschutz gegen klimawandelbedingte Überhitzung darin integrieren lässt [4.8].

Cluster: Wirtschaft

Folgende Klimawirkungen im Cluster „Wirtschaft“ weisen erhöhte Handlungserfordernisse auf:

Neben den graduellen Änderungen von Temperatur und Niederschlag haben Hochwasserereignisse aller Art, aber auch andere Extremwetterereignisse, zahlreiche und bedeutende Wirkungen für den Cluster „Wirtschaft“. Klimatisch bedingte Extremereignisse können den Warenverkehr beeinträchtigen, Produktionsprozesse unterbrechen und Anlagen beschädigen. Damit verbunden sind in der Regel große Schäden und Umsatzeinbrüche. Eine gesonderte Rolle spielt veränderter Schneefall: Während die Abnahme der Schneesicherheit starke negative Folgen für den Wintersport hat, kann zu viel Schnee zu Schäden an

Betriebsanlagen von Industrie und Gewerbe führen und Logistik- und Produktionsprozesse unterbrechen.

Das Cluster „Wirtschaft“ ist besonders intensiv auch von internationalen Entwicklungen beeinflusst. Durch die Globalisierung und die internationale Ausrichtung aller Handlungsfelder dieses Clusters spielen der globale Klimawandel – nicht nur Klimasignale und -wirkungen in Deutschland – eine wichtige Rolle.

Handlungsfeld Industrie und Gewerbe

Viele der bereits im Handlungsfeld Verkehr beschriebenen Aktivitäten sind gleichzeitig geeignet, Beeinträchtigungen von Produktionsprozessen und Logistik entgegenzuwirken. Sie beziehen den Warenverkehr auf Schiene und Straße ebenso wie Schiffstransporte mit ein.

Besonders auf Schäden an gewerblicher und industrieller Infrastruktur bezieht sich die Aktivität zur Erarbeitung einer Technischen Regel Anlagensicherheit (TRAS) für die Gefahrenquellen Wind und Schnee [2.6]. Dabei sollen Wahrscheinlichkeiten und Intensitäten von extremen Windereignissen, wie Gewitterböen und Tornados, auf die der Klimawandel einen Einfluss haben könnte, berücksichtigt werden. Auch die Prüfung der *Überarbeitung von Klimadatennormen* [2.7a] und *technischen Regelwerken und Normen im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels* [2.7b] könnte Relevanz für diese und weitere Klimawirkungen auf Industrie und Gewerbe haben.

Auf europäischer Ebene wird die Europäische Kommission 2015 mit den Arbeiten zur *Novelle der EMAS-Verordnung zum Öko-Audit* beginnen. In diesem Rahmen soll geprüft werden, ob zusätzlich zu den bestehenden Kernindikatoren zur Messung der Umweltleistung von Unternehmen weitere Indikatoren eingeführt werden, die das Management von Klimafolgen betreffen. Eine vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebene Studie (Juli 2013) soll als Grundlage für diese Überlegungen herangezogen werden [2.2].

Handlungsfeld Tourismus

Der Tourismussektor ist stark von privaten Akteursgruppen und Institutionen wie Tourismus-Agenturen und Marketingorganisationen geprägt, die die Gestaltung und Förderung von Programmen und Qualitätsmanagement auf Länder-, regionaler, Kreis- und Gemeindeebene steuern. Einige Verbände werden öffentlich gefördert, wie die Deutsche Zentrale für Tourismus e.V., die das Reiseland Deutschland vermarktet und als Mitglieder touristische Unternehmen oder Marketingagenturen aufweist, oder der Deutsche Seminar für Tourismus (DSFT) e.V. als zentrale Weiterbildungseinrichtung der deutschen Tourismuswirtschaft. Strukturen der Interessenvertretung sind insgesamt vielfältig und reichen von Industrie- und Handelskammern und Verbänden auf Bundesebene (z. B. Deutscher Hotel- und Gaststättenverband, Deutscher Tourismusverband, Deutscher Heilbäderverband, Deutscher ReiseVerband, Allianz Selbstständiger Reiseunternehmen, Internationaler Bustouristik Verband, Hotelverband Deutschland) bis zu regionalen Gesellschaften (z. B. Eiffel Tourismus GmbH, Pfalz Touristik e.V., Allgäu GmbH). Tourismusregionen sind oft bundesländerübergreifend und spielen von daher auch eine wichtige Rolle in der Koordinierung von Tourismusstrategien.

Von kommunalen Akteuren wird die eigene Verletzlichkeit im Bereich Tourismus meist als gering eingeschätzt. Es werden vor allem neue Chancen gesehen, zum Beispiel durch die Verlängerung der touristischen Saison und bessere Wetterbedingungen für Aktivitäten im Freien (Fahrrad- und Badetourismus, Outdoor-Gastronomie) sowie eine erhöhte Nutzung von Naherholungsgebieten durch Personen, die unter der Belastung der Städte durch den Klimawandel leiden. Dem steht allerdings regional eine hohe Verletzlichkeit gegenüber, wie insbesondere in Wintersportgebieten. Für lokale Veranstalter und Beherbergungsbetriebe, die mit ihren touristischen Angeboten und Leistungen an eine bestimmte Region gebunden sind, könnte die Anpassung an den Klimawandel je nach regionaler Betroffenheit schwieriger sein. Anpassungsaktivitäten im Tourismus sollten dementsprechend besonders diese Akteure bei einer Anpassung ihrer Angebote unterstützen, beispielsweise durch Information, Vernetzung und übergeordnete Strategien zur touristischen Entwicklung von Regionen.

Unter Maßnahmen der angewandten Forschung wie klimazwei und KLIMZUG sammeln bereits verschiedene Regionen Erfahrungen mit der kooperativen Entwicklung von Tourismusstrategien im Klimawandel. Eines dieser regionalen Kooperationsprojekte, das Klimabündnis Kieler Bucht, strebt gegenwärtig mit einer Anschlussförderung durch das BMUB eine Weiterentwicklung zu einer Klimawandelanpassungs-Modellregion in Norddeutschland an. Auf Länderebene enthält beispielsweise die Niedersächsische Anpassungsstrategie eine Reihe von Empfehlungen für den Tourismusbereich.

Handlungsfeld Finanzwirtschaft

Die Aktivitäten des APA im Handlungsfeld Finanzwirtschaft beziehen sich im Wesentlichen auf eine Sensibilisierung der Akteure, einen Austausch von Erfahrungen sowie eine Verbesserung der Datenbasis. Das im Rahmen der Hightech-Strategie des Bundes eingerichtete *Finanz-Forum: Klimawandel* plant ein Forschungsvorhaben zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Finanzprodukten und will den Dialog zwischen Finanzwirtschaft und Nachhaltigkeitsforschung intensivieren, um klimabezogenes Wissen verstärkt in Finanzdienstleistungen zu integrieren [7.17].

Des Weiteren wird aufgrund internationaler Vorgaben die *Einbeziehung von Klima- und extremwetterrelevanten Grundlagendaten und Faktoren in die Risikobetrachtung in Finanzdienstleistungsunternehmen* verpflichtend. Diese basiert auf einer standardisierten Verwendung von Szenario-Modellen, die im Wesentlichen auf Daten der Versicherungswirtschaft aufbauen [8.13].

Unabhängig von der eigenen Betroffenheit der Branche vom Klimawandel ist die Versicherungswirtschaft ein wichtiger Akteur für die Anpassung an den Klimawandel in anderen Handlungsfeldern, besonders dem Bauwesen. Im Zentrum steht hier die Frage, wie ein verbesserter Versicherungsschutz gegenüber Elementarschäden zu erreichen ist. Dieses Thema soll im Rahmen von *Branchendialogen zur Risikovorsorge* als Teil einer breiteren Strategie zur Prävention gegen Elementarschäden für Nutzergruppen wie mittelständische Unternehmen, Industrie, Landwirtschaft und Immobilienwirtschaft erörtert werden [8.12].

In vielen Fällen können Daten der Versicherungswirtschaft einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung von Anpassungsinstrumenten an den Klimawandel leisten. So wurde vom Hochwasser Kompetenz Centrum Köln in Zusammenarbeit mit dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) ein Hochwasserpass entwickelt, der das Überschwemmungsrisiko für Gebäude ausweist und eine Grundlage für Maßnahmen der Bauvorsorge sowie die versicherungstechnische Einstufung bildet. Damit soll in Zukunft für den Bereich Hochwasserschutz ein Instrument bereitstehen, das eine Informationsgrundlage für die Kopplung von Versicherung an Eigenvorsorge bietet.

Die Aktivitäten des Fortschrittsberichtes bzw. des APA II (siehe Anhang 3) sind soweit wie möglich hinsichtlich Finanzumfang und Finanzquelle beschrieben. Die Umsetzung von Aktivitäten ohne Angabe von Finanzumfang und –quelle steht derzeit noch unter dem Vorbehalt der Finanzierung.

E 4 Internationale Verantwortung (Säule 4 des APA 2011)

Das Jahr 2015 steht im Fokus der Abstimmung für ein neues Klimaabkommen, welches Ende 2015 auf der 21. Vertragsstaatenkonferenz (COP 21) verabschiedet werden soll. Ein wichtiges Thema wird hierbei der Aufwuchs der internationalen Klimafinanzierung sein. 2009 hatten die Industrieländer zugesagt, ab 2020 100 Mrd. US-Dollar aus unterschiedlichen Quellen für wirksame Klimaschutzmaßnahmen für Entwicklungsländer bereitzustellen. Wesentliche Anteile multilateraler Anpassungsfinanzierung soll dabei über den Green Climate Fund (GCF) geleitet werden. In diesem Zusammenhang hat das Direktorium des GCF beschlossen, 50% seiner Mittel für die Klimaanpassung bereitzustellen. 50% davon sollen wiederum in besonders vulnerable Länder (kleine Inselstaaten, am wenigsten entwickelte Länder, Afrika) investiert werden.

Die deutschen internationalen Leistungen für Klimaanpassung in Entwicklungsländer sind von in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen von 335 Mio. € (2010), 586 Mio. € (2011), 614 Mio. € (2012) auf 883 Mio. € (2013). Deutschland arbeitet mit anderen Ländern zusammen, um Wege zur Erreichung des 2009 vereinbarten Klimafinanzierungsziels auszuloten.

Die Anpassung an den Klimawandel ist eng mit nachhaltiger Entwicklung verknüpft. Es gilt zunächst, Auswirkungen des Klimawandels und Vulnerabilitäten zu analysieren und auf dieser Basis spezifische Anpassungsmaßnahmen zu planen, die in nationale Entwicklungspläne integriert werden. Die Anpassungsmaßnahmen müssen dann umgesetzt werden mit begleitendem Monitoring und folgender Evaluierung. Bislang hat Deutschland den Großteil seiner Unterstützung geleistet in den Sektoren Wasser, Landwirtschaft und Gesundheit oder in Bereichen wie dem Management natürlicher Ressourcen (einschließlich Wäldern), klimaresilienter wirtschaftlicher Entwicklung, Katastrophenvorsorge, Klimaversicherungen sowie ökosystembasierter Anpassung. Die Bundesregierung wird auch weiterhin ein differenziertes Portfolio an Aktivitäten in der Zusammenarbeit mit ihren Partnerländern gestalten, das auf die Bedarfe und Kapazitäten der jeweiligen Länder zugeschnitten ist. Dazu gehört die Unterstützung der Partnerländer bei der Entwicklung Nationaler Anpassungspläne (NAPs), die als Grundlage zum Erreichen mittel- und langfristiger Anpassungsziele dienen. Der Bedarf für Anpassungsmaßnahmen ist hoch und wird weiter wachsen.

Regional Science Service Centres for Climate Change and Adapted Land-use in Africa: Ziel dieser BMBF-Aktivität ist es südliche und westafrikanische Schwellen- und Entwicklungsländer gezielt dabei zu unterstützen, eigene Kompetenzen und Kapazitäten in anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung zur Anpassung an den Klimawandel sowie zur Entwicklung und Umsetzung eines angepassten Landmanagements aufzubauen. In enger Zusammenarbeit mit nationalen Institutionen und Universitäten wird dazu Forschung in den Zentren betrieben und die wissenschaftliche Ausbildung an Universitäten vor Ort gefördert. Zudem sollen die Zentren in ihrer Region auch eine wichtige beratende Funktion für öffentliche und private Entscheidungsträger übernehmen. Dazu sind zwei Zentren im Süden und Westen Afrikas im Aufbau, bzw. bereits operationell.

Mit dem Ziel, eine schnell umsetzbare trans-sektorale Planungsmethode zu entwickeln führt BMBF von 2014-2019 ein Projekt durch, das den Fokus auf städtische Dienstleistungen und Infrastrukturen, insbesondere in den Sektoren Energie, Wasser, Abwasser, Abfall und urbane Landwirtschaft legt: „Rapid Planning: Nachhaltiges Infrastruktur-, Umwelt- und Ressourcenmanagement für hochdynamische Metropolregionen“. Die Forschungsarbeit wird auf den praktischen Erfahrungen in den Projektstädten Kigali (Ruanda), Da Nang (Vietnam) und Assiut (Ägypten) basieren und direkt angewendet. "Rapid Planning" ist ein aktions- und nutzerorientiertes Forschungsprojekt. Im Fokus stehen die Verbesserung der Lebensqualität der Stadtbewohner, die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit hochdynamischer Städte bei gleichzeitigem Schutz von Umwelt und Klima sowie der Schonung von Ressourcen.

BMBF-Projekte zum Nachhaltigen Landmanagement:

- Verbundvorhaben CarBioCial - Kohlenstoff-Sequestrierung, Biodiversität und soziale Strukturen in Süd-Amazonien: Durch den Klimawandel ist im Amazonas eine zunehmende Variabilität der Niederschläge sowie eine Häufung von Extremereignissen zu erwarten. Gleichzeitig wirkt sich die Intensivierung der Landwirtschaft durch den Verlust von Biodiversität auf viele Ecosystemdienstleistungen negativ aus. CarBioCial wird im südlichen Amazonas entlang eines Landnutzungsgradienten (aktuelle Entwaldung, Junger Soja Anbau, langjähriger Kultivierung) ein Entscheidungsunterstützungssystem für eine nachhaltige Klimaanpassung entwickeln. Damit soll auch Ökosystemservicestabilität im Hinblick auf C-Sequestrierung und Treibhausgas-Reduzierung für Südamazonien ermöglicht werden.
- Verbundprojekt SuMaRiO - Nachhaltiges Management von Flussoasen entlang des Tarim Flusses in China: Das Tarim Becken ist, mit einer Größe von rund einer Million Quadratkilometern, eine Region mit extremer klimatischer Ausprägung. Der das Becken am Nordrand der Taklamakan-Wüste durchfließende Tarim River bezieht sein Wasser hauptsächlich aus dem Schmelzwasser von Schnee und Gletschern sowie den Niederschlägen der umliegenden Gebirge. Übergeordnetes Projektziel ist die Unterstützung des Oasen- Managements am Tarim River vor dem Hintergrund des Klimawandels und der sozio-ökonomischen Veränderungen. Als Hauptergebnis wird ein Entscheidungsunterstützungssystem erarbeitet, welches die regionalen Planungsbehörden darin unterstützen soll, eine Nachhaltigkeitsanalyse durchzuführen.

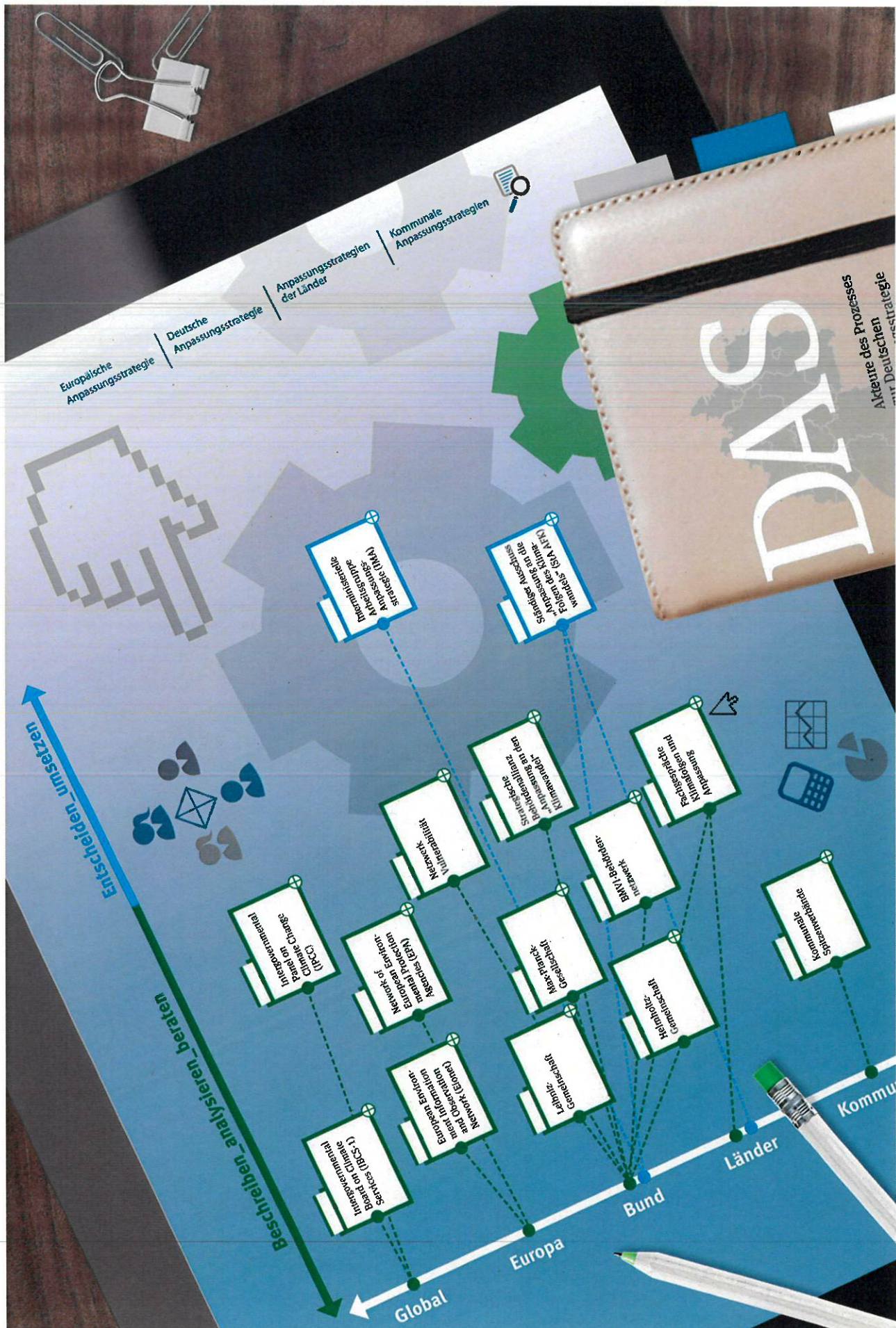
- Verbundvorhaben SASCHA - Nachhaltiges Landmanagement und Anpassungsstrategien an den Klimawandel im Westsibirischen Getreidegürtel: Der Übergangsbereich zwischen der Steppenzone und der nördlichen Waldzone in Westsibirien ist von globaler Bedeutung für Kohlenstoffspeicherung, Nahrungsmittelproduktion und Biodiversität. Dieser Raum wird zukünftig vom Klimawandel und von Veränderungen in der Landnutzung in besonderem Maße betroffen sein. Im Rahmen des Vorhabens soll der Einfluss verschiedener Landnutzungsformen und -intensitäten auf Ökosystemgüter und -dienstleistungen in der Region Tyumen analysiert und bewertet werden. Anhand der gewonnenen Informationen werden auf regionaler Ebene (Oblast Tyumen) praktikable Instrumente entwickelt, um negative sozioökonomische Folgen des Klimawandels abzumildern oder sogar zu kompensieren.

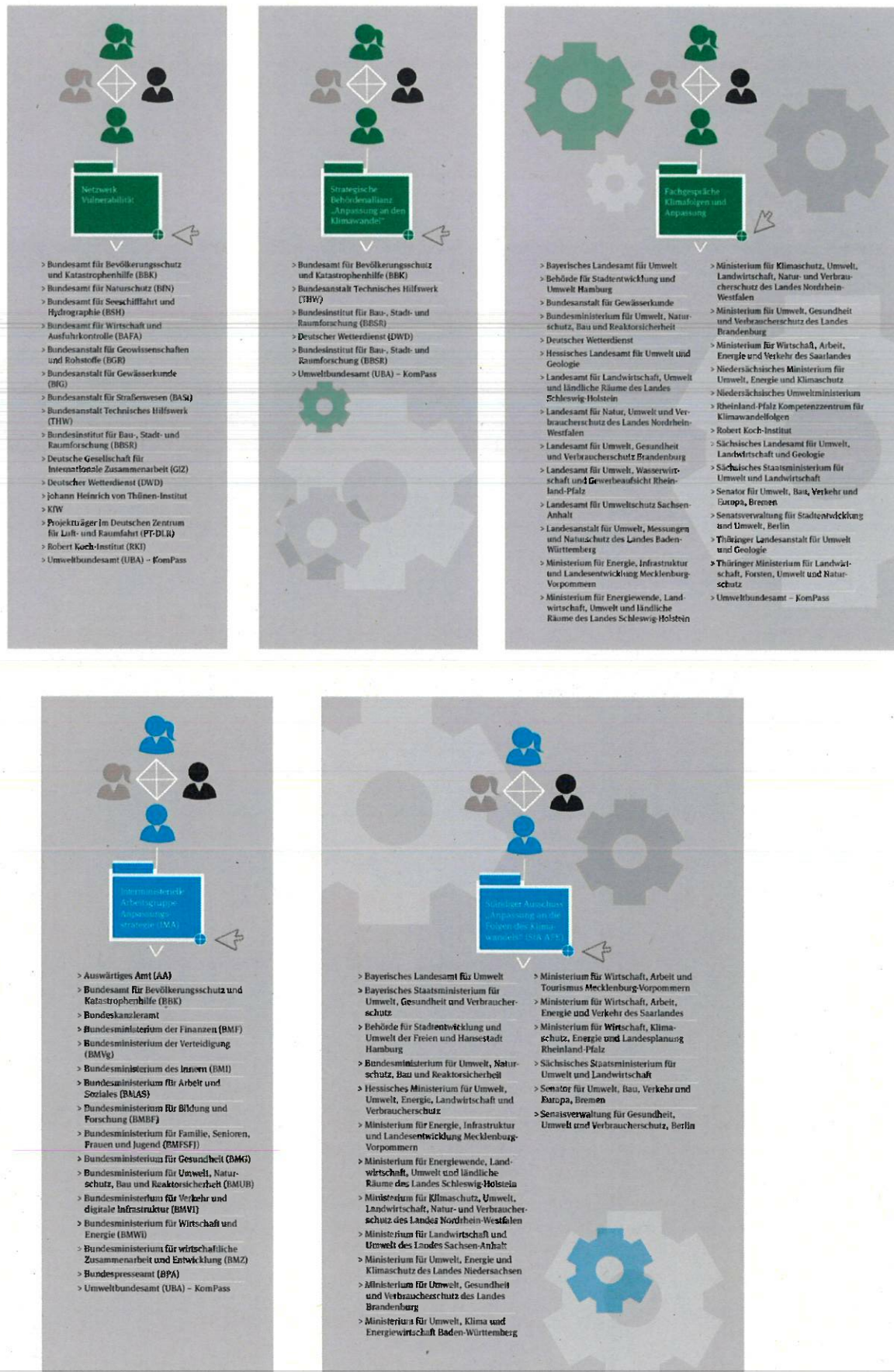
Klima-Technologietransfer

Die Vertragsparteien der UN-Klimarahmenkonvention haben 2010 in Cancún die Einrichtung des sog. Technologiemechanismus zur Stärkung der Zusammenarbeit im Bereich klimarelevanter Technologien (Minderung und Anpassung an den Klimawandel) beschlossen. Er besteht aus einem politischen Teil, dem Technology Executive Committee (TEC), und einem Implementierungsteil, dem Climate Technology Centre and Network (CTCN).

Das CTCN als Basis für eine intensivierte praktische Zusammenarbeit in klimarelevanten Technologien wird vom United Nations Environment Programme (UNEP) getragen und hat seinen Sitz in Kopenhagen. Auf nationaler Ebene wird die Arbeit des CTCN durch nationale Kontaktstellen (National Designated Entity, NDE) unterstützt. Diese dienen als Anlaufstellen für Anfragen nach Technologieangeboten und -kooperationen. Die Aufgaben der deutschen NDE werden vom BMWi wahrgenommen. Dazu hat das BMWi im Rahmen einer Studie Angebote und Bedarfe von Technologien und Dienstleistungen für Klimaschutz und -anpassung analysiert, eine Strukturierung von Technologien und Bedarfsfeldern insb. zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt und ein Überblick über das deutsche Angebot sowie über Instrumente, Akteure und Institutionen des Technologietransfers erstellt. Die deutsche Kontaktstelle soll künftig das deutsche Kooperationsangebot darstellen und Technologieworkshops in Entwicklungs- und Schwellenländern durchführen, um damit einen vereinfachten Zugang zu Anpassungstechnologien und Kooperationspartnern aus Deutschland zu ermöglichen.







Quellen

-
- i Vgl. „Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) vom 06.12.2013 zum Handlungskonzept der Raumordnung zu Vermeidungs-, Minderungs- und Anpassungsstrategien in Hinblick auf die räumlichen Konsequenzen des Klimawandels)
- ii vgl. <http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-regional-sektoral>
- iii Der „Klimastudienkatalog“ aus dem Netzwerk Vulnerabilität gibt eine strukturierte Zusammenstellung von veröffentlichten Studien zu Klimawirkungen und Vulnerabilitäten in Deutschland. Vgl. <http://netzwerk-vulnerabilitaet.de/klimastudienkatalog/>
- iv Vgl. Kapitel B.1
- v http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/positionspapier_klimawandel_juni_2012.pdf
- vi Vgl. <http://www.dwa.de/dwa/shop/shop.nsf/Produktanzeige?openform&produktid=P-DWAA-9AF8CT>
- vii Vgl. <http://www.energie-wasser-praxis.de/heftarchiv/06-2014/>
- viii Vgl. <http://www.ku.din.de>
- ix Vgl. <http://netzwerk-vulnerabilitaet.de>
- x Vgl. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Online unter <http://ipcc-wg2.gov/AR5/report/>
- xi Vgl. Kommunikation von BMBF, BMUB und UBA zum Fünften IPCC-Sachstandsbericht unter <http://www.de-ipcc.de/de/200.php>
- xii Vgl. auch Kapitel B 4 und E 4
- xiii Siehe BMF 2009, „Klimawandel: Welche Belastungen entstehen für die Tragfähigkeit der Öffentlichen Finanzen?“ vgl. https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Monatsberichte/Standardartikel_Migration/2009/10/analysen-und-berichte/b01-klimawandel/klimawandel.html

42250-1/0

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Montag, 16. März 2015 11:37
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: Berichtspflicht MMR - Bitte um Weiterleitung an KOM
Anlagen: Anschreiben.pdf; Mitteilung.docx; Weiterleitung-16.03.15 BMUB.docx

Lieber Herr Schoenenberg,

bitte ausdrucken und in die Akten geben.

Danke!

1.2.d.1 16/3/15
SS

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Franziska.Drascher@bmwi.bund.de [<mailto:Franziska.Drascher@bmwi.bund.de>]
Gesendet: Montag, 16. März 2015 10:22
An: wi-10-eu@brue.auswaertiges-amt.de
Cc: Hempen, Susanne
Betreff: WG: Berichtspflicht MMR - Bitte um Weiterleitung an KOM

Lieber Frank,

beiliegende Mitteilung übersende ich dir mit der Bitte um Weiterleitung an die KOM.

Vielen Dank und freundliche Grüße
im Auftrag

Franziska Drascher

Referat EA1 - Grundsatzfragen, Koordinierung, Weisungsgebung, EP
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Scharnhorststraße 34-37, D-10115 Berlin
Tel.: 030 18615-6355
Fax: 030 18615-7061
E-Mail: franziska.drascher@bmwi.bund.de
Internet: <http://www.bmwi.de>

Von: BUERO-EA1
Gesendet: Montag, 16. März 2015 07:14

An: Drascher, Franziska, EA1

Betreff: WG: Berichtspflicht MMR - Bitte um Weiterleitung an KOM

Von: Hempen, Susanne [<mailto:Susanne.Hempen@bmub.bund.de>]

Gesendet: Freitag, 13. März 2015 17:33

An: BUERO-EA1; Klaus.Peter.Leier@bmwi.bund.de

Cc: BRUEEU WI-UMW-1 Wistuba, Christine; .BRUEEU WI-UMW-2-EU Roelke, Luisa; .Brueeu; Ernstberger, Christian; Braam, Jasper; KI I 6; Wagner, Jörg; Wendenburg, Helge; Stratenwerth, Thomas; KI II 2

Betreff: Berichtspflicht MMR - Bitte um Weiterleitung an KOM

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

Hiermit wird die Mitteilung der Bundesregierung zu Art 15 der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 mit der Bitte um Weiterleitung an die Europäische Kommission übersandt.

Die Mitteilung wurde mit den Ressorts abgestimmt.

Für einen Abdruck des Weiterleitungsschreibens wäre ich dankbar.

Im Auftrag

Mit freundlichem Gruß

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,

Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WR I 1

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

☒ Postfach 12 06 29

53048 Bonn

☎: +49 (0)228 3052588

✉: Susanne.Hempen@bmub.bund.de

Internet: www.bmub.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

**Mitteilung
der
Regierung der Bundesrepublik Deutschland
an die Europäische Kommission**

vom 15. März 2015

Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 über ein System für die Überwachung von Treibhausgasemissionen sowie für die Berichterstattung über diese Emissionen und über andere klimaschutzrelevante Informationen auf Ebene der Mitgliedstaaten und der Union und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 280/2004/EG (Berichterstattung).

hier: Nach Artikel 15 der EU Verordnung Nr. 525/2013 fällige Mitteilung (Berichterstattung)

Die Regierung der Bundesrepublik Deutschland beehrt sich, die Europäische Kommission gemäß Artikel 15 der EU Verordnung Nr. 525/2013 wie folgt über die nationale Anpassungsplanung und –strategie zu unterrichten:

1. Stand der Arbeiten - Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Ende 2008 hat das Bundeskabinett unter **Federführung des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)** die **Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel** beschlossen (siehe: <http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/anpassung-an-den-klimawandel/>)

Übergreifendes Ziel der DAS ist es, die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit **bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten**. Die Strategie gliedert sich in **15 Handlungsfelder**:

- Bauwesen
- Biologische Vielfalt
- Boden
- Energiewirtschaft
- Finanz- und Versicherungswirtschaft
- Fischerei
- Forstwirtschaft
- Industrie und Gewerbe
- Landwirtschaft

- Menschliche Gesundheit
- Tourismus
- Verkehr und Verkehrsinfrastruktur
- Wasser, Hochwasser- und Küstenschutz
- Raum-, Regional- und Bauleitplanung
- Bevölkerungs- und Katastrophenschutz

Zur Konkretisierung der DAS folgte der vom **Bundeskabinett** am 31. August 2011 beschlossene **Aktionsplan Anpassung (APA)** (siehe: www.bmub.bund.de/N49745/). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und legt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen (u. a. Nationale Biodiversitätsstrategie, Nationale Waldstrategie, High-Tech-Strategie 2020) fest. Die Begleitung und ressortübergreifende Abstimmung der Arbeiten zur DAS läuft über die Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung (**IMA**), die Federführung liegt bei BMUB und hier im Referat WRI 1. Darüber hinaus richtete die Umweltministerkonferenz einen Ständigen Ausschuss zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (**StA AFK**) ein, der Teil der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Klima, Energie, Mobilität und Nachhaltigkeit (BLAG KliNa) ist und an den Arbeiten zum Fortschrittsbericht beteiligt ist.

1.1 Erster Monitoringbericht zur DAS

Der Monitoringbericht ist ein **Bericht der IMA** und wird voraussichtlich Ende März/Anfang April 2015 veröffentlicht werden. Er ist **Teil des vom Bundeskabinett beauftragten Fortschrittsberichts des Bundes zur Deutschen Anpassungsstrategie** und soll zukünftig **alle 4 Jahre** erstellt werden. Der Bericht richtet sich an die interessierte Öffentlichkeit und politische Entscheidungsträger und informiert über bereits beobachtete und gemessene Folgen des Klimawandels sowie begonnener Anpassungsmaßnahmen. Erstmals wird in kompakter Form anhand von gemessenen Daten dargestellt, welche Veränderungen in den verschiedenen natürlichen und gesellschaftlichen Systemen bereits messbar sind.

Die Grundlage für diesen Monitoringbericht zur DAS bilden **102 Indikatoren**, die am 4. Juli 2014 von der IMA als **Indikatorensystem zur DAS** beschlossen wurden. Bei der Entwicklung des Indikatorensystems waren die Ressorts und ihre zugeordneten wissenschaftlichen Behörden eng eingebunden. Die Bundesländer wurden konsultiert. Das Indikatorensystem wird den **Bundesländern** mit Veröffentlichung des Monitoringberichts zur **Verfügung gestellt**.

1.2 Vulnerabilitätsanalyse Deutschland

Die **Auswirkungen des Klimawandels** so gut es geht abzuschätzen und die Betroffenheit der Sektoren und Akteure auszumachen, ist eine unabdingbare Voraussetzung dafür, Handlungserfordernisse überhaupt erst zu ermitteln. Zu diesem Thema sind in den letzten Jahren viele Studien durch unterschiedliche Auftraggeber veranlasst und durchgeführt worden. Diese Studien bilden aber ein bisher in methodischer und räumlicher Hinsicht sowie von den betrachteten Zeiträumen her inkonsistentes Patchwork. Dies hat der Bund erkannt und bereits im Aktionsplan Anpassung (APA) vereinbart, eine **bundesweite, konsistente Vulnerabilitätsanalyse** zu erstellen und die Verwundbarkeit (Vulnerabilität) Deutschlands gegenüber dem Klimawandel aufzuzeigen.

Die Untersuchungen werden derzeit im Rahmen eines umfangreichen Forschungsvorhabens vorgenommen. Das Besondere an dem Vorhaben ist, dass die Auswirkungen des Klimawandels mit **nicht-klimatischen Veränderungen** insbesondere **den ökonomischen und demographischen Entwicklungen** verknüpft werden.

Mittels einer neu entwickelten Vulnerabilitätsanalyse sollen in einem Screeningverfahren **deutschlandweit die Regionen und Themen** identifiziert werden, die zukünftig besonders durch den Klimawandel gefährdet, d.h. vulnerabel, sind. Aus der Analyse der Vulnerabilität und der Anpassungskapazität soll dann erstmals auf einheitlicher Grundlage dargestellt werden, für welche Handlungsfelder welcher Anpassungsbedarf besteht und wie der Bund unterstützen könnte. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Identifizierung möglicher Anpassungsmaßnahmen im Rahmen der Fortschreibung der DAS und des Aktionsplans Anpassung (APA2).

Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen (Vorhaben endet im Sommer 2015, die politischen Handlungsempfehlungen, die in den Fortschrittsbericht zur DAS fließen, werden in der „Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung“ IMA entwickelt; die Veröffentlichung der Studie ist für Juni 2015 vorgesehen); daher können derzeit noch keine belastbare Aussagen dazu gemacht werden, in welchen Bereichen perspektivisch die Prioritäten in der Anpassungspolitik der kommenden Jahre liegen werden. Folgendes lässt sich bereits schon jetzt mit hoher Wahrscheinlichkeit festhalten:

Die Darstellung der Ergebnisse der Vulnerabilitätsanalyse wird in **Form von Karten mit einer Genauigkeit bis hin auf Landkreisebene** erfolgen.

1.3 Fortschrittsbericht zur DAS/ APA II

Mit dem Kabinettsbeschluss zum APA wurde die Erstellung eines **Fortschrittsberichts** mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vereinbart.

Elemente des Fortschrittsberichts sind ein **Evaluationsbericht**, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter **Aktionsplan Anpassung II**. Dieser wird künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren, wobei es zunehmend auch um die Etablierung anpassungsrelevanter Daueraufgaben in den Geschäftsbereichen der Bundesressorts gehen wird. Der Fortschrittsbericht zur DAS wird im zentralen Berichtsdokument die **Fortschritte in der Umsetzung der Strategie** und die **Weiterentwicklung** der Anpassungsstrategie darstellen:

Neben dem **Monitoringbericht** (siehe oben) liefert eine **Vulnerabilitätsanalyse** (siehe oben) die fachlichen Grundlagen und Details für die Analyse der Vulnerabilität und der Anpassungskapazität. Daraus werden der Anpassungsbedarf des Bundes sowie mögliche Maßnahmen und Instrumente abgeleitet.

Der Fortschrittsbericht ist derzeit in Bearbeitung und soll **Ende 2015 als Kabinettsbeschluss** verabschiedet werden.

2. Maßnahmen des Bundes (Auswahl)

Im Folgenden werden die zentralen Vorhaben der Bundesregierung im Rahmen der DAS, aufgeschlüsselt nach Ressorts, aufgeführt. Die Bundesministerien führen darüber hinaus verschiedene Forschungsvorhaben durch, in denen Fragen des Klimawandels als Nebenaspekt behandelt werden. Eine Auflistung dieser Vorhaben ist nicht möglich.

Das **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)** hat zur wissenschaftlichen Begleitung der DAS im Rahmen des Umweltforschungsplans (UFOPLAN) **nachfolgende Vorhaben vergeben**, die durch das Umweltbundesamt (KomPass) betreut werden. Die Ergebnisse werden nach Abschluss der Forschungsvorhaben veröffentlicht (siehe Link).

- Integrierte Risikobewertung – Entscheidungshilfen für Anpassung an den Klimawandel (2011-2014); <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/methode-einer-integrierten-erweiterten>
- Netzwerk Vulnerabilität – Vulnerabilitätsbetrachtung durch Netzwerk von Bundesoberbehörden (2012-2014)
- Monitoring der Deutschen Anpassungsstrategie – Schließung von Indikatorenlücken (2009-2014); <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-eines-indikatorensystems-fuer-deutsche>
- Dialoge zur Klimaanpassung (2011-2014)
- Identifizierung von „guter Praxis“ zur Anpassung (2011-2014)
- Policy Mix für den Aktionsplan Anpassung II (2012-2015)
- Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel. Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland (2009-2012); <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kosten-nutzen-von-anpassungsmassnahmen-an-den>
- Ökonomie des Klimawandels (2011-2014)
- Veränderungen sozialer und ökologischer Rahmenbedingungen (Leitplanken) für Anpassungspolitik und Anpassungskapazität (2011-2014)
- Kommunen befähigen (2011-2014)
- Erfolgsbedingungen in der Kommunikation zum Umgang mit Extremereignissen (2012-2015)
- Der Klimalotse für Kommunen (2012-2016)
- Akteurszentrierte Untersuchung der Erfolgsbedingungen und Hemmnisse für Anpassungsstrategie (2013-2016)
- Schnittstellen zwischen Anpassungsstrategien an den Klimawandel und Strategien im Kontext von Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik (2013/2014)

Im Auftrag des **Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)** wurden/werden zwei Forschungsvorhaben als Beitrag zur DAS erstellt:

- „Evaluierung möglicher Anpassungsvorhaben in den Sektoren Energie, Industrie, Mittelstand und Tourismus vor dem Hintergrund der Erarbeitung eines ‚Aktionsplans Anpassung‘ der Bundesregierung“, abgeschlossen im Januar 2011. Die Ergebnisse sind in die Erarbeitung des Aktionsplans Anpassung eingeflossen.
- Analyse spezifischer Risiken des Klimawandels und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für exponierte industrielle Produktion in Deutschland“, abgeschlossen im Herbst 2014. Die Ergebnisse sind veröffentlicht; für den industriellen Mittelstand wurde ein „Klimacheck-Tool“ erarbeitet.

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat frühzeitig erkannt, dass Einzelergebnisse zu Klimaprojektionen keine hinreichende Entscheidungsgrundlage sein können. Bereits 2007 hat das damalige BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) damit begonnen, die Kompetenz seiner Ressortforschungseinrichtungen zu nutzen, um durch eine unabhängige Beratung die Einflüsse des Klimawandels und extremer Wetterereignisse einschließlich der Bandbreite möglicher Entwicklungen weitsichtig in den Planungen und Investitionen für seinen Geschäftsbereich im Sinne der Entwicklung einer nachhaltigen Mobilität sowie Wohngebäude- und Stadtentwicklung zu berücksichtigen.

Dabei hat das damalige BMVBS folgende Programme beauftragt:

Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung hat zwischen 2009 und 2013 folgende Forschungsvorhaben der angewandten Ressortforschungsprogramme Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) und Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) zu regionalen, kommunalen sowie wohnungs- und immobilienwirtschaftlichen Ansätzen und Lösungswegen zum Klimawandel durchgeführt:

- „Modellvorhaben Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“ (KlimaMORO).
In dem Modellvorhaben wurden regionale Klimaanpassungsstrategien durch Anwendung und Weiterentwicklung des raumordnerischen Instrumentariums in acht Modellregionen entwickelt. Die Ergebnisse sind veröffentlicht in der Broschüre „Heute Zukunft gestalten - Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“ (BMVBS, August 2013) und „Wie kann Regionalplanung zur Anpassung an den Klimawandel beitragen?“ (Heft 157 der Reihe „Forschungen“ des BMVBS, Januar 2013, ISBN 978-3-87994-489-7, „Methodenhandbuch zur regionalen Klimafolgenbewertung in der räumlichen Planung“ (BMVBS, September 2013) sowie unter www.klimamoro.de. Dieses Forschungsvorhaben wird derzeit mit der Studie „Klimawandelgerechter Regionalplan“ (KlimREG) fortgeführt.
- „Urbane Strategien zum Klimawandel - Kommunale Strategien und Potenziale“ (StadtKlima ExWoSt).
- „Immobilien- und Wohnungswirtschaftliche Strategien und Potenziale zum Klimawandel“ (ImmoKlima ExWoSt) einschließlich ImmoRisk zur Risikoabschätzung zukünftiger Klimafolgen für Immobilien. Die Ergebnisse fließen in den Aktionsplan Anpassung ein und können auf einer eigens erstellten Internetplattform abgerufen werden (www.klimastadtraum.de).
- Für das Forschungsprogramm KLIWAS „Auswirkungen des Klimawandels auf Wasserstraßen und Schifffahrt in Deutschland“ (2009-2013) hatte das Bundesverkehrsministerium seine Ressortforschungseinrichtungen, die Bundesanstalt für Gewässerkunde, die Bundesanstalt für Wasserbau, das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie sowie den Deutschen Wetterdienst bereits ab 2007 zu einem Ressortforschungsverbund zusammengeschlossen, um die gegenwärtige und zukünftige Situation der schiffbaren Gewässer zu analysieren und die Zukunft der Binnen- und Küstengewässer als Transportweg auch unter den Bedingungen des Klimawandels abzusichern. Das Forschungsvorhaben lieferte grundlegende methodische Erkenntnisse über die Erstellung von Klimaprojektionen sowie Wirkungs- und Modelketten, die für alle Handlungsfelder der DAS von Bedeutung sind. Der Abschlussbericht ist auf den Internetseiten des BMVI und unter www.kliwas.de zu finden.
- Außerdem wurde das Projekt „Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel“ (AdSVis) angestoßen.
- Das vom Deutschen Wetterdienst (DWD) bereitgestellte Deutsche Klimaportal unterstützt die konsequente deutschlandweite Vernetzung von Klimadienstleistern und Nutzern von Klimainformationen. Es stellt ein wesentliches Element der nationalen Umsetzung des Globalen Rahmenwerks für Klimaservices (Global Framework for Climate Services, GFCS) in Deutschland dar (<http://www.deutschesklimaportal.de>).
- Im Deutschen KlimaAtlas werden historisches, aktuelles und künftiges Klima (Szenarien) präsentiert. Neben meteorologischen Standardparametern wird für einzelne gesellschaftliche Bereiche (z.B. Landwirtschaft, Energiewirtschaft, Verkehr) auch die Entwicklung praxisorientierter Größen dargestellt (<http://www.dwd.de/klimaAtlas>).

Im **Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)** ist die Anpassungsforschung fester Bestandteil der Förderstrategie und stellt ein wichtiges Element der wissenschaftlichen Untermauerung der DAS dar. Die Forschung widmet sich der Entwicklung, Umsetzung und Verbreitung von Technologien und Strategien für die Anpassung an Wetterextreme und absehbare Klimaänderungen. Die Ergebnisse der Forschungsprogramme sind der Öffentlichkeit zugänglich. Zentrale Fördermaßnahmen der vergangenen Jahre waren:

- **KLIMZUG** (Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten) mit dem Ziel, durch innovative Strategien im sensiblen Umgang mit dem Klimawandel und insbesondere durch Anpassung an die damit verbundenen Wetterextreme die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen zu erhöhen (www.klimzug.de).
- **LAMA** (Nachhaltiges Landmanagement) mit dem Ziel, Regionen bei der Entwicklung eines nachhaltigen Landmanagement zu unterstützen (www.nachhaltiges-landmanagement.de).
- **Climate Service Center (CSC)**, an dem das Wissen aus der Klimaforschung praxisorientiert aufbereitet und Entscheidungsträgern in Politik, Verwaltung und Wirtschaft sowie einer breiten Öffentlichkeit vermittelt wird (www.climate-service-center.de).
- **Miklip** (Mittelfristige Klimaprognose): Entwicklung eines Modellsystems für zuverlässige Klimaprognosen auf Zeitskalen von bis zu 10 Jahren für Deutschland und Mitteleuropa (www.fona-miklip.de)
- **Ökonomie des Klimawandels**: Entwicklung handlungsorientierter Konzepte für ein kohlenstoffarmes Wachstum sowie Erarbeitung von Anpassungsmodellen und –maßnahmen (www.fona.de/de/9908)
- **Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel**, mit dem Ziel, soziale Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels zu untersuchen und die politische Ausgestaltung von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zu unterstützen (www.fona.de/de/10402).

Im Auftrag des **Bundesministeriums des Innern (BMI)** hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) sich an den nachfolgenden von der Behördenallianz initiierten Forschungsprojekten beteiligt:

- „Auswertungen regionaler Klimaprojektionen für Deutschland hinsichtlich der Änderung des Extremverhaltens von Temperatur, Niederschlag und Windgeschwindigkeit“ (Kurztitel: Extremwertprojekt). Die Ergebnisse des Projekts unter Beteiligung von Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge (BBK), Deutscher Wetterdienst (DWD), Technisches Hilfswerk (THW) und Umweltbundesamt (UBA) wurden im Oktober 2012 im Rahmen einer Pressekonferenz der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Pressekonferenz ist unter folgendem Link auf der Internetseite des DWD dokumentiert und auch die Studie ist vollständig dort abrufbar:
http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?nfpb=true&pageLabel=dwdwww_menu2_presse&T98029gsbDocumentPath=Content%2FPresse%2FPressekonferenzen%2F2012%2FFPK_30_10_12%2FPressekonferenz.html
- „Erstellung einer dekadischen radargestützten hoch-auflösenden Niederschlagsklimatologie für Deutschland zur Auswertung der rezenten Änderung des Extremverhaltens von Niederschlag“ (Kurztitel: Radarklimatologieprojekt). Die Ergebnisse des Projektes der

Behördenallianz von BBK, DWD, THW, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und UBA liegen erst nach Ende der Projektlaufzeit vor und werden voraussichtlich im Jahr 2016 veröffentlicht.

Es ist darauf hinzuweisen, dass diese beiden Projekte behördenübergreifend von den o.g. Partnern der Behördenallianz finanziert werden. Die Angaben beziehen sich hier ausschließlich auf den Anteil des BBK, während die Gesamtkosten der Projekte deutlich höher liegen.

Die Senatsarbeitsgruppe Klimaanpassung (SAG) des **Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft** (BMEL) vernetzt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Einrichtungen des Forschungsbereiches, die sich mit Klima- und Klimafolgenforschung beschäftigen. Eine Schwerpunktaufgabe ist die Erarbeitung zuverlässiger Kenntnisse über die komplexen Folgenbeziehungsweise Wechselwirkungsketten von Klimaänderungen für die Land- und Forstwirtschaft sowie für die Fischerei.

2013 wurde das Verbundforschungsprojekt „Agrarrelevante Extremwetterlagen und Möglichkeiten von Risikomanagementsystemen“ angestoßen. Es behandelt die aktuellen Herausforderungen für die Land- und Forstwirtschaft infolge der möglichen Zunahme von Extremwetterereignissen wie Dürre und Hitze, Stark- und Dauerregen, Hochwasser, Sturm, Hagel sowie Spät-, Früh- oder Kahlfröste. Im Juni 2015 sollen die Ergebnisse vorgestellt werden (<http://www.agrarrelevante-extremwetterlagen.de/>).

2.1 DAS Förderprogramm

Seit Oktober 2011 besteht das BMUB Förderprogramm Anpassung an den Klimawandel mit den drei Förderschwerpunkten

- Anreiz für Unternehmen zur Erstellung von Anpassungskonzepten
- Förderung von Bildungsangeboten im Bereich der Anpassung an die Folgen des Klimawandels,
- Förderung kommunaler Leuchtturmvorhaben sowie interkommunaler oder regionaler Verbünde beim Aufbau von Kooperationen, der Erstellung von Konzepten und deren pilothafte Umsetzung zur Anpassung an den Klimawandel.

In dem Zeitraum 2011-2014 wurden insgesamt 30 kommunale Leuchtturmvorhaben mit einem Fördervolumen von 4,6 Mio. € bewilligt. Derzeit liegen dem Projektträger ca. 70 Anträge vor. Eine Kurzbeschreibung der Projekte kann unter

https://www.ptj.de/lw_resource/datapool/items/item_4733/projekte_des_programm.pdf abgerufen werden.

Wichtiges Kriterium für die Förderfähigkeit ist die Übertragbarkeit der in den Projekten entwickelten Konzepte und Maßnahmen. Um die Ergebnisse für Interessierte zugänglich zu machen wurde auf der Internetseite beim Umweltbundesamt die „tatenbank“

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/werkzeuge-der-anpassung/tatenbank> eingerichtet, eine Datenbank, die zahlreiche Anpassungsprojekte vor-stellt und nach Regionen oder aber Handlungsbereichen abrufbar ist.

Für weitere Informationen wird darauf verwiesen, dass die Bundesregierung für das Informationsportal der DG Klima Climate ADAPT (<http://climate-adapt.eea.europa.eu/>) umfassende Informationen zugeliefert hat. Dort werden unter anderem auch die Aktivitäten der Bundesländer im Bereich Klimaanpassung aufgeführt.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, WR I 1, Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

Vorab per Mail!

Ständige Vertretung der Bundesrepublik Deutschland
bei der Europäischen Union
8-14 Rue Jacques de Lalaing
1040 Brüssel
Belgien

TEL +49 22899 305-25

FAX +49 22899 305-3225

Susanne.Hempen@bmub.bund.de

www.bmub.bund.de

über

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Referat E A 1
Berlin

Mitteilungen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland vom 15 März
2015 an die Europäische Kommission

Bonn, 13.03.2015

Nach Artikel 15 der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 über ein System für die Überwachung von Treibhausgasemissionen sowie für die Berichterstattung über diese Emissionen und über anderer klimaschutzrelevante Informationen auf Ebene der Mitgliedstaaten und der Union und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 280/24004/EG fällige Mitteilung (Berichterstattung).

Gemäß Artikel 15 der EU Verordnung Nr. 525/2013 übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission in Anlehnung an den Zeitplan für die Berichterstattung im Rahmen des UNFCCC Informationen über die nationalen Anpassungsplanungen und -strategien, in denen die durchgeführten oder geplanten Maßnahmen zur Erleichterung an den Klimawandel umrissen werden.

Ich bitte um Weiterleitung der Mitteilung an die Europäische Kommission.
Für einen Abdruck des Weiterleitungsschreibens wäre ich dankbar.

Im Auftrag

Thomas Stratenwerth





Bundesministerium für Wirtschaft und Energie • 11019 Berlin

per E-Mail

Eilt! Fristsache!

Ständige Vertretung der
Bundesrepublik Deutschland
bei der Europäischen Union
Abteilung Wirtschaft
8 - 14, rue Jacques de Lalaing
1040 Brüssel
BELGIEN

TEL.-ZENTRALE +49 30 18615 0
FAX +49 30 18615 7010
INTERNET www.bmwi.de

BEARBEITET VON Franziska Drascher
TEL +49 30 18615 6355
FAX +49 30 18615 7061
E-MAIL franziska.drascher@bmwi.bund.de
AZ EA1 - 01 00 68/2

DATUM Berlin, 16. März 2015

nachrichtlich:
BMUB – WR I 1

BETREFF **Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2013 über ein System für die Überwachung von Treibhausgasemissionen sowie für die Berichterstattung über diese Emissionen und über andere klimaschutzrelevante Informationen auf Ebene der Mitgliedstaaten und der Union und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 280/2004/EG (Berichterstattung)**

HIER **Nach Artikel 15 der EU Verordnung Nr. 525/2013 fällige Mitteilung (Berichterstattung)**

ANLAGE - 1 -

Anliegende Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland übersende ich mit der Bitte um Weiterleitung an die **Europäische Kommission**.

Um Kopie des Weiterleitungsschreibens wird gebeten.

Im Auftrag

gez. Leier

HAUSANSCHRIFT Scharnhorststraße 34 - 37
10115 Berlin

VERKEHRSANBINDUNG U6 Naturkundemuseum
S-Bahn Berlin Hauptbahnhof



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Eing.: 26. FEB. 2015

Abt./Ref.: WRI 1

Az.:

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

Bundeministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Rektorsicherheit
Herrn Thomas Stratenwerth
- WRI 1 -
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

HAUSANSCHRIFT
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

BEARBEITET VON
Yvonne Grunow

TEL +49 (0)228 99-300-6226
FAX +49 (0)228 99-300

yvonne.grunow@bmvi.bund.de

Kurzmitteilung

Datum 24.02.2015

AZ DG 22/6142.1/2

Betreff Einrichtung eines Deutschen Klimadienstes (DKD)

Anlagen 1

Fran Kumpfer

2.Vg Geisen 42250-1/c

1008.13 S. Hepp

Die beigefügten Unterlagen erhalten Sie mit der Bitte um

- ☐ Anruf
☐ Erledigung
☐ Prüfung
☐ Zustimmung

- ☐ Beifügung der Akten/Unterlagen
☐ Genehmigung
☐ Stellungnahme
☐

- ☐ Bericht
☒ Kenntnisnahme
☐ weitere Veranlassung
Frist

Um Rückgabe der beigefügten Unterlagen

- ☐ im Original wird gebeten
☐ als Kopie wird gebeten

Abgabenachricht

- ☐ wurde erteilt
☐ wurde nicht erteilt

Die beigefügten Unterlagen erhalten Sie

- ☐ im Nachgang zum Bezugsschreiben
☐ zuständigkeitshalber
☐ gemäß telefonischer Absprache

- ☐ auf Ihren Wunsch
☐ mit Dank zurück
☐

- ☐ zum Verbleib
☐ als Irrläufer
☐

Bemerkungen

Im Auftrag

Y. Grunow

Deutscher Wetterdienst - Postfach 10 04 65 - 63004 Offenbach

Bundesministerium für Verkehr und
digitale Infrastruktur
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

Der Präsident

Ansprechpartner:
Stefan Rösner
Telefon:
+49 (0)69 8062 4306
E-Mail:
stefan.roesner@dwd.de

Geschäftszeichen:
KU23/61.02.10/2015.031
Fax:
+49 (0)69 8062 3759
UST-ID: DE221793973

NA BMVI/DG22

Offenbach, 18. Februar 2015

Einrichtung des Deutschen Klimadienstes (DKD)

Berichterstatter: Vizepräsident Dr. Paul Becker, T: 069 8062 2972, Paul.Becker@dwd.de
Mitberichterstatter: RDir Stefan Rösner, T: 069 8062 4306, Stefan.Roesner@dwd.de

In der Anlage übersende ich Ihnen das zwischen DWD und UBA abgestimmte Konzeptpapier des DWD zur Einrichtung des Deutschen Klimadienstes (DKD) zur Vorlage bei der Sitzung der Interministeriellen Arbeitsgruppe zur Anpassungsstrategie (IMAA) am 9. März 2015 mit der Bitte um Einsteuerung.

Das Konzept wird durch eine Präsentation des Berichterstatters Dr. Paul Becker vorgestellt; diese wird vorab mit BMVI abgestimmt.





DWD

**Konzeptpapier des DWD
zum Deutschen Klimadienst (DKD)
als nationale Umsetzung des GFCS**

Stand: 18.02.2015

Inhalt

Präambel	3
1 Internationale Strukturen – das Globale Rahmenwerk für Klimadienste (GFCS).....	3
1.1 Internationale Komponenten des GFCS	3
1.2 Die Steuerung des GFCS auf der internationalen Ebene	4
1.3 Die Partner des GFCS auf der internationalen Ebene	5
2 Das Rahmenwerk für Klimadienste auf nationaler Ebene	6
2.1 Die nationalen Komponenten für Klimadienste	6
2.2 Der Deutsche Klimadienst (DKD)	7
2.3 Struktur und Steuerung des Deutschen Klimadienstes (DKD)	7
2.3.1 Zum Verhältnis DKD zur IMAA.....	9
2.3.2 Zusammensetzung des DKD	9
2.3.3 Die Geschäftsstelle des DKD.....	10
2.3.4 Werkzeuge des DKD.....	10
2.4 Abgrenzung zu anderen Diensten und Strukturen	11
2.5 Datenpolitik im DKD	11
2.6 Einbindung bzw. Kooperationsmöglichkeiten auf europäischer Ebene	11
3 Schritte zum Aufbau des DKD	11

Präambel

Durch den Aufbau eines Deutschen Klimadienstes (DKD) soll sichergestellt werden, dass die Bereitstellung von Klimainformationen und Klimadienstleistungen auf nationaler Ebene wissenschaftlich korrekt, nutzergerecht, kohärent und verlässlich erfolgt, Doppelarbeit vermieden wird, und die begrenzten Ressourcen bestmöglich genutzt werden.

Der DKD ist die nationale Umsetzung des globalen Rahmenwerks für Klimadienste (Global Framework for Climate Services, GFCS) und dient als Schnittstelle zum internationalen GFCS.

Über die Interministerielle Arbeitsgruppe zur Anpassungsstrategie (IMAA) erfolgt die Anbindung an die Deutsche Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (DAS) sowie den dazugehörigen Aktionsplan Anpassung (APA). Im DKD sollen auch andere Aktivitäten auf Bundesebene wie KLIMZUG und ebenso Länderaktivitäten wie etwa das Fachzentrum Klimawandel in Hessen oder die Thüringer Klimaagentur eingebunden werden.

Die im DKD zusammengeschlossenen Partner stellen die zur Umsetzung von Anpassungsstrategien und abgeleiteter Aktionspläne benötigten Klimainformationen und –dienstleistungen bereit.

Unter einem Klimadienst wird die regelmäßige und verlässliche Bereitstellung von wissenschaftsbasierten und objektiven Informationen über das Klimasystem aus Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft verstanden. Diese können allgemein gehalten oder für spezifische Nutzergruppen und/ oder Sektoren speziell aufbereitet sein. Sie zielen auf die Unterstützung von Entscheidungsprozessen von Individuen oder Organisationen ab.

1 Internationale Strukturen – das Globale Rahmenwerk für Klimadienste (GFCS)

Nachdem auf internationaler Ebene lange Zeit fast ausschließlich der Klimaschutz, also die Verringerung der Treibhausgasemissionen und –konzentrationen in der Atmosphäre, im Vordergrund stand, wurde spätestens mit dem dritten Sachstandsbericht des IPCC sehr deutlich, dass auch bei bestem Klimaschutz ein Klimawandel unausweichlich ist.

Anpassung an diesen absehbaren und unausweichlich kommenden Klimawandel erfordert frühzeitiges Erkennen der sich abzeichnenden Veränderungen, um auf der planerischen Ebene die Risiken und Chancen optimal berücksichtigen zu können.

1.1 Internationale Komponenten des GFCS

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse und den Fortschritten in der Klimaforschung, insbesondere der Klimamodellierung, haben sich die Teilnehmer der dritten Weltklimakonferenz (WCC-3) im September 2009 die verbesserte Bereitstellung und Nutzung von Klimainformationen durch entspre-

chende Klimadienste zum Ziel gemacht. Dies soll durch den Aufbau eines Globalen Rahmenwerks für Klimadienste (Global Framework for Climate Services, GFCS) erreicht werden.

Die Struktur des GFCS umfasst die fünf Komponenten (s. Abbildung 1):

- 1) Beobachtung und Überwachung
- 2) Forschung, Modellierung und Vorhersage
- 3) Informationssystem für Klimadienste
- 4) Nutzerkommunikation
- 5) Entwicklung von Wissen/ Fähigkeiten.

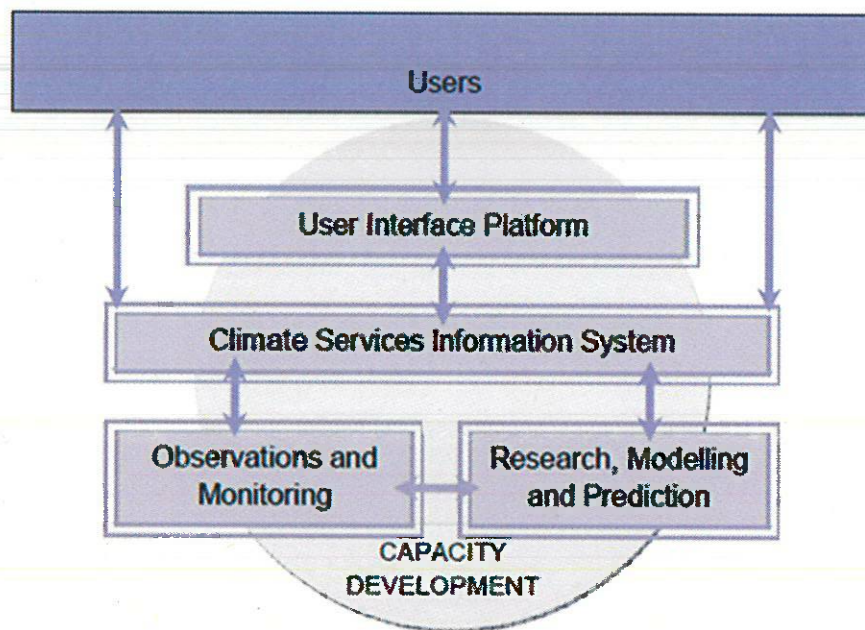


Abbildung 1: Die fünf Komponenten des GFCS.

1.2 Die Steuerung des GFCS auf der internationalen Ebene

Für die Umsetzung des GFCS wurden auf internationaler Ebene folgende Gremien eingerichtet:

- Intergovernmental Board on Climate Services (IBCS¹),
- Partner Advisory Committee² (PAC) zur Einbindung anderer Organisationen
- Management Committee³ (MC) zur Unterstützung des IBCS.

¹ <http://gfcs.wmo.int/governance> (18.02.15)

² Res. 4.2.2/1 (IBCS-I)

³ Res. 3.2/1 (IBCS-I)

Weitere Unterstrukturen sowie die Optimierung vorhandener WMO-Strukturen wurden im November 2014 beim 2. Treffen des Intergovernmental Board on Climate Services (IBCS-2⁴) diskutiert. Das MC hat 28 Mitglieder, von denen sechs aus der WMO Region VI (Europa und Naher Osten) kommen, darunter auch der Vertreter Deutschlands.

1.3 Die Partner des GFCS auf der internationalen Ebene

Das GFCS ist eine von der WMO geführte Initiative der Vereinten Nationen (VN), an der sich alle VN- aber auch Nicht-VN-Organisationen beteiligen sollen, für die Klimainformationen und –dienste von Bedeutung sind.

Das PAC bietet hierzu die Schnittstelle zum GFCS, über die sich die internationalen Partner der GFCS einbringen können. Zu diesen Partnern zählen alle Organisationen, die sich im weitesten Sinne mit Entwicklungsplanung beschäftigen – auf allen Zeitskalen, im Rahmen von praktischen Projekten oder durch Rahmensetzungen auf der politischen Ebene – und die für diese Aufgaben Klimainformationen und –dienste benötigen. Dies können VN-Organisationen, internationale Regierungsorganisationen, aber auch Nicht-Regierungsorganisationen sein. Wo immer es um Anpassung an ein sich wandelndes Umfeld geht, sind Klimainformationen einer der mitbestimmenden und zu berücksichtigenden Faktoren. Zu diesen Organisationen zählen z.B.:

- World Health Organization of the United Nations (WHO)
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
- United Nations Environment Programme (UNEP)
- United Nations Convention on Biological Diversity (CBD)
- United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD)
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
- United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR secretariat)
- ...

Zu diesen VN-Organisationen können weitere Nichtregierungs- (NGOs) und privatwirtschaftliche Organisationen hinzukommen. Die GFCS Home page⁵ listet in Frage kommende internationale, regionale und nationale Organisationen, Programme und Bereiche, sowohl staatliche als auch private, auf. Der WMO Generalsekretär wurde gebeten, die potenziellen Partnerorganisationen über die Einrichtung des Partner Advisory Committee (PAC) zu informieren.

Zwischen der globalen Ebene mit der WMO als federführender Organisation bei der Umsetzung des GFCS und der nationalen Ebene gibt es vielfach eine regionale Ebene, die je nach Bereich unterschiedlich organisiert ist. Es ist zu erwarten, dass sich insbesondere für Bereiche, die durch EU-Politik geregelt sind, zusätzliche Anforderungen und Herausforderungen an die nationale Struktur

⁴ <http://ibcs-2.wmo.int/> (18.02.15)

⁵ <http://www.gfcs-climate.org/partnership> (18.02.15)

ergeben. Als Beispiel sei hier die Wechselwirkung des WMO RA VI Regional Climate Centre (RCC) Netzwerkes und der Regional Climate Outlook Forums (RCOFs) mit den unter Copernicus auf EU-Ebene sich im Aufbau befindlichen Dienstleistungszentren genannt, insbesondere dem Copernicus Climate Change Service (CCCS). Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht alle internationalen Partner regionale Unterstrukturen haben.

2 Das Rahmenwerk für Klimadienste auf nationaler Ebene

2.1 Die nationalen Komponenten für Klimadienste

Die auf der internationalen Ebene identifizierten Komponenten für die Erbringung von Klimadiensten sind auch auf der nationalen Ebene in Deutschland relevant und zum großen Teil vorhanden. Diese sind schematisch in Abbildung 2 dargestellt.

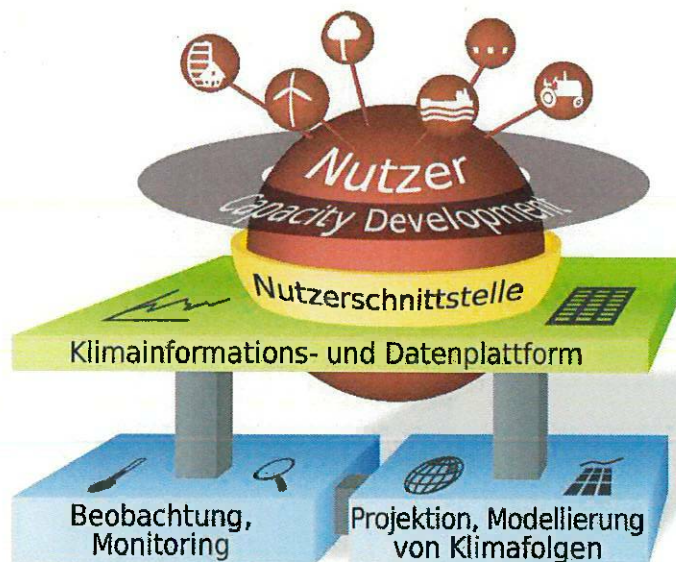


Abbildung 2: Komponenten der nationalen Umsetzung des GFCS.

So werden für die Beobachtungskomponente auf Bundes- und Landesebene umfangreiche Infrastrukturen zur Klimabeobachtung betrieben und durch den beim DWD etablierten nationalen Koordinierungsmechanismus zum globalen Klimabeobachtungssystem (GCOS) aufeinander abgestimmt⁶.

Grundsätzlich sind die Erarbeitung und Verbesserung von Klimamodellen sowie die Bereitstellung und Aktualisierung von Klimaprojektionen vor allem in der Forschungslandschaft angesiedelt. Die

⁶ www.gcios.de/inventarbericht (18.02.15)

darauf aufbauende Modellierung von Klimafolgen zur routinemäßigen Versorgung der Endnutzer sind dagegen vorwiegend Aufgaben von Bundes- und Landesbehörden.

Die in Abbildung 2 dargestellte Klimainformations- und Datenplattform schließt alle Institutionen ein, die Klimadienste erzeugen, sowie die Kommunikationswege, über die diese den Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Als eines dieser technischen Verteilsysteme, das auch für Klimainformationen und -dienste genutzt werden kann, sei das vom DWD maßgeblich mitentwickelte WMO Informationssystem (WIS) genannt, das auch für nicht-meteorologische Nutzer offen ist.

Jede Institution, die bereits heute Klimadienste erbringt, erzeugt diese in Abstimmung mit den jeweiligen Nutzern und basierend auf deren Anforderungen. Dies setzt einen kontinuierlichen Dialog zwischen Anbietern und Nutzern voraus und ist für die kontinuierliche Verbesserung der Dienstleistungen unerlässlich. Hierzu müssen Schnittstellen zu den Nutzern aufgebaut und erhalten werden.

Damit die in den Klimadiensten enthaltenen Informationen richtig und optimal genutzt werden können, müssen sowohl Anbieter als auch Nutzer befähigt werden, die jeweils andere Seite besser zu verstehen. Somit ist „Capacity Development“ (CD) auch innerhalb Deutschlands ein Thema. Die internationale Dimension des CD zielt auf die Befähigung und Ertüchtigung von Entwicklungsländern und deren Institutionen ab und dient der weltweiten Implementierung des GFCS. Wie in Deutschland spielen auch in vielen Entwicklungsländern die jeweiligen nationalen Wetterdienste eine Schlüsselrolle bei der operationellen Erstellung von Klimadienstleistungen. Durch internationale Vernetzung kann der DWD, wie auch andere international tätige Behörden, Brücken bauen und sein Spezialwissen einbringen.

2.2 Der Deutsche Klimadienst (DKD)

Der Erfolg des GFCS auf internationaler Ebene ist eng mit der erfolgreichen Umsetzung auf den nationalen Ebenen verbunden. Insbesondere Klimainformationen und Klimadienste zur Unterstützung von Anpassungsmaßnahmen (aber auch für den Klimaschutz) werden lokal, vor Ort benötigt.

Es ist wichtig, die Bereitstellung von Klimainformationen und Klimadienstleistungen auf nationaler Ebene so zu gestalten, dass Doppelarbeit vermieden wird, die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten klar geregelt sind und diese einen Beitrag zur **Deutschen Anpassungsstrategie (DAS)** darstellen.

Durch die Einrichtung des Deutschen Klimadienstes (DKD) soll die Erreichung der oben genannten Ziele sichergestellt werden. Der DKD ist ein Partner-Netzwerk, das die Entwicklung und operationelle Bereitstellung der benötigten Klimainformationen und Klimadienstleistungen unterstützt.

Die Partner im DKD decken alle Komponenten der GFCS ab. Damit ist der DKD die nationale Umsetzung der GFCS.

2.3 Struktur und Steuerung des Deutschen Klimadienstes (DKD)

Unter dem Deutschen Klimadienst (DKD) versteht man den Zusammenschluss all jener Institutionen, die regelmäßig, verlässlich und auf lange Zeit angelegt Klimainformationen und

Klimadienstleistungen zur Verfügung stellen können. Insofern ist der DKD ein organisiertes und strukturiertes Netzwerk mit klar definierten Absprachen und Prozessen. Die Abbildung 3 zeigt die Gesamtstruktur des Deutschen Klimadienstes. Dabei können drei unterschiedliche Ebenen identifiziert werden: die politische Ebene, die fachliche Ebene und eine Kommunikationsebene für den Austausch mit den Nutzern.

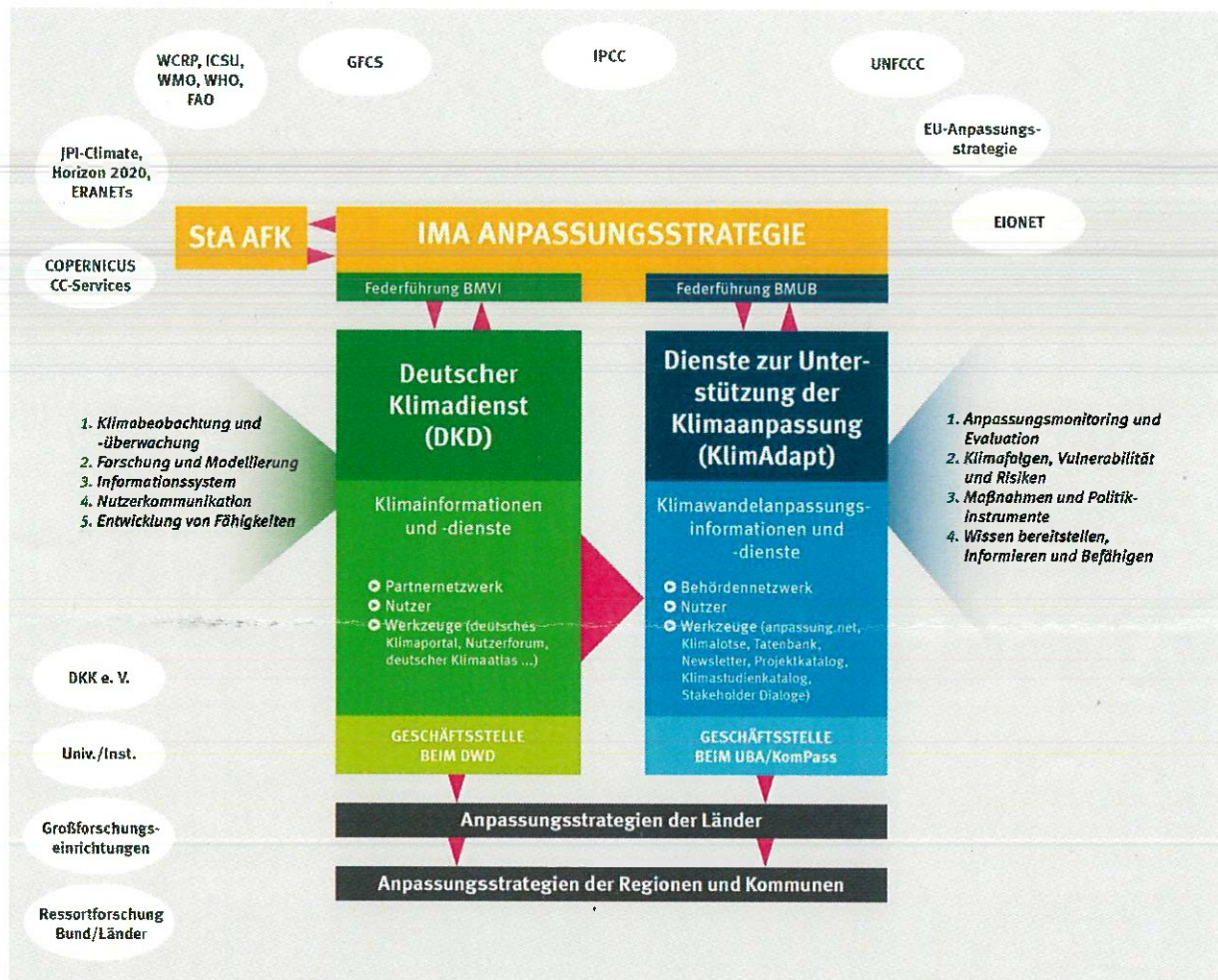


Abbildung 3: Struktur des Deutschen Klimadienstes (DKD).

Auf politischer Ebene dient die Interministerielle Arbeitsgruppe zur Anpassungsstrategie (**IMA Anpassungsstrategie⁷, IMAA**) der ressortübergreifenden Abstimmung und Weiterentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) sowie entsprechender Aktionspläne auf Bundesebene. Die IMAA übernimmt auch die ressortübergreifende Abstimmung für den Aufbau des Deutschen Klimadienstes (DKD).

⁷ <http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-auf-bundesebene> (18.02.15)

2.3.1 Zum Verhältnis DKD zur IMAA

Zur Sicherstellung der Beteiligung der interessierten Ressorts werden in einem ersten Schritt im Fortschrittsbericht zur DAS Klimaleistungen und –dienste der Ressorts mit entsprechenden Zuständigkeiten und Verantwortungen festgeschrieben. In einem zweiten Schritt sollten bereits bestehende Ressortvereinbarungen um diese Inhalte ergänzt werden. Ziel ist es, die Rechte und Pflichten der am DKD beteiligten Ressorts sowie der Geschäftsstelle des DKD (s. unten) festzuhalten.

Entscheidungen, zu denen eine Abstimmung und Beschlussfassung der IMA Anpassung erforderlich sind, können folgende Aspekte umfassen:

- Beauftragungen im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Klimainformationen und –diensten
- Beschlussfassung zu Vorlagen des DKD aus Empfehlungen der Nutzerforen zur Weiterentwicklung des DKD.

Für den Aufbau des DKD ist federführend das **BMVI** verantwortlich. Das BMVI vertritt die Belange des DKD in der IMAA und ist für die Umsetzung DKD-relevanter Entscheidungen der IMAA zuständig. „DKD“ soll nach seiner Implementierung ein regelmäßig in der IMAA zu behandelnder TOP sein. Die Beschlüsse der IMA Anpassung sind für alle Ressorts bindend, so auch für das BMVI.

2.3.2 Zusammensetzung des DKD

Die Partner im DKD bleiben voll verantwortlich für ihre Aktivitäten. Dies gilt auch für Art, Form und Umfang der Zusammenarbeit. Nutzer wenden sich direkt an die Partner im DKD. Eine Beteiligung am DKD bedeutet jedoch ein Bekenntnis zu den formulierten Zielen und wirkt damit permanent auf die Ausgestaltung der Zusammenarbeit. Die Partner im DKD erfüllen nachweislich folgende Kriterien:

- Die Beteiligung am DKD erfolgt auf freiwilliger Basis
- Sie stellen operationell und auf Dauer Klimainformationen und –dienste zur Verfügung
- Sie arbeiten qualitätsorientiert, verfügen evtl. über ein Qualitätsmanagementsystem und sind im Idealfall auch ISO-zertifiziert
- Die Klimainformationen und –dienste werden mit wissenschaftlichen und dokumentierten Verfahren erzeugt
- Die Partner haben im Idealfall kein eigenes kommerzielles Interesse an der Bereitstellung der Informationen.

Die fachliche Ebene wird gebildet aus den Anbietern und den Nutzern von Klimadienstleistungen. Die im DKD zusammengeschlossenen Institutionen verstehen sich als gleichberechtigte Partner, die die volle Verantwortung für ihre jeweiligen Zuständigkeiten behalten.

Die im DKD auf freiwilliger Basis zusammengeschlossenen Institutionen können sowohl **Klimadienstleister** (Anbieter von Klimadiensten) als auch **interne Nutzer** der bereitgestellten Klimadienstleistungen sein. Zu den Klimadienstleistern im DKD gehören auf Bundesebene unter anderem Behörden wie DWD, BfG, BSH, Thünen-Institut sowie auf Landesebene die relevanten Landesbehörden. Die zur Verfügung gestellten Klimadienstleistungen sind Ergebnisse iterativer Prozesse, bei denen die Anforderungen der Nutzer zur Verbesserung der Klimadienste

berücksichtigt wurden. Die als Klimadienstleister im Deutschen Klimadienst mitwirkenden Organisationen erfüllen ihre Aufgaben im Sinne der Leitlinien des DKD: Nachhaltigkeit, Wissenschaftlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Nutzerorientierung.

Weiterhin gibt es **externe Nutzer** von Klimadiensten, die Teil des DKD Nutzer-Netzwerkes aber keine DKD-Partner sind. Sie können aus Politik (Bund und Länder), Wirtschaft und Wissenschaft kommen und sind ausschließlich Nutzer von Klimadiensten. Auch für diese externen Nutzer werden die Klimadienste in iterativen Prozessen auf Basis der Anforderungen durch die jeweils zuständigen Partner entwickelt und bereitgestellt.

2.3.3 Die Geschäftsstelle des DKD

Die **Geschäftsstelle des DKD (GS DKD)** wird beim DWD eingerichtet. Die GS DKD unterstützt und koordiniert als Sekretariat die Umsetzung der Entscheidungen der IMAA für den Deutschen Klimadienst. Zu den **Aufgaben der GS DKD/ Klimainformationen** gehören u.a.:

- Servicefunktion für die Partner im DKD
- Repräsentation des DKD bei Veranstaltungen auf nationaler und internationaler Ebene und Öffentlichkeitsarbeit
- Unterstützung des deutschen Vertreters in internationalen Gremien der GFCS
- Unterstützung und Mitarbeit bei der Entwicklung von Standards zur Erstellung von Klimadiensten
- Organisation und Durchführung von DKD Nutzerforen
- Betreuung des Deutschen Klimaportals
- Kommunikation von Vorschlägen der DKD Nutzerforen in den IMAA
- Unterstützung bei der Formulierung von Anforderungen an die Forschung / Forschungsbedarf
- Regelmäßige Berichterstattung gegenüber der IMAA.

Die **Geschäftsstelle des DKD** arbeitet eng mit der **DAS-Geschäftsstelle** im Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) beim UBA, welche Klimawandelanpassungsinformationen und Klimadienstleistungen erstellt, zusammen (siehe Abb. 3). Der DWD - als ein Partner im DKD - ist für die Bereitstellung von Räumlichkeiten, Arbeitsplatzausstattung und Reisemittel der Geschäftsstelle DKD verantwortlich.

2.3.4 Werkzeuge des DKD

Auf der Kommunikationsebene bringt ein regelmäßiges **DKD Nutzerforum** Klimadienstleister sowie interne und externe Nutzer zusammen. Das DKD Nutzerforum dient dem Erfahrungsaustausch und der Weiterentwicklung der Klimadienste in Deutschland. Es wird von der DKD Geschäftsstelle organisiert und in Abstimmung mit den Partnern durchgeführt. Empfehlungen aus den Nutzerforen werden der IMAA zur Entscheidung vorgelegt und anschließend durch die GS DKD einer Umsetzung zugeführt.

Weitere Werkzeuge sind das Deutsche Klimaportal oder auch der Deutsche Klimaatlas.

2.4 Abgrenzung zu anderen Diensten und Strukturen

Die am DKD beteiligten Partner grenzen sich von den Großforschungseinrichtungen und Universitätsinstituten durch die operationelle Bereitstellung von Klimainformationen und –dienstleistungen ab, arbeiten jedoch mit diesen wissenschaftlich zusammen.

2.5 Datenpolitik im DKD

Die Partner im DKD streben die Abgabe ihrer Daten und Produkte gemäß GEOZG und GeoNutzV an, sodass diese für jede Art der Nachnutzung weitestgehend geldleistungsfrei zur Verfügung stehen. Wo dies nicht möglich ist, sind die Partner bemüht, unkomplizierte Lizenzierungsverfahren zur Verfügung zu stellen.

2.6 Einbindung bzw. Kooperationsmöglichkeiten auf europäischer Ebene

Auf europäischer Ebene gibt es bisher keine einheitlichen und durchgreifenden Strukturen, die man als europäische Umsetzung der GFCS bezeichnen könnte. Es gibt jedoch eine Vielzahl an Aktivitäten, die einzelnen regionalen Elementen der GFCS zugeordnet werden könnten (beispielhaft in Abb.3 angerissen).

Außer einigen operationellen Programmen im Bereich der Klimabeobachtungssysteme (Beobachtungs- und Monitoringsäule des GFCS) sowie dem WMO-mandatierten Regional Climate Centre (RCC) Network (RA VI) als regionales Element des Climate Services Information System (CSIS) des GFCS gibt es derzeit keine für das GFCS relevanten betrieblichen Aktivitäten auf europäischer Ebene.

Mit dem Copernicus Climate Change Service (CCCS) befindet sich eine weitere ergänzende betriebliche Infrastruktur in der Aufbauphase.

Koordinierung und Steuerung europäischer Forschungsvorhaben über die JPI Climate (ggf. auch weitere JPIs) und H2020 (und andere EU-Forschungsprogramme) sind wichtige Aspekte bei der Weiterentwicklung von Klimadienstleistungen. Die Geschäftsstelle des DKD kann für die Partner im DKD dabei eine Unterstützungsfunktion übernehmen.

3 Schritte zum Aufbau des DKD

Als nächste Schritte zum Aufbau des DKD werden vorgeschlagen:

1. **09.03. 2015:** Vorstellung der Konzeption auf IMAA-Sitzung.
2. **Im Juni 2015:** Beschluss der IMAA zum abgestimmten Konzept
3. **07./08.10.2015:** DWD-Klimatagung mit StS'in Dr. Maria Flachsbarth (BMEL), StS Rainer Bomba (BMVI) und StS Jochen Flachsbarth bzw. StS Gunther Adler (BMUB, tbc)
4. **November/ Dezember 2015:** Beschlussfassung des Bundeskabinetts
5. **2016:** Einrichtung der DKD Geschäftsstelle beim DWD:
Das BMVI stimmt sich gemäß Entscheidung der IMAA mit Klimadienstleistern „der ersten Stunde“ zur Ausgestaltung des DKD sowie der Identifizierung weiterer Klimadienstleister ab.

Die Ausgestaltung des DKD soll so erfolgen, dass weitere interessierte Institutionen leicht in den DKD integriert werden können.

Referat WR 11
WR 11 - 42250-1/0

Eing.

20. Feb. 2015

Bonn, 13 Februar 2015
Durchwahl: 2588

RefL.: MinR. Thomas Stratenwerth
Ref: ORR in Susanne Hempen

Frau Ministerin

Abdrucke:

über

Herrn PSts Pronold

St Flasbarth

PSt in Schwarzelühr-Sutter

Leitung Leitungsstab

Herrn Staatssekretär Adler

Referate Presse, NM, ÖA, KP,

KI I 1; KI I 2, KI I 6, KI II 6, IG II 7, N II 4

Herrn Abteilungsleiter WR

Herrn Unterabteilungsleiter WRI

W. TS 13/2

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Büro PSt in Schwarzelühr-Sutter

Eing. 24. FEB. 2015

Bitte an Exemplar
für die Newsletter

aus
Wichtig
v. H. H.
durch
L. P. 21

Veröffentlichung des ersten Monitoringberichtes zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) - Stand der Arbeiten Fortschrittsbericht zur DAS - weiteres Vorgehen

1. Votum

- Kenntnisnahme erster Monitoringbericht zur DAS
- Bitte um Billigung des Vorschlags, aus Anlass zur Veröffentlichung des Monitoringberichts Ende Februar eine gemeinsame PM von BMUB/UBA herauszugeben. Abstimmung der BM in Zitate über Pressestelle.
- Bitte um Billigung des groben Zeitplans und Vorgehens zur Erstellung des Fortschrittsberichts der DAS und Verabschiedung als Kabinettsbeschluss Ende 2016

2. Sachstand

a. Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Ende 2008 hat das Bundeskabinett unter Federführung des BMUB die **Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel** beschlossen. Übergreifendes Ziel der DAS ist es, die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten. Zur Konkretisierung der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossene **Aktionsplan Anpassung (APA)**. Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und legt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen (u. a. Nationale Biodiversitätsstrategie, Nationale Waldstrategie, High-Tech-Strategie 2020). Mit dem Ka-

1. Frau
Hempen
24. 2/15

3. 2. d. 15. 2/15

W 28/11 24/12
WR 11
42250-1/0

Mitteilung durch
StF u. PSt in,
weil viele Teile
in deren Zuständigkeit.

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Büro Sts Adler
Eing. 20. FEB. 2015

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Büro PSt Pronold
Eing. 23. FEB. 2015

Abdrucke
Leitung
elektr. ab

Ma 25/02

regelmäßig mit
großer Interesse.

binettsbeschluss wurde außerdem die Erstellung eines **Fortschrittsberichts** mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vereinbart.

Elemente des Fortschrittsberichts sind ein **Evaluationsbericht**, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter **Aktionsplan Anpassung II**. Dieser wird künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren, wobei es zunehmend auch um die Etablierung anpassungsrelevanter Daueraufgaben in den Geschäftsbereichen der Bundesressorts gehen wird. .

Die Begleitung und ressortübergreifende Abstimmung der Arbeiten zur DAS läuft über die Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung (IMA), die Federführung liegt bei BMUB und hier im Referat WRI 1. Darüber richtete **UMK** einen Ständigen Ausschuss zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (**StA AFK**) ein, der Teil der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Klima, Energie, Mobilität und Nachhaltigkeit (BLAG KliNa) ist und an den Arbeiten zum Fortschrittsbericht beteiligt ist.

Als Teil des Fortschrittsberichts des Bundes zur Deutschen Anpassungsstrategie verabschiedete die IMA Anfang Februar 2015 den ersten **Monitoringbericht zur DAS**.

Im Folgenden wird der Monitoringbericht vorgestellt und die weitere Vorgehensweise sowie der Zeitplan zur Erstellung des Fortschrittsberichts der DAS skizziert.

b. Erster Monitoringbericht zur DAS

Der Monitoringbericht ist ein **Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung (IMA)** und soll Ende Februar als UBA-Publikation veröffentlicht werden (siehe Anlage). Er ist **Teil des vom Bundeskabinett beauftragten Fortschrittsberichts des Bundes zur Deutschen Anpassungsstrategie** und soll zukünftig **alle 4 Jahre** vom UBA erstellt werden. Der Bericht richtet sich an die interessierte Öffentlichkeit und politische Entscheidungsträger und informiert über bereits beobachtete und gemessene Folgen des Klimawandels sowie begonnener Anpassungsmaßnahmen. Erstmals wird in kompakter Form anhand von gemessenen Daten dargestellt, welche Veränderungen in den verschiedenen natürlichen und gesellschaftlichen Systemen bereits messbar sind.

Die Grundlage für diesen Monitoringbericht zur DAS bilden 102 Indikatoren, die am 4. Juli 2014 von der IMA als **Indikatorensystem zur DAS** beschlossen wurden. Bei der Entwicklung des Indikatorensystems waren die Ressorts und ihre zugeordneten wissenschaftlichen Behörden eng eingebunden. Die Bundesländer wurden konsultiert. Das Indikatorensystem wird den **Bundesländern** mit Veröffentlichung des Monitoringberichts zur **Verfügung gestellt**.

Es ist vorgesehen, die Veröffentlichung des Monitoringberichts mit einer **gemeinsamen BMUB/UBA PM** anzukündigen. Die Abstimmung der BM's in Zitate sowie die inhaltliche Absprache mit UBA sollen über das Pressereferat erfolgen.

c. Fortschrittsbericht zur DAS

Der Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) wird im zentralen Berichtsdocument die **Fortschritte in der Umsetzung der Strategie** und die **Weiterentwicklung** der Anpassungsstrategie darstellen:

- o Kapitel A: Einleitung
- o Kapitel B: Bericht zur Umsetzung des APA1 (Aktionsplan Anpassung, 2011)
- o Kapitel C: EU-Anpassungsstrategie und Internationale Entwicklungen
- o Kapitel D: Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche
- o Kapitel E: Weiterentwicklung von DAS und Fortschreibung des APA (APA 2 Maßnahmen und Instrumente des Bundes)

Neben dem Monitoringbericht (siehe oben) liefert eine **Vulnerabilitätsanalyse** die fachlichen Grundlagen und Details für die Kapitel D und E. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens werden in einem Screeningverfahren deutschlandweit die Regionen und Themen identifiziert, die zukünftig besonders durch den Klimawandel gefährdet, d.h. vulnerabel, sind. Aus der Analyse der Vulnerabilität, und der Anpassungskapazität, wird dann abgeleitet, welcher Anpassungsbedarf besteht und wie der Bund unterstützen könnte. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Identifizierung möglicher Anpassungsmaßnahmen im Rahmen der Fortschreibung der DAS und des Aktionsplans Anpassung (APA2). Diese konsistente und flächendeckende Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland wird für alle Handlungsfelder der DAS durchgeführt. Das methodische Vorgehen dazu wurde in einem Netzwerk von 16 deutschen Bundesoberbehörden und –institutionen, dem **Netzwerk Vulnerabilität**, und einem Konsortium von Forschungsnehmern erarbeitet. Das Besondere an dem Vorhaben ist, dass die Auswirkungen des Klimawandels mit nicht-klimatischen Veränderungen insbesondere den **ökonomischen und demographischen Entwicklungen** verknüpft werden.

Die Arbeiten des Forschungsvorhabens stehen kurz vor Abschluss. Auf Grundlage der Ergebnisse wird die **IMA die hieraus zu ziehenden Schlussfolgerungen für die Gestaltung des APA 2 sowie eine Zuordnung** der im Rahmen einer Abfrage der IMA von den Ressorts vorgeschlagenen zukünftigen **Politikinstrumente und Maßnahmen des Bundes im Bereich Klimaanpassung** zu den Schwerpunkten der Vulnerabilität und dem abgeleiteten Anpassungsbedarf **erörtern**. Diese Zuordnung soll u. a. der Überprüfung dienen, ob die bisher identifizierten Maßnahmen die sich aus der Vulnerabilitätsanalyse ergebenden Handlungsbedarfe ausreichend adressieren oder ob hier ggf. noch Ergänzungen erforderlich sind.

Für die Finalisierung des Fortschrittsbericht zur DAS soll den **Bundesländern, Fachexperten sowie der interessierten Öffentlichkeit** Gelegenheit zu einer **Beteiligung** gegeben werden. Dazu sind eine Online-Konsultation und eine Anhörung vorgesehen. Die Grobstruktur des Fortschrittsberichts und der Zeitplan (Anlage) wurden mit der IMA vereinbart.

Nach Kabinettsbeschluss soll der Fortschrittsbericht zur DAS **Anfang 2016** im Rahmen einer **Veranstaltung in Berlin** (Teilnehmerzahl ca. 250) unter Beteiligung der Ressorts vorgestellt werden. Es ist vorgesehen, den Fortschrittsbericht als **Broschüre in deutscher und englischer Sprache** zu veröffentlichen.



Thomas Stratenwerth



Susanne Hempen

Anlagen:

- a. Monitoringbericht zur DAS (Ausdruck ausschließlich bei der Vorlage für die Ministerin)
Eingestellt im UBA Extranet. Zugang unter <https://extranet-anpassung.uba.de/> .
Benutzername: indikatoren
Passwort: 2014DAS
Shared / Monitoring zur DAS / Monitoringbericht, Februar 2015
Der Bericht kann über den Button „Herunterladen“ geöffnet oder gespeichert werden.
- b. Entwurf Zeitplan DAS Fortschrittsbericht 2015

Anlage

Entwurf Zeitplan DAS Fortschrittsbericht 2015

Nr.	Verfahrensschritt	Zeit
1	Erstellung eines Konsultationspapier	Ende März 2015
2	Versand an IMA	
3	Zustimmung der IMA zum Konsultationspapier	Mitte April 2015
4	Einstellung des Konsultationspapiers zum Fortschrittsbericht	Anfang Juni 2015
5	Auswertung der Stellungnahmen	Mitte Juni 2015
6	Anhörung der Länder und beteiligten Kreise	Ende Juni 1 Tag
7	IMA Sitzung; Auswertung der Anhörung	
8	Arbeitsentwurf Fortschrittsbericht	Anfang Juli
9	Entscheidung der Hausleitung	Mitte Juli 2015
10	Beteiligung IMA	Mitte Juli 2015 6 Wochen
11	Einarbeitung der Änderungen	
12	IMA Sitzung / Vorlage geänderter Bericht	Ende September
13	Formale Vorbereitung und Abstimmung der Kabinettsvorlage	Oktober
15	Übersendung der Kabinettsvorlage an ChefBK	November
16	Kabinettsbeschluss und Übersendung des Fortschrittsberichts an Bundestag und Bundesrat	Ende November 2015

Referat WR 11
WR I 1 – 42250-1/0

Bonn, 13 Februar 2015
Durchwahl: 2588

RefL.: MinR.Thomas Stratenwerth
Ref: ORR'in Susanne Hempen

*Empfehle Mitzeichnung durch
St + u. PSt'in*

F:\WR11\HempenS\Sonstiges\BSP\Vorlagen\13 02 15- BM-Vorlage Monitoringbericht_WR
I I 1 .docx\HS\13.02.2015 09:23:00

1) **Frau Ministerin**

Abdrucke:

über

St Flasbarth

Herrn PSts Pronold

PSt'in Schwarzelühr-Sutter

Herrn Staatssekretär Adler

Leitung Leitungsstab

Herrn Abteilungsleiter WR

Referate Presse, NM, ÖA, KP,

Herrn Unterabteilungsleiter WRI

KI II; KI I 2, KI I 6, KI II 6, IG II 7, N II 4

Veröffentlichung des ersten Monitoringberichtes zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) - Stand der Arbeiten Fortschrittsbericht zur DAS -weiteres Vorgehen

1. Votum

- Kenntnisnahme erster Monitoringbericht zur DAS
- Bitte um Billigung des Vorschlags, aus Anlass zur Veröffentlichung des Monitoringberichts Ende Februar eine gemeinsame PM von BMUB/UBA herauszugeben. Abstimmung der BM'in Zitate über Pressestelle.
- Bitte um Billigung des groben Zeitplans und Vorgehens zur Erstellung des Fortschrittsberichts der DAS und Verabschiedung als Kabinettsbeschluss Ende 2016

2. Sachstand

a. Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel(DAS)

Ende 2008 hat das Bundeskabinett unter Federführung des BMUB die **Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel** beschlossen. Übergreifendes Ziel der DAS ist es, die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten. Zur Konkretisierung

der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossene **Aktionsplan Anpassung (APA)**. Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und legt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen (u. a. Nationale Biodiversitätsstrategie, Nationale Waldstrategie, High-Tech-Strategie 2020). Mit dem Kabinettsbeschluss wurde außerdem die Erstellung eines **Fortschrittsberichts** mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vereinbart.

Elemente des Fortschrittsberichts sind ein **Evaluationsbericht**, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter **Aktionsplan Anpassung II**. Dieser wird künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren, wobei es zunehmend auch um die Etablierung anpassungsrelevanter Daueraufgaben in den Geschäftsbereichen der Bundesressorts gehen wird. .

Die Begleitung und ressortübergreifende Abstimmung der Arbeiten zur DAS läuft über die Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung (**IMA**), die Federführung liegt bei BMUB und hier im Referat WRI 1. Darüber richtete **UMK** einen Ständigen Ausschuss zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (**StA AFK**) ein, der Teil der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Klima, Energie, Mobilität und Nachhaltigkeit (**BLAG KliNa**) ist und an den Arbeiten zum Fortschrittsbericht beteiligt ist.

Als Teil des Fortschrittsberichts des Bundes zur Deutschen Anpassungsstrategie verabschiedete die IMA Anfang Februar 2015 den ersten **Monitoringbericht zur DAS**.

Im Folgenden wird der Monitoringbericht vorgestellt und die weitere Vorgehensweise sowie der Zeitplan zur Erstellung des Fortschrittsberichts der DAS skizziert.

b. Erster Monitoringbericht zur DAS

Der Monitoringbericht ist ein **Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung (IMA)** und soll Ende Februar als UBA-Publikation veröffentlicht werden (siehe Anlage). Er ist **Teil des vom Bundeskabinett beauftragten Fortschrittsberichts des Bundes zur Deutschen Anpassungsstrategie** und soll zukünftig **alle 4 Jahre** vom UBA erstellt werden. Der Bericht richtet sich an die interessierte Öffentlichkeit und politische Entscheidungsträger und informiert über bereits beobachtete und gemessene Folgen des Klimawandels sowie begonnener Anpassungsmaßnahmen. Erstmals wird in kompakter Form anhand von gemessenen Daten dargestellt, welche Veränderungen in den verschiedenen natürlichen und gesellschaftlichen Systemen bereits messbar sind.

Die Grundlage für diesen Monitoringbericht zur DAS bilden 102 Indikatoren, die am 4. Juli 2014 von der IMA als **Indikatorensystem zur DAS** beschlossen wurden. Bei der Entwicklung des Indikatorensystems waren die Ressorts und ihre zugeordneten wissenschaftlichen Behörden eng eingebunden. Die Bundesländer wurden konsultiert. Das Indikatorensystem wird den **Bundesländern** mit Veröffentlichung des Monitoringberichts zur **Verfügung gestellt**.

Es ist vorgesehen, die Veröffentlichung des Monitoringberichts mit einer **gemeinsamen BMUB/UBA PM** anzukündigen. Die Abstimmung der BM in Zitate sowie die inhaltliche Absprache mit UBA sollen über das Pressereferat erfolgen.

c. Fortschrittsbericht zur DAS

Der Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) wird im zentralen Berichtsdocument die **Fortschritte in der Umsetzung der Strategie** und die **Weiterentwicklung** der Anpassungsstrategie darstellen:

- o Kapitel A: Einleitung
- o Kapitel B: Bericht zur Umsetzung des APA1 (Aktionsplan Anpassung, 2011)
- o Kapitel C: EU-Anpassungsstrategie und Internationale Entwicklungen
- o Kapitel D: Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche
- o Kapitel E: Weiterentwicklung von DAS und Fortschreibung des APA (APA 2 Maßnahmen und Instrumente des Bundes)

Neben dem Monitoringbericht (siehe oben) liefert eine **Vulnerabilitätsanalyse** die fachlichen Grundlagen und Details für die Kapitel D und E. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens werden in einem Screeningverfahren deutschlandweit die Regionen und Themen identifiziert, die zukünftig besonders durch den Klimawandel gefährdet, d.h. vulnerabel, sind. Aus der Analyse der Vulnerabilität, und der Anpassungskapazität, wird dann abgeleitet, welcher Anpassungsbedarf besteht und wie der Bund unterstützen könnte. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Identifizierung möglicher Anpassungsmaßnahmen im Rahmen der Fortschreibung der DAS und des Aktionsplans Anpassung (APA2). Diese konsistente und flächendeckende Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland wird für alle Handlungsfelder der DAS durchgeführt. Das methodische Vorgehen dazu wurde in einem Netzwerk von 16 deutschen Bundesoberbehörden und –institutionen, dem **Netzwerk Vulnerabilität**, und einem Konsortium von Forschern erarbeitet. Das Besondere an dem Vorhaben ist, dass die Auswirkungen des Klimawandels mit nicht-klimatischen Veränderungen insbesondere den **ökonomischen und demographischen Entwicklungen** verknüpft werden.

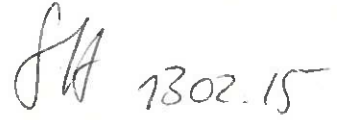
Die Arbeiten des Forschungsvorhabens stehen kurz vor Abschluss. Auf Grundlage der Ergebnisse wird die IMA die hieraus zu ziehenden Schlussfolgerungen für die Gestaltung des APA 2 sowie eine Zuordnung der im Rahmen einer Abfrage der IMA von den Ressorts vorgeschlagenen zukünftigen Politikinstrumente und Maßnahmen des Bundes im Bereich Klimaanpassung zu den Schwerpunkten der Vulnerabilität und dem abgeleiteten Anpassungsbedarf erörtern. Diese Zuordnung soll u. a. der Überprüfung dienen, ob die bisher identifizierten Maßnahmen die sich aus der Vulnerabilitätsanalyse ergebenden Handlungsbedarfe ausreichend adressieren oder ob hier ggf. noch Ergänzungen erforderlich sind.

Für die Finalisierung des Fortschrittsbericht zur DAS soll den **Bundesländern, Fachexperten sowie der interessierten Öffentlichkeit** Gelegenheit zu einer **Beteiligung** gegeben werden. Dazu sind eine Online-Konsultation und eine Anhörung vorgesehen. Die Grobstruktur des Fortschrittsberichts und der Zeitplan (Anlage) wurden mit der IMA vereinbart.

Nach Kabinettsbeschluss soll der Fortschrittsbericht zur DAS **Anfang 2016** im Rahmen einer **Veranstaltung in Berlin** (Teilnehmerzahl ca. 250) unter Beteiligung der Ressorts vorgestellt werden. Es ist vorgesehen, den Fortschrittsbericht als **Broschüre** in **deutscher** und **englischer** Sprache zu veröffentlichen.



Thomas Stratenwerth



Susanne Hempen

Anlagen:

- a. Monitoringbericht zur DAS (Ausdruck ausschließlich bei der Vorlage für die Ministerin)
Eingestellt im UBA Extranet. Zugang unter <https://extranet-anpassung.uba.de/> .
Benutzername: indikatoren
Passwort:2014DAS
Shared / Monitoring zur DAS / Monitoringbericht, Februar 2015
Der Bericht kann über den Button „Herunterladen“ geöffnet oder gespeichert werden.
- b. Entwurf Zeitplan DAS Fortschrittsbericht 2015

2) Umlauf WR I

3) Umlauf im Referat

Anlage

Entwurf Zeitplan DAS Fortschrittsbericht 2015

Nr.	Verfahrensschritt	Zeit
1	Erstellung eines Konsultationspapier	Ende März 2015
2	Versand an IMA	
3	Zustimmung der IMA zum Konsultationspapier	Mitte April 2015
4	Einstellung des Konsultationspapiers zum Fortschrittsbericht	Anfang Juni 2015
5	Auswertung der Stellungnahmen	Mitte Juni 2015
6	Anhörung der Länder und beteiligten Kreise	Ende Juni 1 Tag
7	IMA Sitzung; Auswertung der Anhörung	
8	Arbeitsentwurf Fortschrittsbericht	Anfang Juli
9	Entscheidung der Hausleitung	Mitte Juli 2015
10	Beteiligung IMA	Mitte Juli 2015 6 Wochen
11	Einarbeitung der Änderungen	
12	IMA Sitzung / Vorlage geänderter Bericht	Ende September
13	Formale Vorbereitung und Abstimmung der Kabinetttvorlage	Oktober
15	Übersendung der Kabinetttvorlage an ChefBK	November
16	Kabinettsbeschluss und Übersendung des Fortschrittsberichts an Bundestag und Bundesrat	Ende November 2015

Deckblatt

Monitoringbericht 2015

zur Deutschen Anpassungsstrategie
an den Klimawandel

Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe
Anpassungsstrategie der Bundesregierung

**Umwelt
Bundesamt**

KomPass
Kompetenzzentrum
Klimafolgen und -Anpassung

42250-1/0

Heinen, Rita

Von: Heinen, Rita
Gesendet: Dienstag, 10. Februar 2015 15:17
An: 'pb@uba.de'
Cc: 'petra.mahrenholz@uba.de'; Hempen, Susanne; Wagner, Jörg; Stratenwerth, Thomas
Betreff: (DAS)-Koordinierungsstelle für die Fortschreibung des Monitoringberichtes
Anlagen: DAS_AZ-42202-01_Koordinierungsstelle_Fortschreibung-Monitoringbericht 2015.pdf

Sehr geehrte Damen und Herren,

anliegenden Erlass übersende ich mit der Bitte um Weiterleitung an die Leitung Ihres Hauses.

Vielen Dank

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Rita Heinen

*Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat WR I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Postfach 12 06 29, D 53048 Bonn
Tel.: +49 (0) 228/99/305-2515
Fax: +49 (0) 228/99/305-2396
E-Mail: rita.heinen@bmub.bund.de*



Umweltbundesamt

Per Email

HAUSANSCHRIFT

Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT

Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

TEL. +49 22899 305-3805

FAX +49 22899 305-3225

www.bmub.bund.de

**Deutsche Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels (DAS)-
Koordinierungsstelle für die regelmäßige Erstellung eines Monitoring-
berichtes**

Aktenzeichen: WR I 1 – 42202/01

Bonn, 09.02.2015

UBA wurde mit Erlass vom 29.08.2014 um Vorschläge zur Einrichtung einer Koordinierungsstelle im Umweltbundesamt für den Monitoringbericht der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel aufgefordert. In dem Bericht des UBA vom 14.08.2014 werden inhaltliche und finanzielle Anforderungen zur Wahrnehmung der Aufgaben aufgelistet.

Anlässlich der Haushaltsbesprechung am 11.12.2014 in Bonn zwischen Referatsleiter Z I 3 Herrn Püschel (BMUB) und Zentralbereichsleiter Herrn Klenner (UBA) wurde der Sachverhalt im Hinblick auf die Finanzierung der Koordinierungsstelle besprochen. Es wurde vereinbart, dass die Ausgaben für die Einrichtung und Wahrnehmung der Aufgaben einer Koordinierungsstelle für den Monitoringbericht der DAS aus den im UBA-Haushalt zur Verfügung stehenden Mitteln zu leisten sind.

Die inhaltlichen Anforderungen werden im Rahmen eines Verstärkungskonzepts zum Monitoringbericht von der Interministeriellen Arbeitsgruppe



Seite 2

Anpassung, voraussichtlich in der kommenden Sitzung im März 2015, verabschiedet.

Es ist vorgesehen, die regelmäßige Vorlage eines Monitoringberichts zur DAS entsprechend dem Verstetigungskonzept als Maßnahme in die Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung bzw. den Fortschrittsbericht zur DAS aufzunehmen, die dem Bundeskabinett im vierten Quartal 2015 vorgelegt werden sollen. Der nächste Monitoringbericht soll dann voraussichtlich im Jahr 2019 veröffentlicht werden.

Im Hinblick auf die nach der Sommerpause 2015 einzuleitende Ressortabstimmung der Kabinettsvorlage bitte ich, mir bis spätestens 31. August 2015 zu bestätigen, dass seitens des Umweltbundesamtes die notwendigen Voraussetzungen für die Einrichtung der Koordinierungsstelle und die Umsetzung des Verstetigungskonzeptes für den Monitoringbericht geschaffen werden sowie um Vorlage eines ersten Zeitplans für die Umsetzung sowie für die Vorbereitung des Monitoringberichts 2019.

§ 9 BHO ist beachtet.

Im Auftrag

Dr. Wagner

1.2.11 27/10/2015
Se



42250-1/0

40041-10/2



PROJEKTTÄGER FÜR DAS

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



Evaluierung des Förderprogramms

„Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“

Auswertung der Statistik und des Vernetzungstreffens sowie
weitere Empfehlungen für das Förderprogramm

Dezember 2014

Impressum:

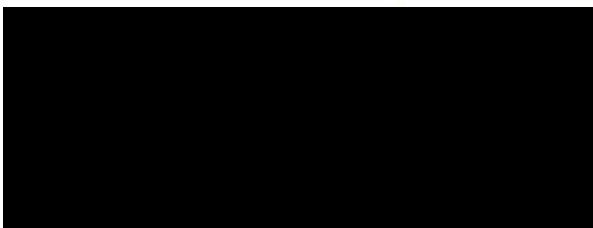
Projektträger Jülich

Forschungszentrum Jülich GmbH

Zimmerstraße 26-27

10969 Berlin

Autoren:



Inhalt

1. Einleitung	3
2. Anlass und Aufgabenstellung	5
3. Auswertung des DAS Programms.....	5
Allgemeine Übersicht.....	5
Auswertung nach Förderschwerpunkten	8
Auswertung nach Handlungsfeldern	12
Auswertung nach regionaler Verteilung	14
Auswertung nach Empfängergruppen.....	17
4. Auswertung des Vernetzungstreffens der Kommunalen Leuchtturmvorhaben 2014.....	18
Inhalt und Ablauf des Vernetzungstreffens	18
Ergebnisse.....	19
5. Wirkungen des DAS Programms	21
6. Zehn zentrale Aussagen vor dem Hintergrund des APA	24
7. Empfehlungen für weitere Aktivitäten im Förderprogramm	26
Weiterentwicklung der Förderbekanntmachung.....	26
Hilfestellungen in Antragsphase und bei Umsetzung von Projekten	27
Öffentlichkeitsarbeit	27
8. Übersicht aller Projekte	30

1. Einleitung

Veränderungen des Klimas wirken sich auf viele Lebensbereiche des Menschen aus: Unsere Gesundheit, Land-, Wald- und Forstwirtschaft, die Fischerei, das Bauwesen, der Verkehr, Industrie und Wirtschaft, der Tourismus sowie die Biologische Vielfalt und die Energie- und Finanzwirtschaft werden davon betroffen sein. In einigen Bereichen sind bereits heute schon Auswirkungen z.B. in Form von Extremwetterereignissen wie Starkregen, spürbar. Dabei sind die Auswirkungen und Verletzlichkeiten regional sehr unterschiedlich. Während sich in Westdeutschland die Niederschläge erheblich erhöhen werden und es hier vermehrt zu Hochwasser kommen kann, wird in vielen Bereichen Ostdeutschlands eher die zunehmende Trockenheit ein zukünftiges Problem sein. Für die Deutschen Küstenregionen werden vermehrt Sturmfluten erwartet und im Alpenraum können aufgrund des Gletscherrückgangs z.B. Murgänge ausgelöst werden.

Deutlich wird, um die Auswirkungen auf die Regionen so gering wie möglich zu halten muss gehandelt werden: Erstens, durch die Verringerung der Emission von Treibhausgasen, um einen weiteren Anstieg der Durchschnittlichen Temperaturen zu verhindern und zweitens, durch die Anpassung an den Klimawandel, um so die Schäden für betroffene Regionen so gering wie möglich zu halten. Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel gehen somit Hand in Hand und sind nicht voneinander zu trennen.

Mit der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) wurde im Dezember 2008 ein Rahmen für einen mittelfristigen Prozess geschaffen. Seit 2011 wird dieses Dokument durch den Aktionsplan Anpassung (APA) gestützt. Der APA benennt konkrete Aktivitäten des Bundes zur Umsetzung der DAS, um die Anfälligkeit von Mensch und Umwelt gegenüber den Folgen des Klimawandels zu verringern. Dabei gehört die Unterstützung öffentlicher als auch privater Akteure bei der systematischen Berücksichtigung der Risiken und Chancen des Klimawandels zu den zentralen Zielen. Der Förderung von Akteuren auf lokaler und regionaler Ebene kommt hierbei eine besondere Rolle zu.

Das Programm „Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ fördert seit 2011 Vorhaben, die sich ausschließlich mit der Anpassung an den Klimawandel beschäftigen. Mit dem Programm soll eine hohe Multiplikatorenwirkung erreicht werden, daher zielt es vor allem auf Einrichtungen mit hoher gesellschaftlicher Vorbildfunktion und Öffentlichkeitswirkung ab. Eine ausgewogene regionale Verteilung der Vorhaben wird zudem angestrebt.

Das Programm bedient drei Förderschwerpunkte:

1. Anpassungskonzepte für Unternehmen (FSP 1)

Hierbei wird die Erstellung von Klimaanpassungskonzepten für insbesondere kleine und mittlere Unternehmen sowie kommunale Unternehmen gefördert. Diese sollen mögliche Risiken, aber auch Chancen adressieren, die sich aus dem Klimawandel ergeben. Klimawandel und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels betreffen insbesondere jene Entscheidungen, die langfristige Auswirkungen auf den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen haben. Relevant sind aber darüber hinaus kurzfristig bedrohliche Konstellationen durch z.B. Extremwittersituationen, die das Unternehmensge-

schäft (Gesundheit der Mitarbeiter/-innen, Produktion) gefährden können. Obligatorischer Teil des Anpassungskonzeptes ist eine Risiko- bzw. Betroffenheitsanalyse, welche die Belegschaft, den Standort, die Produktionsprozesse, die Produktpalette und die Wertschöpfungskette umfasst.

Im Ergebnis soll das Anpassungskonzept in die unternehmerische Nachhaltigkeitsstrategie oder das betriebliche Umwelt- bzw. Risikomanagement integriert werden, welches fundierte Entscheidungen über konkret anstehende oder perspektivisch erforderliche Anpassungsmaßnahmen ermöglicht.

2. Entwicklung von Bildungsmodulen zu Klimawandel und Klimaanpassung (FSP 2)

Innerhalb dieses Förderschwerpunkts werden die Entwicklung von Bildungsangeboten und deren pilothafte Umsetzung gefördert. Bildungsträger sollen dazu angeregt werden, das Thema Klimawandel und Klimawandelanpassung in regionale/lokale oder fachbezogene bzw. zielgruppenorientierte Bildungsangebote einzubringen. Dabei sind nicht nur neue Bildungsformate von Interesse, sondern auch Vorhaben, welche bestehende und etablierte Bildungsangebote durch Module bzw. um den Aspekt Klimawandelanpassung ergänzen.

3. Kommunale Leuchtturmvorhaben sowie Aufbau von lokalen und regionalen Kooperationen (FSP 3)

Hierbei werden Vorhaben mit Modellcharakter gefördert, welche im Zusammenhang mit der Entwicklung und Umsetzung von Konzepten zur Anpassung an den Klimawandel im städtischen und ländlichen Raum innovative Formen der Kooperation erproben. Diese Vorhaben sollen beispielgebende Impulse für die Anpassung an den Klimawandel geben. Es sollen Wege gefunden werden, Klimawandel und Extremwetteraspekte in nachhaltiger Weise in klimasensible Handlungsbereiche und lokales bzw. regionales politisches Handeln zu integrieren, mit dem Ziel, Robustheit und die Zukunftsfähigkeit von existierenden Systemen zu erhöhen. Die Befähigung zu Klimaanpassungskompetenz der Akteure steht dabei im Vordergrund.

Die Projekte sollen dabei besondere Akzente auf den Ausbau bestehender oder die Bildung neuer Kooperationen setzen wie z.B.:

- zwischen unterschiedlichen Handlungsbereichen oder Akteursgruppen innerhalb eines städtischen oder ländlichen Raums (Aushandlungs- und Beteiligungsformate)
- zwischen Stadt und Land (Stadt-Umland-Beziehungen) oder interkommunale Kooperationen (informelle Planungen) oder
- zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen (Kommune, Umwelt-, Sozial- oder Wirtschaftsverbände, Vereine, Initiativen, Unternehmen usw.)

Dabei fällt ein besonderes Augenmerk auf Projekte mit bundesweiter Ausstrahlung und einem hohen Potenzial zur Übertragung der erarbeiteten Politiken, Managementsystemen und/oder Prozessverfahren in den Netzwerken.

2. Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Aktionsplan Anpassung hat sich die Bundesregierung verpflichtet, bis Ende 2015 einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorzulegen. Dazu zählen Analysen und Bewertungen der Vulnerabilität genauso wie ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt. Des Weiteren wird ein Berichtsteil erstellt, der den aktuellen Stand der Entwicklung der Umsetzung beinhaltet sowie die Fortschreibung des Aktionsplans Anpassung und deren Konkretisierung und Fortentwicklung.

Der vorliegende Bericht dient der Auswertung der bisher geförderten Vorhaben innerhalb des Programms „Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“. Dabei werden sowohl die beim Projektträger Jülich (PtJ) vorhandenen Daten zu den geförderten Vorhaben quantitativ ausgewertet als auch die im Rahmen des am 5./6. November 2014 in Berlin durchgeführten Vernetzungstreffens erlangten Ergebnisse benannt und qualitativ bewertet.

3. Auswertung des DAS Programms

Allgemeine Übersicht

a) Laufende Vorhaben

Im Rahmen des Förderprogramms DAS wurden im Zeitraum von 2011 bis 2014 insgesamt 35 Projekte mit insgesamt 58 Zuwendungsempfängern bewilligt. In dem Programm werden ca. die Hälfte der Projekte (15) in Verbünden durchgeführt¹. Zu beachten ist, dass das Bezugsdatum für die Auswertung das Antragsdatum der Projekte ist.

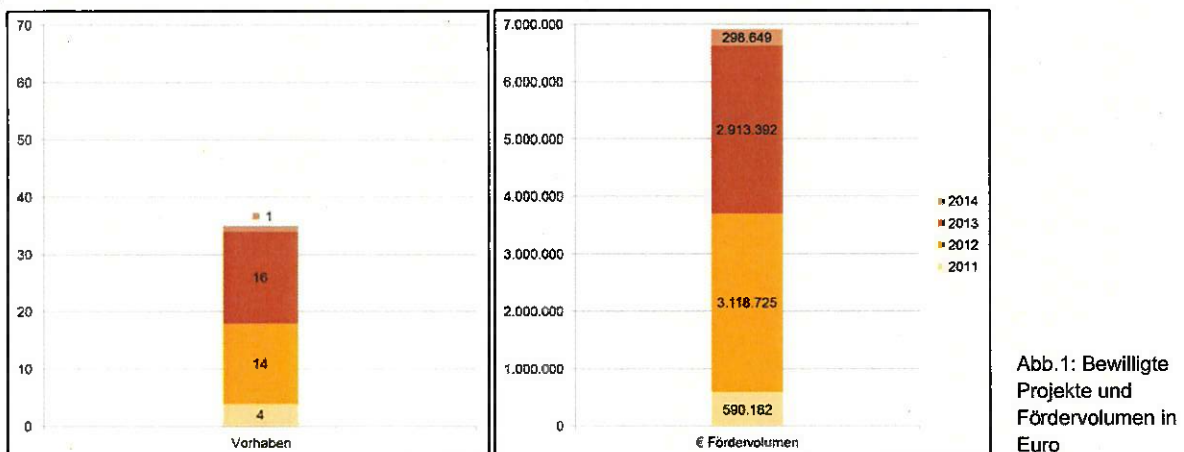


Abb. 1: Bewilligte Projekte und Fördervolumen in Euro

Von den 35 laufenden Projekten stammen 4 der bewilligten Vorhaben aus dem Jahr 2011. Aus dem Jahr 2012 wurden insgesamt 14 Projekte bewilligt, 16 der laufenden Projekte stammen aus dem Jahr 2013 und ein Projekt aus 2014.

¹ Für alle folgenden Auswertungen zählt der Bearbeitungsstand „Kassenschluss“ also der 12.12.2014.

Insgesamt wurden so bisher 6.920.948 € Fördermittel bereitgestellt, um Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu unterstützen.

b) Förderberatung

Ergänzend ist die Auswertung der Förderberatung interessant, die seit August 2012 erfolgt². Insgesamt sind seitdem 538 Anfragen zum DAS Programm beantwortet worden. Dabei entfielen 87 Anfragen in den Zeitraum August bis Dezember 2012. Die meisten Anfragen kamen aus Niedersachsen (29), gefolgt von Nordrhein-Westfalen (12) und Hessen (9). Aus Sachsen und Sachsen-Anhalt wurden im ersten Jahr keine Anfragen gestellt.

Die Förderberatungen im Jahr 2013 sind auf 116 Anfragen gestiegen. Von den 116 Anfragen kamen die meisten aus den drei Bundesländern Nordrhein-Westfalen (22), Niedersachsen (16) und Sachsen (14)³.

In 2014 haben sich die Anfragen im Vergleich zu 2012 mehr als verdreifacht. Von Januar bis Mitte Dezember 2014 gingen 335 Anfragen ein. Die meisten Anfragen kamen aus Niedersachsen (64), gefolgt von Berlin (61) und Nordrhein-Westfalen (47). Somit steht bei der Gesamtauswertung der Beratungsgespräche und Beantwortung von E-Mail-Anfragen Niedersachsen ganz vorne. Aus dem Saarland sind bisher keine Anfragen gestellt worden.

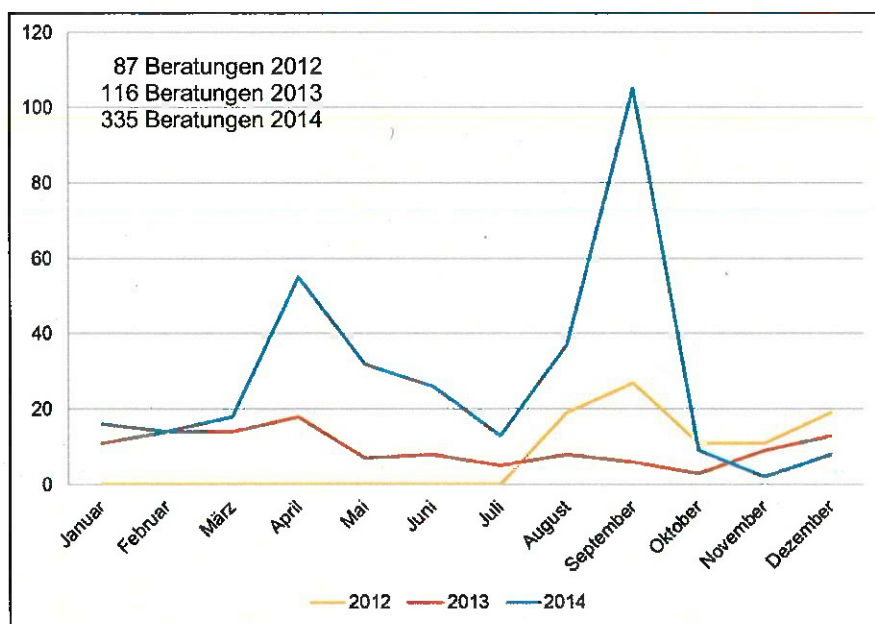


Abb.2: Anzahl der Förderberatungen

Die Schwankungen bei den Förderberatungen haben folgenden Hintergrund. Der Anstieg zum September 2012 kann dadurch erklärt werden, dass mit dem Projektträger Jülich ein konkreter Ansprechpartner zu dem Förderprogramm genannt wurde. Ein Grund für den Anstieg zum Ende des Jahres 2012 bei den Telefonberatungen war die Regionalkonferenz in Bremerhaven. Dies war auch jeweils

² Im August 2012 erfolgte die Übergabe des Förderprogramms an PtJ, deshalb beginnt die Förderberatung zu diesem Zeitpunkt. Noch ein Hinweis zur Statistik: Es wird jeder Anruf und jede E-Mail-Anfrage beantwortet und gezählt. Mehrere Anrufe eines Förderinteressierten werden ggf. mehrfach gezählt.

³ Für die hohe Zahl an Förderberatungen aus Sachsen muss angemerkt werden, dass diese vornehmlich mit einem Förderinteressierten (Umweltamt der Stadt Leipzig) durchgeführt wurden.

nach der Teilnahme von Vertretern des PtJ an Konferenzen zur Öffentlichkeitsarbeit zum Programm zu verzeichnen (KlimZug-Abschlusskonferenz November 2013, 7. DStGB-Fachkonferenz "Kommunen aktiv für den Klimaschutz" im Februar 2014, Abschlusskonferenz KlimaMoro, ExWest und Immoklima im März 2014 sowie die Regionalkonferenzen in Leipzig und Lübeck im April und Juni 2014).

Die meisten Förderberatungen erfolgen jeweils vor Antrags- bzw. Skizzeneinreichungsfristen. Für den Sommer 2013 sowie zum Jahreswechsel 2013/2014 war die Umstellung des Antragsverfahrens vom ein- auf das zweistufige Verfahren geplant, die wegen des Hochwassers 2013, als auch aufgrund der Bundestagswahl 2013 verschoben wurde. Es wurde seitens des PtJ geraten, fortgeschrittene Projektideen vor der Umstellung einzureichen. Daher erfolgten im Vorfeld der Antragseinreichung im April 2013 und Dezember 2013 sowie April 2014 viele Beratungen. Die meisten Förderberatungen wurden schließlich im September 2014 (105) - also kurz vor der Einreichungsfrist - geführt, was sich in einer hohen Anzahl von eingereichten Skizzen niederschlug.

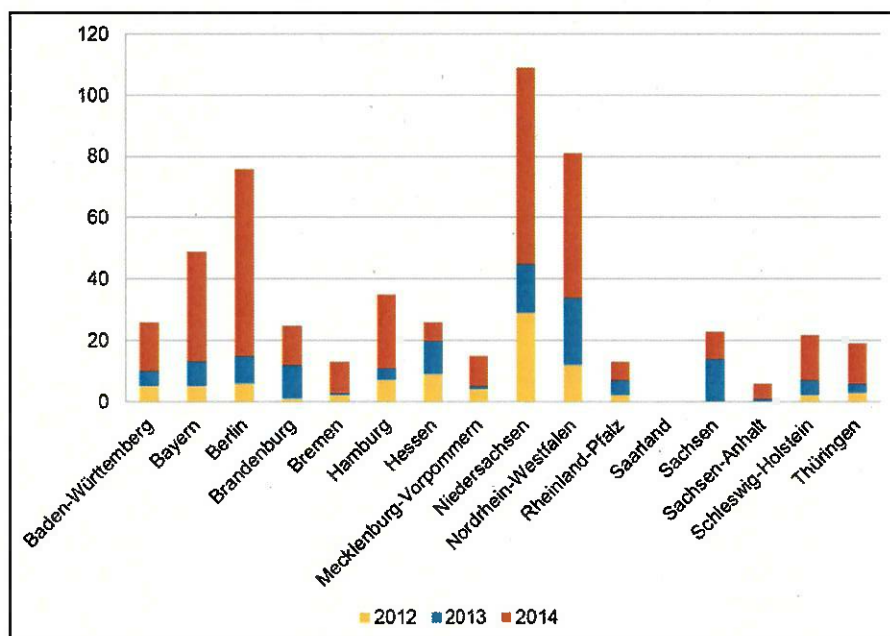


Abb.3: Förderberatungen nach Regionen

Auf Nachfragen gaben die Förderinteressierten an, dass sie vor allem durch eigene Recherche (Förderdatenbank), als auch durch das fachliche Umfeld und Netzwerk, aber nicht zuletzt auch durch die Öffentlichkeitsarbeit des PtJ (Flyer, Teilnahme an Konferenzen) auf das Förderprogramm aufmerksam wurden.

c) Anträge in Bearbeitung

Vorbehaltlich einer Bewilligung sind zu diesem Zeitpunkt noch 18 beantragte Projekte in Bearbeitung, die ein Fördervolumen von 3.704.096 € ausmachen. Davon wurden vier Anträge aus NRW eingereicht, drei aus Bayern und jeweils zwei aus Hessen, Brandenburg und Berlin. Aus dem Saarland, Bremen und Sachsen-Anhalt wurden keine Anträge eingereicht. Eine Bescheidung der Anträge ist zum Februar und März 2015 geplant.

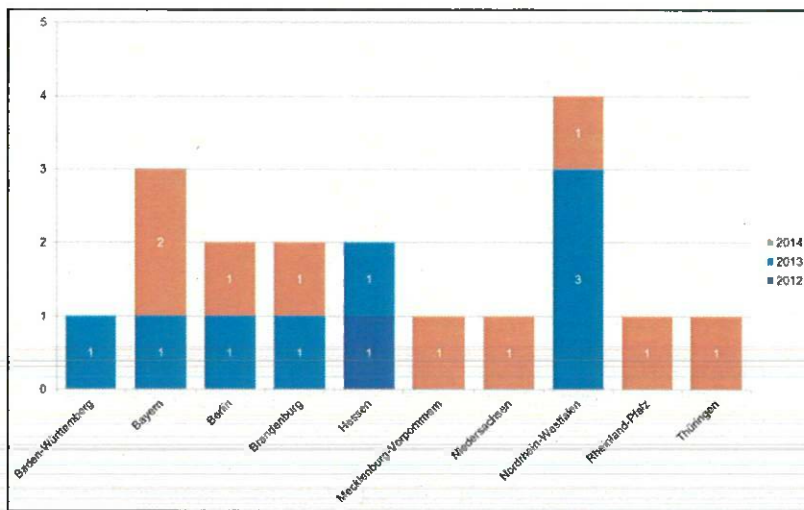


Abb.4 Anzahl der noch nicht bewilligten Projektanträge nach regionaler Verteilung

Auswertung nach Förderschwerpunkten

Bei der Auswertung der bewilligten Projekten nach Förderschwerpunkten, dominiert eindeutig FSP 3 „Kommunale Leuchtturmvorhaben sowie Aufbau von lokalen und regionalen Kooperationen“. Insgesamt 21 Projekte werden mit mehr als 5,6 Mio. Euro Fördermitteln in diesem Schwerpunkt gefördert.

Die deutlich hohe Anzahl an Projekten aus dem FSP 3 lässt sich damit begründen, dass gerade Kommunen und auch Forschungseinrichtungen gut vernetzt und daher auch über Förderprogramme meist gut informiert sind. Des Weiteren ist die Hemmschwelle für Hochschulen geringer, da sie das „Fördergeschäft“ kennen und aufgrund dessen häufig als Zuwendungsempfänger agieren (siehe Empfängergruppen). Sie übernehmen die Aufgaben der Beantragung sowie die Berichtspflichten für die Kommunen mit. So wie z.B. auch in dem Projekt BESTKLIMA, in dem die RWTH Aachen Zuwendungsempfänger ist, die Städte jedoch als aktive Kooperationspartner mitgestalten.

- **BESTKLIMA:** Das Gesamtziel des Vorhabens ist es, das Klimaschutzteilkonzept „Anpassung an den Klimawandel für die Städte Solingen und Remscheid“ zusammen mit der Stadt Wuppertal bis 2016 umzusetzen. Ziel des Vorhabens ist es auch, über die Bergische Region hinaus übertragbare Lösungsansätze zu entwickeln und zu erproben sowie Impulse in Richtung der Regionalplanung zu setzen. Die Städte und die Region werden Netzwerke auf- oder ausbauen, die sich nach Abschluss des Vorhabens in Fragen der Klimaanpassung selber tragen können. Zentraler Bestandteil des Klimaschutzteilkonzepts ist eine Zusammenstellung von 36 Maßnahmen. Zielgruppen der Maßnahmen sind in erster Linie die Stadtverwaltungen selbst, aber auch Träger von Fachaufgaben, Bürger, Vereine, Verbände, Wirtschaftsakteure, Gremien, usw. Durch die Bildung von Kompetenzteams aus den Stadtverwaltungen und der Bergischen Entwicklungsagentur, wird der Ausbau und die Nutzung fachlicher, Institutionen übergreifender Netzwerke, die Bewusstseinsbildung, Beteiligung, Vernetzung und Kooperation von regionalen und kommunalen Akteuren angestrebt. Für die Stadtverwaltungen wird das Wissen verständlich aufbereitet und es werden prozedurale Hilfestellungen erarbeitet, um Klimaanpassung im alltäglichen Verwaltungshandeln zu verankern. Weiterhin wird ein Quali-

tätsmanagementsystem bzw. Monitoring für den städtischen bzw. regionalen Anpassungsfortschritt entwickelt mit standardisiertem Berichtswesen und Evaluationen.

Auffällig ist jedoch auch, dass es sich bei vielen Projekten des FSP 3 nicht um Kommunen handelt, die das Politikfeld Anpassung an den Klimawandel neu angehen. In vielen Fällen handelt es sich um praxisorientierte Fortführungen von Thematiken aus den Förderprogrammen der EU (03DAS042), des Bundes (BMBF z.B. 03DAS006, 03DAS016, 03DAS036) und alt-BMVBS z.B. 03DAS022) oder des Landes (03DAS010 und 03DAS019).

Die Entwicklung von Bildungsmodulen (FSP 2) wurde mit 959.787 € innerhalb von acht Projekten gefördert. Wie z.B. das Projekt „KLIWÄSS“:

- *Ziel des Projektes „KLIWÄSS“ ist es, den Stand des Wissens zu Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel im Bereich Stadtentwässerung und Stadtentwicklung in einem Bildungsmodul kompakt zusammenzufassen und so den Bauingenieuren, Stadt- und Regionalplanern sowie Architekten und Mandatsträgern von morgen schon in der Ausbildung das Thema praxisorientiert und anwendungsbezogen zu vermitteln. Besonderer Wert soll dabei auf die Vermittlung einer interdisziplinären, ganzheitlichen Betrachtungsweise der aktuellen und zukünftigen Problemstellungen gelegt werden. Unter der Projektsteuerung der DWA wird das Projekt in elf Arbeitspaketen (AP) bearbeitet. Im ersten Bearbeitungsjahr erfolgen zunächst die Konzeption und die zielgruppenorientierte Erstellung des Bildungsmoduls. Im zweiten Bearbeitungsjahr erfolgen Evaluierungen und Anpassungen der Materialien. Das Bildungsmaterial (PowerPoint Präsentationen und Übungsmodelle usw.) soll nach Projektabschluss zur freien Verfügung bei allen öffentlichen, nicht-kommerziellen Bildungsträgern mit Angabe der Urheber genutzt werden dürfen (Hochschulen usw.). Hierzu werden die Materialien als Download zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus dürfen die drei Projektpartner das Material uneingeschränkt nutzen.*

Die geringste Fördersumme entfällt zurzeit auf den FSP 1 „Anpassungskonzepte für Unternehmen“ mit drei Vorhaben und 266.409 €. Innerhalb dieses Förderschwerpunkts sind Projekte wie z.B. Eco-Climate-Basics möglich:

- *Eco-Climate-Basics soll den teilnehmenden klein- und mittelständischen Unternehmen in der Region Bremen/Weser-Ems die Möglichkeit eröffnen, im Rahmen des Projektes eine individuelle betriebliche Anpassungsstrategie an die Folgen des Klimawandels und die damit verbundenen unternehmerischen Herausforderungen zu entwickeln. Im Rahmen des Projektes Eco-Climate-Basics sollen durch eine intensive Analyse in und mit den beteiligten Firmen z.B. folgende Ziele erreicht werden:*
 - a) *die Erörterung von Fragestellungen in wie weit und in welchem Ausmaß das teilnehmende Unternehmen von den Folgen des Klimawandels betroffen ist,*
 - b) *Chancen und Potenziale der Anpassung des teilnehmenden Unternehmens an die Folgen des Klimawandels aufzeigen und*

c) die Erarbeitung einer umfassenden, individuell auf das Unternehmen zugeschnittenen unternehmerischen Anpassungsstrategie.

Deutlich wird aus den vorliegenden Statistiken (siehe Grafik 5 und 6), dass sich die Beteiligung von Unternehmen bisher schwierig gestaltet. Lediglich drei Projekte konnten bisher bewilligt werden. Gründe dafür können sein, dass die Auswirkungen des Klimawandels für Unternehmen als Thema noch nicht auf der Tagesordnung stehen oder klimawandelbedingte und sich zukünftig intensivierende Problemstellungen nicht mit Klimaänderungen verbunden werden (z.B. Hochwasser). Gerade für KMU gibt das alltägliche Geschäft kaum Raum für langfristige Themen. Des Weiteren sind KMU weniger gut vernetzt als Kommunen und ferner ist die Existenz des Förderprogramms wenig bekannt. Hinzu kommt, dass KMU häufig nicht mit den Prozessen vertraut sind, die für eine erfolgreiche Antragstellung nötig wären. Das Verhältnis maximales Fördervolumen (100.000 €) und Aufwand bei der Antragstellung könnte auch als zu geringer Anreiz empfunden werden. Zudem sind keine investiven Maßnahmen möglich, wie es z.B. in anderen Förderprogrammen der Fall ist.

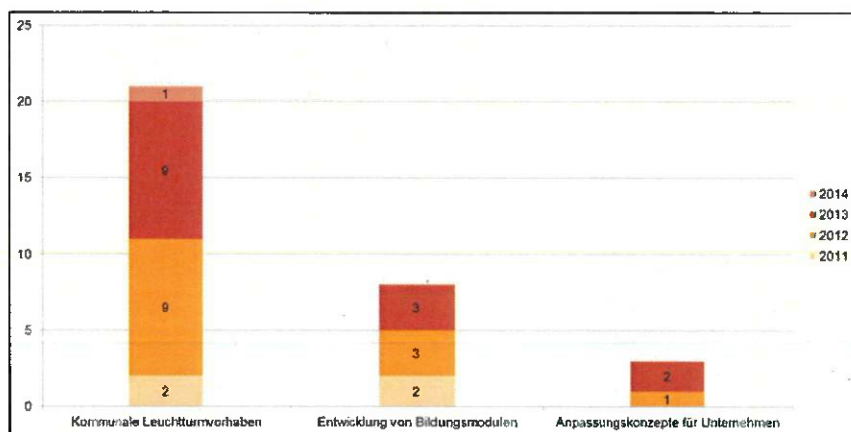


Abb.5: Verteilung nach Förderschwerpunkten (ohne Konferenzen)

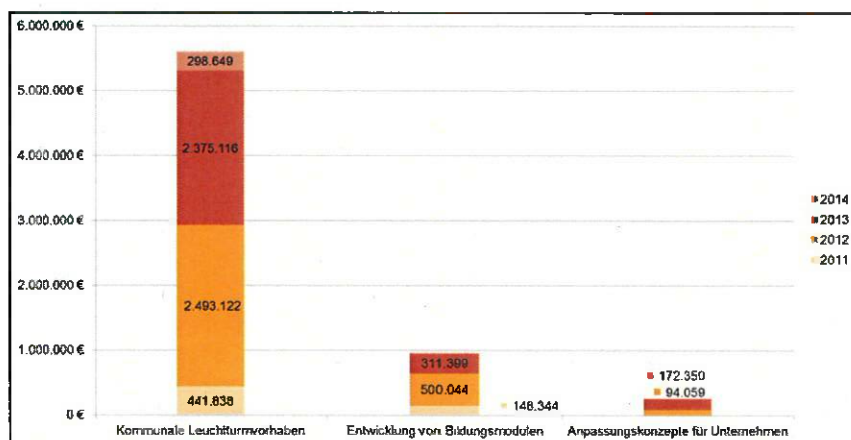


Abb.6: Verteilung der Fördermittel auf die Förderschwerpunkte in Euro (ohne Konferenzen)

Neben der Förderung von Vorhaben der drei Schwerpunkte wurden in dem genannten Zeitraum auch drei Regionalkonferenzen in Höhe von insgesamt 86.027 € gefördert. Die Regionalkonferenzen fanden in Leipzig, Bremerhaven und Lübeck statt und dienen der Information und dem Austausch von Akteuren aus Politik, Wissenschaft und Praxis.

Für den FSP 3 „Kommunale Leuchtturmprojekte“ bietet sich in diesem Zusammenhang ein Vergleich mit den bewilligten Vorhaben der Klimaschutzteilkonzepte (TK) Anpassung an, die im Rahmen der Kommunalrichtlinie⁴ gefördert werden. Insgesamt wurden innerhalb dieser Fördermöglichkeit 21 Vorhaben im Zeitraum 2011 bis 2014 bewilligt. Das Fördervolumen beträgt insgesamt 1.101.522 €. Im Rahmen des TK Anpassung können sich kommunale Antragsteller Anpassungskonzepte erarbeiten lassen, für die sie auch im Anschluss die Umsetzung einer Maßnahme beantragen können.

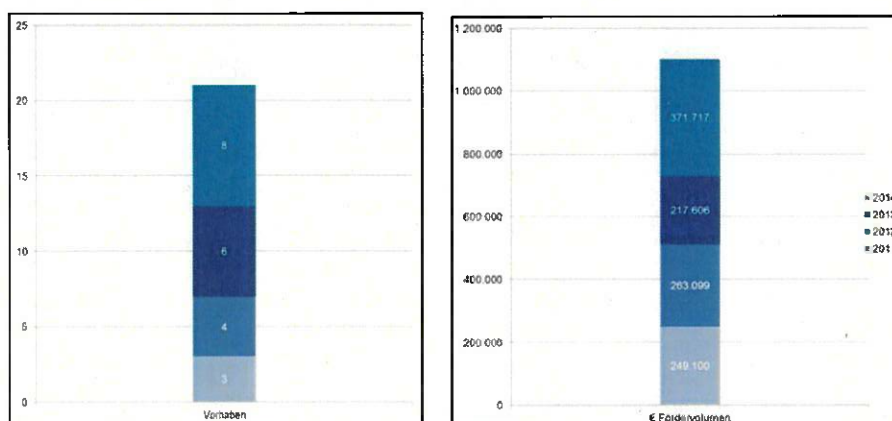


Abb.7: TK Anpassung: Anzahl der Vorhaben und Fördervolumen in Euro

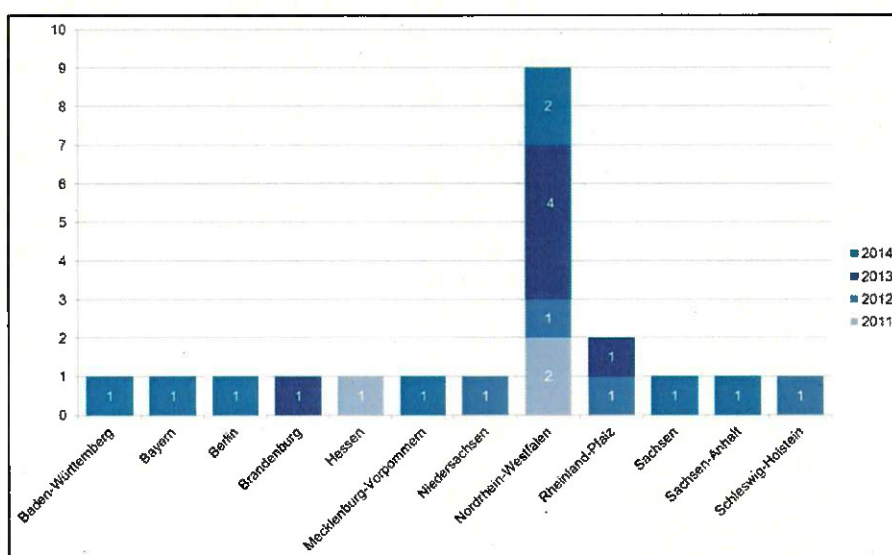


Abb.8: Regionale Verteilung der TK Anpassung

Regional sind die Anpassungskonzepte vorwiegend in Nordrhein-Westfalen zu finden. Gründe hierfür könnten sein, dass die Städte und Kommunen NRWs einerseits schon lange aktiv im Klimaschutz sind. Auch Anpassungsmaßnahmen haben durch die Hochwasservorsorge bereits eine lange Tradition. Institutionen wie z.B. die Emschergenossenschaft oder der Lippeverband arbeiten sehr aktiv in diesen Bereichen und binden ihre Kommunen mit ein. Des Weiteren hat Nordrhein-Westfalen mit dem Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes, welches 2013 verabschiedet wurde, eine Vorreiterposition innerhalb Deutschlands eingenommen. In dem Gesetz werden klare Klimaschutzziele formuliert, die

⁴ Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative

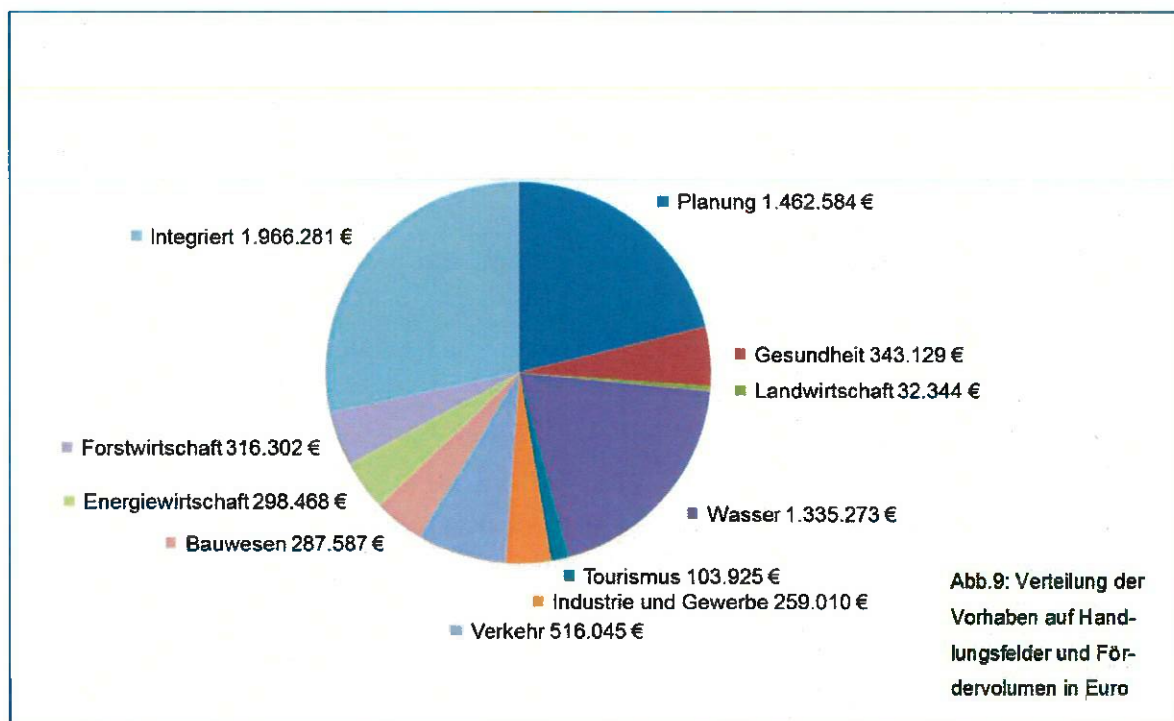
durch die Kommunen erreicht werden sollen. Die Grundlage dafür bilden die Klimaschutzkonzepte und -teilkonzepte für die jeweiligen Kommunen.

Die Bundesländer Hamburg, Bremen, Thüringen sowie das Saarland sind bisher noch nicht vertreten.

Es besteht eine Verbindung zwischen den Fördersträngen TK Anpassung und dem FSP 3 des DAS Programms. Im Rahmen der Förderberatung durch den PtJ wird Kommunen auch zu einer näheren Betrachtung des TK Anpassung geraten, wenn hier eine bessere Passfähigkeit der Kommunen zur Förderung erkannt wird, da das TK Anpassung einen guten Rahmen für die ersten Schritte der kommunalen Politik zur Klimaanpassung bietet. Ferner bauen Kommunen oft auf die Ergebnisse eines TK Anpassung mit einer DAS-Förderung auf, um einige Teilaspekte zu vertiefen (z.B. KlimPass-Aktiv „(03DAS010) oder BestKlima (03DAS039).

Auswertung nach Handlungsfeldern

Bei der Verteilung nach Handlungsfeldern und Fördersummen ergibt sich folgendes Bild: Mit knapp 2 Mio. Euro Förderung dominiert das Handlungsfeld „Integriert“. In dieses Handlungsfeld fallen Vorhaben, die einerseits eine Kombination verschiedener Themen wie z.B. Küstenzonenmanagement und Tourismus beinhalten, jedoch sind nur die wenigsten integrierten Projekte so leicht rein thematisch abgrenzbar.



Vielmehr sind unter „Integriert“ Vorhaben zu finden, die auf unterschiedlichen Ebenen politisch-gesellschaftliche Lenkungsstrukturen (Governance) etablieren wollen. Daher wurde für „Integriert“ eine weitere Aufschlüsselung in die „Planungsebenen“ (Quartier, Stadt und Region) sowie in „Konferenzen“ und „Maßnahmen für Unternehmen“ vorgenommen (siehe Tabelle 1). Unter der Ebene „Quartier“ finden sich Vorhaben, die auf kleinräumiger Ebene Maßnahmen zur Klimaanpassung erarbeiten. Hierunter können bestimmte Stadtbezirke, aber auch Straßenzüge, usw. fallen. Die Ebene Stadt umfasst die Betrachtung einer gesamten Stadtregion, während die regionale Ebene Landkreise, Bezirke, Bundesländer, aber auch geografische Räume (Küsten- oder Bergregionen) usw. beinhalten können.

Insgesamt sechs Projekte entfallen auf die Steuerungsebene. Vier davon befassen sich mit dem Aufbau regionaler Steuerungsstrukturen, wie z.B. die Projekte „InKoKa“ oder „Klimpass“ (siehe Projektübersicht im Anhang). Bei jeweils einem Projekt steht die Stadt- („Klimawandel – Speyer folgen“) bzw. Quartiersebene (Klimaanpassung am Beispiel des Berliner Brunnenviertels) im Vordergrund.

Daneben wurden drei Regionalkonferenzen durchgeführt, die ebenfalls dem Handlungsfeld „Integriert“ zugeordnet wurden. Zwei Projekte haben sich in diesem Zusammenhang mit Anpassungsmaßnahmen für Unternehmen befasst.

Integriert	Anzahl
Quartier	1
Stadt	1
Region	4
Konferenz	3
Unternehmen	2
Summe	11

Tabelle 1: Aufschlüsselung des Handlungsfeldes „Integriert“

Neben „Integriert“ sind die Handlungsfelder „Wasser“ (1.335.273 €) und „Planung“ (1.462.584 €) mit insgesamt knapp 2,8 Mio. Euro ebenfalls sehr stark vertreten. Das Handlungsfeld „Wasser“ deckt Projekte mit den Themen wie z.B. Grundwasserstände, Hoch- und Niedrigwasser, Küsten- und Meereschutz usw. ab. Unter dem Handlungsfeld „Planung“ finden sich Projekte mit Bezug zur Raum- und Regional- oder Bauleitplanung. Projekte aus dem Bereich „Verkehr“ werden mit 516.045 € gefördert. Folgende Handlungsfelder konnten bisher noch nicht belegt werden: Biodiversität und Naturschutz, Fischerei, Bodenschutz, Finanzwirtschaft, Versicherungswirtschaft, Bevölkerungsschutz inkl. Katastrophenschutz.

Zu den Handlungsfeldern Bodenschutz und Bevölkerungs-/Katastrophenschutz werden jedoch voraussichtlich Projekte im Frühjahr 2015 beschieden werden. Die Handlungsfelder Naturschutz, Fischerei und Versicherungswirtschaft werden jedoch auch in der Förderberatung sehr wenig bzw. nicht nachgefragt.

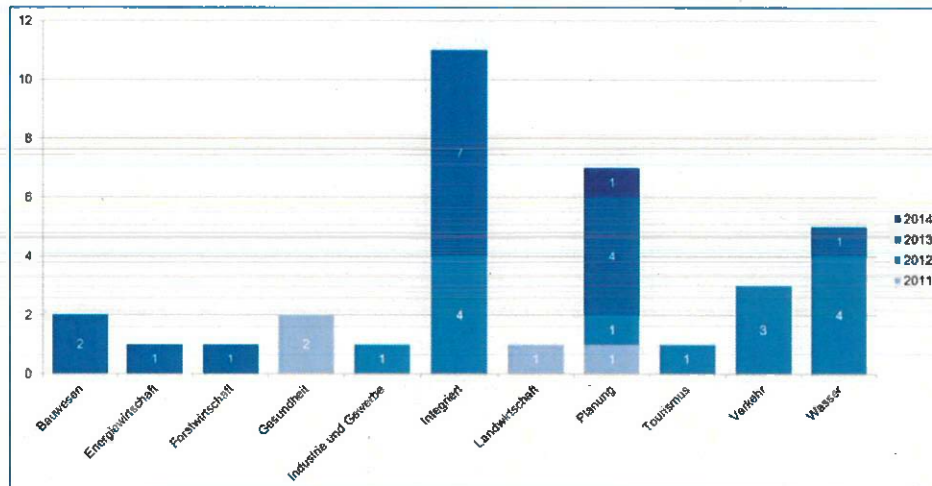


Abb.10: Verteilung nach Handlungsfeldern

Auswertung nach regionaler Verteilung

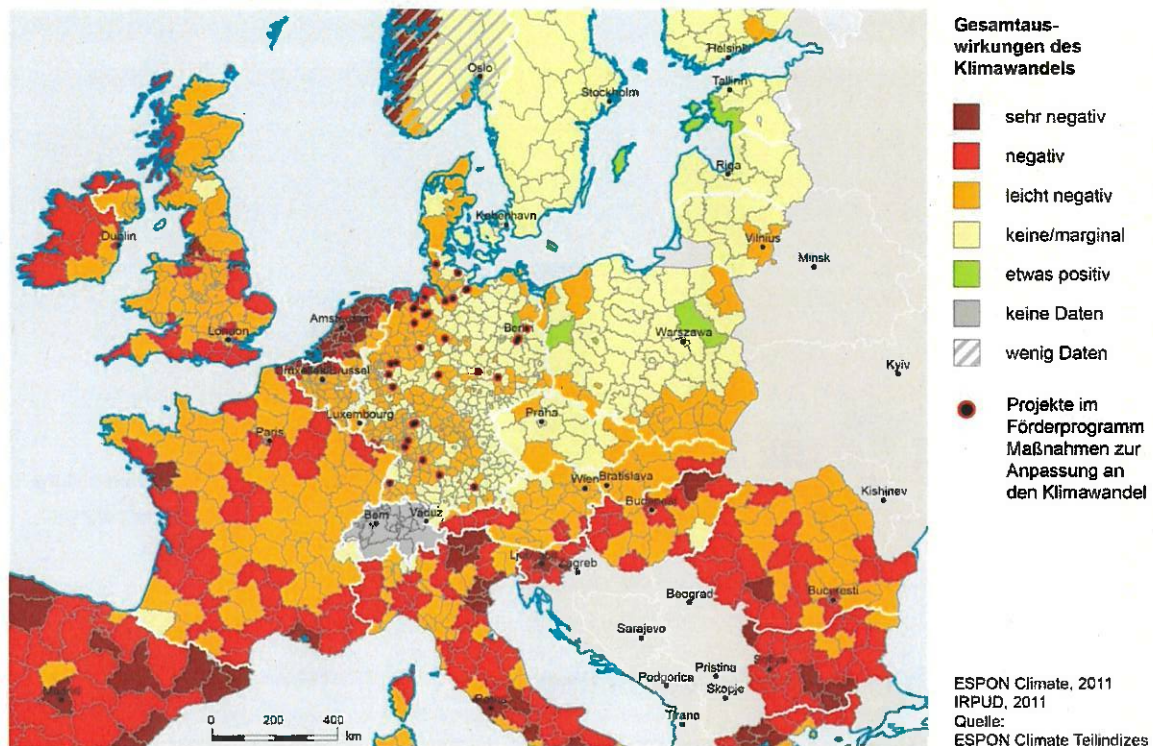
Die regionale Verteilung der Projekte variiert. Die drei Bundesländer mit den meisten Projekten sind Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Berlin. Dabei ist Niedersachsen mit 6 Projekten beteiligt, NRW mit 5 und Berlin mit 4 Projekten. Für Baden-Württemberg und Hessen wurden jeweils 3 Projekte bewilligt. Keine Projekte konnten bisher für Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen, das Saarland und Sachsen (bis auf eine Regionalkonferenz) bewilligt werden. Räumliche Trends sind dahingehend erkennbar, dass vom Nordwesten Deutschlands in südöstlicher Richtung die Anzahl an DAS-Projekten abnimmt.

Dafür können verschiedene Erklärungsmuster herangezogen werden wie zum Beispiel die hohen Bevölkerungszahlen in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, verbunden mit einem hohen Bewusstsein für die Vulnerabilität durch die prognostizierten Klimaänderungen vor allem durch das große BMBF-Förderprogramm zum Klimawandel und zur Klimawandelanpassung KLIMZUG, als auch die tatsächliche Verwundbarkeit durch den Klimawandel wie im Folgenden dargestellt.

Zum Zeitpunkt dieser Auswertung stehen leider keine Karten vom Netzwerk Vulnerabilität zur Verfügung, die aggregierte Aussagen über die Verletzlichkeiten der einzelnen Regionen in Deutschland zulassen. Deshalb wurde auf die Karte des Forschungsnetzwerks zur Beobachtung der europäischen Raumentwicklung (ESPON)⁵ zurückgegriffen. Dieses hat im Jahr 2011 Ergebnisse des Projektes „Climate Change and Territorial Effects on Regions and local Economies“ veröffentlicht. In dem Endbericht findet sich unter anderem auch die Karte „Gesamtauswirkungen des Klimawandels“ (siehe Karte 1). Bei dieser Darstellung wurde der Versuch unternommen, die einzelnen Verletzbarkeiten zu aggregieren und für die Regionen Europas darzustellen. Dies geschieht für Deutschland auf der Ebe-

⁵ www.espon.eu

ne der Land- und Stadtkreise. Das Projektteam weist ausdrücklich darauf hin, dass das Ergebnis eine Prognose und keine Zukunftsentwicklung ist. Die Karte wurde um die DAS-Projektorte ergänzt.



Karte 1: Gesamtauswirkungen des Klimawandels und DAS-Projekte

Bei der Betrachtung der Karte „Gesamtauswirkungen des Klimawandels“ wird deutlich, dass die Projekte insbesondere dort beantrag wurden, wo auch regional höhere Verletzlichkeiten vermutet werden. Daher kann auch vermutet werden, dass das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ in anderen Regionen noch nicht so stark angekommen ist. Das würde auch erklären, warum z.B. die niedersächsischen Projekte hauptsächlich im Nordwesten des Landes vertreten sind, nämlich dort, wo auch die größten Auswirkungen zu befürchten sind.

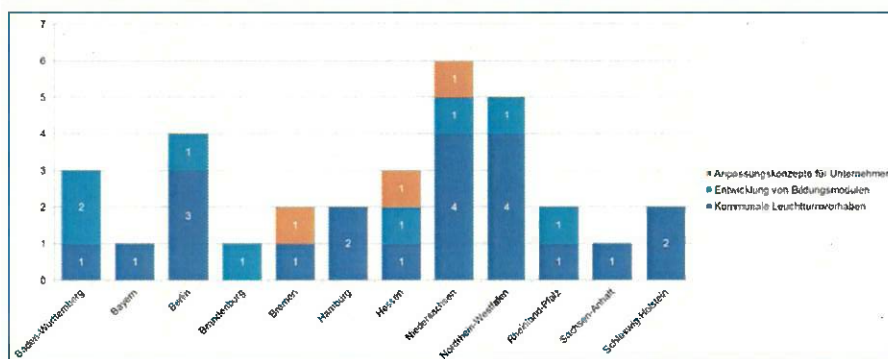


Abb.11: Verteilung der Projekte nach Bundesländern (ohne Konferenzen)

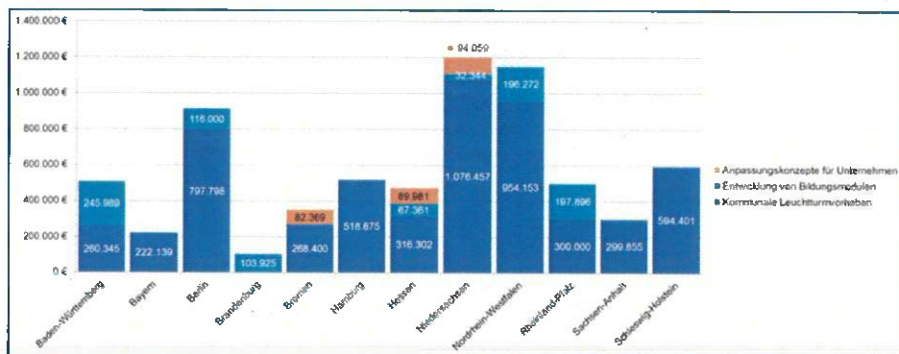
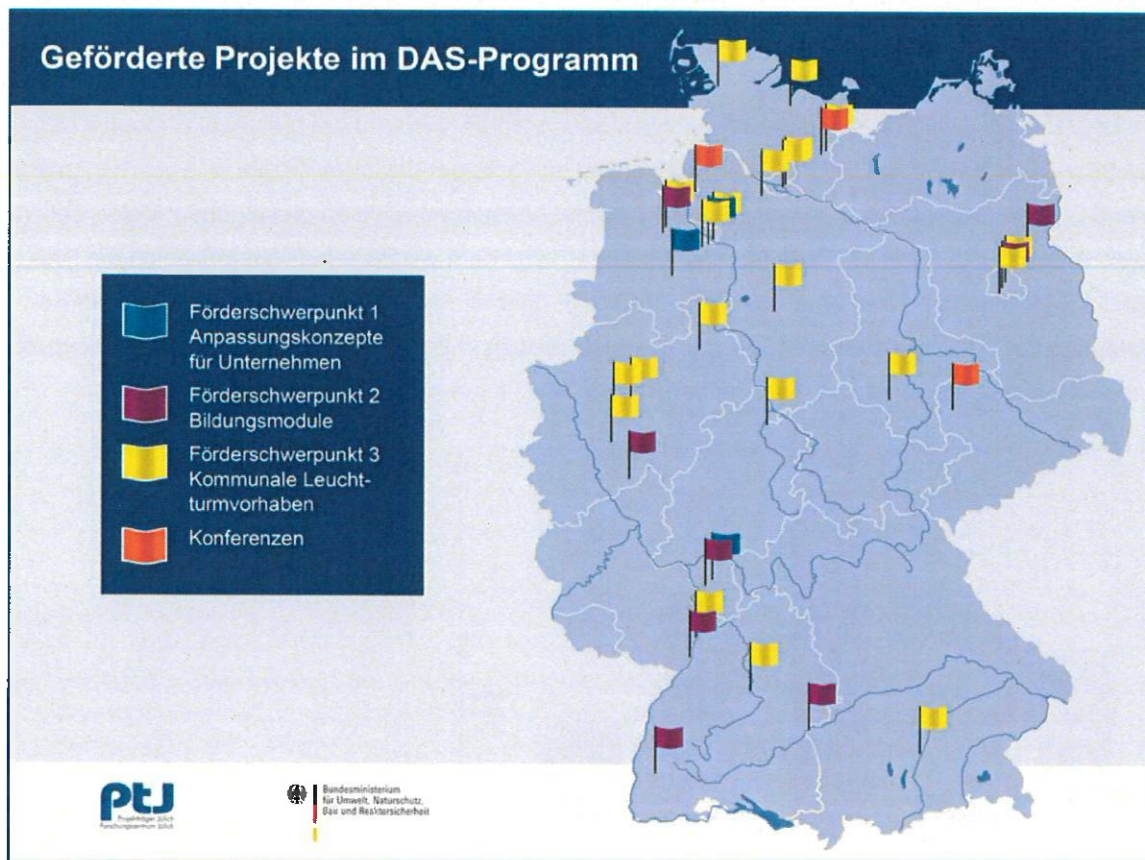


Abb.12: Verteilung der Fördersummen nach Bundesländern in Euro

Bei der Verteilung der Fördermittel auf die einzelnen Bundesländer nehmen NRW, Niedersachsen und Berlin die ersten drei Plätze ein. Zusammen erhielten diese drei Bundesländer mit über 3 Mio. Euro Fördermitteln fast die Hälfte des gesamten Fördervolumens. Mit insgesamt 15 Projekten decken diese Bundesländer jedoch auch fast die Hälfte aller Projekte ab. Auffallend hoch im Verhältnis zu Bevölkerungszahl und Fläche sind Berlin, Hamburg und Bremen. Bei Berlin und Hamburg kann dies sowohl auf die örtlichen spezialisierten Institutionen (Deutsches Institut für Urbanistik, KlimaCampus Hamburg) zurückgeführt werden, als auch auf die besondere Betroffenheit von großen Städten durch den Klimawandel (Überhitzung und Gefährdung durch Sturzfluten).



Karte 2: Geförderte Projekte im DAS Programm

Die neuen Bundesländer sind bei vielen Förderprogrammen des Bundes (z.B. Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative) unterrepräsentiert. Grund dafür ist die gefühlte Nachrangigkeit der Anpassung an den Klimawandel vor dem Hintergrund anderer Probleme (Schrumpfung, demographischer Wandel), als auch die angespannten Haushalte in den neuen Bundesländern und die vergleichsweise geringe Wirtschaftskraft.

Des Weiteren sind die wenigen Anfragen und Anträge im Verhältnis zu der Größe und der Bevölkerungszahl von Baden-Württemberg und Bayern auffallend. Als Begründung könnte hier genannt werden, dass Süddeutschland nicht in „KlimZug“ verortet war und somit ein geringeres Bewusstsein für Klimawandel in der Breite besteht.

Auswertung nach Empfängergruppen

Die 35 genannten Projekte werden von 58 Zuwendungsempfängern umgesetzt. Diese wurden wie in Abbildung 13 in Kommunen (darunter auch kommunale Verbünde und Landkreise), Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen, Vereine und Verbände sowie Landesministerien aufgeteilt. Die Landesministerien nehmen dabei eine Sonderrolle ein, da hier ausschließlich die Regionalkonferenzen finanziert werden. Darunter befinden sich 15 Verbundprojekte, die jeweils verschiedene Partnerkonstellationen hervor bringen (siehe Tabelle 2). Die Kommunen setzen ausschließlich Projekte im FSP 3 um und, gemäß der formalen Vorgaben zur Antragsberechtigung, sind die Zuwendungsempfänger der FSP-1-Projekte ausschließlich Unternehmen. Dagegen werden im FSP 2 die Projekte von Universitäten, Unternehmen und Verbänden oder auch im Verbund der unterschiedlichen Körperschaftsarten umgesetzt (z.B. 03DAS007). Auffallend ist vor allem die hohe Anzahl an Forschungsinstitutionen, als auch die vergleichsweise hohen Zuwendungssummen, die an diese gehen. Dabei sei erwähnt, dass es sich bei 18 Zuwendungsempfängern aus dem wissenschaftlichen Bereich um Projekte im FSP 3 handelt, also eine Kommune Verbund- oder mindestens Kooperationspartner ist. Kooperationspartner erhalten keine Zuwendung, wirken jedoch in Form von Eigenleistung (überwiegend Personal) an den Projekten mit. Dies trifft auf 10 der wissenschaftlichen Einrichtungen zu.

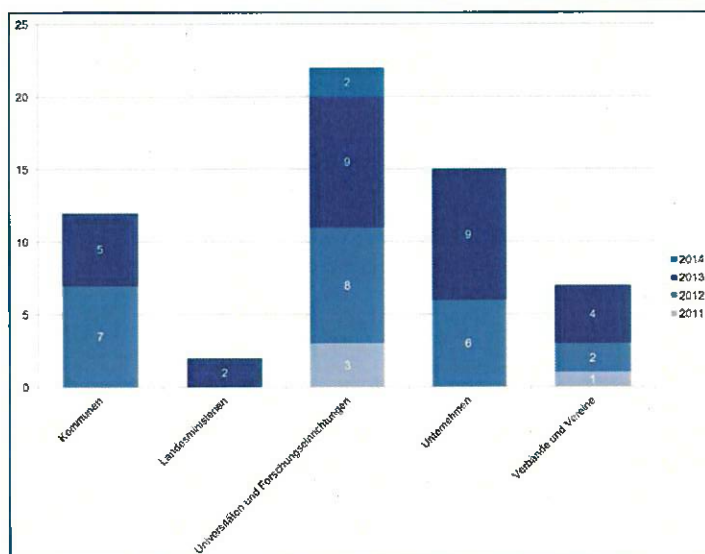


Abb.13: Verteilung der Vorhaben nach Empfängergruppen

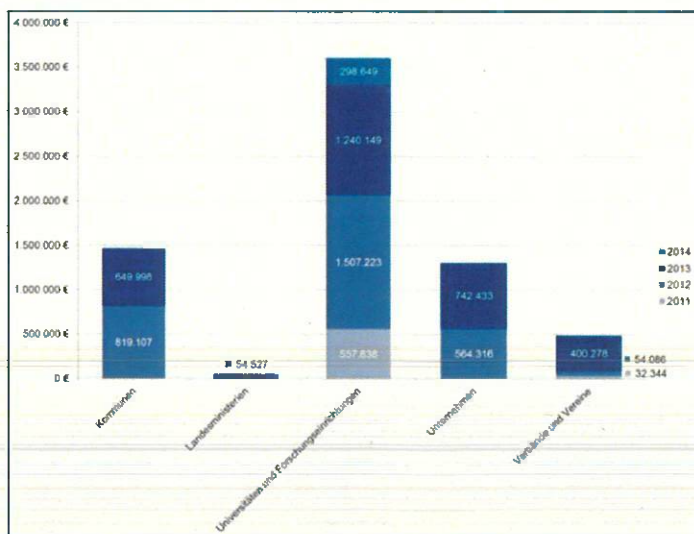


Abb.14: Verteilung der Fördersummen in Euro nach Empfängergruppen

Die Partnerkonstellationen der bewilligten Verbundprojekte sind sehr vielseitig:

Konstellation	Anzahl
Kommune, Wissenschaft, Unternehmen	2
Verband/Verein, Wissenschaft, Unternehmen	1
Unternehmen, Verband/Verein	2
Unternehmen, Wissenschaft	2
Kommune, Wissenschaft	3
Unternehmen, Unternehmen	2
Kommune, Unternehmen	1
Kommune, Verband/Verein, Wissenschaft	1
Wissenschaft, Wissenschaft	1

Tabelle 2: Aufschlüsselung der Partnerkonstellationen

4. Auswertung des Vernetzungstreffens der Kommunalen Leuchtturmvorhaben 2014

Inhalt und Ablauf des Vernetzungstreffens

In dem Förderschwerpunkt „Kommunale Leuchtturmvorhaben“ ist ein jährliches Vernetzungstreffen der Projekte vorgesehen, das einen inhaltlichen Austausch zwischen Projekten sowie den Austausch über auftretende Hindernisse/Hemmnisse und deren Überwindung in der Anpassung an den Klimawandelermöglichen soll.

Ein erstes Vernetzungstreffen fand am 5. und 6. November 2014 in Berlin statt. Ziel dieser Veranstaltung war es, über die Vernetzung der Projekte hinaus auch Anregungen für Aktivitäten des Bundes oder für Änderungen im Förderprogramm zu geben (z.B. Entwicklung neuer Förderschwerpunkte). Ebenso wurden Anregungen für die operative Arbeit des Projektträgers diskutiert, wie z.B. Öffentlich-

keitsarbeit für das Förderprogramm, die Unterstützungen bei der Antragstellung (z.B. über Muster und Vorlagen) oder auch die Möglichkeiten für eine bessere Betreuung laufender Projekte.

An der Veranstaltung nahmen zahlreiche VertreterInnen aus den verschiedenen Vorhaben teil, die sowohl von den beteiligten Kommunalverwaltungen, als auch von den beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen, Verbänden und Unternehmen kamen. Vertreten waren vor allem Projekte aus den Bewilligungsjahren 2011 bis 2013, aber auch aus den erst in 2014 bewilligten Projekten nahmen VertreterInnen teil. Sie alle nutzten intensiv die Möglichkeit des Austausches mit den anderen Projekten.



Foto 1-3: Impressionen des Vernetzungstreffens

Die laufenden Projekte standen im Fokus des Vernetzungstreffens und wurden im Rahmen eines Posterrundgangs, als auch klassisch über Vorträge vorgestellt. Hinsichtlich der Handlungsempfehlungen für das Förderprogramm „Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ waren die Diskussionsrunden, welche angelehnt an das World-Café-Format durchgeführt wurden, sehr interessant. Dabei wurden an insgesamt vier Tischen folgende Punkte diskutiert:

1. Erfolge und Hindernisse bei der Anpassung an den Klimawandel in den Projekten,
2. „Best Practices“ und Instrumente der kommunalen Anpassung,
3. die Weiterentwicklung des Förderprogramms zur Anpassung an den Klimawandel sowie
4. mögliche Hilfestellungen Dritter zur Unterstützung der Kommunen in ihren Anpassungsbemühungen.

Ergebnisse

Die Fragestellungen wurden sehr angeregt von den TeilnehmerInnen diskutiert. So zeigte sich u.a., dass ein maßgeblicher Erfolgsfaktor für kommunale Anpassungsprozesse ein politisches „Commitment“ ist. Viele unterschiedliche kommunalpolitische Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel von formaler Planung (z.B. Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) über informelle Konzepte und Öffentlichkeitsarbeit werden erfolgreich zur Erreichung der Bevölkerung eingesetzt.

Eine wichtige Erkenntnis für den Fördermittelgeber BMUB und den Projektträger Jülich war auch die Bestätigung, dass der FSP 3 „Kommunale Leuchtturmvorhaben“ für kommunale Prozesse sehr gut zugeschnitten ist und kein Änderungsbedarf gesehen wird. Mehr Unterstützung wird sich seitens der

Kommunen jedoch hinsichtlich der Umsetzung von investiven Anpassungsmaßnahmen gewünscht. Die Unterstützung muss nach Ansicht der TeilnehmerInnen nicht zwangsweise in einen neuen Förderstrang eingebettet werden, sondern auch der Hinweis auf bestehende weiterführende Fördermöglichkeiten wird als hilfreich angesehen. Ein Punkt, an welchem die geplante Förderdatenbank KomPass des Umweltbundesamtes sehr gut ansetzen kann. Die Ergebnisse des World-Café wurden verdichtet und in Tabelle 3 zusammengefasst.

Erfolge/ Hindernisse in der Anpassung	Instrumente, Best Practices und Methoden
<u>Erfolgsfaktoren:</u> - Konkreter Anlass z.B. Starkregenereignis in der Kommune - Verbindung mit Klimaschutz - Politisches Commitment - Sichtbarkeit, konkreter Nutzen - Schlüsselakteure identifizieren und einbinden - Persönliche Kontakte <u>Hindernisse:</u> - Koordinierung verschiedener Akteure - Barrieren in Politik und Verwaltung - Barrieren bei zentralen Akteuren - Klimawandelüberzeugungsarbeit ist oft notwendig, Diskussionen beginnen oft auch noch von vorn nach dem Motto, gibt es Klimawandel überhaupt - Antragstellung teilweise zu kompliziert, schreckt insb. Unternehmen ab - Zusatzaufgabe Anpassung für das Personal problematisch	- Totschlagargumente wissenschaftlich widerlegen z.B. kleine Studien dazu beauftragen/ widerlegen - „Sprache“ der Zielgruppe sprechen - Akteure regelmäßig zusammenbringen - Visualisierung wie zum Beispiel über Vulnerabilitätskarten oder Visualisierung von Maßnahmen - Finanzierung - Strukturell: vorhandene Strukturen/ Netzwerke nutzen - Modellbeispiele vor Ort - Wettbewerb (Anpassungskriterien integrieren) - Verbindung mit Klimaschutz oder mit anderen Themen, um Synergien zu kommunizieren und zu nutzen - Multifunktionalität oder no-regret Maßnahmen - Unternehmen einbinden - Öffentlichkeitsarbeit, Bürger für das Thema sensibilisieren - Erfolgsfaktor Huckepack, wenn man es in die verschiedenen originären Aufgaben der anderen FBs einbringt bzw. andocken kann

Zukünftige Themen und Weiterentwicklung Förderprogramm	Hilfestellungen Dritter
• Flexibilität für zusätzliche Themen/ Änderungen im Projekt • Investitionsmittel zur Umsetzung • Mittel- und langfristige Evaluation • Mögliche Anschlussförderung, ressortübergreifend, Förderberatung • Klimaanpassungsmanager ggf. in Kooperation mit KSM • Antragsphase vereinfachen • Fachliche Aufbereitung, welche Rechtsebenen angepasst werden sollten, damit die Aufgabe der Anpassung rechtssicher in der Regionalplanung, Bauleitplanung festgesetzt werden kann	• Kurze (!) Handlungsempfehlungen für weitere Förderung und Projekte z.B. Gesundheit oder Überschwemmungen • Vernetzungsveranstaltungen hilfreich, Vorschlag: Vernetzung von Projekten mit ähnlichen Handlungsschwerpunkten als ein Programmpunkt • Wissenstransfer zwischen den Vorhaben organisieren (Tools, Informationen, Produkte aufbereiten) • Erfolgsfaktor Förderung: auch auf andere Förderprogramme hinweisen oder auf die Förderberatung des Bundes. Wichtig für Anschlussförderung, Evaluierung, Investitionen, ergänzende Förderung

Tabelle 3: Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Diskussionsrunden

5. Wirkungen des DAS Programms

Die Wirkungen des DAS Programms lassen sich leider nicht so einfach quantifizieren, wie es im Bereich des Klimaschutzes durch die Angabe der eingesparten CO₂ Emissionen möglich ist.

In Vorbereitung auf das Vernetzungstreffen (s.o.) wurden im Vorfeld Steckbriefe an alle laufenden Projekte des FSP 3 geschickt. Neben allgemeinen Projektinformationen beinhalteten diese auch Fragen zu Wirkungen sowie zu Hemmnissen oder Lösungen bei der Antragstellung, als auch bei der Projektdurchführung. Bei den durchgeführten World-Café-Runden wurden die Fragestellungen nochmals aufgegriffen und mit allen Beteiligten (Projektakteuren sowie Programmverantwortlichen) diskutiert.

Es wurde deutlich, dass sich für die DAS-Vorhaben im FSP 3 hauptsächlich vier große Wirkungsbereiche ausmachen lassen. Die Projekte sind dabei aber nicht immer nur einer Wirkung zuzuordnen, vielmehr können bei den meisten Projekten mehrere Wirkungen identifiziert werden, die unterschiedlich stark auf die Projekte zutreffen (siehe Abb.15).

DAS-Projekte wirken innovativ, nicht weil sie unbedingt neue Innovationen in Form von technischen Erfindungen hervorrufen, sondern vielmehr durch methodische, soziale oder institutionelle Innovationen. Dadurch können neue, vereinfachte und/oder organisatorisch schneller laufende Prozesse und Arbeitsabläufe entstehen und etabliert werden. Diese Strukturen können auch zu finanziellen oder zeitlichen Einsparungen führen.

Beispiel RainAHead:

Laufzeit: 01.06.2013 – 31.05.2016

- Das Projekt RainAHead entwickelt Werkzeuge, mit denen Kommunen sowohl für die Stadtplanung, als auch im Echtzeitfall feststellen können, welche Areale bei Starkregen besonders verwundbar sind und mit welchen Strategien dieser Verwundbarkeit begegnet werden kann. Es wird besonders darauf geachtet, dass die Fortschritte aus anderen Projekten zur Anpassung an den Klimawandel und Schutz vor Starkregen berücksichtigt werden, die entwickelten Ansätze übertragbar sind, dass das Werkzeug für verschiedene Gruppen von Akteuren verständlich und nutzbringend ist, so dass eine möglichst hohe Akzeptanz erreicht wird. Es wird angestrebt, das Tool für weitere Aspekte des Klimawandels (z.B. Gesundheitsschutz) erweiterbar zu gestalten. Zur Erarbeitung des RainAhead-Tools werden eine Literaturübersicht erstellt, geeignete Klimaprojektionsdaten ausgewählt, eine Vulnerabilitätskarte erarbeitet und ein Pilotgebiet im Detail topografisch aufgenommen. Abflusswege und neuralgische Punkte werden durch hydrologische und hydrodynamische Simulationen berechnet und verschiedene Maßnahmen mit ihren Auswirkungen vorgestellt. Die Akzeptanz der Maßnahmen wird mit Hilfe von Akteurs-Workshops ermittelt und für die Entscheidungsfindung herangezogen. Schließlich werden die so erzielten Ergebnisse auf einer GIS-gestützten Webplattform bereitgestellt und Überflutungsrisiken bei aktuell auftretenden Starkniederschlägen berechnet, dargestellt und Warnungen abgeleitet.

DAS-Projekte wirken übertragbar, indem sie pilothafte Lösungsansätze finden, die auch auf andere Kommunen oder Institutionen übertragbar und umsetzbar sind.

Beispiel: Dortmund-Hörde:

Laufzeit: 01.12.2014 – 30.11.2016

- Ziel des Vorhabens ist die Stärkung der Anpassungsfähigkeit der Stadt Dortmund an die Folgen des Klimawandels. Um den identifizierten Folgen des Klimawandels für den Stadtteil Dortmund-Hörde begegnen zu können, werden für diesen Bezirk Strategien und Maßnahmen entwickelt und umgesetzt. Die Stadt Dortmund wird den durch die Emschergenossenschaft mit entwickelten Future-Cities-Kompass beispielhaft auf den Stadtbezirk Hörde übertragen und anwenden. Die Vorgehensweise erfolgt entsprechend der einzelnen Toolkomponenten dieses „Future Cities Adaptation Compass“. Für die Prozessorganisation, die von der TU Dortmund begleitet wird, wird auf die Roadmap aus dem EU-Projekt INCA zurückgegriffen, an dem alle drei Verbundpartner beteiligt waren. In Arbeitsschritten wie die Analyse der Verwundbarkeit Dortmund-Hörde, Klimawandel erkennen, Risiken und Chancen abschätzen, Anpassungsmaßnahmen erkunden wird unter Berücksichtigung von Klimaschutzmaßnahmen und Synergieeffekten für Hörde der Handlungsbedarf für den Stadtbezirk bestimmt. Die Überwachung der Umsetzung im Sinne der Überprüfung der zielkonformen Wirkung der Maßnahmen wird Gegenstand eines Monitorings. Im Anschluss werden alle Ergebnisse in Befragungen bzw. Workshops Fachleuten vorgestellt und einer erneuten Ergebnisvalidierung unterzo-

gen. Nach der Nutzung und Umsetzung des Tools für die Stadt Dortmund wird ein Konzept für das weitere Vorgehen und die Übertragbarkeit entwickelt.

DAS-Projekte wirken vernetzend, indem sie die wichtigen und verantwortlichen Akteure zusammenbringen und so einen Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch fördern. So können Bürokratie- und Hierarchiehemmnisse abgebaut und die Zusammenarbeit vereinfacht werden.

Beispiel KLEE:

Laufzeit: 01.05.2013 – 30.04.2016

- *KLEE hat die Entwicklung eines detaillierten integrierten Anpassungskonzepts an den Klimawandel für das Einzugsgebiet der Este zum Ziel. Für den 45 km langen Nebenfluss der Elbe werden sich die bereits bestehenden Probleme des Sedimenteintrags und -transports sowie des Hochwasserschutzes zukünftig durch den Klimawandel verschärfen. Das Konzept berücksichtigt die unterschiedlichen Probleme und Interessen der Ober- und Unterlieger. Zudem werden Belange des Naturschutzes, der Landwirtschaft, des Hochwasserschutzes, sowie die Sichtweise der unterschiedlichen Planungsinstanzen integrativ betrachtet. Die innovative großräumige und kreisgebietsübergreifende Betrachtung ermöglicht es, statt isolierter Einzelmaßnahmen, effiziente integrierte Anpassungsmaßnahmen im gesamten Einzugsgebiet zu identifizieren, in einem Leitfaden (Konzept) zusammenzufassen und eine dauerhafte Vernetzung der beteiligten Akteure zu etablieren. Hierzu soll im Rahmen des Projektes ein neuer interkommunaler Verbund gegründet werden, der unter anderem die vorgeschlagenen Handlungsoptionen prüft, abwägt und konkrete Maßnahmen vorbereitet.*

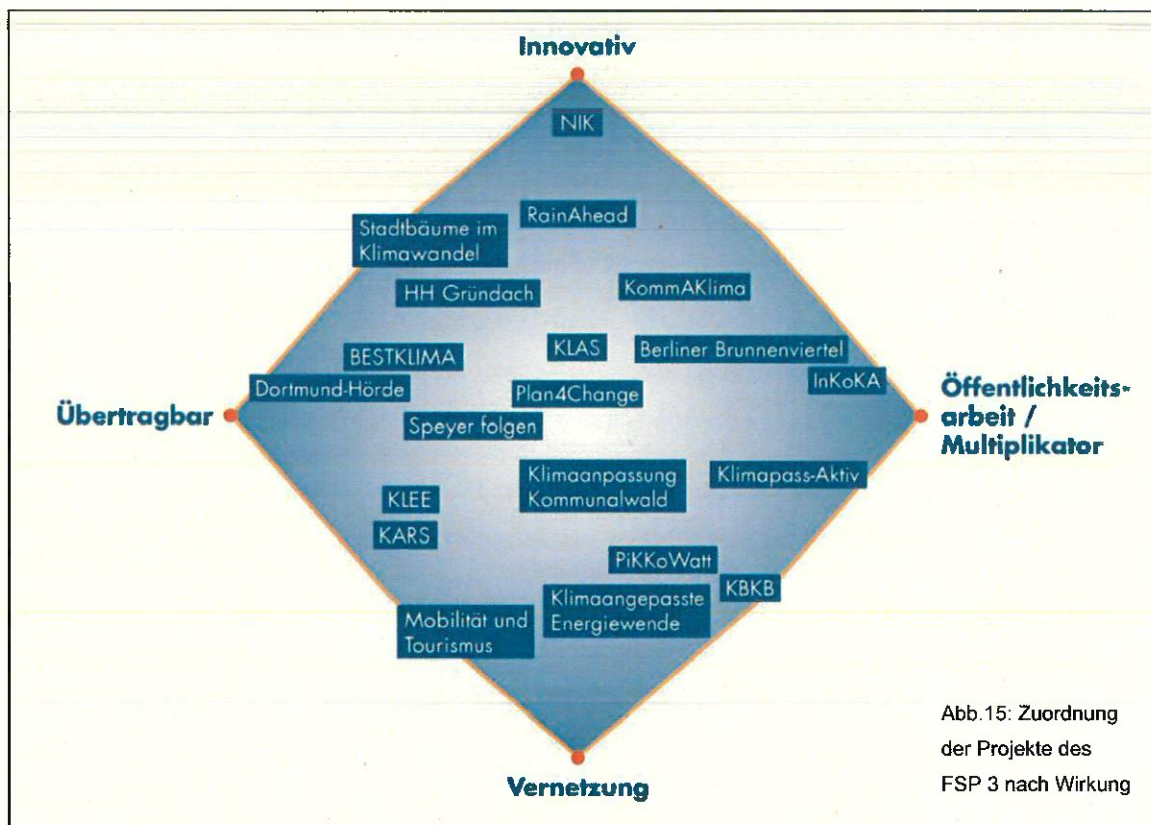
DAS-Projekte sind Multiplikatoren und sensibilisieren die (Fach-)Öffentlichkeit, indem verantwortliche Akteure und Gruppen (sowohl private, als auch fachliche) angesprochen werden, die eine Breitenwirkung auch über die kommunalen Grenzen hinaus bewirken können.

Beispiel InKoKa:

Laufzeit: 01.10.2013 – 30.09.2016

- *Ziel der „Interkommunalen Koordinierungsstelle Klimaanpassung“ ist der Aufbau einer Koordinierungsstelle durch die Metropolregion Bremen-Oldenburg in Kooperation mit dem Kommunalverbund Bremen Niedersachsen und dem Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen. Schwerpunkt wird es sein, die in Erarbeitung befindlichen regionalen Klimaanpassungsstrategien im Rahmen laufender (wissenschaftlicher) Klimaanpassungsprojekte und in den Bundesländern Bremen und Niedersachsen zusammenzuführen und mit bundespolitischen Handlungszielen abzugleichen (u.a. Deutsche Anpassungsstrategie und ihrer regional bezogenen Aktionspläne) und deren Umsetzung auf regionaler Ebene aktiv zu unterstützen. Hierzu sollen beispielhafte Leuchtturmprojekte implementiert werden, die die Koordinierungsstelle initiiert und begleitet. Um dies zu gewährleisten, ist es deshalb Aufgabe der Koordinierungsstelle, in der Region ähnlich gelagerte Anpassungsprobleme zu erkennen, die*

projektbezogenen Schlüsselakteure und Organisationen zu identifizieren und in Kooperationsworkshops Wissen zu generieren und Lernprozesse anzustoßen. Darüber hinaus erarbeitet die Koordinierungsstelle Anpassungsexkursionen, die in anschaulicher Weise besonders gelungene Beispiele zur Klimaanpassung dokumentieren, die als "Study-Touren" für interessierte Akteure aus der Region angeboten werden. Es soll eine breite Palette von Kommunikationskanälen durch vielfältigen Medieneinsatz bedient werden, um eine verständliche und adressatengerechte Informationsaufbereitung sicherzustellen.



6. Zehn zentrale Aussagen vor dem Hintergrund des APA

- 1. Förderprogramm gut angelaufen:** Das Förderprogramm ist entsprechend der Ziele und Grundsätze des APA gut angelaufen. Fachliche wie administrative Problemstellungen in der Abwicklung wurden weitestgehend ausgeräumt, Verbesserungen vorgenommen und eine laufende Optimierung etabliert.
- 2. Anpassungs-Mainstreaming mit integralem Ansatz:** Die Vorhaben sind überwiegend so gestaltet, dass die Bemühungen zur Anpassung an den Klimawandel in Strategien eingebettet sind und Wechselwirkungen mit anderen Feldern berücksichtigt werden.
- 3. Handeln unter Unsicherheiten gelingt:** Eine der größten Herausforderungen ist die Unsicherheit hinsichtlich der Intensität der Klimaänderungen und dessen Folgewirkungen. In den DAS-Projekten gelingt das Handeln unter Unsicherheit. Auch werden weniger aufwändige Klimadaten ausgewertet,

sondern auf vorhandene Prognosen zurückgegriffen und im Sinne einer no- bzw. low-regret Strategie Maßnahmen entwickelt bzw. Strukturen zur Erhöhung der Anpassungsfähigkeit aufgebaut.

4. Förderung der Diskussion zur DAS und Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen: Entsprechend des APA wird die fach- und akteursübergreifende Diskussion über die Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS durch das Programm Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel katalysiert. Ferner werden mit dem Programm geeignete Rahmenbedingungen geschaffen um Anpassungskapazitäten zu entwickeln. Wie in dem APA vorgesehen, wird vor allem die Eigenversorge gefördert und somit die Anpassungskapazität der Akteure gestärkt.

5. Risiken- und Schadenpotenziale in DAS-Projekten wenig explizit betrachtet: In den DAS-Projekten werden Risiken und Schadenpotenziale nur in wenigen Projekten explizit erhoben. Mögliche Schadenpotenziale werden in keinem Projekt quantifiziert. Zumeist wird auf bereits gewonnen Erkenntnissen aufgebaut oder diese für die praktische Arbeit operationalisiert. Die Kommunikation von den mit dem Klimawandel verbundenen Risiken wird jedoch in vielen Projekten für die relevanten Akteure aufbereitet.

6. Verteilung über Förderschwerpunkte: Am häufigsten werden Kommunale Leuchtturmvorhaben umgesetzt. An den Anpassungskonzepten für Unternehmen herrscht geringeres Interesse.

7. Nordwest-Südostgefälle: Die überwiegende Anzahl von Projekten ist im Nordwesten Deutschlands und nimmt zum Osten und Süden hin ab.

8. Handlungsfelder sehr viel bis gar nicht bearbeitet: Die meisten Projekte sind integriert angelegt und erstrecken sich über verschiedene Handlungsfelder. Darunter fällt auch das Handlungsfeld Planung. Hinsichtlich des thematischen Fokus wird vor allem das Handlungsfeld „Wasser“ bearbeitet. Geringe Antrags- und Vorhabenzahlen sind in den Handlungsfeldern Bevölkerungsschutz und Wald- und Forstwirtschaft zu verzeichnen. Aus dem Bereich Fischerei liegt weder ein laufendes Vorhaben noch ein Antrag vor.

9. Aufbau auf bereits gelaufenen Förderprogrammen: Häufig erfolgt der Aufbau auf bereits durchgeführten Aktivitäten in der Anpassung. Hier spielt die Regionalität eine große Rolle. Eine Übertragung der Ergebnisse aus den alten Förderprogrammen auf neue Regionen findet wenig statt.

10. Anpassung noch nicht komplett in der Praxis angekommen: Es sind an den Projekten noch viele Universitäten und Forschungseinrichtungen beteiligt. Daran lässt sich ableiten, dass das Thema noch stärker in der Wissenschaft verhaftet ist und noch nicht in der Praxis angekommen ist.

7. Empfehlungen für weitere Aktivitäten im Förderprogramm

Seit dem Start des DAS Programms im Jahr 2011 kann ein stetiger Anstieg sowohl beim Interesse an dem Programm (siehe Förderberatungen), als auch bei der Beantragung von Projekten verzeichnet werden. Die relativ große thematische Vielfalt und die offen angelegte Struktur des Programms wurden von den meisten Akteuren als Vorteil bewertet und sollte möglichst auch beibehalten werden, so eine der zentralen Aussagen des Vernetzungstreffens im November 2014.

Im Rahmen der sowohl quantitativen, als auch qualitativen Auswertung wurden dennoch einige Bereiche sichtbar, für die ein Handlungsbedarf besteht. Die Verbesserungsmöglichkeiten und -vorschläge wurden in drei Themengruppen zusammengefasst.

Weiterentwicklung der Förderbekanntmachung

1. Förderbekanntmachung muss nicht grundlegend weiterentwickelt werden: Ein sehr wichtiges Ergebnis des Vernetzungstreffens, als auch aus der laufenden Förderberatung ist, dass größere inhaltlich-materielle Änderungen an der Förderbekanntmachung „Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ nicht zwingend vorgenommen werden müssen. Der Zuschnitt und insbesondere die Offenheit der Förderschwerpunkte entsprechen weitestgehend den Bedürfnissen und Handlungsbedarfen der adressierten Zielgruppen. Aus den Erkenntnissen der Auswertung der Antrags- und Vorhabenstatistik, der Beratung aber auch aus den Vernetzungstreffen und darüber hinaus Fachgesprächen auf Konferenzen, können jedoch folgende perspektivische Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung der Förderbekanntmachung abgeleitet werden, welche im Folgenden dargestellt sind.

2. Neuer Förderstrang „Ausgewählte Maßnahme“: Der Wunsch nach einer investiven Förderung wurde von vielen Seiten geäußert. Entsprechende investive Maßnahmen wie zum Beispiel baulich-infrastrukturelle Maßnahmen wie Deiche oder Begrünungen haben eine hohe Sichtbarkeit, sind dadurch Modellbeispiele vor Ort und zeigen auf „das etwas passiert“. Andererseits ist Aktionismus vorzubeugen und sicherzustellen, dass die Maßnahme in ein Konzept eingebettet ist. Der Geschäftsbereich Klima des PtJ kann über die Förderungen zur Nationalen Klimaschutzinitiative auf Erfahrungen und Kompetenzen in der Förderung von investiven Maßnahmen (z.B. Außen- und Innenbeleuchtung, Fahrradabstellanlagen und -wege) zurückgreifen. Andererseits fehlt im Bereich der Anpassung an den Klimawandel noch Erfahrungswissen, um hinsichtlich der investiven Förderung ein Breitenprogramm umzusetzen und hierfür allgemeingültige und passfähige Fördermodalitäten anzusetzen. Vor diesem Hintergrund könnte geprüft werden, ob analog der „Ausgewählten Maßnahme“ in der Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative ein Förderstrang „Ausgewählte Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel“ ins Leben gerufen werden kann. Diese sollte die Vulnerabilität gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels erheblich senken und somit die Resilienz erhöhen. Zugleich sollte sie eine hohe Sichtbarkeit aufweisen und in ein Teilkonzept Anpassung oder Anpassungskonzept für Unternehmen oder Kommunales Leuchtturmvorhaben eingebettet sein bzw. darauf basieren. Insbesondere ist eine hohe Eigenbeteiligung oder die Einwerbung von Drittmitteln für die Finanzierung der ausgewählten Maßnahme einzufordern sowie eine Abgrenzung bzw. Verschneidung zu investiven Maßnahmen anderer Förderprogramme z.B. Städtebauförderung sicherzustellen.

3. Neuer Förderstrang „Öffentlichkeitsarbeit/ Kampagne“: Der Klimawandel ist dank gezielter Öffentlichkeitsarbeit in der breiten Bevölkerung angekommen und die Notwendigkeit zu Einsparungen von Treibhausgasemissionen wird von der breiten Masse akzeptiert. Andererseits bestehen große Unsicherheiten oder Unkenntnisse der konkreten regionalen wie lokalen Auswirkungen des Klimawandels. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, ob ein Förderstrang zur Entwicklung und Umsetzung von Kommunikationsstrategien hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel für spezifische Zielgruppen, als auch für die breite Bevölkerung ins Leben gerufen werden sollte.

4. Erhöhung max. Zuwendungssumme Förderschwerpunkt 1 Anpassungskonzepte für Unternehmen: Um die Attraktivität des FSP 1 zu erhöhen, wurde in Fachgesprächen auf Workshops bzw. Konferenzen sowie auf dem Vernetzungstreffen das Feedback geäußert, die derzeit max. Zuwendungssumme von 100.000 € zu erhöhen, da für Unternehmen der Aufwand der Antragstellung (s.o.) nicht im Verhältnis zum Ertrag durch die Förderung steht.

Hilfestellungen in Antragsphase und bei Umsetzung von Projekten

1. Laufende Ergänzung Merkblatt und Bereitstellung von Vorlagen: Seitens Förderinteressierten wird häufig der Aufwand der Antragsphase, als auch die aufwändigen Berichtspflichten der Projektförderung bemängelt. Das BMUB und PtJ haben hier jedoch wenig Spielraum, Prozesse an sich zu vereinfachen. Möglich ist es aber, laufend das Merkblatt zu ergänzen und damit auf häufig gestellte Fragen einzugehen sowie laufend unterstützende Unterlagen bereitzustellen, welche Antragsstellung wie Berichtspflichten vereinfachen.

2. Vernetzung von Projekten: Hinsichtlich des Vernetzungstreffens wurde seitens der TeilnehmerInnen sehr positives Feedback geäußert. Des Weiteren besteht aber auch Interesse am Clustern von Projekten nach Methoden, politischer Ebene oder Handlungsschwerpunkten. Auch seitens laufender Projekte aus dem FSP 2 wurde Interesse an der Durchführung von Vernetzungstreffen geäußert. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, ob ein anderes Format des Vernetzungstreffens (kleine Cluster) gewählt wird und dieses auf den FSP 1 und 2 ausgeweitet wird.

3. Projektvorschläge: Zur Lenkung der Thematiken von Projekten, aber auch um Anreiz und Motivation für eine Einreichung von Skizzen zu geben, könnten Vorschläge für Projektideen im Merkblatt zur Förderbekanntmachung fixiert werden.

Öffentlichkeitsarbeit

1. Erhöhung der Anzahl von Projekten im Förderschwerpunkt 1: Auffällig ist die geringe Anzahl von Vorhaben im FSP 1. Dies liegt wie dargestellt weniger an der geringen Attraktivität des FSP 1 und auch nicht an dem nicht vorhandenen Bedarf. Vielmehr liegt es an der Unkenntnis der möglichen Folgen des Klimawandels für das eigene Unternehmen sowie an der Unkenntnis über Möglichkeiten einer Förderung. Hier muss folglich nicht nur über die Förderung informiert werden, sondern generell Bewusstsein geschaffen werden (siehe Vorschlag Förderstrang Öffentlichkeitsarbeit/Kampagnen). Wichtig ist hier vor allem eine enge Zusammenarbeit mit Multiplikatoren und deren Kanälen. Geeignete Multiplikatoren sind z.B. die IHKs, welche aber selbst noch für die betriebliche Anpassung an den

Klimawandel sensibilisiert werden müssen. Daneben könnten auch Zusammenschlüsse von Unternehmen im Nachhaltigkeits- bzw. Umweltbereich angesprochen, welche bereits eine Affinität für das Thema aufweisen und so als Pioniere aktiviert werden könnten (z.B. B.A.U.M. e.V., aber auch das bifa Umweltinstitut in Bayern, das IÖW oder die Wirtschaftsgeographie der LMU München).

Eine erste Idee für die Öffentlichkeitsarbeit könnte die Erstellung und Verbreitung eines Flyers zum FSP 1 sein. Dieser müsste speziell auf die Zielgruppe zugeschnitten sein und anhand von Beispielen überzeugen. Eine weitere Maßnahme könnte die Teilnahme an einschlägigen Konferenzen der genannten Multiplikatoren sein, bei denen das Förderprogramm vorgestellt wird. Die Aktivitäten des BMUB und PtJ sollten dabei immer in enger Kooperation mit dem BMWi stattfinden.

2. Erhöhung der Anzahl von Projekten im Förderschwerpunkt 2: Zwar ist die Zahl der Vorhaben im FSP 2 nicht so gering wie beim FSP 1, dennoch könnten durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit insbesondere Themenfelder aktiviert werden, die bislang noch wenig betrachtet wurden (z.B. Bevölkerungsschutz, Wald- und Forstwirtschaft oder Fischerei). Hier könnten Berufs- und Branchenverbände gezielt angesprochen werden.

3. AnpassungsmanagerIn: Der/die KlimaschutzmanagerIn ist eine der nachgefragtesten Förderungen in der Kommunalrichtlinie, da hier auch finanzschwache Kommunen Mitarbeiter unproblematisch befristet beschäftigen können. Bei der Förderung im Förderprogramm Anpassung an den Klimawandel hat sich gezeigt, dass die Förderung von Personal in Kommunen sich als kompliziert erweist, da grundfinanziertes Personal nicht förderfähig ist und die Fachabteilungen sich scheuen, neues befristetes Personal einzustellen. Aufgrund dessen sind innerhalb des FSP 3 oft auch Universitäten oder Unternehmen beteiligt und die Kommunen fungieren „nur“ als Verbund- oder Kooperationspartner. Vor diesem Hintergrund könnte verstärkt auch auf das Klimaschutzteilkonzept Anpassung verwiesen werden und die Möglichkeit der Förderung eines/einer AnpassungsmanagerIn. Damit die konkrete Arbeit zur kommunalen Anpassung auch institutionell von der Wissenschaft in die Praxis diffundiert.

4. Ansprache der neuen Bundesländer: Die neuen Bundesländer sind im Förderprogramm „Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“ wie auch bei anderen Förderprogrammen unterrepräsentiert. Um hier Interesse zu wecken, könnte zum einen eine Ansprache an die Landesministerien und Landesämter erfolgen, zum anderen könnte aber auch mit einem Informationsstand zum Förderprogramm an einschlägigen Konferenzen teilgenommen werden.

5. Ansprache der südlichen Bundesländer: Ungewöhnlich ist ebenfalls die geringe Anzahl von Anfragen und Anträgen aus Baden-Württemberg und Bayern, da diese Bundesländer in anderen Förderprogrammen sehr aktiv sind und gerade auch in Baden-Württemberg eine hohe Betroffenheit durch den Klimawandel (Hitze) vorliegt. Wie auch bezüglich der Öffentlichkeitsarbeit zur Ansprache von Akteuren in den neuen Bundesländern, könnte hier über Multiplikatoren (z.B. Klimaschutz und Energieagentur in BaWü) für das Förderprogramm geworben und an Konferenzen teilgenommen werden. Es sollte hier auch die Möglichkeit genutzt werden, regionale Zuwendungsempfänger hinzuzuziehen (Verband Region Stuttgart oder die Städte Esslingen oder Ludwigsburg).

6. Erhöhung der Anzahl von wenig berücksichtigten Handlungsfeldern: Wie dargestellt werden einzelne Handlungsfelder stärker nachgefragt als andere. Für weniger nachgefragte Handlungsfelder könnten, wie in Punkt 2 angeregt, Berufs- und Branchenverbände oder fachliche Netzwerke identifiziert und gezielt angesprochen werden.

7. Pflege von Förderdatenbanken: Auf Nachfrage berichteten eine Vielzahl von Förderinteressierten, nach einer Recherche in der Förderdatenbank auf das Förderprogramm aufmerksam geworden zu sein. Vor diesem Hintergrund sollte Kontakt zu entsprechenden Multiplikatoren aufgenommen werden um ggf. über wichtige Ereignisse der Förderung zu informieren (z.B. neues Antragsfenster oder Änderung der Förderung).

8. Übersicht aller Projekte

Förderkenn- zeichen	Zuwendungsempfänger	Thema (teilweise gekürzt)	Förderschwerpunkt	Projektstand
03DAS001	Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (DIFU)	Kommunale Strukturen, Prozesse und Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel in den Bereichen Umwelt und Natur, sowie Planen und Bauen – an der Schnittstelle zum Bereich Gesundheit	Kommunales Leuchtturmvorhaben	abgeschlossen
03DAS002	Universität Bielefeld	Analyse gesundheitsförderlicher kommunaler Strukturen, Prozesse und Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel an der Schnittstelle zwischen Umwelt, Gesundheit und Planung	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS003	Charité – Universitätsmedizin Berlin	Bildungsmodul für die Aus- und Weiterbildung von Pflegekräften und Ärzten zu den gesundheit-lichen Auswirkungen des Klimawandels	Bildungsmodul	abgeschlossen
03DAS004	Landwirtschaftskammer Niedersachsen	Entwicklung und Erprobung einer Bildungsmaßnahme für Unternehmen und Beschäftigte in der Landwirtschaft	Bildungsmodul	abgeschlossen
03DAS005	Umweltbetrieb Bremen	Umgang mit Starkregenereignissen in der Stadtgemeinde Bremen	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend

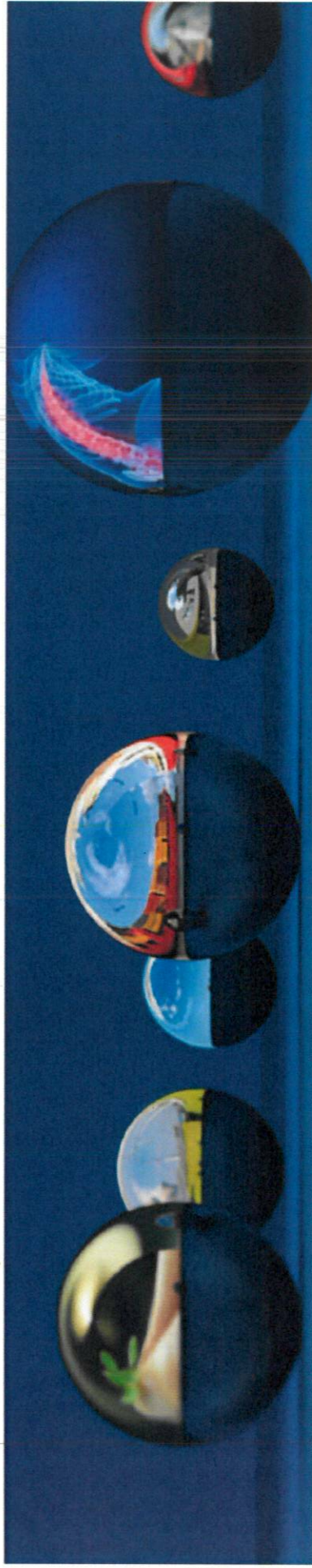
Förderkenn- zeichen	Zuwendungsempfänger	Thema (teilweise gekürzt)	Förderschwerpunkt	Projektstand
03DAS006 A,D,E	Landkreis Harburg, TU Harburg, TuTech Innovation GmbH	KLEE – Klimaanpassung Einzugsgebiet Este	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS007 A,B,C	DWA, Dr. Pecher AG, TU Kaiserslautern	KliWäss – Konzeption, Erstellung und pilothafte Umsetzung des Bildungsmoduls Klimaangepasste Stadtentwässerung	Bildungsmodul	laufend
03DAS008	Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten e.V.	InKoKa – Interkommunale Koordinierungsstelle Klimaanpassung	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS009	Hochschule für nachhaltige Entwicklung (FH) Eberswalde	Entwicklung eines Weiterbildungsprogramms zur Anpassung der Tourismusbranche an die Herausforderungen durch den Klimawandel	Bildungsmodul	laufend
03DAS010	Hochschule Harz	Klimpass- Aktiv – Umsetzung des Klimaanpassungs- konzeptes für den Landkreis Mansfeld-Südharz und die Stadt Sangerhausen	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS011	Stadt Speyer	„Klimawandel – Speyer folgen“ – Integriertes Konzept und innovative Strategie zur Anpassung	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend

Förderkennzeichen	Zuwendungsempfänger	Thema (teilweise gekürzt)	Förderschwerpunkt	Projektstand
03DAS012	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	NIK – Innovations- und Gründungszentrum Klimawandel für die Metropolregion Bremen Oldenburg im Nordwesten	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS014 A,B,C	hydro & meteo GmbH & Co. KG, Hansestadt Lübeck, Fachhochschule Lübeck	RainAhead – Integriertes Planungs- und Warnwerkzeug für Starkregen in urbanen Räumen	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS016	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Modellregion KBKB – Klimabündnis Kieler Bucht zu einer Klimaanpassungs-Modellregion	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS018 A,B	ifpro Institut für Fortbildung und Projektmanagement, fesa e. V.	Bildungsmodule für die Bereiche Stadtplanung, Städtebau und Bauwesen mit besonderem Fokus auf die Region Oberrhein	Bildungsmodul	laufend
03DAS019 A,B	Ludwig-Maximilians-Universität München, bifa Umweltinstitut GmbH	Mobilität und Tourismus – Kooperation zwischen Verkehrs- und Freizeitangebietern zur Anpassung an den Klimawandel	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS022 A,B,C,E	Verband Region Stuttgart, Stadt Ludwigsburg, Stadt Esslingen, Hochschule für Technik Stuttgart	KARS - Klimaanpassung Region Stuttgart	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend

Förderkennzeichen	Zuwendungsempfänger	Thema (teilweise gekürzt)	Förderschwerpunkt	Projektstand
03DAS023	Freie Hansestadt Bremen	2. Regionalkonferenz Klimaanpassung Küstenregion des Bundes und der norddeutschen Küstenländer	Konferenz	abgeschlossen
03DAS025 A,B	LOGISTIK AKADEMIE Janz GmbH & Co. KG und Institut für Produktionsmanagement und Logistik GmbH	FlexLogistics – Entwicklung von Lösungsansätzen für die Anpassung an den Klimawandel in der Logistik	Bildungsmodul	laufend
03DAS027	PANEUROPA-RÖSCH GmbH	Entwicklung und Verankerung einer unternehmensbezogenen Klimaanpassungsstrategie bei Paneuropa-Rösch GmbH	Anpassungskonzepte für Unternehmen	laufend
03DAS028	SAC GmbH	Entwicklung eines Anpassungskonzeptes für Klima-folgen für die SAC GmbH	Anpassungskonzepte für Unternehmen	laufend
03DAS029 A,B,C	Stadt Bochum, Deutsches Institut für Urbanistik, Ruhr-Universität Bochum	Plan4Change - Neue Wege zu einer klimaangepassten Stadtplanung am Beispiel des Modellgebietes „Quartier Feldmark“	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS030 A,B	MCWT Management-Consult & Wirtschafts-Training, Ralf Borchers, Ingenieurbüro für Hoch- und Ingenieurbau	Eco-Climate-Basics – Entwicklung und pilothafte Umsetzung von individuelle Anpassungsstrategien an die Folgen des Klimawandels für kleine und mittelständische Unternehmen	Anpassungskonzepte für Unternehmen	laufend

Förderkennzeichen	Zuwendungsempfänger	Thema (teilweise gekürzt)	Förderschwerpunkt	Projektstand
03DAS032 A,B	Freie und Hansestadt Hamburg, HafenCity Universität Hamburg	Entwicklung einer Hamburger Gründachstrategie, Prozessmanagement und Implementierung eines strategischen Konzepts	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS034	Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V.	"KlimawandelLernen RLP" - BauGB	Bildungsmodul	laufend
03DAS035 A,B,C	GEO-NET GmbH, KoRIS GbR, Kommunen in der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg e. V.	Klimafolgenmanagement - Klimawandelangepasste Energiewende in der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS036 A	Universität Kassel	Erfolgreiche Klimaanpassung im Kommunalwald	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS038 A, B, C	L.I.S.T. GmbH, Technische Universität Berlin, CQ Beratung+Bildung GmbH	Partizipative Entwicklung und Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen am Beispiel des Berliner Brunnenviertels als innovative Strategie in der Stadtteilentwicklung	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS039	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	Umsetzung der Regionalen Klima-Anpassungsstrategie im Bergischen Städtedreieck (BESTKLIMA)	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend

Förderkennzeichen	Zuwendungsempfänger	Thema (teilweise gekürzt)	Förderschwerpunkt	Projektstand
03DAS042 A, B, C	Technische Universität Dortmund, Stadt Dortmund, Emschergenossenschaft	Klimafolgenanpassungskonzept für den Stadtbezirk Dortmund-Hörde	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS047	Handwerkskammer Frankfurt Rhein-Main	Klaro: Klimarobust Planen und Bauen – Weiterbildungskonzept für Berater der Handwerksorganisation	Bildungsmodul	laufend
03DAS049	WWF Deutschland	Pilotmaßnahmen zur Klimaanpassung mit Kommunen in der schleswig-holsteinischen Wattenmeer-Region (PiK-KoWatt)	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
03DAS054 A,B	Universität Hamburg, HafenCity Universität Hamburg	Stadtbäume im Klimawandel (SiK): Klimafolgen-Monitoring und Anpassung	Kommunales Leuchtturmvorhaben	laufend
BMUB direkt gefördert	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	Regionalkonferenz "Trockenregionen im Klimawandel – Herausforderung für die Landnutzung"	Konferenz	abgeschlossen
BMUB direkt gefördert	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein	3. Regionalkonferenz des Bundes und der norddeutschen Länder "Klimaanpassung der Küstenländer"	Konferenz	abgeschlossen



Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Fachbereich Kommune und Klimawandelanpassung KLI 4, Bericht Stand 12.12.2014

Inhalt

- Stand Anträge in Bearbeitung und beantragtes Fördervolumen
- Regionalverteilung der Anträge in Bearbeitung
- Stand Projekte und Fördervolumen
- Entwicklung der Projekte nach Antragsjahren 2012 – 2014
- Kommunalrichtlinie Teilkonzept Anpassung zum Vergleich
- Entwicklung der Projekte nach Förderschwerpunkten
- Regionalverteilung der Projekte
- Entwicklung der Projekte nach Handlungsfeldern
- Entwicklung der Vorhaben nach Empfängergruppen
- Entwicklung der Förderberatung
 - Beantwortung von Kontaktanfragen per Telefon und E-Mail nach Jahren und Regionalverteilung

Anpassung an den Klimawandel 2012 – 2014

18 Verbund-Anträge in Bearbeitung¹ – 3.704.096 € beantragtes Fördervolumen*

Anpassung an den Klimawandel	Anzahl	€ Fördersumme	€ Vorhabensumme
Kommunale Leuchtturmvorhaben	9	2.380.024	3.405.122
Bevölkerungsschutz	2	574.409	831.209
Boden	1	184.664	284.100
Industrie und Gewerbe	1	299.771	304.771
Planung	2	512.681	875.565
Tourismus	1	260.037	400.057
Integriert	2	548.462	709.420
Entwicklung von Bildungsmodulen	6	928.263	1.316.804
Bauwesen	1	199.332	295.165
Gesundheit	1	187.406	187.406
Industrie und Gewerbe	1	147.216	226.557
Landwirtschaft	2	322.950	497.893
Integriert	1	71.360	109.784
Anpassungskonzepte für Unternehmen	3	395.809	514.087
Integriert	3	395.809	514.087
Gesamtergebnis	18	3.704.096	5.236.013

*Fördervolumen vorbehaltlich der Bewilligung

Stand: 12.12.2014

Anpassung an den Klimawandel 2012 – 2014

¹Erläuterung Verbund-Anträge

- 18 Verbund-Anträge in Bearbeitung entsprechen
26 gestellten Anträgen durch die einzelnen Verbundpartner

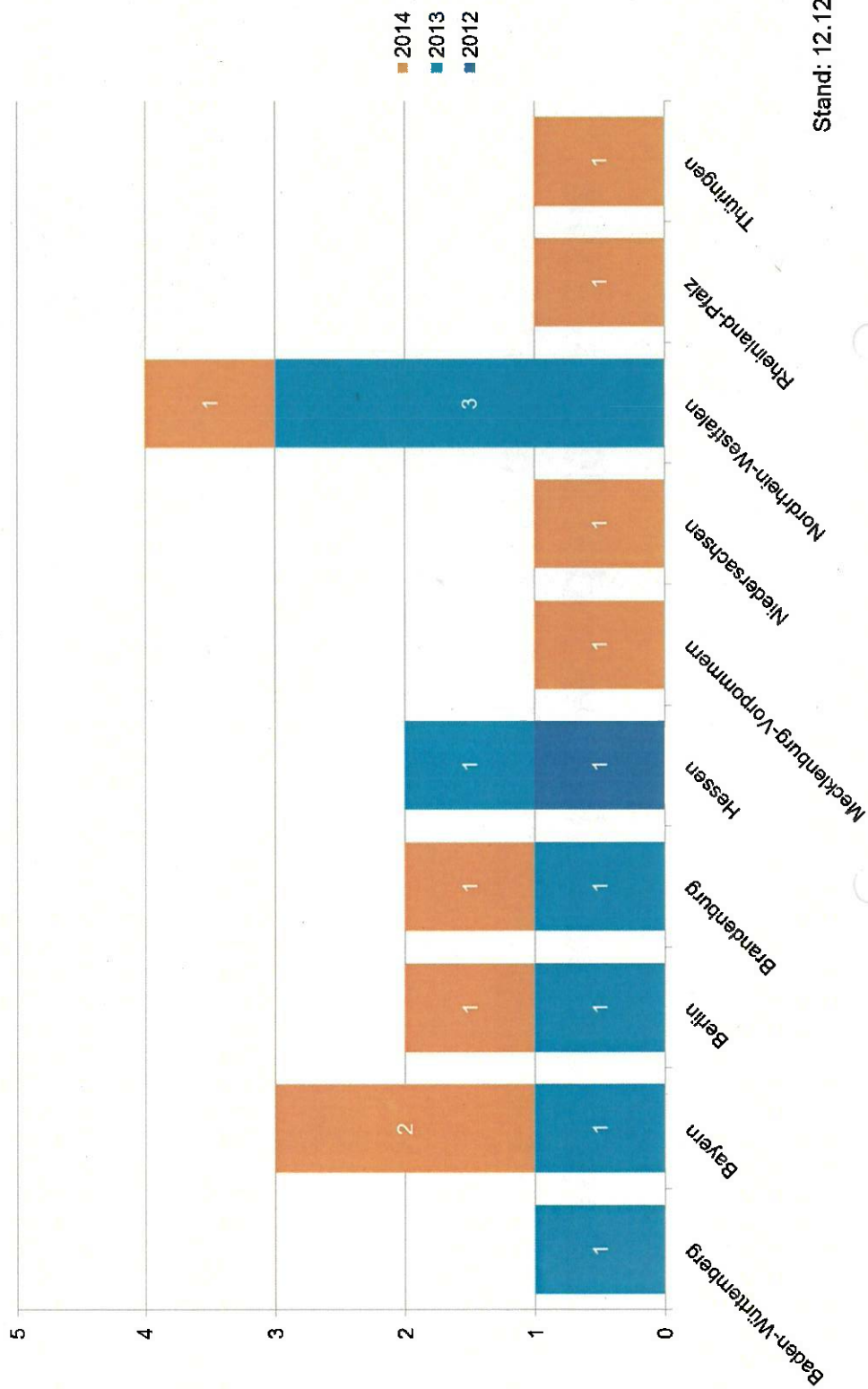
Anpassung an den Klimawandel 2012 – 2014

18 Verbund-Anträge – 3.704.096 € beantragtes Fördervolumen*



*Fördervolumen vorbehaltlich der Bewilligung

Anpassung an den Klimawandel 2012 – 2014 18 Verbund-Anträge – Regionalverteilung



Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014

35 Projekte² – 6.920.948 € bewilligtes Fördervolumen

Anpassung an den Klimawandel	Anzahl € Fördersumme	€ Vorhabensumme
Kommunale Leuchtturmvorhaben	21	5.608.725
Bauwesen	1	220.226
Energiewirtschaft	1	298.468
Forstwirtschaft	1	316.302
Gesundheit	1	227.129
Industrie und Gewerbe	1	259.010
Planung	5	1.218.546
Verkehr	1	222.139
Wasser	4	1.139.001
Integriert	6	1.707.904
Entwicklung von Bildungsmodulen	8	959.787
Bauwesen	1	67.361
Gesundheit	1	116.000
Landwirtschaft	1	32.344
Planung	2	244.038
Tourismus	1	103.925
Verkehr	1	199.847
Wasser	1	196.272
Anpassungskonzepte für Unternehmen	3	266.409
Verkehr	1	94.059
Integriert	2	172.350
Konferenz	3	86.027
Integriert	3	86.027
Gesamtergebnis	35	6.920.948
		10.134.466

Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014

²Erläuterung Projekte

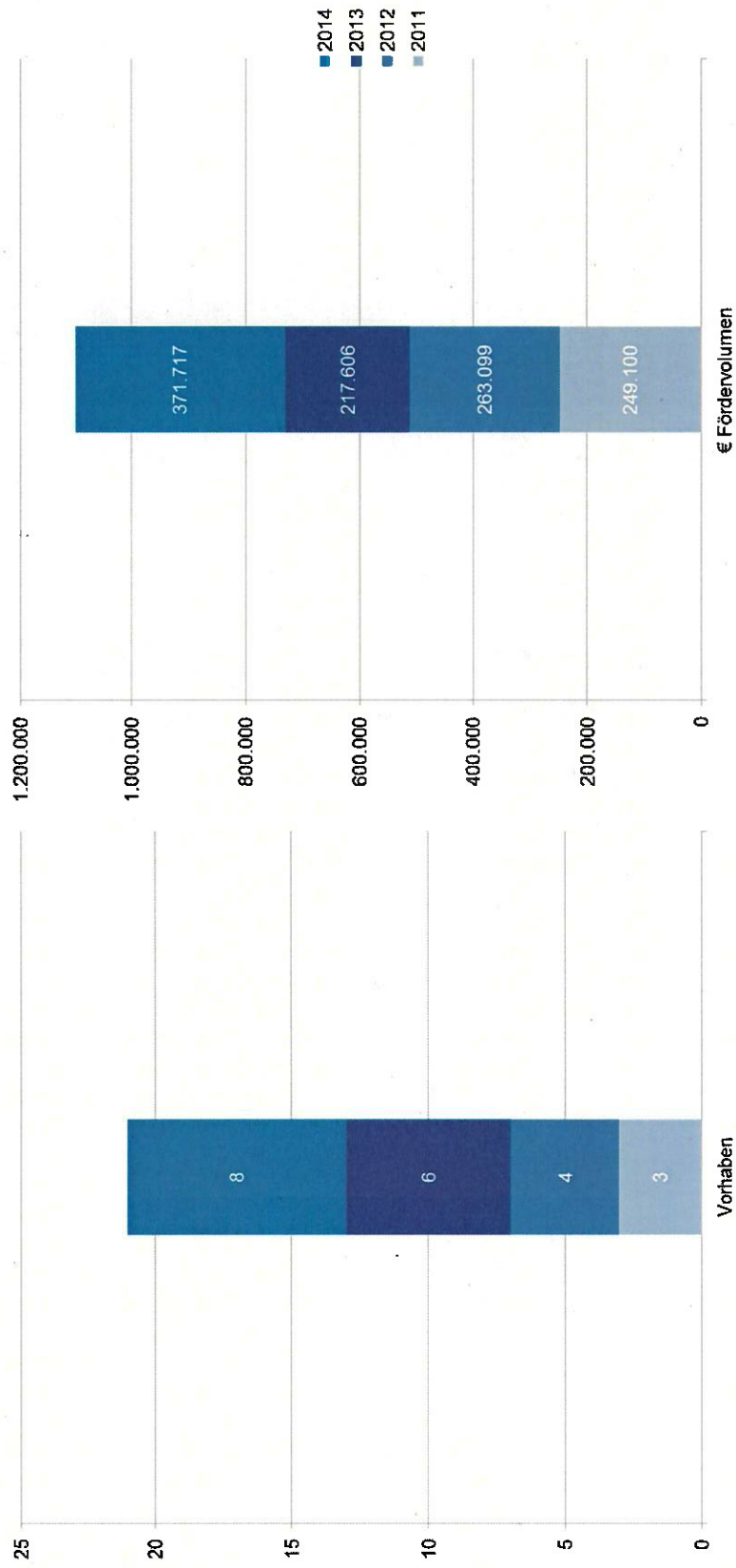
- 35 bewilligte Projekte entsprechen
58 bewilligten Vorhaben der einzelnen Verbundpartner

Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014

35 bewilligte Projekte – 6.920.948 € Fördervolumen

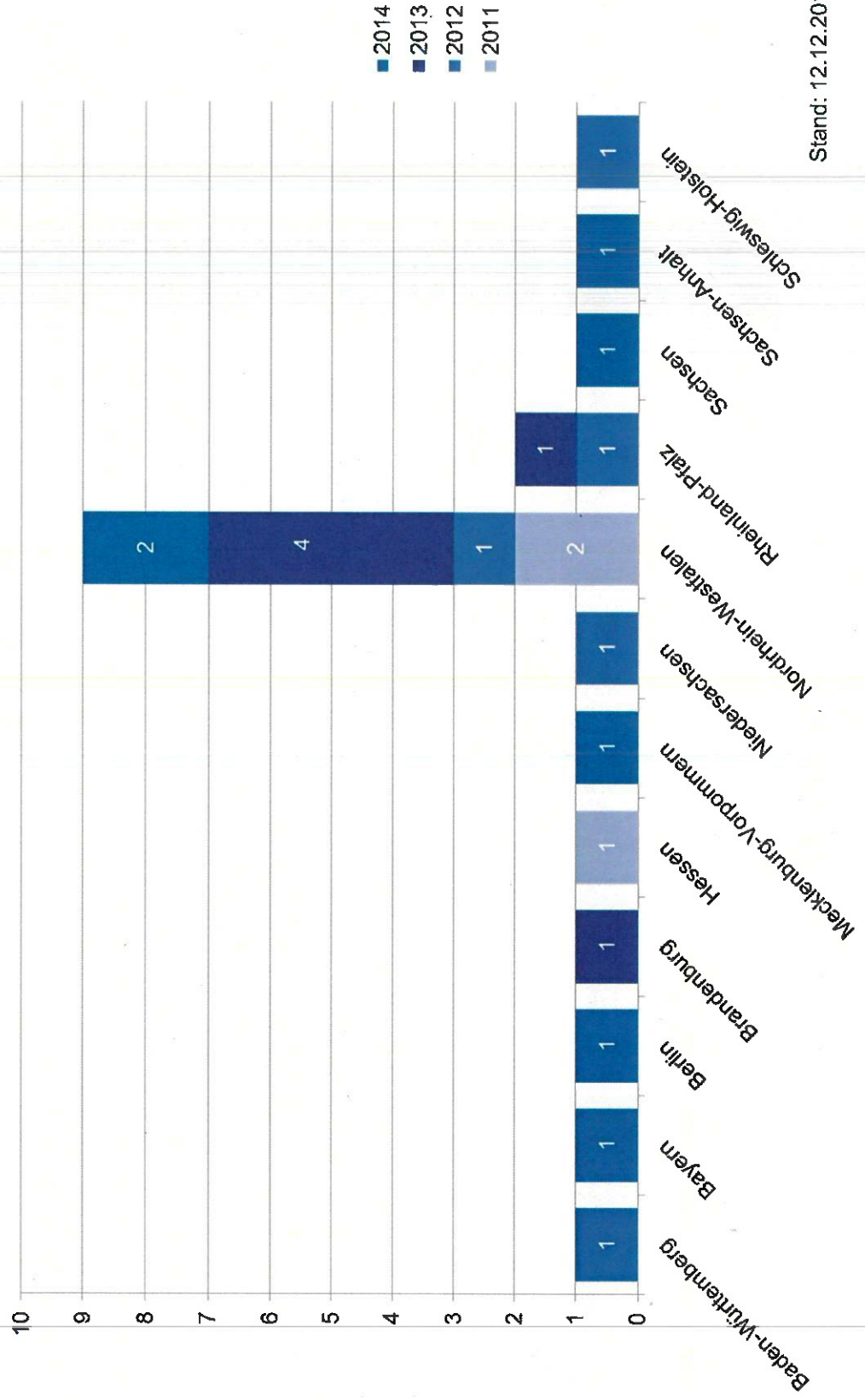


Kommunalrichtlinie 2011 – 2014 21 Teilkonzepte Anpassung – 1.101.522 € Fördervolumen

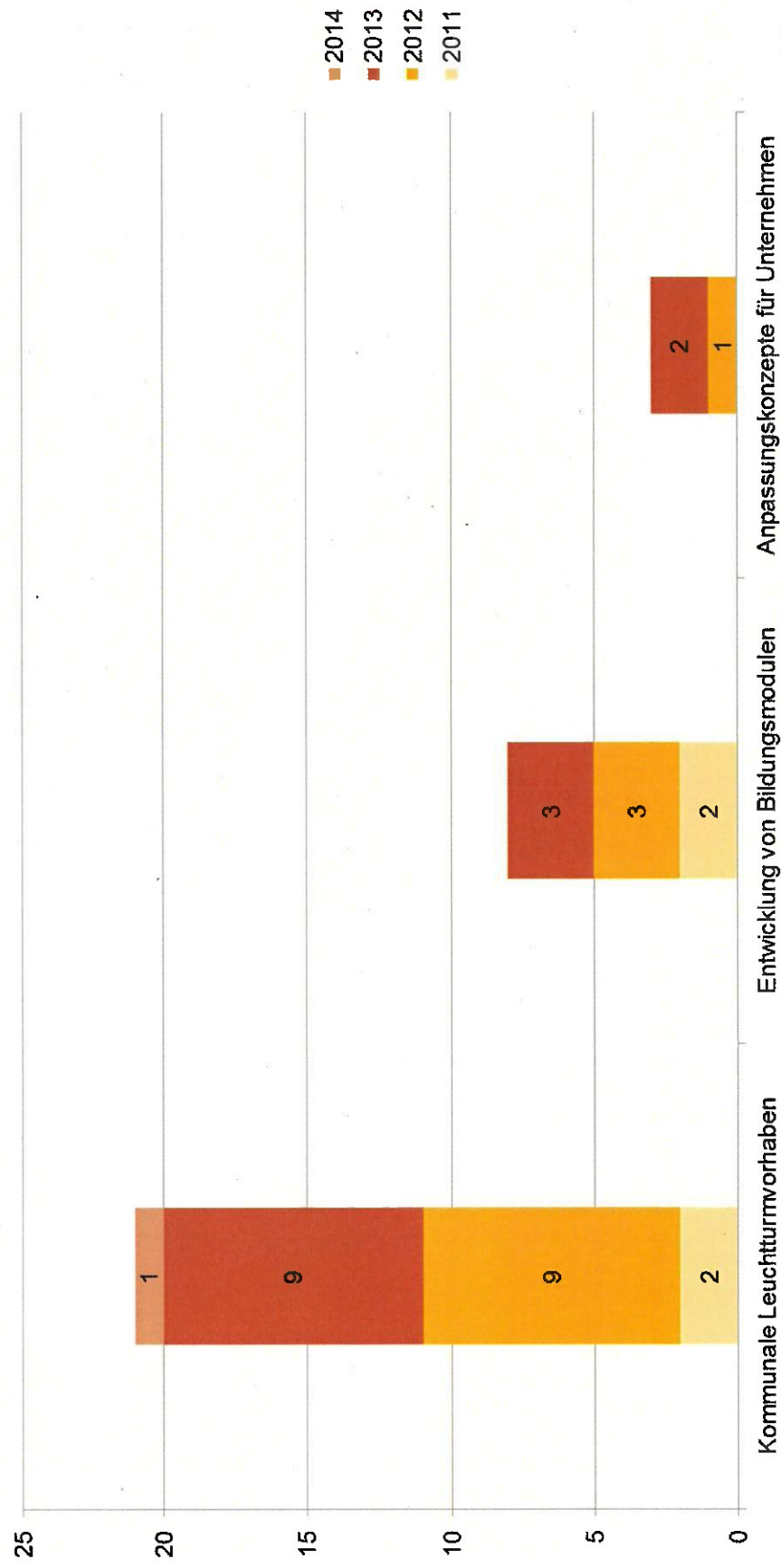


Kommunalrichtlinie 2011 – 2014

21 Teilkonzepte Anpassung – Regionalverteilung



Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014 Entwicklung 32 Projekte nach Förderschwerpunkten*

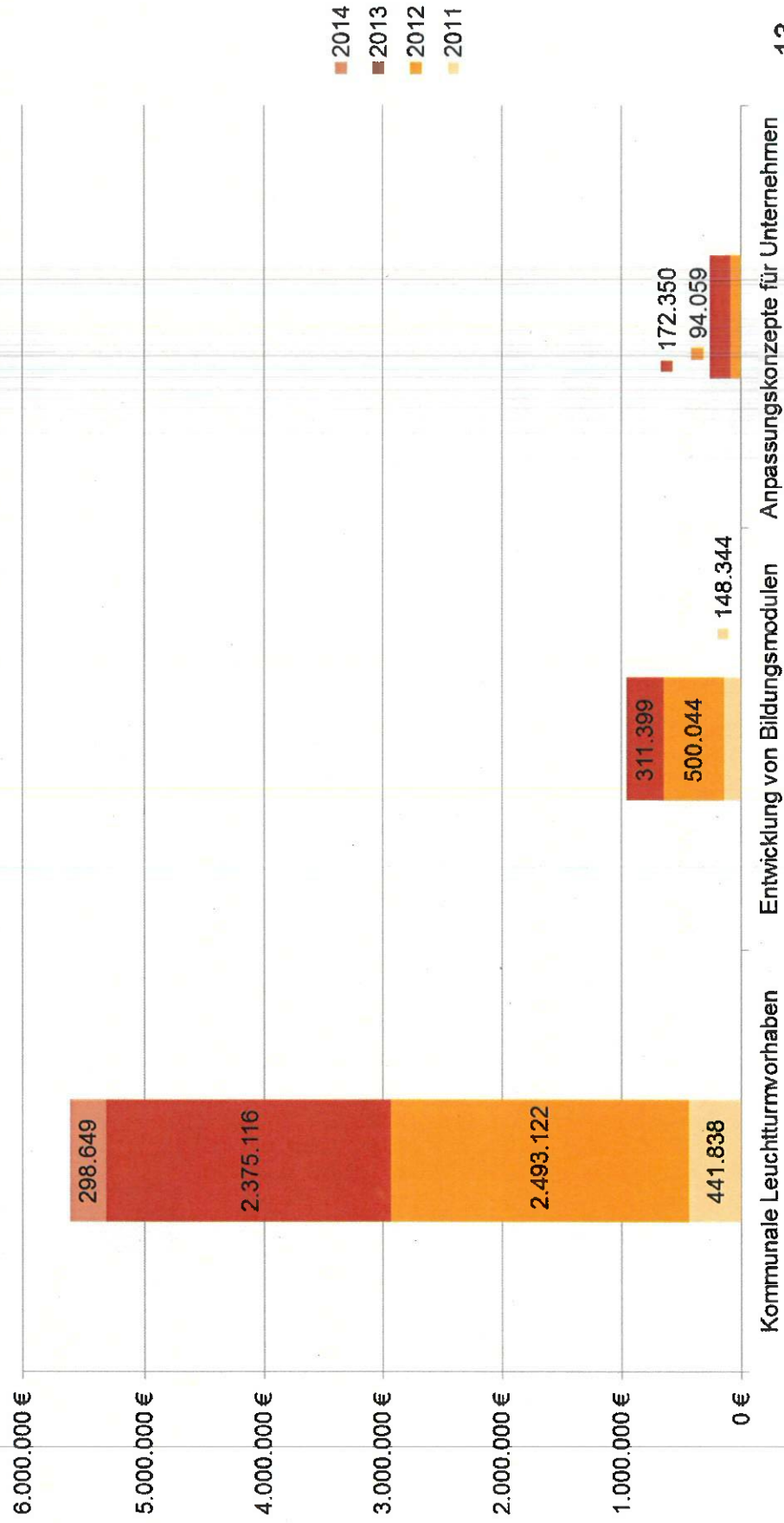


*ohne Förderschwerpunkt Konferenzen

Stand: 12.12.2014

Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014

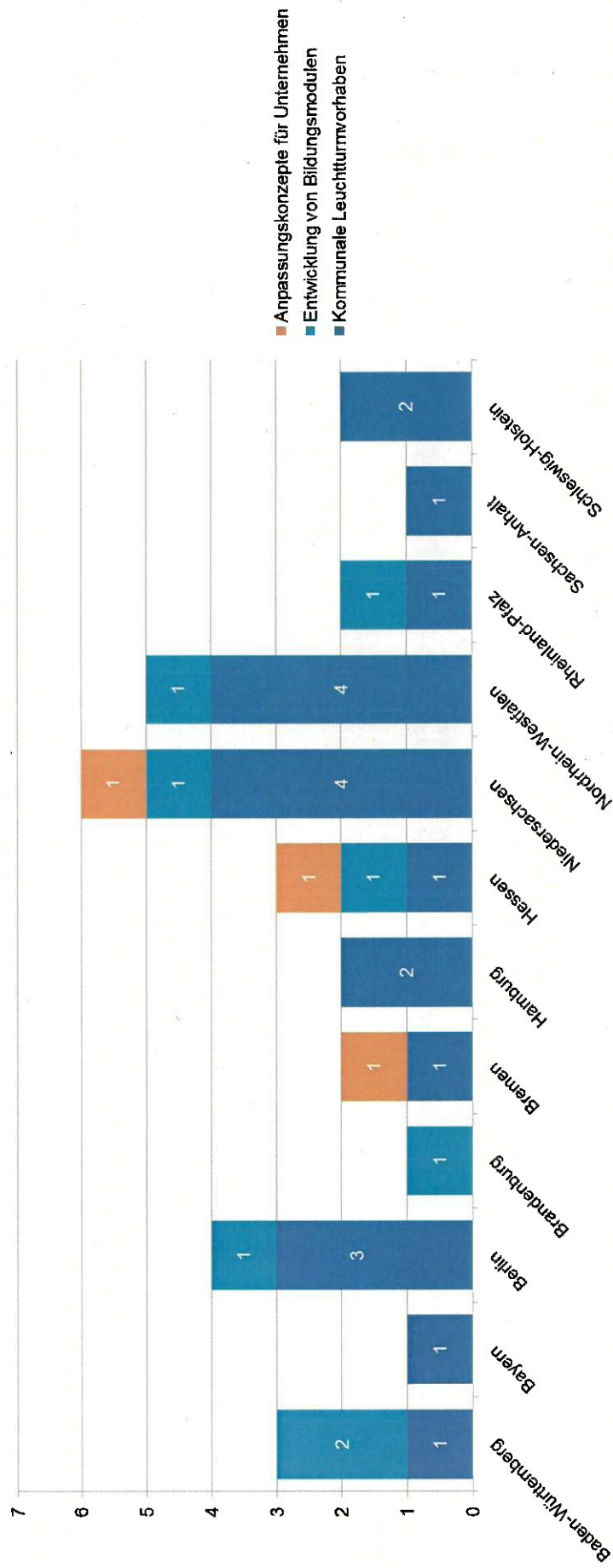
Entwicklung Fördervolumen 6.834.921 € nach Förderschwerpunkten*



*ohne Förderschwerpunkt Konferenzen

Stand: 12.12.2014

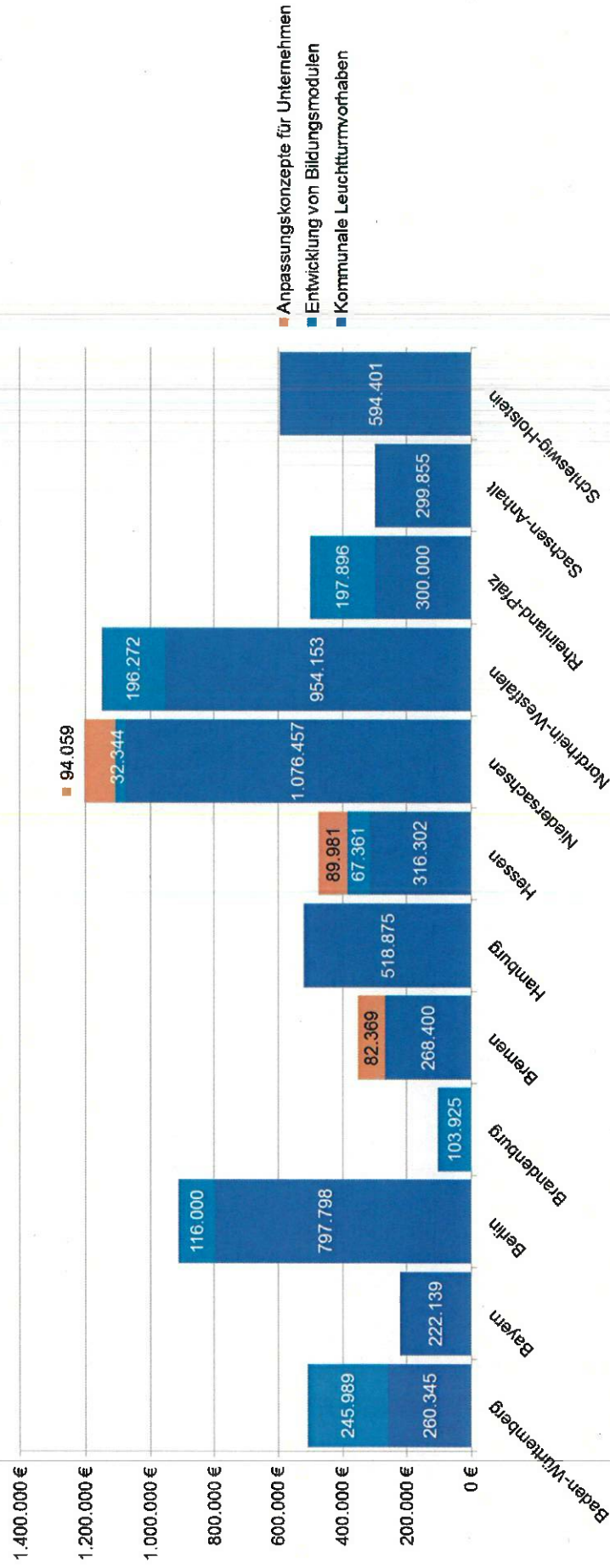
Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014 Regionalverteilung 32 Projekte nach Förderschwerpunkten* (FSP)



*ohne Förderschwerpunkt Konferenzen

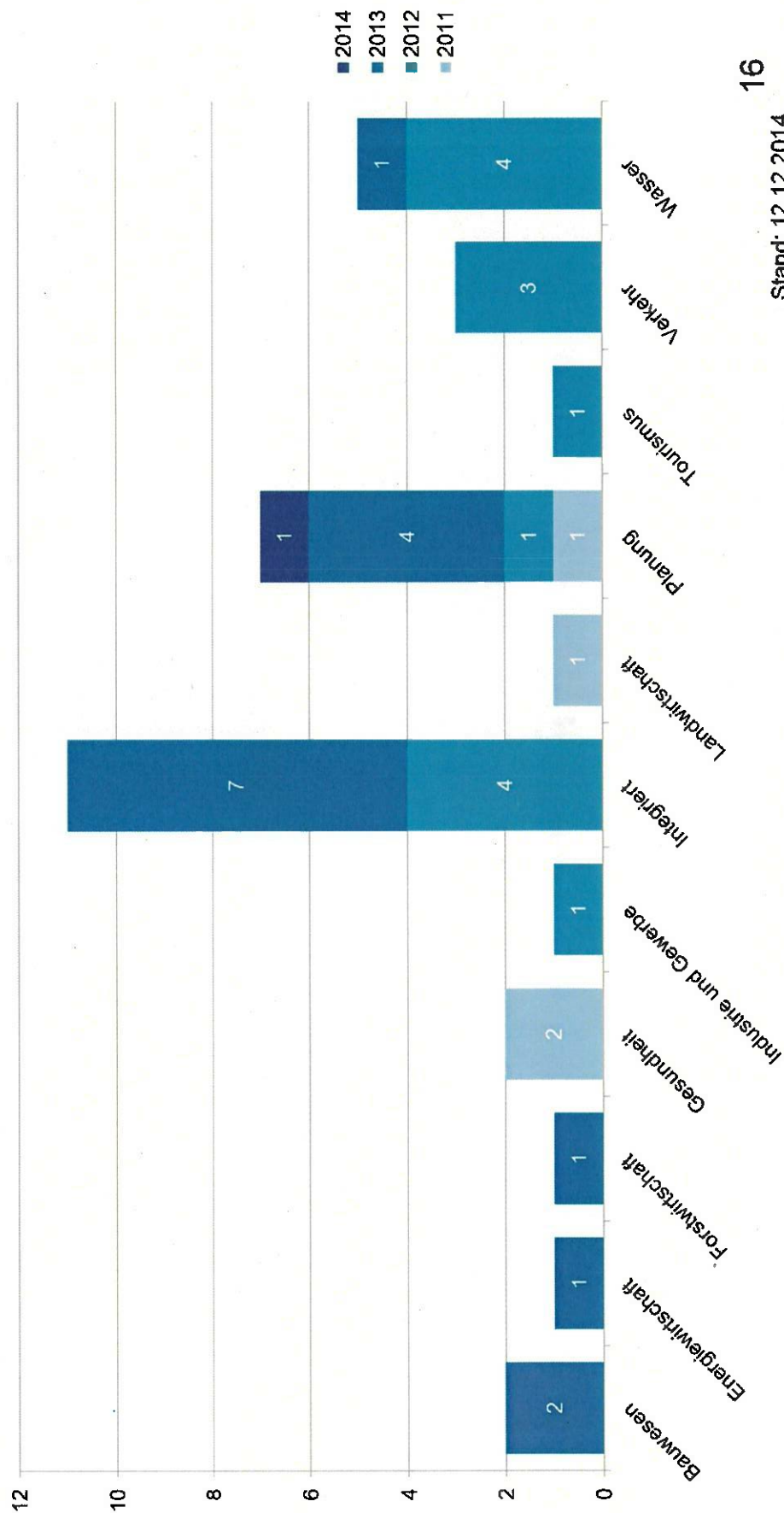
Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014

Regionalverteilung 6.834.921 € Fördervolumen nach FSP*

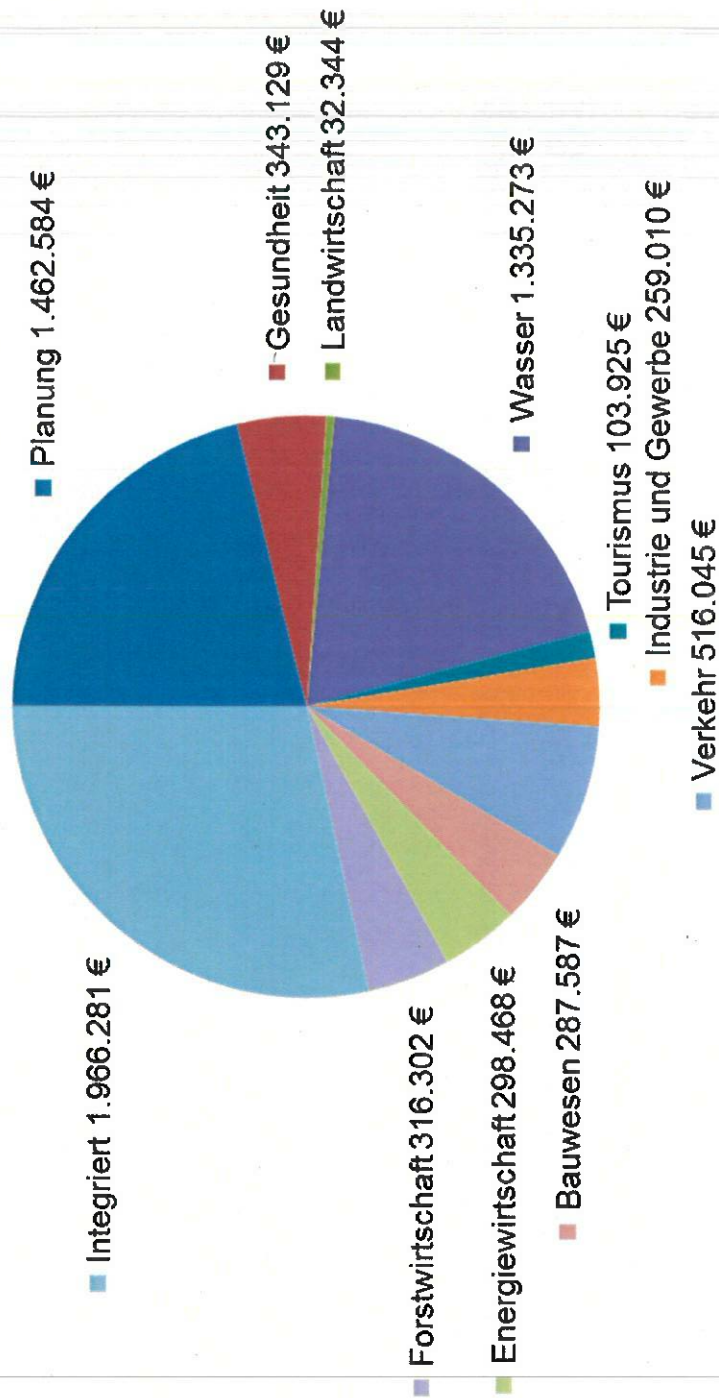


*ohne Förderschwerpunkt Konferenzen

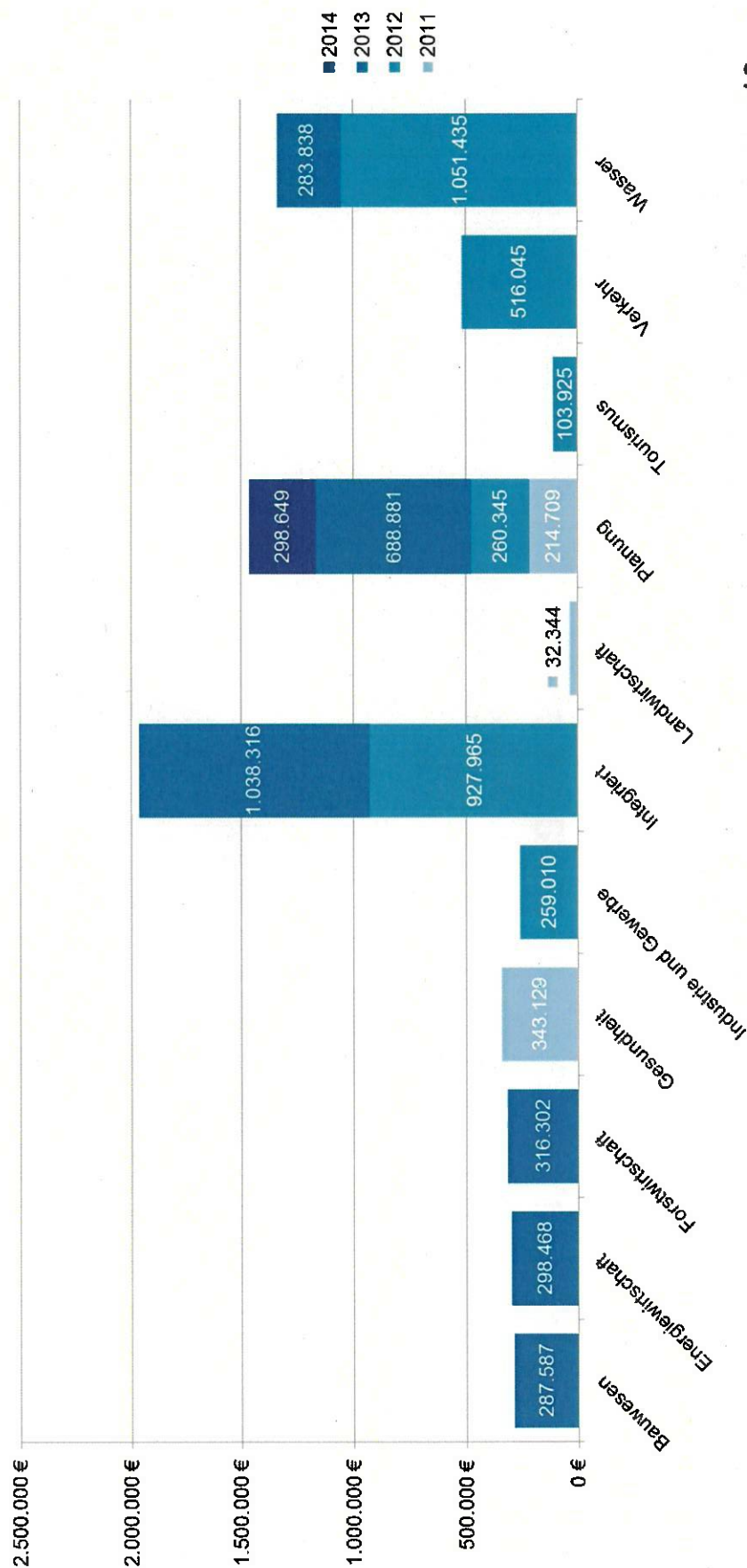
Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014 Entwicklung 35 Projekte nach Handlungsfeldern



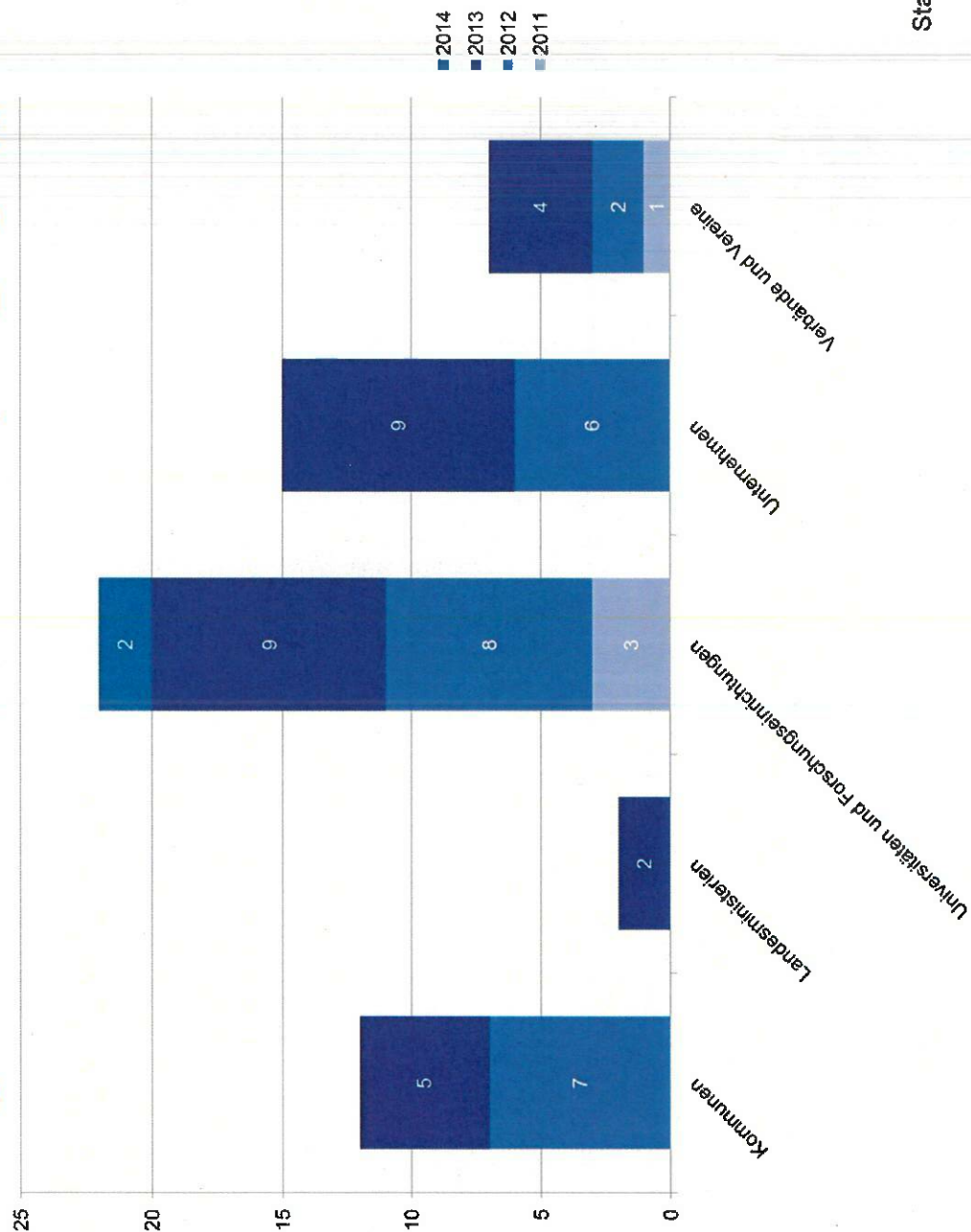
Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014 Fördervolumen 6.920.948 € nach Handlungsfeldern



Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014 Entwicklung Fördervolumen 6.920.948 € nach Handlungsfeldern

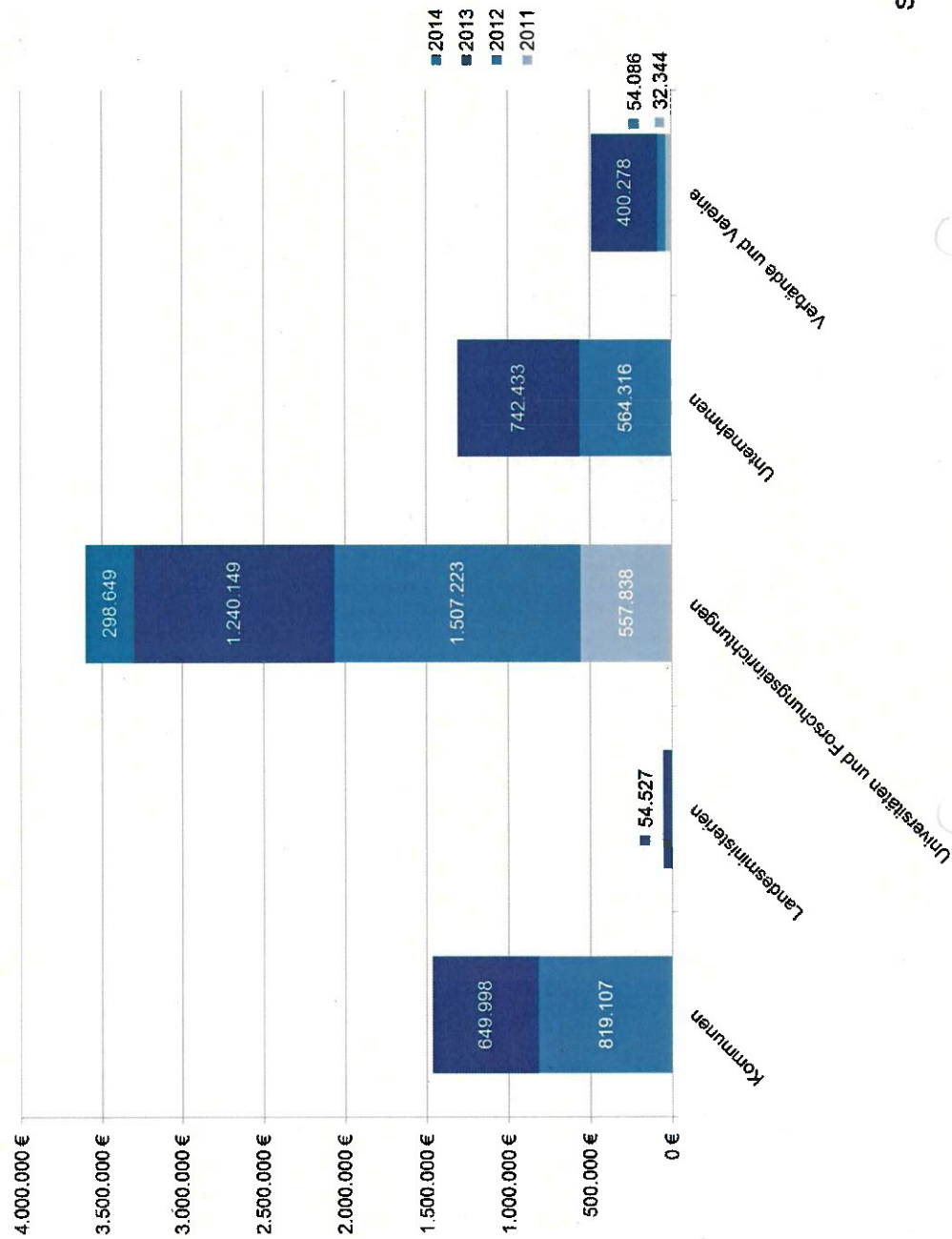


Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014 Entwicklung von 58 Vorhaben nach Empfängergruppen



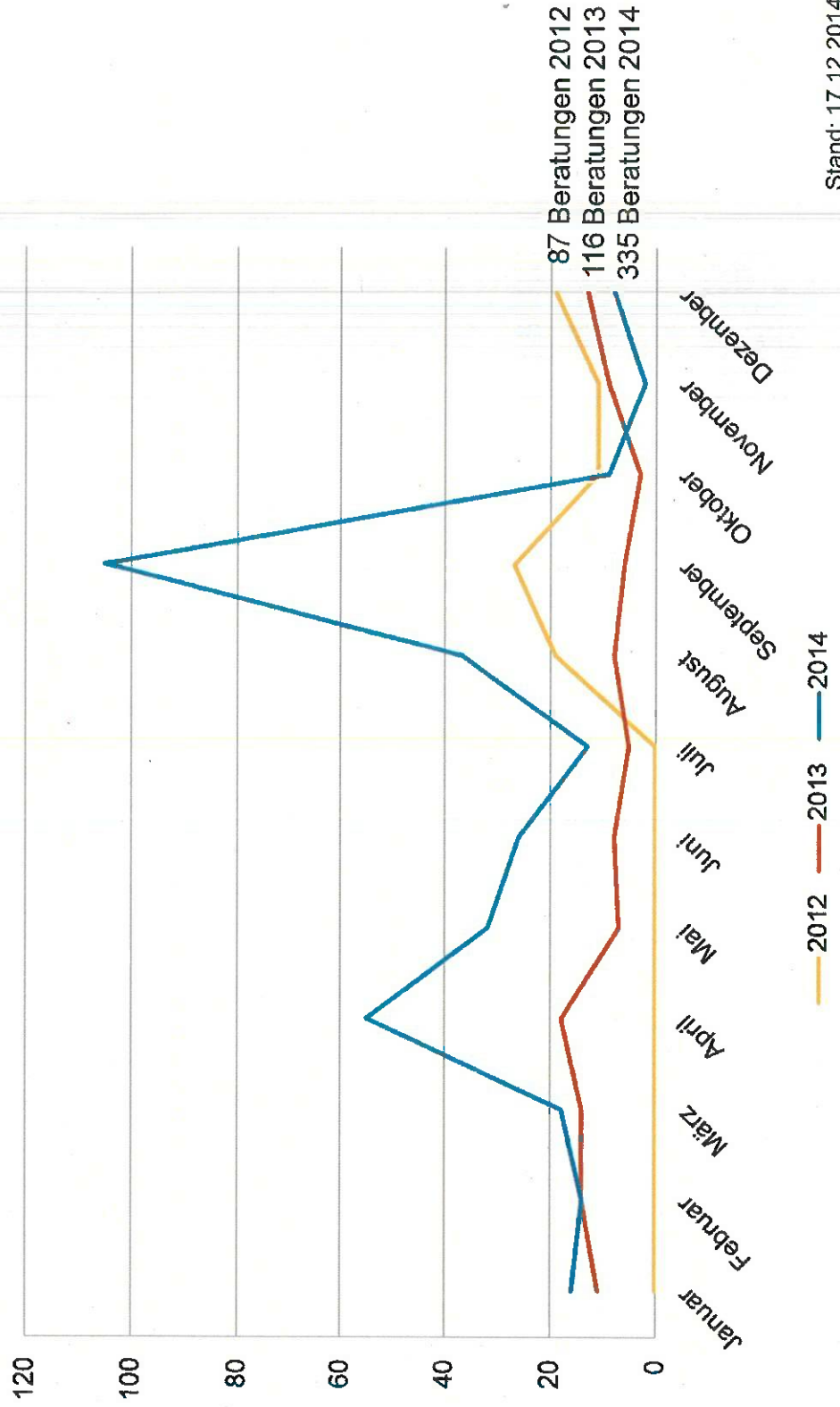
Anpassung an den Klimawandel 2011 – 2014

Entwicklung 6.920.948 € Fördervolumen nach Empfängergruppen



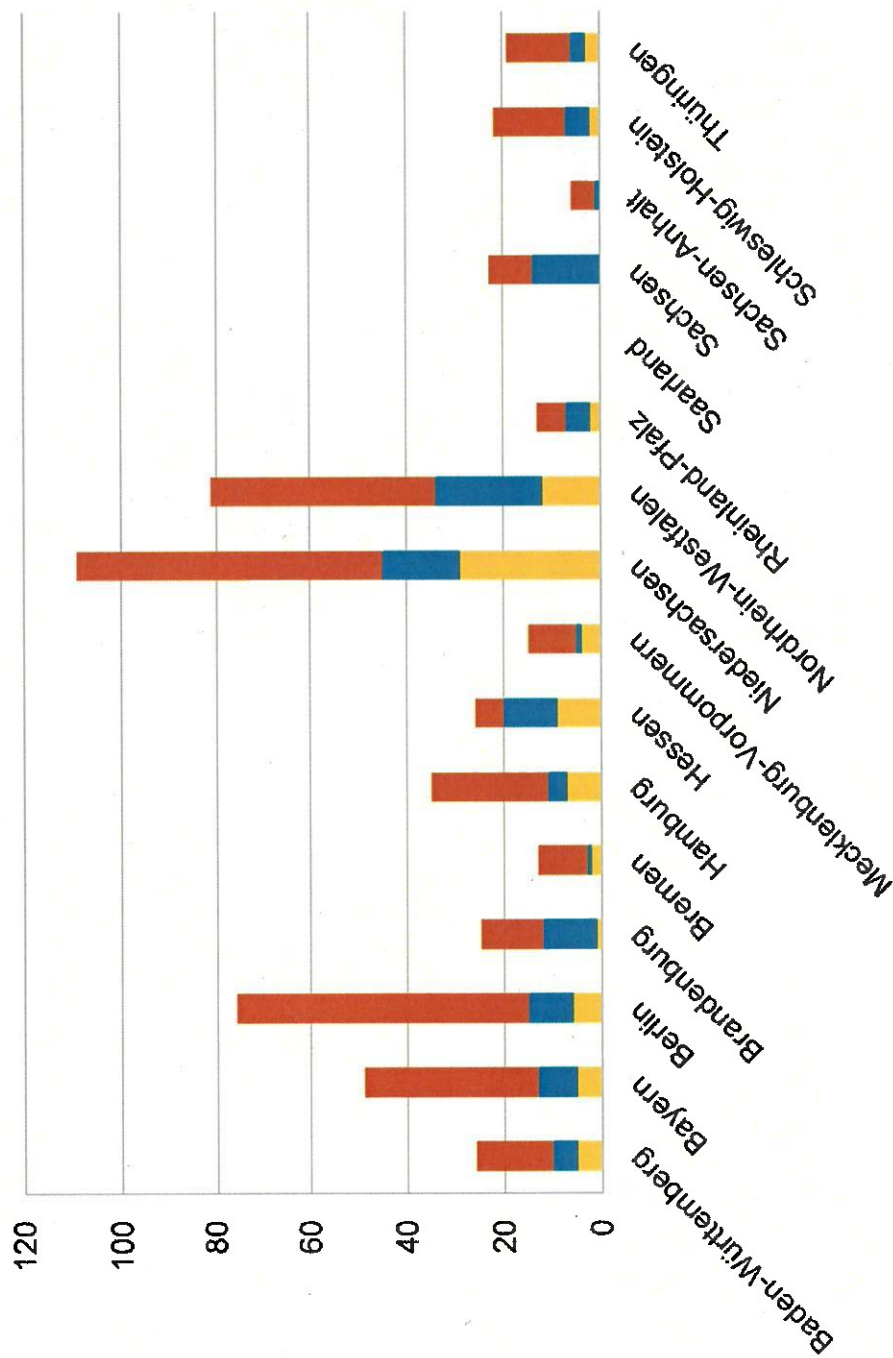
Anpassung an den Klimawandel 2012 – 2014

Förderberatung – Mtl. Beantwortung von Kontaktanfragen



Anpassung an den Klimawandel 2012 – 2014

Förderberatung - Beantwortung von Kontaktanfragen regional



Rückfragen bitte richten an

Projektträger Jülich, Geschäftsstelle Berlin



<https://www.ptj.de/folgen-klimawandel>

42250-1/0

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 10. Dezember 2014 11:57
An: Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: Regionalkonferenz - Dokumentation online, Abrechnung abgeschlossen

Liebe Frau Stanneck,

zur Info.

11.2.14 10/12/2014
SS

Lieber Herr Schoenenberg,

geben Sie bitte einen Ausdruck der Email zu den Akten?

Liebe Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bmub.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Norbert.Hoelcker@melur.landsh.de [<mailto:Norbert.Hoelcker@melur.landsh.de>]
Gesendet: Mittwoch, 10. Dezember 2014 11:51
An: Helga.Schenk@bsu.hamburg.de; Heike.Baron@em.mv-regierung.de; Christof.Vosseler@umwelt.bremen.de; sabine.strube-neumann@mu.niedersachsen.de
Cc: Anne.Benett-Sturies@bnur.landsh.de; Michael.vonAbercron@melur.landsh.de; Bernd.Maier-Staud@melur.landsh.de; Hempen, Susanne
Betreff: Regionalkonferenz - Dokumentation online, Abrechnung abgeschlossen

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Dokumentation unserer Veranstaltung vom 05.06.14 ist nunmehr auch auf der Internetseite eingestellt:

www.schleswig-holstein.de/Energie/DE/KlimaWandAnpass/Anpassung/Regionalkonferenz/Regionalkonferenz_node.html

Die Abrechnung der Veranstaltung gegenüber dem Bund ist nunmehr auch abgeschlossen, es bestehen keine finanziellen Verpflichtungen mehr, so dass m.E. auch formell die Veranstaltung beendet werden kann.

Ich wünsche Ihnen eine schöne Weihnachtszeit und stehe bei Rückfragen zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Norbert Hölcker



Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Referat Klimaschutz, Energiewende, Innovationsförderung, nachwachsende Rohstoffe
V 6011
Mercatorstraße 3
24106 Kiel

T +49 431-988-7111
F +49 431-988615-7111
norbert.hoelcker@melur.landsh.de
www.melur.schleswig-holstein.de

Über dieses E-Mail-Postfach kein Zugang
für verschlüsselte Dokumente.

42250-110

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 22. Oktober 2014 18:45
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: AW: Hausbesprechung DAS 09. Oktober 2014 - Präsentationen
Anlagen: BMUB-Hausbesprechung -DAS-Versand.ppt;
Monitoringbericht_AK_Anpassung_BMUB-versand.pptx;
BMUB_FB_NetzwerkV_09Okt2014-Versand.pdf; 2014-10-09 BMUB
Hausbesprechung APA II Vorschläge_Vetter.pdf

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

1.) 2. d. A 24/10/14 Sc

Lieber Herr Schoenenberg,

bitte ausdrucken und in die Registratur geben.

Danke!

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 22. Oktober 2014 18:44
An: Hönerbach, Frank; G I 1; Vallenthin, Mark; WR III 1; Keppner, Lutz; WR I 3; Paul, Julia; G I 7; B I 5; Gierk, Meike; WR III 4; Voss, Katharina; KI I 2; Siegel, Gina; SW I 5; Mellmann, Niels; KI II 7; Ewald, Anke; SW II 5; KI I 1; Berg, Simon; Fritsch, Peter; Goltz, Göran; G I 6; B I 5; Deye, Sandra; G I 7
Cc: Schoenenberg, Eric; Stratenwerth, Thomas; Neukirchen, Cornelia
Betreff: AW: Hausbesprechung DAS 09. Oktober 2014 - Präsentationen

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

herzlichen Dank für die angeregten Diskussionen im Rahmen der Hausbesprechung zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel.

Wir haben von Ihnen wertvolle Anregungen für unsere Arbeit erhalten. Einige Hinweise konnten wir bereits in die Abfrage zur Erfassung der künftigen Maßnahmen und Instrumente des Bundes zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Aktionsplan II) integrieren.

Anbei sende ich Ihnen zu Ihrer Information die Präsentationen anlässlich der Hausbesprechung:

- Die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel Rückblick –Wie geht es weiter? Konzeption des Fortschrittsberichts und Zeitplan

- Monitoringbericht Welche Auswirkungen hat der Klimawandel und wie bereiten wir uns vor?
- Vulnerabilitätsanalyse Ermittlung der Verletzlichkeit Deutschlands zur Ableitung des Handlungsbedarf
- Input aus F+E-Vorhaben - Vorschläge für zukünftige Instrumente und Maßnahmen

Weitere Anregungen sind herzlich willkommen!

Beste Grüße

Thomas Stratenwerth

Susanne Hempen

Susanne Hempen

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

Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel - Stand der Umsetzung

Hausbesprechung BMUB 09.10.2014



Hausbesprechung Tagesordnung

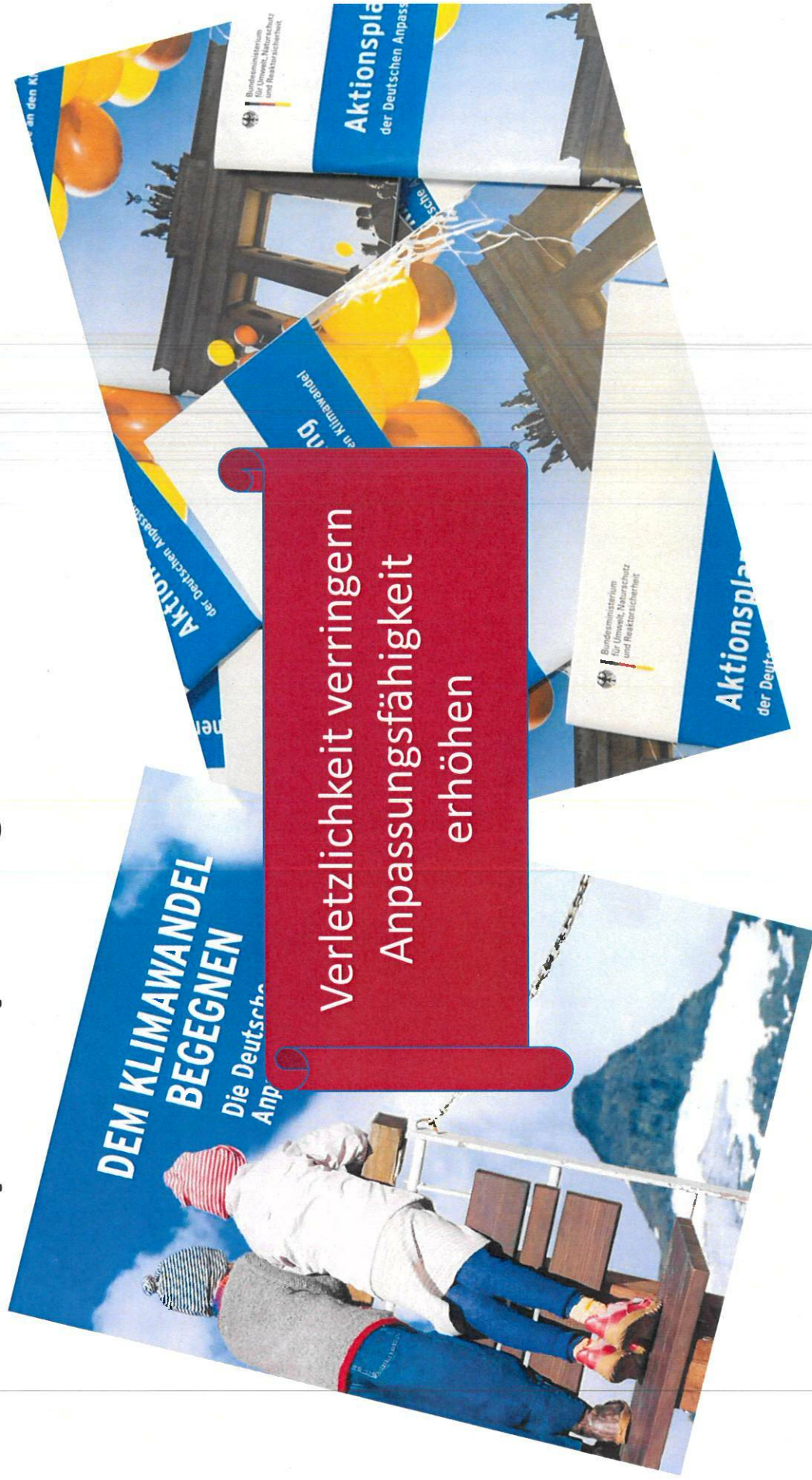
- Die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel Rückblick – Wie geht es weiter?
- Monitoringbericht – Welche Auswirkungen hat der Klimawandel und wie bereiten wir uns vor? Petra van Rühl, UBA KomPass
- Vulnerabilitätsanalyse – Ermittlung der Verletzlichkeit Deutschlands zur Ableitung des Handlungsbedarf, Inke Schäuser, UBA KomPass
- Aktionsplan Anpassung
APA I
APA II - Input aus F+E-Vorhaben - Vorschläge für zukünftige Instrumente und Maßnahmen, Andreas Vetter, UBA KomPass



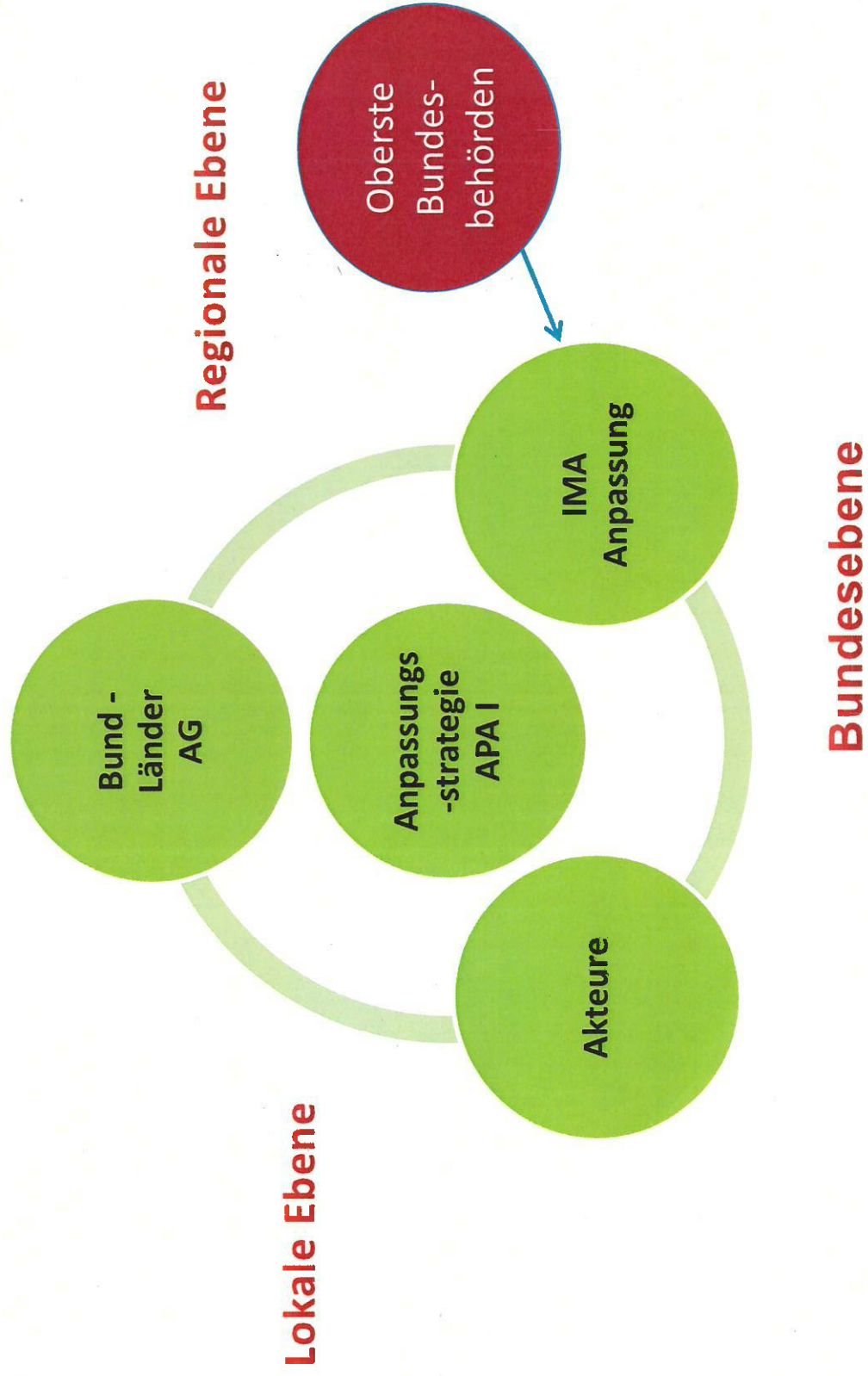
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

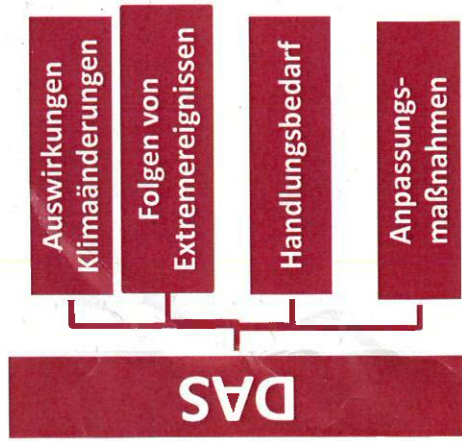
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Aktionsplan Anpassung an den Klimawandel



Wer hat mitgearbeitet?





DAS Handlungsfelder

- Wasserwirtschaft/Küsten- und Meeresschutz
- Landwirtschaft
- Finanzwirtschaft
- Bauwesen
- Industrie/Gewerbe
- Transport & Verkehr
- Energiewirtschaft
- Gesundheit
- Biologische Vielfalt
- Tourismus
- Wald- und Forstwirtschaft
- Fischerei
- Bodenschutz
- Regional- und Raumplanung
- Bevölkerungsschutz / Katastrophenschutz

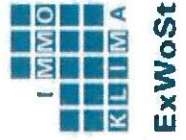


APA I Aktivitäten des Bundes

- **Wissen bereitstellen**
Informieren & Befähigen
- **Rahmen & Anreize setzen**
- **Direkte Bundesverantwortung**
- **Internationale Verantwortung**

Aktivitäten des Bundes

Säule 1: Wissen bereitstellen, Informieren & Befähigen



Regionalkonferenz Leipzig





Aktivitäten des Bundes

Säule 2: Rahmen & Anreize setzen

- ▶ Rechtsvorschriften
ROG, BauG, WHG, UVP-Richtlinie
- ▶ Technische Regelwerke; Normung
EU –Mandat
- ▶ Fördermaßnahmen



DAS Förderprogramm

Anpassung an den Klimawandel

Förderprogramm



DAS Fortschrittsbericht

Evaluierungsbericht

Was wurde angestoßen?

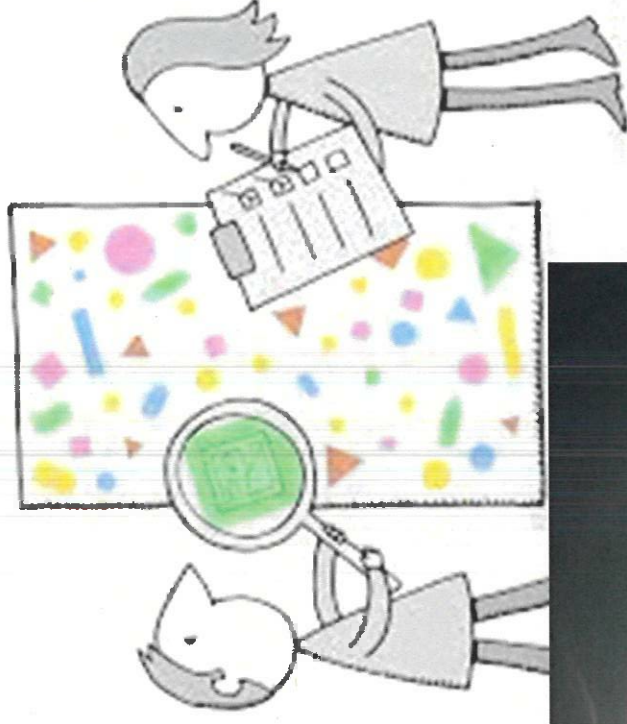
Was wurde umgesetzt?

Was gibt es Neues?

Was fehlt?

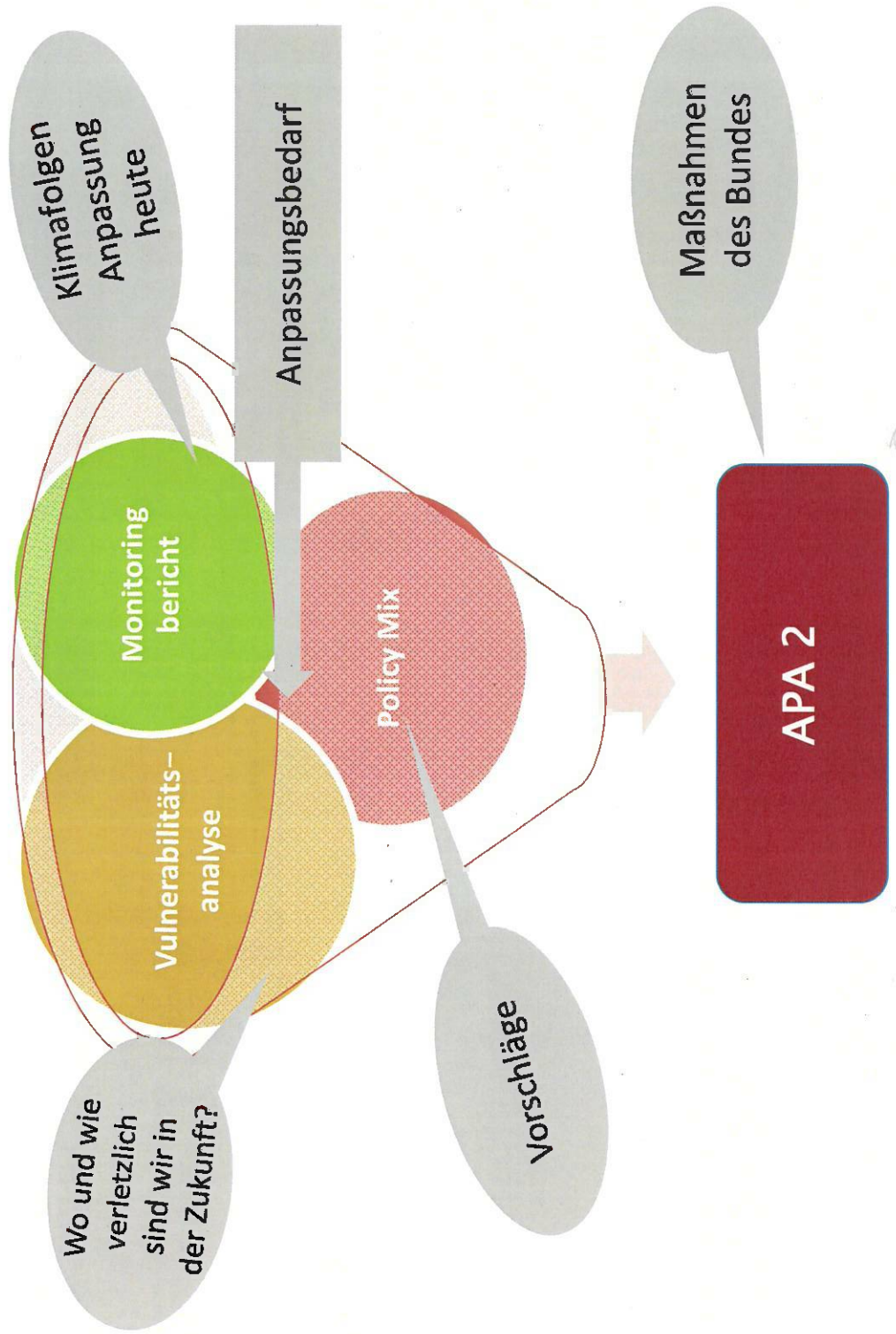
APA II

Wie geht es weiter?





Aktionsplan II





Zentrale Vorhaben der DAS

- ▶ **Monitoringbericht zur DAS**
 - ▶ Impact- und Responseindikatoren für alle Handlungsfelder
- ▶ **Vulnerabilitätsanalyse**
 - ▶ Verwundbarkeit (Vulnerabilität) Deutschlands gegenüber dem Klimawandel
- ▶ **APA Policy Mix**
 - ▶ Maßnahmen- und Instrumentenvorschläge

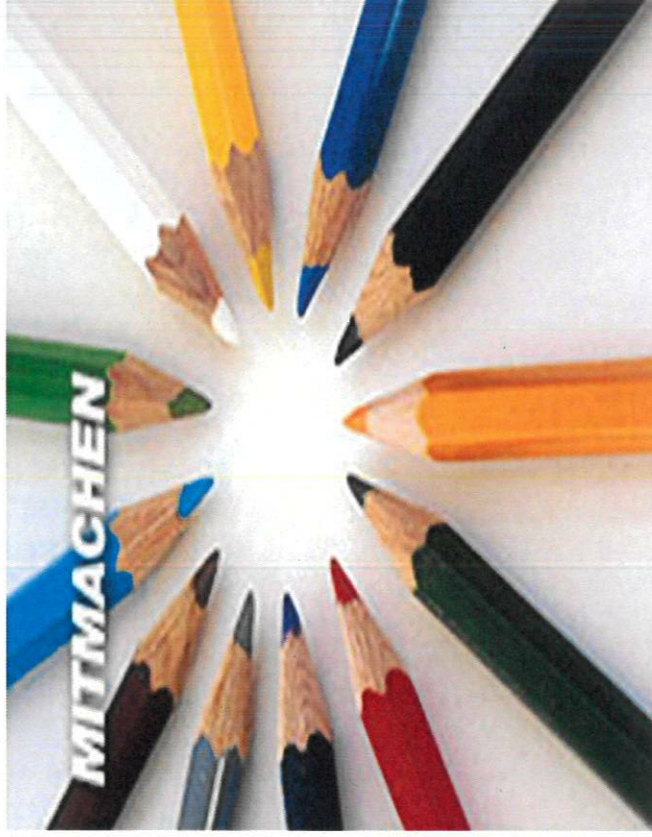


Nr.	Verfahrensschritt	Zeit
1	Erstellung Rohentwurf Fortschrittsbericht (Konsultationspapier) durch UBA/BMU; [Beiträge der Ressorts insbesondere zu Umsetzung APA 1 bis Ende Dezember]	Februar 2015
2	Versand an IMA	
3	IMA Sitzung / Zustimmung zum Konsultationspapier/	Ende März 2015
4	Einstellung des Konsultationspapiers zum Fortschrittsbericht und eines Fragenkatalog zwecks Internet Konsultation der Ländern und der beteiligten Kreise	Anfang April 2015 6 Wochen
5	Auswertung der Stellungnahmen	Mitte Mai 2015
6	Anhörung der Länder und beteiligten Kreise	Anfang Juni 1 Tag
7	IMA Sitzung; Auswertung der Anhörung	
8	Arbeitsentwurf Fortschrittsbericht [Zuarbeit der Ressorts zum APA II, Weiterentwicklung DAS bis Anfang Mai]	Ende Juni
9	Entscheidung der Hausleitung	Juli 2015
10	Beteiligung IMA	Mitte Juli 2015 6 Wochen
11	Einarbeitung der Änderungen	
12	IMA Sitzung / Vorlage geänderter Bericht	Mitte September
13	Formale Vorbereitung und Abstimmung der Kabinettvorlage	Oktober
15	Übersendung der Kabinettvorlage an ChefBK	November
16	Kabinettschluss und Übersendung des Fortschrittsberichts an Bundestag und Bundesrat	Ende November 2015



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Monitoringbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Welche Auswirkungen hat der Klimawandel und wie bereiten wir uns vor?

Petra van R  th

Ziele des Monitoringberichts

- Monitoringbericht soll über bereits beobachtete Folgen des Klimawandels (Impact) und bereits begonnene Anpassungsmaßnahmen (Response) informieren
- Indikatoren basieren auf Datensätzen, deren zukünftige Erhebung gesichert ist
- Der Bericht wird in Zukunft alle vier Jahre aktualisiert

Monitoring zur DAS

- 4. Juli 2014 ressortabgestimmte Indikatoren zur DAS
- Grundlage für den Monitoringbericht zur DAS und seine Fortschreibung
- 102 Indikatoren, 97 für 15 Handlungsfelder
- 5 Handlungsfeldübergreifende Indikatoren für die 4 Säulen des APA
- Erstbericht Frühjahr 2015
- Zentrale Organisation der Fortschreibung über Koordinationsstelle in der Geschäftsstelle der DAS am UBA

Entwicklungsprozess



- **Monitoring System**

Transparenz in der Entwicklung – Akzeptanz des Systems

- **Wissenschaftliche Entwicklung**
Beteiligung von Experten aus (Ober)behörden des Bundes und der Länder, wissenschaftlichen Einrichtungen
Expertengruppen, intensive bilaterale Konsultationen und Workshops
→ insgesamt waren etwa 400 Personen einbezogen
- **Hausabstimmungen** im UBA und BMUB
- **Politische Abstimmung:** alle Bundesministerien und alle Bundesländer haben die Indikatoren-Factsheets kommentiert
- Überarbeitete Indikatoren gingen in die **Hausabstimmung** im BMUB
- **IMA: Verabschiedung**

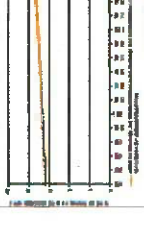
24 Informationen über Lerngruppen in der Grundschule
National Institute of Education

Schlechte Gefäße – kblunde Dasein

1. The first step in the development of a business plan is to determine the purpose of the plan. This is typically done by asking the question, "What do I want to achieve with this plan?"
2. The second step is to conduct a market analysis. This involves researching the market for the business, identifying the target market, and understanding the competitive environment.
3. The third step is to develop a marketing strategy. This involves determining the marketing mix (product, price, place, and promotion) and developing a plan to implement it.
4. The fourth step is to develop a financial plan. This involves estimating the costs of the business and determining the sources of funding.
5. The fifth step is to develop an operational plan. This involves determining the day-to-day activities of the business and the resources needed to carry them out.
6. The sixth step is to develop a risk management plan. This involves identifying the risks to the business and developing strategies to mitigate them.
7. The seventh step is to develop a contingency plan. This involves developing a plan to deal with unexpected events or changes in the market.
8. The eighth step is to develop a monitoring and evaluation plan. This involves developing a system to track the progress of the business and make adjustments as needed.
9. The ninth step is to develop a communication plan. This involves developing a plan to communicate the business plan to the relevant stakeholders.
10. The tenth step is to develop a review and update plan. This involves developing a plan to review the business plan regularly and update it as needed.

For more information on this program, please contact:

W. D. S. Telford is a senior lecturer in the School of Management, University of Bath, Bath, UK. He has published research in the areas of strategic management, international business and organisational behaviour. He is currently working on a book on international business strategy.



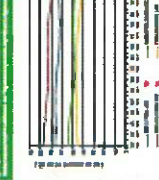
continued on next page



«Un bel castello,
 con una torre molto
 alta, che si chiama
 la Torre di Pisa. È
 una torre che si
 inclina un po' di
 lato. È molto
 antica, e si chiama
 la Torre di Pisa»

Effectiveness of the Program – In 1997, the program was evaluated by the National Institute of Standards and Technology (NIST) and the National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS). The evaluation found that the program was effective in reducing the number of cases of lead poisoning in children and in increasing the number of children who were tested for lead poisoning.

102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200



Wiederholungsfragen: [Wiederholungsfragen](#)

[illegible]

401-467-7944
 10001 Kellen Parkway, Suite 100, Houston, TX 77055

Journal of Management Education 30(10):1099-1107, 2006. © 2006 Sage Publications
10.1177/1053426906289006
http://jme.sagepub.com
hosted at
http://online.sagepub.com

© 2000 by John Wiley & Sons, Inc.

Figure 1 is a line graph showing the relationship between the number of days of rain (X-axis) and the number of days of rain (Y-axis). The X-axis ranges from 0 to 100, and the Y-axis ranges from 0 to 100. The graph displays a positive correlation, with a regression line and a confidence interval. The legend indicates: Number of days of rain (X-axis), Number of days of rain (Y-axis), and Regression line and confidence interval.



1

[illegible]

1. **Water** flows from a well and is pumped into a large storage tank. The water level in the tank is 10 feet above the ground. The water level in the tank is 10 feet above the ground. The water level in the tank is 10 feet above the ground.

Copyright © 2004 by John Wiley & Sons, Inc.

1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
16



...the ... of ...

After the 1990 election, the
majority of the
state's voters
were

[illegible]

1000

1000 *Journal of Interpersonal Violence 28(5)*

1001 **Author's Note:** The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

1002 **Corresponding Author:** Dr. David A. Reardon, Department of Psychology, University of North Carolina at Charlotte, 9201 University City Blvd., Charlotte, NC 28226. Email: dreardon@uncc.edu

1003 **DOI:** 10.1177/0886260513505000

1004 **Copyright:** © 2013 Sage Publications. All rights reserved. No part of this article may be reproduced without written permission from Sage Publications. For more information, please contact the Sage Publications Permissions Department at 2455 Teller Road, Thousand Oaks, CA 91320.

1005 **Keywords:** child sexual abuse, child sexual exploitation, child sexual abuse, child sexual exploitation, child sexual abuse, child sexual exploitation

1006 **Abstract:** Child sexual abuse and child sexual exploitation are two terms that are often used interchangeably, but they are not the same. Child sexual abuse is a broad term that encompasses a wide range of behaviors, including sexual harassment, sexual assault, and sexual exploitation. Child sexual exploitation is a specific form of child sexual abuse that involves the use of a child for the purpose of sexual gratification or financial gain. This article discusses the differences between child sexual abuse and child sexual exploitation, and the importance of understanding these differences in order to effectively address these issues.

1007 **Introduction:** Child sexual abuse and child sexual exploitation are two terms that are often used interchangeably, but they are not the same. Child sexual abuse is a broad term that encompasses a wide range of behaviors, including sexual harassment, sexual assault, and sexual exploitation. Child sexual exploitation is a specific form of child sexual abuse that involves the use of a child for the purpose of sexual gratification or financial gain. This article discusses the differences between child sexual abuse and child sexual exploitation, and the importance of understanding these differences in order to effectively address these issues.

1008 **Child Sexual Abuse:** Child sexual abuse is a broad term that encompasses a wide range of behaviors, including sexual harassment, sexual assault, and sexual exploitation. It is a form of child sexual abuse that involves the use of a child for the purpose of sexual gratification or financial gain. This article discusses the differences between child sexual abuse and child sexual exploitation, and the importance of understanding these differences in order to effectively address these issues.

1009 **Child Sexual Exploitation:** Child sexual exploitation is a specific form of child sexual abuse that involves the use of a child for the purpose of sexual gratification or financial gain. It is a form of child sexual abuse that involves the use of a child for the purpose of sexual gratification or financial gain. This article discusses the differences between child sexual abuse and child sexual exploitation, and the importance of understanding these differences in order to effectively address these issues.

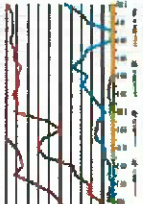
1010 **Conclusion:** Child sexual abuse and child sexual exploitation are two terms that are often used interchangeably, but they are not the same. Child sexual abuse is a broad term that encompasses a wide range of behaviors, including sexual harassment, sexual assault, and sexual exploitation. Child sexual exploitation is a specific form of child sexual abuse that involves the use of a child for the purpose of sexual gratification or financial gain. This article discusses the differences between child sexual abuse and child sexual exploitation, and the importance of understanding these differences in order to effectively address these issues.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

[illegible]

the authors of the book, and the book is a very good read.



1. [Introduction](#)

Author's address: Department of Mathematics, University of California, San Diego, 950 University Ave., San Diego, CA 92093, USA.
E-mail: shashank@math.ucsd.edu

Monitoringbericht zur DAS

- ## Berichtsentwurf - Gliederung
- Einleitung
 - Darstellung des DWD zur Klimaentwicklung in Deutschland
 - Indikatoren zu Klimawandelfolgen und Anpassung
 - Anhang (Beteiligungen an der Berichtserstellung, kurzes Literaturverzeichnis, Abkürzungen und Bildverweise)

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

Monitoringbericht zur DAS

Berichtsentwurf - Gliederung

- Einleitung
- Darstellung des DWD zur Klimaentwicklung in Deutschland
- Indikatoren zu Klimawandelfolgen und Anpassung
- Anhang (Beteiligungen an der Berichterstellung, kurzes Literaturverzeichnis, Abkürzungen und Bildverweise)

- Hausabstimmung im UBA und BMUB abgeschlossen
- Ressortabstimmung wird derzeit abgeschlossen
- Überarbeitete Berichtsfassung liegt Ende 2014 vor

Dr. Petra van Rüth

Umweltbundesamt

Fachgebiet I 1.6 KomPass

– Kompetenzzentrum Anpassung an den Klimawandel

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau

Tel: +49 (0)340 2103 2127

fax: +49 (0)340 2014 2127

Petra.vanRueth@uba.de



Netzwerk Vulnerabilität

Vulnerabilitätsanalyse Ermittlung der Verletzlichkeit Deutschlands zur Ableitung Handlungsbedarf

Umweltbundesamt, KomPass

Dr. Inke Schauser

W

Mandat und Struktur des Netzwerks

Ziel lt. Aktionsplan Anpassung 2011:

- „handlungsfeldübergreifende, einheitliche (= konsister Vulnerabilitätsbewertung für Deutschland“

Struktur des Netzwerks (seit Feb. 2013):

- 16 Behörden aus 9 Ressorts, 1 Konsortium (adelphi, E

Zentrale Ergebnisse der Arbeiten

1. Literaturanalyse der existierenden Vulnerabilitätsstudi
 - Klimastudienkatalog, seit 02/14 unter [www.netzwerk](http://www.netzwerk-klimafolgen.de)
 2. Eigene konsistente, aktuelle und sektorenübergreifen
 - Klimafolgen- und Vulnerabilitätskarten für Deutschla
-

Das Netzwerk



Netzwerk Vulnerabilität



Vulnerabilitätsbewertung: Ziel und Zweck

Ziel:

Screening, um deutschlandweit die Regionen identifizieren, die heute und zukünftig **beson** Klimawandel gefährdet sind:

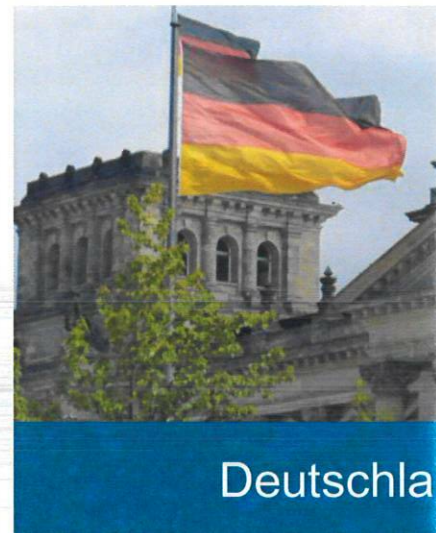
→ Wo sind wir besonders vulnerabel und wa

→ Wo besteht (besonders hoher) Anpassung

Zweck:

Hintergrundinformationen für die Anpassung Bundes liefern, s. Policy Mix Projekt

Herausforderungen



Vulnerabilitätsbewertung: Vorgehen

1. **Methodik entwickeln und abgestimmt**
 2. **Quantifizierung schrittweise durchführen**
 3. **Ergebnisse aggregieren und interpretieren**
 4. **Ergebnisse im Fortschrittsbericht verwenden**
-

Vulnerabilitätsbewertung: Vorgehen

1. Methodik entwickeln und abstimmen, u.a.:

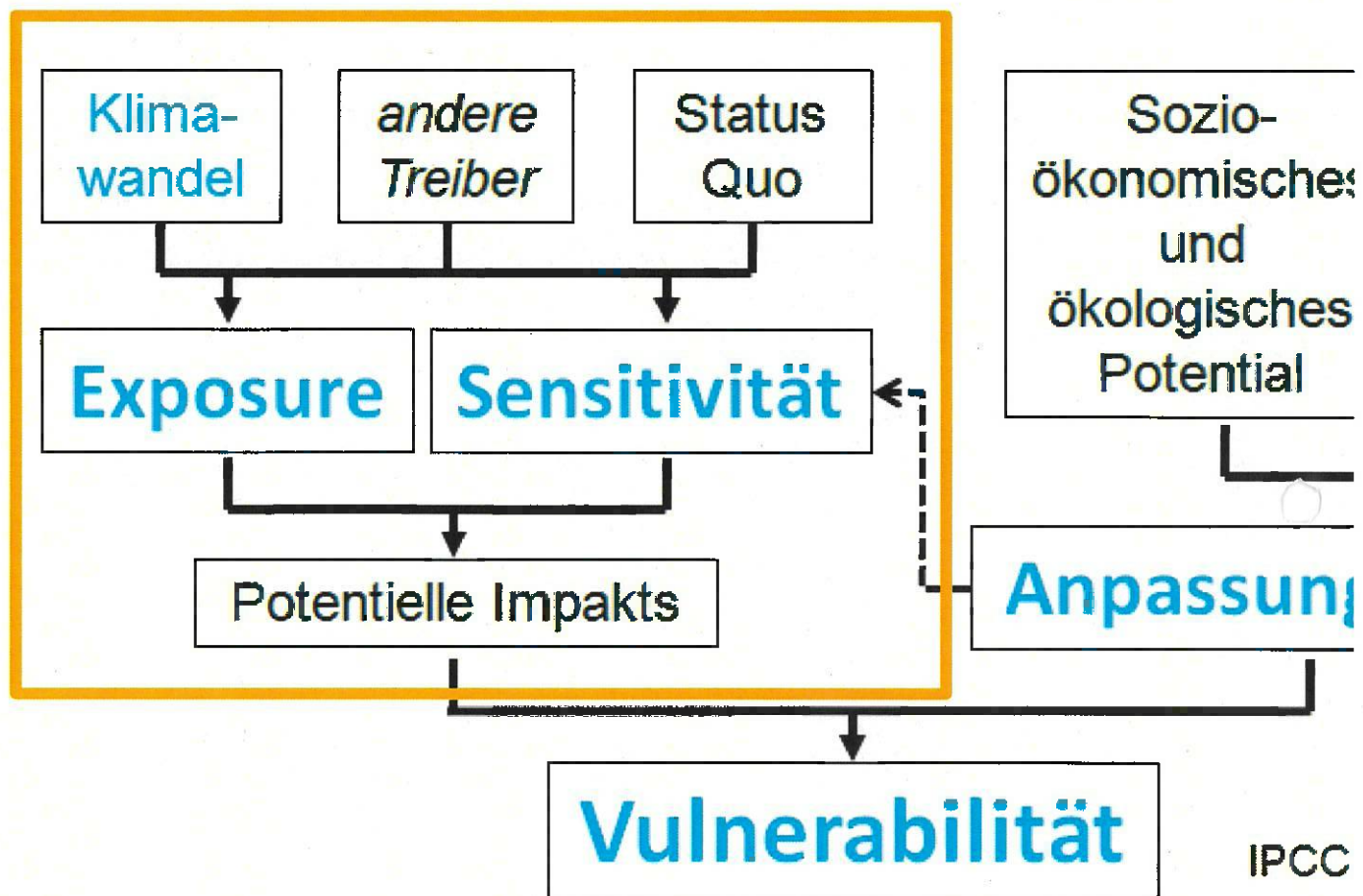
- **Methodisches Vorgehen**, Begriffsdefinitionen, räumliche Auflösung, klimatische und sozioökonomische Szenarien
- Wirkungsketten zwischen Klimasignal und –wirkung (Systembeschreibung);

2. Quantifizierung schrittweise durchführen

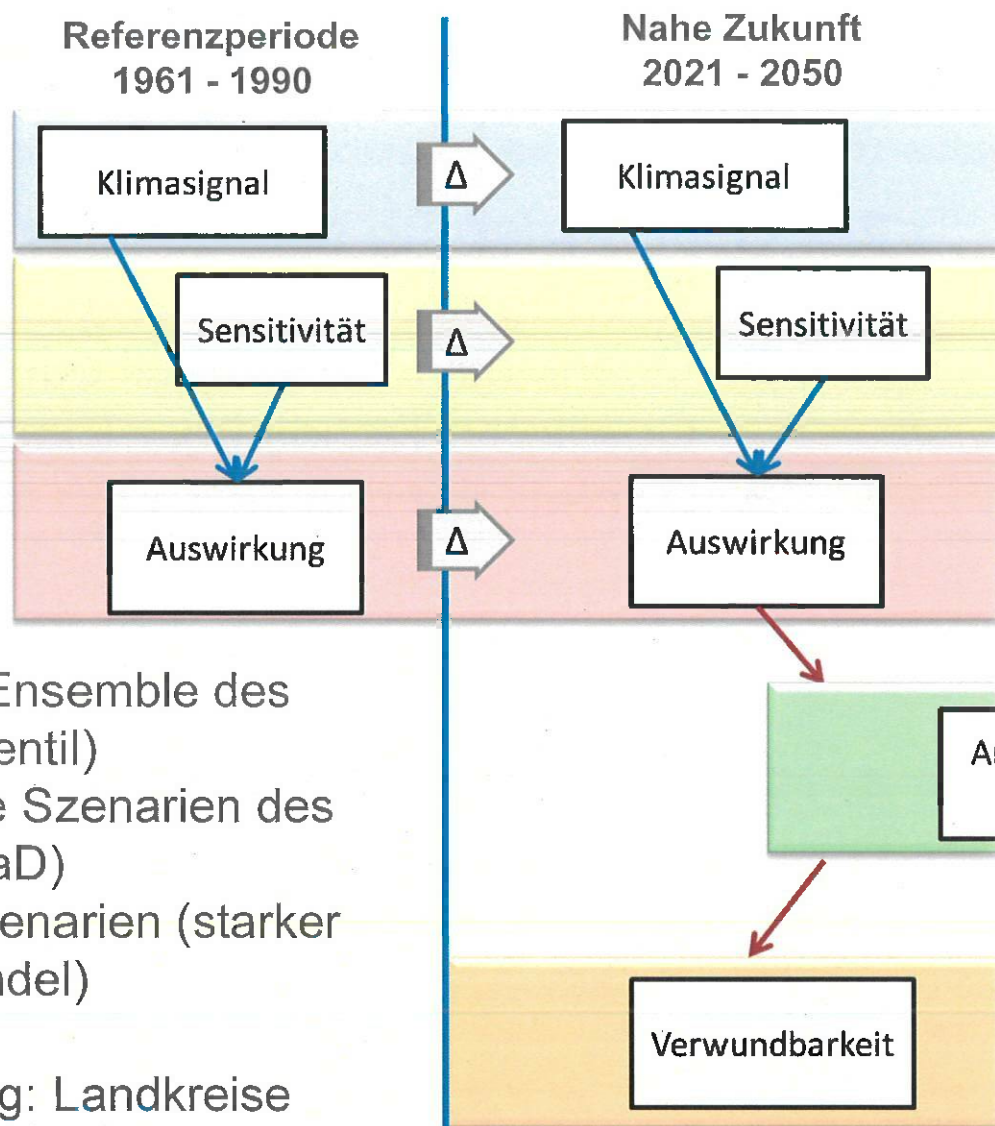
3. Ergebnisse aggregieren und interpretieren

4. Ergebnisse im Fortschrittsbericht verwenden

Vulnerabilitätskonzept des IPCC 2004 und 2007



Methodisches Grundgerüst

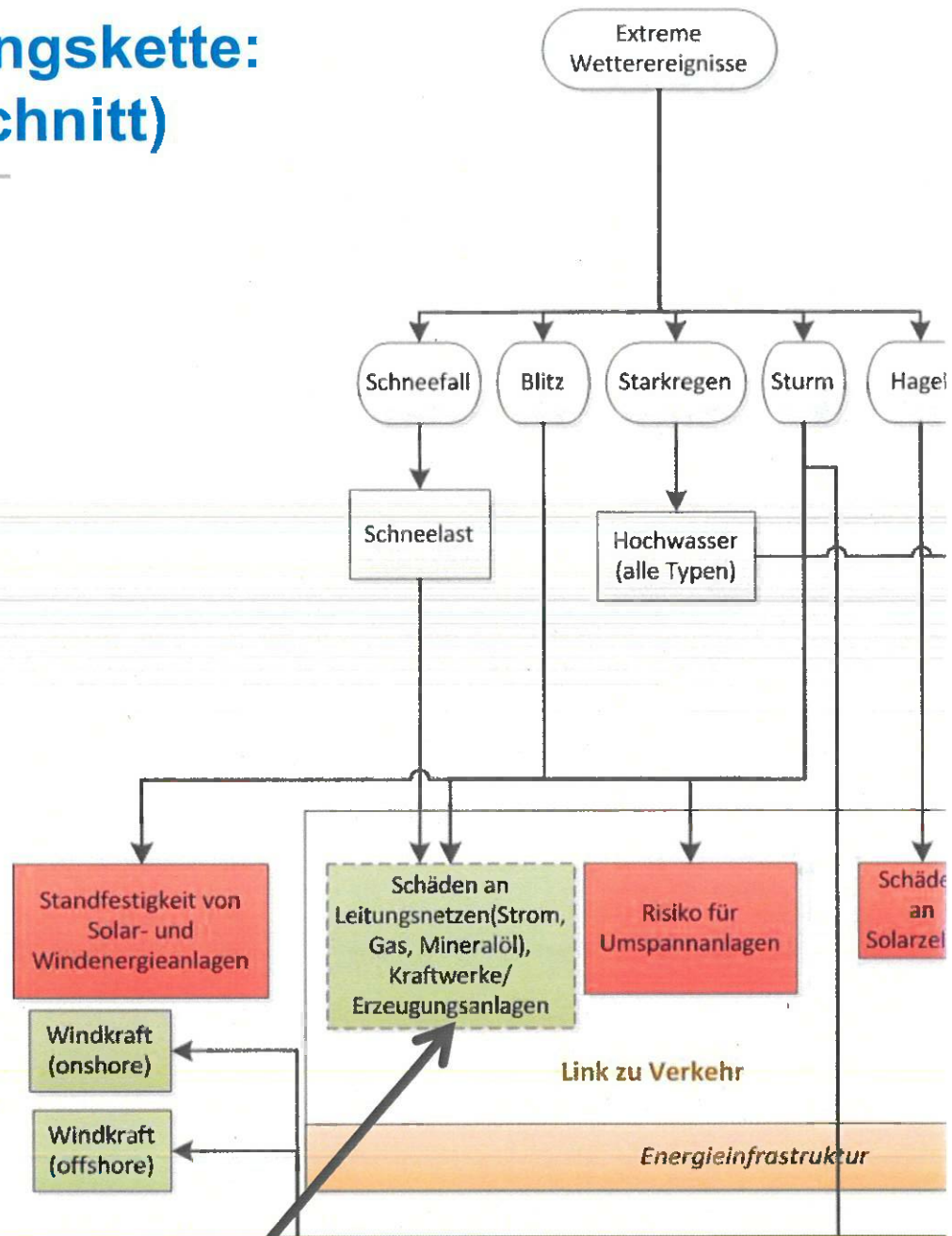


- Klimaprojektionen: Ensemble des DWD (15.+85. Perzentil)
- 2 sozioökonomische Szenarien des BBSR (CC-LandStraD)
→ Kombiniert zu 2 Szenarien (starker und schwacher Wandel)
- Räumliche Auflösung: Landkreise

Vulnerabilitätsbewertung: Vorgehen

1. Methodik entwickeln und festlegen
 2. **Quantifizierung schrittweise durchführen**
 1. **Wichtige Klimawirkungen auswählen,**
 2. Quantitativ: Wirkmodell oder Indikator berechnen;
Qualitativ: Trends über Expertenbefragungen abbilden
 3. Generische und sektorale Anpassungskapazität bewerten
 3. Ergebnisse aggregieren und interpretieren
 4. Ergebnisse im Fortschrittsbericht verwenden
-

Beispiel Wirkungskette: Energie (Ausschnitt)



Instrument (s. Policy Mix):

z.B. Einbeziehung von Klimarisiken in Netzausbauziele und Trassenplanung (Bundesfachplanung)

Vulnerabilitätsbewertung: Vorgehen

1. Methodik entwickeln und festlegen
 2. **Operationalisierung (Berechnung) schrittweise durchführen**
 1. Wichtige Klimawirkungen auswählen,
 2. **Quantitativ: Wirkmodell oder Indikator berechnen**
Qualitativ: Trends über Expertenbefragungen abschätzen
 3. Generische und sektorale Anpassungskapazität bewerten
 3. Ergebnisse aggregieren und interpretieren
 4. Ergebnisse im Fortschrittsbericht verwenden
-

Auswahl und Beschreibung der Indikatoren

- Auswahl von Indikatoren für Exposition, Sensitivität
- Erstellung einer Metadatenbank mit Factsheets pro

Indikator-ID	BAU-IMP-02
DAS-Sektor	Bauwesen
Indikator	Veränderung der potenziellen Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen d von Stürmen
Typ	Auswirkung
Kurzbeschreibung	Indikator beinhaltet potenzielle Schäden in Bebauten Gebieten (111), Indu Verkehrsflächen (131) durch Stürme
Sub-Indikatoren	
Klimasignal	Extreme Wetterereignisse, Sturmdaten (ab Dez. 2013)
Skalierung/Berechnungsvorschrift	ca.100 Klimawirkungs- und 40 Sensitivitäts-Indikatoren
Bemerkungen	
Sensitivität	
Skalierung/Berechnungsvorschrift	
Schwellenwerte	
Bemerkungen	
Literaturhinweise	
Stichwort/e	Stürme, Windlast, Windlastzonen
Bearbeitung	
Erstellt durch	
Erstellt am	18.7.13
Zuletzt geändert durch	
Zuletzt geändert am	14.11.2013
Bemerkungen	

Operationalisierung: Übersicht über die Handlu

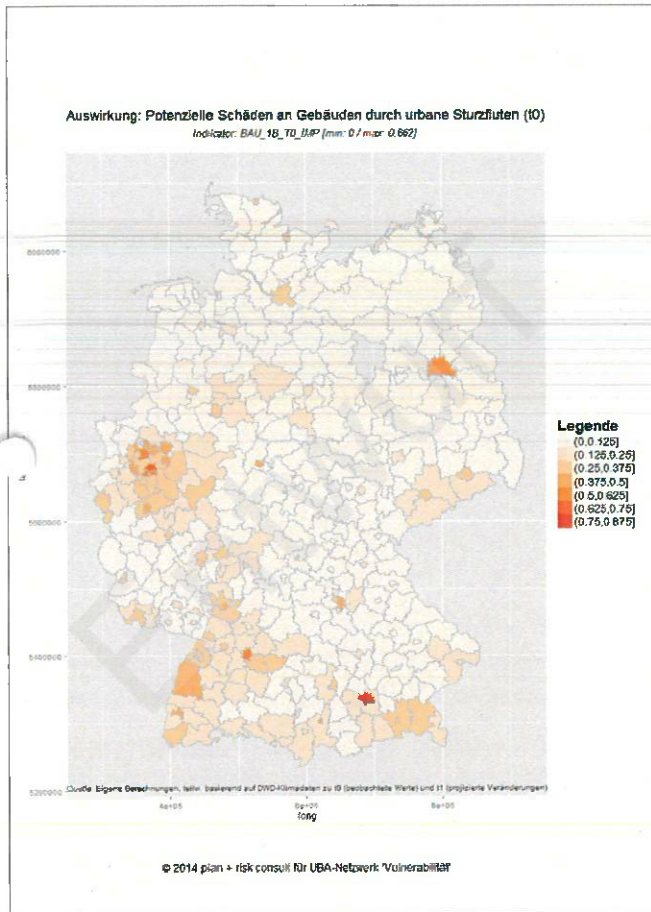
Handlungsfeld	Berechnete Indikatoren	Noch zu berechnende Indikatoren
Bauwesen	6	
Biodiversität	2	
Boden		4 (durch BGR*)
Energiewirtschaft	7	
Fischerei		
Finanzwirtschaft		
Industrie und Gewerbe	9	
Küsten- und Meeresschutz		
Landwirtschaft	4	
Menschliche Gesundheit	2	
Tourismus	6	
Verkehr, Verkehrsinfrastruktur	4	
Wald- und Forstwirtschaft	2	1 (durch TI*)
Wasser	9	
Summe	51	5

* bis Mitte Oktober sollen Ergebnisse vorliegen, Verzögerung aufgrund spezieller Datenwünsche ans DWD

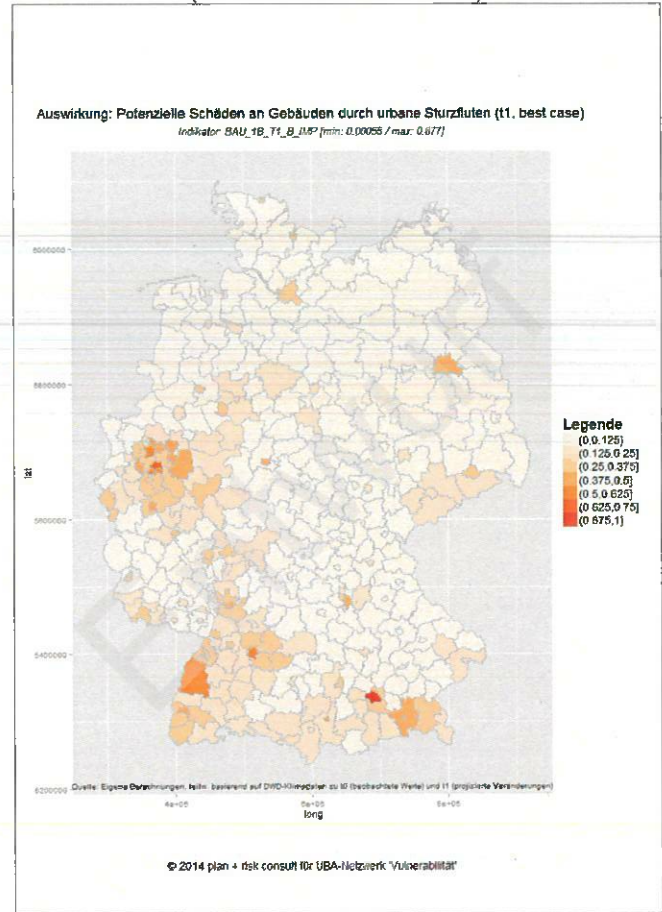
Bauwesen (BAU-1b): Potenzielle Schäden an Gebäuden

Sturzfluten – Auswirkungen

Zeitscheibe t0



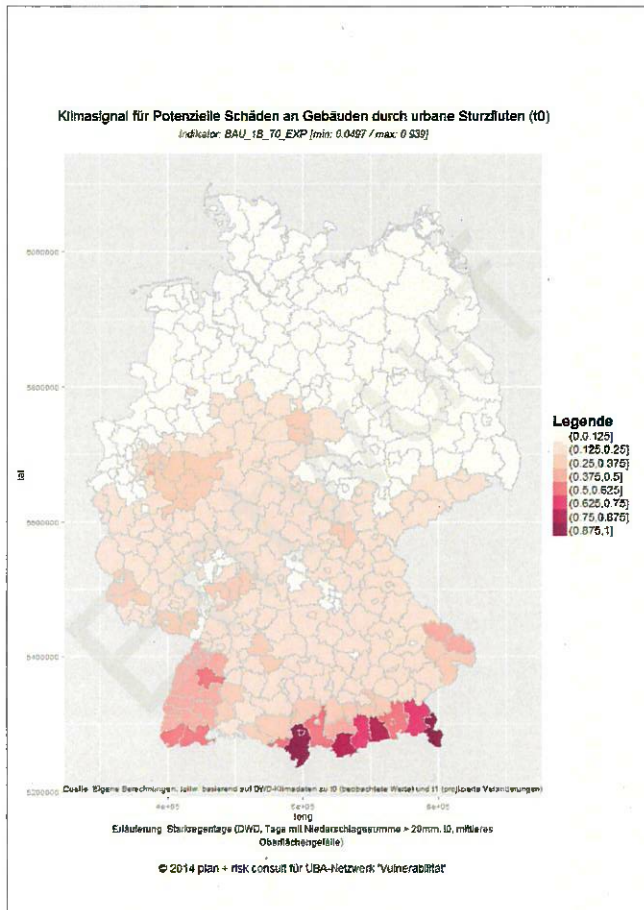
Zeitscheibe t1, geringer Wandel
(ehem. best case)



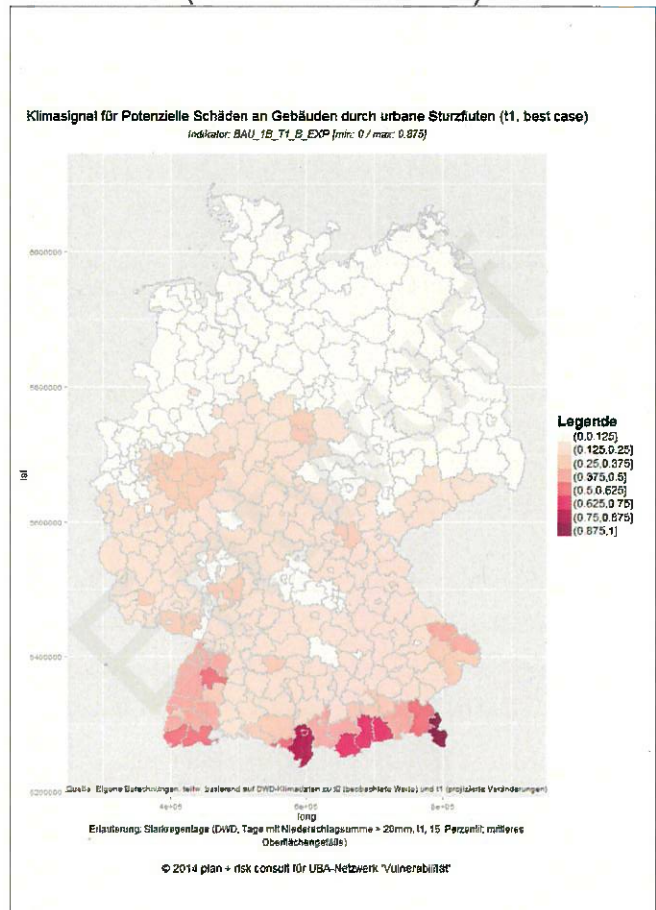
Erläuterung: Dieser Indikator basiert auf Starkregen und Gefälle (Klimasignal) sowie Daten zu Sie (Empfindlichkeit). Klimasignal und Empfindlichkeit wurden normalisiert und multiplikativ verknüpft. berücksichtigt. Zusätzlich wird zudem Bevölkerungsdichte berücksichtigt. Alle drei Faktoren werden

Bauwesen (BAU-1b): Potenzielle Schäden an Gebäuden durch Sturzfluten – Klimasignal

Zeitscheibe t0



Zeitscheibe t1, geringer Wandel
(ehem. best case)

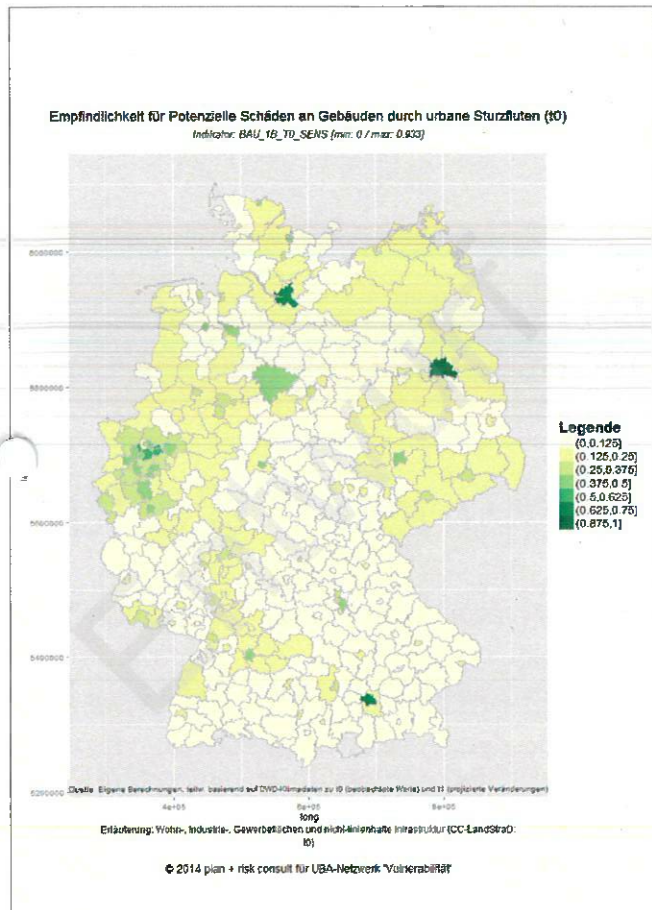


Erläuterung: Dieser Indikator basiert auf Starkregentagen (DWD) und Reliefenergie auf Kre (Standardabweichung Gefälle). Die beiden Datensätze wurden additiv verknüpft.

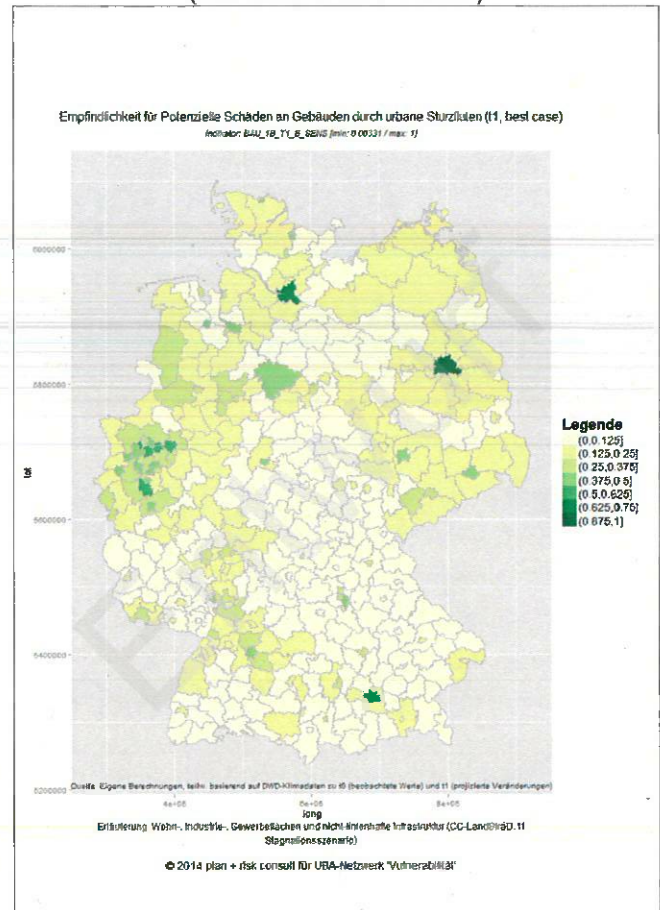
Bauwesen (BAU-1b): Potenzielle Schäden an Gebäuden

Sturzfluten – Empfindlichkeit

Zeitscheibe t0



Zeitscheibe t1, geringer Wandel
(ehem. best case)



Erläuterung: Dieser Indikator basiert auf Daten zu Siedlungsflächen (CC-LandStraD).

Methodisches Vorgehen: Ferne Zukunft (t2)



Methodik wurde entwickelt:

- Kriterienbasierte Auswahl zu betrachtenden Auswirkungen
- Abstimmung im Netzwerk



Auswahl der Auswirkungen, die für die Zukunft (t2) operationalisiert werden und Einschätzung ihrer Stärke im Netzwerk



Karten für die **Klimasignale** in t2 bis :
Netzwerktreffen

Vulnerabilitätsbewertung: Vorgehen

1. Methodik entwickeln und festlegen
2. **Operationalisierung (Berechnung) schrittweise durchführen**
 1. Wichtige Klimawirkungen auswählen,
 2. Quantitativ: Wirkmodell oder Indikator berechnen;
Qualitativ: Trends über Expertenbefragungen abbilden
3. **Generische und sektorale Anpassungskapazitäten bewerten**
3. Ergebnisse aggregieren und interpretieren
4. Ergebnisse im Fortschrittsbericht verwenden

Methodisches Vorgehen: Anpassungskapazität

- ✓ Experteninterviews zur **sektoralen Anpassung**
Expertenauswahl mit IMA abgestimmt.
 - ✓ Auswahl von Indikatoren für die **generische Anpassungskapazität**, mit IMA abgestimmt
 - ✓ Operationalisierung der Anpassungskapazität
den Handlungsmöglichkeiten der DAS-Hanc
Raumplanung und Bevölkerungsschutz €
wird mit den Netzwerkpartnern BBSR und BB
-
- Berechnung der generischen Anpassungskapazität
Auswertung der Interviews zur sektoralen Anpassung
(narrativ) bis zum 8. Netzwerktreffen
-

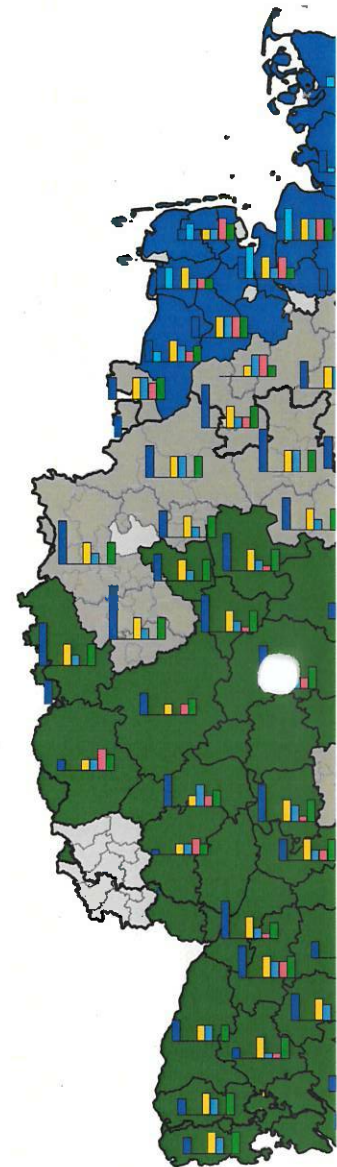
Indikatoren generische Anpassungskapazität

Governance (Steuerungs-) Einheit	Dimension	ID	Messbare Indikatoren	Räumliche Ausdehnung
1 Öffentliche Verwaltung	1.1 Ökonomische Situation (Finanzkraft)	1.1.1	Steuerkraftmesszahl (=Gesamtbetrag der Einkünfte je Steuerpflichtigen?)	N
	1.2 Institutionelle und organisatorische Faktoren	1.2.1A	Existenz regionaler Klimawandelanpassungsstrategien	N
		1.2.2B	Förderfähigkeit im Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)	
	1.3 Infrastrukturen	1.3.1	Umfang, Rate Bestand/Sanierung, Neuinvestitionen etc.	
	1.4 Bildung/Wissenschaft	1.4.1	Ausgaben für Bildung (%BIP)	N
2 Privatwirtschaft	2.1 Ökonomische Situation	2.1.2	Bruttoinlandsprodukt	N
	2.2 Technologie	2.2.4	Ausgaben R&D der klassischen Industrie	N
3 Zivilgesellschaft	3.1 Ökonomische Situation	3.1.1	Durchschnittliches Haushaltseinkommen	N
	3.3 Demographische Struktur	3.3.2	Wachsende und schrumpfende Gemeinden	N
	3.4 Ausbildung und Wissensstand der Bevölkerung	3.4.1	Wissenschaftler/Ingenieure in Wissenschaft und Entwicklung pro 100000 Einwohner	N
	3.5 Information und Kommunikation	3.5.1	Anzahl der Haushalte mit Internetanschluss	N
	3.6 Politisches und Soziales Engagement	3.6.5	Anzahl Vereine	N

Erste Ergebnisse Anpassungskap

Auswertung der Regionalpläne von 112
Durchschnittlich erzielte Ergebnisse na

Handlungsfeld	Bezeichnung	Anzahl Handlu schwer
Handlungsfeld I	Vorbeugender Hochwasserschutz in Flussgebieten	5
Handlungsfeld II	Küstenschutz	5
Handlungsfeld III	Schutz der Berggebiete	3
Handlungsfeld IV	Schutz vor Hltzefolgen	2
Handlungsfeld V	Regionale Wasserknappheiten	3
Handlungsfeld VI	Veränderungen im Tourismusverhalten	2
Handlungsfeld VII	Verschiebung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen	2



Legende

- Grenzen der Bundesländer
- Gebiete ohne Regionalplan

Datengrundlagen
Regionalplanungsregionen: Raumordnungsmonitor des BB
NUTS3-Regionen: Website eurostat
Berggebiete: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, D
Küstengebiete: Websites der Bundesländer Mecklenburg-V

Maßstab 1:4.000.000

Vulnerabilitätsbewertung: Vorgehen

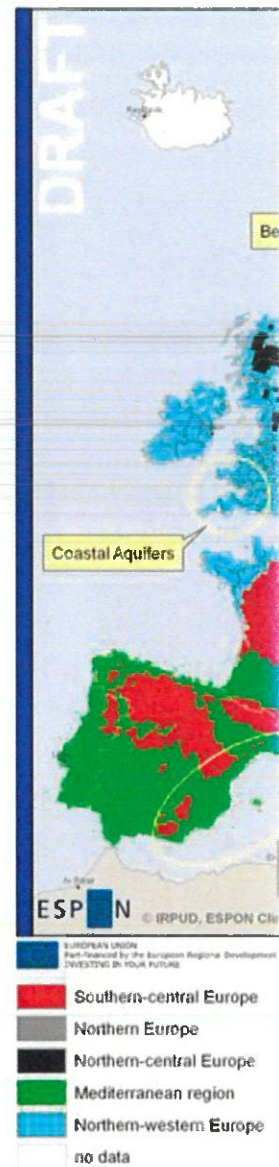
1. Methodik entwickeln und festlegen
 2. Quantifizierung schrittweise durchführen
 3. **Ergebnisse aggregieren und interpretieren**
 1. Klimawirkungen sektoral auswerten
 2. Klimawirkungen sektorenübergreifend auswerten
 3. Hot-Spots der Klimawirkungen/Vulnerabilität herausheben
 4. Ergebnisse im Fortschrittsbericht verwenden
-

Methodisches Vorgehen: Sektorenübergreifend

- ✓ Präzisierung methodisches Vorgehen zur Clust
 - Durchführung der **Clusterung** bis 8. Netzwerkt
 - Ableitung von **räumlichen/thematischen Sch**
Netzwerk
 - Ergebnisse (8. Netzwerktreffen):
 - Quantitativ (in Kartenform)
 - Qualitativ (graphisch/narrativ)
-

Konzept für die sektorenübergreifende Auswert

- Es werden nur die Klimasignale geclustert.
- Dargestellt wird für **jede Zeitscheibe** eine Karte von **Klima(wandel-) regionstypen** d. h. Räumen, die sich durch ähnliche klimatische Zustände in Gegenwart bzw. naher und ferner Zukunft auszeichnen.
- Diese Muster können auch auf prägende Extremereignisse zurückzuführen sein (Hochwasser, Niederschlag, Hitze).
- Identifikation von **bedeutsamen Klimafolgen** pro Cluster durch Priorisierungskriterien (hohes Veränderungspotential bei Sensitivität und Auswirkung, geringe Anpassungskapazität, sektorenübergreifende Auswirkung)



Vulnerabilitätsbewertung: Vorgehen

1. Methodik entwickeln und festlegen
 2. Quantifizierung schrittweise durchführen
 3. Ergebnisse aggregieren, interpretieren und bewerten
 4. **Ergebnisse im Fortschrittsbericht verwenden**
 1. Bezug zu Zuständigkeiten der Bundesebene
 2. Bezug zu heutigen Handlungsmöglichkeiten
 - **Fortschrittsbericht zur DAS inkl.**
 - **Vulnerabilitätsanalyse**
 - **Aktionsplan Anpassung 2**
 - **Policy Mix Projekt**
-

Gliederung FB

A Einleitung

B Umsetzung APA I

C EU und Internationales

D Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche

D1 Klimaänderungen und Extremereignisse

D2 Vulnerabilitätsanalyse

D3 Klimafolgen im Ausland, Rückwirkungen auf Deutschland

D4 Prioritäre Handlungsbereiche

E Weiterentwicklung von DAS und APA

Anhänge

1 Monitoringbericht

2 Zusammenfassung Bericht zur Vulnerabilität Deutschland
Klimawandel (= Vulnerabilitätsanalyse)

3 Tabelle der Aktivitäten und Maßnahmen des Aktionsplans

Struktur Anhang 2 (Vulnerabilitätsanalyse) des

- (1) Ziel, Prozess und Methodik**
 - (2) Auswirkungen des Klimawandels auf die Sektorenweite Aussagen und Aussagen zu den Klimafolgen**
 - (3) Sektorenübergreifende Auswirkungen des Klimawandels inklusive räumliche/thematische Schwerpunkte Klimawirkungen sowie - sofern möglich - Auswirkungen auf die Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel.**
-

Zuarbeiten zum Policy Mix Projektes

Zwischenergebnisse:

- **Klimaänderungssignale**, die bereits heute und bis 2050 (lt. Literatur und DWD Klimadaten): Erhöhung der Durchschnittlichen Zunahme von Hitzetagen, Zunahme von Hochwasser/S
 - Von Netzwerkpartnern als bedeutsam eingeschätzte pot **Klimawirkungen** (März 2013: 88 ausgewählte Klimafolge besonders bedeutsam; Oktober 2014: 1-2 ausgewählte, Einzelergebnisse pro Sektor)
 - **Sektoren** mit wenig Klimawirkungspotential (bis 2050, te Einflussfaktoren größer sind):
 - Küstenschutz/Meeresschutz (erst ab 2050 bedeutsam)
 - Fischerei (großer Einfluss durch Fischereipraktiken)
 - Finanzwirtschaft (eher indirekt betroffen und damit Q
 - Energie (sehr hohe Unsicherheit wegen Energiewende)
 - Gewässerqualität (großer Einfluss durch Landnutzungen)
-

Zeitplan

4. September: 7. Netzwerktreffen

- Abstimmung der Operationalisierung und Ei 1990) und t1 (2021-2050) zu allen Handlungs
- Einarbeitung der Änderungswünsche der N

Anfang Dezember: 8. Netzwerktreffen

- Ergebnisse t2 (2071-2100) für ausgewählte K
- Ergebnisse sektorale und generische Anpas
- Ergebnisse der sektorenübergreifenden Aus

Ende Dezember

- Fertigstellung des Schlussberichts für das F
-

Für Mensch und Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Ko
Kompe
Klimaf

BMUB Hausbesprechung 9.10.14

Input aus F+E-Vorhaben - Vorschläge für zukünftige Instrumente und Maßnahmen

Andreas Vetter
Umweltbundesamt

Sammlung von Vorschlägen für APA II

Ziel:

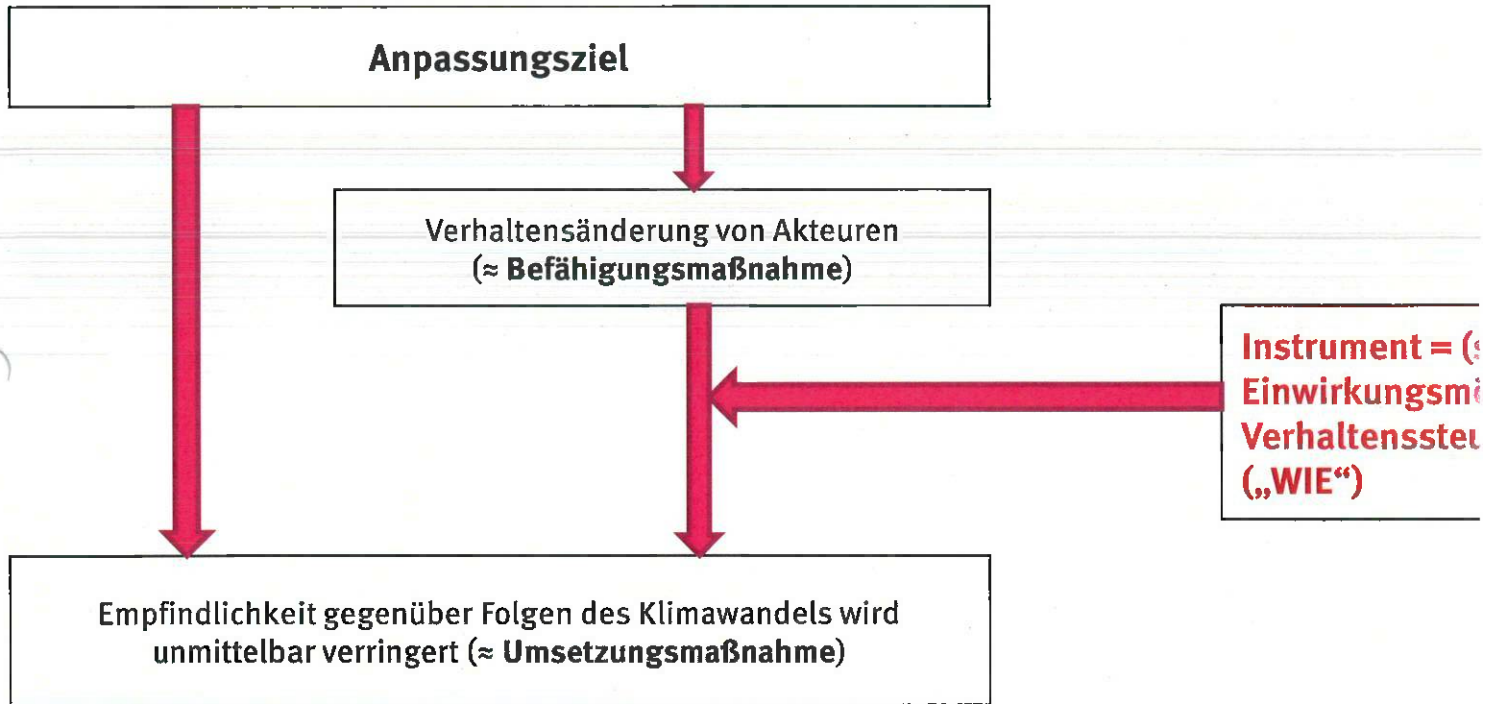
- Empfehlungen für einen konsistenten Mix aus Maßnahmen und Politikinstrumenten für APA
- Weiterentwicklung eines Bewertungsansatzes gemäß DAS/APA I zur Vorbereitung der Prioris durch IMA

Methodik:

- Literaturanalyse und Expertenbefragungen
 - Multikriterielles Bewertungsverfahren
- 

Begriffsverständnis

Maßnahme = Handlung, um ein Anpassungsziel zu erreichen („WAS“)



Beteiligung

Projektbeirat

- 17 Mitglieder
- Vertreter verschiedener Ebenen, Verbände, Wissenschaft
- Frühzeitige Beteiligung in 2013
- Fokus auf die Handlungsfelder: Wasserwirtschaft/-haushalt, Versicherungswirtschaft, Raumplanung, Bauwesen, Energiewirtschaft

Nationaler Dialog

- Ca. 100 TeilnehmerInnen
- Handlungsfelder: Bauwesen, Energiewirtschaft, Gesundheit, Verkehr und Logistik

Expertenbefrag

- Handlungsfelder: Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz; Biologische Vielfalt, Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe, Raum- und Regional- und Bauleitplanung
- je 2-6 Experten

Instrumentenblatt – Struktur und Inhalt

Buchstabe: (primäres) Handlungsfeld

Zahl: fortlaufende Nummerierung

Stand:

--

Instrumentenvorschlag Aktionsplan Anpassung

Nummer:

1. **Worum geht es? (Titel des Instruments)**

C5

Entwicklung eines Kriterienkatalogs zur Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für wasserwirtschaftliche Belange durch Kommunen

2. **Was sollte getan werden?**

Die raumplanerische Möglichkeit als „Zielen der Raumordnung Anpassungsmaßnahmen. Die Ermessensspielraum vor.

Beschreibung aus 1 oder mehreren Quellen, ggf. unterteilt in Hintergrund und Vorschlag

Vorschlag: Um die Kommunen in ihrem Ermessensspielraum in der Ausweisung von zu schützer Flächen für wasserwirtschaftliche Belange zu unterstützen, soll ein spezifischer Kriterienkatalog erstellt werden. Dabei sollen sowohl Flächen für den Grundwasser- als auch Hochwasserschutz, vor allem Rückgewinnung natürlicher Überflutungs- und Retentionsflächen, für die Siedlungsentwässerung, insbesondere für die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung sowie für die künftige Sicherstellung Trinkwassergewinnung berücksichtigt werden. Der Schutz von Flächen wasserwirtschaftlicher Belange basierend auf dem Kriterienkatalog erhält hierdurch Rechtssicherheit.

**Ca. 100 Maßnahmen aus Policy-Mix-Projekt,
Buchstaben-Zahlencodes nach Handlungsfeldern analog zu Instrume**

3. Welche Maßnahme(n) soll(en) implementiert werden?

b1 Wassereffiziente Gebäudestandards
b2 Klimafreundliche/Effiziente Gebäudekühlung
b3 Klimaresiliente Gebäude
c7 Verstärkung der Bauvorsorge in überflutungsgefährdeten Gebieten

4a. Wer ist verantwortlich?

BMUB, BMWi

**Federführendes Bundesministerium,
ggf. weitere Bundesministerien / Bundesoberbe**

4b. Wer unterstützt die Umsetzung?

Allgemein: EU, Unternehmen/Unternehmensverbände, Nichtregierungsorganisationen, S
Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU) im Deutschen Institut für Normung (DIN)

**Weitere Akteursgruppen und Institutionen
(allgemeine Kategorien und/oder spezifische Akteure**

15 Handlungsfelder der DAS 2008

Welche Handlungsfelder der DAS werden adressiert?

Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz; Energiewirtschaft; Industrie

Welche Klimawirkungen werden reduziert?

Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft, Küsten- und Meeresschutz: (jährlich, saisonal, täglich), inkl. Niedrigwasser, Kühlwasser, **Energiewirtschaft:** Bedarf an Kühl- und Heizenergie, Veränderung der Verfügbarkeit von Kühlwasser für thermische Kraftwerke

Auswahl von 88 Klimawirkungen aus Netzwerk Vulnerabilität

Woher kommt der Vorschlag?

NRW 2009, Expertenkonsultation im Policy-Mix-Vorhaben

Quelle(n) für Gesamtvorschlag oder einzelne Aspekte

Kriterien zur Einschätzung von Maßnahmen/Instrumenten

- **EFFEKTIVITÄT**
 - **KOSTEN**
 - **UMSETZBARKEIT**
 - **AKZEPTANZ**
 - **SYNERGIEN UND KONFLIKTE MIT ANDEREN POLITIKBI
(UMWELT, WIRTSCHAFT, SOZIALES)**
 - **FLEXIBILITÄT DER MAßNAHMEN BEZÜGLICH KLIMASZ**
- 

UBA Vorauswahl: Kernset von 28 Instrumenten

Reduktion anhand von Aussortierungskriterien:

- Bezug zu bis 2050 relevanten Klimaänderungs- und besonders bedeutsamen potentiellen Klimawirkungen
- Aussortierung von „soft measures“
- Erfüllung von Mindeststandards bei der Kriterienbewertung durch Auftragnehmer

Stanneck, Regina

42250-110

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Montag, 20. Oktober 2014 08:16
An: Internetredaktion BMUB
Cc: 1) WR I 1; Hempen, Susanne; Stratenwerth, Thomas; Schoenenberg, Eric; Stanneck, Regina; Wagner, Jörg
Betreff: Abfrage für die BMUB-Website; Termin: Freitag, 24. Oktober 2014
Anlagen: Foerderprogramme-BMUB.Rü WR I_07.10.2014docx.docx

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersende ich – wie mit Mail vom 06.10.2014 erbeten – die ergänzte Tabelle aus dem Bereich der Unterabteilung WR I. Die übrigen Referate der Unterabteilung WR I melden Fehlanzeige.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Regina Stanneck

2) z. Vg. Stg. 20/10.

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

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Dienstag, 7. Oktober 2014 09:01
An: Dillen, Anette van; Hofmann, Frank; Imhoff, Heike; Jekel, Heide; Keppner, Lutz; Borchmann, Axel; Hempen, Susanne; Klinger-Dering, Verena
Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR I 6; Elsner, Wolfgang; Heinen, Rita; Jung, Vera; Schoenenberg, Eric; Stanneck, Regina; Stratenwerth, Thomas; WR I 1
Betreff: AKTION Frist 20.10.2014, DS WG: Abfrage für die BMUB-Website; Termin: Freitag, 24. Oktober 2014
Anlagen: Foerderprogramme-BMUB.Rü WR I_07.10.2014docx.docx
Wichtigkeit: Hoch

WR I 2 - 8 7/10.
WR I 3 - 8 7/10.
WR I 4 - 8 7/10.
WR I 5 - 8 7/10.
WR I 6 - 8 10/10.

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachstehende Mail übersende ich mit der Bitte um Kenntnisnahme und Beachtung.

Zwecks Rückmeldung zum Themenbereich "Förderprogramme" aus dem Bereich der Unterabteilung WR I erbitte ich Ihre Ergänzung in der beigelegten Tabelle bis spätestens Montag, 20. Oktober 2014, DS per E-Mail an mich.

Fehlanzeige ist erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag
Regina Stanneck

Von: Hildebrand, Martina
Gesendet: Montag, 6. Oktober 2014 15:27
An: Müller, Ingrid; Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Wagner, Jörg; Rummler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf
Cc: Nickel, Elsa; Schroeren, Michael; Sauppe, Anja; Maske, Christine von; Haberland, Thomas; Yüksel, Deniz; de la Croix, Pierre; Gladbach, Marcel; Siebert, Rainer; Kuchler-Krischun, Jonna; Turcer, Elisabeth; Neumann, Harry; Zemke, Helga; SW-Internetredaktion; Thiesmeier, Friedrich-Eduard
Betreff: Abfrage für die BMUB-Website; Termin: Freitag, 24. Oktober 2014

Sehr geehrte Damen und Herren,

ein Großteil der Nutzerinnen und Nutzer der Internetseiten des BMUB interessiert sich für Informationen zu den diversen Förderprogrammen unseres Hauses. Damit auf der Internetseite im Themenbereich „Förderprogramme“ www.bmub.bund.de/P812/ keines vergessen wird, bitte ich um Ihre Unterstützung.

Bitte lassen Sie die beiliegende Tabelle in Ihren jeweiligen Unterabteilungen ausfüllen und senden Sie diese bis Freitag, 24. Oktober 2014, an das Postfach internetredaktion@bmub.bund.de.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Mit freundlichen Grüßen
Martina Hildebrand

Referat Neue Medien

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) Stresemannstraße 128 - 130, 10117
Berlin

Telefon: 030 18 305-2152

Telefax: 030 18 305-2044

E-Mail: martina.hildebrand@bmub.bund.de<<mailto:martina.hildebrand@bmub.bund.de>>

Internet: www.bmub.bund.de<<http://www.bmub.bund.de/>>

Twitter: www.twitter.com/bmub<<http://www.twitter.com/bmub>>

Förderprogramme des BMUB oder mit Beteiligung des BMUB

[illegible]



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Stand: 01.08.2014

Förderprogramm für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit fördert im Rahmen dieses Programms Projekte, die die Fähigkeit regionaler oder lokaler Akteure (wie z.B. Kommunen, Unternehmen) zur Anpassung an Folgen des Klimawandels durch Initiativen zur Bewusstseinsbildung, zu Dialog und Beteiligung sowie zur Vernetzung und Kooperation stärken.

Innerhalb dieser Förderbekanntmachung sind ausschließlich Vorhaben förderfähig, welche die Anpassung an den Klimawandel adressieren. Die geförderten Maßnahmen dürfen jedoch dem Klimaschutz nicht entgegenwirken (Win-loose-Beispiel Klimaanlage). Die Hebung von Win-win-Potenzialen ist dagegen von besonderem Interesse.

Weitere Informationen

- Hinweise zur Antragstellung
- Anpassung an den Klimawandel
- Tatenbank

Förderbekanntmachung (PDF barrierefrei, 266 KB)

Nach dieser Förderbekanntmachung werden gefördert:

1. Anpassungskonzepte für Unternehmen
2. Entwicklung von Bildungsmodulen zu Klimawandel und Klimaanpassung
3. Kommunale Leuchtturmvorhaben sowie Aufbau von lokalen und regionalen Kooperationen

Merkblatt zur Förderbekanntmachung (PDF barrierefrei, 237 KB)

Das Förderprogramm soll Multiplikatorwirkung entfalten. Es zielt deshalb auf Einrichtungen mit hoher gesellschaftlicher Vorbildfunktion und Öffentlichkeitswirkung. Im Mittelpunkt stehen dabei lokal und regional wirkende Vorhaben. Eine große Breitenwirkung wird darüber hinaus durch eine ausgewogene regionale Verteilung der Fördermittel angestrebt.

Aktueller Hinweis:

Das Antragsfenster für 2014 ist geschlossen. Für 2015 ist ein weiteres Antragsfenster vorgesehen. Für weitere Informationen zum Förderprogramm besuchen Sie die Internetseite des Projektträgers Jülich.

Bitte beachten Sie auch die Hinweise zum Download.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit · Kurzlink: www.bmub.bund.de/P828/



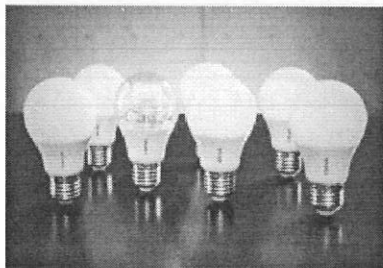
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



© PhotographyByMK/fotolia.com

Neue Förderung von altersgerechtem Umbau

Ab 1. Oktober 2014 können private Eigentümer und Mieter von Zuschüssen profitieren, die dem Abbau von Barrieren in Wohngebäuden dienen und zugleich die Einbruchssicherheit erhöhen sollen. Hierfür stellt der Bund insgesamt 54 Millionen Euro bis 2018 zur Verfügung. Kombiniert werden können die Zuschüsse mit den Programmen zur energetischen Gebäudesanierung. [mehr](#)



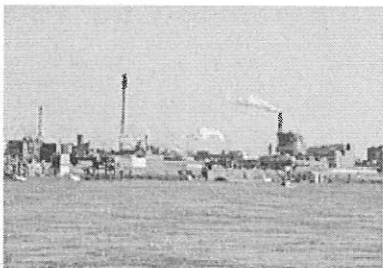
© Carus GmbH & Co. KG

Neues Produktionsverfahren spart Energie und Ressourcen

Das Bundesumweltministerium fördert die Eröffnung zweier Fertigungslinien für eine materialeffiziente Produktion von LED-Leuchtmitteln durch die Firma Seidel GmbH & Co. KG aus Marburg. Anlässlich der Einweihung der Anlage, die zu einer deutlichen Minderung von CO₂-Emissionen beiträgt und Metall und Kunststoffe einspart, besuchte Florian Pronold das Unternehmen. Das BMUB unterstützt diese Innovation mit rund fünf Millionen Euro. [mehr](#)

Förderprogramme

- Bundesprogramm Biologische Vielfalt
- Elektromobilität
- Gebäudesanierung
- Internationaler Klimaschutz
- Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel
- Nationale Klimaschutzprogramme
- Energetische Stadtsanierung
- Umweltinnovationsprogramm
- Waldklimafonds



© Bayer MaterialScience AG

Wiederverwendung von Prozessabwässern

Das BMUB fördert mit 738.000 Euro aus dem Umweltinnovationsprogramm ein Pilotvorhaben zum Klima- und Ressourcenschutz. Am 17. September übergab Staatssekretär Jochen Flasbarth den Zuwendungsbescheid an die Bayer MaterialScience AG in Krefeld-Uerdingen. Gefördert wird die Einführung einer Abwasserbehandlungsanlage, mit der bis zu 30.000 Tonnen Natriumchlorid eingespart werden können. [mehr](#)

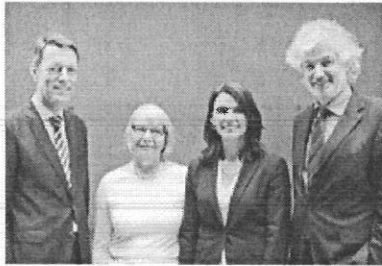
Neue Zuschüsse für kommunalen Klimaschutz

Städte und Gemeinden können ab Januar 2015 wieder Zuschüsse für Klimaschutzprojekte im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative beantragen. Die novellierte Kommunalrichtlinie fördert Projekte in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen und gilt für die Jahre 2015 und



© Smileus/fotolia.com

2016. Förderanträge können jeweils vom 1. Januar bis zum 31. März beim Projektträger Jülich eingereicht werden. [mehr](#)



© BMUB/ [redacted] phototheknet

Schwarzelühr-Sutter neue Kuratoriumsvorsitzende der DBU

Die Parlamentarische Staatssekretärin Rita Schwarzelühr-Sutter ist neue Vorsitzende des Kuratoriums der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Der 16-köpfige Vorstand wählte sie in Berlin an die Spitze der größten Umweltstiftung Europas. Damit ist Schwarzelühr-Sutter die erste Frau, die der DBU mit Sitz in Osnabrück vorsteht. [mehr](#)



© BBSR

Bildung, Wirtschaft, Arbeit im Quartier

[Informationen zum BIWAQ](#)



© BMUB/Inga Wagner

**Klimaschutz zahlt sich aus.
Für alle und für die Umwelt.**

www.klimaschutz.de



© BMUB/Inga Wagner

Umweltinnovationsprogramm

www.umweltinnovationsprogramm.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit · Kurzlink: www.bmub.bund.de/P812/

Stanneck, Regina

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Dienstag, 7. Oktober 2014 07:53
An: Stanneck, Regina
Betreff: WG: Abfrage für die BMUB-Website; Termin: Freitag, 24. Oktober 2014
Anlagen: Foerderprogramme-BMUB.docx

Liebe Frau Stanneck,
Bitte nehmen Sie sich der Sache an.

D

Gesendet von meinem BlackBerry 10-Smartphone.

Originalnachricht

Von: Wagner, Jörg <Joerg.Wagner@bmub.bund.de>

Gesendet: Montag, 6. Oktober 2014 15:51

An: WR I 1

Cc: Stratenwerth, Thomas

Betreff: WG: Abfrage für die BMUB-Website; Termin: Freitag, 24. Oktober 2014

Referat WR I 1 mit der Bitte um Übernahme,

Wagner

Von: Hildebrand, Martina

Gesendet: Montag, 6. Oktober 2014 15:27

An: Müller, Ingrid; Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Wagner, Jörg; Rummmler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf

Cc: Nickel, Elsa; Schroeren, Michael; Sauppe, Anja; Maske, Christine von; Haberland, Thomas; Yüksel, Deniz; de la Croix, Pierre; Gladbach, Marcel; Siebert, Rainer; Küchler-Krischun, Jonna; Turcer, Elisabeth; Neumann, Harry; Zemke, Helga; SW-Internetredaktion; Thiesmeier, Friedrich-Eduard

Betreff: Abfrage für die BMUB-Website; Termin: Freitag, 24. Oktober 2014

Sehr geehrte Damen und Herren,

ein Großteil der Nutzerinnen und Nutzer der Internetseiten des BMUB interessiert sich für Informationen zu den diversen Förderprogrammen unseres Hauses. Damit auf der Internetseite im Themenbereich „Förderprogramme“ www.bmub.bund.de/P812/ keines vergessen wird, bitte ich um Ihre Unterstützung.

Bitte lassen Sie die beiliegende Tabelle in Ihren jeweiligen Unterabteilungen ausfüllen und senden Sie diese bis Freitag, 24. Oktober 2014, an das Postfach internetredaktion@bmub.bund.de.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Mit freundlichen Grüßen
Martina Hildebrand

Referat Neue Medien

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

Stresemannstraße 128 - 130, 10117 Berlin

Telefon: 030 18 305-2152

Telefax: 030 18 305-2044

E-Mail: martina.hildebrand@bmub.bund.de

Internet: www.bmub.bund.de



1.) z.d.A

27/10/2015

SC

42250-1/0

Hausbesprechung DAS

09. Oktober 2014

im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit,
Berlin: Stresemannstraße; Raum 5.131

Teilnehmerliste:

	Name	Vorname	Referat	Unterschrift
1	Hönerbach	Frank	GI 1 ✓	Frank Hönerbach
2	Vallenthin	Mark	WR III 1 ✓	Mark Vallenthin
3	Keppner	Lutz	WR I 3 ✓	
4	^{Paul} (Sangenstedt)	^{Julia} (Christof)	GI 7 ✓	J. Paul
5	(Junne)	(Peter)	BI 5 ✓	
6	Gierk	Meike	WR III 4 ✓	J. H. Gierk
7	Voss	Katharina	KI I 2 ✓	K. Voss
8	Siegel	Gina	SW I 5 ✓	Gina Siegel
9	Mellmann	Niels	KI II 7 ✓	N. Mellmann
10	Ewald	Anke	SW II 5 ✓	Anke Ewald
11	Schäfer	Rita	KI I 1 ✓	Rita Schäfer
12	Berg	Simon	KI I 1 ✓	S. Berg
13	Stratenwerth	Thomas	WR I 1 ✓	Thomas Stratenwerth

14	Hempen	Susanne	WR I 1	J. Hempen
15	Vetter	Andreas	UBA/I 1.6	Vetter
16	Schäusser	Inke	"	I. Ferk
17			adelphi	
18	FRITSCH	PETER	GI 6	89/10
19	Goltz	Göran	BI 5	Rein
20	Deye	Sandra	GI 7	S.D.M.
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



Hausbesprechung DAS

09. Oktober 2014

im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit,
Berlin: Stresemannstraße; Raum 5.131

Teilnehmerliste:

	Name	Vorname	Referat	Unterschrift
1	Hönerbach	Frank	G I 1	
2	Vallenthin	Mark	WR III 1	
3	Keppner	Lutz	WR I 3	
4	(Sangenstedt)	(Christof)	G I 7	
5	(Junne)	(Peter)	B I 5	
6	Gierk	Meike	WR III 4	
7	Voss	Katharina	KI I 2	
8	Siegel	Gina	SW I 5	
9	Mellmann	Niels	KI II 7	
10	Ewald	Anke	SW II 5	
11	Schäfer	Rita	KI I 1	
12	Berg	Simon	KI I 1	
13				

14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Schoenenberg, Eric

Von: IT-Medientechnik
Gesendet: Dienstag, 23. September 2014 14:45
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: AW: Sitzungssaalreservierung

Lieber Herr Schoenenberg,
die gewünschte Technik wird am 09.10.2014 im Raum STR 5.131 aufgebaut sein.
Viele Grüße
Danny Dierßen

Von: Schoenenberg, Eric
Gesendet: Montag, 22. September 2014 14:09
An: IT-Medientechnik
Betreff: WG: Sitzungssaalreservierung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

bitte um Einrichtung von Internetzugang, Beamer, Leinwand und Bereitstellung eines Laptop für den 9. Oktober 2014 in Raum 5.131

Bitte um Bestätigung.

Herzlichen Dank und viele Grüße

Eric Schoenenberg

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 / 99 305-2298

E-Mail: eric.schoenenberg@bmub.bund.de

Internet: www.bmu.de

Von: Sitzungsraumvergabe.Berlin
Gesendet: Donnerstag, 11. September 2014 14:29
An: Schoenenberg, Eric
Cc: Sitzungsraumvergabe.Berlin
Betreff: AW: Sitzungssaalreservierung

Liebe Herr Schoenenberg,

hiermit bestätige ich Ihnen die Buchung des Raumes 5.131

Donnerstag, 9. Oktober 2014	8:00	19:00	WR I 1	Schönenberg

LG

Schoenenberg, Eric

Von: Schoenenberg, Eric
Gesendet: Montag, 22. September 2014 14:09
An: IT-Medientechnik
Betreff: WG: Sitzungssaalreservierung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

bitte um Einrichtung von Internetzugang, Beamer, Leinwand und Bereitstellung eines Laptop für den 9. Oktober 2014 in Raum 5.131

Bitte um Bestätigung.

Herzlichen Dank und viele Grüße

Eric Schoenenberg

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 / 99 305-2298

E-Mail: eric.schoenenberg@bmub.bund.de

Internet: www.bmu.de

Von: Sitzungsraumvergabe.Berlin

Gesendet: Donnerstag, 11. September 2014 14:29

An: Schoenenberg, Eric

Cc: Sitzungsraumvergabe.Berlin

Betreff: AW: Sitzungssaalreservierung

Liebe Herr Schoenenberg,

hiermit bestätige ich Ihnen die Buchung des Raumes 5.131

Donnerstag, 9. Oktober 2014	8:00	19:00	WR I 1	Schoenenberg
-----------------------------	------	-------	--------	--------------

LG

JPW

Schoenenberg, Eric

Von: Berg, Simon
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 15:04
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: Anmeldung zur Hausbesprechung

Sehr geehrter Herr Schoenenberg,

hiermit würde ich gerne Fr. Rita Schäfer und mich vom Referat KI I 1 zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel anmelden.

Mit freundlichen Grüßen,

Simon Berg

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Freitag, 26. September 2014 12:02
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: Teilnahme; AFK

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: SW II 5
Gesendet: Freitag, 26. September 2014 11:13
An: Hempen, Susanne
Cc: Bohndick, Sabine; Lutz, Dagmar
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Liebe Frau Hempen,

ich werde an der Besprechung teilnehmen.

Viele Grüße

Anke Ewald

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 24. September 2014 17:12
An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4
Cc: Schoenenberg, Eric; Hempen, Susanne; Neukirchen, Cornelia
Betreff: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die verheerenden Pfingst-Unwetter im Rheinland und Ruhrgebiet dieses Jahres sind noch gut in Erinnerung. Immer wieder zeigen Wetterextreme wie verwundbar auch Deutschland ist und verdeutlichen die Notwendigkeit sich an den Klimawandel anzupassen.

Um die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten, verabschiedete die Bundesregierung 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel. Zur Konkretisierung der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und stellt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen her.

Mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan ist auch der Auftrag an die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandelverbunden“ (IMA Anpassung) verbunden, bis Mitte der Legislaturperiode, unter Federführung des BMUB einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorzulegen. Elemente des Fortschrittsberichts sollen ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter „Aktionsplan Anpassung II“ sein. Dieser soll künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren. Zur Ableitung des zukünftigen Handlungsbedarfs wurden verschiedene Forschungsvorhaben wie ein Monitoringbericht über die Auswirkungen des Klimawandels, eine Studie über die Verletzlichkeit Deutschland gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie die Ermittlung möglicher Handlungsoptionen vergeben. In verschiedene Abstimmungsprozesse im Rahmen dieser Arbeiten wurden Sie bereits einbezogen und konnten Ihre Expertise einbringen.

Die IMA Anpassung hat sich darauf verständigt, den Fortschrittsbericht bis Ende November 2015 dem Kabinett vorzulegen, und hat einen Zeitplan sowie ein Gliederungskonzept für den Fortschrittsbericht abgestimmt. Die Ressorts sind jetzt aufgefordert, bis Weihnachten, ihre Vorschläge für die Fortschreibung des Aktionsplans zu übermitteln. Auch innerhalb des BMUB stehen wir daher jetzt vor der Aufgabe, Maßnahmenvorschläge für den Aktionsplan II zu definieren.

Um diesen Prozess einzuleiten, möchten wir Ihnen gerne im Rahmen einer Hausbesprechung zunächst den Stand der Arbeiten zum Fortschrittsbericht, erläutern sowie das weitere Vorgehen mit Ihnen besprechen. Die Besprechung findet am

09. Oktober 2014 von 10:30 Uhr bis 15:30 Uhr im BMUB Berlin STR Raum 5.131

statt. Eine Tagesordnung finden Sie in der Anlage. Vorsorglich machen wir darauf aufmerksam, dass die Besprechung nicht als Videokonferenz durchgeführt wird, um der Komplexität der Thematik gerecht zu werden und eine reibungslose Präsentation der Vorträge und Moderation der Diskussionen mit Ihnen zu gewährleisten. Wir hoffen, dass es auch den Bonner Kolleginnen und Kollegen die Wahrnehmung des Termins möglich sein wird.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie sich den Termin vormerken würden und uns Ihre Teilnahme bis zum 02.10. 2014 (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de) bestätigen könnten.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 13:43
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: Teilnahme

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: G I 1
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 13:35
An: Hempen, Susanne
Cc: Mayer-Ries, Jörg; Maske, Christine von
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Liebe Frau Hempen,

ich werde für G I 1 teilnehmen.

Mit freundlichem Gruß

Frank Hönerbach

Frank Hönerbach
Referat G I 1
Fachübergreifende sowie nachhaltigkeitspolitische Strategie- und Grundsatzfragen, übergreifende
Angelegenheiten der Umwelt-, Bau- und Stadtentwicklungspolitik
Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstr. 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: +49 030 18 305-2237
Fax: +49 030 18 305-3341
frank.hoenerbach@bmub.bund.de
www.bmub.bund.de

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:11

An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4; WR III 1; Z II 3 UI; G II 2

Cc: Schoenenberg, Eric; Neukirchen, Cornelia

Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

trotz der Vorfreude auf das vor Ihnen liegende lange Wochenende kann es schon mal etwas hektisch werden... Da die Deadline für die Anmeldung zur Teilnahme an der Hausbesprechung bereits am morgigen Tage endet, möchte ich Sie noch einmal

bitten, sich für die Hausbesprechung anzumelden (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de).

Im Rahmen der Veranstaltung sollen auch die Möglichkeiten, die Anliegen Ihrer Fachreferaten in die Anpassungsdebatte einzubringen, diskutiert werden.

Ich freue mich auf weitere Zusagen

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,

Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 24. September 2014 17:12

An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4

Cc: Schoenenberg, Eric; Hempen, Susanne; Neukirchen, Cornelia

Betreff: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die verheerenden Pfingst-Unwetter im Rheinland und Ruhrgebiet dieses Jahres sind noch gut in Erinnerung. Immer wieder zeigen Wetterextreme wie verwundbar auch Deutschland ist und verdeutlichen die Notwendigkeit sich an den Klimawandel anzupassen.

Um die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten, verabschiedete die Bundesregierung 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den

Schoenenberg, Eric

Von: Vallenthin, Mark
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 13:32
An: Schoenenberg, Eric
Cc: WR I 1; Bajorat, Harald; Hönerbach, Frank
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Anlagen: Hausbesprechung TO -DASdocx.docx
Wichtigkeit: Hoch
Kategorien: Teilnahme

Sehr geehrter Herr Schoenenberg,

für die WR III 1 nehme ich an der Sitzung teil.

Mit freundlichen Grüßen

Mark Vallenthin

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Referat WR III 1 "Nationale und grundsätzliche Angelegenheiten der Ressourceneffizienz"

Krausenstraße 17- 18

10117 Berlin

 +49-(0) 30 18 305 3411

 +49-(0) 30 18 10 305 3411

 mark.vallenthin@bmub.bund.de

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:11

An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4; WR III 1; Z II 3 UI; G II 2

Cc: Schoenenberg, Eric; Neukirchen, Cornelia

Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

trotz der Vorfreude auf das vor Ihnen liegende lange Wochenende kann es schon mal etwas hektisch werden...

Da die Deadline für die Anmeldung zur Teilnahme an der Hausbesprechung bereits am morgigen Tage endet,

möchte ich Sie noch einmal

bitten, sich für die Hausbesprechung anzumelden (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de).

Im Rahmen der Veranstaltung sollen auch die Möglichkeiten, die Anliegen Ihrer Fachreferaten in die Anpassungsdebatte einzubringen, diskutiert werden.

Ich freue mich auf weitere Zusagen

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 24. September 2014 17:12

An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4

Cc: Schoenenberg, Eric; Hempen, Susanne; Neukirchen, Cornelia

Betreff: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die verheerenden Pfingst-Unwetter im Rheinland und Ruhrgebiet dieses Jahres sind noch gut in Erinnerung. Immer wieder zeigen Wetterextreme wie verwundbar auch Deutschland ist und verdeutlichen die Notwendigkeit sich an den Klimawandel anzupassen.

Um die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten, verabschiedete die Bundesregierung 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel. Zur Konkretisierung der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und stellt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen her.

Mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan ist auch der Auftrag an die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandelverbunden“ (IMA Anpassung) verbunden, bis Mitte der Legislaturperiode, unter Federführung des BMUB einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorzulegen. Elemente des Fortschrittsberichts sollen ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter „Aktionsplan Anpassung II“ sein. Dieser soll künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren. Zur Ableitung des zukünftigen Handlungsbedarfs wurden verschiedene Forschungsvorhaben wie ein Monitoringbericht über die Auswirkungen des Klimawandels, eine Studie über die Verletzlichkeit Deutschland gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie die Ermittlung möglicher Handlungsoptionen vergeben. In verschiedene Abstimmungsprozesse im Rahmen dieser Arbeiten wurden Sie bereits einbezogen und konnten Ihre Expertise einbringen.

Die IMA Anpassung hat sich darauf verständigt, den Fortschrittsbericht bis Ende November 2015 dem Kabinett vorzulegen, und hat einen Zeitplan sowie ein Gliederungskonzept für den Fortschrittsbericht abgestimmt. Die Ressorts sind jetzt aufgefordert, bis Weihnachten, ihre Vorschläge für die Fortschreibung des Aktionsplans zu übermitteln. Auch innerhalb des BMUB stehen wir daher jetzt vor der Aufgabe, Maßnahmenvorschläge für den Aktionsplan II zu definieren.

Um diesen Prozess einzuleiten, möchten wir Ihnen gerne im Rahmen einer Hausbesprechung zunächst den Stand der Arbeiten zum Fortschrittsbericht, erläutern sowie das weitere Vorgehen mit Ihnen besprechen. Die Besprechung findet am

09. Oktober 2014 von 10:30 Uhr bis 15:30 Uhr im BMUB Berlin STR Raum 5.131

Schoenenberg, Eric

Von: Keppner, Lutz
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 09:53
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Anlagen: Hausbesprechung TO -DASdocx.docx
Wichtigkeit: Hoch
Kategorien: Teilnahme

Sehr geehrter Herr Schoenenberg

Ich nehme teil

Mit freundlichen Grüßen

Lutz Keppner

Leiter Referat WR I 3
Gewässerschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
Telefon: 0228 99305- 2541
E-Mail: lutz.keppner@bmub.bund.de
Internet: www.bmub.bund.de

Von: WR I 3
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 09:32
An: Keppner, Lutz
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Wichtigkeit: Hoch

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:11
An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4; WR III 1; Z II 3 UI; G II 2
Cc: Schoenenberg, Eric; Neukirchen, Cornelia
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

trotz der Vorfreude auf das vor Ihnen liegende lange Wochenende kann es schon mal etwas hektisch werden... Da die Deadline für die Anmeldung zur Teilnahme an der Hausbesprechung bereits am morgigen Tage endet, möchte ich Sie noch einmal bitten, sich für die Hausbesprechung anzumelden (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de). Im Rahmen der Veranstaltung sollen auch die Möglichkeiten, die Anliegen Ihrer Fachreferaten in die Anpassungsdebatte einzubringen, diskutiert werden.

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

 Postfach 12 06 29
53048 Bonn

 +49 (0)228 3052588

 Susanne.Hempen@bmub.bund.de

 Internet: www.bmub.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Schoenenberg, Eric

Von: G I 7
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 08:58
An: Schoenenberg, Eric
Cc: Ritter, Jochen; Grandjot, René; Paul, Julia
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Anlagen: Hausbesprechung TO -DASdocx.docx
Kategorien: Teilnahme

Sehr geehrter Herr Schönenberg,

das Referat G I 7 wird an der Besprechung teilnehmen. Ich kann nur noch nicht namentlich benennen, wer konkret teilnehmen wird

Freundlicher Grüße

Christof Sangenstedt

Dr. Christof Sangenstedt
Ministerialrat
Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat G I 7 "Fachübergreifende Angelegenheiten des Umwelt-, Bau- und Städtebaurechts, Recht der
Umweltprüfungen"
Stresemannstr. 128 - 130
10117 Berlin

Telefon: 03018 305-4352

Fax: 03018 305-3331

Neue E-Mail-Adresse: christof.sangenstedt@bmub.bund.de

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:11
An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4; WR III 1; Z II 3 UI; G II 2
Cc: Schoenenberg, Eric; Neukirchen, Cornelia
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

trotz der Vorfreude auf das vor Ihnen liegende lange Wochenende kann es schon mal etwas hektisch werden... Da die Deadline für die Anmeldung zur Teilnahme an der Hausbesprechung bereits am morgigen Tage endet, möchte ich Sie noch einmal bitten, sich für die Hausbesprechung anzumelden (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de).

Schoenenberg, Eric

Von: Junne, Peter
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 09:37
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: Hausbesprechung 9.Oktober

Kategorien: Teilnahme

Hiermit melde ich das Referat B I 5 mit einem Teilnehmer zur Hausbesprechung an. Gruß Junne

Schoenenberg, Eric

Von: Gierk, Meike
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 08:55
An: Schoenenberg, Eric
Cc: Hempen, Susanne
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Anlagen: Hausbesprechung TO -DASdocx.docx
Kategorien: Teilnahme

Lieber Herr Schoenenberg,

ich werde für **WR III 4 an** der Veranstaltung teilnehmen. Ich kann jedoch leider nicht die ganze Zeit anwesend sein.

Schöne Grüße

Meike Gierk

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:11

An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4; WR III 1; Z II 3 UI; G II 2

Cc: Schoenenberg, Eric; Neukirchen, Cornelia

Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

trotz der Vorfreude auf das vor Ihnen liegende lange Wochenende kann es schon mal etwas hektisch werden...

Da die Deadline für die Anmeldung zur Teilnahme an der Hausbesprechung bereits am morgigen Tage endet,

möchte ich Sie noch einmal

bitten, sich für die Hausbesprechung anzumelden (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de).

Im Rahmen der Veranstaltung sollen auch die Möglichkeiten, die Anliegen Ihrer Fachreferaten in die Anpassungsdebatte einzubringen, diskutiert werden.

Ich freue mich auf weitere Zusagen

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,

Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Referat WR 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.bund.de



Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 24. September 2014 17:12

An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4

Cc: Schoenenberg, Eric; Hempen, Susanne; Neukirchen, Cornelia

Betreff: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die verheerenden Pfingst-Unwetter im Rheinland und Ruhrgebiet dieses Jahres sind noch gut in Erinnerung. Immer wieder zeigen Wetterextreme wie verwundbar auch Deutschland ist und verdeutlichen die Notwendigkeit sich an den Klimawandel anzupassen.

Um die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten, verabschiedete die Bundesregierung 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel. Zur Konkretisierung der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und stellt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen her.

Mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan ist auch der Auftrag an die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandelverbunden“ (IMA Anpassung) verbunden, bis Mitte der Legislaturperiode, unter Federführung des BMUB einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorzulegen. Elemente des Fortschrittsberichts sollen ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter „Aktionsplan Anpassung II“ sein. Dieser soll künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren. Zur Ableitung des zukünftigen Handlungsbedarfs wurden verschiedene Forschungsvorhaben wie ein Monitoringbericht über die Auswirkungen des Klimawandels, eine Studie über die Verletzlichkeit Deutschland gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie die Ermittlung möglicher Handlungsoptionen vergeben. In verschiedene Abstimmungsprozesse im Rahmen dieser Arbeiten wurden Sie bereits einbezogen und konnten Ihre Expertise einbringen.

Die IMA Anpassung hat sich darauf verständigt, den Fortschrittsbericht bis Ende November 2015 dem Kabinett vorzulegen, und hat einen Zeitplan sowie ein Gliederungskonzept für den Fortschrittsbericht abgestimmt. Die Ressorts sind jetzt aufgefordert, bis Weihnachten, ihre Vorschläge für die Fortschreibung des Aktionsplans zu übermitteln. Auch innerhalb des BMUB stehen wir daher jetzt vor der Aufgabe, Maßnahmenvorschläge für den Aktionsplan II zu definieren.

Um diesen Prozess einzuleiten, möchten wir Ihnen gerne im Rahmen einer Hausbesprechung zunächst den Stand der Arbeiten zum Fortschrittsbericht, erläutern sowie das weitere Vorgehen mit Ihnen besprechen. Die Besprechung findet am

09. Oktober 2014 von 10:30 Uhr bis 15:30 Uhr im BMUB Berlin STR Raum 5.131

statt. Eine Tagesordnung finden Sie in der Anlage. Vorsorglich machen wir darauf aufmerksam, dass die Besprechung nicht als Videokonferenz durchgeführt wird, um der Komplexität der Thematik gerecht zu werden und eine reibungslose Präsentation der Vorträge und Moderation der Diskussionen mit Ihnen zu gewährleisten. Wir hoffen, dass es auch den Bonner Kolleginnen und Kollegen die Wahrnehmung des Termins möglich sein wird.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie sich den Termin vormerken würden und uns Ihre Teilnahme bis zum 02.10. 2014 (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de) bestätigen könnten.

Herzliche Grüße

Schoenenberg, Eric

Von: Suplie, Jessica
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 08:54
An: Schoenenberg, Eric
Cc: Reinhardt, Sven; Hempen, Susanne; Mandel, Katja; Voss, Katharina
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: Teilnahme

Lieber Herr Schoenenberg,

meine Kollegin, Katharina Voss, wird an der Hausbesprechung teilnehmen. Vermutlich hat sie sich bereits angemeldet, da sie jedoch heute nicht im Dienst ist und ich sie nicht fragen kann, sende ich Ihnen diese Bestätigung.

Vielen Dank und beste Grüße,
Jessica Suplie

Jessica Suplie
Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat KI I 2
Nationale Klimaschulzininitiative,
Klimaschutz in Wirtschaft und Kommunen
Köthener Str. 2-3, 10963 Berlin
Tel.: +49-30-18305-4641
Fax: +49-30-18-10-305-4641
jessica.suplie@bmub.bund.de

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:11
An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4; WR III 1; Z II 3 UI; G II 2
Cc: Schoenenberg, Eric; Neukirchen, Cornelia
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

trotz der Vorfreude auf das vor Ihnen liegende lange Wochenende kann es schon mal etwas hektisch werden... Da die Deadline für die Anmeldung zur Teilnahme an der Hausbesprechung bereits am morgigen Tage endet, möchte ich Sie noch einmal bitten, sich für die Hausbesprechung anzumelden (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de). Im Rahmen der Veranstaltung sollen auch die Möglichkeiten, die Anliegen Ihrer Fachreferaten in die Anpassungsdebatte einzubringen, diskutiert werden.

Ich freue mich auf weitere Zusagen

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

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

Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

 Postfach 12 06 29
53048 Bonn

 +49 (0)228 3052588

 Susanne.Hempen@bmub.bund.de

Internet: www.bmub.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Schoenenberg, Eric

Von: SW I 5
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 08:14
An: Schoenenberg, Eric
Cc: Hempen, Susanne; SW I 5; Hartmann, Thomas
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: Teilnahme

Sehr geehrter Hr. Schoenenberg,

ich werde für das Referat SW I 5 an der
Besprechung teilnehmen.

Mit freundlichem Gruß
Gina Siegel

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:11
An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4; WR III 1; Z II 3 UI; G II 2
Cc: Schoenenberg, Eric; Neukirchen, Cornelia
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

trotz der Vorfreude auf das vor Ihnen liegende lange Wochenende kann es schon mal etwas hektisch werden... Da die Deadline für die Anmeldung zur Teilnahme an der Hausbesprechung bereits am morgigen Tage endet, möchte ich Sie noch einmal bitten, sich für die Hausbesprechung anzumelden (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de). Im Rahmen der Veranstaltung sollen auch die Möglichkeiten, die Anliegen Ihrer Fachreferaten in die Anpassungsdebatte einzubringen, diskutiert werden.

Ich freue mich auf weitere Zusagen

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29
53048 Bonn
+49 (0)228 3052588
Susanne.Hempen@bmub.bund.de
Internet: www.bmub.bund.de



Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 24. September 2014 17:12

An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4

Cc: Schoenenberg, Eric; Hempen, Susanne; Neukirchen, Cornelia

Betreff: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die verheerenden Pfingst-Unwetter im Rheinland und Ruhrgebiet dieses Jahres sind noch gut in Erinnerung. Immer wieder zeigen Wetterextreme wie verwundbar auch Deutschland ist und verdeutlichen die Notwendigkeit sich an den Klimawandel anzupassen.

Um die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten, verabschiedete die Bundesregierung 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel. Zur Konkretisierung der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und stellt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen her.

Mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan ist auch der Auftrag an die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandelverbunden“ (IMA Anpassung) verbunden, bis Mitte der Legislaturperiode, unter Federführung des BMUB einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorzulegen. Elemente des Fortschrittsberichts sollen ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter „Aktionsplan Anpassung II“ sein. Dieser soll künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren. Zur Ableitung des zukünftigen Handlungsbedarfs wurden verschiedene Forschungsvorhaben wie ein Monitoringbericht über die Auswirkungen des Klimawandels, eine Studie über die Verletzlichkeit Deutschland gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie die Ermittlung möglicher Handlungsoptionen vergeben. In verschiedene Abstimmungsprozesse im Rahmen dieser Arbeiten wurden Sie bereits einbezogen und konnten Ihre Expertise einbringen.

Die IMA Anpassung hat sich darauf verständigt, den Fortschrittsbericht bis Ende November 2015 dem Kabinett vorzulegen, und hat einen Zeitplan sowie ein Gliederungskonzept für den Fortschrittsbericht abgestimmt. Die Ressorts sind jetzt aufgefordert, bis Weihnachten, ihre Vorschläge für die Fortschreibung des Aktionsplans zu übermitteln. Auch innerhalb des BMUB stehen wir daher jetzt vor der Aufgabe, Maßnahmenvorschläge für den Aktionsplan II zu definieren.

Um diesen Prozess einzuleiten, möchten wir Ihnen gerne im Rahmen einer Hausbesprechung zunächst den Stand der Arbeiten zum Fortschrittsbericht, erläutern sowie das weitere Vorgehen mit Ihnen besprechen. Die Besprechung findet am

09. Oktober 2014 von 10:30 Uhr bis 15:30 Uhr im BMUB Berlin STR Raum 5.131

statt. Eine Tagesordnung finden Sie in der Anlage. Vorsorglich machen wir darauf aufmerksam, dass die Besprechung nicht als Videokonferenz durchgeführt wird, um der Komplexität der Thematik gerecht zu werden und eine reibungslose Präsentation der Vorträge und Moderation der Diskussionen mit Ihnen zu gewährleisten. Wir hoffen, dass es auch den Bonner Kolleginnen und Kollegen die Wahrnehmung des Termins möglich sein wird.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie sich den Termin vormerken würden und uns Ihre Teilnahme bis zum 02.10. 2014 (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de) bestätigen könnten.

Herzliche Grüße

Schoenenberg, Eric

Von: Mellmann, Niels
Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 09:57
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: Teilnahme

Sehr geehrter Herr Schoenenberg,

ich habe Interesse daran an der Hausbesprechung zur deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel am 09.10.2014 teilzunehmen.

Ich bin Praktikant in der KI II7 „Internationale Klimafinanzierung, Internationale Klimaschutzinitiative“.

Mit freundlichen Grüßen,

Niels Mellmann

Susanne Hempen

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

Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

statt. Eine Tagesordnung finden Sie in der Anlage. Vorsorglich machen wir darauf aufmerksam, dass die Besprechung nicht als Videokonferenz durchgeführt wird, um der Komplexität der Thematik gerecht zu werden und eine reibungslose Präsentation der Vorträge und Moderation der Diskussionen mit Ihnen zu gewährleisten. Wir hoffen, dass es auch den Bonner Kolleginnen und Kollegen die Wahrnehmung des Termins möglich sein wird. Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie sich den Termin vormerken würden und uns Ihre Teilnahme bis zum 02.10. 2014 (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de) bestätigen könnten.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

 Postfach 12 06 29

53048 Bonn

 +49 (0)228 3052588

 Susanne.Hempen@bmub.bund.de

Internet: www.bmub.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 12:21
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: keine Teilnahme

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR I 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft
Postfach 12 06 29
53048 Bonn
+49 (0)228 3052588
Susanne.Hempen@bmub.bund.de
Internet: www.bmub.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: N II 5
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 12:15
An: Hempen, Susanne
Cc: WR I 1; N II 4; Thierfeldt, Helle
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Liebe Frau Hempen,

angesichts der vielfältigen auch leitungsrelevanten Vorgänge, die z.Z. im Zuständigkeitsbereich von N II 5 laufen, ist es leider nicht möglich, dass eine Vertreterin von N II 5 an Ihrer Veranstaltung, die ausschließlich in Berlin stattfindet, teilzunehmen. Der Zeitaufwand ist einfach zu hoch. Ich möchte auch noch einmal darauf hinweisen, dass in Bezug auf die Landwirtschaft mit Blick auf die Anpassung an den Klimawandel ein ausgeprägtes wirtschaftliches Interesse der Landwirtschaft selbst und damit des BMEL (wenn überhaupt von staatlicher Seite eingegriffen werden muss) besteht. N II 5 würde erst ins Spiel kommen, wenn von Seiten des BMEL Anpassungsmaßnahmen in Form von Änderungen der agrarpolitischen bzw. fachrechtlichen Rahmenbedingungen vorgeschlagen werden sollten. Diese müssten dann von uns auf ihre Umwelt- und Naturschutzverträglichkeit überprüft werden.

Insofern sehe ich N II 5 auch erst in zweiter Linie betroffen.

Dennoch wäre ich ggfs. für nachrichtliche Übermittlung der Präsentationen sobald sie vorliegen dankbar.

Mit freundlichen Grüßen

Almuth Ostermeyer-Schlöder

Klimawandel. Zur Konkretisierung der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und stellt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen her.

Mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan ist auch der Auftrag an die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandelverbunden“ (IMA Anpassung) verbunden, bis Mitte der Legislaturperiode, unter Federführung des BMUB einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorzulegen. Elemente des Fortschrittsberichts sollen ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter „Aktionsplan Anpassung II“ sein. Dieser soll künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren. Zur Ableitung des zukünftigen Handlungsbedarfs wurden verschiedene Forschungsvorhaben wie ein Monitoringbericht über die Auswirkungen des Klimawandels, eine Studie über die Verletzlichkeit Deutschlands gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie die Ermittlung möglicher Handlungsoptionen vergeben. In verschiedene Abstimmungsprozesse im Rahmen dieser Arbeiten wurden Sie bereits einbezogen und konnten Ihre Expertise einbringen.

Die IMA Anpassung hat sich darauf verständigt, den Fortschrittsbericht bis Ende November 2015 dem Kabinett vorzulegen, und hat einen Zeitplan sowie ein Gliederungskonzept für den Fortschrittsbericht abgestimmt. Die Ressorts sind jetzt aufgefordert, bis Weihnachten, ihre Vorschläge für die Fortschreibung des Aktionsplans zu übermitteln. Auch innerhalb des BMUB stehen wir daher jetzt vor der Aufgabe, Maßnahmenvorschläge für den Aktionsplan II zu definieren.

Um diesen Prozess einzuleiten, möchten wir Ihnen gerne im Rahmen einer Hausbesprechung zunächst den Stand der Arbeiten zum Fortschrittsbericht, erläutern sowie das weitere Vorgehen mit Ihnen besprechen. Die Besprechung findet am

09. Oktober 2014 von 10:30 Uhr bis 15:30 Uhr im BMUB Berlin STR Raum 5.131

statt. Eine Tagesordnung finden Sie in der Anlage. Vorsorglich machen wir darauf aufmerksam, dass die Besprechung nicht als Videokonferenz durchgeführt wird, um der Komplexität der Thematik gerecht zu werden und eine reibungslose Präsentation der Vorträge und Moderation der Diskussionen mit Ihnen zu gewährleisten. Wir hoffen, dass es auch den Bonner Kolleginnen und Kollegen die Wahrnehmung des Termins möglich sein wird.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie sich den Termin vormerken würden und uns Ihre Teilnahme bis zum 02.10. 2014 (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de) bestätigen könnten.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

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

Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 13:34
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: keine Teilnahme

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Streuff, Hartmut
Gesendet: Donnerstag, 2. Oktober 2014 12:43
An: Hempen, Susanne
Cc: WR I 1; Stratenwerth, Thomas
Betreff: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Liebe Frau Hempen,
wir sind grundsätzlich an dem Thema interessiert und gehen auch davon aus, dass es eine Reihe von
Berührungspunkten zu Geoinformationen gibt. Wegen personeller Engpässe können wir den Termin leider nicht
wahrnehmen. Wir würden uns aber gerne mit Ihnen in der nächsten Zeit einmal zusammensetzen.
Mit freundlichem Gruß
Hartmut Streuff

Von: Z II 3 UI
Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:11
An: Streuff, Hartmut
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
Wichtigkeit: Hoch

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 1. Oktober 2014 20:10:57 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien
An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer,
Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I
1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4; WR III 1; Z II 3 UI; G II 2

Klimawandel. Zur Konkretisierung der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und stellt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen her.

Mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan ist auch der Auftrag an die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandelverbunden“ (IMA Anpassung) verbunden, bis Mitte der Legislaturperiode, unter Federführung des BMUB einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorzulegen. Elemente des Fortschrittsberichts sollen ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter „Aktionsplan Anpassung II“ sein. Dieser soll künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren. Zur Ableitung des zukünftigen Handlungsbedarfs wurden verschiedene Forschungsvorhaben wie ein Monitoringbericht über die Auswirkungen des Klimawandels, eine Studie über die Verletzlichkeit Deutschland gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie die Ermittlung möglicher Handlungsoptionen vergeben. In verschiedene Abstimmungsprozesse im Rahmen dieser Arbeiten wurden Sie bereits einbezogen und konnten Ihre Expertise einbringen.

Die IMA Anpassung hat sich darauf verständigt, den Fortschrittsbericht bis Ende November 2015 dem Kabinett vorzulegen, und hat einen Zeitplan sowie ein Gliederungskonzept für den Fortschrittsbericht abgestimmt. Die Ressorts sind jetzt aufgefordert, bis Weihnachten, ihre Vorschläge für die Fortschreibung des Aktionsplans zu übermitteln. Auch innerhalb des BMUB stehen wir daher jetzt vor der Aufgabe, Maßnahmenvorschläge für den Aktionsplan II zu definieren.

Um diesen Prozess einzuleiten, möchten wir Ihnen gerne im Rahmen einer Hausbesprechung zunächst den Stand der Arbeiten zum Fortschrittsbericht, erläutern sowie das weitere Vorgehen mit Ihnen besprechen. Die Besprechung findet am

09. Oktober 2014 von 10:30 Uhr bis 15:30 Uhr im BMUB Berlin STR Raum 5.131

statt. Eine Tagesordnung finden Sie in der Anlage. Vorsorglich machen wir darauf aufmerksam, dass die Besprechung nicht als Videokonferenz durchgeführt wird, um der Komplexität der Thematik gerecht zu werden und eine reibungslose Präsentation der Vorträge und Moderation der Diskussionen mit Ihnen zu gewährleisten. Wir hoffen, dass es auch den Bonner Kolleginnen und Kollegen die Wahrnehmung des Termins möglich sein wird.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie sich den Termin vormerken würden und uns Ihre Teilnahme bis zum 02.10. 2014 (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de) bestätigen könnten.

Herzliche Grüße

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Freitag, 26. September 2014 10:11
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: keine Teilnahme

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: IG II 7
Gesendet: Freitag, 26. September 2014 10:11
An: Hempen, Susanne
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Liebe Frau Hempen,
leider wird mir eine Teilnahme wegen der Terminierung in den Herbstferien nicht möglich sein.
Schöne Grüße
Jutta Litvinovitch

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Mittwoch, 24. September 2014 17:12
An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4
Cc: Schoenenberg, Eric; Hempen, Susanne; Neukirchen, Cornelia
Betreff: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die verheerenden Pfingst-Unwetter im Rheinland und Ruhrgebiet dieses Jahres sind noch gut in Erinnerung. Immer wieder zeigen Wetterextreme wie verwundbar auch Deutschland ist und verdeutlichen die Notwendigkeit sich an den Klimawandel anzupassen.

Um die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten, verabschiedete die Bundesregierung 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den

Von: Hempen, Susanne

Gesendet: Mittwoch, 24. September 2014 17:12

An: WR I 1; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR III 2; WR III 4; N I 1; N I 2; N I 4; N II 1; N II 2; N II 3; N II 5; Schäfer, Rita; KI I 2; KI I 4; KI II 7; IG II 5; IG II 7; G I 1; G I 3; G I 4; G I 5; G I 6; G I 7; Z II 4; IG I 3; SW I 5; SW II 5; B I 1; B I 3; B I 4; B I 5; B II 1; IG I 4

Cc: Schoenenberg, Eric; Hempen, Susanne; Neukirchen, Cornelia

Betreff: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die verheerenden Pfingst-Unwetter im Rheinland und Ruhrgebiet dieses Jahres sind noch gut in Erinnerung. Immer wieder zeigen Wetterextreme wie verwundbar auch Deutschland ist und verdeutlichen die Notwendigkeit sich an den Klimawandel anzupassen.

Um die Vulnerabilität Deutschlands gegenüber den Wirkungen des Klimawandels zu vermindern und die Anpassungskapazität Deutschlands an den Klimawandel zu erhöhen und damit bestehende Handlungsziele der verschiedenen Politikfelder auch unter den Bedingungen des weiter fortschreitenden Klimawandels möglichst realisierbar zu halten, verabschiedete die Bundesregierung 2008 die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) an den Klimawandel. Zur Konkretisierung der DAS folgte im August 2011 der vom Bundeskabinett beschlossene Aktionsplan Anpassung (APA). Der APA unterlegt die DAS mit spezifischen Aktivitäten des Bundes und stellt Verknüpfungen mit anderen nationalen Strategieprozessen her.

Mit dem Kabinettsbeschluss zum Aktionsplan ist auch der Auftrag an die Interministerielle Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandelverbunden“ (IMA Anpassung) verbunden, bis Mitte der Legislaturperiode, unter Federführung des BMUB einen Fortschrittsbericht mit konkreten Schritten zur Weiterentwicklung und Umsetzung der DAS vorzulegen. Elemente des Fortschrittsberichts sollen ein Evaluationsbericht, der den Umsetzungsstand des Aktionsplans Anpassung beschreibt sowie ein fortgeschriebener und weiter entwickelter „Aktionsplan Anpassung II“ sein. Dieser soll künftige Maßnahmen des Bundes präsentieren. Zur Ableitung des zukünftigen Handlungsbedarfs wurden verschiedene Forschungsvorhaben wie ein Monitoringbericht über die Auswirkungen des Klimawandels, eine Studie über die Verletzlichkeit Deutschland gegenüber den Folgen des Klimawandels sowie die Ermittlung möglicher Handlungsoptionen vergeben. In verschiedene Abstimmungsprozesse im Rahmen dieser Arbeiten wurden Sie bereits einbezogen und konnten Ihre Expertise einbringen.

Die IMA Anpassung hat sich darauf verständigt, den Fortschrittsbericht bis Ende November 2015 dem Kabinett vorzulegen, und hat einen Zeitplan sowie ein Gliederungskonzept für den Fortschrittsbericht abgestimmt. Die Ressorts sind jetzt aufgefordert, bis Weihnachten, ihre Vorschläge für die Fortschreibung des Aktionsplans zu übermitteln. Auch innerhalb des BMUB stehen wir daher jetzt vor der Aufgabe, Maßnahmenvorschläge für den Aktionsplan II zu definieren.

Um diesen Prozess einzuleiten, möchten wir Ihnen gerne im Rahmen einer Hausbesprechung zunächst den Stand der Arbeiten zum Fortschrittsbericht, erläutern sowie das weitere Vorgehen mit Ihnen besprechen. Die Besprechung findet am

09. Oktober 2014 von 10:30 Uhr bis 15:30 Uhr im BMUB Berlin STR Raum 5.131

statt. Eine Tagesordnung finden Sie in der Anlage. Vorsorglich machen wir darauf aufmerksam, dass die Besprechung nicht als Videokonferenz durchgeführt wird, um der Komplexität der Thematik gerecht zu werden und eine reibungslose Präsentation der Vorträge und Moderation der Diskussionen mit Ihnen zu gewährleisten. Wir hoffen, dass es auch den Bonner Kolleginnen und Kollegen die Wahrnehmung des Termins möglich sein wird.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie sich den Termin vormerken würden und uns Ihre Teilnahme bis zum 02.10. 2014 (Eric.Schoenenberg@BMUB.Bund.de) bestätigen könnten.

Herzliche Grüße

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 25. September 2014 09:14
An: Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Kategorien: keine Teilnahme

Susanne Hempen

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: WR I 4
Gesendet: Mittwoch, 24. September 2014 17:54
An: Hempen, Susanne
Betreff: AW: AW: Einladung zur Hausbesprechung Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

Liebe Susanne,

danke für die Einladung. WR I 4 ist ja nur am Rande betroffen und arbeitet, soweit wir etwas beitragen können, auch weiterhin aktiv mit.

Für mein Referat sehe ich daher keine Notwendigkeit einer Teilnahme.

Grüße, Heide

Heide Jekel
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referatsleiterin WR I 4 / Zusammenarbeit in internationalen Flussgebietseinheiten, Wasserwirtschaftliche Übereinkommen,
Internationales Recht des Gewässerschutzes

Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Telefon: 0228 99 305-2521
Fax: 0228 99 305-2397
Email: Heide.Jekel@bmub.bund.de

WRI 1 - 42250-1/0

WRIS Ø

Stanneck, Regina

Von: Luxem-Fritsch, Monika
Gesendet: Donnerstag, 11. September 2014 17:02
An: Stanneck, Regina
Cc: WRI 1; Imhoff, Heike; Narberhaus, Ingo
Betreff: WG: AKTION Frist 15.09.2014, DS WG: Überblick Kompetenzzentren

Liebe Frau Stanneck,
danke für Beteiligung.
Referat WRI 5 meldet „Fehlannonce“.
Beste Grüße,
i.V.
Monika Luxem-Fritsch
WRI 5, - 2781

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Donnerstag, 11. September 2014 11:07
An: Dillen, Anette van; Hofmann, Frank; Imhoff, Heike; Jekel, Heide
Cc: WRI 2; WRI 3; WRI 4; WRI 5; WRI 6; Stratenwerth, Thomas
Betreff: AKTION Frist 15.09.2014, DS WG: Überblick Kompetenzzentren

V.
2) keine weiteren
Meldungen aus
WRI.

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachstehende Mail nebst Anlage übersende ich mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Ihre Rückmeldung entsprechend der Abfrage von Frau Schwerz erbitte ich bis spätestens Montag, 15.09.2014, DS per E-Mail an mich.

Danach gehe ich von Fehlannonce aus.

3) z.V. Fr. 16/9.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag
Regina Stanneck, WRI 1

Von: Schwerz, Anette
Gesendet: Mittwoch, 10. September 2014 15:37
An: KI I 4; G I 5; G II 2; RS I 2; WRI 1; WRI II 1; WRI III 1; IG I 4; IG II 5; N I 1; SW I 3; B I 5
Cc: Jakobs, Jürgen; Holm, Manfred; Tiefelstorff, Martina; Krönert, Ute; Annette.Doerpinghaus@BfN.de; andreas.lorenz@uba.de; UVolland@bfs.de; harald.herrmann@bbr.bund.de; Meyer, Susanne; Koep, Sahra; Mücksch, Judith; Adenauer, Ursula; Stanneck, Regina; Neuhaus, Barbara; Droste, Martina; Loof, Heiko; Beyer, Kerstin; Nachtsheim, Werner; Preisler, Martin; Hegner, Hans-Dieter
Betreff: Überblick Kompetenzzentren
Wichtigkeit: Hoch

An die Forschungsfachkoordinierungsreferate KI I 4, G I 5, G II 2, RS I 2, WRI 1, WRI II 1, WRI III 1; IG I 4, IG II 5, N I 1, SW I 3, B I 5

Nachrichtlich: Forschungskoord. UBA, BfN, BFS, BBSR

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Hausleitung des BMUB hat Z II 1 gebeten, einen Überblick über laufende und geplante Kompetenzzentren im Geschäftsbereich des BMUB zusammenzustellen. Dabei sollen externe wie auch interne (z.B. im UBA) Kompetenzzentren oder vergleichbare Netzwerke, Plattformen, Geschäftsstellen (z.B. VDI/ZRE; KomPass;

Naturschutz und Energiewende; unabhängig davon, ob sie wissenschaftlich arbeiten) und deren Finanzierung berücksichtigt werden.

Dazu bitte ich Sie, für Ihren Bereich (ggf. unter Beteiligung der Facheinheiten der Behörden) die erforderlichen Angaben in die beiliegende Anlage einzutragen und mir die Übersicht bis 19. September 2014, DS zurückzusenden.

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung.

Viele Grüße

Anette Schwerz

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat Z II 1 - Forschung, Koordinierung der Fachaufsicht UBA
Stresemannstraße 128-130
10117 Berlin
Tel.: 030 18305-2091
E-Mail: Anette.Schwerz@bmub.bund.de

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Donnerstag, 11. September 2014 11:06
An: Dillen, Anette van; Hofmann, Frank; Imhoff, Heike; Jekel, Heide
Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; WR I 6; Stratenwerth, Thomas
Betreff: AKTION Frist 15.09.2014, DS WG: Überblick Kompetenzzentren
Anlagen: Kopie von Kompetenzzentren_Kompass .xlsx

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Fällig: Montag, 15. September 2014 16:00
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

WR I 5 - 8

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachstehende Mail nebst Anlage übersende ich mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Ihre Rückmeldung entsprechend der Abfrage von Frau Schwerz erbitte ich bis spätestens Montag, 15.09.2014, DS per E-Mail an mich.

Danach gehe ich von Fehlanzeige aus.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag
Regina Stanneck, WR I 1

Von: Schwerz, Anette
Gesendet: Mittwoch, 10. September 2014 15:37
An: KI I 4; G I 5; G II 2; RS I 2; WR I 1; WR II 1; WR III 1; IG I 4; IG II 5; N I 1; SW I 3; B I 5
Cc: Jakobs, Jürgen; Holm, Manfred; Tiefelstorff, Martina; Krönert, Ute; Annette.Doerpinghaus@BfN.de; andreas.lorenz@uba.de; UVolland@bfs.de; harald.herrmann@bbr.bund.de; Meyer, Susanne; Koep, Sahra; Mücksch, Judith; Adenauer, Ursula; Stanneck, Regina; Neuhaus, Barbara; Droste, Martina; Loof, Heiko; Beyer, Kerstin; Nachtsheim, Werner; Preisler, Martin; Hegner, Hans-Dieter
Betreff: Überblick Kompetenzzentren
Wichtigkeit: Hoch

An die Forschungsfachkoordinierungsreferate KI I 4, G I 5, G II 2, RS I 2, WR I 1, WR II 1, WR III 1; IG I 4, IG II 5, N I 1, SW I 3, B I 5

Nachrichtlich: Forschungskoord. UBA, BfN, BfS, BBSR

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Hausleitung des BMUB hat Z II 1 gebeten, einen Überblick über laufende und geplante Kompetenzzentren im Geschäftsbereich des BMUB zusammenzustellen. Dabei sollen externe wie auch interne (z.B. im UBA) Kompetenzzentren oder vergleichbare Netzwerke, Plattformen, Geschäftsstellen (z.B. VDI/ZRE; KomPass; Naturschutz und Energiewende; unabhängig davon, ob sie wissenschaftlich arbeiten) und deren Finanzierung berücksichtigt werden.

Dazu bitte ich Sie, für Ihren Bereich (ggf. unter Beteiligung der Facheinheiten der Behörden) die erforderlichen Angaben in die beiliegende Anlage einzutragen und mir die Übersicht bis 19. September 2014, DS zurückzusenden.

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung.

Viele Grüße

Anette Schwerz

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat Z II 1 - Forschung, Koordinierung der Fachaufsicht UBA
Stresemannstraße 128-130
10117 Berlin
Tel.: 030 18305-2091
E-Mail: Anette.Schwerz@bmub.bund.de

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Donnerstag, 11. September 2014 10:11
An: Schwerz, Anette
Cc: Stratenwerth, Thomas; Hempen, Susanne
Betreff: AW: Überblick Kompetenzzentren
Anlagen: Kopie von Kompetenzzentren_Kompass .xlsx

Liebe Frau Schwerz,

Bezug nehmend auf Ihre nachstehende Mail übersende ich als Anlage die für den Bereich WR I 1 ergänzte Übersicht zu „Kompass“.

Viele Grüße
Im Auftrag
Regina Stanneck, WR I 1

Von: Schwerz, Anette
Gesendet: Mittwoch, 10. September 2014 15:37
An: KI I 4; G I 5; G II 2; RS I 2; WR I 1; WR II 1; WR III 1; IG I 4; IG II 5; N I 1; SW I 3; B I 5
Cc: Jakobs, Jürgen; Holm, Manfred; Tiefelstorff, Martina; Krönert, Ute; Annette.Doerpinghaus@BfN.de; andreas.lorenz@uba.de; UVolland@bfs.de; harald.herrmann@bbr.bund.de; Meyer, Susanne; Koep, Sahra; Mücksch, Judith; Adenauer, Ursula; Stanneck, Regina; Neuhaus, Barbara; Droste, Martina; Loof, Heiko; Beyer, Kerstin; Nachtsheim, Werner; Preisler, Martin; Hegner, Hans-Dieter
Betreff: Überblick Kompetenzzentren
Wichtigkeit: Hoch

An die Forschungsfachkoordinierungsreferate KI I 4, G I 5, G II 2, RS I 2, WR I 1, WR II 1, WR III 1; IG I 4, IG II 5, N I 1, SW I 3, B I 5

Nachrichtlich: Forschungskoord. UBA, BfN, BfS, BBSR

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Hausleitung des BMUB hat Z II 1 gebeten, einen **Überblick über laufende und geplante Kompetenzzentren** im Geschäftsbereich des BMUB zusammenzustellen. Dabei sollen externe wie auch interne (z.B. im UBA) Kompetenzzentren oder vergleichbare Netzwerke, Plattformen, Geschäftsstellen (z.B. VDI/ZRE; KomPass; Naturschutz und Energiewende; unabhängig davon, ob sie wissenschaftlich arbeiten) und deren Finanzierung berücksichtigt werden.

Dazu bitte ich Sie, für Ihren Bereich (ggf. unter Beteiligung der Facheinheiten der Behörden) die erforderlichen Angaben in die beiliegende Anlage einzutragen und mir die Übersicht **bis 19. September 2014, DS** zurückzusenden.

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung.

Viele Grüße
Anette Schwerz

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat Z II 1 - Forschung, Koordinierung der Fachaufsicht UBA
Stresemannstraße 128-130
10117 Berlin
Tel.: 030 18305-2091
E-Mail: Anette.Schwerz@bmub.bund.de

Stand: 09.09.2014

Die Arbeit von Kompass wird maßgeblich durch die UFOPLAN-Vorhaben im SP 2 unterstützt.

2091

Stanneck, Regina

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Donnerstag, 11. September 2014 09:26
An: Stanneck, Regina
Cc: Hempen, Susanne
Betreff: AW: AKTION Frist 19.09.2014, DS WG: Überblick Kompetenzzentren

Liebe Frau Stanneck,

bitte bei Frau Schwerz nachfragen, wie genau die Antworten sein müssen. Kompass ist im Fachgebiet I 1.7. verankert, d.h. Personal – und Sachmittel werden aus dem allgemeinen UBA-HH finanziert, wobei es aber natürlich keinen eigenen Titel für Kompass gibt. Man könnte hier allenfalls die Zahl der HD- und GD-Stellen angeben, ggf. noch aufgeschlüsselt nach unbefristet und befristet. Neben dem Team von I 1.7. gehören Mitarbeiter anderer Fachgebiete zum UBA-internen Netzwerk, auf das Kompass zurückgreift. Auch die werden aus dem UBA-HH finanziert. Eine Beteiligung Dritter gibt es nicht. Es gibt im Fachgebiet I 1.7. m.W. allerdings Mitarbeiter, die teilweise über Drittmittel (EU-Projekte) finanziert werden. Dazu müssten wir tatsächlich nachfragen, wenn das notwendig ist. Die Arbeit von Kompass wird natürlich maßgeblich durch die UFOPLAN-Vorhaben im SP 2 unterstützt, dies würde ich aber nicht als spezifische Finanzierung von Kompass sehen.

Gruß

TS

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Donnerstag, 11. September 2014 08:29
An: Stratenwerth, Thomas
Cc: Hempen, Susanne; Stanneck, Regina
Betreff: AKTION Frist 19.09.2014, DS WG: Überblick Kompetenzzentren
Wichtigkeit: Hoch

Lieber Herr Stratenwerth,

nachstehende Abfrage ist wohl nur unter Beteiligung von UBA zu beantworten. KomPass (s. Link <http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/kompass>) firmiert im UBA als Fachgebiet I 1.7. Ich habe keinen Überblick über die Finanzierung und wüsste auch nicht, wie das gehandelt wird. Im UBA-Haushalt Kap. 1613 habe ich dazu nichts gefunden.

Gruß

Regina Stanneck

Von: Schwerz, Anette
Gesendet: Mittwoch, 10. September 2014 15:37
An: KI I 4; G I 5; G II 2; RS I 2; WR I 1; WR II 1; WR III 1; IG I 4; IG II 5; NI I 1; SW I 3; B I 5
Cc: Jakobs, Jürgen; Holm, Manfred; Tiefelstorff, Martina; Krönert, Ute; Annette.Doerpinghaus@BfN.de; andreas.lorenz@uba.de; UVolland@bfs.de; harald.herrmann@bbr.bund.de; Meyer, Susanne; Koep, Sahra; Mücksch, Judith; Adenauer, Ursula; Stanneck, Regina; Neuhaus, Barbara; Droste, Martina; Loof, Heiko; Beyer, Kerstin; Nachtsheim, Werner; Preisler, Martin; Hegner, Hans-Dieter
Betreff: Überblick Kompetenzzentren
Wichtigkeit: Hoch

An die Forschungsfachkoordinierungsreferate KI I 4, G I 5, G II 2, RS I 2, WR I 1, WR II 1, WR III 1; IG I 4, IG II 5, NI I 1, SW I 3, B I 5

Nachrichtlich: Forschungskoord. UBA, BfN, BfS, BBSR

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Hausleitung des BMUB hat Z II 1 gebeten, einen **Überblick über laufende und geplante Kompetenzzentren** im Geschäftsbereich des BMUB zusammenzustellen. Dabei sollen externe wie auch interne (z.B. im UBA) Kompetenzzentren oder vergleichbare Netzwerke, Plattformen, Geschäftsstellen (z.B. VDI/ZRE; KomPass; Naturschutz und Energiewende; unabhängig davon, ob sie wissenschaftlich arbeiten) und deren Finanzierung berücksichtigt werden.

Dazu bitte ich Sie, für Ihren Bereich (ggf. unter Beteiligung der Facheinheiten der Behörden) die erforderlichen Angaben in die beiliegende Anlage einzutragen und mir die Übersicht bis **19. September 2014**, DS zurückzusenden.

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung.

Viele Grüße
Anette Schwerz

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat Z II 1 - Forschung, Koordinierung der Fachaufsicht UBA
Stresemannstraße 128-130
10117 Berlin
Tel.: 030 18305-2091
E-Mail: Anette.Schwerz@bmub.bund.de

42250-1/0

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Dienstag, 27. Mai 2014 15:38
An: Hempen, Susanne
Betreff: WG: AKTION Frist 30.05.2014 WG: FAQ Klima - Bitte um Beiträge / Ergänzungen bis 30.05. DS // AW: Frist 15.5.: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: 140521 FAQ_Klima_KI I 1.docx; FAQ_Klima_KI+WR+G_Beitrag WR I 1 zur DAS_Ergänzung 21052014.docx

Liebe Frau Hempen,

anbei – wie soeben mit Herrn Stratenwerth besprochen – meine Mail mit Anlagen.

Liebe Grüße
Regina Stanneck

2) z.Vp.
Fra. 28/5.

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Mittwoch, 21. Mai 2014 16:40
An: Stratenwerth, Thomas
Betreff: AKTION Frist 30.05.2014 WG: FAQ Klima - Bitte um Beiträge / Ergänzungen bis 30.05. DS // AW: Frist 15.5.: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Stratenwerth,

eine erneute Runde auf Seite 2 mit der Frage:

- Was ist Klimaanpassung? (WR I 1)

Beitrag von WR I 1

Dies war bei der ersten Abfrage noch nicht dabei.

Ich habe aus der Kurzzusammenfassung zum KP-Bericht den ersten Abschnitt kopiert (s. Anl. 2). Vielleicht kann man das ja verwenden?

Gruß
Regina Stanneck

Von: Meyer, Andrea
Gesendet: Mittwoch, 21. Mai 2014 15:39
An: KI I 2; KI I 3; KI I 5; KI I 6; WR I 1
Cc: Kroll-Moustafa, Sabine; Welke, Mareike; Will, Manuela; Weiß, Martin; Fuentes Hutfilter, Ursula; Lösch, Oliver; Krassuski, Maria; Schäfer, Rita; Scharlau, Jan; Menzel, Steffen; Scharf, Astrid; Adam, Tony; Amecke, Hermann
Betreff: FAQ Klima - Bitte um Beiträge / Ergänzungen bis 30.05. DS // AW: Frist 15.5.: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleg/inn/en,

Ich habe von Jan Scharlau die Koordinierung der Überarbeitung der BMUB-FAQ mit Bezug zum Klimaschutz übernommen.

Anliegend übersende ich den aktuellen Text, in den bereits Beiträge von KI I 1, KI I 4, KI II 6 und KI II 7 eingeflossen sind. Die „Flughöhe“ der Fragen ist sehr allgemein (Einstiegniveau), entsprechend sollten die Fragen nicht zu spezifisch werden und die Antworten möglichst wenige und wenn, dann erklärte Fachbegriffe enthalten. Links zum Weiterlesen sind grundsätzlich hilfreich. Zur Info: KI I 1 erstellt zurzeit außerdem FAQs zum Aktionsprogramm und zum Klimaschutzplan, mit denen wir in Kürze auf Sie zukommen werden.

Ich bitte um Ergänzungen bzw. Änderungen im Korrekturmodus an den markierten Stellen (insb. KI I 2, KI I 3, WR I 1) sowie ggf. um Ergänzungen weiterer aus Ihrer /Eurer Sicht hilfreicher Fragen, die unter <http://www.bmub.bund.de/service/buergerforum/haeufige-fragen-faq/> auf der BMUB-Seite zu finden sein werden.

Ihre/Eure Rückmeldung erbitte ich bis zum 30.5.2014 DS.

Besten Dank für Ihre/Eure Unterstützung,
freundlicher Gruß

Andrea Meyer

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat KI I 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: Meyer, Andrea

Gesendet: Montag, 19. Mai 2014 12:53

An: Köhler, Michael-Alexander; Schüler, Anja

Cc: Kroll-Moustafa, Sabine; Welke, Mareike; Will, Manuela; Weiß, Martin; Fuentes Hutfilter, Ursula; Scharlau, Jan; Wilke, Nicole; Wagner, Ilka; Scharf, Astrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten

Betreff: Bitte um Fristverlängerung // AW: Frist 15.5.: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Köhler, liebe Frau Schüler,

leider hat mich Ihre untenstehende Anforderung aufgrund eines Büroversehens erst heute erreicht.

Ich habe zwar gerade KI I 4 in einem Schnelldurchgang zum KI-Dokument zugearbeitet, rege jedoch an, die Fragen mit Klimaschutzbezug noch einmal gründlich durchzuschauen und aufeinander abzustimmen.

Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die internationalen Klimaverhandlungen, die bisher völlig fehlen, aber auch im Hinblick auf das Aktionsprogramm Klimaschutz, das zurzeit vorbereitet wird. Uns bei KI I 1 würde es z.B. auch helfen, wenn wir eine Frage zu Klimaskeptikern aufnahmen. Wegen der akuten Arbeitsbelastung mit dem Aktionsprogramm und des Abstimmungsbedarfs bitte ich bzgl. der Fragen mit Bezug zum (nationalen) Klimaschutz um Fristverlängerung bis zum 5.6.2014.

Besten Dank für Ihr Verständnis
Freundlicher Gruß

Andrea Meyer

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referat KII 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: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Köhler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigefügt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Die zentrale klimapolitische Zielsetzung der Bundesregierung ist die Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf weniger als 2° C über dem vorindustriellen Niveau, um hierdurch die zu erwartenden weit reichenden Folgen eines stärkeren Klimawandels zu vermeiden. Aber auch bei einer erfolgreichen Begrenzung des Temperaturanstiegs ist mit Auswirkungen des bereits begonnenen Klimawandels zu rechnen. Die Bundesregierung legt deshalb eine Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) vor. Sie folgt damit ihrer Ankündigung im Klimaschutzprogramm 2005 gemäß Artikel 4 der Klimarahmenkonvention, ein Konzept für eine nationale Strategie auszuarbeiten. Die vorliegende Strategie schafft einen Rahmen zur nationalen Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels und etabliert einen mittelfristigen Prozess, in dem in transparenter und strukturierter Art schrittweise mit den betroffenen Akteuren der Handlungsbedarf benannt, entsprechende Ziele definiert, Zielkonflikte erkannt und ausgeräumt sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden sollen. Mit der Strategie positioniert sich die Bundesregierung erstmals insgesamt zum Thema Anpassung an die Folgen des Klimawandels und bündelt die in verschiedenen Ressorts angelaufenen Arbeiten in einem gemeinsamen, strategischen Rahmen. Dies schafft auch für andere Akteure Transparenz. Die Anpassungsstrategie folgt einem integralen Ansatz zur Bewertung von Risiken und Handlungserfordernissen, unterstützt eine nachhaltige Entwicklung und reflektiert die internationale Verantwortung Deutschlands.

Aktionsplan 2011 ergänzen. / TS 27/5,

Stanneck, Regina

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Mittwoch, 21. Mai 2014 09:52
An: G II 3
Cc: Stratenwerth, Thomas; Stanneck, Regina; Wagner, Jörg
Betreff: Fwd: AW: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: FAQ_WasserAbfall_UA WR I überarb 14052014.docx; ATT00001.htm;
FAQ_Klima_KI+WR+G_UA WR I überarb 15052014.docx; ATT00002.htm

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

anliegende Stellungnahmen zu den FAQs billige ich und bitte um Übernahme.
MfG

Dr. Helge Wendenburg
Von meinem iPad gesendet

Anfang der weitergeleiteten E-Mail:

Von: "Stratenwerth, Thomas" <Thomas.Stratenwerth@bmub.bund.de>
Datum: 15. Mai 2014 16:36:08 MESZ
An: "Wendenburg, Helge" <Helge.Wendenburg@bmub.bund.de>
Kopie: "Stratenwerth, Thomas" <Thomas.Stratenwerth@bmub.bund.de>, "Dillen, Anette van" <Anette.vanDillen@bmub.bund.de>, "Schwarz, Katharina" <Katharina.Schwarz@bmub.bund.de>, "Hempfen, Susanne" <Susanne.Hempfen@bmub.bund.de>, WR I 3 <WRI3@bmub.bund.de>, WR I 2 <WRI2@bmub.bund.de>, WR I 4 <WRI4@bmub.bund.de>, WR I 5 <WRI5@bmub.bund.de>, WR I 1 <WRI1@bmub.bund.de>, Wagner, Jörg <Joerg.Wagner@bmub.bund.de>, "Albeck, Ingeborg" <Ingeborg.Albeck@bmub.bund.de>, "Busacca-Luzio, Claudia" <Claudia.Busacca-Luzio@bmub.bund.de>
Betreff: AW: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Dr. Wendenburg,

als Anlagen übersende ich im Auftrag von Herrn Stratenwerth die im Bereich der UA WR I geprüften FAQ-Entwürfe „Klima+WR+G“ und „WasserAbfall“. Anmerkungen sind im Korrekturmodus vorgenommen worden. Weitere FAQ's wurden nicht aufgenommen.

Rückmeldungen waren an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr erbeten**.

Viele Grüße
i.A. Regina Stanneck

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10
An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim
Cc: Busacca-Luzio, Claudia
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Freitag, 16. Mai 2014 14:59
An: G II 3
Cc: Stratenwerth, Thomas
Betreff: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: FAQ_WasserAbfall_UA WR I überarb 14052014.docx;
FAQ_Klima_KI+WR+G_UA WR I überarb 15052014.docx

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Anlagen übersende ich die im Bereich der UA WR I geprüften FAQ-Entwürfe „Klima+WR+G“ und „WasserAbfall“. Anmerkungen sind im Korrekturmodus vorgenommen worden. Weitere FAQ's wurden nicht aufgenommen.

Mit freundlichen Grüßen
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

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina im Auftrag von Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 16:37
An: Wendenburg, Helge
Cc: Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; WR I 3; WR I 2; WR I 4; WR I 5; WR I 1; Wagner, Jörg; Albeck, Ingeborg; Busacca-Luzio, Claudia
Betreff: AW: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: FAQ_WasserAbfall_UA WR I überarb 14052014.docx;
FAQ_Klima_KI+WR+G_UA WR I überarb 15052014.docx
Wichtigkeit: Hoch

Lieber Herr Dr. Wendenburg,

als Anlagen übersende ich im Auftrag von Herrn Stratenwerth die im Bereich der UA WR I geprüften FAQ-Entwürfe „Klima+WR+G“ und „WasserAbfall“. Anmerkungen sind im Korrekturmodus vorgenommen worden. Weitere FAQ's wurden nicht aufgenommen.

Rückmeldungen waren an das Referatspostfach GI13@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** erbeten.

Viele Grüße
i.A. Regina Stanneck

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10
An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Wolwode Joachim
Cc: Busacca-Luzio, Claudia
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

• Wie ist der aktuelle Stand zum Thema Fracking? (WR)

Kommentar [SR1]: Anm. WR I 2 neu

Mit „Fracking“ wird ein Verfahren bezeichnet, bei dem das Erdgas enthaltende Gestein in tiefen Erdschichten durch hohen hydraulischen Druck aufgebrochen wird. Damit wird die Wegsamkeit in diesen Gesteinsschichten und damit die Ausbeute der Erdgasgewinnung erhöht. Je nach Gesteinsart werden dabei durch das Einpressen einer Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Zusammensetzung, insbesondere von aus-Wasser, Sand und Chemikalien verwendet. Erdgas aus tiefen Erdschichten gewonnen wird. Die Bundesregierung lehnt das Einbringen von Chemikalien-wassergefährdendengefährlichen Stoffen in die Böden den Untergrund ab. Trinkwasser und Gesundheit haben absoluten Vorrang. Es sollen Alternativverfahren entwickelt und Testbohrungen durchgeführt werden. Die Bundesregierung wird die Reinheit der Gewässer und des Trinkwassers sichern und verpflichtend eine Umweltverträglichkeitsprüfung sowie diemit Beteiligung der Öffentlichkeit einführen.

www.bmub.bund.de/P1692

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/fracking>

<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Industrie/Rohstoffe-und-Ressourcen/gewinnung-heimischer-rohstoffe,did=591736.html>

Feldfunktion geändert

Feldfunktion geändert

Feldfunktion geändert

• Wie arbeiten Bund und Länder beim Hochwasserschutz zusammen? (WR)

Kommentar [SR2]: Anm. WR I 2: Anmerkungen von WR I 4 wurden berücksichtigt.

Um den vorbeugenden Hochwasserschutz noch zielgenauer und effizienter voranzutreiben, haben die Bundesregierung und die Bundesländer im Herbst 2013 die Erarbeitung eines nationalen Hochwasserschutzprogramms vereinbart. Dazu wird länderübergreifend abgestimmt, welche Maßnahmen prioritär umgesetzt werden sollen. Ziel ist es, den Flüssen wieder mehr Raum zu geben und zum Beispiel Deichrückverlegungen stärker als bisher in Betracht zu ziehen. Dabei sollen zum Beispiel auch landwirtschaftliche Flächen in die Planungen mit einbezogen werden können. Es geht aber auch um die Beseitigung von Schwachstellen mit überregionaler Bedeutung. Der Hochwasserschutz ist bundesrechtlich im Wasserhaushaltsgesetz geregelt. Ergänzend gelten landesrechtliche Vorschriften. Für den Vollzug der Vorschriften zum Hochwasserschutz sind die Bundesländer zuständig; sie haben auch dieDie Hochwasservorsorge liegt in der Regelungs-, Vollzugs- und Finanzierungskompetenz, der Bundesländer.

www.bmub.bund.de/P646

www.bmub.bund.de/P2721

Feldfunktion geändert

Feldfunktion geändert

Klimaschutz · Internationale Zusammenarbeit (KI+WR+G)

- **Warum ist Klimaschutz wichtig? (KI)**

Unsere Atmosphäre enthält Treibhausgase, die die Erde wie ein Schutzschild umgeben. Die Treibhausgase verhindern, dass die von der Erde kommende Wärme ins All entweicht. Dieser natürliche Schutzschild der Erde ist gefährdet. Denn Industrie, Haushalte und Verkehr erhöhen fortlaufend den Anteil der Treibhausgase in der Atmosphäre, vor allem die des Kohlendioxids (CO₂). Die Folge: Unsere Atmosphäre heizt sich unnatürlich stark auf. Wenn es nicht gelingt, die steigende Erwärmung zu begrenzen, wird das weltweit weit reichende Folgen haben: Der Meeresspiegel wird nach Expertenschätzungen bis zum Jahr 2100 um 10-90 cm ansteigen. Küstenregionen und tief gelegene Inselstaaten würden dann überflutet. An vielen Orten der Welt kann man den bereits stattfindenden Klimawandel schon beobachten: in Form von Dürren, der Ausbreitung von Wüsten, Überschwemmungen, weiteren extremen Wetterereignissen oder abschmelzenden Gletschern.

Umfangreiche weiterführende Informationen, insbesondere zu den wissenschaftlichen Grundlagen des Klimaschutzes, finden Sie unter: <http://www.bmub.bund.de/P200/>

- **Welche Politik verfolgt Deutschland in Sachen Klimaschutz? (KI)**

Deutschland geht national mit ehrgeizigen Zielen für den Klimaschutz voran: Die klimaschädlichen Emissionen sollen gegenüber dem Basisjahr 1990 bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um 80 Prozent sinken. Umgesetzt werden soll dies unter anderem durch das langfristig angelegte Integrierte Energie- und Klimaprogramm von 2007. Es soll eine hochmoderne, sichere und klimaverträgliche Energieversorgung in Deutschland sicherstellen und umfasst Maßnahmen zugunsten von mehr Energieeffizienz und mehr erneuerbaren Energien. Nicht nur klimapolitisch, sondern auch ökonomisch ist das sehr sinnvoll.

Auf internationaler und europäischer Ebene bleibt es Ziel Deutschlands und der EU, ein umfassendes internationales Klimaschutzabkommen zu erreichen, das das Ziel hat, den globalen Temperaturanstieg unter 2 Grad Celsius gegenüber vorindustrieller Zeit zu halten. Die internationale Klimapolitik hat Bundesumweltministerin Dr. Hendricks zu einem Schwerpunkt ihrer Amtszeit erklärt.

Weiterführende Informationen zur nationalen Klimaschutzpolitik können Sie unter <http://www.bmu.de/P215/> nachlesen.

- **Welche Förderungen gibt es im Bereich Klimaschutz? (KI)**

- o **National:**

Die 2008 begründete **Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)** trägt zum Erreichen der Klimaschutzziele der Bundesregierung und zum Gelingen der Energiewende bei. Ziel der Initiative ist es, vorhandene Potenziale zur Emissionsminderung kostengünstig zu erschließen und innovative Programme und Projekte für den Klimaschutz voranzubringen. Die NKI unterstützt bisher mehr als 3.000 Projekte in über 1.700 Städten und Gemeinden in Deutschland. Hinzu kommen mehr als 60 innovative Einzelprojekte in den Bereichen Wirtschaft, Verbraucher, Bildung und Kommunen. So konnte durch die NKI im

Förderzeitraum 2008 bis 2011 der Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) um 1,4 Millionen Tonnen verringert werden.

Unter www.klimaschutz.de können Sie sich außerdem über aktuelle Projekte informieren.

Auch Städte und Gemeinden können Zuschüsse für Klimaschutzprojekte im Rahmen der NKI erhalten. Informationen dazu und zur "Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen" – kurz: Kommunalrichtlinie – finden Sie hier: <http://www.bmub.bund.de/N50431/>

Weitere Förderprogramme für den Klimaschutz finden Sie auch unter:

<http://www.bmub.bund.de/P812/>

o International:

Seit 2008 fördert das BMUB im Rahmen der **Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI)** gezielt Klima- und Biodiversitätsprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie in den Transformationsstaaten. Auf Grundlage einer Entscheidung des Deutschen Bundestages stehen dieser Initiative jährlich mindestens 120 Millionen Euro zur Verfügung.

So wird zum Beispiel seit dem 20.01.2014 der Schutz des letzten verbleibenden Tropenwaldes in den Bergen der zu den Philippinen gehörenden Insel Panay mit bis zu 4 Millionen Euro durch das BMUB unterstützt.

<http://www.bmub.bund.de/N49132/>

Weitere ausführliche Informationen zur IKI sowie über konkrete Projekte finden Sie unter dem folgenden Link: <http://www.international-climate-initiative.com/de/>.

• Was ist eigentlich der „Grüne Klimafonds“? (KI)

Bei den UN-Verhandlungen im Jahr 2011 wurde die Einrichtung eines „Grünen Klimafonds“ beschlossen. Mit diesem Fonds werden Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern finanziert. Am 20. Januar 2014 hat das BMUB insgesamt 30 Millionen Euro für den Fonds bereitgestellt. Auch auf diesem Weg vermittelt das BMUB seine Erfahrungen mit Maßnahmen gegen den Klimawandel und versucht, andere Länder für einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu inspirieren und Hilfestellungen zu geben. Um die Länder auf die dabei nötigen Finanz- und Projektstandards vorzubereiten, leistet das BMUB mit den bereitgestellten Mitteln einen wesentlichen Beitrag.

Weitere Informationen dazu unter: <http://www.bmu.de/N49892/>.

• Was kann ich für den Klimaschutz tun? (KI)

Klimaschutz beginnt im Alltag. Jeder Verzicht auf CO₂-Emissionen ist eine Investition in unsere eigene Zukunft.

Zum Klimaschutz trägt etwa bei, wer das Auto stehen lässt und auf das Fahrrad oder die öffentlichen Verkehrsmittel umsteigt oder wer Fahrgemeinschaften bildet. Zusätzlich können Sie beim Kauf und der Nutzung von Haushaltsgeräten, Beleuchtung, Heizungsanlagen oder Fahrzeugen auf sparsamen Gebrauch und energieeffiziente Technik achten.

Schon das Abschalten von Stand-by-Geräten bei Nichtnutzung, wie Druckern oder Fernsehern, würde in ganz Deutschland 14 Millionen Tonnen CO₂ und zudem in vielen Haushalten bis zu 75 Euro Stromkosten im Jahr sparen. Das Herunterdrehen der Heizung um nur ein Grad Celsius spart sogar sechs Prozent Heizkosten.

10 ganz konkrete Tipps finden Sie in einem Faltblatt des BMUB hier:

<http://www.bmub.bund.de/N47022/>.

- **Wie kann ich Energie sparen? (KI)**

Strom sparen kann einfach sein. Und Sie tun nicht nur etwas für Ihren eigenen Geldbeutel sondern auch noch für den Schutz des Klimas. Mit der Stromsparinitiative fördert das BMUB viele einzelne Maßnahmen, bietet eine Vor-Ort-Beratung an und vermittelt ganz konkrete Tipps, mit denen Sie Ihre Stromkosten senken können. Informieren Sie sich auf <http://www.die-stromsparinitiative.de> und sparen Sie wertvolle Energie.

- **Was ist und wie funktioniert der Emissionshandel? (KI)**

Der Emissionshandel ist ein marktwirtschaftliches Instrument zum Klimaschutz. Unternehmen, die die Luft mit Treibhausgasen belasten, benötigen hierzu Rechte. Wer seine Treibhausgasemissionen reduziert, kann die entsprechend weniger benötigten Rechte verkaufen. Wie das genau funktioniert wird unter <http://www.bmub.bund.de/P223/> erläutert.

Die für Deutschland zuständige nationale Stelle für den Emissionshandel – die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) – stellt weitere umfangreiche und aktuelle Informationen sowie eine Übersicht über die verschiedenen Gesetze zum Emissionshandel hier <http://www.dehst.de> zur Verfügung.

- **Warum sind Energiesparlampen von Vorteil? (G)**

Seit dem 1. September 2009 werden in der Europäischen Union Glühlampen schrittweise vom Markt genommen.

Durch die Umstellung auf Energiesparlampen können in der EU bis zum Jahr 2020 mehr als 15 Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden.

Sie selbst schonen durch die Nutzung von Energiesparlampen aber nicht nur die Erdatmosphäre, sondern auch Ihren Geldbeutel, indem Sie Stromkosten sparen.

Im direkten Umweltvergleich mit herkömmlichen Glühbirnen schneiden Energiesparlampen nicht nur bei der Energieeffizienz, sondern auch in Bezug auf das Quecksilber sehr gut ab. Auch die Lebensdauer der Energiesparlampe ist im Durchschnitt erheblich länger als die einer herkömmlichen Glühlampe.

Umfassende Informationen zur Nutzung und auch Entsorgung von Energiesparlampen finden Sie unter folgendem Link: <http://www.bmub.bund.de/N44048/>

- **Climate Engineering – was verbirgt sich dahinter? (KI)**

Unter dem Begriff Climate Engineering werden Konzepte zusammengefasst, die den Klimawandel durch Eingriffe in die globalen ökologischen Abläufe bremsen bzw. seine Auswirkungen mindern sollen.

Derartige Eingriffe – wie z. B. die Einbringung großer Mengen von Schwefeldioxid in die Stratosphäre (reflektiert Sonnenstrahlen ins All zurück), um damit die Erwärmung der Erde abzuschwächen – werden durch die Bundesregierung in Deutschland weder geplant noch durchgeführt, da insbesondere auch die Nebenwirkungen für Mensch und Umwelt viel zu wenig erforscht sind.

So kommt auch die Sondierungsstudie „Gezielte Eingriffe in das Klima? Eine Bestandsaufnahme der Debatte zu Climate Engineering“ (beauftragt durch das Bundesforschungsministerium) zu der Einschätzung, dass es weiterhin erhebliche Forschungsdefizite zu den Wirkungen und Risiken sowie wirtschaftlichen, politischen und rechtlichen Aspekten eines Einsatzes solcher Technologien gibt.

Sie können die Studie über die folgende Internetseite einsehen bzw. herunterladen:

http://www.bmbf.de/pubRD/CE_Studie2011-Gesamt-final-Druck.pdf.

Die Bundesregierung setzt vor diesem Hintergrund in ihrer nationalen Klimapolitik vollständig auf die Minderung von Treibhausgasemissionen sowie auf Anpassungsmaßnahmen.

- **Was bringt die Uhrenumstellung Winter-/Sommerzeit? (KI)**
- Deutschland hat die Sommerzeit 1980 aus zwei Gründen eingeführt: um die Zeitzählung an die benachbarten europäischen Staaten anzugleichen und um die Helligkeit im Sommer mit der zusätzlichen Stunde Tageslicht am Abend besser auszunutzen.

In erster Linie ging es um die Harmonisierung in Europa. Deutschland sollte keine „Zeitinsel“ in Mitteleuropa bilden. Bei zunehmender Globalisierung vereinfacht die einheitliche Zeit in Europa die Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten, bietet Planungssicherheit und sichert so das Funktionieren des europäischen Binnenmarktes.

Die meisten EU-Mitgliedstaaten hatten infolge der Ölkrise die Sommerzeit bereits in den 1970er-Jahren eingeführt, um Energie einzusparen. Allerdings hat sich herausgestellt, dass mit der Umstellung nur geringfügige Energieeinspareffekte erzielt werden.

Einzelheiten der Sommerzeit regelt in Deutschland die Sommerzeitverordnung. Sie setzt die EU-Richtlinie um, die das Funktionieren des EU-Binnenmarktes unterstützt. Die EU-Richtlinie, die die Zeitumstellung regelt, sieht die jährliche Zeitumstellung zwingend vor. Aufgrund der

überwiegend positiven Erfahrungen sieht die Europäische Kommission keinen Anlass, die Zeitumstellung in nächster Zukunft abzuschaffen.

Weitere Informationen finden Sie auch hier:

<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3535.pdf>.

- **Warum dürfen Ladentüren offen stehen? (KI)**

Offen stehende Ladentüren stoßen bei vielen Menschen auf Kritik und Verärgerung, da so wertvolle Energie für Heizung oder für Klimaanlage verschwendet wird.

Bei Rückfragen, warum die Ladentüren offen stehen, erhält man in der Regel die Antwort, dass so Kunden zum Eintritt und Kauf animiert werden sollen. Das ist eine für viele Bürgerinnen und Bürger unbefriedigende Antwort. Denn die Einsicht, effizient und sparsam mit Energie umzugehen, sollte sich auch über die Privathaushalte hinaus durchsetzen.

Allerdings hat das BMUB keine Möglichkeit, direkt auf die Geschäftspraktiken einzelner Unternehmen oder Einzelhändler Einfluss zu nehmen. So bleibt nur, gemeinsam mit Überzeugung und guten Argumenten für ein Umsteuern zu werben. Wenn Sie also direkt in dieser Angelegenheit etwas tun wollen, sollten Sie sich unmittelbar mit den Verantwortlichen der jeweiligen Geschäfte oder Kaufhäuser in Verbindung setzen und mit Nachdruck für ein klima- und energiepolitisch nachhaltiges und vernünftiges Handeln eintreten.

- **Gibt es Alternativen zum Streusalz im Winter? (WR)**

Bei Schnee und Glatteis im Winter ist vor allem auch im privaten Bereich das Streusalz keinesfalls das Mittel der ersten Wahl. Streusalz schädigt Bäume und Pflanzen und kann Böden und Gewässer belasten. Deshalb sollte Streusalz möglichst gar nicht erst zum Einsatz kommen. Welche hilfreichen Alternativen zur Verfügung stehen und wie sie gekennzeichnet sind, hat das Umweltbundesamt herausgearbeitet:

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/streusalz-alternativen>.

Kommentar [SR1]: Anm. WR I 3:
Beitrag ist o.k.

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 15:03
An: Stratenwerth, Thomas
Betreff: AKTION Frist 16.05.2014, 17:00 AW: Bitte! Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: FAQ_Klima_KI+WR+G_UA WRI überarb 15052014.docx;
FAQ_WasserAbfall_UA WRI überarb 14052014.docx
Wichtigkeit: Hoch

Lieber Herr Stratenwerth,

habe die Antworten Referate im Änderungsmodus eingearbeitet (s. Anl. 1).

Zum FAQ-Klima meldet Frau Hempen Fehlanzeige, da Anpassung nicht erwähnt wird. Zum Thema „Streusalz“ meldet Herr Rohrmoser, dass der Beitrag in Ordnung ist (Anl. 2).

Haben Sie noch Anmerkungen/Ergänzungen? Frist bei G II 3 über AL WR ist morgen, 17:00 h.

Gruß
Regina Stanneck

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Mittwoch, 30. April 2014 18:31
An: Stanneck, Regina
Betreff: WG: Bitte! Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Frau Stanneck,

können sie das bei sich für den 15. Mai einplanen. Her Elsner ist dann im Urlaub und Frau Jung nimmt die Tauschtage für die jetzt während der IFAT-Vorbereitung zusätzlich gearbeiteten Tage, so dass sie auch nicht da ist.

Ich hoffe, der Aufwand hält sich in Grenzen.

Gruß
Thomas Stratenwerth

Von: Elsner, Wolfgang
Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:10
An: Jung, Vera
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Vera,

vom 06. bis 20 Mai bin ich im Urlaub. Bitte als meine Vertreterin Herrn Stratenwerth bis 14. Mai (oder 15.) die gebündelten Antworten zukommen lassen.

16. Mai, 17:00 ist Frist bei Referat G II 3.

Mit besten Grüßen
Wolfgang

Von: Elsner, Wolfgang

Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:05

An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel; Stratenwerth, Thomas

Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Heinen, Rita; Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe KollegInnen,

aus der St-AL-Runde vom 16. April kommt die Bitte, zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch die Belange der UA WR I widerspiegeln. Auf das u. a. beigefügte Word-Dok. **FAQ WasserAbfall WR** weise ich hin. Gerne können auch weitere FAQs vorgeschlagen werden. Ich bitte mir Ihre Antworten (Cc Frau Jung)

bis **14. Mai** DS

zukommen zu lassen.

Zusatz für Frau Schwarz und Frau Hempen:

Bitte speziell die Datei **FAQ Klima KI+WR +G** bzw. **FAQ WasserAbfall WR** (insbesondere zu **Hochwasser**) prüfen.

Mit besten Grüßen

Wolfgang Elsner

Referat WR I 1

HR: 2513

Von: Stratenwerth, Thomas

Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 19:03

An: Elsner, Wolfgang

Cc: Stanneck, Regina

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

bitte die Datei zu Wasser/Abfall an die Referate der WR I mit der Bitte um Prüfung der Texte soweit betroffen sowie, falls für erforderlich gehalten, Ergänzung um weitere FAQ + Antwort.

Frau Schwarz wegen Hochwasser nach Rückkehr einbinden und Frau Hempen wegen Datei FAQ Klima KI+WR +G.

Rückläufe bitte bündeln und vorlegen.

Danke und Gruß

Thomas Stratenwerth

Von: Wendenburg, Helge

Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10

An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim

Cc: Busacca-Luzio, Claudia

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummeler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Stanneck, Regina

Von: Böhme, Martin
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 09:12
An: Stanneck, Regina
Cc: WR I 3; Wessels, Ralf; Hofmann, Frank; Jekel, Heide
Betreff: AW: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: FAQ_WasserAbfall_WR14 5 14.docx

Liebe Frau Stanneck,

anbei übersende ich Ihnen die auf der Grundlage der Überarbeitung von Herrn Wessels nochmals optimierte Fassung zum Fracking.

Schöne Grüße

Martin Böhme
Bundesumweltministerium BMUB
WR I 3, Durchwahl 4673

Von: WR I 3
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 07:28
An: Böhme, Martin
Betreff: WG: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Von: Wessels, Ralf
Gesendet: Mittwoch, 14. Mai 2014 16:07
An: Stanneck, Regina
Cc: Hofmann, Frank; WR I 3; Keppner, Lutz; Jekel, Heide
Betreff: AW: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Frau Stanneck,

anbei übersende ich Ihnen die Anmerkungen von WR I 2 zu den FAQ-Entwürfen. Beim Thema Fracking wurden Anmerkungen von Herrn Keppner berücksichtigt, beim Thema Hochwasserschutz Anmerkungen von Frau Jekel.

Mit freundlichem Gruß

R. Wessels

Von: Hofmann, Frank
Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 09:51
An: Wessels, Ralf
Betreff: WG: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Wichtigkeit: Hoch

Von: Stanneck, Regina

Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 08:31

An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel

Cc: Stratenwerth, Thomas; Stanneck, Regina; WR I 1; WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Elsner, Wolfgang

Betreff: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bezug nehmend auf nachstehende Mail bitte ich um Zuleitung Ihrer Beiträge **per E-Mail an mich bis spätestens morgen, DS**, da sowohl Frau Jung als auch Herr Elsner derzeit abwesend sind.

Fehlanzeige ist erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Regina Stanneck

Von: Elsner, Wolfgang

Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:05

An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel; Stratenwerth, Thomas

Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Heinen, Rita; Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe KollegInnen,

aus der St-AL-Runde vom 16. April kommt die Bitte, zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch die Belange der UA WR I widerspiegeln. Auf das u. a. beigefügte Word-Dok. **FAQ WasserAbfall WR** weise ich hin. Gerne können auch weitere FAQs vorgeschlagen werden. Ich bitte mir Ihre Antworten (Cc Frau Jung)

bis **14. Mai DS**

zukommen zu lassen.

Zusatz für Frau Schwarz und Frau Hempen:

Bitte speziell die Datei **FAQ Klima KI+WR +G** bzw. **FAQ WasserAbfall WR** (insbesondere zu **Hochwasser**) prüfen.

Mit besten Grüßen

Wolfgang Elsner

Referat WR I 1

HR: 2513

Von: Stratenwerth, Thomas

Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 19:03

An: Elsner, Wolfgang

Cc: Stanneck, Regina

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

bitte die Datei zu Wasser/Abfall an die Referate der WR I mit der Bitte um Prüfung der Texte soweit betroffen sowie, falls für erforderlich gehalten, Ergänzung um weitere FAQ + Antwort.

Frau Schwarz wegen Hochwasser nach Rückkehr einbinden und Frau Hempfen wegen Datei FAQ Klima KI+WR +G.

Rückläufe bitte bündeln und vorlegen.

Danke und Gruß

Thomas Stratenwerth

Von: Wendenburg, Helge

Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10

An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummeler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim

Cc: Busacca-Luzio, Claudia

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schaffhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Köhler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummeler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GI13@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 09:42
An: Hempen, Susanne
Betreff: INFO unf Frage WG: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforumd

Liebe Frau Hempen,

nur zur INFO. Ich werde das entsprechend (WR I 3: Anm. o.k.; kann aber auch gestrichen werden) im Rücklauf kommentieren.

Da Herr Stratenwerth das vorher sowieso nochmal vorgelegt haben möchte: möchten Sie beim Klimaschutz nicht doch eine kleine INFO einfügen lassen? Oder bleibt es bei Ihrer Fehlanzeige. 

Viele Grüße
Regina Stanneck

Von: Rohrmoser, Werner
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 09:28
An: Stanneck, Regina
Betreff: AW: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Frau Stanneck,
ich halte den Textbaustein für OK. Den Link zum UBA ebenso, auch wenn der nicht unbedingt klüger macht. Letztlich wäre es aber auch kein Verlust, diesen Baustein wegzulassen.
Viele Grüße
W. Rohrmoser

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 08:44
An: WR I 3; Rohrmoser, Werner
Betreff: WG: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Wichtigkeit: Hoch

Lieber Herr Rohrmoser,

Frage von Frau Hempen zum Thema Streusalz leite ich an Sie weiter. Ist der Textbaustein o.k.? (s. Anlage der Mail von Herrn Elsner vom 22.04.2014)

Viele Grüße
i.A. Regina Stanneck

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 19:11
An: Stanneck, Regina
Cc: Borchmann, Axel
Betreff: AW: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Frau Stanneck,

bei dem F&Q zu Klima melde ich Fehlanzeige, da Anpassung nicht erwähnt wird.

Im letzten Punkt geht es um Streusalz (hier ist WRI1 benannt; Wasser???)

Liebe Grüße

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 WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Von: Stanneck, Regina

Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 08:31

An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel

Cc: Stratenwerth, Thomas; Stanneck, Regina; WR I 1; WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Elsner, Wolfgang

Betreff: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bezug nehmend auf nachstehende Mail bitte ich um Zuleitung Ihrer Beiträge **per E-Mail an mich bis spätestens morgen, DS**, da sowohl Frau Jung als auch Herr Elsner derzeit abwesend sind.

Fehlanzeige ist erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen
i.A. Regina Stanneck

Von: Elsner, Wolfgang

Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:05

An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel; Stratenwerth, Thomas

Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Heinen, Rita; Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe KollegInnen,

aus der St-AL-Runde vom 16. April kommt die Bitte, zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch die Belange der UA WR I widerspiegeln. Auf das u. a. beigefügte Word-Dok. **FAQ WasserAbfall WR** weise ich hin. Gerne können auch weitere FAQs vorgeschlagen werden. Ich bitte mir Ihre Antworten (Cc Frau Jung)

bis 14. Mai DS

zukommen zu lassen.

Zusatz für Frau Schwarz und Frau Hempen:

Bitte speziell die Datei **FAQ Klima KI+WR +G** bzw. **FAQ WasserAbfall WR** (insbesondere zu **Hochwasser**) prüfen.

Mit besten Grüßen
Wolfgang Elsner

Referat WR I 1
HR: 2513

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 19:03
An: Elsner, Wolfgang
Cc: Stanneck, Regina
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

bitte die Datei zu Wasser/Abfall an die Referate der WR I mit der Bitte um Prüfung der Texte soweit betroffen sowie, falls für erforderlich gehalten, Ergänzung um weitere FAQ + Antwort.

Frau Schwarz wegen Hochwasser nach Rückkehr einbinden und Frau Hempen wegen Datei FAQ Klima KI+WR +G.

Rückläufe bitte bündeln und vorlegen.

Danke und Gruß
Thomas Stratenwerth

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10
An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim
Cc: Busacca-Luzio, Claudia
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummeler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GI13@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Stanneck, Regina

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Donnerstag, 15. Mai 2014 08:45
An: WR I 3; Rohrmoser, Werner
Betreff: WG: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Wichtigkeit: Hoch

Lieber Herr Rohrmoser,

Frage von Frau Hempen zum Thema Streusalz leite ich an Sie weiter. Ist der Textbaustein o.k.? (s. Anlage der Mail von Herrn Elsner vom 22.04.2014)

Viele Grüße
i.A. Regina Stanneck

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 19:11
An: Stanneck, Regina
Cc: Borchmann, Axel
Betreff: AW: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Frau Stanneck,

bei dem F&Q zu Klima melde ich Fehlanzeige, da Anpassung nicht erwähnt wird.

Im letzten Punkt geht es um Streusalz (hier ist WR11 benannt; Wasser???).

Liebe Grüße

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 WR 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.bund.de



Please consider the environment before printing the email

Von: Stanneck, Regina

Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 08:31

An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel

Cc: Stratenwerth, Thomas; Stanneck, Regina; WR I 1; WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Elsner, Wolfgang

Betreff: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bezug nehmend auf nachstehende Mail bitte ich um Zuleitung Ihrer Beiträge **per E-Mail an mich bis spätestens morgen, DS**, da sowohl Frau Jung als auch Herr Elsner derzeit abwesend sind.

Fehlanzeige ist erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Regina Stanneck

Von: Elsner, Wolfgang

Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:05

An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel; Stratenwerth, Thomas

Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Heinen, Rita; Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe KollegInnen,

aus der St-AL-Runde vom 16. April kommt die Bitte, zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch die Belange der UA WR I widerspiegeln. Auf das u. a. beigefügte Word-Dok. **FAQ WasserAbfall WR** weise ich hin. Gerne können auch weitere FAQs vorgeschlagen werden. Ich bitte mir Ihre Antworten (Cc Frau Jung)

bis **14. Mai DS**

zukommen zu lassen.

Zusatz für Frau Schwarz und Frau Hempen:

Bitte speziell die Datei **FAQ Klima KI+WR +G** bzw. **FAQ WasserAbfall WR** (insbesondere zu **Hochwasser**) prüfen.

Mit besten Grüßen

Wolfgang Elsner

Referat WR I 1

HR: 2513

Von: Stratenwerth, Thomas

Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 19:03

An: Elsner, Wolfgang

Cc: Stanneck, Regina

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

bitte die Datei zu Wasser/Abfall an die Referate der WR I mit der Bitte um Prüfung der Texte soweit betroffen sowie, falls für erforderlich gehalten, Ergänzung um weitere FAQ + Antwort.

Frau Schwarz wegen Hochwasser nach Rückkehr einbinden und Frau Hempen wegen Datei FAQ Klima KI+WR +G.

Rückläufe bitte bündeln und vorlegen.

Danke und Gruß
Thomas Stratenwerth

Von: Wendenburg, Helge

Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10

An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim

Cc: Busacca-Luzio, Claudia

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schaffhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Wasser • Abfall • Boden • Ressourcen (WR)

- **Wie ist der aktuelle Stand zum Thema Fracking? (WR)**

Mit „Fracking“ wird ein Verfahren bezeichnet, bei dem das Erdgas enthaltende Gestein in tiefen Erdschichten durch hohen hydraulischen Druck aufgebrochen wird. Damit wird die Wegsamkeit in diesen Gesteinsschichten und damit die Ausbeute der Erdgasgewinnung erhöht. Je nach Gesteinsart werden dabei durch das Einpressen einer Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Zusammensetzung, insbesondere von Wasser, Sand und Chemikalien verwendet. Erdgas aus tiefen Erdschichten gewonnen wird. Die Bundesregierung lehnt das Einbringen von Chemikalien wassergefährdendengefährlichen Stoffen in die Böden den Untergrund ab. Trinkwasser und Gesundheit haben absoluten Vorrang. Es sollen Alternativverfahren entwickelt und Testbohrungen durchgeführt werden. Die Bundesregierung wird die Reinheit der Gewässer und des Trinkwassers sichern und verpflichtend eine Umweltverträglichkeitsprüfung sowie die mit Beteiligung der Öffentlichkeit einführen.

www.bmub.bund.de/P1692

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/fracking>

<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Industrie/Rohstoffe-und-Ressourcen/gewinnung-heimischer-rohstoffe,did=591736.html>

- **Wie arbeiten Bund und Länder beim Hochwasserschutz zusammen? (WR)**

Um den vorbeugenden Hochwasserschutz noch zielgenauer und effizienter voranzutreiben, haben die Bundesregierung und die Bundesländer im Herbst 2013 ein nationales Hochwasserschutzprogramm verabschiedet. Darin wurde vereinbart, länderübergreifend abzustimmen, welche Maßnahmen prioritär umgesetzt werden sollen. Ziel ist es, den Flüssen wieder mehr Raum zu geben und zum Beispiel Deichrückverlegungen stärker als bisher in Betracht zu ziehen. Dabei sollen zum Beispiel auch landwirtschaftliche Flächen in die Planungen mit einbezogen werden können. Der Hochwasserschutz ist bundesrechtlich im Wasserhaushaltsgesetz geregelt. Ergänzend gelten landesrechtliche Vorschriften. Für den Vollzug der Vorschriften zum Hochwasserschutz sind die Bundesländer zuständig; sie haben auch die ~~Die Hochwasservorsorge liegt in der Regelungs-, Vollzugs- und Finanzierungs-~~ kompetenz der Bundesländer.

www.bmub.bund.de/P646

www.bmub.bund.de/P2721

- **Wie kann die Vermüllung der Meere gestoppt werden? (WR)**

Jährlich landen etwa 6,4 Millionen Tonnen Plastikabfälle im Meer. Der Meeresschutz ist eine weltweite Herausforderung, zu deren Lösung auch die Bundesrepublik Deutschland einen wesentlichen Beitrag leisten möchte. In Deutschland ist durch die geltende Verpackungsverordnung gewährleistet, dass zum Beispiel Verpackungsmüll über die „gelbe Tonne“ gezielt erfasst und einer Verwertung zugeführt wird. Durch diese Regelung wird vermieden, dass der deutsche Plastikmüll in die Gewässer gelangt. Da ein umfassender Schutz der Meere vor weiterem Müll nur auf

Herr. Schumacher
WR 13, neu
v. 15/5.

Feldf

Feldf

Feldf

Feldf

Feldf

internationaler Ebene erreicht werden kann, engagiert sich die Bundesregierung intensiv für internationale Lösungen im Meeresumweltschutz.

- **Warum werden Plastiktüten nicht verboten oder gegen eine Gebühr abgegeben? (WR)**

In weiten Teilen des Lebensmitteleinzelhandels werden Plastiktüten bereits heute nur noch kostenpflichtig abgegeben. Deutschland liegt nicht zuletzt deshalb mit einem jährlichen Pro-Kopf-Verbrauch von 71 Stück deutlich unter dem Durchschnitt der Europäischen Union von 198 Stück pro Person und Jahr. Durch die getrennte Sammlung und Verwertung sowie sehr hohe Recyclingquoten wird die Umweltbelastung weitestgehend vermindert. Ein Verkaufsverbot kann zwar die Anzahl der Tüten sowie die damit verbundenen Probleme deutlich reduzieren. Das Wettbewerbsrecht der Europäischen Union erlaubt ein solch nationales Verbot jedoch nicht. Darüber hinaus kann eine kostenlose Abgabe z.B. durch eine freiwillige Selbstverpflichtung des Handels oder durch die Einführung eines verpflichtend zu zahlenden Aufpreises für Plastiktüten verhindert werden.

www.bmub.bund.de/P613

Feldf

- **Auf welche Getränkeverpackungen wird Pfand erhoben? (WR)**

Da Einweg-Getränkeverpackungen als nicht ökologisch eingestuft werden, wird auf Einweg-Getränkeverpackungen von Bier, Mineralwasser, Erfrischungsgetränke und alkoholhaltige Mischgetränke ein Pfand von 25 Cent erhoben. Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit von ökonomischem Aufwand und ökologischem Nutzen sind folgende Getränke von der Einweg-Pfandpflicht ausgenommen: Milch, Wein, Spirituosen, Frucht- und Gemüsesäfte. Auf ökologisch vorteilhafte Verpackungen, wie zum Beispiel Getränke-Kartonverpackungen oder Schlauchbeutel, wird kein Pfand erhoben. Das BMUB empfiehlt generell, Getränke in Mehrwegverpackungen zu kaufen.

www.bmub.bund.de/N20128

Feldf

- **Wie funktioniert das Rückgabesystem für Getränkeverpackungen? (WR)**

Leere, bepfandete Einweg-Getränkeverpackungen können überall dort zurückgegeben werden, wo pfandpflichtige Einweg-Getränke verkauft werden. Getränkehändler können die Rücknahme aus folgenden Gründen verweigern: Händler müssen nur die Verpackungsmaterialien zurücknehmen, die sie auch verkaufen. Verkauft der Händler zum Beispiel keine Getränke in Dosen, ist er auch nicht zur Rücknahme von Dosen verpflichtet. Geschäfte mit einer Verkaufsfläche unter 200 m² können die Rücknahme auf die Marken beschränken, die sie auch in ihrem Angebot haben. Pfand kann nur erstattet werden, wenn das Pfandkennzeichen auf der Verpackung erkennbar ist.

Wer den genannten Rücknahmepflichten nicht nachkommt und kein Pfand erstattet, begeht eine Ordnungswidrigkeit, die mit einem Bußgeld geahndet werden kann.

www.bmub.bund.de/N3219

Feldf

- **Was gehört in die gelbe Tonne/den gelben Sack? (WR)**

In die gelbe Tonne bzw. den gelben Sack dürfen Verpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbundsystemen. Dazu gehören unter anderem: Plastikbecker, Wurst- und Käseverpackungen, Eisverpackungen, Konservendosen, Alufolien, Getränkekartons, Plastiktüten, Kosmetikverpackungen aus Plastik, Styroporverpackungen. Die Verpackungen sollten restentleert, aber nicht gespült entsorgt werden. Materialverbindungen wie z.B. die Alufolie beim Joghurtbecher, sollten vor der Entsorgung im gelben Sack voneinander getrennt werden. Bitte beachten Sie, dass es regionale Unterschiede bei den für die gelbe Tonne zulässigen Materialien geben kann. Wir empfehlen Ihnen, sich bei Ihrem Entsorger vor Ort zu erkundigen.

www.bmub.bund.de/P613

Feldfi

Stanneck, Regina

WRI 2/WRI 3/

Von: Wessels, Ralf
Gesendet: Mittwoch, 14. Mai 2014 16:07
An: Stanneck, Regina
Cc: Hofmann, Frank; WRI 3; Keppner, Lutz; Jekel, Heide
Betreff: AW: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: FAQ_WasserAbfall_WR14.5.14.docx

WRI 4 ✓

Liebe Frau Stanneck,

anbei übersende ich Ihnen die Anmerkungen von WRI 2 zu den FAQ-Entwürfen. Beim Thema Fracking wurden Anmerkungen von Herrn Keppner berücksichtigt, beim Thema Hochwasserschutz Anmerkungen von Frau Jekel.

Mit freundlichem Gruß

R. Wessels

Von: Hofmann, Frank
Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 09:51
An: Wessels, Ralf
Betreff: WG: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Wichtigkeit: Hoch

Von: Stanneck, Regina
Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 08:31
An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel
Cc: Stratenwerth, Thomas; Stanneck, Regina; WRI 1; WRI 2; WRI 3; WRI 4; WRI 5; Jung, Vera; Elsner, Wolfgang
Betreff: AKTION Frist 14.05.2014, DS WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bezug nehmend auf nachstehende Mail bitte ich um Zuleitung Ihrer Beiträge per E-Mail an mich bis spätestens morgen, DS, da sowohl Frau Jung als auch Herr Elsner derzeit abwesend sind.

Fehlanzeige ist erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen
i.A. Regina Stanneck

Von: Elsner, Wolfgang
Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:05
An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel; Stratenwerth, Thomas

Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Heinen, Rita; Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe KollegInnen,

aus der St-AL-Runde vom 16. April kommt die Bitte, zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch die Belange der UA WR I widerspiegeln. Auf das u. a. beigefügte Word-Dok. **FAQ WasserAbfall WR** weise ich hin. Gerne können auch weitere FAQs vorgeschlagen werden. Ich bitte mir Ihre Antworten (Cc Frau Jung)

bis **14. Mai** DS

zukommen zu lassen.

Zusatz für Frau Schwarz und Frau Hempen:

Bitte speziell die Datei **FAQ Klima KI+WR +G** bzw. **FAQ WasserAbfall WR** (insbesondere zu **Hochwasser**) prüfen.

Mit besten Grüßen
Wolfgang Elsner

Referat WR I 1
HR: 2513

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 19:03
An: Elsner, Wolfgang
Cc: Stanneck, Regina
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

bitte die Datei zu Wasser/Abfall an die Referate der WR I mit der Bitte um Prüfung der Texte soweit betroffen sowie, falls für erforderlich gehalten, Ergänzung um weitere FAQ + Antwort.

Frau Schwarz wegen Hochwasser nach Rückkehr einbinden und Frau Hempen wegen Datei FAQ Klima KI+WR +G.

Rückläufe bitte bündeln und vorlegen.

Danke und Gruß
Thomas Stratenwerth

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10
An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim
Cc: Busacca-Luzio, Claudia
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Stanneck, Regina

WR I 5 / WR II 6

Von: Imhoff, Heike
Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 10:26
An: Stanneck, Regina
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: 140422_FAQ_WasserAbfall_WR_Komm_WRII6.docx

Liebe Regina,

hier unser (einziger) Beitrag;

Grüße
Heike (aus Brüssel, unser Ref in BN ist heute ‚leer‘;

Von: Imhoff, Heike
Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 15:24
An: Elsner, Wolfgang
Cc: Jung, Vera; Stratenwerth, Thomas; Janz, Alexander; Schroeder, Romy; Narberhaus, Ingo
Betreff: AW: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Wolfgang,

bitte finde in der Anlage zu dieser Mail den hier –in Abstimmung mit WR II 6- überarbeiteten Textbaustein zu ‚Meeresmüll‘; die Korrekturen/Überarbeitungen wurden von WR I 5 und WR II 6 in gegenseitiger Abstimmung vorgenommen.

WR II 6 wird diesen abgestimmt korrigierten Baustein –der Vollständigkeit halber- nochmals als Bestandteil der WR II-Lieferung an G II 3 liefern.

Mit bestem Gruß

Heike

Von: Elsner, Wolfgang
Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:05
An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel; Stratenwerth, Thomas
Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Heinen, Rita; Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe KollegInnen,

aus der St-AL-Runde vom 16. April kommt die Bitte, zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch die Belange der UA WR I widerspiegeln. Auf das u. a. beigefügte Word-Dok. **FAQ WasserAbfall WR** weise ich hin. Gerne können auch weitere FAQs vorgeschlagen werden. Ich bitte mir Ihre Antworten (Cc Frau Jung)

bis **14. Mai** DS

zukommen zu lassen.

Zusatz für Frau Schwarz und Frau Hempen:

Bitte speziell die Datei **FAQ Klima KI+WR +G** bzw. **FAQ WasserAbfall WR** (insbesondere zu **Hochwasser**) prüfen.

Mit besten Grüßen
Wolfgang Elsner

Referat WR I 1
HR: 2513

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 19:03
An: Elsner, Wolfgang
Cc: Stanneck, Regina
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

bitte die Datei zu Wasser/Abfall an die Referate der WR I mit der Bitte um Prüfung der Texte soweit betroffen sowie, falls für erforderlich gehalten, Ergänzung um weitere FAQ + Antwort.

Frau Schwarz wegen Hochwasser nach Rückkehr einbinden und Frau Hempen wegen Datei FAQ Klima KI+WR +G.

Rückläufe bitte bündeln und vorlegen.

Danke und Gruß
Thomas Stratenwerth

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10
An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim
Cc: Busacca-Luzio, Claudia
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg
Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539
fax: 0049 228 99 10 305 2505
mobil: 0171 717 555 3
mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de
home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander
Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummeler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Wasser • Abfall • Boden • Ressourcen (WR)

- **Wie ist der aktuelle Stand zum Thema Fracking? (WR)**

Mit „Fracking“ wird ein Verfahren bezeichnet, bei dem durch das Einpressen einer Flüssigkeit aus Wasser, Sand und Chemikalien Erdgas aus tiefen Erdschichten gewonnen wird. Die Bundesregierung lehnt das Einbringen von Chemikalien in die Böden ab. Trinkwasser und Gesundheit haben absoluten Vorrang. Es sollen Alternativverfahren entwickelt und Testbohrungen durchgeführt werden. Die Bundesregierung wird die Reinheit des Trinkwassers sichern und verpflichtend eine Umweltverträglichkeitsprüfung sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit einführen.

www.bmub.bund.de/P1692

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/fracking>

<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Industrie/Rohstoffe-und-Ressourcen/gewinnung-heimischer-rohstoffe,did=591736.html>

- **Wie arbeiten Bund und Länder beim Hochwasserschutz zusammen? (WR)**

Um den vorbeugenden Hochwasserschutz noch zielgenauer und effizienter voranzutreiben, haben die Bundesregierung und die Bundesländer im Herbst 2013 ein nationales Hochwasserschutzprogramm verabschiedet. Darin wurde vereinbart, länderübergreifend abzustimmen, welche Maßnahmen prioritär umgesetzt werden sollen. Ziel ist es, den Flüssen wieder mehr Raum zu geben und zum Beispiel Deichrückverlegungen stärker als bisher in Betracht zu ziehen. Dabei sollen zum Beispiel auch landwirtschaftliche Flächen in die Planungen mit einbezogen werden können. Die Hochwasservorsorge liegt in der Regelungs-, Vollzugs- und Finanzierungskompetenz der Bundesländer.

www.bmub.bund.de/P646

www.bmub.bund.de/P2721

- **Wie kann die Vermüllung der Meere gestoppt werden? (WR)**

Überarbeitung abgestimmt zwischen WR I 5 und WR II 6

Jährlich landen etwa 6,4 Millionen Tonnen Plastikabfälle im Meer. Der Meeresschutz ist eine weltweite Herausforderung, zu deren Lösung auch die Bundesrepublik Deutschland einen wesentlichen Beitrag leistet. n möchte. Zentrales Element zur Reduzierung der Meeresverschmutzung und damit auch des Eintrags von Müll in die Meere vom Lande aus ist eine geordnete Abfallwirtschaft. In Deutschland ist beispielsweise durch die geltende Verpackungsverordnung gewährleistet, dass zum Beispiel Verpackungsabfälle/müllgebrauchte Kunststoffverpackungen über die „gelbe Tonne“ gezielt erfasst und einer Verwertung zugeführt werdenird. Durch diese Regelung wird vermieden, dass der deutsche Plastikmüll in die Gewässer gelangt. Da ein umfassender Schutz der Meere vor weiterem Müll nur in grenzüberschreitender Zusammenarbeit auf internationaler Ebene erreicht werden kann, engagiert sich die Bundesregierung auf europäischer und internationaler Ebene intensiv für umfassende internationale Lösungen im Meeresumweltschutz.

WR I 4

Stanneck, Regina

Von: Jekel, Heide
Gesendet: Dienstag, 13. Mai 2014 08:36
An: Stanneck, Regina
Cc: Borchers, Thomas
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: FAQ_WasserAbfall_WR jekel.docx; FAQ_Klima_KI+WR+G jekel.docx

Liebe Frau Stanneck,
aufgrund Ihrer Mail auch noch einmal direkt an Sie.
Grüße vom Flughafen Frankfurt, Heide Jekel

Gesendet von meinem BlackBerry 10-Smartphone.
Originalnachricht

Von: Jekel, Heide <Heide.Jekel@bmub.bund.de>

Gesendet: Montag, 12. Mai 2014 16:06

An: Elsner, Wolfgang

Cc: Jung, Vera; WR I 2; WR I 3; WR I 5; Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Imhoff, Heike; Stratenwerth, Thomas; Rohrmoser, Werner; Borchmann, Axel
Betreff: AW: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

danke für die Einbindung.

X Ich habe mir zwei der FAQs, die ohnehin strukturell nicht wirklich vergleichbar sind, genauer angesehen und füge die kommentierten/geänderten Fassungen bei, die sich zum Hochwasserschutz Frau Schwarz und Herr Dr. Hofmann nochmals ansehen sollten, wenn sie Zeit finden. Da ist einiges unsauber formuliert. 1

Grüße,
Heide Jekel

Heide Jekel
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Referatsleiterin WR I 4 / Zusammenarbeit in internationalen Flussgebietseinheiten, Wasserwirtschaftliche Übereinkommen, Internationales Recht des Gewässerschutzes
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Telefon: 0228 99 305-2521
Fax: 0228 99 305-2397
Email: Heide.Jekel@bmub.bund.de

Von: Elsner, Wolfgang
Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:05
An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel; Stratenwerth, Thomas
Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Heinen, Rita; Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe KollegInnen,

aus der St-AL-Runde vom 16. April kommt die Bitte, zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch die Belange der UA WR I widerspiegeln. Auf das u. a. beigefügte Word-Dok. **FAQ WasserAbfall WR** weise ich hin. Gerne können auch weitere FAQs vorgeschlagen werden. Ich bitte mir Ihre Antworten (Cc Frau Jung)

bis 14. Mai DS

zukommen zu lassen.

Zusatz für Frau Schwarz und Frau Hempen:

Bitte speziell die Datei **FAQ Klima KI+WR +G** bzw. **FAQ WasserAbfall WR** (insbesondere zu **Hochwasser**) prüfen.

Mit besten Grüßen
Wolfgang Elsner

Referat WR I 1
HR: 2513

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 19:03
An: Elsner, Wolfgang
Cc: Stanneck, Regina
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

bitte die Datei zu Wasser/Abfall an die Referate der WR I mit der Bitte um Prüfung der Texte soweit betroffen sowie, falls für erforderlich gehalten, Ergänzung um weitere FAQ + Antwort.

Frau Schwarz wegen Hochwasser nach Rückkehr einbinden und Frau Hempen wegen Datei FAQ Klima KI+WR +G.

Rückläufe bitte bündeln und vorlegen.

Danke und Gruß
Thomas Stratenwerth

Von: Wendenburg, Helge
Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10
An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummler, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim
Cc: Busacca-Luzio, Claudia
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.
Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539
fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigefügt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GI13@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Stresemannstraße 128 - 130

10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Stanneck, Regina

Von: Stratenwerth, Thomas
Gesendet: Mittwoch, 30. April 2014 18:31
An: Stanneck, Regina
Betreff: WG: Bitte! Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum
Anlagen: FAQ_Allgemeines_PI+Z+G.docx; FAQ_Gesundheit_IG.docx;
FAQ_Klima_KI+WR+G.docx; FAQ_WasserAbfall_WR.docx;
FAQ_Atomenergie_RS.docx; FAQ_Förderung_Z.docx; FAQ_Bildung_Z.docx;
FAQ_Bau_B+SW.docx; FAQ_Wirtschaft_G+Z.docx; FAQ_LuftLärm_IG+Z.docx;
FAQ_Natur_N.docx

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Fällig: Freitag, 2. Mai 2014 16:00
Kennzeichnungsstatus: Gekennzeichnet

Frist: 14.05.2014, DS

Liebe Frau Stanneck,

können sie das bei sich für den 15. Mai einplanen. Her Elsner ist dann im Urlaub und Frau Jung nimmt die Tauschtage für die jetzt während der IFAT-Vorbereitung zusätzlich gearbeiteten Tage, so dass sie auch nicht da ist.

Ich hoffe, der Aufwand hält sich in Grenzen.

Gruß

Thomas Stratenwerth

*WRI 4 : Anm. 13/5.
FAQ Wasser/Abfall
u Klima + WR + G*

Von: Elsner, Wolfgang
Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:10
An: Jung, Vera
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Vera,

vom 06. bis 20 Mai bin ich im Urlaub. Bitte als meine Vertreterin Herrn Stratenwerth bis 14. Mai (oder 15.) die gebündelten Antworten zukommen lassen.

16. Mai, 17:00 ist Frist bei Referat G II 3.

Mit besten Grüßen

Wolfgang

Von: Elsner, Wolfgang
Gesendet: Dienstag, 22. April 2014 07:05
An: Schwarz, Katharina; Hempen, Susanne; Hofmann, Frank; Keppner, Lutz; Jekel, Heide; Imhoff, Heike; Klinger-Dering, Verena; Borchmann, Axel; Stratenwerth, Thomas
Cc: WR I 2; WR I 3; WR I 4; WR I 5; Jung, Vera; Heinen, Rita; Stanneck, Regina; Schoenenberg, Eric
Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe KollegInnen,

aus der St-AL-Runde vom 16. April kommt die Bitte, zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch die Belange der UA WR I widerspiegeln. Auf das u. a. beigefügte Word-Dok. **FAQ WasserAbfall WR** weise ich hin. Gerne können auch weitere FAQs vorgeschlagen werden. Ich bitte mir Ihre Antworten (Cc Frau Jung)

bis 14. Mai DS

zukommen zu lassen.

Zusatz für Frau Schwarz und Frau Hempen:

Bitte speziell die Datei **FAQ Klima KI+WR +G** bzw. **FAQ WasserAbfall WR** (insbesondere zu **Hochwasser**) prüfen.

Mit besten Grüßen

Wolfgang Elsner

Referat WR I 1

HR: 2513

Von: Stratenwerth, Thomas

Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 19:03

An: Elsner, Wolfgang

Cc: Stanneck, Regina

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Lieber Herr Elsner,

bitte die Datei zu Wasser/Abfall an die Referate der WR I mit der Bitte um Prüfung der Texte soweit betroffen sowie, falls für erforderlich gehalten, Ergänzung um weitere FAQ + Antwort.

Frau Schwarz wegen Hochwasser nach Rückkehr einbinden und Frau Hempen wegen Datei FAQ Klima KI+WR +G.

Rückläufe bitte bündeln und vorlegen.

Danke und Gruß

Thomas Stratenwerth

Von: Wendenburg, Helge

Gesendet: Donnerstag, 17. April 2014 15:10

An: Bergs, Claus-Gerhard; Bieber, Andreas; Biedermann, Karl; Dörr, Rolf-Dieter; Hofmann, Frank; Holzwarth, Fritz; Imhoff, Heike; Jaron, Andreas; Jekel, Heide; Kaiser, Reinhard; Pastor, Johannes; Petersen, Frank; Rummier, Thomas; Schmid-Unterseh, Thomas; Schwenk, Birgit; Stratenwerth, Thomas; Dillen, Anette van; Wendenburg, Helge; Woiwode Joachim

Cc: Busacca-Luzio, Claudia

Betreff: WG: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

anliegende Bitte aus der gestrigen St-AL-Runde leite ich weiter und bitte Sie zu prüfen, ob die Antworten der Bürgerkommunikation auch unsere Belange widerspiegeln. Sollten nach Ihrer Auffassung noch weitere FAQs aufgenommen werden, scheuen Sie sich nicht, dies vorzuschlagen – die jetzige Auswahl der Fragen und Antworten ergibt sich aus dem, was bei G II 4 aufläuft.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Helge Wendenburg

Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft, Ressourcenschutz

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn

fon: 0049 228 99 305 2500 / 0049 030 18 305 4539

fax: 0049 228 99 10 305 2505

mobil: 0171 717 555 3

mailto: helge.wendenburg@bmub.bund.de

home: www.bmub.bund.de

Von: Köhler, Michael-Alexander

Gesendet: Mittwoch, 16. April 2014 18:27

An: Seeba, Ewold; Horn, Dietmar; Schafhausen, Franzjosef; Cloosters, Wolfgang; Wendenburg, Helge; Sahler, Gertrud; Nickel, Elsa; Brummer-Kohler, Anke; Hoffmann, Günther

Cc: Lottermoser, Susanne; Schwarte, Christiane; Klus, Alexander; Schroeren, Michael; Stutz, Peter; Krüger, Thomas; ÖA; Hildebrand, Martina; Pressereferat; Süsterhenn, Stefan; Müller, Ingrid; Goeke, Berthold; Sach, Karsten; Vorwerk, Axel; Greipl, Christian; Hart, Peter; Rummeler, Thomas; Kaiser, Reinhard; Salomon, Norbert; Nies, Alexander; Ley, Rudolf; Hatzfeld, Ulrich; Redder, Ute; Kratzenberg, Rüdiger; Poss, Ralf; Lutzmann, Silke; Haberland, Thomas; Bopst, Philip-Andreas; Schüler, Anja; Weiß, Martina; Pietschmann, Kerstin; Schroeder, Manuela

Betreff: Heutige St-AL-Runde: Bitte um Prüfung der FAQ-Entwürfe für das Bürgerforum

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

in Anknüpfung an die Besprechung in der heutigen St-AL-Runde übersende ich Ihnen beigelegt die Entwürfe für „häufig gestellte Fragen“ (FAQ), die sich auf alle Fachbereiche des Hauses erstrecken, und mit denen das sog. „Bürgerforum“ auf der Homepage des BMUB (www.bmub.bund.de/buergerforum/) als zusätzliche Serviceleistung für die Bürgerinnen und Bürger ergänzt werden soll.

Das Ziel der FAQ ist es, möglichst viele Bürgeranfragen im Vorfeld abzufangen, um die Fachreferate spürbar von eingehenden Anfragen zu entlasten. Je informativer und aussagekräftiger die FAQ also sind, desto größer ist die perspektivische Entlastung der Fachabteilungen!

Ich bitte Sie um eine inhaltliche Überprüfung der nach Abteilungen sortierten Textentwürfe bzw. um eine Ergänzung von Fragen/Antworten, die möglicherweise für die Bürgerinnen und Bürger von Interesse sein könnten. Abteilungsübergreifende Abstimmungen auf Referatsebene bitte ich jeweils in eigener Zuständigkeit vorzunehmen.

Für Ihre Rückmeldung an das Referatspostfach GII3@bmub.bund.de bis möglichst zum **16. Mai 2014, 17 Uhr** wäre ich sehr dankbar. Danach gehen wir von Ihrer fachlichen Zustimmung aus. Bitte beachten Sie, dass Sie uns etwaige Korrekturen im Änderungsmodus zukommen lassen.

Für Rückfragen steht Ihnen im Referat G II 3 insbesondere Frau Schüler (Durchwahl 2156) zur Verfügung.

Mit den besten Grüßen und Wünschen für frohe Ostertage

Michael Köhler

Dr. Michael Alexander Köhler

Leiter des Referates G II 3 „Bürgerkommunikation“
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Stresemannstraße 128 - 130
10117 Berlin

Tel.: 03018 - 305 - 4280

Email: Michael-Alexander.Koehler@bmub.bund.de

Klimaschutz · Internationale Zusammenarbeit (KI+WR+G)

- **Warum ist Klimaschutz wichtig? (KI)**

Unsere Atmosphäre enthält Treibhausgase, die die Erde wie ein Schutzschild umgeben. Die Treibhausgase verhindern, dass die von der Erde kommende Wärme ins All entweicht. Dieser natürliche Schutzschild der Erde ist gefährdet. Denn Industrie, Haushalte und Verkehr erhöhen fortlaufend den Anteil der Treibhausgase in der Atmosphäre, vor allem die des Kohlendioxids (CO₂). Die Folge: Unsere Atmosphäre heizt sich unnatürlich stark auf. Wenn es nicht gelingt, die steigende Erwärmung zu begrenzen, wird das weltweit weit reichende Folgen haben: Der Meeresspiegel wird nach Expertenschätzungen bis zum Jahr 2100 um 10-90 cm ansteigen. Küstenregionen und tief gelegene Inselstaaten würden dann überflutet. An vielen Orten der Welt kann man den bereits stattfindenden Klimawandel schon beobachten: in Form von Dürren, der Ausbreitung von Wüsten, Überschwemmungen, weiteren extremen Wetterereignissen oder abschmelzenden Gletschern.

Umfangreiche weiterführende Informationen, insbesondere zu den wissenschaftlichen Grundlagen des Klimaschutzes, finden Sie unter: <http://www.bmub.bund.de/P200/>

- **Welche Politik verfolgt Deutschland in Sachen Klimaschutz? (KI)**

Deutschland geht national mit ehrgeizigen Zielen für den Klimaschutz voran: Die klimaschädlichen Emissionen sollen gegenüber dem Basisjahr 1990 bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um 80 Prozent sinken. Umgesetzt werden soll dies unter anderem durch das langfristig angelegte Integrierte Energie- und Klimaprogramm von 2007. Es soll eine hochmoderne, sichere und klimaverträgliche Energieversorgung in Deutschland sicherstellen und umfasst Maßnahmen zugunsten von mehr Energieeffizienz und mehr erneuerbaren Energien. Nicht nur klimapolitisch, sondern auch ökonomisch ist das sehr sinnvoll.

Auf internationaler und europäischer Ebene bleibt es Ziel Deutschlands und der EU, ein umfassendes internationales Klimaschutzabkommen zu erreichen, das das Ziel hat, den globalen Temperaturanstieg unter 2 Grad Celsius gegenüber vorindustrieller Zeit zu halten. Die internationale Klimapolitik hat Bundesumweltministerin Dr. Hendricks zu einem Schwerpunkt ihrer Amtszeit erklärt.

Weiterführende Informationen zur nationalen Klimaschutzpolitik können Sie unter <http://www.bmu.de/P215/> nachlesen.

- **Welche Förderungen gibt es im Bereich Klimaschutz? (KI)**

- o **National:**

Die 2008 begründete **Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)** trägt zum Erreichen der Klimaschutzziele der Bundesregierung und zum Gelingen der Energiewende bei. Ziel der Initiative ist es, vorhandene Potenziale zur Emissionsminderung kostengünstig zu erschließen und innovative Programme und Projekte für den Klimaschutz voranzubringen. Die NKI unterstützt bisher mehr als 3.000 Projekte in über 1.700 Städten und Gemeinden in Deutschland. Hinzu kommen mehr als 60 innovative Einzelprojekte in den Bereichen Wirtschaft, Verbraucher, Bildung und Kommunen. So konnte durch die NKI im

Förderzeitraum 2008 bis 2011 der Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) um 1,4 Millionen Tonnen verringert werden.

Unter www.klimaschutz.de können Sie sich außerdem über aktuelle Projekte informieren.

Auch Städte und Gemeinden können Zuschüsse für Klimaschutzprojekte im Rahmen der NKI erhalten. Informationen dazu und zur "Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen" - kurz: Kommunalrichtlinie – finden Sie hier: <http://www.bmub.bund.de/N50431/>

Weitere Förderprogramme für den Klimaschutz finden Sie auch unter:
<http://www.bmub.bund.de/P812/>

o International:

Seit 2008 fördert das BMUB im Rahmen der **Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI)** gezielt Klima- und Biodiversitätsprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie in den Transformationsstaaten. Auf Grundlage einer Entscheidung des Deutschen Bundestages stehen dieser Initiative jährlich mindestens 120 Millionen Euro zur Verfügung.

So wird zum Beispiel seit dem 20.01.2014 der Schutz des letzten verbleibenden Tropenwaldes in den Bergen der zu den Philippinen gehörenden Insel Panay mit bis zu 4 Millionen Euro durch das BMUB unterstützt.

<http://www.bmub.bund.de/N49132/>

Weitere ausführliche Informationen zur IKI sowie über konkrete Projekte finden Sie unter dem folgenden Link: <http://www.international-climate-initiative.com/de/>.

• **Was ist eigentlich der „Grüne Klimafonds“? (KI)**

Bei den UN-Verhandlungen im Jahr 2011 wurde die Einrichtung eines „Grünen Klimafonds“ beschlossen. Mit diesem Fonds werden Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern finanziert. Am 20. Januar 2014 hat das BMUB insgesamt 30 Millionen Euro für den Fonds bereitgestellt. Auch auf diesem Weg vermittelt das BMUB seine Erfahrungen mit Maßnahmen gegen den Klimawandel und versucht, andere Länder für einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu inspirieren und Hilfestellungen zu geben. Um die Länder auf die dabei nötigen Finanz- und Projektstandards vorzubereiten, leistet das BMUB mit den bereitgestellten Mitteln einen wesentlichen Beitrag.

Weitere Informationen dazu unter: <http://www.bmu.de/N49892/> .

• **Was kann ich für den Klimaschutz tun? (KI)**

Klimaschutz beginnt im Alltag. Jeder Verzicht auf CO₂-Emissionen ist eine Investition in unsere eigene Zukunft.

Zum Klimaschutz trägt etwa bei, wer das Auto stehen lässt und auf das Fahrrad oder die öffentlichen Verkehrsmittel umsteigt oder wer Fahrgemeinschaften bildet. Zusätzlich können Sie beim Kauf und der Nutzung von Haushaltsgeräten, Beleuchtung, Heizungsanlagen oder Fahrzeugen auf sparsamen Gebrauch und energieeffiziente Technik achten.

Schon das Abschalten von Stand-by-Geräten bei Nichtnutzung, wie Druckern oder Fernsehern, würde in ganz Deutschland 14 Millionen Tonnen CO₂ und zudem in vielen Haushalten bis zu 75 Euro Stromkosten im Jahr sparen. Das Herunterdrehen der Heizung um nur ein Grad Celsius spart sogar sechs Prozent Heizkosten.

10 ganz konkrete Tipps finden Sie in einem Faltblatt des BMUB hier:

<http://www.bmub.bund.de/N47022/> .

- **Wie kann ich Energie sparen? (KI)**

Strom sparen kann einfach sein. Und Sie tun nicht nur etwas für Ihren eigenen Geldbeutel sondern auch noch für den Schutz des Klimas. Mit der Stromsparinitiative fördert das BMUB viele einzelne Maßnahmen, bietet eine Vor-Ort-Beratung an und vermittelt ganz konkrete Tipps, mit denen Sie Ihre Stromkosten senken können. Informieren Sie sich auf <http://www.die-stromsparinitiative.de> und sparen Sie wertvolle Energie.

- **Was ist und wie funktioniert der Emissionshandel? (KI)**

Der Emissionshandel ist ein marktwirtschaftliches Instrument zum Klimaschutz. Unternehmen, die die Luft mit Treibhausgasen belasten, benötigen hierzu Rechte. Wer seine Treibhausgasemissionen reduziert, kann die entsprechend weniger benötigten Rechte verkaufen. Wie das genau funktioniert wird unter <http://www.bmub.bund.de/P223/> erläutert.

Die für Deutschland zuständige nationale Stelle für den Emissionshandel – die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) – stellt weitere umfangreiche und aktuelle Informationen sowie eine Übersicht über die verschiedenen Gesetze zum Emissionshandel hier <http://www.dehst.de> zur Verfügung.

- **Warum sind Energiesparlampen von Vorteil? (G)**

Seit dem 1. September 2009 werden in der Europäischen Union Glühlampen schrittweise vom Markt genommen.

Durch die Umstellung auf Energiesparlampen können in der EU bis zum Jahr 2020 mehr als 15 Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden.

Sie selbst schonen durch die Nutzung von Energiesparlampen aber nicht nur die Erdatmosphäre, sondern auch Ihren Geldbeutel, indem Sie Stromkosten sparen.

Im direkten Umweltvergleich mit herkömmlichen Glühbirnen schneiden Energiesparlampen nicht nur bei der Energieeffizienz, sondern auch in Bezug auf das Quecksilber sehr gut ab. Auch die Lebensdauer der Energiesparlampe ist im Durchschnitt erheblich länger als die einer herkömmlichen Glühlampe.

Umfassende Informationen zur Nutzung und auch Entsorgung von Energiesparlampen finden Sie unter folgendem Link: <http://www.bmub.bund.de/N44048/>

- **Climate Engineering – was verbirgt sich dahinter? (KI)**

Unter dem Begriff Climate Engineering werden Konzepte zusammengefasst, die den Klimawandel durch Eingriffe in die globalen ökologischen Abläufe bremsen bzw. seine Auswirkungen mindern sollen.

Derartige Eingriffe – wie z. B. die Einbringung großer Mengen von Schwefeldioxid in die Stratosphäre (reflektiert Sonnenstrahlen ins All zurück), um damit die Erwärmung der Erde abzuschwächen – werden durch die Bundesregierung in Deutschland weder geplant noch durchgeführt, da insbesondere auch die Nebenwirkungen für Mensch und Umwelt viel zu wenig erforscht sind.

So kommt auch die Sondierungsstudie „Gezielte Eingriffe in das Klima? Eine Bestandsaufnahme der Debatte zu Climate Engineering“ (beauftragt durch das Bundesforschungsministerium) zu der Einschätzung, dass es weiterhin erhebliche Forschungsdefizite zu den Wirkungen und Risiken sowie wirtschaftlichen, politischen und rechtlichen Aspekten eines Einsatzes solcher Technologien gibt.

Sie können die Studie über die folgende Internetseite einsehen bzw. herunterladen: http://www.bmbf.de/pubRD/CE_Studie2011-Gesamt-final-Druck.pdf.

Die Bundesregierung setzt vor diesem Hintergrund in ihrer nationalen Klimapolitik vollständig auf die Minderung von Treibhausgasemissionen sowie auf Anpassungsmaßnahmen.

- **Was bringt die Uhrenumstellung Winter-/Sommerzeit? (KI)**
- Deutschland hat die Sommerzeit 1980 aus zwei Gründen eingeführt: um die Zeitzählung an die benachbarten europäischen Staaten anzugleichen und um die Helligkeit im Sommer mit der zusätzlichen Stunde Tageslicht am Abend besser auszunutzen.

In erster Linie ging es um die Harmonisierung in Europa. Deutschland sollte keine „Zeitinsel“ in Mitteleuropa bilden. Bei zunehmender Globalisierung vereinfacht die einheitliche Zeit in Europa die Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten, bietet Planungssicherheit und sichert so das Funktionieren des europäischen Binnenmarktes.

Die meisten EU-Mitgliedstaaten hatten infolge der Ölkrise die Sommerzeit bereits in den 1970er-Jahren eingeführt, um Energie einzusparen. Allerdings hat sich herausgestellt, dass mit der Umstellung nur geringfügige Energieeinspareffekte erzielt werden.

Einzelheiten der Sommerzeit regelt in Deutschland die Sommerzeitverordnung. Sie setzt die EU-Richtlinie um, die das Funktionieren des EU-Binnenmarktes unterstützt. Die EU-Richtlinie, die die Zeitumstellung regelt, sieht die jährliche Zeitumstellung zwingend vor. Aufgrund der

überwiegend positiven Erfahrungen sieht die Europäische Kommission keinen Anlass, die Zeitumstellung in nächster Zukunft abzuschaffen.

Weitere Informationen finden Sie auch hier:

<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3535.pdf>.

- **Warum dürfen Ladentüren offen stehen? (KI)**

Offen stehende Ladentüren stoßen bei vielen Menschen auf Kritik und Verärgerung, da so wertvolle Energie für Heizung oder für Klimaanlage verschwendet wird.

Bei Rückfragen, warum die Ladentüren offen stehen, erhält man in der Regel die Antwort, dass so Kunden zum Eintritt und Kauf animiert werden sollen. Das ist eine für viele Bürgerinnen und Bürger unbefriedigende Antwort. Denn die Einsicht, effizient und sparsam mit Energie umzugehen, sollte sich auch über die Privathaushalte hinaus durchsetzen.

Allerdings hat das BMUB keine Möglichkeit, direkt auf die Geschäftspraktiken einzelner Unternehmen oder Einzelhändler Einfluss zu nehmen. So bleibt nur, gemeinsam mit Überzeugung und guten Argumenten für ein Umsteuern zu werben. Wenn Sie also direkt in dieser Angelegenheit etwas tun wollen, sollten Sie sich unmittelbar mit den Verantwortlichen der jeweiligen Geschäfte oder Kaufhäuser in Verbindung setzen und mit Nachdruck für ein klima- und energiepolitisch nachhaltiges und vernünftiges Handeln eintreten.

- **Gibt es Alternativen zum Streusalz im Winter? (WR)**

Bei Schnee und Glatteis im Winter ist vor allem auch im privaten Bereich das Streusalz keinesfalls das Mittel der ersten Wahl. Streusalz schädigt Bäume und Pflanzen und kann Böden und Gewässer belasten. Deshalb sollte Streusalz möglichst gar nicht erst zum Einsatz kommen. Welche hilfreichen Alternativen zur Verfügung stehen und wie sie gekennzeichnet sind, hat das Umweltbundesamt herausgearbeitet:

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/streusalz-alternativen>.

- **Wie ist der aktuelle Stand zum Thema Fracking? (WR)**

Mit „Fracking“ wird ein Verfahren bezeichnet, bei dem durch das Einpressen einer Flüssigkeit aus Wasser, Sand und Chemikalien Erdgas aus tiefen Erdschichten gewonnen wird. Die Bundesregierung lehnt das Einbringen von Chemikalien in die Böden ab. Trinkwasser und Gesundheit haben absoluten Vorrang. Es sollen Alternativverfahren entwickelt und Testbohrungen durchgeführt werden. Die Bundesregierung wird die Reinheit des Trinkwassers sichern und verpflichtend eine Umweltverträglichkeitsprüfung sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit einführen.

www.bmub.bund.de/P1692

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/fracking>

<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Industrie/Rohstoffe-und-Ressourcen/gewinnung-heimischer-rohstoffe,did=591736.html>

- **Wie arbeiten Bund und Länder beim Hochwasserschutz zusammen? (WR)**

Um den vorbeugenden Hochwasserschutz noch zielgenauer und effizienter voranzutreiben, haben die Bundesregierung und die Bundesländer im Herbst 2013 ein nationales Hochwasserschutzprogramm verabschiedet. Darin wurde vereinbart, länderübergreifend abzustimmen, welche Maßnahmen prioritär umgesetzt werden sollen. Ziel ist es, den Flüssen wieder mehr Raum zu geben und zum Beispiel Deichrückverlegungen stärker als bisher in Betracht zu ziehen. Dabei sollen zum Beispiel auch landwirtschaftliche Flächen in die Planungen mit einbezogen werden können. Die Hochwasservorsorge liegt in der Regelungs-, Vollzugs- und Finanzierungskompetenz der Bundesländer.

www.bmub.bund.de/P646

www.bmub.bund.de/P2721

- **Wie kann die Vermüllung der Meere gestoppt werden? (WR)**

Jährlich landen etwa 6,4 Millionen Tonnen Plastikabfälle im Meer. Der Meeresschutz ist eine weltweite Herausforderung, zu deren Lösung auch die Bundesrepublik Deutschland einen wesentlichen Beitrag leisten möchte. In Deutschland ist durch die geltende Verpackungsverordnung gewährleistet, dass zum Beispiel Verpackungsmüll über die „gelbe Tonne“ gezielt erfasst und einer Verwertung zugeführt wird. Durch diese Regelung wird vermieden, dass der deutsche Plastikmüll in die Gewässer gelangt. Da ein umfassender Schutz der Meere vor weiterem Müll nur auf internationaler Ebene erreicht werden kann, engagiert sich die Bundesregierung intensiv für internationale Lösungen im Meeresumweltschutz.

- **Warum werden Plastiktüten nicht verboten oder gegen eine Gebühr abgegeben? (WR)**

In weiten Teilen des Lebensmitteleinzelhandels werden Plastiktüten bereits heute nur noch kostenpflichtig abgegeben. Deutschland liegt nicht zuletzt deshalb mit einem jährlichen Pro-Kopf-

Verbrauch von 71 Stück deutlich unter dem Durchschnitt der Europäischen Union von 198 Stück pro Person und Jahr. Durch die getrennte Sammlung und Verwertung sowie sehr hohe Recyclingquoten wird die Umweltbelastung weitestgehend vermindert. Ein Verkaufsverbot kann zwar die Anzahl der Tüten sowie die damit verbundenen Probleme deutlich reduzieren. Das Wettbewerbsrecht der Europäischen Union erlaubt ein solch nationales Verbot jedoch nicht. Darüber hinaus kann eine kostenlose Abgabe z.B. durch eine freiwillige Selbstverpflichtung des Handels oder durch die Einführung eines verpflichtend zu zahlenden Aufpreises für Plastiktüten verhindert werden.
www.bmub.bund.de/P613

- **Auf welche Getränkeverpackungen wird Pfand erhoben? (WR)**

Da Einweg-Getränkeverpackungen als nicht ökologisch eingestuft werden, wird auf Einweg-Getränkeverpackungen von Bier, Mineralwasser, Erfrischungsgetränke und alkoholhaltige Mischgetränke ein Pfand von 25 Cent erhoben. Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit von ökonomischem Aufwand und ökologischem Nutzen sind folgende Getränke von der Einweg-Pfandpflicht ausgenommen: Milch, Wein, Spirituosen, Frucht- und Gemüsesäfte. Auf ökologisch vorteilhafte Verpackungen, wie zum Beispiel Getränke-Kartonverpackungen oder Schlauchbeutel, wird kein Pfand erhoben. Das BMUB empfiehlt generell, Getränke in Mehrwegverpackungen zu kaufen.

www.bmub.bund.de/N20128

- **Wie funktioniert das Rückgabesystem für Getränkeverpackungen? (WR)**

Leere, bepfandete Einweg-Getränkeverpackungen können überall dort zurückgegeben werden, wo pfandpflichtige Einweg-Getränke verkauft werden. Getränkehändler können die Rücknahme aus folgenden Gründen verweigern: Händler müssen nur die Verpackungsmaterialien zurücknehmen, die sie auch verkaufen. Verkauft der Händler zum Beispiel keine Getränke in Dosen, ist er auch nicht zur Rücknahme von Dosen verpflichtet. Geschäfte mit einer Verkaufsfläche unter 200 m² können die Rücknahme auf die Marken beschränken, die sie auch in ihrem Angebot haben. Pfand kann nur erstattet werden, wenn das Pfandkennzeichen auf der Verpackung erkennbar ist.

Wer den genannten Rücknahmepflichten nicht nachkommt und kein Pfand erstattet, begeht eine Ordnungswidrigkeit, die mit einem Bußgeld geahndet werden kann.

www.bmub.bund.de/N3219

- **Was gehört in die gelbe Tonne/den gelben Sack? (WR)**

In die gelbe Tonne bzw. den gelben Sack dürfen Verpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbundsystemen. Dazu gehören unter anderem: Plastikbecker, Wurst- und Käseverpackungen, Eisverpackungen, Konservendosen, Alufolien, Getränkekartons, Plastiktüten, Kosmetikverpackungen aus Plastik, Styroporverpackungen. Die Verpackungen sollten restentleert, aber nicht gespült entsorgt werden. Materialverbindungen wie z.B. die Alufolie beim Joghurtbecher, sollten vor der Entsorgung im gelben Sack voneinander getrennt werden. Bitte beachten Sie, dass es regionale Unterschiede bei den für die gelbe Tonne zulässigen Materialien geben kann. Wir empfehlen Ihnen,

sich bei Ihrem Entsorger vor Ort zu erkundigen.

www.bmub.bund.de/P613

1.7.2.d.1 20.02/2014
42250-1115

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 20. Februar 2014 12:02
An: '112@bmfsfj.bund.de'; 314-UB@bpa.bund.de; '404-0@auswaertiges-
amt.de'; '404-r@auswaertiges-amt.de'; Anpassungsstrategie Klimawandel;
'bmvgjudii4@bmvg.bund.de'; BWWI-IVC2;
'christian.raskob@bmas.bund.de'; 'clemens.schreiner@bmj.bund.de'; 'EB5
@bmf.bund.de'; 'Frank.Fass-Metz@bmz.bund.de';
'friederike.sabiel@bk.bund.de'; 'G22@bmj.bund.de';
Gisela.Helbig@bmbf.bund.de; 'gottfried.gemmingen@bmz.bund.de'; 'Hans-
Borchard.Kahmann@bmf.bund.de'; 'heiner.schmallenbach@bmelv.bund.de';
Hempen, Susanne; 'Ia7@bmas.bund.de'; Ingendahl, Björn;
'iris.gnedler@bmi.bund.de'; 'Jens.Mundhenke@bmwi.bund.de';
'jochen.gebauer@bk.bund.de'; Kathrin.Schleif@bmf.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';
Rene.Haak@bmbf.bund.de; Schoenenberg, Eric; Stratenwerth, Thomas;
'susanne.krings@bbk.bund.de'; 'Ute.Winkler@bmj.bund.de';
'Volker.Mattern@bmvbs.bund.de'; 'volker.niendieker@bmelv.bund.de';
waltraud.jahn-hommer@bpa.bund.de; 'willi.marzi@bmi.bund.de'
Cc: van R  th, Petra (Petra.vanRueth@uba.de); Schoenenberg, Eric
Betreff: Abstimmung Indikatoren 4. Tranche
Anlagen: Einf  hrung_Verfahren der Abstimmung.pdf; IMA-4-Tranche.pdf

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei sende ich Ihnen das Anschreiben zur Einleitung der politischen Abstimmung der DAS-Indikatoren für die 4. und letzte Tranche der Handlungsfelder:

- Biologische Vielfalt und
- Handlungsfeldübergreifende Indikatoren

sowie ein Einführungsdokument.

Für eine Rückmeldung bis zu der im Schreiben genannten Frist am 18.März wäre ich dankbar.

Mit freundlichen Gr   en
Im Auftrag

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 WAT 1
Allgemeine, grundsätzliche sowie internationale
und europäische Angelegenheiten der Wasserwirtschaft

Postfach 12 06 29
53048 Bonn
+49 (0)228 3052588

✉: Susanne.Hempen@bmub.bund.de
Internet: www.bmub.bund.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

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 Indikatorensets 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.



laut Verteiler IMA

Bonn, 20.02.2014

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen der IMA,

derzeit wird die politische Abstimmung der DAS-Indikatoren mit der vierten und letzten Tranche mit Indikatoren abgeschlossen. Nachdem die fachliche Ausarbeitung abgeschlossen und die Indikatoren fachlich abgestimmt sind, legen wir Ihnen die Vorschläge für Indikatoren zu den Handlungsfeldern:

- Biologische Vielfalt und
- Handlungsfeldübergreifende Indikatoren

zur politischen Prüfung in Ihren Häusern vor.

Vorgelegt werden Ihnen die „Indikatoren-Factsheets“, darunter ist die technische Dokumentation der Indikatoren zu verstehen. Auf dieser Grundlage werden die Texte für den Indikatorenbericht erstellt, der Ihnen später als Gesamttext zur Abstimmung vorgelegt wird. Mit den Indikatoren werden wesentliche Wirkungen des Klimawandels und begonnene Anpassung in den Handlungsfeldern anhand von Daten aus Vergangenheit und Gegenwart präsentiert.

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.

In der Anlage dieses Schreibens finden Sie ein Einführungsdokument, das den Kontext und das Vorgehen der politischen Abstimmung beschreibt.



Seite 2

Aufgrund des Umfangs des Materials zu den einzelnen Handlungsfeldern und Indikatorenvorschlägen haben wir alle notwendigen Informationen in ein Extranet eingestellt: „Indikatoren politische Abstimmung“ auf der Internetseite www.anpassung.net (=> KomPass => KomPass-Extranet => Login KomPass-Extranet) oder direkt unter: [REDACTED]
[REDACTED]

Der Zugang zu diesem geschlossenen Bereich erfolgt über den [REDACTED]

Es erscheint der Ordner „Shared“ indem Ihnen 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 Dateien ist eine Abspeicherung erforderlich).

Die Dokumente können über die Symbole in der rechten oberen Ecke des Fensters gespeichert oder gedruckt werden.

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 18. März 2013** (Verschweigensfrist) elektronisch an Petra.vanRueth@uba.de (UBA/KomPass). Bitte melden Sie uns auch Fehlanzeigen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Susanne Hempen

1 Anlage:

- Einführungsdokument

17.2.d. A Korkholz
42250-1/15

Schoenenberg, Eric

Von: Hempen, Susanne
Gesendet: Donnerstag, 20. Februar 2014 14:10
An: 'a.busse@wirtschaft.saarland.de'; 'achim.daschkeit@uba.de';
'Andrea.Rosenbaum@tmlfun.thueringen.de'; 'anja.beuter@uvm.bwl.de';
Anpassungsstrategie Klimawandel; 'christian.jacobs@mu.niedersachsen.de';
'christof.vosseler@umwelt.bremen.de';
'dieter.seidler@mugv.brandenburg.de'; 'gregor.stephani@uvm.bwl.de';
hartmut.hoppenworth@mlu.sachsen-anhalt.de;
'helga.schenk@bsu.hamburg.de'; 'helmut.theiler@stmug.bayern.de';
johannes.gruetzner@melur.landsh.de; klimawandel@mlu.sachsen-anhalt.de;
lothar.stock@senstadtum.berlin.de; martin.frede@stmug.bayern.de;
'martin.frede@stmug.bayern.de'; 'matthias.peck@mkulnv.nrw.de'; Michael
Lorek; Michael von Abercron; 'michael.buecking@mwkel.rlp.de';
'michael.joneck@lfu.bayern.de'; peter.fehrmann@senstadtum.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@hmuenv.hessen.de';
ullrich.buchta@em.mv-regierung.de; 'volker.rietz@mugv.brandenburg.de';
'Werner.sommer@smul.sachsen.de'
Cc: Schoenenberg, Eric; Schauser, Inke (Inke.Schauser@uba.de)
Betreff: IMA-AFK Workshop 17.12.2013
Anlagen: Ergebnisse_Kahlenborn_17 12 13.pdf; Experteninterviews_Kahlenborn_17 12
13.pdf; IMA-AFK_WS_NetzwerkV_Dez2013.pdf; Methodisches
Vorgehen_Greiving_17 12 13.pdf; ModellIndikatoren_Zebisch_Baritz_BGR_
17 12 13.pdf; Überblick_Kahlenborn_17-12-13.pdf; Wirkungsketten_Zebisch_
17 12 13.pdf

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

anbei übersende ich Ihnen die Präsentationen des IMA-AFK Workshops am 17. 12.2014.
Eine Dokumentation über die IMA-AFK Sitzung wird nachgereicht.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

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

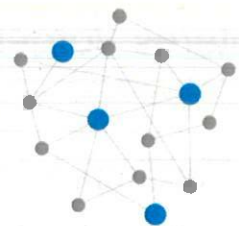
 Postfach 12 06 29
53048 Bonn

: +49 (0)228 3052588
: Susanne.Hempen@bmub.bund.de
Internet: www.bmub.bund.de



Please consider the environment before printing the email!

Netzwerk Vulnerabilität



Weiteres Vorgehen und Ergebnisdokumentation

IMA-Workshop, BMU, Berlin 17. Dezember 2013

adelphi





Weiteres Vorgehen

- Fortführen und Abschließen der Vulnerabilitätsbewertung
- Schreiben des Beitrags für den Fortschrittsbericht
- Schreiben des Abschlussberichts

Vorgehen: nächste Schritte



- Abschluss der Sammlung von Daten
- Berechnung der Klimawirkungen für t0 und t1
- Beschreibung der sektorspezifischen und generischen Anpassungskapazität
- Qualitative Bewertung für t2
- (Sektorenübergreifende) Clusterung / Auswertung der Ergebnisse
- Vergleich der Ergebnisse bestehender VAs mit der neuen Ergebnissen
- Endbericht und Input für den Fortschrittsbericht



Fortschrittsbericht

Im Vorhaben wird einer von insgesamt drei informierenden Anhängen für den Fortschrittsbericht verfasst.

- Wichtiger Input für das Kapitel D: Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche
- Inhaltlicher Fokus: qualitative Darstellung räumlicher und thematischer Schwerpunkte der Vulnerabilität in Deutschland



Ergebnisse



Anhang zum Fortschrittsbericht

- Prägnante, zusammenfassende Darstellung des Vorgehens und der Ergebnisse (qualitativ)
- Ausgewählte Überblicksdarstellungen
- Benennung von Hotspots und von untereinander vergleichbaren räumlichen Einheiten nach Clusteranalysen

Wissenschaftlicher Abschlussbericht

- Ausführliche Darstellung des methodischen Vorgehens und aller Ergebnisse
- Umfangreiches Kartenmaterial zu Klimasignalen, Sensitivitäten, Auswirkungen und Anpassungskapazitäten
- Gestaffelte Auswertung und Benennung von Hotspots



- Eigenständige, wissenschaftliche Publikation (voraussichtlich inkl. Daten-CD mit umfangreichem Daten- und Kartenmaterial)
- Ausführliche Darstellung
 - des theoretischen Hintergrunds
 - der verschiedenen Konzepte, Methoden und bestehenden Studien
 - der zu erwartenden sozioökonomischen und klimatischen Entwicklungen in Deutschland
 - aller 14 Handlungsfelder inkl. Relevanz, Ausgangszustand, Entwicklung und Anpassungskapazität
 - integrierter Betrachtungen
 - weiteren Forschungsbedarf



Ergebnisse Klimasignale:

- Karten auf LK-Ebene zu den Zeiträumen $t(0)$ (Klima-Monitoring), $t(1)$ 2021-2050, $t(2)$ 2071-2100 für die Klimaparameter, die zur Abbildung der im Netzwerk priorisierten Auswirkungen relevant sind.
- Darstellung für drei Szenarien sowie jeweils Zustand des Klimas und Veränderung.
- Karte auf LK-Ebene zu Klimawandelregionstypen zur Ermittlung jeweils prägenden Klimaveränderungen mit Hilfe einer Clusteranalyse.



Ergebnisse Klimaauswirkungen:

- Betrachtet werden 14 von 16 Sektoren, da die Querschnittsfelder Raumplanung und Bevölkerungsschutz keine eigenen Auswirkungen aufweisen.
- Mit jedem Aggregationsschritt wird neu normalisiert.
- Karten auf LK-Ebene zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die DAS-Sektoren und drei ausgewählten Szenariokombinationen – jeweils für den Zustand als auch die Veränderung (t0 und t1).
- Es entstehen Karten der für die einzelnen Landkreise prägenden Klimaauswirkungen für t0 und t1 (Clusterung) zur Ableitung von Hot-Spots.
- Für t2 werden Auswirkungen verbal-qualitativ beschrieben.



Ergebnisse Anpassungskapazität:

- Karte der Anpassungskapazität auf Landkreisebene für jeden Sektor.
- Grobe qualitative Beschreibung / Bewertung möglicher Maßnahmen und deren Wirkung pro Handlungsfeld und in Bezug auf einzelne Klimafolgen (Basis: „Policy-Mix“ Projekt).



Ergebnisse Vulnerabilität:

- Karte zur Vulnerabilität Deutschlands auf Landkreisebene für die nahe Zukunft (2030) für jeden der 14 DAS-Sektoren und die ausgewählten Szenario-kombinationen (die beiden Querschnittssektoren Bevölkerungsschutz und Raumplanung weisen keine eigene Vulnerabilität auf).
- Für die fernere Zukunft t2 (2085) verbal-qualitativ beschriebene Vulnerabilität (voraussichtlich auf Ebene der naturräumlichen Einheiten) für die 14 Sektoren.

Abschlussbericht: Struktur (aktueller Entwurf)



Netzwerk Vulnerabilität



Gliederung des Abschlussberichts – Stand 11.11.2013

Executive Summary

1 Einleitung

2 Konzept und Methode

3 Klima und Klimawandel in Deutschland

4 Sozioökonomische Entwicklung

5 Auswertung bestehender Vulnerabilitätsstudien

6 Klimawirkung und Vulnerabilität in den Handlungsfeldern

6.1 Handlungsfeld A

6.1.1 Allgemeine Beschreibung Handlungsfeld A

6.1.1.1 Relevanz des Handlungsfelds

6.1.1.2 Entwicklung des Handlungsfelds

6.1.2 Handlungsfeldbezogene Methodik

6.1.2.1 Wirkungsketten

6.1.2.2 Methoden der Bewertung für Handlungsfeld A

6.1.3 Klimawirkung – Ausgangszustand

6.1.3.1 Auswirkung 1

6.1.3.2 Auswirkung 2

6.1.3.3 Auswirkungen aggregiert

6.1.4 Klimawirkungen – nahe Zukunft

6.1.4.1 Auswirkung 1

6.1.4.2 Auswirkung 2

6.1.4.3 Auswirkungen aggregiert

6.1.5 Klimawirkungen – ferne Zukunft

6.1.5.1 Ausgewählte Auswirkung 1

6.1.5.2 Ausgewählte Auswirkung 2

Netzwerk Vulnerabilität



6.1.5.3 Zusammenfassung der ausgewählten Auswirkungen (narrativ)

6.1.6 Anpassungskapazität und Vulnerabilität:

6.1.6.1 Generische Anpassungskapazität

6.1.6.2 Sektorspezifische Anpassungskapazität

6.1.6.3 Bewertung der Vulnerabilität

6.2 Handlungsfeld B

7 Integrierte Betrachtung

7.1 Vergleich der Vorhabensergebnisse mit bestehenden Vulnerabilitätsbewertungen

7.2 Aussagen zur generischen Anpassungskapazität

7.3 Verknüpfung der Handlungsfelder

7.4 Räumliche Cluster

7.5 Aussagen zur Bedeutung für das Gesamtsystem

7.6 Eventuell weitere Auswertungen

8 Weiterer Forschungsbedarf

9 ANNEX

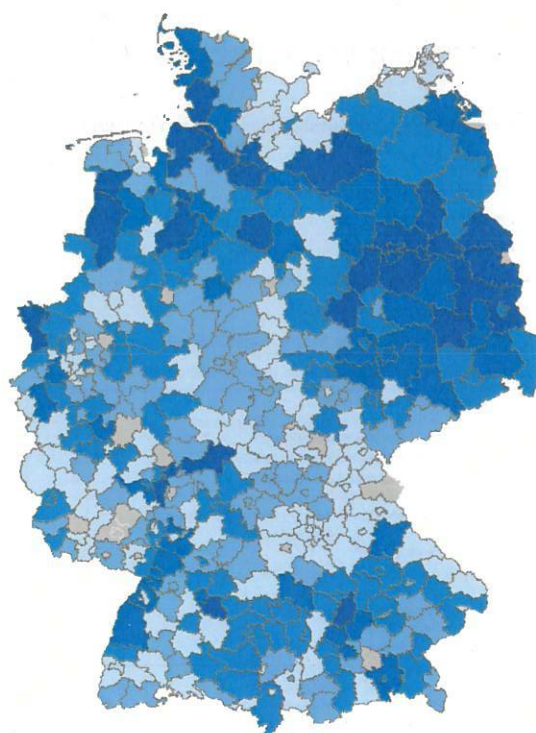
9.1 Technische Dokumentation



Abschlussbericht: Räumliche Darstellung

Die Bewertung erfolgt, wenn möglich
auf Landkreisebene.

Beispiel für einen Impact-Indikator:
Überschwemmte Siedlungsfläche
in km²
(Entwurf)



Fortschrittsbericht



Im Vorhaben wird einer von insgesamt drei informierenden Anhängen für den Fortschrittsbericht verfasst.

- Wichtiger Input für das Kapitel D: Prioritäre Klimafolgen und Handlungsbereiche
- Inhaltlicher Fokus: qualitative Darstellung räumlicher und thematischer Schwerpunkte der Vulnerabilität in Deutschland





Fortschrittsbericht: Aspekte für den Anhang

Was bedeutet Verwundbarkeit gegenüber dem Klimawandel und wie kann sie bewertet werden?

- Definition von Vulnerabilität und Abgrenzung von Begriffen
- Der gewählte Ansatz

Grundlagen der Vulnerabilitätsbewertung

- Wirkungsketten als zentrales Gerüst der Vulnerabilitätsbewertung
- Wichtigste Klimaänderungen bis 2030 (Klimaprojektionen des DWD)
- Kurzer Abriss der sozio-ökonomischen Entwicklung bis 2030 (Szenarien des BBSR)

Aussagen zum Vorgehen

- Netzwerk-Ansatz
- ...



Fortschrittsbericht: Aspekte für den Anhang

Auswirkungen des Klimawandels und Verwundbarkeiten in den Sektoren der Deutschen Anpassungsstrategie

- Narrative Zusammenfassung der wichtigsten Impacts und Vulnerabilitäten für die einzelnen Handlungsfelder

Räumliche Schwerpunkte der Vulnerabilität in Deutschland

- Bestimmung von Hotspots
- Verschiedene räumliche Vergleiche
z.B.: Vergleich der Naturräume, Vergleich verschiedener Raumnutzungstypen, Unterschiede zwischen ländlichen und Agglomerationsräumen, Clusterung von Räumen mit ähnlichen Sensitivitäts-/Vulnerabilitätsmustern



Fortschrittsbericht: Aspekte für den Anhang

Thematische Schwerpunkte der Vulnerabilität in Deutschland

- Bestimmung von Hotspots
- Verschiedene thematische Vergleiche
z.B.: Auswirkungen/Vulnerabilitäten nach Klimasignalen geclustert,
Vergleich der Klimawirkungen auf verschiedene Ressourcen
(natürlich/wirtschaftlich/Human-ressourcen)

Unsicherheiten im Rahmen der Vulnerabilitätsbewertung

- Quellen von Unsicherheit
- Unsicherheit der Ergebnisse
- Welche Auswirkungen/Vulnerabilitäten sind besonders sicher/unsicher?

Weitere Ergebnisse aus dem Abschlussbericht je nach Abstimmung

Fortschrittsbericht: Aspekte für den Anhang



Keine Aussagen zu Anpassungsplanung

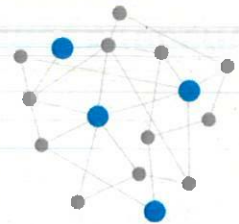
Keine politischen Handlungsempfehlungen



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!



Netzwerk Vulnerabilität



Methodisches Vorgehen und grundlegende Annahmen

AFK - IMA-Workshop des Netzwerks Vulnerabilität

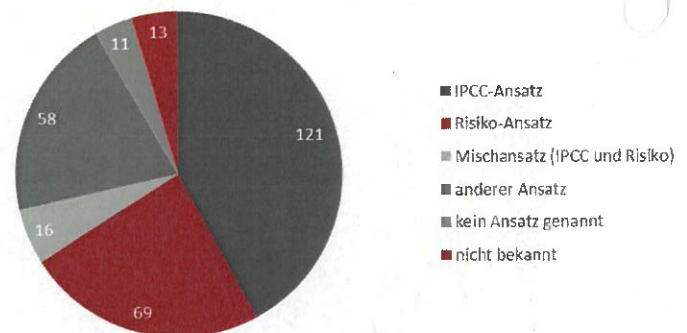




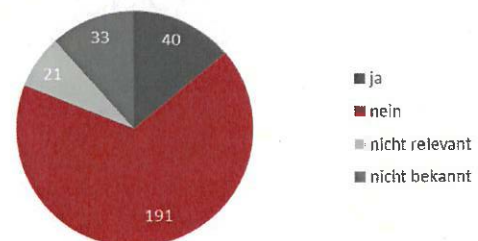
1. Ausgangspunkt

- Integrierte, sektorübergreifende Vulnerabilitätsbewertung gegenüber den Folgen des Klimawandels.
- Betrachtet werden schleichende klimatische Veränderungen und klimabeeinflusste Wetterextreme (Wirkungsketten).
- Vorhandene Studien weisen große methodische Inkonsistenzen auf:
 - Kein einheitliches Verständnis von Vulnerabilität/Risiko.
 - Kein einheitliches Verständnis von Sensitivität und Anpassungskapazität.
 - Unterschiedliche Klimamodelle, nur bedingt Verwendung von ENSEMBLES.
 - Keine Trennung der Zeitebenen.

Konzeptioneller Ansatz



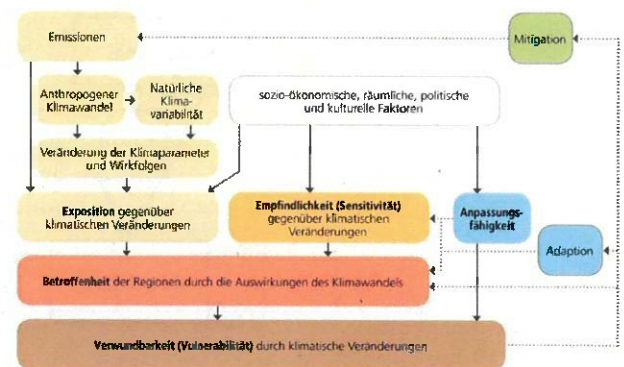
Verwendung von ENSEMBLES



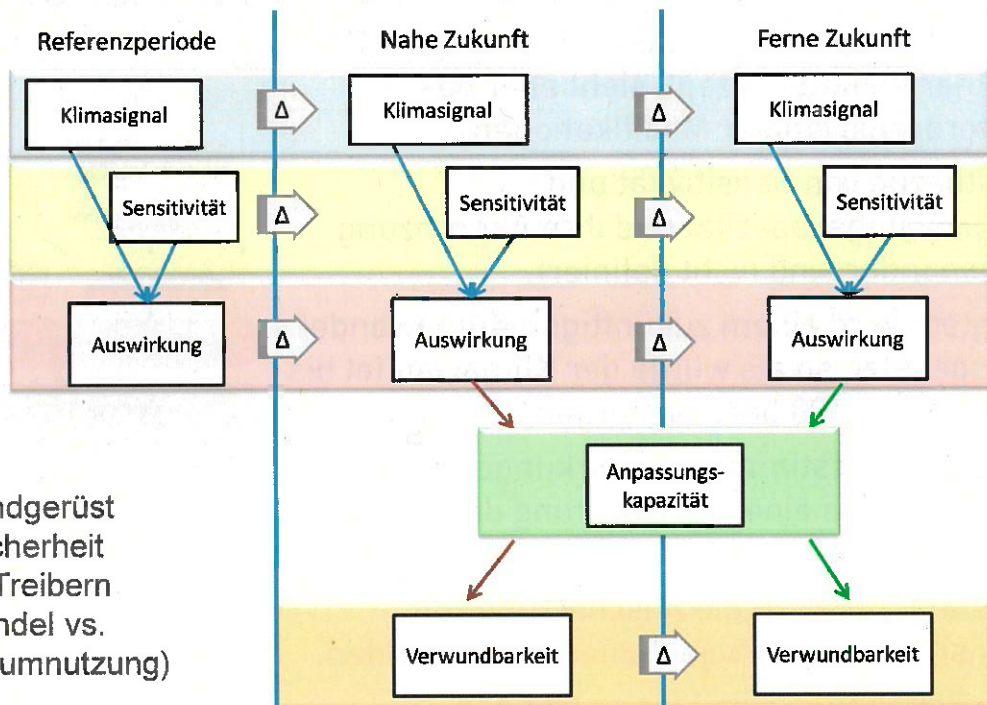
2. Ableitung eines eigenen Vulnerabilitätsbewertungskonzepts (1)



- Das Netzwerk folgt im Grundsatz dem IPCC Vulnerabilitätskonzept, sieht aber das Erfordernis einiger Modifikationen.
- Zeitbezug von Sensitivität und Anpassungskapazität und ihre Abgrenzung zueinander sind nicht definiert.
- System wird einem zukünftigen Klimawandel ausgesetzt, so als würde der Klimawandel bis zum Jahr 2100 bereits morgen eintreten.
- Problem: bestimmte Auswirkungen ergeben sich erst aus einer Veränderung der Sensitivität.
- Lösung: Auch für die Abschätzung von Sensitivität sind Projektionen zu verwenden.
- Die Zeitebenen sind klar zu trennen.



2. Ableitung eines eigenen Vulnerabilitätsbewertungskonzepts (2)



- Konsistentes Grundgerüst
- Umgang mit Unsicherheit
- Identifikation von Treibern möglich (Klimawandel vs. Unangepasste Raumnutzung)

Modifizierte Definitionen der zentralen Begriffe



- **Klimasignal** beschreibt die Elemente die heutigen Klimas bzw. des Klimas zu einem zukünftigen Zeitpunkt. Die Differenz zwischen diesen Zuständen sind die Klimaveränderungen, wie steigende Temperaturen, Veränderungen im Niederschlag.
- **Sensitivität** beschreibt, wie ein bestehendes System bereits heute auf einen Reiz (Exposition) reagiert. Die gegenwärtige Sensitivität ist abhängig vom Status Quo des Systems zum jetzigen Zeitpunkt, während die zukünftige Sensitivität die Reaktion des zukünftigen Systems auf ein Klima in der Zukunft beschreibt. Die Differenz aus der gegenwärtigen und der zukünftigen Sensitivität beschreibt die Veränderung des Systems.
- **Auswirkung** beschreibt die Wirkung des heutigen Klimas auf das heutige System. Die zukünftigen Auswirkungen die Wirkung des zukünftigen Klimas auf ein zukünftiges System. Aus der Differenz dieser beiden Auswirkungen lässt sich die potenzielle Wirkung des Klimawandels, aber auch anderer Veränderungsprozesse ablesen.
- **Anpassungskapazität** ist die Fähigkeit des Systems, sich an den Klimawandel anzupassen und potenziellen Schaden zu mindern und bezieht sich auf die Zukunft, also Vermeidungs-, Minderungs- oder Schutzmaßnahmen, die über Bestehendes hinausgehen.
- **Vulnerabilität** ist das Maß der Anfälligkeit eines Systems gegenüber dem Klimawandel unter Berücksichtigung von Klimasignal, Sensitivität und Anpassungskapazität, auf dessen Grundlage über weitere Handlungserfordernisse (Anpassung) zu entscheiden ist. Vulnerabilität ergibt sich aus der Gesamtschau eines Vergleiches der gegenwärtigen mit den zukünftigen Auswirkungen sowie der Anpassungskapazität.

Umgang mit dem Klimasignal



- Folgende Zeitschnitte werden betrachtet:
 - t_0 = Referenzperiode 1961-1990 (Messdaten aus dem Klimamonitoring des DWD)
 - t_1 = 2021-2050 (Klimasignaldatensets des DWD, die auf einem ENSEMBLE aus 19 Klimaprojektionen des SRES-A1B-Szenarios beruhen).
 - t_2 = 2071-2100 (Klimasignaldatensets des DWD)

Ergebnisse:

- Karten auf LK-Ebene zu den Zeiträumen t_0 (Klima-Monitoring), t_1 2021-2050, t_2 2071-2100 für die Klimaparameter, die zur Abbildung der im Netzwerk priorisierten Auswirkungen relevant sind.
- Darstellung für drei Szenarien sowie jeweils Zustand des Klimas und Veränderung.
- Karte auf LK-Ebene zu Klimawandelregionstypen zur Ermittlung jeweils prägenden Klimaveränderungen mit Hilfe einer Clusteranalyse.

Umgang mit Sensitivität (I)



- Gegenwart und Zukunft werden betrachtet ($t_1 = 2030$, $t_2 = 2085$). Durch die Abbildung des Möglichkeitsraums über zwei Szenarien wird den Unsicherheiten Rechnung getragen.
- Für die Gegenwart wird mit Monitoringdaten gearbeitet (ATKIS-DLM, DESTATIS, Raumordnungsmonitor, etc.).
- Für 2030 können viele sozio-ökonomische Parameter quantitativ projiziert werden.
- Sofern eine Quantifizierung nicht möglich ist, wird das Expertenwissen der Netzwerkpartner genutzt, um eine semi-quantitative Aussage in 5 Stufen zu treffen, wobei die räumliche Auflösung die der naturräumlichen Einheiten ist.
- Normalisierung über eine dimensionslose Skala von 0 – 1, was eine Verschneidung quantitativer und qualitativer Informationen möglich macht.
- Für die ferne Zukunft (2085) existieren keine sozio-ökonomischen Szenarien. Aufgrund mangelnder Modelle muss hier auf qualitative Experteneinschätzungen zurückgegriffen werden, die nur in ein Szenario münden.

Umgang mit Sensitivität (II)



Panta-Rhei-Regio-Modell des Netzwerkpartners BBSR

- Zwei alternative Szenarien (Trendszenario und Stagnationsszenario), die Landnutzungsveränderungen auf Rasterzellbasis (1 ha Auflösung) modellieren.
- Szenarien liegen Annahmen über die wirtschaftliche Entwicklung zugrunde:
 - Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen, differenziert nach 7 Wirtschaftsbereichen (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei / Bergbau, Energie- und Wasserversorgung / Verarbeitendes Gewerbe / Baugewerbe / Handel, Gastgewerbe und Verkehr / Finanzierung, Vermietung, Unternehmensdienstleister / Öffentliche und private Dienstleister),
 - Arbeitnehmer und Erwerbstätige nach 7 Wirtschaftsbereichen,
 - Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen,
 - Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte in jeweiligen Preisen (insgesamt, pro Kopf, pro Haushalt),
 - Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte preisbereinigt (insgesamt, pro Kopf, pro Haushalt).

Umgang mit Sensitivität (III)



Gegenüberstellung der sozio-ökonomischen Szenarien

Parameter (2030)	Trendszenario	Stagnationsszenario
Saldo Außenwanderung	+ 200.000 jährlich	unter + 100.000 jährlich
Bevölkerungsentwicklung	-2,4 % gegenüber 2009	- 4,9 % gegenüber 2009
Bevölkerung absolut	ca. 80 Mio.	ca. 78 Mio.
Wirtschaftswachstum	durchschnittlich 0,95%	durchschnittlich 0,58%
Anzahl Haushalte	41,30 Mio.	40,30 Mio.
Täglicher Flächenverbrauch	51 ha	38 ha

- Erhebliche Veränderung vieler Auswirkungen in t1 (z. B. insgesamt ca. 7-10% mehr Siedlungsfläche, 10-20% mehr BIP)
- Unterschiede zwischen Szenarien vermutlich überwiegend nicht gravierend, aber merklich. Ausnahmen: menschliche Gesundheit (Alterung), ökonomische Faktoren.



Umgang mit Sensitivität (IV)

- **Ergebnis:**
- Betrachtet werden 14 von 16 Sektoren, weil die Querschnittsfelder Raumplanung und Bevölkerungsschutz keine eigenen Sensitivitäten aufweisen.
- Karten auf LK-Ebene zu den Sensitivitäten der DAS-Sektoren für die drei Zeitschnitte und drei ausgewählten Szenariokombinationen – jeweils für den Zustand als auch die Veränderung (t0 und t1).
- Karten der für die einzelnen Landkreise prägenden Sensitivitäten für t0 und t1 [Clusteranalyse].
- Für t2 werden Sensitivitäten verbal-qualitativ beschrieben.

Auswahlmatrix für die Vulnerabilitätsbewertung für 2030

Sensitivitäts-szenarien	Stagnations-szenario	Trend-szenario
Klimasignals-zenarien		
15. Perzentil	„best case“	
50. Perzentil		
85. Perzentil	„medium“	„worst case“

Umgang mit Auswirkungen (I)



Drei methodische Herangehensweisen :

1. Es bestehen Wirkmodelle zur Abschätzung der Auswirkungen, die die komplexen und häufig nicht linearen Zusammenhänge zwischen Klimasignalen und Sensitivitätsparametern abbilden. In diesen Fällen wird ggf. auch mit anderen Klimadaten gearbeitet (z. B. vom PIK).
2. Ohne Wirkmodelle erfolgt eine Parametrisierung der Auswirkungen über Proxy-Indikatoren für die Kernelemente Klimasignal (DWD Daten) und Sensitivität, d.h. jeder Auswirkung einer priorisierten Wirkungskette werden ein oder mehrere Klimasignale und Sensitivitätsindikatoren zugeordnet.
3. Liegen keine quantitativen Daten vor, stützt sich die Bewertung der Auswirkungen auf narratives Wissen, das über Expertenbefragungen gewonnen wird (einzelne Auswirkungen für Gegenwart bzw. 2030, alle Auswirkungen für 2085).



Umgang mit Auswirkungen (II)

Ergebnisse:

- Betrachtet werden 14 von 16 Sektoren, da die Querschnittsfelder Raumplanung und Bevölkerungsschutz keine eigenen Auswirkungen aufweisen.
- Mit jedem Aggregationsschritt wird neu normalisiert.
- Karten auf LK-Ebene zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die DAS-Sektoren und drei ausgewählten Szenariokombinationen – jeweils für den Zustand als auch die Veränderung (t0 und t1).
- Es entstehen Karten der für die einzelnen Landkreise prägenden Klimaauswirkungen für t0 und t1 (Clusterung) zur Ableitung von Hot-Spots.
- Für t2 werden Auswirkungen verbal-qualitativ beschrieben.

Umgang mit Anpassungskapazität (I)



- Drei Anpassungskomponenten:

1. Bewertung sektorunabhängiger Rahmenbedingungen der AK („generische Anpassung“).
2. Bewertung der Anpassungskapazität von Raumplanung (Aktivitäten in der Klimaanpassung) und Bevölkerungsschutz (Reaktionskapazität)
3. Bewertung der sektorspezifischen AK über Befragung der Netzwerkpartner über alle 14 Sektoren auf Skala 0 (keine) bis 1 (sehr hohe AK).

- Es werden keine speziellen AK-Szenarien für die Zukunft (t1, t2) betrachtet.

Steuerungseinheit	Mögliche Indikatoren
Staat	- Handlungspotenziale von Raumplanung und Bevölkerungsschutz - Finanzkraft der Landkreise/kreisfreien Städte
Privatwirtschaft	- Innovation / Forschung / Entwicklung (Anteil des BIP für Forschungsausgaben, Anzahl Patente) - Regionale Verteilung der im DAX und MDAX notierten Unternehmen
Zivilgesellschaft	- Bevölkerungsentwicklung auf Landkreisebene - Haushaltseinkommen - Privatvermögen - Information / Kommunikation (z.B. Anzahl der Haushalte mit Internetanschluss) - Ausbildungs- und Wissensstand

Anpassungskapazität = (AK sektorübergreifend x AK Raumplanung x AK Bevölkerungsschutz) x AK Sektor (z. B. Bauwesen)



Umgang mit Anpassungskapazität (II)

Bewertungskriterien für die sektorspezifische Anpassungskapazität:

- des theoretisch existierenden ‚Anpassungsraums‘ eines Sektors: gibt es überhaupt die technischen, ökonomischen und institutionellen Möglichkeiten, sich anzupassen?
- Der Kapazität, diesen theoretisch existierenden ‚Anpassungsraum‘ auszunutzen: Welche der möglichen Maßnahmen wird in Realität mit unter Voraussetzung der bestehenden Ressourcen umgesetzt werden können?

Ergebnisse:

- Karte der Anpassungskapazität auf Landkreisebene für jeden Sektor.
- Grobe qualitative Beschreibung / Bewertung möglicher Maßnahmen und deren Wirkung pro Handlungsfeld und in Bezug auf einzelne Klimafolgen (Basis: „Policy-Mix“ Projekt).

Umgang mit Vulnerabilität



- Die Vulnerabilität einer räumlichen Einheit ergibt sich im letzten Schritt für jeden Sektor aus der Verschneidung der Auswirkung mit der Anpassungskapazität.
- Anpassungskapazität wird von Auswirkung subtrahiert.
- Vulnerabilitätsbewertung erfolgt nur für 2030 für drei Szenariokombinationen (bzw. eines für 2085).

Ergebnisse:

- Karte zur Vulnerabilität Deutschlands auf Landkreisebene für die nahe Zukunft (2030) für jeden der 14 DAS-Sektoren und die ausgewählten Szenariokombinationen (die beiden Querschnittssektoren Bevölkerungsschutz und Raumplanung weisen keine eigene Vulnerabilität auf).
- Für die fernere Zukunft t2 (2085) verbal-qualitativ beschriebene Vulnerabilität (voraussichtlich auf Ebene der naturräumlichen Einheiten) für die 14 Sektoren.



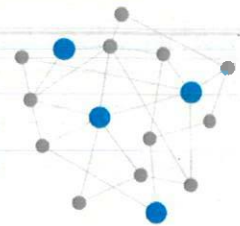
Abgleich mit den Ergebnissen des derzeitigen Gesamtbilds der Vulnerabilität

- Die eigene Vulnerabilitätsbewertung wird den Ergebnissen der Studienauswertung gegenübergestellt: Bestätigt sich die Evidenzbasis, welche gegenwärtig für die Entwicklung von Anpassungsstrategien und -maßnahmen in den einzelnen Bundesländern verwendet wird oder treten Abweichungen auf?

Ergebnisse:

- Darstellung der Übereinstimmungen und Abweichungen in Matrixform für die einzelnen Bundesländer und DAS-Sektoren.

Netzwerk Vulnerabilität



Operationalisierung der Wirkungsketten: Experteninterviews

IMA-Workshop, BMU, Berlin 17. Dezember 2013

adelphi



Vorgehen bei nicht-quantifizierbaren potenziellen Auswirkungen



Ausgangslage:

- Nicht alle Klimawirkungen konnten mit Indikatoren und deutschlandweit verfügbaren Daten für t0 und t1 hinterlegt werden
 - Zum Teil fehlen Klassengrenzen, bei Klimawirkungen, die keinen linearen Zusammenhang zum Klimasignal aufweisen
- Durchführung von Expertenbefragungen

Vorgehen bei nicht-quantifizierbaren potenziellen Auswirkungen



Auswahl der Experten:

- Netzwerkpartner
- Externe Experten der Expertenworkshops
- Expertenempfehlung der Netzwerkpartner
- Expertenempfehlung aus dem Indikatorenprojekt zur DAS
- Expertenpool des Konsortiums

➤ pro Handlungsfeld 3-4 Interviews



Befragung zu Auswirkungen und Sensitivitäten

Skala für die Bewertung der Sensitivitäten/Auswirkungen:

- 1 = keine Auswirkung / Sensitivität
- 2 = gering ausgeprägte Auswirkung / Sensitivität
- 3 = eher gering ausgeprägte Auswirkung / Sensitivität
- 4 = eher stark ausgeprägte Auswirkung / Sensitivität
- 5 = starke Auswirkung / Sensitivität

➤ Für Aggregation: Überführung in Skala 0-1

Befragung zu Auswirkungen und Sensitivitäten



Zwei Varianten:

Wenn keine Daten vorhanden sind...

...wird eine Bewertung von t0 und t1 (zwei Szenarien) abgefragt. Das Delta (die Entwicklung der Sensitivität/Auswirkung) ergibt sich aus der Differenz der Werte.

Wenn Daten für t0 vorliegen...

... wird das Delta abgefragt und t1 darüber berechnet.



Szenarien für t1

Stagnationsszenario	Trendszenario
Geringer Klimawandel	Starker Klimawandel
Geringe sozio-ökonomische Entwicklung • Bevölkerungsentwicklung: -4,9 % zu 2009 • Bevölkerungsstand: ca. 78 Mio. • Wirtschaftswachstum: 0,58% • Flächenverbrauch: 38 ha	Geringe sozio-ökonomische Entwicklung • Bevölkerungsentwicklung: -2,4 % zu 2009 • Bevölkerungsstand: ca. 80 Mio. • Wirtschaftswachstum: 0,95% • Flächenverbrauch: 51 ha



Regionalisierung anhand von Karten

Bundesländer



Datengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2013

Naturräume



Quelle: Umweltbundesamt 2013 (bearbeitet)

Naturräumliche Großlandschaften



Quellen: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie und Bundesamt für (bearbeitet)

Flusseinzugsgebiete



Quelle: Umweltbundesamt 2004 (bearbeitet)



Abfrage von Klassengrenzen

Voraussetzung:

- Es sind keine Klassengrenzen bekannt (aus Fachliteratur etc.).
- Die Daten eines Indikators lassen keine direkte Aussage über den Grad der Auswirkung zu (Operationalisierungsmethode Proxyindikatoren).
- Ab welchem Wert ist die Klimawirkung stark ausgeprägt bzw. gering ausgeprägt?

Wenn die Identifizierung von Klassengrenzen nicht möglich ist:

- Annahme eines linearen Zusammenhangs zwischen Klimasignal und Auswirkung

Weitere Ziele der Experteninterviews



Bewertung der sektorenspezifischen Anpassungskapazität

- Abfrage von möglichen
 - technischen Maßnahmen,
 - ökosystemaren Maßnahmen,
 - rechtlichen, politischen und Management-Maßnahmen sowie
 - Voraussetzungen für Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen

➤ wichtiger (narrativer) Input für den Endbericht

Abfrage allgemeiner Informationen über Handlungsfeld

➤ wichtiger (narrativer) Input für den Endbericht



Experteninterviews: Beispiele aus Cluster 4

Handlungsfeld: Industrie und Gewerbe

Abgefragte Indikatoren:

- luG-IMP-11: Energieverbrauch für Kühlung
- luG-IMP-12: Verfügbarkeit von Energie
- luG-IMP-13: Erhöhter Planungsbedarf (z.B. Überprüfen von globalen Standorten und Zulieferern)
- luG-IMP-14: Änderungen auf Absatzmärkten
- luG-IMP-15: Beeinträchtigung von Produktionsprozessen und Logistik

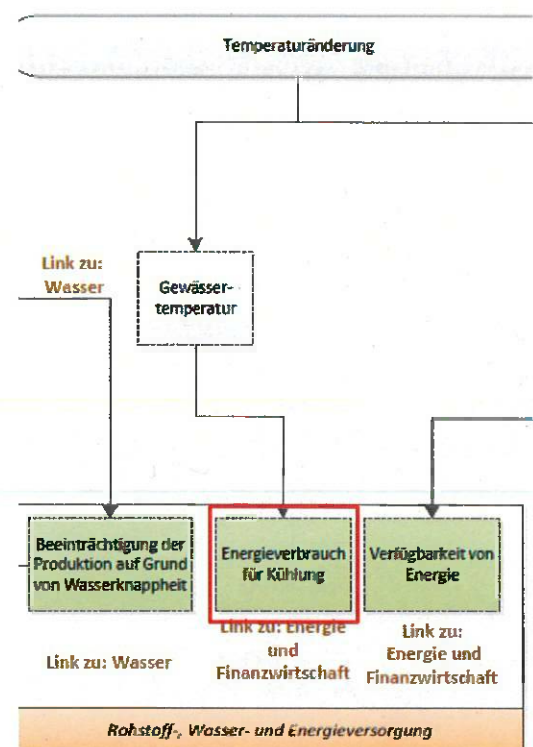
Interviewpartner:

Dr. Sebastian Bolay, Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK)



Beispiel luG-IMP-11: Energieverbrauch für Kühlung

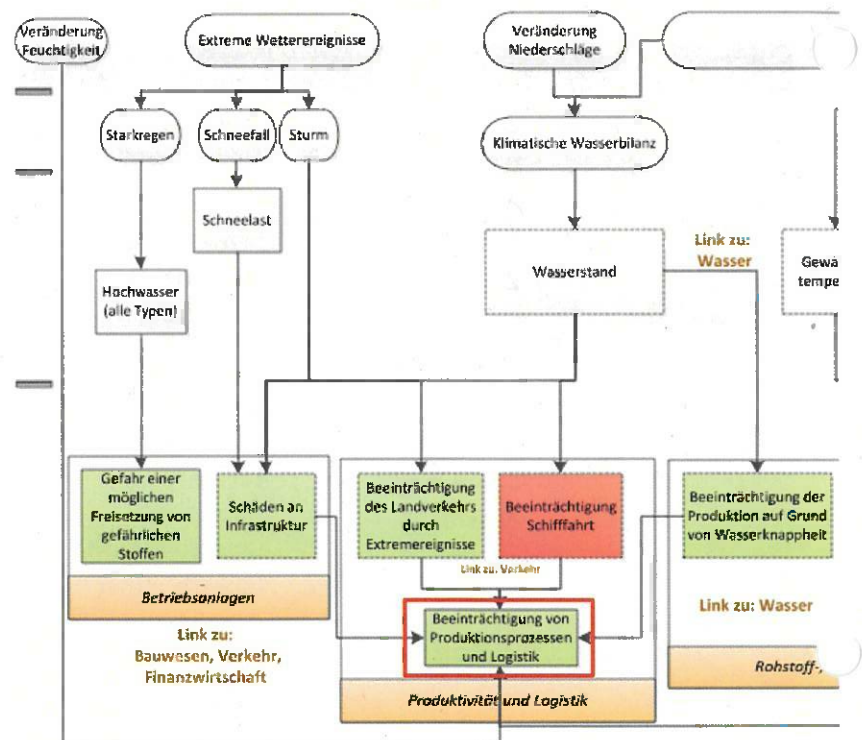
Zeitscheibe	Bewertung	Kommentar
t0	2 (gering ausgeprägte Auswirkung)	Für ganz Deutschland
t1 Stagnations-szenario	2	Für ganz Deutschland
t1 Trendszenario	3 (eher gering ausgeprägte Auswirkung)	Für ganz Deutschland, aber für einzelne Branchen unterschiedlich (insbesondere energieintensive Branchen betroffen)



Experteninterviews: Beispiel luG-IMP-15: Beeinträchtigung von Produktionsprozessen und Logistik



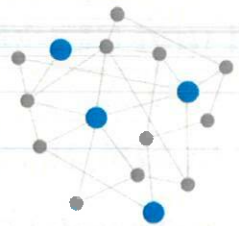
Zeitscheibe	Bewertung	Kommentar
t0	1 (keine Auswirkung)	Für ganz Deutschland
t1 Stagnations-szenario	2	Für ganz Deutschland
t1 Trend-szenario	1 (norddt. Tiefland) 4 (Rest von Dtl.; eher stark ausgeprägte Auswirkung)	





Diskussion und offene Fragen

Netzwerk Vulnerabilität



Hintergrund und Zielsetzung

Umweltbundesamt, KomPass
Dr. Inke Schauser



Ziel und Struktur des Netzwerks

Ziel lt. APA 2011:

- „handlungsfeldübergreifende, einheitliche (= konsistente) und aktuelle Vulnerabilitätsbewertung“

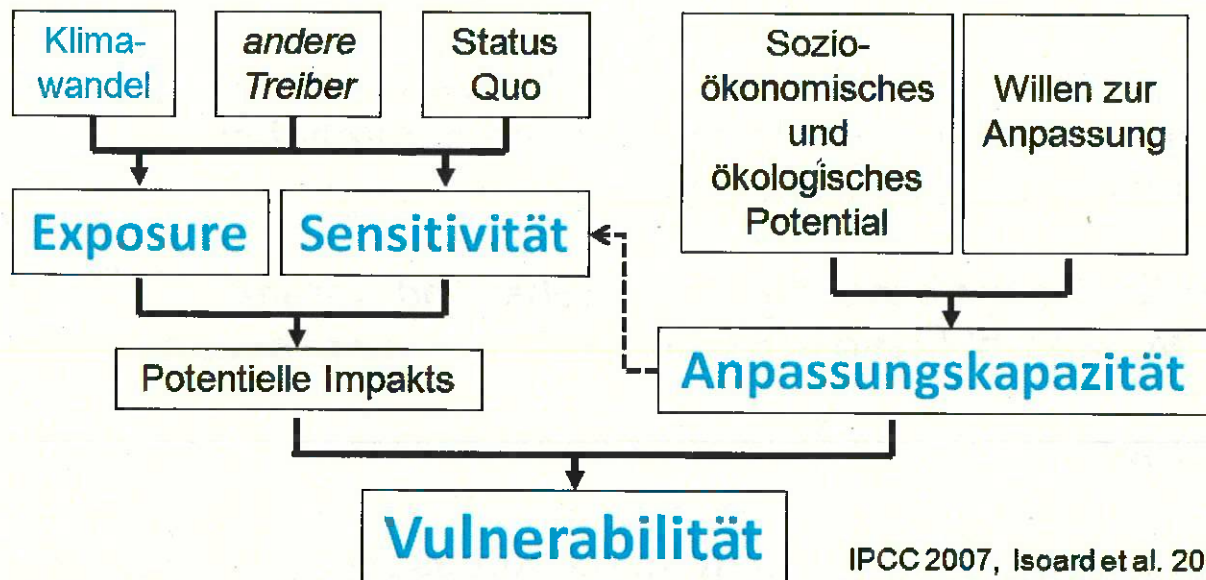
Struktur des Netzwerks (Feb. 2013):

- 16 Behörden aus 9 Ressorts, 1 Konsortium (adelphi, EURAC, prc, IKU)

Struktur der Arbeiten

1. Literaturanalyse der existierenden Vulnerabilitätsstudien (AP 2)
2. Eigene konsistente, aktuelle und sektorenübergreifende Bewertung (AP 3)

Vulnerabilitätskonzept des IPCC 2007



IPCC 2007, Isoard et al. 2008

Vulnerabilitätsbewertung: Ziel und Zweck



Ziel:

Screening, um deutschlandweit die Regionen und Themen zu identifizieren, die zukünftig *besonders* durch den Klimawandel gefährdet sind:

- Wo sind wir besonders vulnerabel und warum?
- Wo besteht (besonders hoher) Anpassungsbedarf?

Zweck:

Hintergrundinformationen für die Anpassungsplanung des Bundes liefern

- Was sollte durch den Bund gemacht werden?

Vulnerabilitätsbewertung: Herausforderung



Integrierte-sektorenübergreifende Bewertung

Nicht vergleichbares miteinander zu vergleichen,
z.B.

- Ernteauffälle in der Landwirtschaft mit
- Hitzetoten mit
- Veränderung von Habitaten mit...

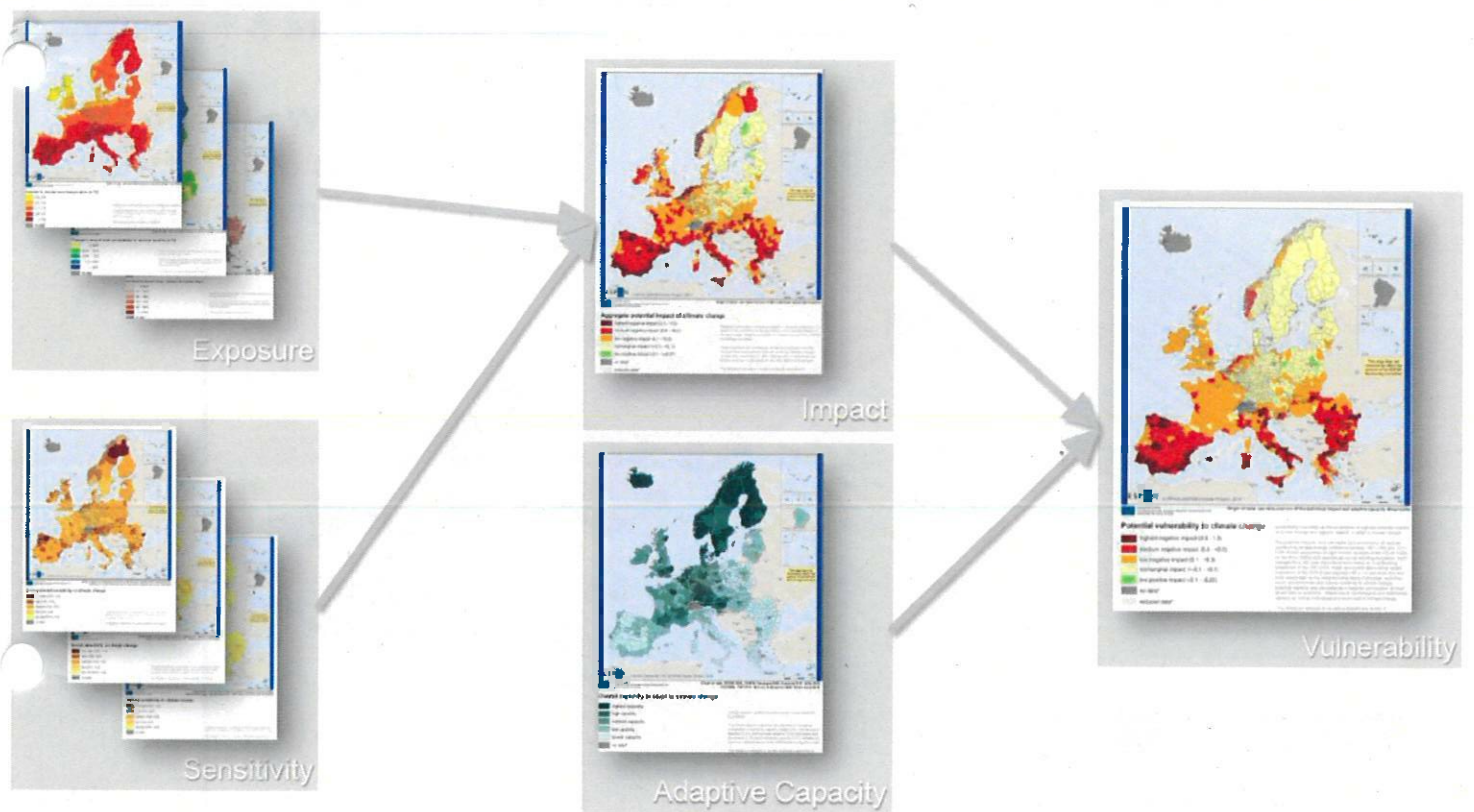
- Systemgrenzen definieren, z.B. Deutschland zum Zeitpunkt x
- Andere Einflussgrößen auf das System beachten
- Wechselwirkungen feststellen, z.B. Bodenerosion und Spritpreise
- Auswirkungen in gemeinsame Einheit umrechnen, z.B. Euro
- Gewünschten Zielzustand (Leitbild) definieren, z.B. Status Quo erhalten oder Schadenspotential minimieren

Vulnerabilitäts- und Risikobewertung: methodische Ansätze

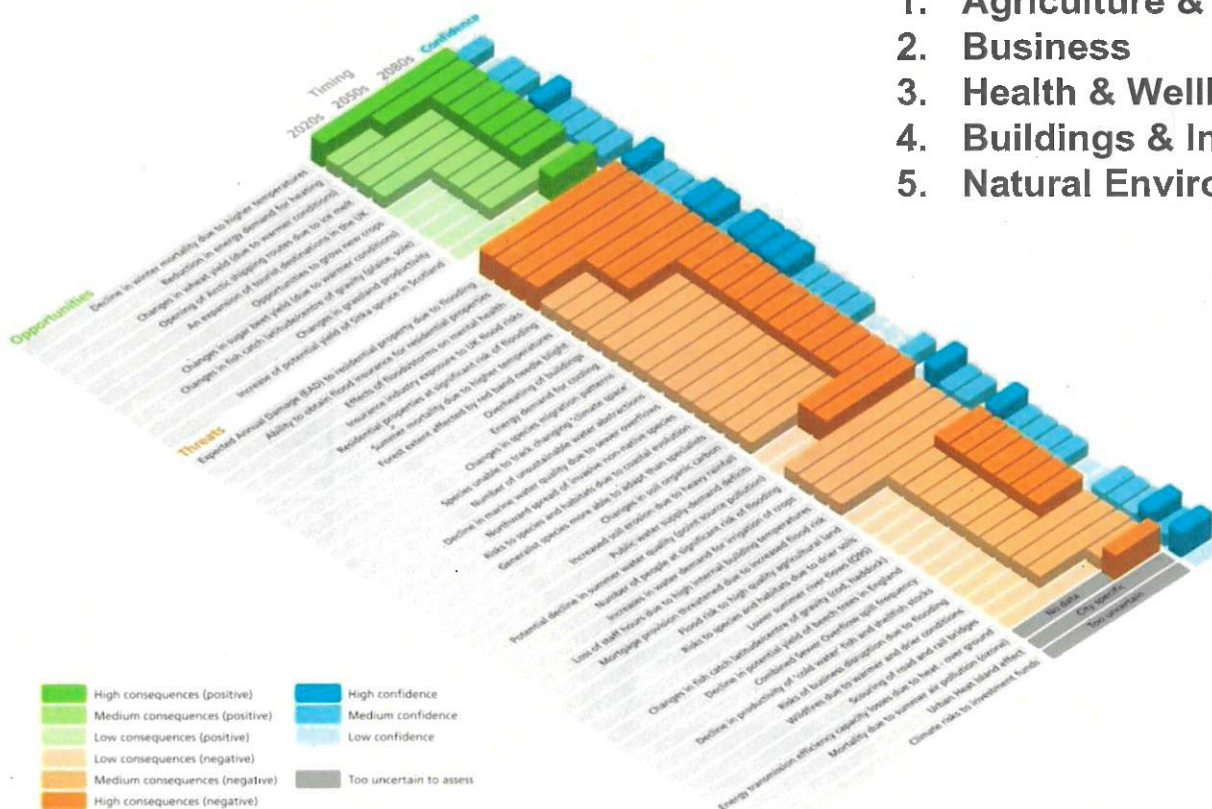


- 1. Worst-Case Szenarien, z.B. Risikoanalyse des BBK**
- 2. Prozessbasierte Modelle, z.B. KLIWAS**
- 3. Indikatoren, z.B. Espon Climate 2010**
- 4. (qualitative) Expertenurteile, z.B. Österreich 2008, Schweiz 2012**
- 5. Mischungen für cross-sektorale Bewertungen z.B. UK CCRA 2012, Netzwerk Vulnerabilität 2014, Schweiz 2014, Österreich 2014**

Beispielhafte Ergebnisse: Espon Climate



Beispielhafte Ergebnisse: UK CCRA



1. Agriculture & Forestry
2. Business
3. Health & Wellbeing
4. Buildings & Infrastructure
5. Natural Environment



Beispielhafte Ergebnisse: Schweiz 2014 ???

Impact area	Quantifiable risks		Uncertainties (climate risks)	Non-quantifiable risks	Comments
	Climate 2050 - weak	Climate 2060 - strong			
Health					
Agriculture			2		Significance of non-quantifiable risks still under discussion
Forests/forest management			2		Adaptation partly taken into account (change of tree species)
Energy					Reduction heating energy
Infrastructure and buildings					
Water management			2		Impacts of sinking groundwater table
Tourism	-	-	-	-	
Biodiversity	-	-	-	-	Changes in species composition difficult to evaluate

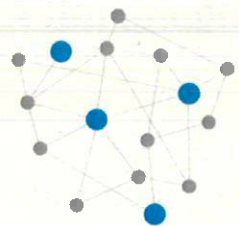




Zusammenfassung

- V-Bewertung ist ein komplexes Thema im **Spannungsfeld Wissenschaft - Politik**
 - Notwendigkeit der **Methodenentwicklung**, um **Transparenz** (= Umgang mit normativen Entscheidungen), **Konsistenz** und **Vergleichbarkeit** sicher zu stellen
 - Ein **quantitativer Indikatorenansatz** sollte mit **qualitativen Experteneinschätzungen** verbunden werden
 - **Darstellung** und **Kommunikation** der Ergebnisse ist extrem wichtig
-

Netzwerk Vulnerabilität



Methoden der Operationalisierung - Impact-Modelle

IMA
Berlin, Köthener Straße 2-3 ist
17. Dezember 2013



Umgang mit Auswirkungen



Drei methodische Herangehensweisen :

1. Es bestehen **Wirkmodelle** zur Abschätzung der Auswirkungen, die die komplexen und häufig nicht linearen Zusammenhänge zwischen Klimasignalen und Sensitivitätsparametern abbilden.
2. Ohne Wirkmodelle erfolgt eine Parametrisierung der Auswirkungen über **Proxy-Indikatoren** für die Kernelemente Klimasignal und Sensitivität, d.h. jeder Auswirkung einer priorisierten Wirkungskette werden ein oder mehrere Klimasignale und Sensitivitätsindikatoren zugeordnet.
3. Liegen keine quantitativen Daten vor, stützt sich die Bewertung der Auswirkungen auf narratives Wissen, das über **Expertenbefragungen** gewonnen wird (einzelne Auswirkungen für Gegenwart bzw. 2030, alle Auswirkungen für 2085).

Umgang mit Auswirkungen (I)



Drei methodische Herangehensweisen :

1. Es bestehen Wirkmodelle zur Abschätzung der Auswirkungen, die die komplexen und häufig nicht linearen Zusammenhänge zwischen Klimasignalen und Sensitivitätsparametern abbilden.
2. Ohne Wirkmodelle erfolgt eine Parametrisierung der Auswirkungen über Proxy-Indikatoren für die Kernelemente Klimasignal und Sensitivität, d.h. jeder Auswirkung einer priorisierten Wirkungskette werden ein oder mehrere Klimasignale und Sensitivitätsindikatoren zugeordnet.
3. Liegen keine quantitativen Daten vor, stützt sich die Bewertung der Auswirkungen auf narratives Wissen, das über Expertenbefragungen gewonnen wird (einzelne Auswirkungen für Gegenwart bzw. 2030, alle Auswirkungen für 2085).

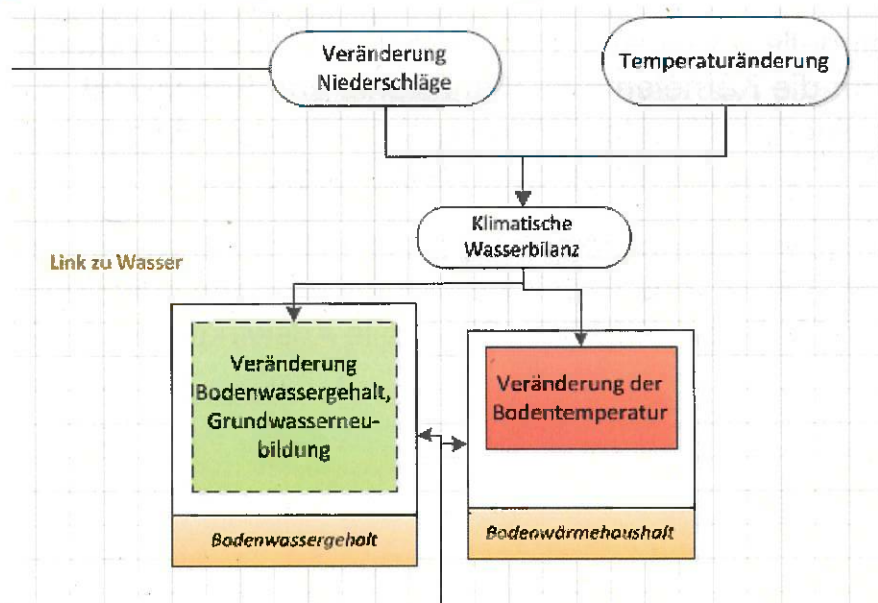
Quantifizierung potenzieller Auswirkungen mit Hilfe von Modellen



Beispiel: Indikationsfeld: Bodenwassergehalt

(Basisgröße für landwirtschaftliche Produktion, Bodenverlust)

Auswirkung: Veränderung Bodenwassergehalt, Grundwasserneubildung



Beispiel: Indikationsfeld: Bodenwassergehalt



Auswirkung: Veränderung Bodenwassergehalt, Grundwasserneubildung

- Gefordert: Berücksichtigung bodenhydrologischer und klimatischer Faktoren

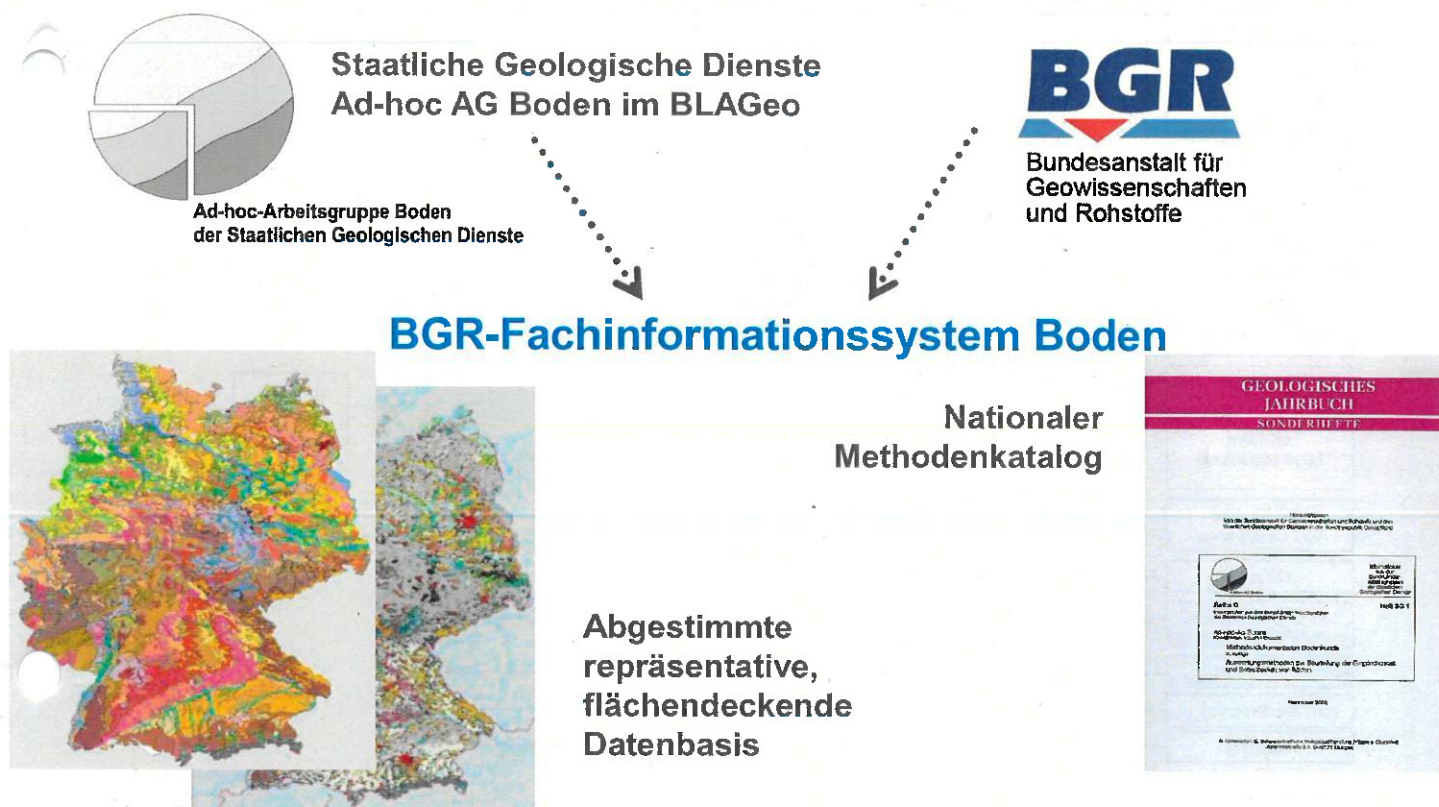
Bodenwassergehalt,	BOD-IMP-01	Effektive Wasserbilanz der Hauptvegetationsperiode	Bestätigt
	BOD-IMP-02	Jährliche Sickerwasserrate	Bestätigt

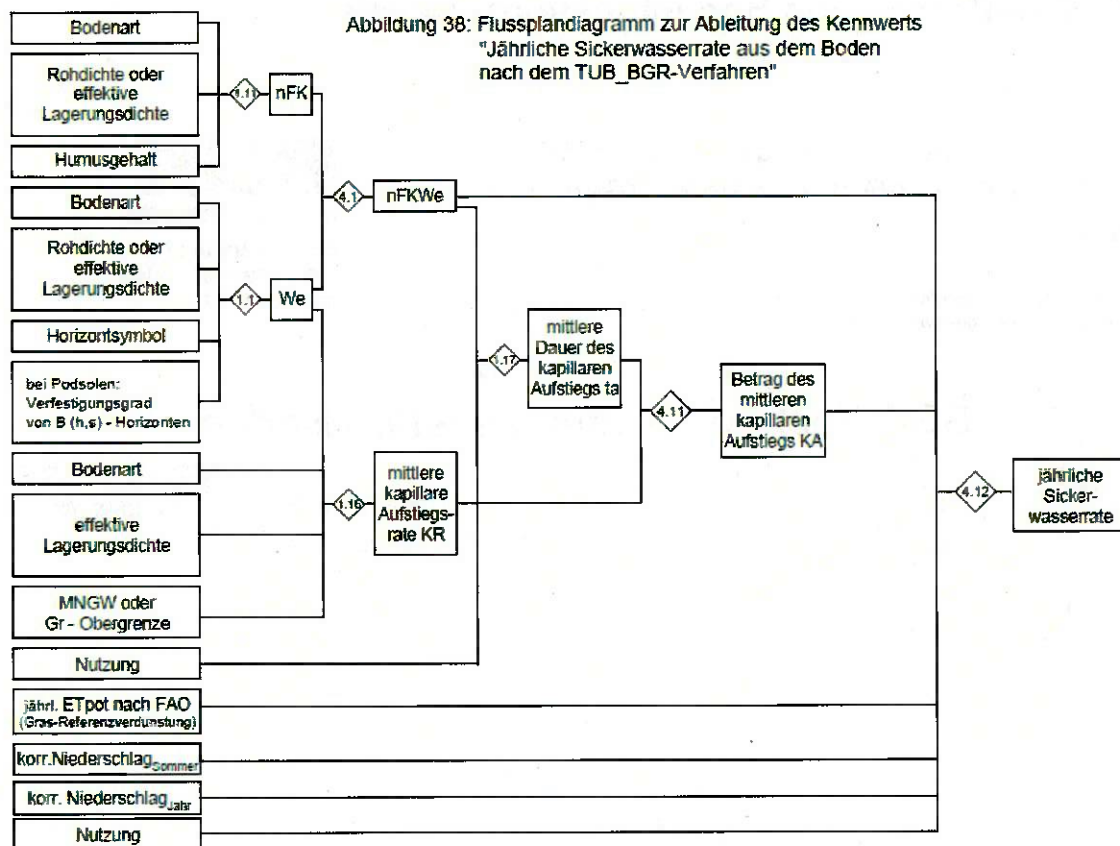


General	• Ad-hoc-AG Boden: 4.6 Mittlere jährliche Sickerwasserrate aus dem Boden	
Input	• Boden (Bodenart Rohdichte, trocken oder effektive Lagerungsdichte Humusgehalt Horizontsymbol bei Podsolen: Verfestigungsgrad des B(h,s)-Horizonts) • Klima (mittlerer Ni. Sommerhalbjahr+Gesamtjahr, Grundwasserstandsdaten mittlere ETpot) • Landnutzung (Landnutzung CLC 2006)	
Output	• Output des Modells: Sickerwasserwasserrate pro Jahr, [mm/a] Auflösung: 250x250m	



Nationale Datenbasis, und Bodenfunktionsmodelle



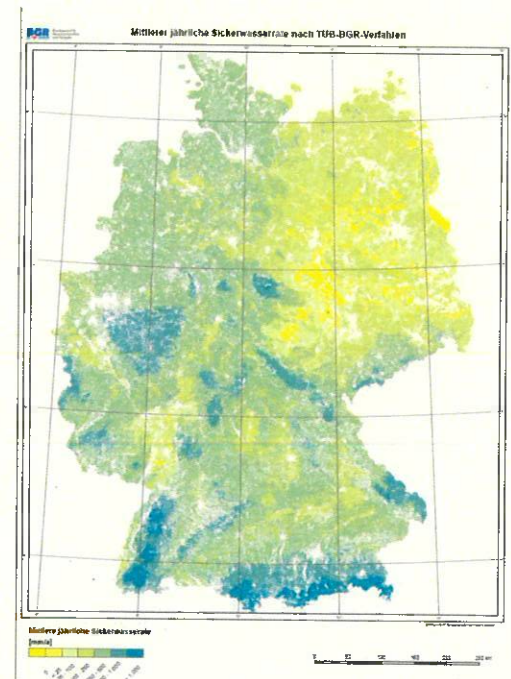


Quantifizierung potenzieller Auswirkungen mit Hilfe von Modellen

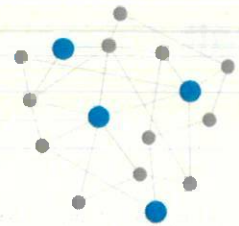


Modellierte Szenarien

- Um die Auswirkungen des Klimawandels feststellen zu können, werden unterschiedliche zeitliche Szenarien verglichen:
- t0 (1961-1990): Die modellierten Daten für diesen Zeitraum liegen bereits vor.
- t1 (2021-2050): Die Modellierung für t1 wird durchgeführt (BGR), notwendige Inputdaten: Klimadaten aus Szenarien (DWD).
- Bewertung: erfolgt aufgrund von Literatur und nach Absprache mit Experten
„Als kritische Wasserversorgung der Pflanzen im Sommerhalbjahr [...] im Sommerhalbjahr (01.04. – 30.09.) ein Grenzwert von 700 mm bei landwirtschaftlicher Nutzung (Acker / Grünland) bzw. von 750 mm bei forstwirtschaftlicher Nutzung“ [Ad-hoc-AG Boden]



Netzwerk Vulnerabilität



Das Netzwerk Vulnerabilität – Überblick über das Vorhaben –

IMA-Workshop, BMU, Berlin 17. Dezember 2013

adelphi



Inhalt



- Ziele des Netzwerks Vulnerabilität
- Netzwerk-Ansatz
- Roadmap
- Grundlegendes Vorgehen
- Ergebnisse

Ziele des Netzwerks Vulnerabilität



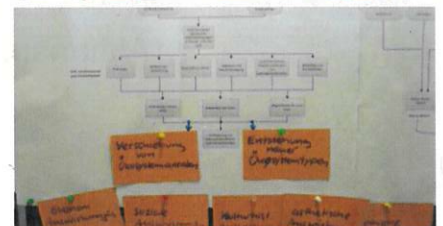
„Unter der Federführung des Umweltbundesamtes wird eine erweiterte **Behördenallianz** ab 2011 ein **deutschlandweites und sektorenübergreifendes Vulnerabilitäts-Gesamtbild** erstellen. Ziel dieses Vorhabens ist eine semi-quantitative Zusammenführung der bereits vorhandenen regionalen und sektoralen Klimafolgenbetrachtungen und Vulnerabilitätsabschätzungen zu einem Gesamtbild der Vulnerabilität in Deutschland als Grundlage für eine Priorisierung von Klimarisiken. Expertise und Forschungsergebnisse der Länder werden in die Erarbeitung einbezogen.“

(Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel)

Ziele des Netzwerks Vulnerabilität



1. Aufbau eines Netzwerks auf Ebene von Bundeoberbehörden
2. Entwicklung einer Methodik für eine deutschlandweite, sektorenübergreifende Vulnerabilitätsbewertung
3. Gemeinsame Durchführung der Vulnerabilitätsbewertung
4. Input für Fortschrittsbericht

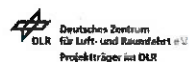




Das Netzwerk



Netzwerk Vulnerabilität



Das Netzwerk



Gemeinsame Methodenentwicklung



Regelmäßige Netzwerktreffen

Dateiarchiv Netzwerkpartner

Dateiarchiv Netzwerkpartner				
Find and all the sub-objects ☐ Gallery of this field ☐ Number of				
File Galleries > Dateiarchiv Netzwerkpartner				
- Dateiarchiv Netzwerkpartner - Dokumentensammlung - Anpassungsstrategien - Indikatoren - Vulnerabilitätsanalysen - Projektmanagement - Treffen und Veranstaltungen				
	Filename	Name	Size	Last Modified
☐	Treffen und Veranstaltungen	Treffen und Veranstaltungen	53.86 MB	2013-08-08
☐	Projektmanagement	Projektmanagement	989.19 KB	2011-04-04
☐	Dokumentensammlung	Dokumentensammlung	35.67 MB	2011-01-01
☐ Select All				
Perform action with checked: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐				

Wissens- und Informationsaustausch



Das Netzwerk

- Abstimmung des methodischen Vorgehens
- Gemeinsame Entwicklung der Wirkungsketten
- Auswahl der zu operationalisierenden Klimawirkungen
- Gemeinsame Auswahl externer Experten, die ins Netzwerk einbezogen wurden
- Fachliche Abstimmung der Indikatoren
- Input von Modellen und Daten in die Operationalisierung
- Diskussion noch offener methodischer Fragen
- Prüfung und Interpretation der Ergebnisse



Das Konsortium

Mit der Unterstützung des Netzwerks wurde im Auftrag von BMU/UBA ein Konsortium betraut, das dafür verantwortlich ist, das Vorhaben inhaltlich-organisatorisch zu betreuen.



Herausforderungen



Methodische Komplexität



Deutschlandweiter Fokus



Zusammenspiel zwischen allen Partnern
und Beteiligten

APRIL 2012



NETZWERK
VULNERABILITÄT

RUNDBRIEF des Netzwerks Vulnerabilität

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Transparenz nach außen und innen

Roadmap



Projektlaufzeit:
September 2011 bis
Dezember 2014

2011

Sept.

Okt.

2012

Jan.

Juni

Juli

Aug.

Sept.

Okt.



1. Netzwerktreffen
Oktober 2011

2. Netzwerktreffen
(6. Juni 2012)

3. Netzwerktreffen
(27. September 2012)

Aufbau des Netzwerks

Wirkungsketten

Roadmap



2013

2014

Nov. Dez. Jan. Feb. März April Mai Juni Juli August Sept. Okt. Nov. Dez. Jan.

Expertenworkshops
(Dezember 2012 -
Januar 2013)

Expertengespräch: "Was leisten
Klimamodelle in der Regional-
planung (18. Februar 2013)

4. Netzwerktreffen
(21. März 2013)

Länderworkshop
(06. Mai 2013)

5. Netzwerktreffen
(November 2013)
IMA-Workshop
(17. Dezember 2013)

Schlussbericht
Vulnerabilitätsanalyse

Schlussbericht
Vulnerabilitätsindikatoren

Zwischenstand
Vulnerabilitätsbewertung

Auswahl der Klimawirkungen

Sammlung von Indikatoren und Daten



Roadmap



Feb. März April Mai Juni Juli Aug. Sept.

6. Netzwerktreffen

Projektende:
Jahresende 2014

Endbericht

Berechnung der Ergebnisse, Auswertung



Vorgehen: Wirkungsketten

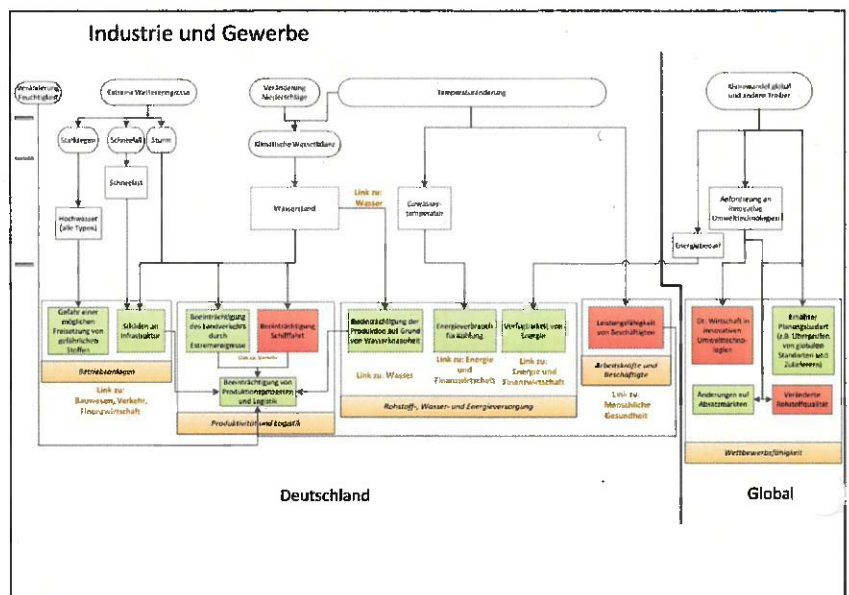
Erstellung der Wirkungsketten unter Mitwirkung der Netzwerkpartner und externer Experten

Priorisierung der Auswirkungen durch die Netzwerkpartner

Festlegung Indikatoren für Exposition, Sensitivität und Impact

Sektorale Ausarbeitung

Wirkungskette im Sektor Industrie und Gewerbe





Vorgehen: Wirkungsketten

- Priorisierung der Auswirkungen durch die Netzwerkpartner
 - Auswahl der potentiell bedeutsamen Klimawirkungen
 - In grün: weitere Bearbeitung: 88 von 169 Auswirkungen

Beispiel: Handlungsfeld Boden

Auswirkung	Gewichtung sektorale Bedeutung						Gewichtung sektorübergreifende Bedeutung					
	2 (hoch)	1 (mittel)	0 (gering)	keine Angabe	Mittelwerte	Anzahl der Partner	2 (hoch)	1 (mittel)	0 (gering)	keine Angabe	Mittelwerte	Anzahl der Partner
Erosion (fluvial, eolisch)/ Bodenverdichtung/Hangrutsch	4	3			1,6	8,0	4	3			1,6	8,0
Veränderung Bodenwassergehalt, Grundwasserneubildung	5	2			1,7	8,0	4	3			1,6	8,0
Org. Bodensubstanz, N (P)- Haushalt, Stoffaustöße (Säure- Basenhaushalt)	6	6			1,1	8,0	3	3	1		1,3	8,0
Boden-Biodiversität mikrobielle Aktivität		5			1,0	8,0		4	3		0,8	8,0
Veränderung Filter- /Puffer- Funktionen (Wasser, Schadstoffe, etc.)		2	3		0,4	6,0		1	4		0,2	6,0
Veränderung Habitatfunktionen		3	2		0,5	6,0		2	3		0,4	6,0
Veränderung Produktionsfunktionen (Standortstabilität, Bodenfruchtbarkeit)		3			1,0	6,0		2	3		0,4	6,0
Veränderung Nährstoffspeicher- Funktionen (C,N, etc.)		4			0,8	6,0		2	3		0,4	6,0
Veränderung der Bodentemperatur	1	1	5		0,4	9,0	1		6	2	0,2	9,0



Vorgehen: Indikatoren

- Auswahl von Indikatoren für Exposition, Sensitivität und Impact
 - Erstellung einer Metadatenbank (Beispiel: Bauwesen)

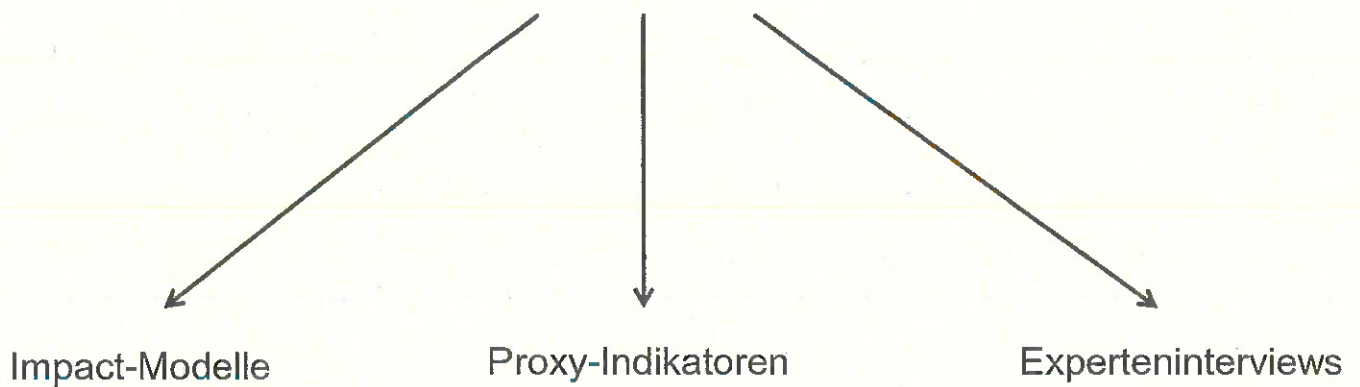
Indikator-ID	BAU-IMP-02
DAS-Sektor	Bauwesen
Indikator	Veränderung der potenziellen Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch veränderte Frequenz und Magnitude von Stürmen
Typ	Auswirkung
Kurzbeschreibung	Indikator beinhaltet potenzielle Schäden in Bebauten Gebieten (111), Industrie & Gewerbe (121) und Verkehrsflächen (131) durch Stürme
Sub-Indikatoren	
Klimasignal	Extreme Wetterereignisse, Sturmdaten (ab Dez. 2013)
Skalierung/Berechnungsvorschrift	
Bemerkungen	
Sensitivität	
Skalierung/Berechnungsvorschrift	
Schwellenwerte	
Bemerkungen	
Literaturhinweise	
Stichwort/e	Stürme, Windlast, Windlastzonen
Bearbeitung	
Erstellt durch	Hanna Schmitt
Erstellt am	18.7.13
Zuletzt geändert durch	Hanna Schmitt
Zuletzt geändert am	14.11.2013
Bemerkungen	

ca.100 Impact- und 40
Sensitivitäts-Indikatoren

Vorgehen: Operationalisierung der Wirkungsketten



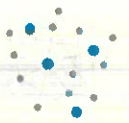
Sektorale Ausarbeitung/
Operationalisierung



Vorgehen: aktueller Stand



- Methodisches Grundgerüst ist beschlossen
- Wirkungsketten liegen vor
- Indikatoren sind in fachlicher Abstimmung mit den Netzwerkpartnern
- Daten werden zum Teil noch zusammengetragen
- Methodische Detailfragen sind zum Teil noch offen
- Mit der Berechnung der Klimawirkungen wurde begonnen



Vorgehen: nächste Schritte

- Abschluss der Sammlung von Daten
- Berechnung der Klimawirkungen für t0 und t1
- Beschreibung der sektorspezifischen und generischen Anpassungskapazität
- Qualitative Bewertung für t2
- (Sektorenübergreifende) Clusterung der Ergebnisse
- Vergleich der Ergebnisse bestehender VAs mit der neuen Ergebnissen
- Endbericht und Input für den Fortschrittsbericht

Ergebnisse



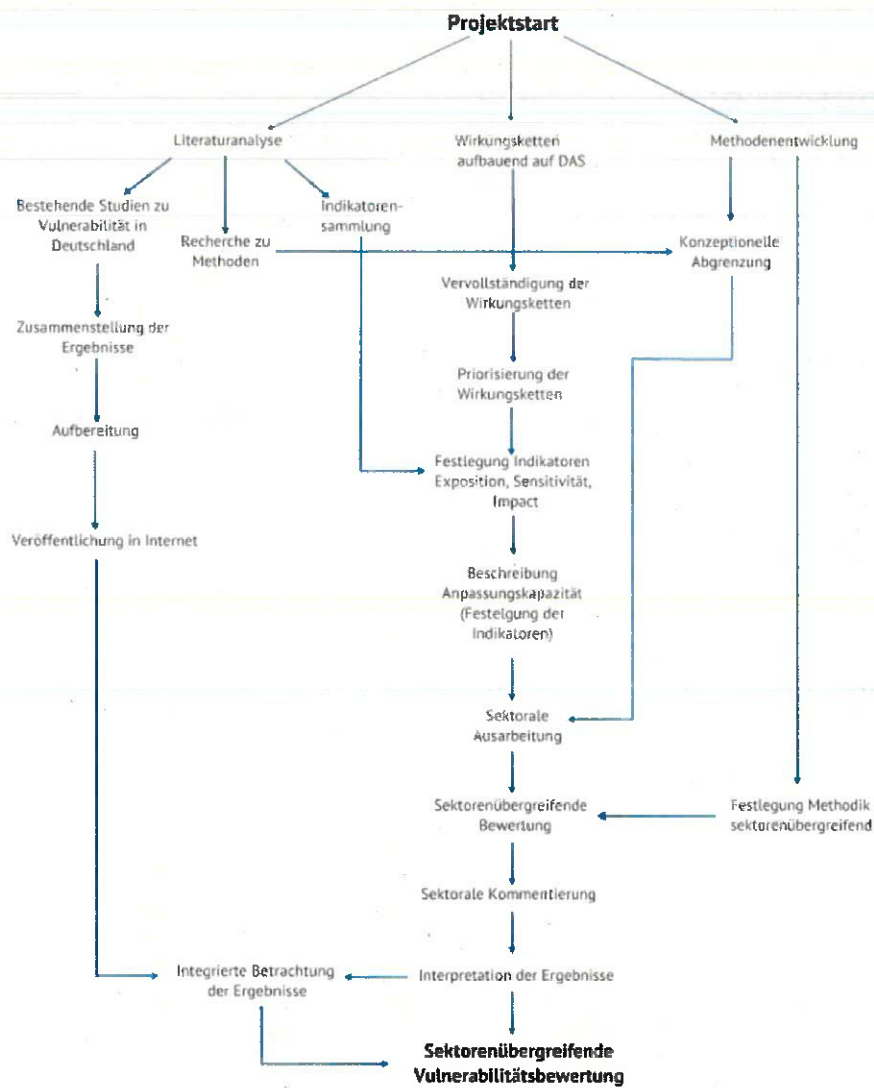
Anhang zum Fortschrittsbericht

- Prägnante, zusammenfassende Darstellung des Vorgehens und der Ergebnisse (qualitativ)
- Ausgewählte Überblicksdarstellungen
- Benennung von Hotspots und von untereinander vergleichbaren räumlichen Einheiten nach Clusteranalysen

Wissenschaftlicher Abschlussbericht

- Ausführliche Darstellung des methodischen Vorgehens und aller Ergebnisse
- Umfangreiches Kartenmaterial zu Klimasignalen, Sensitivitäten, Auswirkungen und Anpassungskapazitäten
- Gestaffelte Auswertung und Benennung von Hotspots

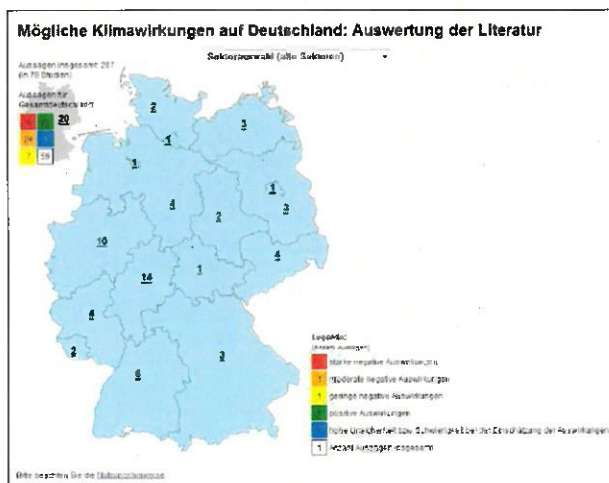
Vorgehen



Weitere Ergebnisse:



Online-Tool: Gesamtbild der Vulnerabilität Deutschlands



Indikatorendatenbank

Indicator Database

Home | Indicators | By Data Source | By Data Sector | By Process | By Region | By Impact | By Study | Monthly Indicators

List of Indicators

Shorten List of Indicators

Indicator	Process	Region	Impact	Study	Monthly Indicators	By Data Source	By Data Sector	By Process	By Region	By Impact	By Study	Monthly Indicators
1. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
2. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
3. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
4. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
5. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
6. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
7. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
8. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
9. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
10. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
11. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
12. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
13. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
14. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
15. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
16. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
17. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
18. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
19. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation
20. Anteil der Bevölkerung, die in einer städtischen Region lebt	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation	Urbanisation



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!



Netzwerk Vulnerabilität

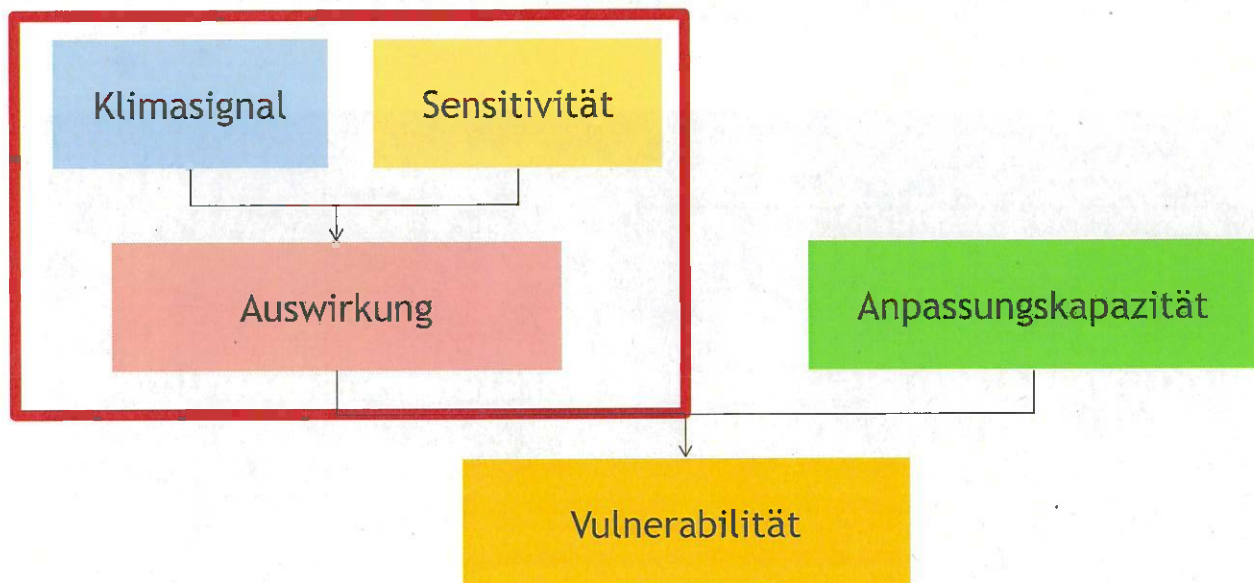


Wirkungsketten als zentrales Darstellungsinstrument

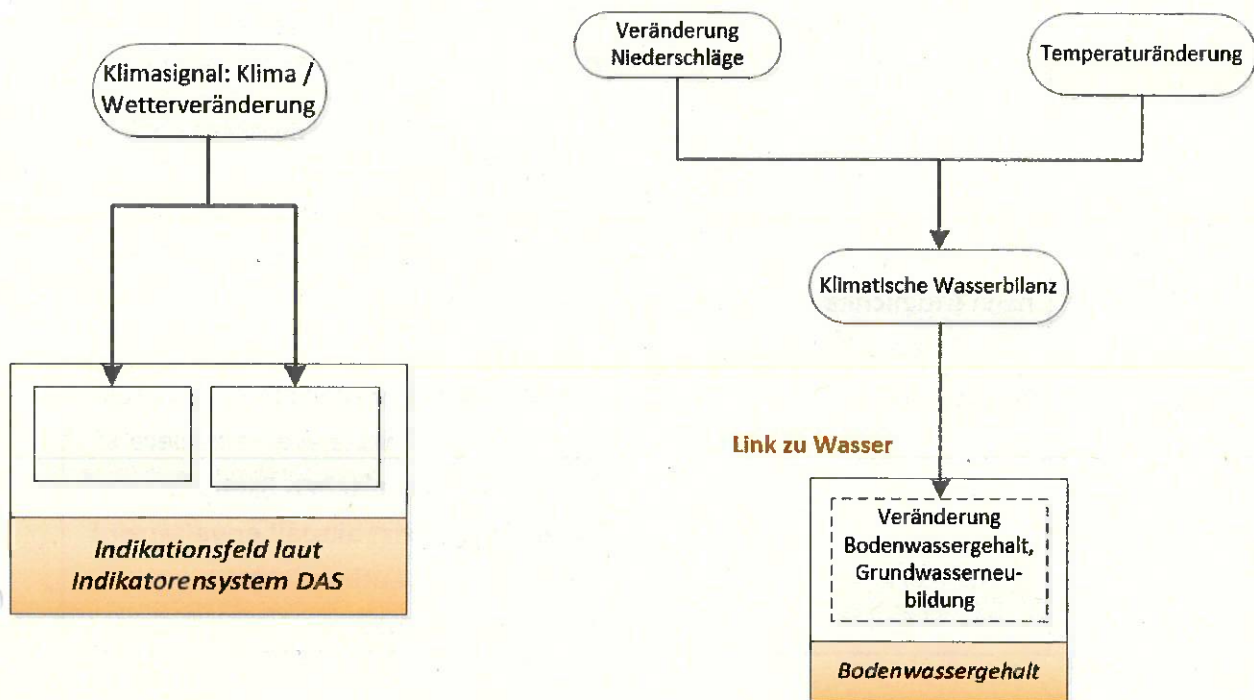
AFK - IMA-Workshop, Berlin, 17. Dezember 2013



IPCC Konzept



Konzept der Wirkungsketten - Beispiel Boden

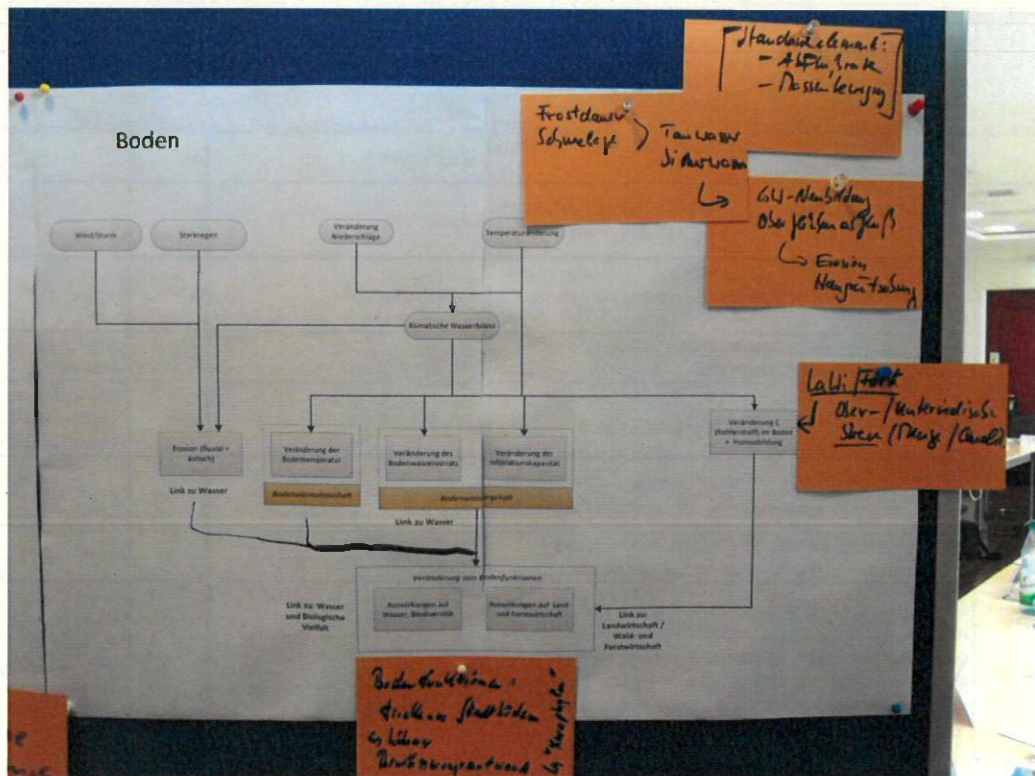




Vergleich Indikatorenbericht – Vulnerabilitätsanalyse

	Indikatorenbericht	Vulnerabilitätsanalyse
Räumlicher Bezug	ein Wert für ganz Deutschland	räumlich explizite Werte für Deutschland (Bundesländer, Regionen, evtl. Landkreise)
Zeitlicher Bezug	in die Vergangenheit bis in die Gegenwart reichende Zeitreihen (Jahreswerte) mit nach Möglichkeit jährlich aktualisierbaren Werten	Mittelwerte über 30 Jahre für die Gegenwart (als Referenz) sowie die nahe (2021-2050) und ferne (2071-2100) Zukunft
Entstehung	Messwerte	mit Modellen berechnete oder durch Experten geschätzte Werte basierend auf sozioökonomischen Szenarien und einem (möglichst aktuell erweiterten) Ensemble von aufbereiteten Klimaprojektionen

Erstellung der Ketten – zusammen mit Netzwerkpartner

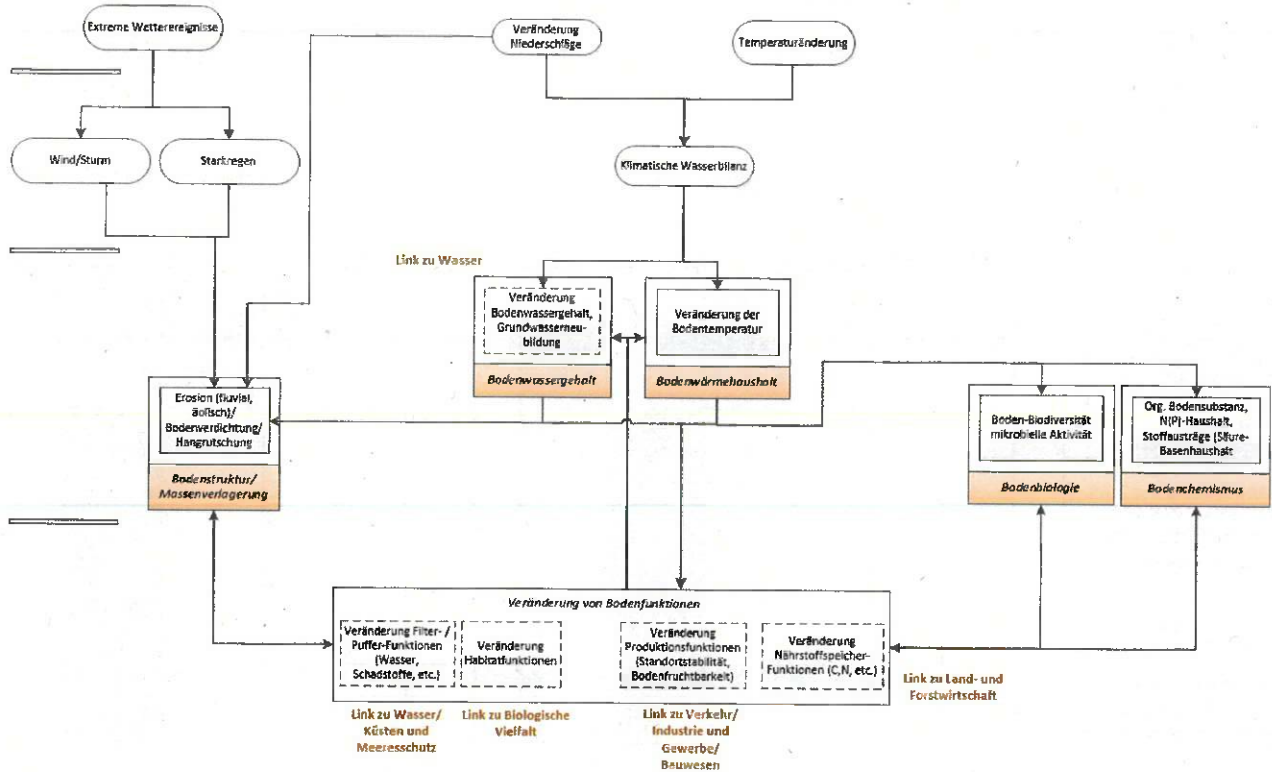


Review durch Netzwerk



	Sektor	Kommentar	Von wem?	Maßnahme (ja=angenommen / nein=nein)	Kommentar
6	Landwirtschaft	Pfeil von der Box "Ertrag" zur Box "Produktivität in der Tierhaltung und Tiergesundheit"	Adelphi	ja	
7	Landwirtschaft	Pfeil von Temperaturänderung zu neuer Box "Hitzestress" mit Pfeil zu "Veränderung Leistung Viehhaltung, Milchwirtschaft"	Schauser/UBA	ja	
8	Landwirtschaft	Pfeil von Temperaturänderung zu neuer Box "Vektorübertragene Krankheiten" mit Pfeil zu "Veränderung Leistung Viehhaltung, Milchwirtschaft"	Schauser/UBA	ja	
9	Landwirtschaft	"Verschiebung agrophänologischer Phasen" ist identisch mit "Veränderung der Wachstumsperiode"	Löpmeler/DVVD	ja	die beiden in eine Box und mit "und" verbinden
10	Landwirtschaft	Vorschlag Pfeil von Trockenheit zu Ertrag	von Ruth/UBA	nein	diese Verbindung ist bereits im Pfeil von "Gefahr von Trocken- und Frostschäden" zu "Ertrag" abgebildet
11	Landwirtschaft	Warum werden besondere Sensitivitäten in keiner Wirkungskette dargestellt? Dieser Legendeneintrag wäre somit überflüssig.	Gömann (VTI)	ja	
12	Landwirtschaft	Es gibt keinen Link von "CO2" zu "Qualität von Pflanze und Ernteprodukten". CO2 wirkt auf Ertrag und auf Qualität.	Gömann (VTI)	ja	der Pfeil wurde eingefügt
13	Landwirtschaft	Bewässerung ist eine Anpassungsmaßnahme in der LW, um bei Wetterschwankungen Ertrag und Qualität der Ernteprodukte zu sichern. Bewässerungsbedarf ist eine Auswirkung auf eine Anpassungsmaßnahmen, die die LW durchführen kann, aber nicht muss. Der Bewässerungsbedarf gehört nicht in die Systematik "Ertrag und Qualität der Ernteprodukte".	Gömann (VTI)	ja	Bewässerungsbedarf wurde gestrichen

Boden – komplette Wirkungskette





Priorisierung im Netzwerk

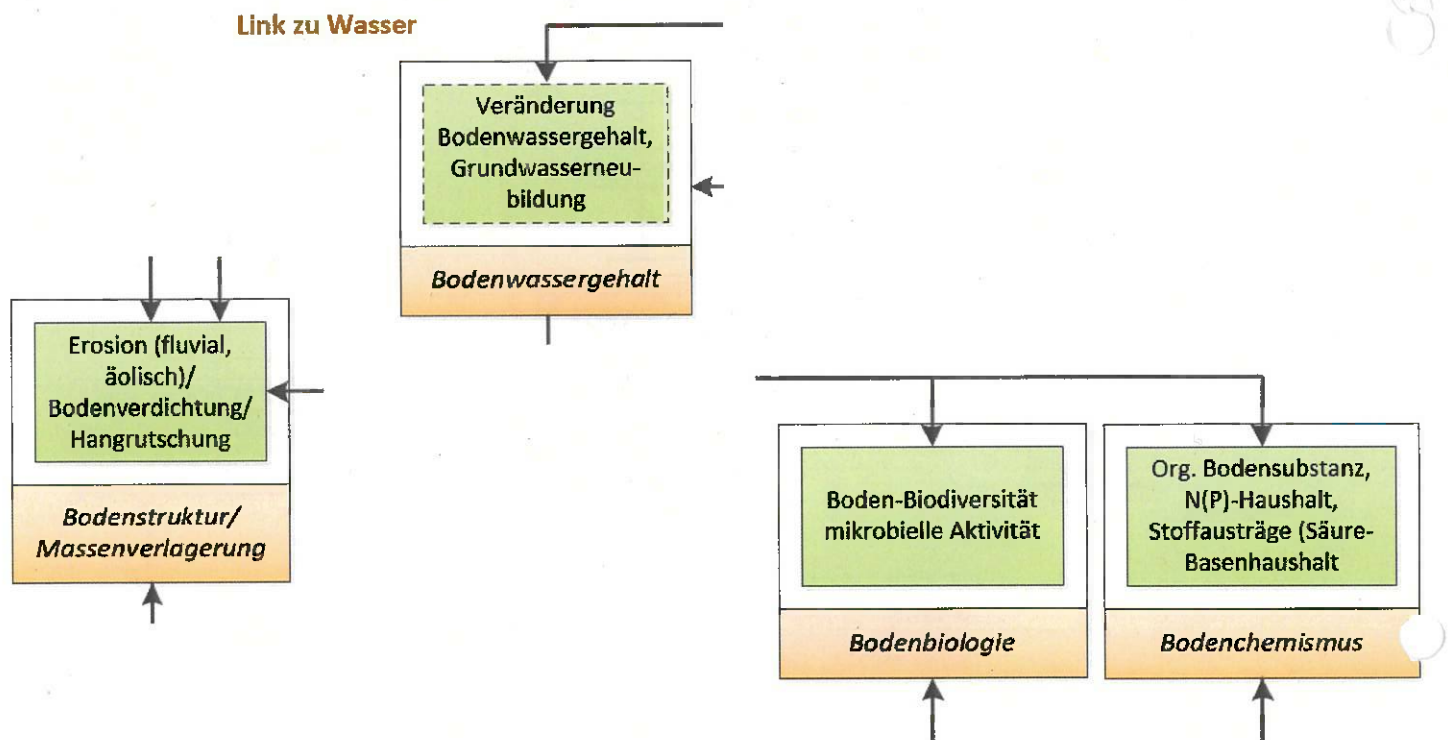
Kriterien zur Priorisierung:

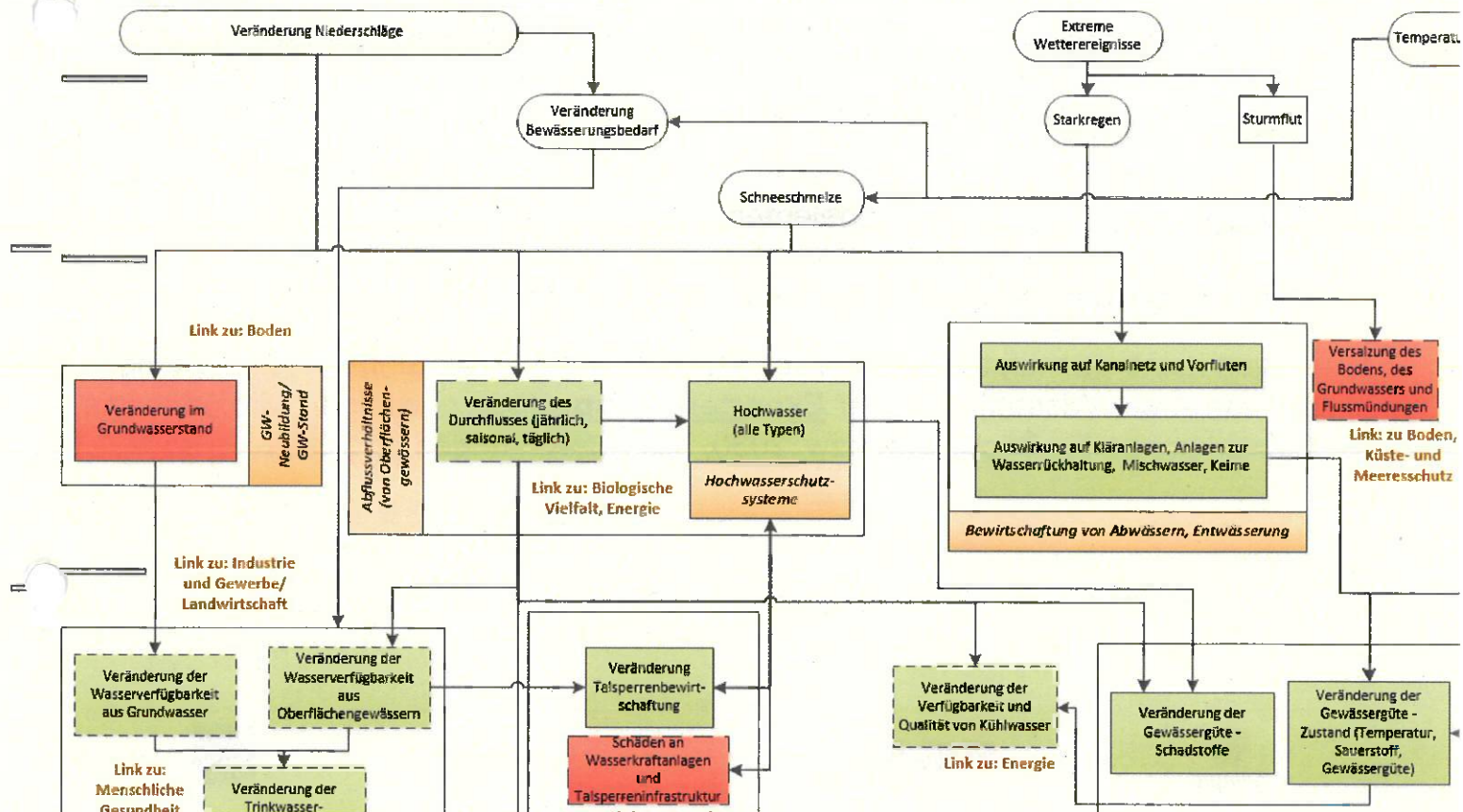
- Sektorale Bedeutung
- Sektorübergreifende Bedeutung

Auswirkung	Gewichtung sektorale Bedeutung						Gewichtung sektorübergreifende Bedeutung					
	2 (hoch)	1 (mittel)	0 (gering)	keine Angabe	Mittelwerte	Anzahl der Partner	2 (hoch)	1 (mittel)	0 (gering)	keine Angabe	Mittelwerte	Anzahl der Partner
Erosion (fluvial, äolisch)/ Bodenverdichtung/Hangrutschung	4	3		1	1,6	8,0	4	3		1	1,6	8,0
Veränderung Bodenwassergehalt, Grundwasserneubildung	5	2		1	1,7	8,0	4	3		1	1,6	8,0
Org. Bodensubstanz, N (P)-Haushalt, Stoffausträge (Säure-Basenhaushalt)	1	6		1	1,1	8,0	3	3	1	1	1,3	8,0
Boden-Biodiversität mikrobielle Aktivität	1	5	1	1	1,0	8,0		4	3	1	0,6	8,0
Veränderung Filter- /Puffer- Funktionen (Wasser, Schadstoffe, etc.)		2	3	1	0,4	6,0		1	4	1	0,2	6,0
Veränderung Habitutfunktionen		3	2	1	0,6	6,0		2	3	1	0,4	6,0
Veränderung Produktionsfunktionen (Standortstabilität, Bodenfruchtbarkeit)	1	3	1	1	1,0	6,0		2	3	1	0,4	6,0



Priorisierte Kette Boden





Umgang mit Auswirkungen



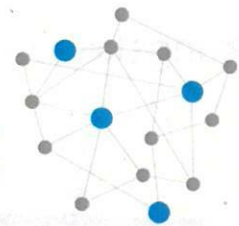
Drei methodische Herangehensweisen :

1. Es bestehen Wirkmodelle zur Abschätzung der Auswirkungen, die die komplexen und häufig nicht linearen Zusammenhänge zwischen Klimasignalen und Sensitivitätsparametern abbilden.
2. Ohne Wirkmodelle erfolgt eine Parametrisierung der Auswirkungen über Proxy-Indikatoren für die Kernelemente Klimasignal und Sensitivität, d.h. jeder Auswirkung einer priorisierten Wirkungskette werden ein oder mehrere Klimasignale und Sensitivitätsindikatoren zugeordnet.
3. Liegen keine quantitativen Daten vor, stützt sich die Bewertung der Auswirkungen auf narratives Wissen, das über Expertenbefragungen gewonnen wird (einzelne Auswirkungen für Gegenwart bzw. 2030, alle Auswirkungen für 2085).

Wirkungsketten – GIZ Sourcebook – Ein Netzwerk Klon



Netzwerk Vulnerabilität



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!!

