



Die
Bundesregierung

Geoinformation im globalen Wandel

Eine Festschrift zum 10jährigen Bestehen
des Interministeriellen Ausschusses
für Geoinformationswesen



IMAGI

Interministerieller Ausschuss
für Geoinformationswesen

Geoinformation im globalen Wandel

Eine Festschrift zum 10jährigen Bestehen
des Interministeriellen Ausschusses
für Geoinformationswesen (IMAGI)

Bearbeitung und Redaktion
Geschäfts- und Koordinierungsstelle des IMAGI

Zur Bedeutung des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI)



Dr. Wolfgang Schäuble
Bundesminister des
Innern

Im IMAGI sehe ich die Möglichkeit, Grundsatzentscheidungen im Geoinformationswesen ressortübergreifend auf Bundesebene, unbeschadet der politischen und fachlichen Federführung abzustimmen. Im Übrigen bietet er innerhalb der Bundesverwaltung die geeignete Informationsplattform für Vorhaben wie INSPIRE, KOPERNIKUS und GEOSS.



Michael Glos
Bundesminister für Wirtschaft und Technologie

Dieses Jahr kann der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) auf zehn Jahre erfolgreicher Arbeit zurückblicken. Er macht Geodaten in Deutschland besser nutzbar. Viele dieser Daten liegen zum Beispiel bei Behörden. Mit Hilfe des IMAGI können Unternehmen leichter auf diese Informationen zugreifen. Das stärkt den Wirtschaftsstandort Deutschland, kann so Arbeitsplätze schaffen und unserer Wirtschaft zu einem Technologievorsprung verhelfen. Seit Ende 2004 flankiert mein Haus zudem die Arbeit des IMAGI durch die „Kommission für Geoinformationswirtschaft“. Sie wurde als Interessenvertreter der deutschen Wirtschaft eingerichtet und soll die Arbeit des IMAGI begleiten, ergänzt aber genauso die Tätigkeit der Länder sowie der kommunalen Spitzenverbände. Unser gemeinsames Ziel ist der Aufbau einer Geodateninfrastruktur Deutschland. Daran müssen alle mithelfen. Mein Haus ist mit der 2004 eingerichteten Kommission dabei.



Horst Seehofer
Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Geoinformationen haben für den land- und forstwirtschaftlichen Sektor eine fundamentale Bedeutung. 80% der Fläche in Deutschland wird durch die Land- und Forstwirtschaft genutzt. Es macht aber wenig Sinn, wenn jedes Ressort seine jeweils notwendigen Geodaten selbst beschafft. Der IMAGI sorgt für Transparenz und leistet die wichtige Aufgabe, den Geodatenbedarf der Ressorts zu koordinieren, den Zugang zu Geodaten zu vereinfachen und letztlich Kosten zu senken.



Franz Josef Jung
Bundesminister der Verteidigung

Staatliches Handeln bei der Sicherheitsvorsorge wird künftig eine noch engere Integration politischer, militärischer, developmentspolitischer, wirtschaftlicher, humanitärer, polizeilicher und nachrichtendienstlicher Instrumente der Konfliktverhütung und Krisenbewältigung voraussetzen. Geoinformationen fallen in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle zu, denn die einheitliche Nutzung von Geoinformationen unterstützt im Rahmen der Sicherheitsvorsorge ressortübergreifende Netzwerkstrukturen, die sowohl militärische und zivile wie auch staatliche und nichtstaatliche Instrumente wirksam miteinander verbinden.



Wolfgang Tiefensee
*Bundesminister
 für Verkehr, Bau und
 Stadtentwicklung*

Geoinformation und den daraus resultierenden Kartendarstellungen kommt eine wachsende Bedeutung zu. Gerade im Bereich zukunftsweisender Verkehrsinformationssysteme sind aktuelle Kartenwerke unverzichtbar. Der IMAGI soll deshalb die Nutzung der vorhandenen Daten weiter verbessern: Innerhalb der Bundesregierung genauso wie für alle Bürgerinnen und Bürgern, für die öffentliche Verwaltung und für die Wirtschaft.



Sigmar Gabriel
*Bundesminister
 für Umwelt, Naturschutz
 und Reaktorsicherheit*

Qualitativ hochwertige Geoinformationen gehören zur Basis einer verantwortungsvollen und nachhaltigen Umweltpolitik. Umweltpolitik wirkt sich auf viele Politikfelder aus. Der IMAGI ist ein wichtiges Gremium, um Ziele und Maßnahmen im Bereich des Geoinformationswesens politikübergreifend abzustimmen und ihre Umsetzung zu begleiten.



Dr. Annette Schavan
*Bundesministerin für
 Bildung und Forschung*

Die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem System Erde und die Lösung globaler Herausforderungen durch die Klima- und Umweltforschung sowie die Forschung zum Schutz vor Naturkatastrophen machen einen freien und schnellen Zugriff auf Geodaten erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

7	Vorwort	25	Mit Daten und Karten
7	Bedeutung der Koordinierungsarbeit des IMAGI		Wasserstandsinformationen an Bundeswasserstraßen: ein Beitrag der Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV)
10	Geoinformationen für Deutschland, Europa und globale Aufgaben	26	Geodaten und Raumbewertungssysteme:
10	Geodaten verbinden Bund, Länder und Kommunen: GDI-DE		ein Beitrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
12	Geodaten – Rohstoff für die Wirtschaft	27	TSN – ein bundeseinheitliches System zum Krisenmanagement von Tierseuchen:
14	INSPIRE in Deutschland: ein Stück Europa		ein Beitrag des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI)
15	KOPERNIKUS: ein europäisches Erdbeobachtungsprogramm für Umwelt und Sicherheit	28	Precision Farming und Geodaten:
18	Vernetzte Erdbeobachtung: GEOSS: eine Herausforderung für Deutschland		ein Beitrag des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)
20	Anwendungsbeispiele: Geoinformation und moderner Staat	29	Risikominderung im Pflanzenschutz:
21	Karten-Online für die Aufgaben des Bundes: ein Beitrag des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG)		ein Beitrag aus dem Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen - Julius Kühn-Institut (JKI)
22	Luftbilder „on the fly“: ein Beitrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)	30	Geoinformationen für Krisenregionen und Auslandseinsätze:
23	Kartendienst „Auen in Deutschland“: ein Beitrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)		ein Beitrag des Bundesministeriums für Verteidigung
24	Geodaten im „Fluss“: ein Beitrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)	31	Die gemessene Welt:
			ein Beitrag des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) zur globalen Erdbeobachtung
		32	Weiterführende Informationen
		32	Abkürzungsverzeichnis
		34	Bildnachweis und Copyright
		36	Impressum

Bedeutung der Koordinierungsarbeit des IMAGI



Dr. Hans Bernhard Beus
Staatssekretär im Bundesministerium des Innern

Als das **Bundeskabinett** am 17. Juni 1998 mit der Verabschiedung seines Berichts zur Verbesserung der Koordinierung auf dem Gebiet des Geoinformationswesens den Interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) ins Leben gerufen hat, hat es - das wissen wir heute - eine nicht nur dringende, sondern auch weitsichtige Entscheidung getroffen. Weder die Initiative zum Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur (INSPIRE - Infrastructure for Spatial Information in Europe) noch die Planung der europa- und weltweiten Koordination von Erdbeobachtungssystemen wie sie KOPERNIKUS (ehemals GMES - Global Monitoring for Environment and Security) und GEOSS (Global Earth Observation System of Systems) darstellen, waren damals zu erkennen.

Zu der konstituierenden Sitzung des IMAGI am 8. September 1998 waren neben dem Innenministerium sieben der heute im IMAGI aktiven Ressorts zusammengekommen. Angesichts des umfangreichen und nicht unmittelbar zu erfüllenden Aufgabenkataloges, den das Kabinett beschlossen hatte, bestand Einvernehmen, den Bedürfnissen der Bundesverwaltung Priorität einzuräumen. Die Konzeption eines effizienten Datenmanagements für Geodaten auf Bundesebene stand im Vordergrund. Als hochrangiger Repräsentant des Geoinformationswesens auf Bundesebene wurde mein Amtsvorgänger Herr Dr. Ekkehard Werthebach benannt; er hatte im Bedarfsfall das deutsche Geoinformationswesen nach außen zu

vertreten. Zwischenzeitlich sind nicht nur die Aufgaben, sondern auch die Mitgliederzahl des IMAGI gewachsen. Mit Blick auf die Bereitstellung grundlegender Geobasisdaten durch die Länder erhielt der jeweilige Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder (AdV) einen Gaststatus im IMAGI. Seit 2006 und vor dem Hintergrund, dass praktisch alle Verwaltungsstellen mit raumbezogenen Daten arbeiten, sind alle Bundesressorts Mitglieder des IMAGI. Mindestens einmal jährlich kommt der IMAGI unter dem Vorsitz des BMI zusammen und stellt die Weichen für wesentliche Entwicklungen des Geoinformationswesens in der Bundesverwaltung. Dabei wird er unterstützt von einer Geschäfts- und Koordinierungsstelle im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie sowie der dauerhaft eingerichteten Arbeitsgruppe IMAGI. Hier verständigen sich die Vertreter der betroffenen nachgeordneten Bundesdienststellen auf Maßnahmen zur konkreten Umsetzung der Beschlüsse des IMAGI und geben ihrerseits wichtige Impulse für seine strategische Arbeit.

Die Bildung des IMAGI hatte ich eingangs als weitsichtige Entscheidung bezeichnet. Auf den folgenden Seiten dieser Festschrift werden Sie die Gründe für eine solche Einschätzung finden. Hinzu kommt, dass die Probleme, die das Bundeskabinett bereits 1998 erkannt hatte, drei bis vier Jahre später auch auf europäischer und internationaler Ebene virulent wurden.

Zur Bewältigung der rasch anwachsenden administrativen und politischen Herausforderungen fehlte eine vollständige Übersicht verfügbarer Geodaten. Es fehlten Kapazitäten um Datenlücken zu schließen. Auch ließen die verfügbaren Daten sich mangels gemeinsamer Standards weder semantisch vergleichen, noch technisch verknüpfen. Hinzu kam wegen der unterschiedlichsten Anbieter von Geodaten noch das Hindernis undurchsichtiger und uneinheitlicher Nutzungsbedingungen. Es fehlte an einer abgestimmten nationalen Raumordnung, die Unterstützung von Einsätzen der Katastrophenschutzkräfte bei Großschadensereignissen im Inland oder die Gewährleistung eines effektiven Schutzes unserer Fauna und Flora, ließen sich unter diesen Rahmenbedingungen ebenso wenig bewerkstelligen, wie die räumliche Darstellung des weltweiten Klimawandels, die Unterstützung der nachhaltigen Versorgung der Weltbevölkerung mit Lebensmitteln oder die Koordination internationaler Krisenreaktionskräfte.

Maßnahmen, die wir auf nationaler Ebene zur Behebung dieser Missstände ergriffen haben, mussten sich einfügen in die europäischen und internationalen Konzepte für INSPIRE, KOPERNIKUS und GEOSS. In diesem Kontext will ich nur auf Folgendes hinweisen:

- Die lückenlose Erfassung des Bestandes und des Bedarfs an Geodaten in der Bundesverwaltung bis hin zur Erarbeitung des Bundesbeitrages zu einer Nationalen Geodatenbasis (NGDB),
- die Konzeption eines effizienten Geodatenmanagements des Bundes,
- die Harmonisierung von Schutzgebietsinformationen über Ländergrenzen hinweg,
- die Empfehlung für einheitliche Musterbedingungen für Lieferungen und Leistungen im Geoinformationswesen des Bundes und
- die verwaltungsübergreifende Verständigung auf Standards im Geoinformationswesen sowie
- den Aufbau des GeoPortal.Bund mit integrierter Geodatenrecherche im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie,
- die Förderung des Aufbaus dezentraler Webdienste bei Bundesbehörden insbesondere durch das Geodatenzentrum des BKG,
- die Verankerung von Geoinformationstechnologie im E-Government Programm des Bundes (z. B. SAGA),
- die Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit durch Informationsschriften wie „Geoinformation und moderner Staat“ oder den Leitfaden für den Aufbau von Geodiensten im Internet.

Darüberhinaus hat sich der IMAGI als eine Plattform zum Austausch von Erfahrungen und Erkenntnissen innerhalb der Bundesverwaltung etabliert. Hier werden die Pakete geschnürt, um die deutschen Interessen effektiv und zeitgerecht über die jeweils federführenden Bundesres-

sorts in die Beratungen der europäischen und internationalen Projekte einzusteuern. Der mit der Einrichtung und den wachsenden Erfahrungen des IMAGI einhergehende Aufbau einer Geodateninfrastruktur des Bundes war und ist zugleich Beitrag zur Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE), die gemeinsam mit den Ländern und Kommunen seit 2004 in nationaler Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie aufgebaut und im Lenkungsgremium GDI-DE unter Beteiligung der vom Bundesministerium für Wirtschaft eingerichteten Kommission für Geoinformationswirtschaft koordiniert wird.

Dennoch haben Beschlüsse des IMAGI regelmäßig nur empfehlenden Charakter; sie sind nicht rechtlich bindend. Die Ressortvertreter im IMAGI müssen daher oft ein hohes Maß an Überzeugungsarbeit in ihren Häusern und Geschäftsbereichen leisten, wenn es um die Durchsetzung der Entscheidungen geht. Das gilt für die Verständigung auf einheitliche Standards und Nutzungsbedingungen ebenso wie für die zeitnahe Umsetzung von Beschlüssen. Mit Blick auf begrenzte Ressourcen wird diese Aufgabe immer anspruchsvoller.

Einen Aspekt aus der ersten Sitzung des IMAGI möchte ich zum Abschluss noch aufgreifen. Die einheitliche Vertretung des Bundes nach außen ist uns durch die federführende Rolle einzelner Ressorts für europäische und internationale Projekte fallbezogen gelungen, an der einheitlichen Vertretung des föderalen Deutschlands in diesen Fragen müssen wir noch arbeiten.

Dr. Hans Bernhard Beus

Weitere Informationen:
www.imagi.de
www.geoportal.bund.de

Geoinformationen für Deutschland, Europa und globale Aufgaben

Die Bundesverwaltung hat mit dem IMAGI das koordinierende Instrument geschaffen, um die Geodaten des Bundes nach einheitlichen Standards zu harmonisieren und zugänglich zu machen. Darüber hinaus werden im IMAGI wichtige nationale und internationale Abstimmungsprozesse mit Bezug zu Geodaten durchgeführt. Hierzu gehören der Aufbau und Betrieb der gemeinsamen Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) mit Ländern und Kommunen, die Erfüllung internationaler Pflichten (INSPIRE) sowie die Integration in internationale bedeutsame Projekte zur Erdbeobachtung (KOPERNIKUS, GEOSS).

Geodaten verbinden Bund, Länder und Kommunen: GDI-DE

Digitale Informationen mit räumlichem Bezug, also Geodaten, sind eine wesentliche Grundlage für die meisten Entscheidungsprozesse in Politik, Wirtschaft, Verwaltung und im privaten Leben. Die einfache, transparente und effiziente Bereitstellung amtlicher Geodaten, egal ob aus einem Rathaus, einem Landkreis, einer Landes- oder einer Bundesbehörde stellt eine Verpflichtung für die öffentliche Verwaltung dar. Im Idealfall lassen sich Geodaten aus unterschiedlichen Quellen mit einfachen „Klicks“ elektronisch abrufen, miteinander überlagern und kombinieren.

Die politische Grundlage für den Aufbau der GDI-DE als gemeinsame Initiative von Bund, Ländern und Kommunen liefert der Auftrag der Staats- und Senatskanzleien der Länder sowie des Bundeskanzleramts an den Arbeitskreis der Staatssekretäre für E-Government. Dieser wurden am 27. November 2004 gebeten, die organisatorischen Voraussetzungen für ein fachpolitisches Lenkungsgremium und eine operative Geschäfts- und Koordinierungsstelle GDI-DE zu schaffen. Beide Institutionen sind seit 2005 aktiv. In den vergangenen 3 Jahren wurden eine Vielzahl von Maßnahmen durch Bund, Länder und Kommunen eingeleitet, die auf die bessere Vernetzung von Geodaten durch webbasierte Technologien abzielen.

Ein interoperables Zusammenspiel webbasierter Geodienste setzt die Einhaltung technischer Vereinbarungen (Standards) durch Datenanbieter und Datennutzer voraus.

Im Rahmen der GDI-DE werden Maßnahmen des Bundes, der Länder und Kommunen bei der Entwicklung und Umsetzung von Standards koordiniert. Das Gesamtkonzept der GDI-DE wurde im Jahr 2007 im Architekturkonzept GDI-DE V1.0 dokumentiert. Neben der Darstellung der rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen in Deutschland werden hier die erforderlichen Maßnahmen einer schrittweisen Weiterentwicklung für die Bereitstellung von Geodaten über Internetdienste beschrieben.

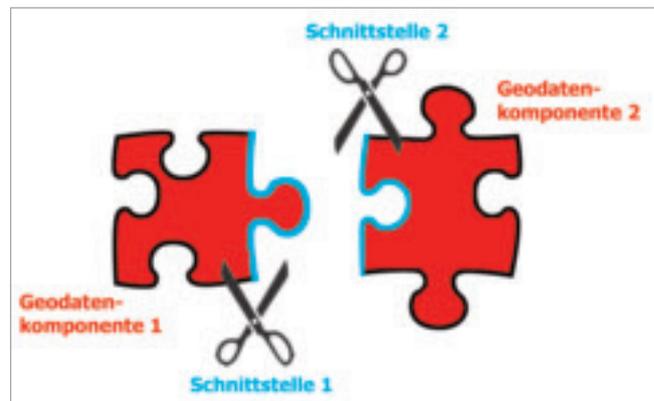


Abbildung: Standards der GDI-DE schaffen Schnittstellen für die interoperable Bereitstellung von Geodaten.

In enger Anlehnung an die beschriebenen Maßnahmen im Architekturkonzept werden im Rahmen der GDI-DE eigene Modellprojekte durchgeführt.

Im Modellprojekt „Schutzgebietsinformationen“ werden länderübergreifend harmonisierte Schutzgebietsinformationen, wie Naturschutzgebiete, Nationalparke, Vogelschutzgebiete, Wasserschutzgebiete u. a. von derzeit 18 dezentralen Web Mapping Diensten bereitgestellt und flächendeckend für Deutschland in einem Visualisierungsdienst zusammengefasst. Neben dem technischen Aufbau des leistungsfähigen Internetdienstes werden hohe organisatorische Anforderungen an die Harmonisierung bislang sehr heterogen vorliegender Datensätze gestellt. So wurde eine bundesweite einheitliche Farbgebung für die unterschiedlichen Schutzgebietsarten vereinbart. Das Modellprojekt leistet damit wertvolle Vorarbeiten für die Umsetzung der EU-Richtlinie INSPIRE in Deutschland (siehe Abschnitt INSPIRE in Deutschland).

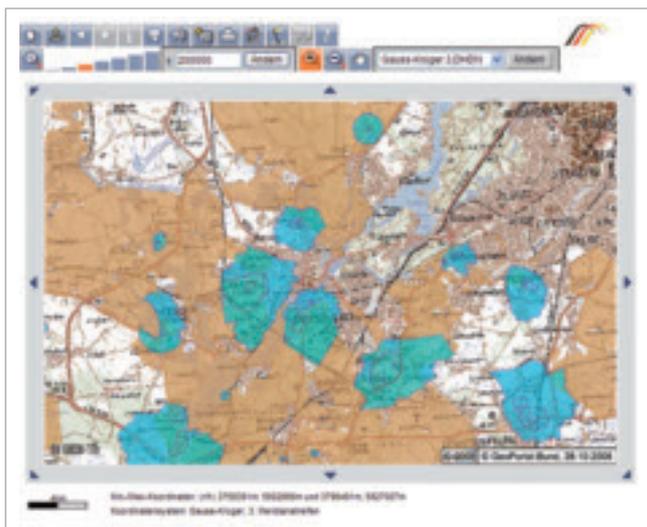


Abbildung: Schutzgebiete (Screenshot)

Das Modellprojekt „Geodatenkatalog-DE“ vernetzt anhand einer prototypischen Implementierung bestehende, verteilt vorliegende Metadatenkataloge miteinander, um die Ergebnisse von Suchanfragen mittels einer zentralen Komponente zu optimieren. Der Nutzer wird nach einer erfolgreichen Suche direkt an das entsprechende Informationssystem weitergeleitet. Auch das Modellprojekt

Geodatenkatalog-DE steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der nationalen Umsetzung der EU-Richtlinie INSPIRE.

Im Modellprojekt „Registry GDI-DE“ wird eine zentrale Plattform entwickelt, die Informationen, Komponenten und Dokumente, wie z. B. Datenmodelle, Nutzungsbedingungen oder Parameter für Koordinatenreferenzsysteme, über Internetdienste verfügbar vorhält und diese somit einer mehrfachen Nutzung zuführt. Damit müssen die Informationen künftig nur noch an einer Stelle gespeichert und gepflegt werden.

Das Netzwerk der GDI-DE nimmt in Deutschland eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der EU-Richtlinie INSPIRE ein. Bund und Länder haben in Abstimmung mit den kommunalen Spitzenverbänden hierfür eine neue Verwaltungsvereinbarung GDI-DE geschaffen, die am 30. Oktober 2008 in Kraft getreten ist. Die Verwaltungsvereinbarung zielt darauf ab, die Strukturen und Ressourcen der GDI-DE langfristig abzusichern. Eine enge Verzahnung der begonnenen wie auch der mit INSPIRE hinzugekommenen Aufgaben und deren Erledigung werden somit sichergestellt. Das Lenkungsgremium GDI-DE wird die in der EU-Rahmenrichtlinie INSPIRE vorgeschriebenen Aufgaben der nationalen Anlaufstelle für die Europäische Kommission und somit die Koordinierung der Geodatenbereitstellung für ein europäisches Geodatenportal übernehmen. Die GDI-DE in ihrer heutigen Struktur ist die konsequente Fortentwicklung des IMAGI im verwaltungsübergreifenden Kontext von Bund, Ländern und Kommunen. Der IMAGI hat für diese Entwicklung die ersten und entscheidenden Impulse geliefert. Ohne die vernetzte Struktur des IMAGI und vieler ähnlicher ressortübergreifender Netzwerke in den Ländern wäre die Umsetzung einer Geodateninfrastruktur in Deutschland und die Erfüllung der durch die INSPIRE-Richtlinie entstehenden Pflichten nicht möglich.

Weitere Informationen:
www.gdi-de.org
www.geoportal.bund.de

Geodaten – Rohstoff für die Wirtschaft

Durch den IMAGI wurden auf Bundesebene erstmals Maßnahmen ergriffen, das staatliche Geoinformationswesen zum volkswirtschaftlichen Nutzen fortzuentwickeln. Ende 2004 hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) daraufhin die „Kommission für Geoinformationswirtschaft (GIW-Kommission)“ als Interessenvertreter der deutschen Wirtschaft eingerichtet - eine flankierende wirtschaftsfördernde Maßnahme zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE). Ziel ist es, den Wirtschaftsstandort Deutschland durch die Einbeziehung aller Branchen der deutschen Wirtschaft als potenzielle Nutzer und Verwerter dieser staatlichen ortsgebundenen Informationen zu stärken, Arbeitsplätze zu sichern und Deutschland zu einem internationalen Technologievorsprung für das 21. Jahrhundert zu verhelfen.

„Digitaler Rohstoff Geoinformationen - ein Beitrag zur Sicherung des Wirtschaftsstandortes Deutschland“ ist der Leitsatz der GIW-Kommission (www.GeoBusiness.org). Heute arbeiten Vertreter aus mehr als 20 Branchenverbänden wie DDGI, BITKOM, BVDW und Spitzenverbänden wie BDI, D21, DIHK, HDE, VRB oder ZDH sowie Nutzerverbänden wie BBS, BDEW, FAW, GDV und GDW aktiv mit. Ein enger Dialog mit dem Lenkungsgremium GDI-DE stellt dabei das „Hand in Hand“ von Wirtschaft und Verwaltung sicher. Einheitlich, flächendeckend, qualitätsgesichert und insbesondere marktorientiert sollen die Geoinformationen bereitgestellt werden, um das wirtschaftliche Potenzial dieser Daten zu aktivieren. Erfahrungswelten der Verwaltung und der Wirtschaft werden hierzu in intensiven Kommunikationsprozessen in GIW-Leitprojekten zusammengeführt. Im Mittelpunkt einer pragmatischen Umsetzung stehen konkrete, branchenspezifische WebGIS-Anwendungen. Die Rohstoffwirtschaft beispielsweise entwickelt für ihre Unternehmen das Portal www.GeoRohstoff.org, die Versicherungswirtschaft

ZÜRS-Online. Eine Vielzahl staatlicher Informationen wird durch diese Aktivitäten in unseren föderalen Strukturen kurzfristig vernetzt verfügbar.

Nutzungsrechte, Datenschutzbestimmungen und Preismodelle sind in Bund, Ländern und Kommunen individuell gestaltet. Schritt für Schritt will die GIW-Kommission hier Transparenz schaffen und Vereinheitlichungen erreichen. Im Jahr 2007 analysierte eine Studie der Kommission den nationalen Status Quo zum Thema „Datenschutz und Geoinformationen“. 2008 wurde zum Thema Nutzungsrechte eine länderübergreifende „Musterlizenzvereinbarung“ erarbeitet. Die im Oktober 2008 publizierte „Ampelstudie - Datenschutzrechtliche Rahmenbedingungen für die Bereitstellung von Geodaten für die Wirtschaft“ versieht die für die Wirtschaft wichtigen Datencluster mit den Ampelfarben grün, gelb oder rot. In einem sehr offenen Dialog bindet die Kommission die Datenschützer der Länder und des Bundes aktiv in ihre Prozesse ein. Preismodelle werden vor dem Hintergrund der begleitenden Gesetzgebung (UIG, IWG, IFG, GeoZG) partnerschaftlich mit der Verwaltung entlang der gemeinsamen Erfahrungen in den GIW-Leitprojekten entwickelt. Erste Konzepte hierzu werden für 2009 erwartet.

Mit dem Ziel, den Wirtschaftsstandort Deutschland auch im internationalen Wettbewerb zu stärken, wurde im Sommer 2008 als Ergebnis der Studie „Chancen für Geschäftsmodelle deutscher Unternehmen im europäischen und globalen Geoinformationsmarkt“ die Web-Plattform www.GeoBusinessMaps.org geschaltet. Marktspezifischen Informationen wichtiger Wirtschaftszweige in europäischen und außereuropäischen Ländern sowie Bezugsquellen für Geoinformationen, die beim Neuzugang von Unternehmen auf diese Märkte eine wesentliche Grundlage für unternehmerische Entscheidungen liefern, sind mit wenigen Klicks erreichbar.



Abbildung: Startseite des WebGIS-Portals www.GeoGohstoff.org



Abbildung: Startseite der Web-Plattform www.GeoBusinessMaps.org

All diese Themen, Aktivitäten und Ergebnisse sind in ein PR-Konzept eingebettet. Messeauftritte, branchenspezifische Workshops und Kongresse gehören ebenso zum Leistungsspektrum wie Pressemitteilungen und Fernsehbeiträge. Die Homepage www.GeoBusiness.org steht als Informationsdrehscheibe im GeoBusiness im Zentrum der PR-Strategie. Das Thema Aus- und Fortbildung wird gemeinsam mit der Initiative D21 entwickelt. Unter der Adresse www.GeoBusinessExplorer.org werden für den Laien trockene Vokabeln und Zusammenhänge im GeoBusiness spielerisch und spannend aufbereitet. Der IMAGI hat durch seine Aktivitäten für das Geoinformationswesen den Anstoß für eine engagierte Wirtschaftskommission des BMWi gegeben. Neue Geschäftsfelder werden entwickelt, aktuelle Geschäftsprozesse verbessert. Volkswirtschaftlicher Nutzen durch staatliche Geoinformationen – ein Return On Invest von Steuergeldern. Eine neue Form von Public-Private-Partnership wurde durch die GIW-Kommission aus der Taufe gehoben: Partnerschaftlicher und vertrauensvoller Aufbau dauerhafter und schlanker Kooperationen zwischen Wirtschaft und Verwaltung im deutschen GeoBusiness.

Weitere Informationen:
www.geobusiness.org

INSPIRE in Deutschland:

ein Stück Europa

Im Jahr 2001 – also drei Jahre nach Gründung des IMAGI – berief die Europäische Kommission eine Expertengruppe mit dem Ziel, die Rahmenbedingungen für den Zugang und die Nutzung von Geodaten in der Europäischen Gemeinschaft zu vereinfachen und möglichst zu harmonisieren. Ausgangspunkt dieser Überlegungen waren insbesondere die Probleme der Aktualität und Zuverlässigkeit sowie die mangelnde grenzübergreifende Vergleichbarkeit von Daten, die im Rahmen europäischer Berichtspflichten zur Umweltpolitik erhoben wurden. Die Arbeit der Expertengruppe mündete in einen Vorschlag für eine europäische Rechtsetzung.

Als Ergebnis liegt nun die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE-Richtlinie - **IN**frastructure for **S**patial **IN**fo**R**mation in Europe) vor. Sie schafft die Voraussetzungen, um zum einen das Berichtswesen auf dem Gebiet der Umweltpolitik zu harmonisieren und zu vereinfachen sowie zum anderen den Zugang zu und die Nutzung von Geodaten für Bürger und Bürgerinnen, Verwaltung und Wirtschaft zu vereinfachen. Darüber hinaus bietet sie die Chance, das in den Geodaten der öffentlichen Verwaltung „schlummernde“ Wertschöpfungspotenzial zu aktivieren. Mit der INSPIRE-Richtlinie werden zusätzlich die wesentlichen Grundlagen für den Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur geschaffen.

Die Richtlinie, die im Einzelnen noch durch sogenannte Durchführungsbestimmungen konkretisiert wird, formuliert Anforderungen, die Voraussetzung für eine grenzüberschreitende Nutzung von Geodaten der Behörden in den Mitgliedstaaten sind:

- Technische Spezifikationen, um die Interoperabilität der Geodaten zu gewährleisten,
- harmonisierte Metainformationen für Geodaten, um gezielte Recherchen zu erlauben, Vergleichbarkeit und Qualität der Daten bewerten und Nutzungsmöglichkeiten analysieren zu können,
- Spezifikationen für Geodatendienste zur Nutzung der Geodaten (Such- und Darstellungsdienste, Dienste zum Herunterladen, Transformationsdienste und Dienste zur Abwicklung eines elektronischen Geschäftsverkehrs),
- abgestimmte Konzepte für eine möglichst einfache Lizenzierung von nicht frei verfügbaren Geodaten,
- Einrichtung eines Geoportals auf europäischer Ebene als einheitlicher Zugangspunkt für den Datennutzer.

Die Richtlinie fordert dabei explizit die Berücksichtigung anerkannter internationaler Standards.

Um die Nutzung der Geodaten und Geodatendienste über die Staats- und Verwaltungsgrenzen hinweg zu gewährleisten, verpflichtet die INSPIRE-Richtlinie die Mitgliedstaaten, verwaltungsübergreifende Strukturen einzurichten und die entsprechende Koordination innerhalb der Mitgliedstaaten sicherzustellen. Diese Strukturen werden in Deutschland mit der von Bund, Ländern und Kommunen gemeinsam getragenen Initiative GDI-DE (siehe Abschnitt: Geodaten verbinden Bund, Länder und Kommunen: GDI-DE) bereits seit 2004 etabliert. Auf der Seite der Bundesregierung werden diese Aktivitäten im IMAGI koordiniert. So hat sich der IMAGI auf Bestandteile und Kriterien des Bundesanteils einer nationalen Geodateninfrastruktur verständigt.

Mit dem „Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten“ (Geodatenzugangsgesetz - GeoZG) soll die INSPIRE-Richtlinie auf der Ebene des Bundes bis Mai 2009 umgesetzt werden. Die Länder setzen die Richtlinie in eigener Verantwortung um. Um die von der Richtlinie geforderte Interoperabilität auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene zu gewährleisten, wurde der im Juli 2008 vom Bundeskabinett beschlossene Entwurf des Geodatenzugangsgesetzes nicht nur innerhalb des IMAGI umfassend diskutiert, sondern in enger Abstimmung mit den Ländern und unter Mitwirkung der kommunalen Spitzenverbände erarbeitet. Das GeoZG stellt an zentralen Stellen des Gesetzes Bezüge zu Inhalten und Strukturen der GDI-DE her und bildet eine Säule der nationalen Geodateninfrastruktur. So werden die geodatenhaltenden Stellen verpflichtet, ihre Fachdaten auf einer gemeinsamen Grundlage, den amtlichen Daten des Liegenschaftskatasters, der Geotopografie und des Raumbezugs, zu erfassen und zu führen. Das Lenkungsgremium GDI-DE fungiert als „Nationale Anlaufstelle“ für Kontakte mit der Europäischen Kommission. In dieser Funktion stellt es die nationale Schaltstelle zur europäischen Geodateninfrastruktur dar.

Weitere Informationen:
www.ec-gis.org/inspire/



Abbildung: Vernetzte Geodaten in Europa mit INSPIRE

KOPERNIKUS:

ein europäisches Erdbeobachtungsprogramm für Umwelt und Sicherheit

Das politische Mandat für die KOPERNIKUS-Initiative wurde im Juni 2001 auf dem EU-Gipfel von Göteborg und mit der Entschliebung des Rates erteilt, „bis 2008 eine operative und autonome europäische Kapazität aufzubauen“. Mit KOPERNIKUS schafft die Europäische Union in Zusammenarbeit mit der Europäischen Weltraumorganisation ESA und den nationalen Systemen eine **eigenständige, europäische Kapazität** zur operationellen Bereitstellung globaler **Erdbeobachtungsinformation**. Unter dem Dach von KOPERNIKUS werden europaweit Geoinformationen der Mitgliedsstaaten gebündelt und über nutzerbezogene Dienste verfügbar sein. Auf nationaler Ebene hat der IMAGI hier die wesentliche Steuerungs- und Koordinierungsfunktion, sowohl für die Datenerstellung aus deutschen Messnetzen als auch für die potenzielle Nutzung der KOPERNIKUS Dienste.

Als zentrale Nutzer kommen in erster Linie Politik, Wirtschaft und Forschung in Frage. Diese sind in hohem Maße auf umfassende und aktuelle Informationen über den Zustand der Umwelt angewiesen. Um diese Informationen bereit zu stellen, werden in Deutschland leistungsfähige Messnetze betrieben, u.a. um meteorologische, hydrologische oder geodätische Parameter ständig und in hoher Qualität zu erfassen. Für die Daseinsvorsorge haben diese Daten eine besondere Relevanz. Aber auch Messungen der Luftqualität, wie Ozon- und Feinstaubkonzentrationen, der Pegelstände an Flüssen, der Schneehöhen oder des Wellengangs spielen alltäglich eine wichtige Rolle. Bei der Erzeugung global einheitlicher, aktueller Datensätze sind satellitengestützte Erdbeobachtungssysteme ebenfalls von besonderer Bedeutung. Ein zunehmender Bedarf an Umweltinformationen resultiert auch aus internationalen Verpflichtungen wie der Europäischen Gesetzgebung, der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) oder dem Kyoto-Abkommen.

KOPERNIKUS Dienste

Den Kern von KOPERNIKUS bilden Informationsdienste, die Erdbeobachtungsinformationen analysieren, aufbereiten und politischen Entscheidungsträgern sowie europäischen, nationalen, regionalen und lokalen Nutzen zur Verfügung stellen. Bei den Informationsdiensten wird zwischen Kerndiensten und abgeleiteten („Downstream“) Diensten unterschieden.

Kerndienste erzeugen standardisierte Mehrzweckinformationen, die für viele verschiedene Anwendungsgebiete, in denen die EU tätig ist, von Bedeutung sind. Sie unterstützen auch Akteure der europäischen Institutionen bei der Entwicklung, Umsetzung oder Überwachung europäischer Politik oder ihrer Teilnahme an internationalen Verpflichtungen.

Abgeleitete Dienste sollen (trans-)nationale, regionale oder lokale Informationsbedürfnisse unterstützen. Sie können auf den Kerndiensten oder direkt auf den Daten der Beobachtungsinfrastruktur basieren.

Seit September 2008 stehen die ersten drei Kerndienste im präoperationellen Betrieb zur Verfügung

(<http://ec.europa.eu/kopernikus/services.htm>)

Diese sind

■ ein „Notfall-Dienst“

Ziel: Informationen zur Verbesserung der Reaktionsfähigkeit auf Katastrophen und Unterstützung von Rettungskräften.

■ ein „Land-Dienst“

Ziel: Informationen über Landbedeckung und -nutzung sowie Veränderungen der Landoberfläche für z.B. urbane Planung, Stadtentwicklung, Flächenversiegelung etc.

■ ein „Meeres-Dienst“

Ziel: Informationen über den Zustand der Ozeane, Küstengebiete sowie für die Schifffahrt (z.B. Eisdienst).

Weitere Dienste in den Bereichen Atmosphäre und Sicherheit sind in Vorbereitung.

Die Weltraumkomponente von KOPERNIKUS

Umweltveränderungen sind nicht an nationale Grenzen gebunden. Die für ein Umweltmonitoring notwendige umfassende und einheitliche Datengrundlage im globalen Maßstab ist ohne Satellitensysteme nicht denkbar. Der Anspruch, einen unabhängigen Zugang zu globalen Erdbeobachtungsdaten zu schaffen, charakterisiert daher die herausragende Bedeutung der satellitengestützten Erdbeobachtung von KOPERNIKUS.

Das Herzstück der KOPERNIKUS-Weltraumkomponente sind fünf eigens für KOPERNIKUS entwickelte Satellitenmissionen - die ESA Sentinels. Weitere Missionen, vor allem aus nationalen Raumfahrtprogrammen, kommerzielle europäische Missionen sowie die meteorologischen Missionen von EUMETSAT erfassen wichtige Daten für die GMES Dienste. Das Programmvolumen für den Aufbau der Weltraumkomponente (2005 bis 2018), das von EU- und ESA-Budgets getragen wird, umfasst ca. 2,3 Mrd. €. Der deutsche Anteil beträgt hierbei rd. Mio € 500.



Abbildung: Sentinel 1, ESA

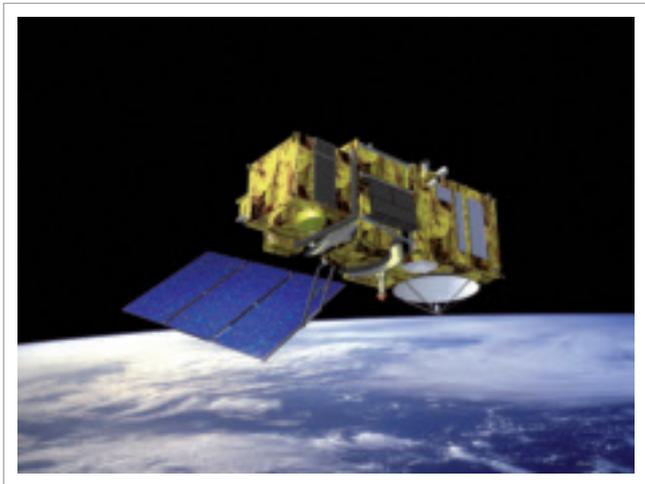


Abbildung: Sentinel 3, ESA



Abbildung: Wetterwarte Angermünde

Die **Sentinel-Missionen der ESA** sind das Ergebnis einer Bedarfsanalyse vor dem Hintergrund bestehender Missionen und dem Bedarf der KOPERNIKUS Kerndienste:

- Sentinel-1: wetter- und beleuchtungsunabhängigen Radar-Beobachtungen
- Sentinel-2: ein multispektraler optischer Sensor mittlerer räumlicher Auflösung. Insbesondere die Beobachtung der Landbedeckung und -nutzung basiert auf seinen Daten.
- Sentinel-3: Messungen der Ozeanfarbe, Ozeanoberflächentemperatur und -höhe
- Sentinel-4 und Sentinel-5: Instrumente zur Atmosphärenüberwachung (Treibhausgase, Luftqualität, Ozon und Solarstrahlung).

Nach **Abschluss der Systementwicklung**, ist die Europäische Kommission für die Sicherstellung des langfristigen Betriebs der Weltraumkomponente verantwortlich.

Weitere Informationen:

EK-GMES: <http://ec.europa.eu/kopernikus/>

ESA-GMES: www.esa.int/esaLP/LPgmes.html

DLR-GMES: www.dlr.de/rd/desktopdefault.aspx/tabid-2441/3589_read-5358/

Vernetzte Erdbeobachtung:

GEOSS: eine Herausforderung für Deutschland

Längst hat sich der Bedarf an Geoinformationen globalisiert. Für zentrale internationale Politikfelder wie z. B. globale Umweltveränderungen, Klimawandel, Katastrophenschutz und -management, Landnutzungen, Schutz der Biodiversität sind erdumspannend verfügbare, aktuelle und gesicherte Geoinformationen unverzichtbar.

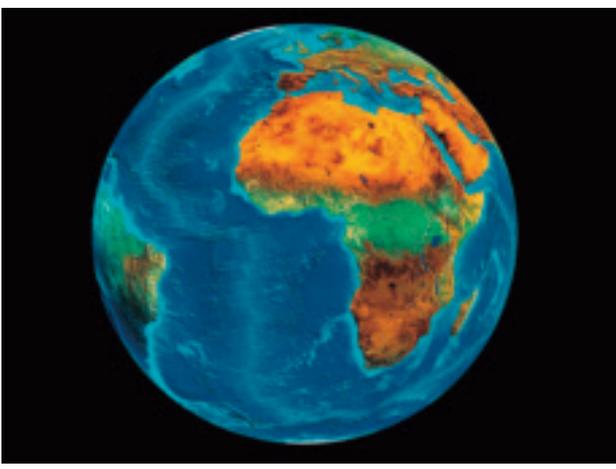


Abbildung: Die wolkenfreie Erde (Aufnahme des Satelliten Meteosat-5)

GEOSS („Global Earth Observation System of Systems“) ist eine **Koordinationsstruktur zur Harmonisierung von Erdbeobachtungssystemen weltweit**. Mit dem Aufbau von GEOSS werden administrative und politische Entscheidungen, wissenschaftliche Forschung sowie öffentliches und privatwirtschaftliches Handeln bei der Verwirklichung des Ziels nachhaltiger Entwicklung unterstützt. GEOSS bezieht sich auf neun Themenfelder mit gesellschaftlicher Relevanz: Katastrophenschutz, Gesundheit, Energie, Klima, Wasser, Wetter, Ökosysteme, Biodiversität und Landwirtschaft. GEOSS wird als nutzerorientiertes, umfassendes, koordiniertes und auf Dauer angelegtes globales Erdbeobachtungssystem konzipiert.



Abbildung: Anwendungsfelder von GEOSS

Ausgehend von den Beschlüssen des G8-Gipfels in Evian (2003) wurde auf dem Brüsseler Gipfel (2005) ein Zehnjahresplan zur Etablierung des GEOSS verabschiedet und das zwischenstaatliche Forum „Group on Earth Observations“ (GEO) ins Leben gerufen. GEO-Partnerorganisationen und Mitgliedsstaaten bringen ihre Programme in das GEOSS ein. So erhöht GEOSS die Sichtbarkeit und Wirksamkeit laufender Aktivitäten. Heute sind 74 Regierungen und die Europäische Kommission Mitglieder von GEO. Einundfünfzig internationale Organisationen, insbesondere Betreiber internationaler Infrastruktur (Satelliten und Messnetze) tragen als „Participating Organisations“ zu GEO bei. Zur Unterstützung der Aktivitäten ist bei der World Meteorological Organization (WMO) in Genf ein GEO Sekretariat eingerichtet.

Die Arbeitsstrukturen von GEO sind im Wesentlichen etabliert. Auch die Architektur des GEOSS mit seinen einzelnen Komponenten ist mittlerweile weitgehend definiert. In den nächsten Jahren sind vor allem die Förderung des freien Datenaustauschs und die Schaffung von Strukturen zum Betrieb von GEOSS (mit Web-Portal, Registratur der GEOSS Komponenten, Katalogdienst) wichtige Anliegen. Ein bedeutender Schritt für den Aufbau des GEOSS im Juni 2008 war die Aufnahme eines Testbetriebs für das GEO-Portal, dem Zugangspunkt zum System der Systeme.

GEOSS in Deutschland

Die **globale Zielsetzung** von GEOSS wird von Deutschland aus vielerlei Gründen mit getragen:

- Investitionen in Aufbau und Betrieb von Erdbeobachtungsnetzen und -systeme werden aufgewertet,
- erweitertes Datenangebot und vereinfachter Datenzugang führen zu besseren Ergebnissen,
- Zusammenführen und Standardisieren globaler Datensätze beschleunigt und verbessert das Verständnis großräumiger Zusammenhänge,
- fachübergreifendes Zusammenführen unterschiedlicher Daten ermöglicht neue Erkenntnisse,
- einfacherer Datenzugang eröffnet neue Potenziale für Dienstleistungen,
- internationale Zusammenarbeit bei der Erdsystemforschung und bei globalen Politikfeldern wird gestärkt.

Diese **Zielsetzungen** von GEOSS werden in Deutschland durch die Koordinierungsstruktur des IMAGI unterstützt. Wesentliche Elemente des Aufbaus einer Geodateninfrastruktur (GDI) für GEOSS sind die im Mai 2007 in Kraft getretene EU-Richtlinie INSPIRE und die nationale Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE). Durch den IMAGI erfolgt die entsprechende Abstimmung innerhalb der Bundesverwaltung und mit dem Lenkungsremium GDI-DE.

Das europäische Erdbeobachtungsprogramm KOPERNIKUS (ehemals GMES Global Monitoring for Environment and Security), das den Aufbau einer operationellen Erdbeobachtungskapazität Europas verfolgt, wird ein wesentlicher Baustein von GEOSS sein. Deutsche Beiträge zu GEOSS werden mittelbar über KOPERNIKUS oder andere internationale Initiativen eingebracht.

Aktive Mitarbeit erfährt die nationale Initiative D-GEO derzeit durch Bundesbehörden verschiedener Fachrichtungen. Ein D-GEO Sekretariat wurde beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) eingerichtet und beauftragt, die Mitwirkung Deutschlands in GEO/GEOSS und der EU zu koordinieren und die nationale Implementierung zu unterstützen.

Der **nationale GEOSS Implementierungsplan (D-GIP)** adressiert übergeordnete Themen und Strategien in Deutschland und empfiehlt konkrete Maßnahmen.

Diese zielen auf:

- eine stärkere Nutzung moderner Erdbeobachtungstechnologien zur Verbesserung öffentlicher und privater Dienstleistungen,
- eine stärkere nationale Abstimmung im Bereich der Erdbeobachtung,
- die Entwicklung neuer, viel versprechender Erdbeobachtungstechnologien,
- die Sicherung der langfristigen Verfügbarkeit der wichtigen Erdbeobachtungssysteme,
- den Ausbau der partnerschaftlichen Entwicklungszusammenarbeit zu Aufbau, Betrieb und Nutzung von Erdbeobachtungssystemen,
- den Ausbau der nationalen Geodateninfrastruktur, die konsequente Umsetzung internationaler Standards,
- ein Öffnen der Datenpolitik sowie
- das Einbringen nationaler Aktivitäten in GEOSS.

Der D-GIP wurde am 14. Mai 2008 im IMAGI von allen Bundesressorts beschlossen. Er bildet die Grundlage der weiteren nationalen Implementierung. Die Vertreter der Bundesressorts im IMAGI sind auch Kontaktpersonen für die nationale Umsetzung von GEOSS.

Weitere Informationen:
www.earthobservations.org
www.d-geo.de

Anwendungsbeispiele: Geoinformationen und moderner Staat

Entscheidungen in Verwaltung und Politik gehen einher mit dem Bezug zum Raum, Ort, Weg und Fläche spielen in vielen fachlichen Fragen und Vorgängen eine entscheidende Rolle. Die folgenden Beispiele, allesamt aktuelle Aufgaben und Vorhaben der Bundesverwaltung aus den einzelnen Ressorts, machen dies deutlich. Darüber hinaus lassen sie erkennen, dass der Einsatz moderner Technologien auf der Grundlage abgestimmter Standards der GDI-DE und des E-Government, einen fachübergreifenden Nutzen mit sich bringen.

Folgende Beispiele bieten einen Ausschnitt der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von Geoinformationen:

- Karten-Online für die Aufgaben des Bundes: ein Beitrag des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG),
- Luftbilder „on the fly“: ein Beitrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN),
- Kartendienst „Auen in Deutschland“: ein Beitrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN),
- Geodaten im „Fluss“: ein Beitrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG),
- Mit Daten und Karten Wasserstandsinformationen an Bundeswasserstraßen: ein Beitrag der Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV),
- Geodaten und Raumberechnungssysteme: ein Beitrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR),
- TSN - ein bundeseinheitliches System zum Krisenmanagement von Tierseuchen: ein Beitrag des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI),
- Precision Farming und Geodaten: ein Beitrag des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.,
- Risikominderung im Pflanzenschutz: ein Beitrag aus dem Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen-Julius Kühn-Institut (JKI),
- Geoinformationen für Krisenregionen und Auslandseinsätze: ein Beitrag des Bundesministeriums für Verteidigung (BMVg),
- Die gemessene Welt: ein Beitrag des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) zur globalen Erdbeobachtung.

Luftbilder „on the fly“:

ein Beitrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

In enger Zusammenarbeit zwischen BfN und BKG werden zahlreiche Geobasisinformationen der Vermessungsverwaltungen des Bundes und der Länder für die Fachaufgaben des behördlichen Naturschutzes bereitgestellt. Die Integration dieser Informationen in die internen Fachinformationssysteme des BfN ist dabei bereits heute tägliche Realität. Sie unterstützen die Fachaufgaben des Naturschutzes und sind aus den Entscheidungsprozessen des behördlichen Alltags nicht wegzudenken.

Eine neue Dimension dieser Kooperation ist durch die „on the fly“-Einbindung von Luftbildern des BKG in das interne Informationssystem LANIS-Bund (Landschafts- und NaturschutzInformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz) erreicht. LANIS-Bund bietet den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des BfN ein Recherche- und Dokumentationswerkzeug für ihre spezifischen Fachaufgaben, das sowohl eine Vielzahl von Sachdaten als auch Geobasis- und Geofachdaten anbietet. So bilden z.B. deutschlandweite Schutzgebietsinformationen die Basis für zahlreiche Aufgaben des Arten- und Biotopschutzes, der Landschaftsplanung, des Meeres- und Küstennaturschutzes und anderer Aufgaben, die der biologischen Vielfalt dienen. Sowohl Schutzgebietsinformationen als auch zahlreiche Geodaten der naturräumlichen Ausstattung oder administrativer Grenzen können bei der im Aufbau befindlichen LANIS-Bund-Anwendung „Luftbildintegration“ mit aktuellen Luftbildern der Landesvermessung, die als WMS des BKG bereit gestellt werden, überlagert werden. Im Gegensatz zu bisherigen Lösungen werden diese Informationen im Moment des Aufrufs online bereitgestellt und nicht innerhalb des Hauses als „gespiegelter Datensatz“ vorgehalten. Die Vorteile einer stets aktuellen Datenversorgung und der bedarfsorientierten Versorgung mit Luftbildern am Arbeitsplatz liegen auf der Hand.



Abbildung: Dynamische Luftbildeinbindung in LANIS-Bund

Weitere Informationen:
www.bfn.de

Kartendienst „Auen in Deutschland“:

ein Beitrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

In Zeiten des Klimawandels kommt der Hochwasservorsorge eine besondere Bedeutung zu. Auen spielen dabei eine ganz wesentliche Rolle. Die Sicherung und Rückgewinnung ehemaliger Überschwemmungsflächen und die Einbeziehung der natürlichen Rückhalteflächen in die Abflussdynamik sind wichtige Vorsorgemaßnahmen zur Vermeidung von schweren Hochwasserschäden und damit unerlässlicher Bestandteil eines vorbeugenden Hochwasserschutzes.

Naturnahe Flussabschnitte und -auen gehören bundesweit zu den am stärksten gefährdeten Lebensräumen. Sie beherbergen eine sehr große biologische Vielfalt mit zahlreichen stark gefährdeten Pflanzen- und Tierarten. Deutschland trägt eine besondere Verantwortung für deren Erhalt im Rahmen europaweiter Abkommen.

Das BfN erarbeitet im Rahmen des nationalen Auenprogramms Datengrundlagen zum bundesweiten Auen-schutz (Auenbilanzierung, Auengütekarte). Damit sollen strategische Ziele und neue Instrumente zum bundesweiten Auenschutz implementiert werden, um einen weiteren Rückgang von Überschwemmungsgebieten und Auen zu vermeiden und in geeigneten Bereichen wiederzugewinnen.

Mit dem Kartendienst „Auen in Deutschland“ sind planungsrelevante Informationen durch den schnellen Überblick über Lage, räumliche Gegebenheiten und Besonderheiten bestimmter Gebiete schnell und unkompliziert zu erhalten. So können z.B. Informationen zum Schutzstatus bestimmter Gebiete und weitere Hintergrunddaten abgerufen werden, Übersichtspläne von Natura 2000-Gebieten in Auen erstellt sowie räumlich funktionale Beziehungen und Auswirkungen von Maßnahmen durch die Nähe bzw. Entfernung der Auengebiete untereinander und zu Schutzgebieten abgeschätzt werden. Verschiedene Auswertungen und Bilanzierungen, wie z.B. zu Flächenanteilen von Landnutzungen, verschiedenen Auenflächen oder Schutzgebieten in den Auen, werden in Form von Tabellen und Diagrammen bereitgestellt und können als pdf-Datei gespeichert und/oder ausgedruckt werden.

In dem Kartendienst „Auen in Deutschland“ sind alle Bundeswasserstraßen sowie Flüsse mit einem Einzugsgebiet von mehr als 1000 km² erfasst. Dies entspricht ca. 10.000 Flusskilometer. Auf verschiedenen Maßstabsebenen sind die jeweiligen Einzugsgebiete und Teileinzugsgebiete der Flüsse, die Flüsse selber und ihre rezenten und morphologischen Auen sichtbar.

In einem Maßstabsbereich von ca. 1:250.000 bis ca. 1:25.000 werden die Flüsse und Auen in 1 km-Segmenten, die Schutzgebiete und die aggregierten Landnutzungs-klassen des Basis-DLM sowie die topographischen Karten dargestellt.

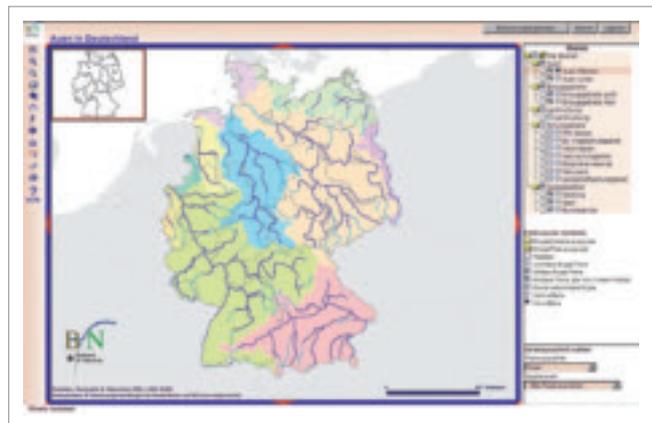


Abbildung: Auengebiete in Deutschland

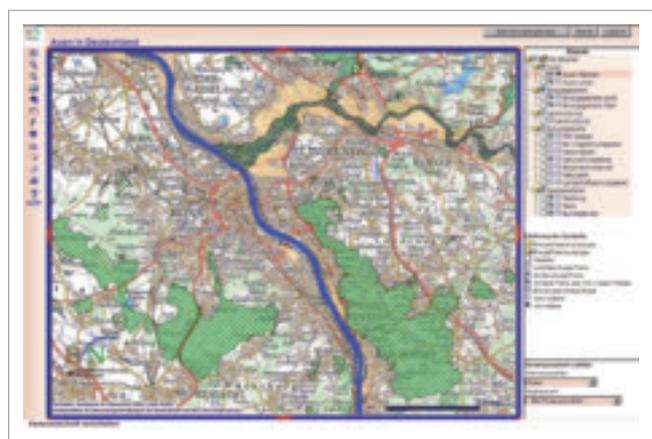


Abbildung: Auszug von Auen und Überschwemmungsflächen

Weitere Informationen:
www.bfn.de

Geodaten im „Fluss“:

ein Beitrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)

Hydrologische und wasserwirtschaftliche Daten sind in der Regel Geodaten. Die Information des Raumbezuges ist wesentlicher Bestandteil einer Datenauswertung. Aus diesem Grund gehört der Umgang mit Geodaten zu den täglichen Aufgaben in der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG). Als nationale, wissenschaftliche Institution begegnet die BfG dem Thema sowohl auf der konzeptionellen als auch auf der operativen Ebene.

Mit dem BfG-Geoportal „GGInA“ (Geographisch-Gewässerkundliches Informations- und Analysesystem) steht verwaltungsintern und öffentlich der Zugang zu einer modernen Geodateninfrastruktur zur Verfügung. Über das Geoportal mit seinen standardisierten offenen Systemschnittstellen besteht ein webbasierter Zugang zur Welt der BfG-Geodaten für Mensch und Maschine. In der Abbildung GGInA ist beispielhaft der Web-Map-Client mit dem Thema „Jährliche Abflusshöhen in Deutschland“ dargestellt.

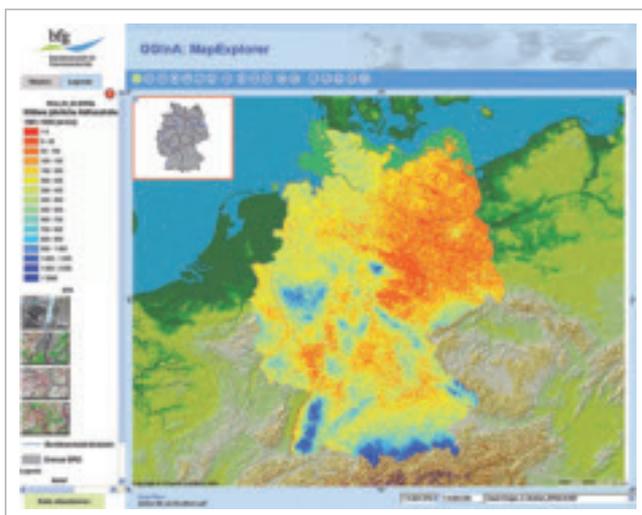


Abbildung: Geographisch-, gewässerkundliches Informations- und Analysesystem

Über das BMVBS- und BMU- fokussierte Engagement hinaus ist die BfG als zentraler Dienstleister für die Wasserwirtschaftsverwaltungen tätig. Im zweiten GeoFortschrittsbericht der Bundesregierung ist zu lesen: Das Berichtswesen im Kontext der wasserbezogenen EU-Umweltrichtlinien befindet sich im Umbruch. Im Zusammenhang mit der EU-Wasserrahmenrichtlinie ist die Umstellung vom analogen zum elektronischen Berichtswesen raumbezogener Daten weit voran geschritten. Erste nationale INSPIRE-relevante Pilotanwendungen zur Kommunikation mit der entsprechenden Komponente der EU-Kommission, dem „Water Information System for Europe“ (WISE) befinden sich in der Erprobung.

Auf nationaler Ebene wurde das Datenzentrum und Berichtsportal Wasser in der BfG eingerichtet. Über die Internetplattform „WasserBLICK“ steht den Wasserwirtschaftsverwaltungen in Deutschland eine operative Geodateninfrastruktur zur Verfügung. Die öffentlich interessanten, wasserbezogenen Geoinformationen werden über das Geoportal der BfG in die relevanten GDI-DE-Komponenten eingespeist. In der Abbildung WasserBLICK ist beispielhaft der Web-Map-Client mit dem Thema „Gewässerkategorien in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe“ dargestellt.

Weitere Informationen:
www.bafg.de



Abbildung: Portal Wasserblick

Mit Daten und Karten Wasserstandsinformationen an Bundeswasserstraßen:

ein Beitrag der Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV)

Die WSV betreibt über 1600 Pegel im Routinebetrieb. Die Wasserstandsdaten von ca. 550 Pegeln stehen unmittelbar frei im Internet zur Verfügung. Einige Bundesländer nutzen diese Information für ihre Hochwasseralarmmodelle. Technisches Hilfswerk, Umweltämter, Fernseh- und Rundfunkanstalten sowie diverse Internetdienste greifen auf die Daten- und Kartendienste der WSV zu und verteilen diese Wasserstandsdaten weiter.

Aktualität und Zuverlässigkeit sind dabei die Kernelemente dieser Infrastruktur. Jetzt den Zustand kennen, um sofort handeln zu können ist dabei die wichtigste Eigenschaft für viele Nutzer. Ebenso wichtig wie die Aktualität ist der zuverlässige Betrieb der Infrastruktur. Die Informationskette von der Datenerfassung, der Weiterleitung an die zentralen Datenbanken und die Bereitstellung der Internetdienste ist schnell, automatisch und ausfallsicher.

Die Karten- und Datendienste bestehen aus drei verschiedenen Webservices, die 24 Stunden pro Tag verfügbar sind:

- Lage der Pegel in einer Karte: Kartendienst (WMS)
www.pegelonline.wsv.de/webservices/gis/wms
- Darstellung der Wasserstandsganglinien:
Onlinevisualisierung
www.pegelonline.wsv.de/webservice/dokuVis
- Übertragung der Messwerte:
WSDL-konformer Webservice
www.pegelonline.wsv.de/webservice/guideAkt

Webservices ermöglichen die medienbruchfreie, maschinenlesbare und automatisierte Kommunikation, die die Kunden fordern. Die gewässerkundlichen Karten- und Datendienste der WSV sind mit dem Geoport des Bundes verknüpft. Für die GDI-DE liefert die WSV einen standardisierten Kartendienst (WMS), der die Wasserstandsganglinien alle 15 Minuten aktualisiert. Auch hier sind Aktualität und Zuverlässigkeit gewährleistet. Bei einem Bruch in der Informationskette z. B. durch Stromausfall werden die Pegel im Kartendienst farblich markiert und die Verantwortlichen über die Störung benachrichtigt.

Weitere Informationen:
www.wsv.de

The image shows a screenshot of the 'Pegel-Online' web service interface. It is divided into three main vertical sections:

- Left Section: '550 Pegel - Deutschland weit'**
 - Header: '550 Pegel - Deutschland weit' and 'Pegel Borkum - Messzeit - 11:41'.
 - Content: A map of Germany with green dots indicating the locations of 550 gauges. The WSV.de logo is visible.
- Middle Section: 'Zentrale Dienste - 24h/Tag'**
 - Header: 'Zentrale Dienste - 24h/Tag' and 'Pegel Borkum - eingestellt - 11:47'.
 - Content: 'PEGEL ONLINE' logo, a line graph showing water level fluctuations, and a table of data points.

14.10.2008 23:45: 637.0	15.10.2008 11:15: 639.4
14.10.2008 23:46: 637.6	15.10.2008 11:16: 640.8
14.10.2008 23:47: 638.0	15.10.2008 11:17: 643.1
14.10.2008 23:48: 638.1	15.10.2008 11:18: 644.0

 - Buttons: 'Standard Connected', 'Abonnement', 'Abo anlegen'.
- Right Section: 'Nutzer - weltweit'**
 - Header: 'Nutzer - weltweit' and 'Pegel Borkum - veröffentlicht - 11:47'.
 - Content: 'Hochwasser-Zentralen' logo, 'GeoPortal.Bund' logo, 'INSPIRE Geoportal' logo, and a list of user categories: 'Länder', 'Städte', 'Gemeinden', 'Fernsehen', 'Rundfunk', 'Internet'.

Abbildung: Deutschlandweiter Pegel-Online-Dienst der WSV

Geodaten und Raumbeobachtungssysteme:

ein Beitrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR)

Zur Unterstützung der Raumordnungspolitik des Bundes und der Länder führt das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) bundesweite Analysen und Prognosen zur Raumentwicklung durch. Es stützt sich dabei auf sein in § 18 Abs. 5 des Raumordnungsgesetzes verankertes räumliches Informationssystem. Dieses umfasst die laufende Aufbereitung und Analyse von fachübergreifenden Geoinformationen, die Entwicklung von Indikatorensystemen, die Erstellung vergleichender indikatorengestützter Berichte und die Visualisierung der Ergebnisse durch Grafiken und thematische Karten. Ausgewertet werden vor allem Fachdaten aus der amtlichen Statistik des Bundes und der Länder, zunehmend aber auch Geobasisdaten und Geofachdaten weiterer Anwendungsbereiche etwa Naturschutz, Klima, Hochwasserschutz, Energie.

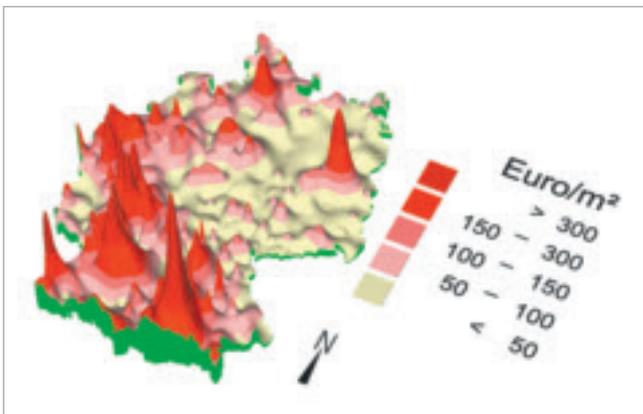


Abbildung: 3D-Karte Preise für baureifes Land 2005

Die Ergebnisse des räumlichen Informationssystems sind Basis der empirischen Eigenforschung sowie von Analysen und Berichten, die das BBR im Rahmen seiner wissenschaftlichen Politikberatung erstellt.

Seit 1998 veröffentlicht das BBR die Ergebnisse der laufenden Raumbeobachtung auf der interaktiven CD-ROM „INKAR - Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung“. Die CD ermöglicht dem Nutzer die Zusammenstellung von Indikatoren aus verschiedenen Themenbereichen und Raumbezugsebenen in Tabellen sowie deren komfortable Visualisierung in Form thematischer Karten oder Grafiken.

Mit der Internetpräsenz www.raumbeobachtung.de bietet das BBR seit Mai 2007 einen umfassenden Überblick über sein Raumbeobachtungssystem. Der Auftritt bietet mit Indikatoren, Karten, Abbildungen und Tabellen auf unterschiedlichen räumlichen Bezugsebenen vielfältige und detaillierte Informationen zur Raum- und Stadtentwicklung in Deutschland und Europa. Ein interaktives Kartenmodul ermöglicht eine online Kartengenerierung für eine Auswahl von Kernindikatoren aus allen Themenbereichen. Darüber hinaus können erste Karten aus der Laufenden Raumbeobachtung bereits als elektronischer Kartendienst (Web Mapping Service - WMS) dargestellt werden. Mit der nächsten Ausbaustufe (geplant für Anfang 2009) wird dieses Angebot deutlich erweitert.



Abbildung: Raumbeobachtung

Weitere Informationen:
www.raumbeobachtung.de

TSN – ein bundeseinheitliches System zum Krisenmanagement von Tierseuchen:

ein Beitrag des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI)

Informationen (fast) in Echtzeit

Ausbrüche von hochpathogener Aviärer Influenza, Maul- und Klauenseuche, Klassischer Schweinepest und Blauzungenkrankheit in Europa haben den Fokus der Öffentlichkeit auf gefährliche Tierseuchen gelenkt, die bei flächenhaften Ausbrüchen verheerende Folgen für die Wirtschaft und das öffentliche Leben in den betroffenen Regionen haben können. Das Tierseuchennachrichten-System (TSN) des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) gewährt jederzeit einen Überblick über die aktuelle Tierseuchelage. An das System angeschlossen sind die Veterinärbehörden der Kreise, der Regierungspräsidien, und der Bundesländer, das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, sowie Untersuchungsämter und Referenzlaboratorien.

Mit GIS den Überblick behalten

Die behördlichen Maßnahmen zur Bekämpfung von Tierseuchen wie auch die Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen erfordern exakte Angaben zur Lokalisation von Seuchenausbrüchen und Tierbeständen. Nach Ausbruch einer hoch ansteckenden Tierseuche sind um die betroffenen Bestände Restriktionszonen zu bilden, um eine Reihe genau vorgeschriebener Maßnahmen in den so ermittelten Beständen einzuleiten. Dies ist eine Aufgabe, die insbesondere beim Auftreten zahlreicher Sekundärausbrüche mit daraus resultierenden, sich überlappenden Restriktionszonen ohne das Vorhandensein entsprechender Werkzeuge und Daten von Geoinformationssystemen (GIS) kaum zu bewältigen ist.

Das Werkzeug für den Krisenfall

Um den Veterinärbehörden die benötigten Basiswerkzeuge zur Hand zu geben, wurden ab dem Jahr 2000 die benötigten GIS-Funktionalitäten in die in jedem lokalen Veterinäramt installierte Client-Komponente von TSN integriert. Mit Genehmigung der zuständigen Landesvermessungsämter wurde den Veterinärämtern Deutschlands Karten mit den administrativen Grenzen, ATKIS-Daten, Hauskoordinaten und topographischen Karten für das jeweilige Verantwortungsgebiet zur Verfügung gestellt. Selbstverständlich können auch weitere den Ämtern verfügbare Karten wie z.B. Luftbilder oder Straßenkarten im TSN verwendet werden.

Fazit

Die Integration von GIS in TSN bedeutete einen spürbaren Qualitätssprung bei Krisenmanagement von Tierseuchen. Die Fähnchen auf Wandkarten haben im Seuchenfall weitgehend ausgedient.

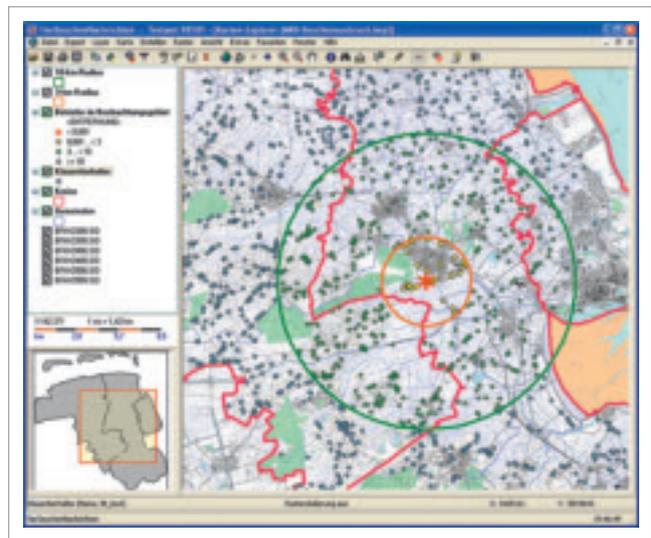


Abbildung: Kartenbild aus dem Tierseuchennachrichten-System

Weitere Informationen:
www.fli.bund.de

Precision Farming und Geodaten:

ein Beitrag des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)

Landwirtschaftliche Flächen werden in der Regel einheitlich bewirtschaftet, auch wenn Unterschiede in der Fläche oder im Pflanzenbestand vorhanden sind. Mit Hilfe von GPS und elektronischer Gerätesteuerung ist eine gezielte Bewirtschaftung von Teilflächen möglich. Voraussetzung sind dafür Informationen über die Eigenschaften der Teilflächen. Geobasisdaten wie z.B. Relief, Bodenkarten, Satellitenbilder, sind in verschiedenen Quellen vorhanden.

Für eine Ableitung der teilflächenspezifischen Bewirtschaftungsmaßnahmen müssen diese Informationen gezielt abgefragt und in landwirtschaftlichen Softwaresystemen zusammen mit den produktionstechnischen Daten des Betriebes weiterverarbeitet werden.

Außerdem bietet es sich aufgrund der günstigen Verfügbarkeit von Netzwerktechnologie und -konnektivität inzwischen an, Datenverarbeitungssysteme aus dem landwirtschaftlichen Betrieb ins Internet zu verlagern, um so zum einen durch eine zentralisierte Verwaltung eine Vereinfachung zu bieten, und um die dynamische Konfiguration von Prozessketten zur Auswertung zu ermöglichen. Voraussetzung hierfür ist die Einigung auf einen Standard, über den Daten ausgetauscht werden können.

Im Rahmen des Verbundprojektes „preagro“ wurde für die landwirtschaftliche Datenaustauschsprache „agroXML“ eine Schnittstelle für Geodaten gemäß den Standards des Open Geospatial Consortiums (OGC) erstellt. Durch die Nutzung von Webservices ist auch online eine Abfrage von Geodaten möglich. Darüberhinaus ist das vom BMELV initiierte und geförderte Projekt „agroXML“ ein wichtiger Baustein für E-Government-Dienste. Ein weiterer Ausbau der Geodatenfunktionalität erfolgte während eines Geodatenprojektes des BMELV. Ziel hierbei war es, vorhandene Geodaten zusammen mit Stammdaten des Betriebes und Informationen zum Anbau für die Antragsstellung im Rahmen des InVeKoS-Verfahrens (Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem zur Meldung und Dokumentation der Übertragung von Zahlungsansprüchen im Rahmen der Betriebsprämie) sowie für die Dokumentation zur Qualitätssicherung nutzbar zu machen.

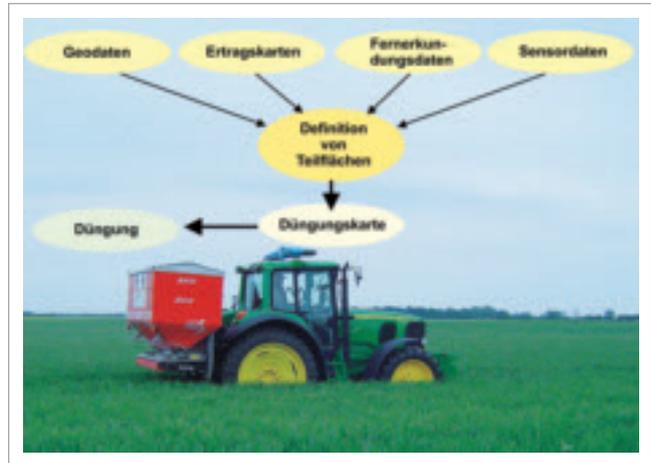


Abbildung: Teilflächenspezifische Düngung

Durch die gezielte Bewirtschaftung unter Einbeziehung von Geodaten sind Einsparungen an Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Treibstoff und Saatgut möglich. Eine nachhaltige Landbewirtschaftung wird erleichtert und kann georeferenziert dokumentiert werden.

Weitere Informationen:
www.ktbl.de

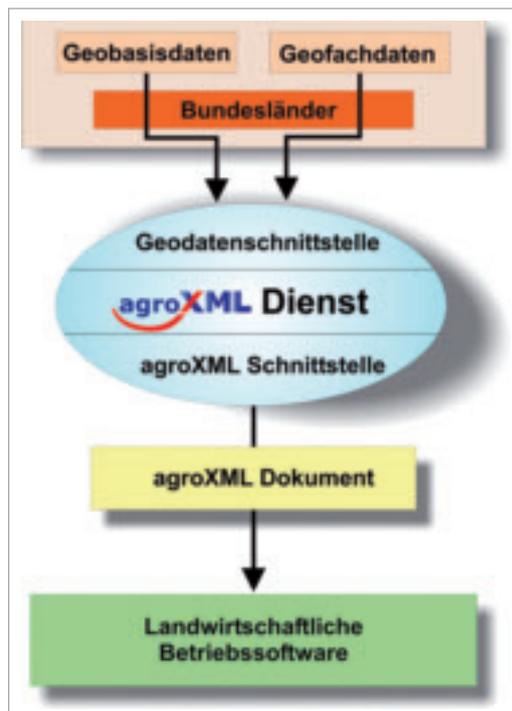


Abbildung: Abfrage und Nutzung von Geodaten mit agroXML

Risikominderung im Pflanzenschutz:

ein Beitrag aus dem Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen - Julius Kühn-Institut (JKI)

Der Schutz von Kulturpflanzen sichert Ernteerträge und gewährleistet gesunde und qualitativ hochwertige Nahrungs- und Futtermittel. Bestimmte Umstände der praktischen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln können jedoch zu Situationen führen, die mit einem erhöhten Risiko für die Umwelt verbunden sind.

Der „Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“ der Bundesregierung hat das Ziel, mögliche Gefahren und Risiken, die sich aus der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ergeben können, bis zum Jahr 2020 zu reduzieren. Hierfür arbeiten alle beteiligten Behörden des Bundes und der Länder, die betroffenen Verbände der Landwirtschaft, des Gartenbaus, des Verbraucher-, Umwelt- und Naturschutzes zusammen. Für diese Zusammenarbeit spielt der harmonisierte Austausch von Informationen, Daten und Prozessen eine zentrale Rolle. Die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) ist eine unverzichtbare Grundlage.

Die Identifizierung von zeitlich und räumlich definierten Aktionsfeldern mit erhöhtem Risikopotential, sogenannte

Hot-Spots, ist eine wichtige Säule des Aktionsplans. Dafür werden komplexe Simulationsmodelle genutzt.

Die dabei verwendete Methodik berücksichtigt zum einen Expertenwissen aus der Biologie, Ökotoxikologie, Landschaftsanalyse und weiteren Fachbereichen, zum anderen werden hochauflösende Geobasis- und Geofachdaten des öffentlichen und privaten Sektors genutzt. Das dafür notwendige Expertensystem nutzt Service Orientierte Architekturen (SOA), wie die Orchestrierung von Geowebsservices (OWS). Aufgrund dieser Technologie werden tagesaktuelle Informationen aus verteilten Datenquellen in dem Expertensystem dynamisch integriert. Folglich steigt die Akzeptanz der Simulationsergebnisse in Politik und Wissenschaft.

Risikokarten auf Grundlage der Simulationsergebnisse sind das Resultat einer interdisziplinären und behördenübergreifenden Zusammenarbeit. Diese Karten sind die Basis, um gezielte und angepasste Maßnahmen zur Verbesserung der Situation im Hinblick auf Verbraucher- und Umweltschutz zu ergreifen.

Standards gewährleisten die Effizienz und Nachhaltigkeit der Datengrundlagen für die Berichterstattungspflichten gegenüber der EU und als Teil nationaler Beiträge zum Umwelt- und Sicherheitsüberwachungssystem KOPERNIKUS.

Weitere Informationen:
www.bba.de

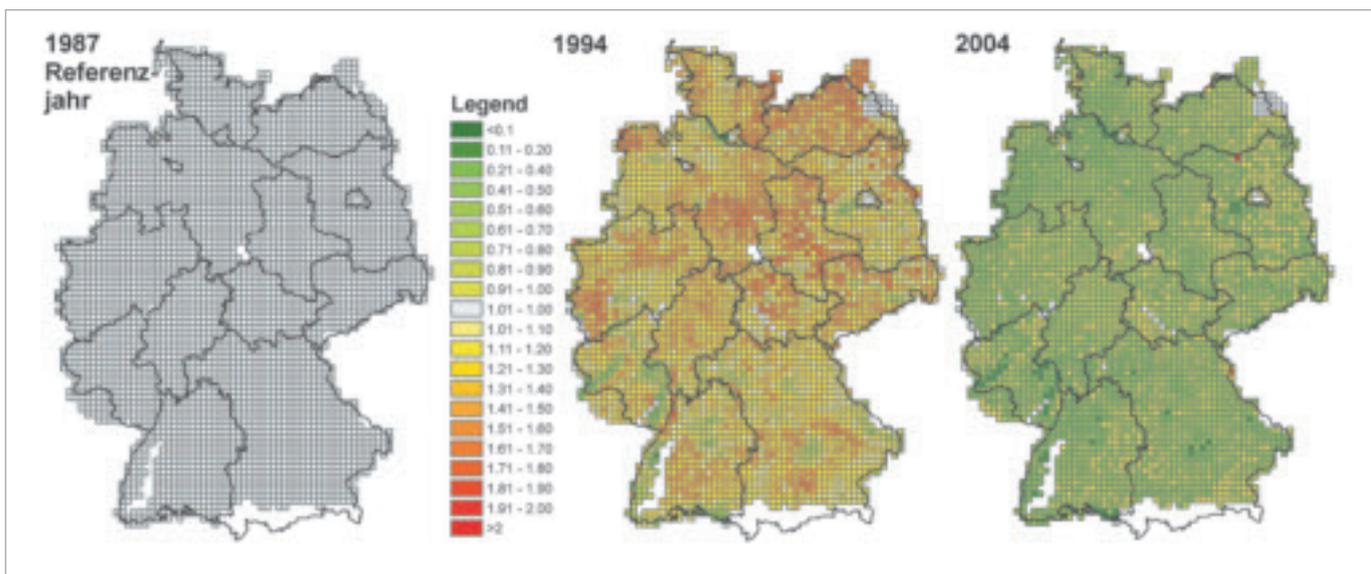


Abbildung: Relative Veränderung des aquatischen Risikopotentials [ETR] bezogen auf das Referenzjahr 1987.

Geoinformationen für Krisenregionen und Auslandseinsätze:

ein Beitrag des Bundesministeriums für Verteidigung (BMVg)

Als **moderner Dienstleister** der Bundeswehr hat der Geoinformationsdienst der Bundeswehr (GeoInfoDBw) einsatzrelevante Umwelteinflüsse zu erkennen, ihre Auswirkungen nach Raum und Zeit zu beurteilen und die Bedarfsträger durch die Bereitstellung aufbereiteter Geoinformationen und durch GeoInfo-Beratung im Einsatz und im Grundbetrieb zu unterstützen. Darüber hinaus hat der IMAGI am 14.5.2008 beschlossen, dem Bundesministerium für Verteidigung die Verantwortung für die Bereitstellung von Geoinformationen über ausländische Krisenregionen und Einsatzgebiete zu übertragen.

Die Fähigkeit zur GeoInfo-Unterstützung baut auf den geowissenschaftlichen Erkenntnissen des Geoinformationswesens der Bundeswehr (GeoInfoWBw) auf, deren Anwendung die Aufgabenerfüllung und Einsatzfähigkeit der Bundeswehr unterstützen. Das GeoInfoWBw umfasst als interdisziplinäres Fachgebiet insgesamt 18 verschiedene Geowissenschaften und geowissenschaftliche Inhalte diverser Wissenschaftsdisziplinen (u.a. Geodäsie, Geographie, Geoinformatik, Meteorologie, Ökologie, Ozeanographie). So werden z.B. unter Anwendung der Wissenschaftsdisziplin Meteorologie für alle fliegenden Verbände/Waffensysteme der Bundeswehr im In- und Ausland an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr Wetterbeobachtungen, Flugwetterberatungen und Vogelschlagwarnungen durchgeführt.

Im Rahmen von FRONTEX-Operationen profitieren die Hubschrauberbesatzungen der Bundespolizei von den Erfahrungen des GeoInfoDBw bei der ozeanographischen Beratung und der Flugwetterberatung im Bereich des Mittelmeers, das aufgrund seiner Struktur als stark gegliedertes Randmeer vielfältigen Einflüssen der umgebenden Landflächen ausgesetzt ist.

Dem zentralen Leitsatz „Geoinformationen aus einer Hand“ folgend, stellt der GeoInfoDBw aktuelle, qualitätsgeprüfte geowissenschaftliche Informationen in Form von GeoInfo-Daten und -Produkten bereit. Aufgrund der geographischen Erweiterung der möglichen Einsatzgebiete werden im Geschäftsbereich des Ministeriums Geoinformationen von ausländischen Krisenregionen und

Einsatzgebieten durch den GeoInfoDBw gewonnen, aufbereitet und für die Aufgaben der Bundeswehr und ihrer Verbündeten und Partnern im Rahmen der NATO und EU bereitgestellt.

Mit dem Projekt „3-Dimensionale Geländedaten“ und der Beteiligung an multinationalen militärischen Herstellungsprogrammen wird der Bestand an Geoinformationen weiter signifikant verdichtet und nach Abschluss der Programme die flächendeckende Verfügbarkeit von qualitätsgeprüften Geoinformationen ausländischer potentieller Krisengebiete, die im Interesse deutscher Sicherheitspolitik liegen, gewährleistet.

Staatliches Handeln bei der Sicherheitsvorsorge wird künftig eine noch engere Integration politischer, militärischer, entwicklungspolitischer, wirtschaftlicher, humanitärer, polizeilicher und nachrichtendienstlicher Instrumente der Konfliktverhütung und Krisenbewältigung voraussetzen. Geoinformationen fallen in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle zu, denn die einheitliche Nutzung von Geoinformationen unterstützt im Rahmen der Sicherheitsvorsorge ressortübergreifende Netzwerkstrukturen, die militärische und zivile Instrumente wirksam miteinander verbinden.

Weitere Informationen:

www.bmvg.de

www.streitkraeftebasis.de (Bereich: Dienststellen > im Portrait > Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr)



Abbildung: Bundespolizei im Einsatz + Quelle: Bundespolizei-Fliegergruppe

Die gemessene Welt:

ein Beitrag des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) zur globalen Erdbeobachtung

Für das Global Earth Observation System of Systems (GEOSS) ebenso wie für das europäische KOPERNIKUS (ehemals Global Monitoring for Environment and Security - GMES) bilden die globalen Raumbezugssysteme ein zentrales, verbindendes Element. Hierzu leistet die International Association of Geodesy (IAG), die als Partnerorganisation in der Group on Earth Observations (GEO) vertreten ist, mit ihren einheitlichen internationalen Referenzsystemen und Beobachtungstechniken einen entscheidenden Beitrag für die Realisierung einer globalen, europäischen und nationalen Geodateninfrastruktur. Um ihre Aufgaben besser in die Erdbeobachtungssysteme einzubinden, entwickelt die IAG ein Global Geodetic Observing System (GGOS). GGOS ist eine wissenschaftlich-technische Komponente der globalen Geodäsie zur Weiterentwicklung und Organisation der geodätischen Messsysteme und Auswertemethoden und der Einbindung der Produkte der Internationalen Geodätischen Dienste (IAG Dienste) in andere Geodisziplinen. GGOS wird von verschiedenen Leistungsträgern der Raumfahrt, den IAG Diensten und der wissenschaftlichen geodätischen Gemeinschaft unterstützt.

Das BKG ist mit geodätischen Beobachtungsverfahren, Daten-, Analyse- und Informationszentren vielfältig in die internationalen IAG Dienste und GGOS Aktivitäten eingebunden und leistet damit seit Jahrzehnten den Beitrag der Bundesrepublik Deutschland zu den globalen Referenzsystemen und somit auch zu KOPERNIKUS und GEOSS. Eine herausragende Rolle kommt dabei dem geodätischen Observatorium Wettzell zu.

Die Station Wettzell wird seit über 30 Jahren gemeinsam mit der Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie der Technischen Universität München betrieben.

Auf dem geodätischen Observatorium Wettzell sind mit modernen Instrumenten alle geodätischen Beobachtungstechniken vertreten. Die Messungen zu extragalaktischen Radioquellen mit Radioteleskopen, Entfernungsmessungen zu künstlichen Erdsatelliten und zum Mond mit Lasersystemen, sowie die satellitengestützten Navigationssysteme GPS (amerikanisches Global Navigation Satellite System - GNSS) und GLONASS (russisches GNSS) werden in internationaler Kooperation für die Realisierung der raumfesten und terrestrischen Referenzsysteme und für die Bestimmung der Erdorientierungsparameter kombiniert.

Ergänzt werden die Messungen durch gravimetrische, seismologische und meteorologische Beobachtungen, die die Verbindung zu anderen Beobachtungssystemen herstellen. Damit trägt das BKG nicht nur zu den globalen Referenzsystemen bei, sondern auch zu den Grundlagen für die europäischen sowie nationalen Lage-, Höhen- und Schwerebezugssysteme.

Weitere Information:
www.bkg.bund.de
www.fs.wettzell.de



Abbildung: Geodätisches Observatorium Wettzell, Bad Kötzing, Bayerischer Wald

Weiterführende Informationen

Abkürzungsverzeichnis

AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder	DE	Deutschland
agroXML	Datenaustauschsprache	DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem	DLM	Digitales Landschaftsmodell
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung	DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
BBS	Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V.	E-...	Electronic
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft	EK	Europäische Kommission
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie	ESA	European Space Agency
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde	ETR	Maßeinheit für Risikopotentiale (Quotient der Exposition des Wirkstoffs im Gewässer und der Toxizität des Wirkstoffs)
BfN	Bundesamt für Naturschutz	EU	Europäische Union
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.	EUMETSAT	European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	FAW	Fortbildungsakademie der Wirtschaft
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	FLI	Friedrich-Loeffler-Institut
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	FRONTEX	Europäische Agentur für die operative Zusammenarbeit an den Außengrenzen
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung	G8	Gruppe der Acht - supranationale Vereinigung der sieben führenden Industrienationen und Russlands
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland
BVDW	Bundesverband Digitale Wirtschaft	GDV	Geografische Datenverarbeitung
CD-ROM	CompactDisk - Read only memory	GDW	Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V.
D21	Partnerschaft von Politik und Wirtschaft für die Informationsgesellschaft	GDZ	Geodatenzentrum
DDGI	Deutscher Dachverband für Geoinformation	GEO	Group on Earth Observations
		GeoInfoDBw	Geoinformationsdienst der Bundeswehr

GeoInfoWBw	Geoinformationswesen der Bundeswehr	KOPERNIKUS	Siehe GMES
GEOSS	Global Earth Observation System of Systems	KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
GeoZG	Geodatenzugangsgesetz	LANIS-Bund	Landschafts- und NaturschutzInformations-System des Bundesamtes für Naturschutz
GGInA	Geographisch-Gewässerkundliches Informations- und Analysesystem	NATO	North Atlantic Treaty Organization
GGOS	Global Geodetic Observing System	NGDB	Nationale Geodatenbasis
GI	Geoinformation	OWS	Orchestrierung von Geowebsservices
GIP	GEOSS Implementierungsplan	Pdf	Portable Document Format
GIS	Geoinformationssystem	PR	Public Relations
GIW	Geoinformationswirtschaft	SAGA	Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen
GLONASS	Global Navigation Satellite System	SOA	Service Orientierte Architekturen
GMES	Global Monitoring for Environment and Security	TSN	Tierseuchennachrichten-System
GNSS	Global Navigation Satellite System	UIG	Umweltinformationsgesetz
GPS	Global Positioning System (US-amerikanisches GNSS)	UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
HDE	Hauptverband des Deutschen Einzelhandels	VRB	Vereinigung Rohstoffe und Bergbau e.V.
IAG	International Association of Geodesy	WISE	Water Information System for Europe
IFG	Informationsfreiheitsgesetz	WMO	World Meteorological Organization
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen	WMS	Web Mapping Service
INKAR	Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung	WSDL	Web Service Description Language
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe	WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem	ZDH	Zentralverband des Deutschen Handwerks
IWG	Informationsweiterverwendungsgesetz	ZÜRS	Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen

Bildnachweis und Copyright

Die Abbildungen dieser Publikation wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt von:

Titelblatt: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Seite 2-3: Bundesministerium des Innern, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bundesministerium für Verteidigung, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bundesministerium für Bildung und Forschung

Seite 7: Bundesministerium des Innern

Seite 11: GDI-DE Koordinierungsstelle

Seite 13: GIW-Kommission

Seite 15: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie,

Seite 16-17: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, European Space Agency

Seite 18: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Seite 21: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Seite 23: Bundesamt für Naturschutz

Seite 24: Bundesanstalt für Gewässerkunde

Seite 25: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung

Seite 26: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Seite 27: Friedrich-Loeffler-Institut

Seite 28: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.

Seite 29: Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Seite 30: Bundesministerium für Verteidigung

Seite 31: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Impressum

Die in dem vorliegenden Druckerzeugnis dargestellten Sachverhalte und zur Verfügung gestellten Angaben bzw. Daten erheben trotz sorgfältiger Prüfung keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Aufgeführte Marken und Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller.

Die Reproduktion oder Weiterverwendung dieser Publikation im Ganzen oder auszugsweise in irgendeiner Form oder unter Verwendung elektronischer Systeme ist nur mit der ausdrücklichen Genehmigung und Nennung des Herausgebers gestattet.

Herausgeber:

Bundesregierung

Bearbeitung und Redaktion:

Geschäfts- und Koordinierungsstelle
des Interministeriellen Ausschusses für
Geoinformationswesen (IMAGI) im Bundesamt
für Kartographie und Geodäsie
Internet: www.imagi.de
E-Mail: imagi@bkg.bund.de

Copyright:

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Richard-Strauss-Allee 11, D-60598 Frankfurt am Main
Internet: www.bkg.bund.de
E-Mail: mailbox@bkg.bund.de

Gesamtgestaltung:

Henrich Druck + Medien GmbH
Schwanheimer Straße 110, 60528 Frankfurt am Main

Druck:

Henrich Druck + Medien GmbH
Schwanheimer Straße 110, 60528 Frankfurt am Main

1. Druckauflage, Oktober 2008:

2.500 Exemplare

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen kostenlos herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, die als Parteinahme der Bundesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.