

Report zur Geodatenbedarfserhebung des Bundes 2011 Auszug Fernerkundung

Erfassungsstand: 14.11.2011

Weiterführende Informationen

Dr. Joachim Bobrich (joachim.bobrich@bkg.bund.de) • Manuel Fischer (manuel.fischer@bkg.bund.de)

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie • Richard-Strauss-Allee 11 • D-60589 Frankfurt am Main • www.bkg.bund.de

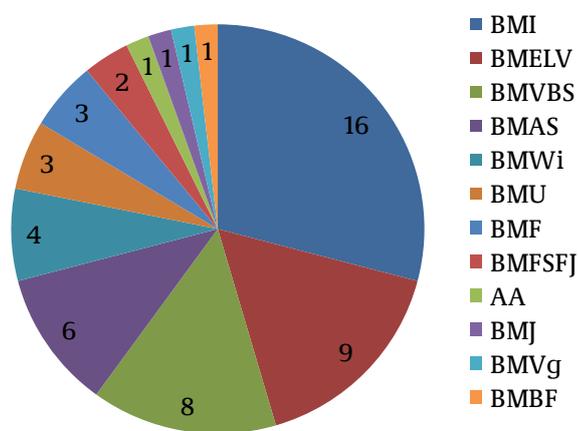
Inhalt

❖	Kurzfassung	3
❖	Einleitung	5
❖	Teilnehmerverteilung	7
•	Verteilung auf die einzelnen Ressorts	7
❖	Verteilung der Erhebungsanzeigen.....	8
❖	Bestand an eigenen Fernerkundungsdaten	9
•	Verteilung der Anbieter von Fernerkundungsdaten.....	9
•	Verteilung der Bestände an Fernerkundungsdaten auf die Ressorts	9
•	Verteilung der Bestände an Fernerkundungsdaten auf die Bundeseinrichtungen ..	10
•	Anwendungsbereiche	11
❖	Bestand an weiteren Fernerkundungsdaten	12
•	Verteilung der Bestandsmeldungen zum Thema Fernerkundung	12
•	Lizenzierungskosten	12
•	Bewertung der Produkte	13
•	Anwendungsbereiche	14
•	Intensität der Nutzung von Fernerkundung	15
❖	Zusätzlicher Bedarf an Fernerkundungsdaten	16
•	Verteilung der Bedarfsmeldungen.....	16
•	Anwendungsbereiche	17
•	Bedarfsdeckung.....	18
•	Kategorisierung des offenen Bedarfs	19
❖	Detailauflistung Produkte und Bedarfe.....	20
•	Produkte des Bundes mit Fernerkundungsaffinität.....	20
•	Zusätzlicher Bestand mit Fernerkundungsaffinität.....	21
•	Bedarf mit Fernerkundungsaffinität	21
•	Abkürzungsverzeichnis.....	22

Kurzfassung

❖ Teilnehmerverteilung

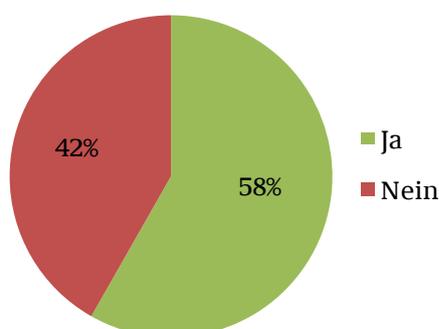
Insgesamt nahmen **55** Einrichtungen des Bundes an der Erhebung teil. Die sich wie folgt auf die **12** teilnehmenden Ressorts verteilen:



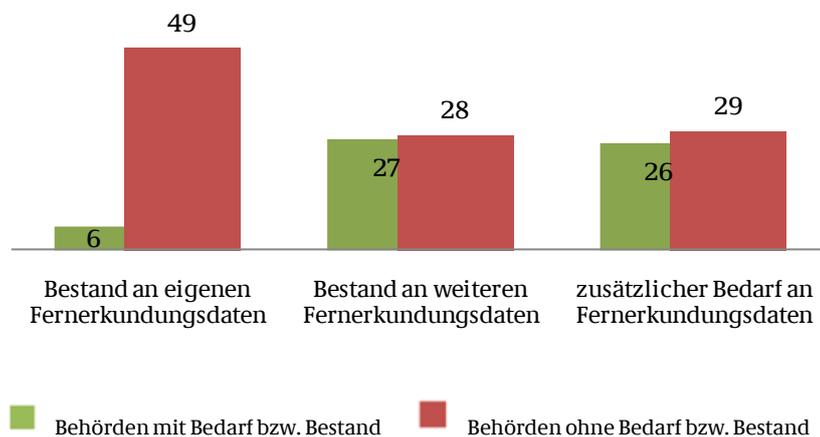
❖ Fernerkundungsaffinität

Von den teilnehmenden Einrichtungen nutzen **58%** Geodaten mit Fernerkundungsaffinität bzw. haben ein Interesse an einer zukünftigen Verwendung.

Nutzung von Fernerkundungsdaten

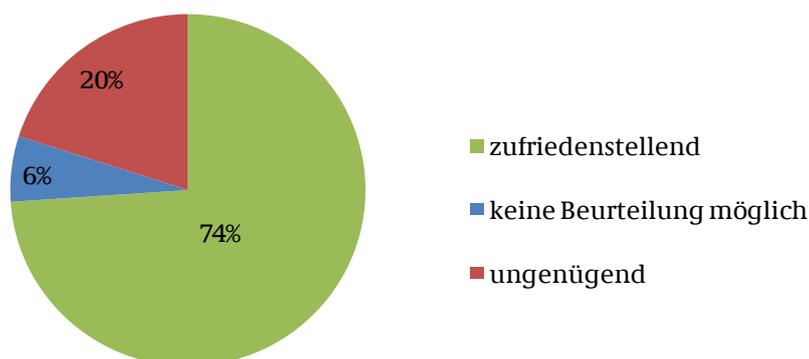


gemeldeter Bestand und Bedarf an Fernerkundungsdaten



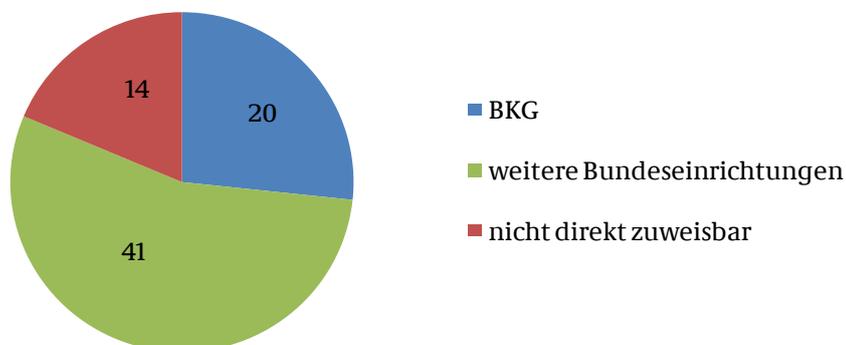
❖ Bewertung des Produktangebot

Die Qualität der Fernerkundungsdaten des Bundes wurde von **74%** der Teilnehmer positiv bewertet.



❖ Bedarf an Fernerkundungsdaten

47% der befragten Einrichtungen haben zusätzlichen Bedarf an Daten aus der Fernerkundung. Die Bedarfsmeldungen an einzelnen Produkten, können folgenden Anbietern zugeordnet werden.



Ca. 81% des Bedarfs kann mit dem aktuellen Angebot an Fernerkundungsdaten des Bundes ohne zusätzliche Mittel kurzfristig (innerhalb von 6 Monaten) befriedigt werden!

Zu den meist nachgefragten Fernerkundungsthemen gehören:

Produktkategorie	Anteil (in %)
Hochauflösende Digitale Geländemodelle	30
Hochauflösende Digitale Oberflächenmodelle	23
Satellitenbilder	23

❖ Einleitung

Die Staatssekretärinnen und Staatssekretäre des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformation (IMAGI) haben am **22.07.2011** beschlossen den Bedarf an Geodaten und –diensten der Bundeseinrichtungen zu erfassen. Hierfür wurde das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) beauftragt den Bedarf webbasiert zu erheben und zentral auszuwerten.

Ziel der Geodatenbedarfserhebung ist die Erstellung einer Übersicht über den aktuellen sowie mittel- bis langfristigen Bedarf an Geodaten in der Bundesverwaltung. Defizite in der Geodatenversorgung sollen rechtzeitig erkannt werden, damit eine bedarfsgerechte Modifikation oder Neuerfassung von Geodaten ermöglicht werden kann. Es soll auch geklärt werden, ob benötigte Geodaten bereits bei anderen Behörden vorhanden sind oder beschafft werden müssen. Außerdem sollen Lizenzbedingungen für Geodaten aufeinander abgestimmt werden.

Dem BKG als Fachbehörde fällt die Rolle des Geodatendienstleisters und Vermittlers zu. Es soll ein Netzwerk entstehen, damit Synergien in der Datennutzung zum Tragen kommen.

Eine erste umfassende Geodatenbedarfserhebung wurde im Zeitraum vom **21.07.2011 bis zum 30.09.2011** durchgeführt. Durch den Einsatz eines automatisierten webbasierten Systems wird jedoch die kontinuierliche Anzeige und Erweiterung des Bedarfs unterstützt. **Wiederkehrende umfangreiche Auswertungen sollen jeweils im Turnus von 2 Jahren erfolgen.**

Die vorliegende Auswertung bezieht sich ausschließlich auf Meldungen aus dem Themenbereich der Fernerkundung. Eine umfangreiche Auswertung zur Geodatenbedarfserhebung kann auf Nachfrage vom BKG zu Verfügung werden.

In dieser Auswertung wurden Produkte und Bedarfe aus der Fernerkundung (z.B. Satellitenbilder), sowie direkt aus Fernerkundungsdaten abgeleitete Produkte (z.B. Corine Land Cover) berücksichtigt. Eine detaillierte

Zusammenstellung der berücksichtigten Produkte und Bedarfe ist unter dem Abschnitt *Detailauflistung Produkte und Bedarfe* aufgelistet.

Die Auswertung zum Thema Fernerkundung unterteilt sich in folgende Themenbereiche:

1) Bestand an eigenen Fernerkundungsdaten

Evaluierung des Bestandes an Fernerkundungsdaten, welche in den Bundeseinrichtungen selbst bereitgestellt werden. Hierzu zählen insbesondere die in der Nationalen Geodatenbasis Bund (NGDB¹) angezeigten Bestände.

2) Bestand an weiteren Fernerkundungsdaten

Untersuchung des aktuellen Bestandes an weiteren Fernerkundungsdaten, die bereits in den Bundeseinrichtungen genutzt werden. Der Bestand kann hierbei durch Datenanbieter des Bundes und aus dem privaten Bereich gedeckt werden.

3) Zusätzlicher Bedarf an Fernerkundungsdaten

Dieser Teil dient der Erfassung des aktuellen Bedarfs an Fernerkundungsdaten in den einzelnen Bundesbehörden. Der Bedarf kann sich sowohl auf Fernerkundungsdaten des Bundes als auch auf Fernerkundungsdaten privater Anbieter beziehen.

¹ siehe http://141.74.33.52/ngdb-liste/produkte_all_print.aspx

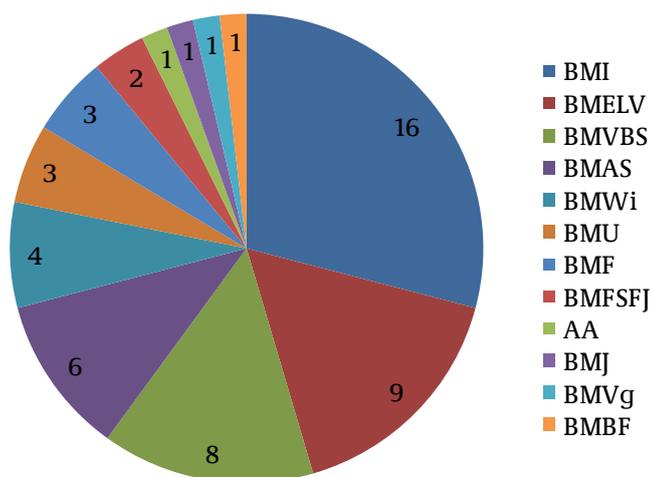
❖ Teilnehmerverteilung

Die Erhebung wurde unter Bundesbehörden, Einrichtungen des Bundes und Instituten des Bundes durchgeführt. Hierbei ergab sich folgende Teilnehmeranzahl und Verteilung auf die verschiedenen Bundesressorts.

Teilnehmer insgesamt:	55
teilnehmende Ressorts:	12

📊 Verteilung auf die einzelnen Ressorts

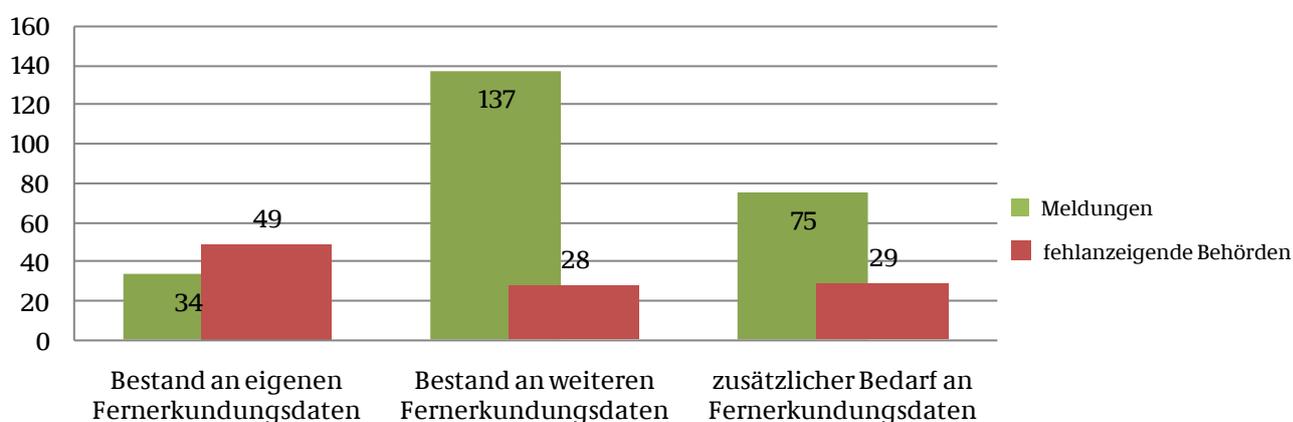
Die Anzahl der Bundeseinrichtungen, welche an der Erhebung teilgenommen haben, verteilt sich folgendermaßen auf die verantwortlichen Ressorts:



! Alle Ressorts außer BMG und BMZ nahmen teil

❖ Verteilung der Erhebungsanzeigen

Im unten dargestellten Diagramm wird die Anzahl der eigenen Fernerkundungsbestände, Bestands- und Bedarfsanzeigen dargestellt. Die Rubrik „Fehlanzeigen“ enthält die Anzahl der Bundeseinrichtungen, welche im entsprechenden Themenbereich weder einen Bedarf bzw. Bestand an Fernerkundungsdaten gemeldet haben. Insgesamt wurden **246** verschiedene Meldungen² zum Thema Fernerkundung registriert.



Der Gesamtbestand an Fernerkundungsdaten setzt sich aus den Themenbereichen „Bestand an eigenen Fernerkundungsdaten“ und „Bestand an weiteren Fernerkundungsdaten“ zusammen. Somit ergibt sich ein Gesamtbestand an Fernerkundungsdaten in Bundeseinrichtungen von **171**.

! 171 Bestandsmeldungen mit Fernerkundungsaffinität

Bestand an eigenen Fernerkundungsdaten

Informationen, welche durch Bundeseinrichtungen gepflegt und bereitgestellt werden

Bestand an weiteren Fernerkundungsdaten

Informationen, welche zusätzlich in den Bundeseinrichtungen genutzt werden

Zusätzlicher Bedarf an Fernerkundungsdaten

Informationen, welche in den Bundeseinrichtungen benötigt werden aber derzeit noch nicht zur Verfügung stehen

² Eine Meldung ist eine einzelne Eigenbestands-, Bestands-, Bedarfsanzeige pro Produkt bzw. Bedarf.

❖ Bestand an eigenen Fernerkundungsdaten

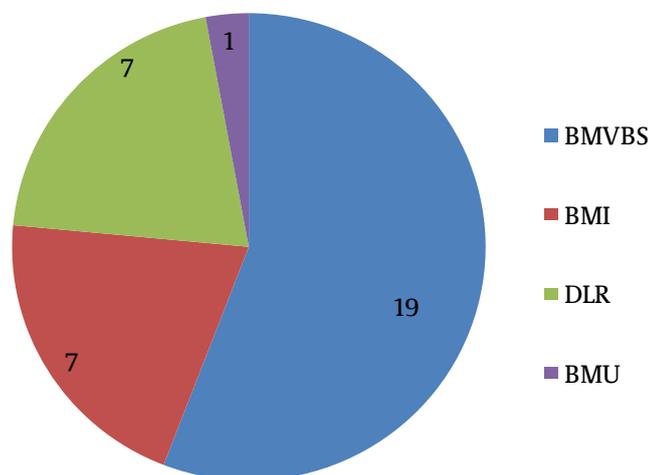
In diesem Themenbereich werden die eigenen Bestände an Fernerkundungsdaten, welche in den Bundeseinrichtungen selbst bereitgestellt werden, untersucht. Hierzu zählen insbesondere die Geodatenbestände aus der Nationalen Geodatenbasis Bund (NGDB).

📊 Verteilung der Anbieter von Fernerkundungsdaten

Insgesamt wurden von den Bundeseinrichtungen **34** eigene Bestände an Fernerkundungsdaten gemeldet. Von den **55** teilnehmenden Bundeseinrichtungen verfügen **6** über eigene Bestände an Fernerkundungsdaten.

📊 Verteilung der Bestände an Fernerkundungsdaten auf die Ressorts

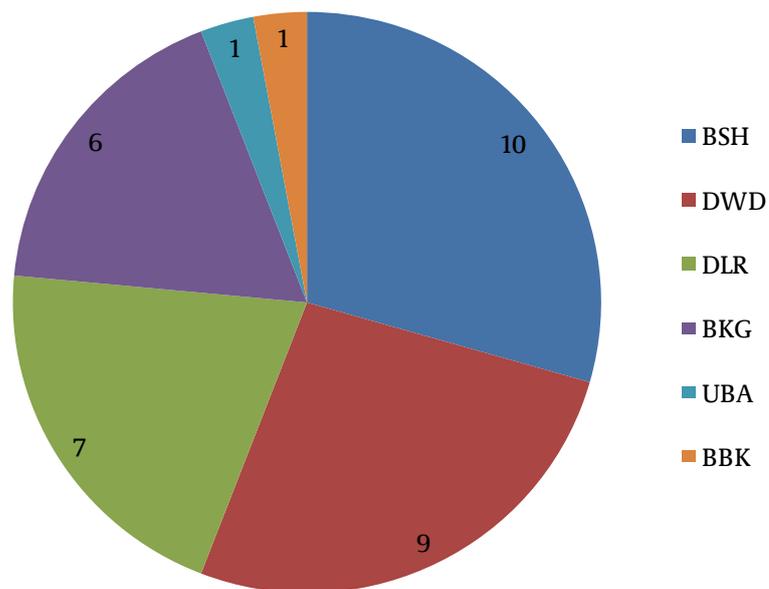
Die Anzahl der eigenen Bestände an Fernerkundungsdaten je Bundesressort verteilt sich wie folgt.



Umfangreiches Angebot im BMVBS

Verteilung der Bestände an Fernerkundungsdaten auf die Bundeseinrichtungen

In der folgenden Grafik ist die Anzahl an Bestände an Fernerkundungsdaten je teilnehmender Bundeseinrichtung dargestellt.



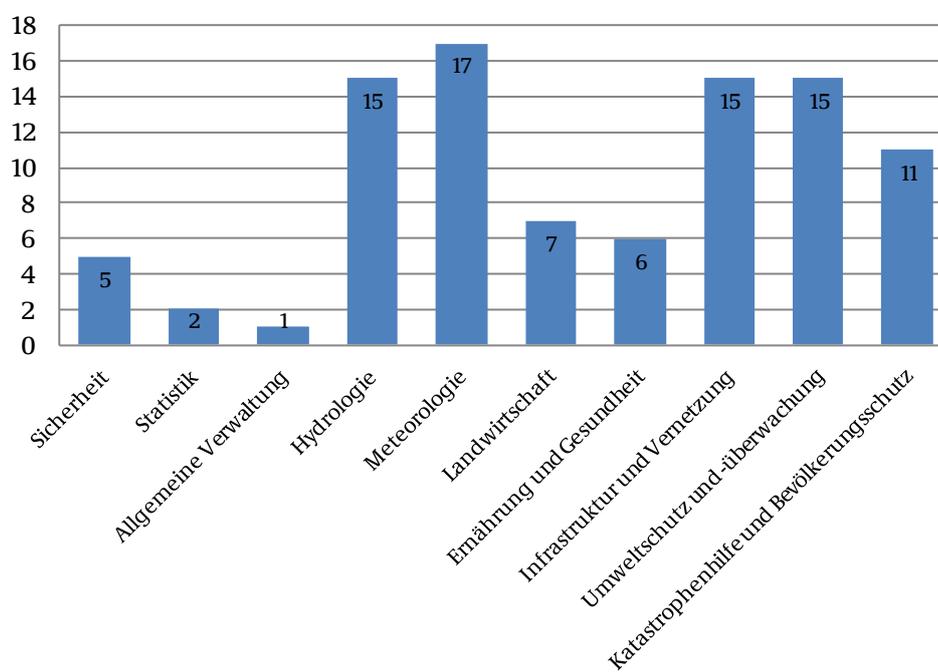
Das BSH und DWD verfügen über umfangreiche Bestände an Fernerkundungsdaten

Geodatenbedarfserhebung des Bundes 2011

- Bestand an eigenen Fernerkundungsdaten -

Anwendungsbereiche

Das folgende Diagramm veranschaulicht die Verteilung der eigenen Bestände an Fernerkundungsdaten in Bundeseinrichtungen anhand von typischen Anwendungsgebieten für fernerkundliche Geoinformation in Bundesbehörden. Die Kategorisierung erfolgte durch Auswertung von Freitextantworten. Zuweisungen eines Bestandes auf mehrere Kategorien sind möglich.



Die Anwendungsbereiche lassen sich wie folgt den einzelnen Ressorts zuordnen:

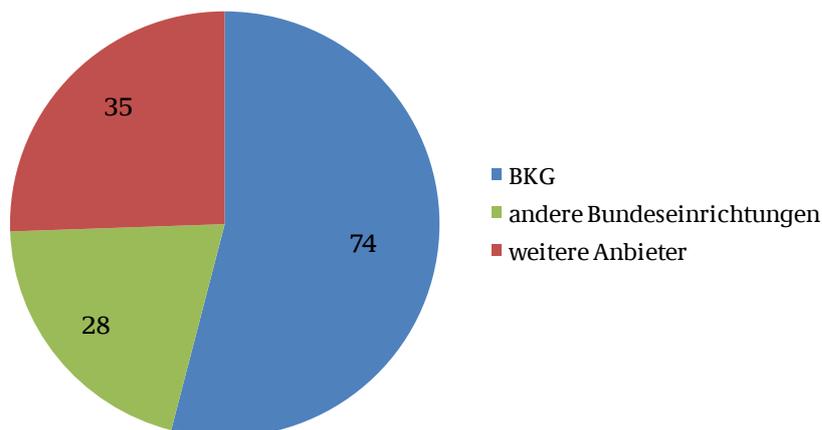
Anwendungsbereich	Ressorts
Sicherheit	BMI, BMVg
Statistik	BMI, BMVBS
Allgemeine Verwaltung	alle
Hydrologie	BMVBS
Meteorologie	BMVBS
Landwirtschaft	BMELV
Ernährung und Gesundheit	BMG
Infrastruktur und Vernetzung	BMVBS, BMAS, BMWi
Umweltschutz und -überwachung	BMU
Katastrophenhilfe und Bevölkerungsschutz	BMI, BMG, BMELV

❖ Bestand an weiteren Fernerkundungsdaten

In diesem Themenbereich werden alle gemeldeten Bestände an Fernerkundungsdaten, exklusive der Eigenbestandsmeldungen untersucht. Die Bestandsmeldungen unterteilen sich hierbei in Bestandsmeldungen zu den Produkten des BKG, weiterer Bundeseinrichtungen und privater Datenanbieter. Insgesamt wurden **137** Bestandsmeldungen abgegeben.

▣ Verteilung der Bestandsmeldungen zum Thema Fernerkundung

Die Herkunft der genutzten Fernerkundungsdaten verteilt sich folgendermaßen auf die Datenanbieter:



74% der Fernerkundungsdaten stammt vom Bund

▣ Lizenzierungskosten

Für die Verwendung von Fernerkundungsdaten in der Bundesverwaltung wurden bzw. werden insgesamt folgende Lizenzierungskosten³ aufgebracht.

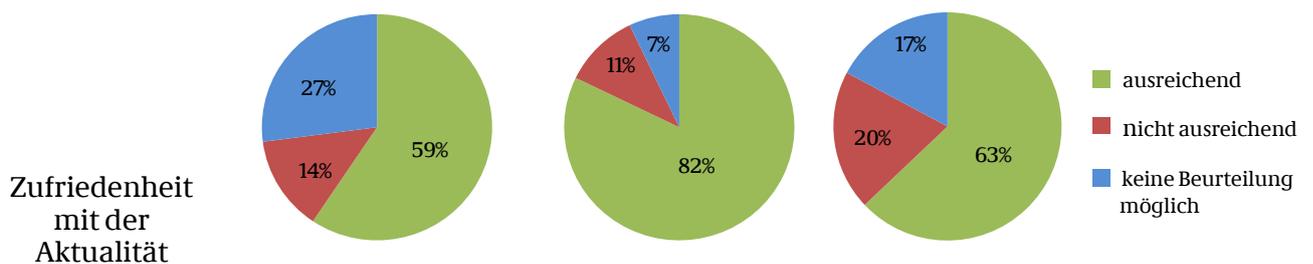
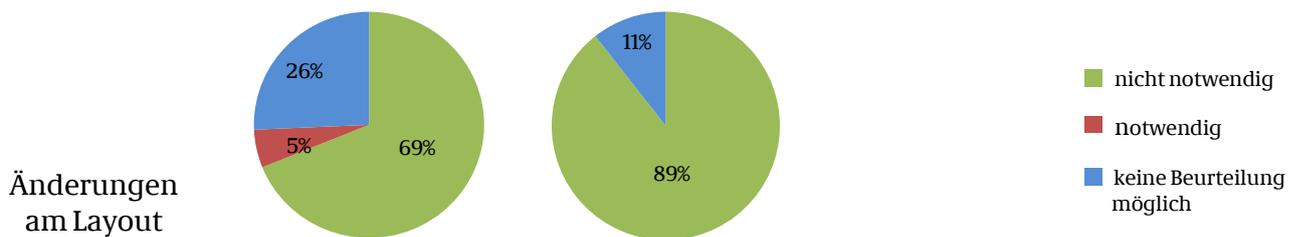
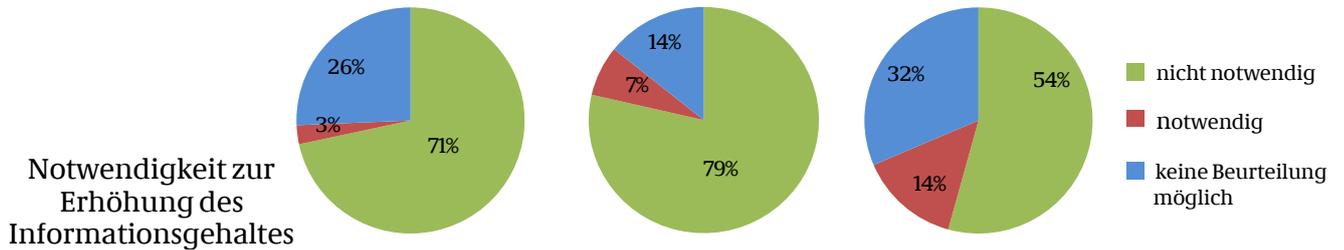
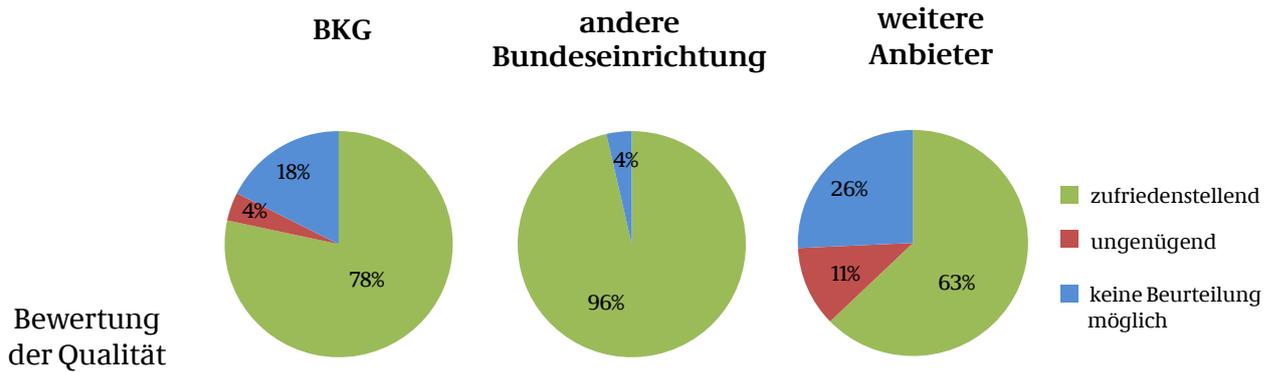
Lizenzierungskosten einmalig	755.000 €
-------------------------------------	------------------

³ Hinweis: Die Veränderung der Lizenzbedingungen privater Anbieter kann, auch bei bisher freien Produkten, zu erhöhten Kosten führen. So hat z.B. Google seine Lizenzbedingungen im November 2011 verschärft und bisher kostenfreie Dienste kostenpflichtig gemacht.

Produkte des Bundes hinsichtlich Qualität, Layout, Informationsgehalt und Aktualität positiv bewertet

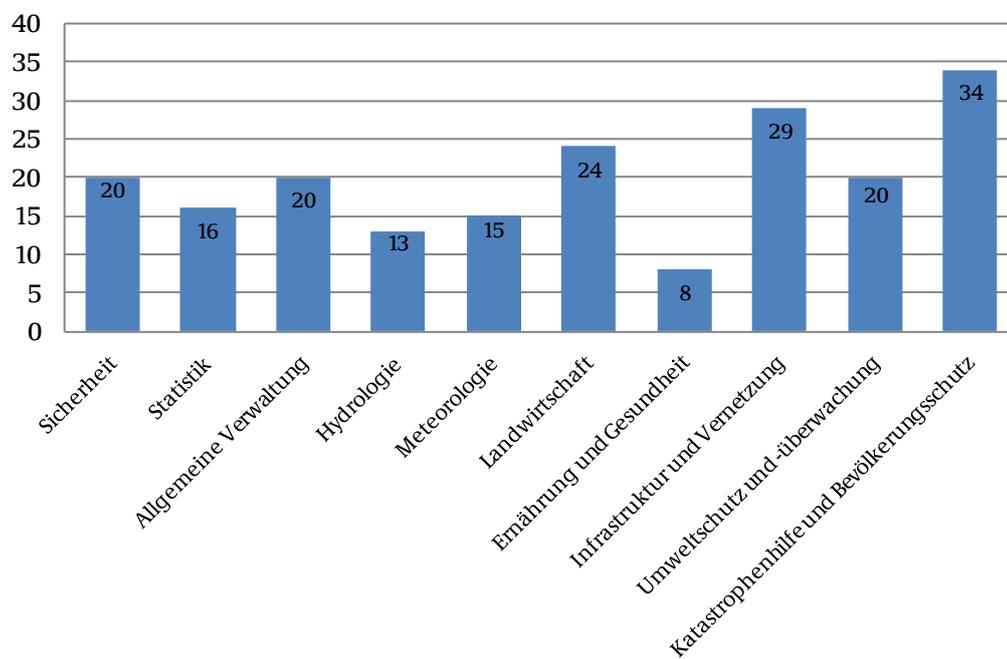
Bewertung der Produkte

In der folgenden Ansicht wird die Beurteilung der Qualität der Bestände an Fernerkundungsdaten anhand unterschiedlicher Kriterien pro Datenanbieter-Kategorie skizziert:



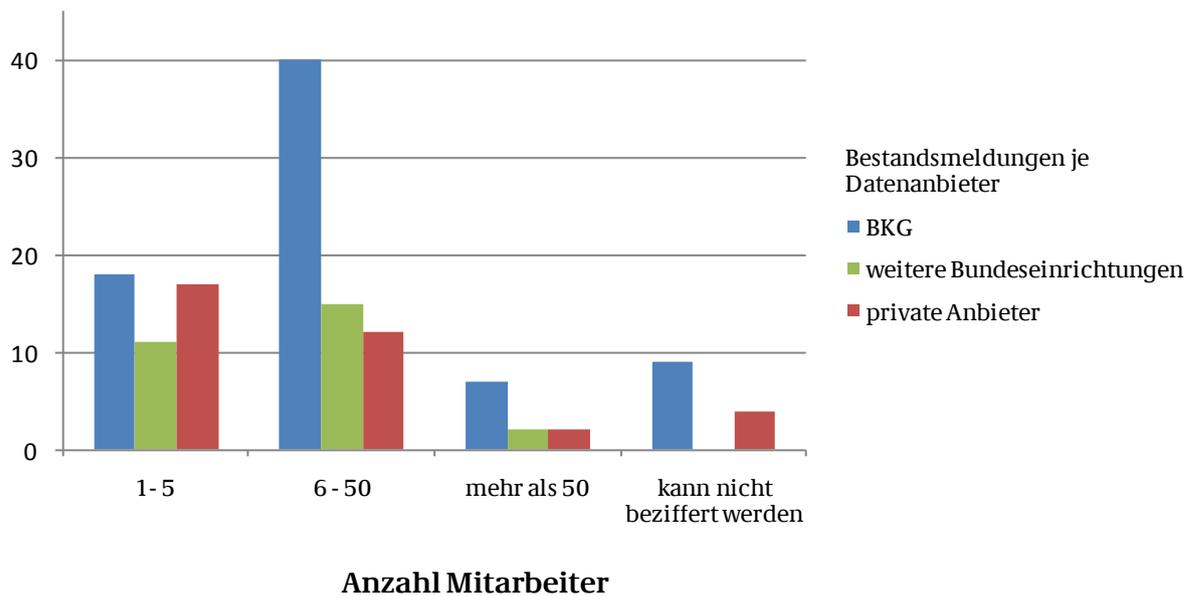
Anwendungsbereiche

Das folgende Diagramm veranschaulicht die Verteilung der Bestandsmeldungen auf typische Anwendungsbereiche für fernerkundliche Geoinformation in Bundesbehörden. Die Kategorisierung erfolgte durch Auswertung von Freitextantworten. Die Zuweisung eines Bestandes auf mehreren Kategorien ist möglich.



Intensität der Nutzung von Fernerkundung

Fernerkundungsdaten werden von den teilnehmenden Einrichtungen des Bundes mit folgend dargestellter Intensität genutzt. Das Diagramm skizziert die Anzahl von Mitarbeitern, welche aktiv mit den einzelnen Fernerkundungsprodukten arbeiten, unterteilt in die verschiedenen Anbieter von Fernerkundungsdaten.



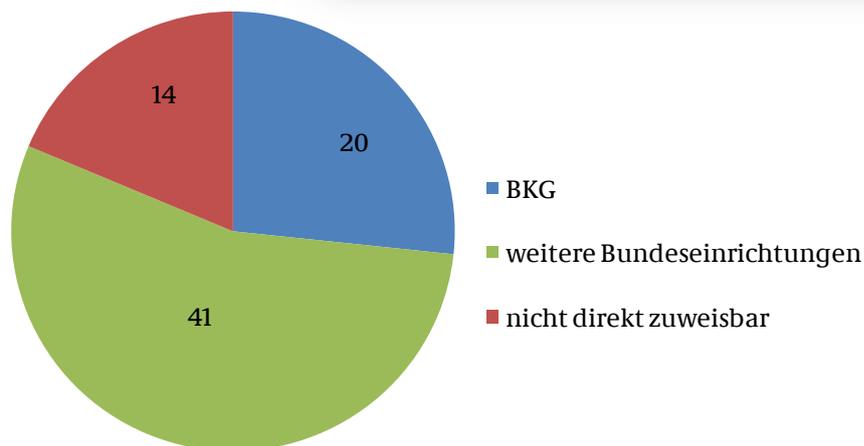
❖ Zusätzlicher Bedarf an Fernerkundungsdaten

In diesem Themenbereich werden der gemeldete Bedarf an Fernerkundungsdaten in Bundeseinrichtungen analysiert und mögliche Bedarfsdeckungsmaßnahmen aufgezeigt.

📊 Verteilung der Bedarfsmeldungen

Insgesamt wurden **75** Bedarfsmeldungen abgegeben, welche sich auf folgende Datenanbieter aufteilen:

81% des Bedarfs kann kurzfristig gedeckt werden



Maßnahmen zur Bedarfsdeckung:

1) Bedarf an BKG Daten

Kurzfristige Befriedigung des Bedarfs durch Maßnahmen des Geodatenvertrieb des BKG, innerhalb von **2 Monaten**.

2) Bedarf an Daten weiterer Bundeseinrichtungen

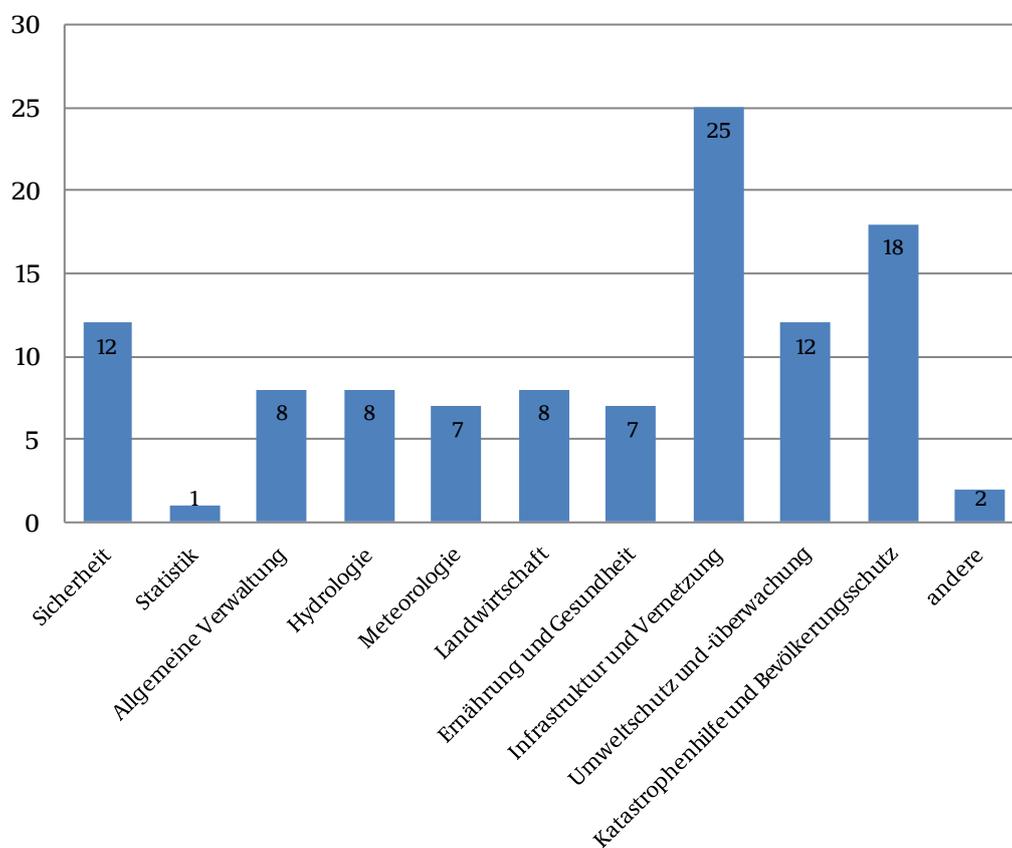
Befriedigung des Bedarfs durch Vermittlung des BKG zwischen Geodatenanbieter und Bedarfsmelder, innerhalb der nächsten **6 Monate**.

3) Nicht direkt zuweisbar

Evaluierung des offenen Bedarfs durch Detailanalyse und Interviews mit den Bedarfsmeldern.

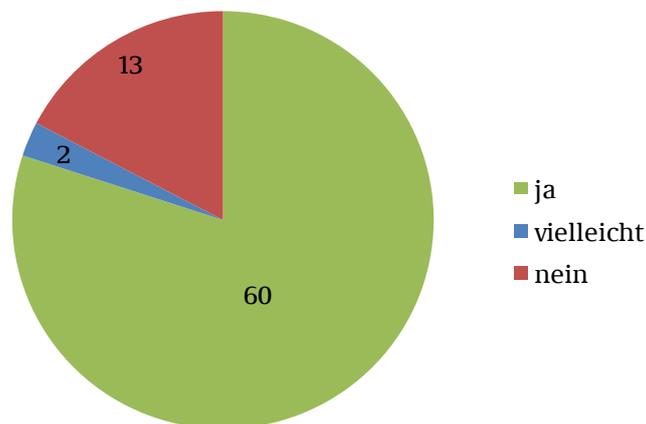
Anwendungsbereiche

Das folgende Diagramm skizziert die Verteilung der Bedarfsmeldungen von Bundeseinrichtungen anhand von typischen Anwendungsgebieten für fernerkundliche Geoinformation in Bundesbehörden. Die Kategorisierung erfolgte durch Auswertung von Freitextantworten. Die Zuweisung eines Bedarfs auf mehrere Kategorien ist möglich.



Bedarfsdeckung

Die Bedarfsmeldungen, welche sich direkt auf Produkte der Datenanbieter „BKG“ und „weitere Bundeseinrichtungen“ beziehen (*Ja*), lassen sich durch entsprechende Maßnahmen befriedigen. Der noch offene Bedarf unterteilt sich in die Bereiche „evtl. Befriedigung mit dem Angebot an Fernerkundungsdaten des Bundes möglich“ (*Vielleicht*) und „derzeit mit dem Angebot an Fernerkundungsdaten des Bundes nicht zu befriedigen“ (*Nein*) auf.



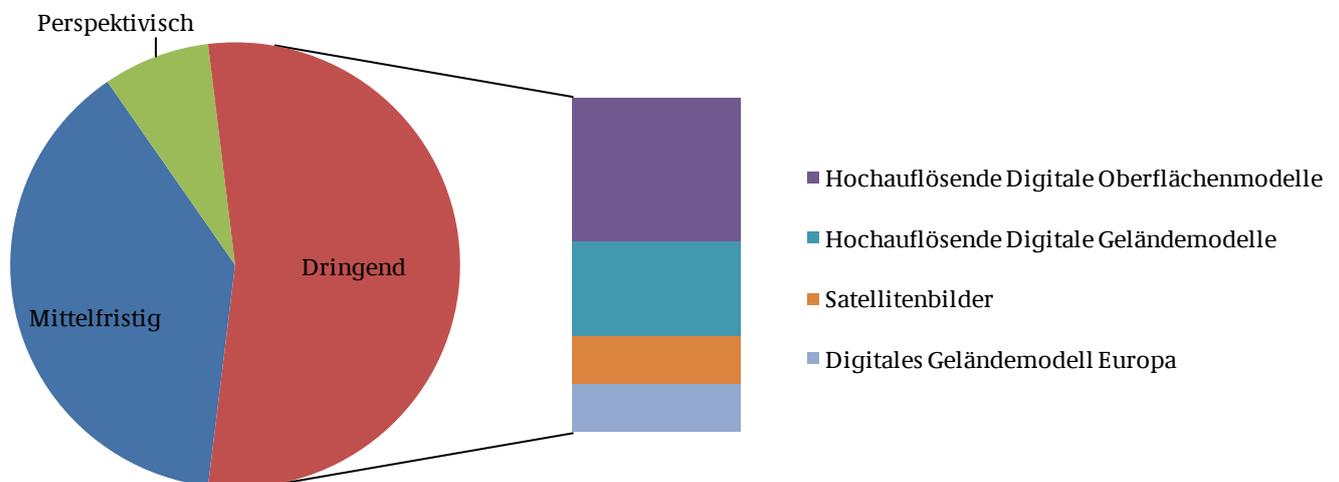
Beratungen dienen zur Bedarfsbefriedigung

Kategorisierung des offenen Bedarfs

Der offene Bedarf lässt sich in verschiedene Kategorien unterteilen. Die unten dargestellte Tabelle zeigt die einzelnen Kategorien mit der Anteil der dazugehörigen Bedarfsmeldungen, deren Priorität und den dazugehörigen Aktualisierungsanforderungen. Die Merkmale Priorität und Aktualisierung wurden durch Bestimmung des Modalwertes⁴ gebildet.

Produktkategorie	Anteil (in %)	Priorität*	Aktualisierung
Hochauflösende Digitale Geländemodelle	30	Dringend	Jährlich
Hochauflösende Digitale Oberflächenmodelle	23	Dringend	Jährlich
Satellitenbilder	23	Mittelfristig	Jährlich
Hochauflösende Land- und Bodeninformationen	8	Mittelfristig	Jährlich
Radaraufnahmen	8	Mittelfristig	Täglich
Digitales Geländemodell Europa	8	Dringend	Jährlich

* Dringend < 1 Jahr, Mittelfristig = 1 – 3 Jahre,



Großes Interesse an Geländemodellen

⁴ Der Modalwert ist bei einer empirischen Häufigkeitsverteilung der häufigste Wert

❖ Detailauflistung Produkte und Bedarfe

Die folgenden Tabellen enthalten die einzelnen Produkte und Bedarfe mit Fernerkundungsaffinität.

🇩🇪 Produkte des Bundes mit Fernerkundungsaffinität

Produktname	Datenanbieter
Deutsches Notfallvorsorge-Informationssystem	BBK
Digitales Geländemodell, Gitterweite 25 m	BKG
Digitales Geländemodell, Gitterweite 50 m	BKG
Digitales Geländemodell, Gitterweite 200 m	BKG
Digitales Geländemodell, Gitterweite 1000 m	BKG
Digitale Orthophotos, Bodenauflösung 20/40 cm	BKG
Digitales Landbedeckungsmodell für Deutschland	BKG
Daten der Meeresoberflächentemperaturen der Nord- und Ostsee aus Satellitenmessungen	BSH
Satellitendaten	BSH
NOAA Satellitendaten Nord- und Ostsee	BSH
Meereisverteilung Fernerkundung	BSH
Fernerkundung, Verteilung von Chlorophyll, Gelbstoff, Schwebstoffen, Transparenz	BSH
Seegangsdaten	BSH
Eisbedeckungskarten Nord- und Ostsee	BSH
Verteilung der Nährstoffe in Nord- und Ostsee	BSH
Überwachung der Schadstoffe im Meerwasser	BSH
Global Temperature-Salinity Profile Program (GTSP)	BSH
Landsat TM und ETM-Bilder von Brandenburg (BB)	DLR
Aktuelle Luft- und Satellitenbildkarten für das Krisenmanagement	DLR
Gefahren- und Risikokarten auf Basis von Fernerkundungsdaten	DLR
Referenzkarte auf Basis von Fernerkundungsdaten	DLR
Landbedeckung und -nutzung	DLR
Gewässerflächen	DLR
Schadenskarte auf Basis von Fernerkundungsdaten	DLR
Unwetterwarnsystem des DWD	DWD
meteorologische Daten am Standort	DWD
Wetter- und Klimadaten des DWD	DWD
Klimatologische Normalwerte (vieljährige Mittelwerte ausgewählter Messgrößen (Tagesmitteltemperatur, Niederschlagshöhe, Sonnenscheindauer) von 1961 - 1990 für Wetterstationen in Deutschland und ausgewählte Bezugszeiträume (Kalendermonate, Kalenderjahr)	DWD
Klimakarten (Diagnose der räumlichen Verteilung vieljähriger Mittelwerte ausgewählter Messgrößen (Tagesmitteltemperatur, Niederschlagshöhe, Sonnenscheindauer) von 1961 - 1990 für Deutschland und ausgewählte Bezugszeiträume	DWD
Wetter und Klima - Internetangebot des Deutschen Wetterdienstes	DWD
Wetterdaten und Prognosen	DWD
WebKONRAD	DWD
Feuerwehr-Wetterinformationssystem	DWD
CORINE Land Cover	UBA

Geodatenbedarfserhebung des Bundes 2011

Zusätzlicher Bestand mit Fernerkundungsaffinität

Beschreibung	Datenanbieter
Quickbird-Satellitenaufnahmen von Niedersachsen (NI)	ARC-GreenLab
DMC-Satellitenbilder	DMC International Imaging
FTSP Soil Sealing	EEA
Urban Atlas	EEA
Globcorine2009	ESA
IMAGE2006	ESA
Fernerkundungsdaten	ESA, NASA, NOAA, Uni-Bremen, Uni-Hamburg, DMI
Landsat Szenen	Eurimage
DGM	Europäische Vermessungsverwaltungen
Ocean-Colour-Daten von Satelliten (Chlorophyll, Gelbstoff, Schwebstoff, Transparenz)	Firma Brockmann-Consult
Google-Earth, Google Maps	Google
Luftbildaufnahme	HTC Helicopter Charter GmbH, Donaueschingen
Digitales Orthophoto 10 cm	LAiV
Digitales Geländemodell, 1 m	LAiV
Digitales Geländemodell 2	LGB
Digitale Orthophotos	LVA's
ASTER globales Höhenmodell	METI & NASA
Bing Maps	Microsoft
NASA WorldWind	NASA
RapidEye Satellitenbilder	Rapid Eye AG
Shuttle Radar Topography Mission	USGS
Eiskonzentrationen aus Satellitenmessungen	ZMAW

Bedarf mit Fernerkundungsaffinität

Beschreibung	Melder
Digitales Geländemodell 10	AGeoBw
Digitales Geländemodell mit 1 m Rasterweite aus LIDAR-Befliegung	AGeoBw
Digitales Oberflächenmodell mit 1 m Rasterweite aus LIDAR-Befliegung	AGeoBw
Digitales Oberflächenmodell als First-Pulse Punktwolke mit einem Punktabstand kl. 1 m	AGeoBw
Digitales Oberflächenmodell (DOM) und True Ortho Mosaik (TOM) aus luftgestützter optischer Befliegung kl. gleich 0,2 m	AGeoBw
Eurogeographics EuroDEM	BKG
Satellitenbilder 2012, ähnlich der Rapid Eye Spezifikation : Multispektralsensor, 5m Bodenpixelauflösung, 5 spektrale Kanäle (Blau, Grün, Rot, Red Edge, Infrarot)	BKG
IMAGE2012 von der ESA, multispektrales Satellitenbildmosaik für ganz Europa, Bodenpixelauflösung 20 m, Sensoren SPOT und IRS Liss III P6	BKG
High Resolution Layer (HRL) von GMES, fünf Rasterdatensätze, die pixelbasierte Informationen enthalten zu den Themen "Bodenversiegelung", "Waldflächen", "Ackerland/Grünland", "Feuchtgebiete", "Wasserflächen"	BKG
DGM mit geringerer Gitterweite als DGM25	BNetzA
SAR (Syntetic Aperture Radar) auf See	BSH
Digitales Geländemodell mit einer Rasterweite von 2 Meter	ZALF
aktuelle Satellitenbilder und Kartendaten für Deutschland zur Einsatzvorbereitung der Finanz-Kontrolle-Schwarzarbeit	ZIVIT

Abkürzungsverzeichnis

Kurzform	Name der Einrichtung
AGeoBw	Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
EEA	European Environment Agency
ESA	European Space Astronomy
LAiV	Landesamt für innere Verwaltung - Amt für Geoinformationen, Vermessungs- und Katasterwesen Mecklenburg-Vorpommern
LGB	Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
LVA	Landesvermessungsämter der Länder
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
UBA	Umweltbundesamt
USGS	U.S. Geological Survey
ZALF	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V.
ZIVIT	Zentrum für Informationsverarbeitung und Informationstechnik
ZMAW	Zentrum für Marine und Atmosphärische Wissenschaften, Hamburg