

Geoinformation und moderner Staat

**Eine Informationsschrift des
Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI)
im Jahr der Geowissenschaften 2002**

**Bearbeitung und Redaktion
Geschäfts- und Koordinierungsstelle des IMAGI**

Herausgeber
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)

Im Auftrag des
Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI)
Frankfurt am Main 2002

Geoinformation und moderner Staat	■ Geleitwort	5
	■ Was sind Geoinformationen?	7
	■ Bedeutung und Nutzen von Geoinformationen für die Gesellschaft ...	7
	■ Woher bekommt man Geoinformationen?	8
	■ Notwendigkeit der Koordinierung – Der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)	10
	■ Eine Geodateninfrastruktur für Deutschland (GDI-DE)	11
Anwendungsbeispiele	■ Naturschutz – Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Planung von Verkehrswegen	13
	■ Geoinformationen in der Nationalparkverwaltung	14
	■ Geoinformationen im Deutschen Wetterdienst	15
	■ Überwachung der Luftverunreinigung – Bodennahes Ozon am Beispiel des Bundeslandes Hessen	16
	■ Notfallvorsorge – Überwachung der Umweltradioaktivität	17
	■ Innere Sicherheit – Geographische Kriminalitätsanalyse	18
	■ Kampfmittelräumdienst	19
	■ Flottenmanagement	20
	■ Gezielte Ackerbewirtschaftung („Precision Farming“)	21
	■ Forstwirtschaftliche Anwendungen	22
	■ Neueinteilung der Bundestagswahlkreise	23
	■ Atlas zur Regionalstatistik	24
Weiterführende Informationen	■ Abkürzungsverzeichnis	26
	■ Glossar	28
	■ Kabinettsbeschluss der Bundesregierung vom 17. Juni 1998	29
	■ Entschließung des Deutschen Bundestages vom 15. Februar 2001 zur Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland	37
	■ Wichtige IMAGI-Beschlüsse	39
	■ Metadaten-Informationssysteme in Bundeszuständigkeit (zugänglich übers Internet)	41
	■ Einrichtungen in Bundeszuständigkeit und weitere dem IMAGI bekannte Halter von Geodaten	43
	■ Adressen und Einrichtungen	46
	■ Literatur	47
	■ Bildnachweis	48

Geleitwort

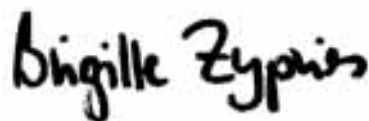


Flächendeckend verfügbare, aktuelle Geobasisdaten haben in der sich entwickelnden Informations- und Wissensgesellschaft eine Schlüsselstellung. Das wachsende Interesse beispielsweise am kulturellen Erbe, an der Nutzung natürlicher Ressourcen, an der Überwachung der Umwelt, an der Verkehrlenkung, an der Raumplanung, an der Erstellung amtlicher Statistiken oder raumbezogener Kriminalitätsanalysen sowie ein stetig wachsender Dienstleistungsbereich lassen sich nur befriedigen, wenn zuverlässige und aktuelle Geodaten verfügbar sind.

Die Bundesregierung hat diese Entwicklung früh erkannt und wirkungsvolle Maßnahmen zur Bereitstellung einer Geodateninfrastruktur für Deutschland im Zusammenwirken mit den Ländern, den Geowissenschaften und der Industrie ergriffen. Hierzu gehört die Einrichtung eines Geodatenzentrums beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, in dem Geobasisdaten bundeseinheitlich zusammengeführt, aktualisiert sowie nutzerspezifisch durch internetbasierte Verfahren angeboten werden. Damit soll einerseits der sich rasch entwickelnde Geodatenmarkt versorgt und andererseits ein Beitrag zur eGovernment-Initiative Bund Online 2005 geleistet werden. Bund Online 2005 hat zum Ziel, bis zum Jahre 2005 alle internetfähigen Dienstleistungen der Bundesverwaltung online anzubieten. Die Geoinformations-Anwendungen der Bundesverwaltung stellen hierzu einen wichtigen Beitrag dar.

Eine erhebliche Leistungssteigerung des Geoinformationswesens ist auch aus dem Forschungsprogramm „Geotechnologien“ zu erwarten, das die Bundesregierung gestartet hat; erste Ergebnisse werden in 2002, dem Jahr der Geowissenschaften, veröffentlicht.

Die vorliegende Broschüre ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit der zum Interministeriellen Ausschuss für das Geoinformationswesen gehörenden Bundesministerien und ihrer nachgeordneten Behörden. In ihr finden Sie Beispiele, die die Nutzung von Geoinformationen und ihre Vorteile bei einer Vielzahl von Anwendungen zeigen. Ich wünsche der Broschüre daher eine weite Verbreitung.



Brigitte Zypries
Staatssekretärin im
Bundesministerium des Innern

Was sind Geoinformationen?

Was heute unter dem Begriff Geoinformation verstanden wird, hat seinen Ursprung in dem schon mehr als zwei Jahrtausende alten Bestreben von Astronomen, Mathematikern, Physikern, Geographen und Ingenieuren, Gestalt und Dimension der Erde zu erforschen, vor allem aber, um kartographische Grundlagen für Navigation und Orientierung auf dem Land und dem Meer herzustellen. Erste systematische wissenschaftliche Arbeiten hierzu beginnen etwa im 15. Jahrhundert. Vermessung und Kartographie liefern später topographische Karten, um dem Staat und der Gesellschaft u. a. die Abgrenzung von politischer Zuständigkeit und Privatbesitz zu ermöglichen, Planungsmaßnahmen zur Landnutzung und für den Verkehr sowie auch aus Gründen der inneren und äußeren Sicherheit durchführen zu können.

In den letzten Jahren hat sich der Charakter von Erzeugnissen, in denen raumbezogene Inhalte dargestellt werden, wie z.B. im Vermessungs- und Kartenwesen, im Liegenschaftskataster, in der Raumordnung, im Umweltbereich u.v.a., durch die neuen Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien drastisch verändert – von „statischen“ Kartenerzeugnissen hin zu Produkten, die mit Geoinformationssystemen „dynamisch“ generiert werden. Geoinformationssysteme erweitern bzw. lösen die bisher klassischen Kartenwerke und Methoden der Kartennutzung ab. Für diesen Prozess werden mittlerweile außer den topographischen Grundlagendaten (Geobasisdaten) weitere geographische Informationen (z. B. Daten

über Klima, Umwelt, Wirtschaft oder Bevölkerung) als Geofachdaten benötigt, die mit den Geobasisdaten in Beziehung gebracht (georeferenziert) werden, um Geoinformationen zu erzeugen. Die gleichzeitige Verfügbarkeit integrierbarer Daten bietet dem Nutzer weitreichende Analysemöglichkeiten. So kann er beispielsweise die optimale Fahrtroute zu dem nächsten Krankenhaus finden oder solche Gebiete ermitteln, bei denen die negativen Auswirkungen auf die Umwelt durch den Bau von Straßen oder Produktionsanlagen minimiert werden. Geoinformationen beschreiben und erklären unsere reale Umwelt anhand von Objekten und Sachverhalten, die sich auf ganz bestimmte Punkte, Orte, Bereiche oder Regionen unseres Lebensraumes beziehen. Moderne Informationssysteme und Datenbanktechniken machen es so heutzutage möglich, unterschiedliche Daten und Fakten über den Raum- oder Ortsbezug miteinander zu verknüpfen, um Entscheidungshilfen für unser Handeln zu erzeugen.

Damit außer dem Erzeuger eines Geodatenbestandes sich auch andere Nutzer darüber informieren und darauf zugreifen können, muss der Datenbestand durch Metadaten („Daten über Daten“) wie in einem Warenkatalog dokumentiert werden. Dadurch wird zugleich eine langfristige Wertsicherung gewährleistet. In einem Metadatenkatalog oder Metadaten-Informationssystem erhält man Auskünfte über einen Datenbestand, z. B. über technische Spezifikationen, Umfang, Herkunft, Aktualität, Qualitätsniveau, Verfügbarkeit, etc.

Geoinformationen sind Informationen über Objekte und Sachverhalte mit Raumbezug

Geodaten sind rechnerlesbare Geoinformationen

Geobasisdaten sind grundlegende amtliche Geodaten, welche die Landschaft (Topographie), die Grundstücke und die Gebäude anwendungsneutral beschreiben

Geofachdaten sind thematische Daten mit Ortsbezug, der sowohl direkt durch die geographische Koordinate als auch indirekt, z. B. durch Postleitzahlbezirk oder administrative Einheit gegeben sein kann.

Bedeutung und Nutzen von Geoinformationen für die Gesellschaft

Die Bedeutung des Geoinformationswesens ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Es spielt eine wesentliche Rolle bei der Modernisierung der Verwaltung, indem es neue Werkzeuge und Methoden zur Entscheidungsfindung für das alltägliche Verwaltungshandeln schafft. Große Bedeutung kommt der Möglichkeit zu, Bürger bei Verwaltungsentscheidungen einfacher zu beteiligen, z. B. durch Veröffentlichung von Bau- oder Raumordnungsplänen im Internet.

Im Markt der modernen Informationsgesellschaft sind Geoinformationen zu einem festen

Bestandteil geworden. Es gilt als allgemein anerkannt, dass ca. 80 % aller Entscheidungen im öffentlichen und privaten Leben einen raumbezogenen Charakter aufweisen bzw. durch Situationen mit Raumbezug beeinflusst werden.

Das wachsende gesellschaftliche Interesse an der Umweltüberwachung, an ökologischen Wirtschaftsmethoden, am Verbrauch von Energie und natürlichen Rohstoffen sowie an der Bewahrung des kulturellen Erbes unseres Landes und der Erde kann nur durch umfassende Geoinformationen befriedigt werden. Ebenso lassen sich

Metadaten beschreiben (Geo-)Datensätze

Geoinformationssystem (GIS): Ein raumbezogenes Informationssystem mit Funktionen zur Datenerfassung, -aktualisierung, -manipulation, -verwaltung und Analyse der Geodatenbestände sowie der kartographischen Darstellung raumbezogener Informationen.

signifikante Kosteneinsparungen erzielen, z.B. beim Einsatz von Geoinformationen für eine gezielte, ortsgenaue Dosierung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft bei gleichzeitiger Reduzierung der Grundwasserbelastung („Precision Farming“), für eine standortgerechte und damit widerstandsfähige Anpflanzung in der Forstwirtschaft, für die bessere Ausnutzung des Verkehrsraumes und für die Einsatzplanung bei Katastrophen und humanitären Hilfsaktionen.

Im Bereich von Wissenschaft und Forschung fallen in Deutschland in Forschungsprojekten, die mit jährlich etwa 450 Mio € gefördert werden, umfangreiche Geodaten an. Die Arbeiten stehen vor allem im Zusammenhang mit der Vorsorgeforschung, die dem Erhalt und Schutz, aber auch der Nutzung der Lebensräume des Menschen dient. Zunehmend werden dabei auch dynamische Vorgänge auf der Erde im Computer simuliert, um Vorhersagen zu verbessern und Eingriffe in Naturkreisläufe verantwortlich planen zu können. Am bekanntesten sind die Modelle der Wettervorhersage. Jedoch werden mittlerweile auch Abflusscharakteristiken von Flusseinzugsgebieten (wichtig für die Hochwasserwarnung, aber auch für die Energieerzeugung in Wasserkraftwerken), die Ausbreitung von Bränden, Schadstoffen oder Ölteppichen bis hin zur Verkehrslenkung zur Verhinderung von Staus modelliert.

Große Bedeutung kommt auch der Möglichkeit zu, Bürger einfacher bei Verwaltungsentscheidungen, z.B. durch Veröffentlichung von Bau- oder Raumordnungsplänen im Internet, zu beteiligen.

Geoinformationen sowie die damit einhergehende Entwicklung und der Einsatz entsprechender Technologien stellen ein Wirtschaftsgut von herausragender Bedeutung dar. In nationalen Wirtschaftsstatistiken scheinen sie zwar nur eine untergeordnete Rolle zu spielen – wie dies für alle Bereiche gilt, die ökonomisch nicht bewertet werden (z. B. ehrenamtliche Tätigkeit, Hausarbeit oder häusliche Kindererziehung). Kosten-Nutzen-Analysen zeigen jedoch, dass Investitionen in geographische Datenbestände in Verbindung mit einem Einsatz von Informationstechnologien zu effektiveren Arbeitsmethoden und besser vorbereiteten Handlungsentscheidungen führen. Um diese Vorteile aber voll ausschöpfen zu können, müssen die Daten einfach und aktuell verfügbar sein und die Kooperation zwischen Datenerzeugern und -veredlern verbessert werden, z.B. durch die Einrichtung einer bundesweiten Geodateninfrastruktur.

Im europäischen Rahmen wird im Jahre 2001 eine Verdopplung des Geodatenmarktes auf 600 Mio € erwartet. Schätzungen zur Entwicklung des Geodatenmarktes in Deutschland gehen davon aus, dass das Marktvolumen im Jahr 2001 mehr als 250 Mio € betragen wird, bei einem jährlichen Wachstum zwischen 10 und 30 Prozent. Für den Wirtschaftsstandort Deutschland entstehen somit aus dem Markt für Geoinformationen und bei der Entwicklung von Geoinformationssystemen Arbeitsplätze mit hohem Qualitätsniveau. So wurden in den USA bis zum Jahr 2000 etwa 100.000 neue Arbeitsplätze nur durch die Anwendungsmärkte des Satellitennavigationssystems GPS, einer speziellen Sparte des Geoinformationmarktes, geschaffen.

Woher bekommt man Geoinformationen?

a) öffentliche Verwaltung

Innerhalb der Bundesverwaltung werden Fachaufgaben unterschiedlichster Art mit Hilfe von Geoinformationendatenbeständen erledigt. Insbesondere zu nennen sind: Raumplanung, Umwelt- und Naturschutzmanagement, Innere Sicherheit, Landesverteidigung, Zivil- und Katastrophenschutz, Versorgung und Entsorgung, Wasserwirtschaft, geowissenschaftlicher Ressourcenschutz, Land- und Forstwirtschaft, Wetterdienst, Klimaforschung, Statistik. Es werden Geobasisdaten mit Fachdaten aus den verschiedensten Anwendungsbereichen verknüpft und Geoinformationen generiert. Eine Übersicht von derzeit etwa 250

Bundesaufgaben, die mit Geoinformationen bearbeitet werden, findet man im Internet unter <http://www.imagi.de>. Eine Zusammenstellung der über das Internet erreichbaren Metadaten-Informationssysteme in Bundeszuständigkeit ist in den Weiterführenden Informationen angeführt.

Durch das bereits 1996 beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG, <http://www.bkg.bund.de>) eingerichtete Geodatenzentrum (<http://www.geodatenzentrum.de>) werden die geotopographischen Basisdaten vom Gebiet der Bundesrepublik Deutschland zentral für die Bundesverwaltung bereit gestellt. Darüber hinaus können diese Daten bundesländerübergreifend auch an

Dritte abgegeben werden. Hier erfolgt die notwendige Prüfung und Harmonisierung der von den Ländern gelieferten Geobasisdaten als eine wichtige Qualitätssicherungsmaßnahme. Die im Geodatenzentrum angebotenen groß- und mittelmaßstäbigen Daten im Maßstabbereich von etwa 1:10.000 bis 1:100.000 werden durch die Landesvermessungseinrichtungen der Bundesländer (<http://www.adv-online.de>) erzeugt. Die kleinmaßstäbigen Daten und Kartenwerke ab dem Maßstab 1:200.000 und kleiner werden durch das BKG gepflegt. Das Metainformationssystem des Geodatenzentrums (<http://www.atkis.de>) informiert über die Verfügbarkeit, Qualität und die Bezugsmöglichkeiten von Geobasisdaten. Eine Zusammenstellung von Adressen und Internetverbindungen der Landesvermessungseinrichtungen ist in den Weiterführenden Informationen aufgeführt.

Eine bedeutende und umfangreiche Datenquelle, vor allem im Hinblick auf aktuelle Informationen, ist die Erdbeobachtung mit Satelliten. Neben zahlreichen Firmen, die Bilddaten bis unter 1 Meter Bodenauflösung anbieten, ist das Deutsche Fernerkundungs-Datenzentrum (DFD) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (<http://www.dfd.dlr.de>) Bezugsquelle für Daten verschiedener Satelliten. Das Amt für Militärisches Geowesen (AmilGeo) stellt die Geoinformationen ausländischer Krisenregionen und Einsatzgebiete für das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) und die Bundeswehr sowie für die beteiligten Bundesressorts bereit.

b) Wirtschaft

Die Privatwirtschaft ist im Bereich Geoinformationswesen Partner und Konkurrent der öffentlichen Verwaltung. Einerseits bietet sie Geodaten aus eigenen Erhebungen an, andererseits führt sie als Auftragnehmer der Verwaltung für viele Teilbereiche die Erfassung von Geodaten durch. Weiterhin erwirbt sie Geodatenbestände für die öffentlichen Verwaltung, um sie durch Veredelung kommerziell zu nutzen. So beruhen die modernen und kommerziell verfügbaren Navigationssysteme vielfach auf amtlichen Daten, die von der Wirtschaft mit umfangreichen Zusatzinformationen angereichert worden sind. Es ist zu erwarten, dass mit der Einführung des Kommunikationssystems UMTS das Angebot von Diensten, die auf Geoinformationen beruhen (Location Based Services [LBS]), stark wachsen wird.

Einen Überblick über die Vielzahl von Firmen und Unternehmen, die im Bereich des Geoinformationswesens aktiv sind, sowie über Produkte (Hardware, Software, und Dienstleistungen),

die der Deutsche Dachverband für Geoinformationswesen (DDGI, <http://www.ddgi.de>) und der „GIS-Report“ (<http://www.gis-report.de>) auf ihren Internetseiten an. Weiterhin hat die Initiative D21 (<http://www.initiated21.de>) als eine Einrichtung der deutschen Wirtschaft zum Ziel, den Wandel von der Industrie- zur Informationsgesellschaft in Deutschland zu beschleunigen. Dadurch sollen Wettbewerbsfähigkeit, Wirtschaftswachstum und Beschäftigung in Deutschlands im Vergleich zu anderen Ländern gestärkt und verbessert werden.

c) europäische Einrichtungen

In der Europäischen Kommission (EC) befassen sich von insgesamt 36 Generaldirektionen u.a. die Direktionen „Umwelt“, „Informationsgesellschaft“, „Energie und Verkehr“, „Landwirtschaft“, „Forschung“, „Fischerei“ unmittelbar mit dem Thema Geoinformation. Das Koordinierungsgremium für das Geoinformationswesen innerhalb der EC ist das „Interservice Committee for Geographical Information within the Commission – COGI“ (<http://www.ec-gis.org/cogi/menu.html>). Es ist auf eine Initiative der DG „Informationsgesellschaft“ und des statistischen Dienstes der EU „EUROSTAT“ (<http://europa.eu.int/comm/eurostat>) eingerichtet worden.

EUROSTAT stellt der EU u.a. raumbezogene Entscheidungshilfen in Form von topographischen Daten in den Bereichen Hydrographie, Digitale Geländemodelle, Verkehrsnetz, Verwaltungsgrenzen sowie weitere Fachdaten (z.B. Klima, Infrastruktur, Boden, Umwelt) bereit. Ein Teil dieser Daten kann auch privaten Interessenten zur Verfügung gestellt werden. Das Joint Research Centre (JRC, <http://www.ec-gis.org>) befasst sich u.a. mit Anwendungen der Fernerkundung, hierzu gehören auch eigenständige Forschungsprojekte zum Thema Geoinformation. Das „Institute for Environment and Sustainability“ (<http://ies.jrc.cec.eu.int>), als eine von sieben Unterorganisationen des JRC, beschäftigt sich derzeit mit dem Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur, z.B. durch die Teilnahme am Projekt „GI-GIS – Harmonisation and Interoperability“.

Die Koordinierung der Aktivitäten zu einer verbesserten Nutzung von Geoinformationen im Umweltbereich erfolgt derzeit auf europäischer Ebene durch E-ESDI (Environmental European Spatial Data Infrastructure, http://europa.eu.int/comm/index_en.htm). Diese Initiative der EU-Kommissionen verfolgt im europäischen Umwelt- und Naturschutz sehr ähnliche Ziele wie der IMAGI auf nationaler Ebene und wird durch die EU-Mitgliedsstaaten unterstützt.

Wie die EC in dem Grünbuch „Green Paper on Public Sector Information in the Information Society“ feststellt, ist der Zugang zu Informationen der öffentlichen Hand generell zu verbessern (<http://www.echo.lu>; <http://europa.eu.int>). Um den Bereich Geoinformation zu berücksichtigen, hat die DG „Informationsgesellschaft“ das Forum „European GI Policy Development“ (EGIP) eingerichtet. Hierbei werden nicht nur rein GI-fachbezogene Aspekte sondern auch solche wie die Zusammenführung nationaler Politik und Initiativen im Hinblick auf Public-Private-Partnership mit einbezogen. Dazu zählt u. a. das Projekt „Panel-GI“, in dem die wissenschaftliche und technologische Kooperation zwischen den Mitgliedsländern der EU und den Ländern Mittel- und Osteuropas auf dem Gebiet der Geoinformation gefördert wird. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung einer

Perspektive für eine europäischen GI-Gemeinschaft sowie die Förderung und Aktivierung des GI-Marktes.

Zur Zeit sind 35 nationale Vermessungsverwaltungen Mitglied in der Organisation „EuroGeographics“ (<http://www.eurogeographics.org>), die gemeinsame Projekte, z.B. einheitliche Datenbanken im Maßstab 1:250.000 (EuroRegionalMap) und 1:1.000.000 (EuroGlobalMap) sowie eine europaweite Datenbank der Verwaltungseinheiten bis zu den Gemeindegrenzen (SABE) bearbeiten. Die Bundesrepublik Deutschland wird, in Abstimmung mit der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV, <http://www.adv-online.de>), durch das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie als aktives Mitglied vertreten.

Notwendigkeit der Koordinierung – Der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)

In der Bundesrepublik Deutschland werden viele Zuständigkeiten für das Geoinformationswesen durch die Bundesländer wahrgenommen. So ist es nach der Kompetenzordnung des Grundgesetzes Aufgabe der Länder, geotopographische Grundlegendaten (= Geobasisdaten) zu erheben, fortzuführen und bereitzustellen. Für Bereiche, mit gesamtstaatlicher Bedeutung (Bundesgrenzangelegenheiten, internationale Programme) oder die Außenvertretung (EU, VN) ist der Bund verantwortlich. Im Einzelfall werden Zuständigkeiten durch Bund-Länder-Absprachen zusätzlich geregelt.

Am 1. September 1999 ist die Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Bundesministerium des Innern und den Ländern über die kontinuierliche Abgabe digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung zur Nutzung im Bundesbereich in Kraft getreten. Ähnliche Vereinbarungen zwischen Bund und Ländern wurden auch in einigen anderen Fachbereichen getroffen (z. B. Naturschutz, Landwirtschaft, Boden).

Zur Verbesserung der Koordinierung des Geoinformationswesens innerhalb der Bundesverwaltung wurde der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI, <http://www.imagi.de>) am 8. September 1998 unter der Federführung des

BMI eingerichtet. Die Mitglieder des IMAGI sind auf der ersten inneren Umschlagsseite dieser Broschüre aufgeführt. Seine Geschäfts- und Koordinierungsstelle ist im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie in Frankfurt am Main eingerichtet. Der Auftrag für den IMAGI ergibt sich aus dem Kabinettsbeschluss der Bundesregierung vom 17. Juni 1998 (siehe Abschnitt Weiterführende Informationen). Der Ausschuss hat unter anderem

- die Konzeption eines effizienten Datenmanagements für Geodaten auf Bundesebene als prioritäre Aufgabe entwickelt,
- den Aufbau und den Betrieb eines Metainformationssystems für Geodaten des Bundes (GeoMIS.Bund) organisiert,
- die Optimierung der technisch-organisatorischen Zuständigkeiten für die Haltung von Geodatenbeständen verbessert, z. B. durch die Einführung und Durchsetzung von Standards,
- Lösungsvorschläge für die Harmonisierung und die Optimierung der administrativen Vorgaben für Bezug und Abgabe von Geodaten erarbeitet,
- durch Öffentlichkeitsarbeit generell das Bewusstsein für Geoinformation gefördert.

Eine Geodateninfrastruktur für Deutschland (GDI-DE)

Mit seiner Entschließung vom 15. Februar 2001 fordert der Deutsche Bundestag die Bundesregierung auf, politische Maßnahmen zu ergreifen, um in Deutschland den Aufbau einer nationalen Geodateninfrastruktur als öffentliche Infrastrukturmaßnahme zügig voranzutreiben. Bund, Länder und private Initiative sind aufgerufen, in vertrauensvollem und engem Zusammenwirken die in den Geowissenschaften und Geoinformationen liegenden Chancen nachhaltig zu nutzen und weiter zu verbessern.

Kernbestandteil einer Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) ist die Nationale Geodatenbasis (NGDB), die aus Geobasisdaten (GBD), Geofachdaten (GFD) und deren Metadaten (MD) besteht. Mit Hilfe der Geodatenbasis, eines Geoinformationsnetzwerkes, von Diensten und Standards schafft die GDI-DE die Voraussetzungen für die Gewinnung, Auswertung und Anwendung von Geoinformationen für Nutzer und Anbieter in den öffentlichen Verwaltungen, im kommerziellen und nichtkommerziellen Sektor, in der Wissenschaft und für die Bürger.

Um eine Geodateninfrastruktur effektiv einsetzen zu können, ist eine Organisations- und Managementstruktur zur Koordinierung und Verwaltung von Geschäftsvorgängen auf lokaler, regionaler, nationaler und transnationaler Ebene erforderlich. Erfolgreich durchsetzen lässt sich eine Geodateninfrastruktur Deutschland nur mit wirkungsvoll eingesetzten politischen Handlungsinstrumenten.

Der Aufbau der GDI-DE soll in einem dreistufigen, vom IMAGI koordinierten Prozess erfolgen.

Ziel der 1. Stufe ist die Harmonisierung des Zugangs zu den Nachweisen über Geodaten des Bundes durch das Metainformationssystem GeoMIS.Bund.

Ziel der 2. Stufe ist die Harmonisierung der fachlichen Objektartenkataloge und die Entwicklung von Schnittstellen, Konvertierungsmodulen, Normen, Standards und Verfahren zur Datenintegration. Der Grunddatenbestand in der NGDB ist von den Ressorts durch Bestands- und Bedarfsanalysen zu validieren. Bei der Harmonisierung der Objektartenkataloge und der Festlegung von geodätischen Referenzsystemen wird der europäische Kontext berücksichtigt. Als gemeinsame Basis für einen ressortübergreifenden Objektartenkatalog bietet sich das neue ALKIS/ATKIS-Datenmodell an, das ISO-konform ist.

Ziel der 3. Stufe ist die schrittweise Implementierung der Nationalen Geodatenbasis.

Folgende Handlungsfelder werden als notwendig für den Aufbau der GDI-DE identifiziert:

- Ergreifen politischer Maßnahmen (u. a. die Abhaltung einer Bund-Länder-Konferenz zu dem Thema);
- Definition der Nationalen Geodatenbasis, Bedarfs- und Bestandsanalyse des Grunddatenbestandes;
- Optimierung der Bezugs- und Abgabebedingungen für Geodaten;
- Durchführung von Qualifizierungsinitiativen;
- Harmonisierung der NGDB, Umsetzen von Normen, Standards sowie semantischen Modellen und Regeln;
- Aufbau eines bundesweiten, offenen Geodatennetzwerkes mit der Möglichkeit, auf Geodaten, Metadaten und Dienste zugreifen zu können;
- Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit.

Geodateninfrastruktur Deutschland

$GDI-DE = NGDB +$
 $Netzwerk + Dienste +$
 $Standards$

Nationale Geodatenbasis

$NGDB =$
 $GBD + GFD + MD$

Anwendungsbeispiele

Die Verfügbarkeit leistungsfähiger Informationstechnologien und -technik, wie z.B. Geo-Informationssysteme (GIS), eröffnen der raumbezogenen Analyse und Bearbeitung neue Möglichkeiten bei der Bewältigung konkreter Fragestellungen. Darüber hinaus sind GI-Systeme wirkungsvolle Instrumente im Rahmen der Einsatzplanung und -steuerung. Insbesondere ist die Verfügbarkeit integrierbarer und aussagekräftiger Kartendaten elementare Voraussetzung für die Verwendung von Geoinformationssystemen. Die nachfolgenden Beispiele sollen den effizienten Einsatz von Geoinformation in verschiedenen Anwendungsfällen deutlich machen und zeigen, dass Geoinformation in den strategischen Informationskonzepten von mehreren Organisationen bereits ein fester integraler Bestandteil geworden ist.

- Naturschutz – Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Planung von Verkehrswegen
- Geoinformationen in der Nationalparkverwaltung
- Geoinformationen im Deutschen Wetterdienst
- Überwachung der Luftverunreinigung – Bodennahes Ozon am Beispiel des Bundeslandes Hessen
- Notfallvorsorge – Überwachung der Umweltradioaktivität
- Innere Sicherheit – Geographische Kriminalitätsanalyse
- Kampfmittelräumdienst
- Flottenmanagement
- Gezielte Ackerbewirtschaftung („Precision Farming“)
- Forstwirtschaftliche Anwendungen
- Neueinteilung der Bundestagswahlkreise
- Atlas zur Regionalstatistik

Naturschutz – Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Planung von Verkehrswegen

Bei der Gestaltung unseres Lebensraumes leistet das Geoinformationswesen einen wichtigen Beitrag zur rechtlich und technisch vorschriftsmäßigen Realisierung und Dokumentation von Bauvorhaben. Gerade im Bereich der Landesentwicklung sind die Auswirkungen von Bauvorhaben auf unsere Umwelt so gravierend (Abb. 1), dass nur durch das Zusammenspiel vieler Fachdisziplinen der behutsame und weitsichtige Umgang mit den natürlichen Ressourcen und den Bedürfnissen der Bevölkerung ermöglicht wird.

So müssen beim Bau neuer Verkehrswege schon während der Planung die negativen Auswirkungen ermittelt und berücksichtigt werden. Bereits auf der Ebene des Bundesverkehrswegeplans werden die mit den einzelnen Vorhaben verbundenen Umweltrisiken ermittelt. An Hand eines so genannten Früherkennungssystems werden unter Einsatz von GIS-Systemen die möglichen Auswirkungen von Straßenprojekten auf die verschiedenen Schutzgebiete (z. B. Natur- und Landschaftsschutzgebiete, FFH- und Vogelschutzgebiete ermittelt und bewertet (vgl. Abb. 2). Für Projekte mit erheblichen Konflikten wird im Weiteren eine differenzierte Umweltrisikoeinschätzung durchgeführt, bei der ergänzend auch die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter (z. B. Biotope) auch außerhalb von Schutzgebieten bewertet werden.

Hierdurch sollen negative Auswirkungen von Verkehrswegen auf die Umwelt frühzeitig erkannt und möglichst weitgehend minimiert werden.

Weitere Informationen: <http://www.bfn.de>



Abb. 1

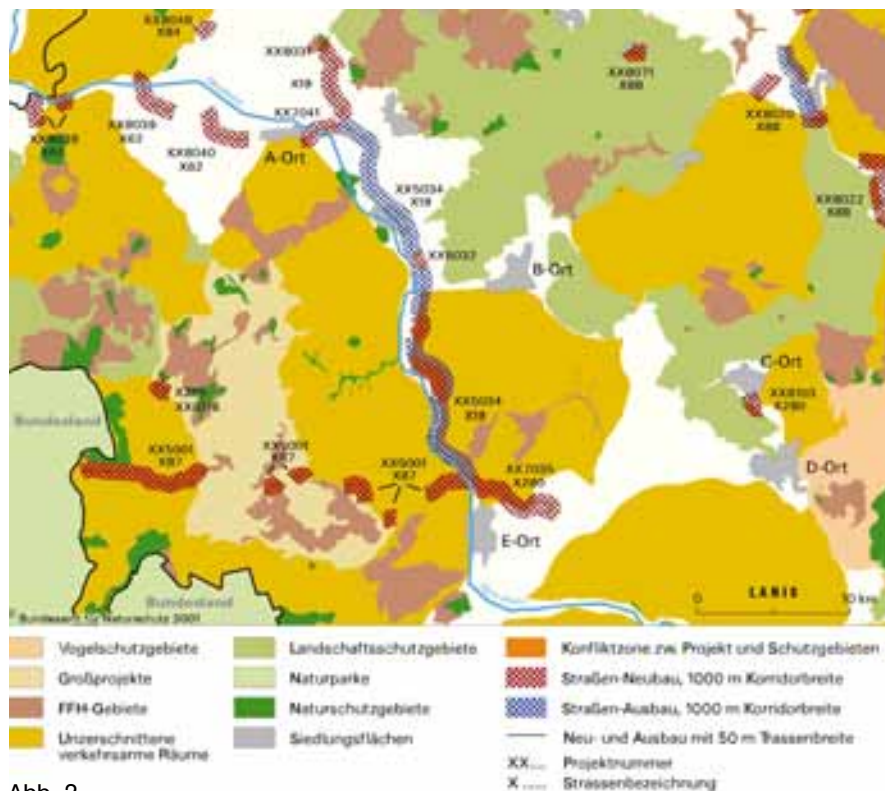


Abb. 2

Geoinformationen in der Nationalparkverwaltung

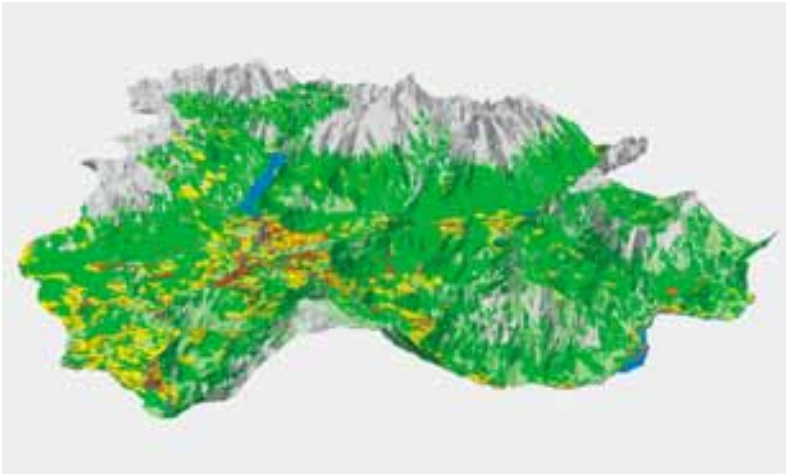


Abb. 3

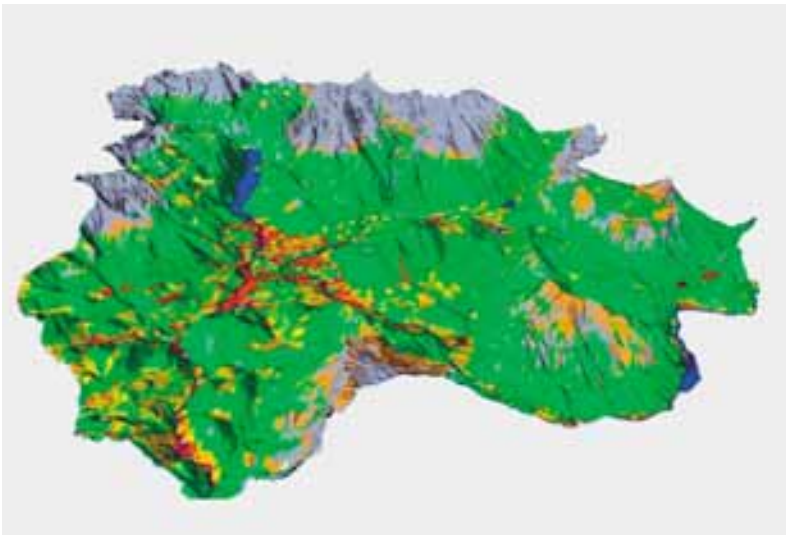


Abb. 4

Neben der wichtigen Grundlagenforschung liegt der Schwerpunkt in einem Nationalpark in der anwendungsbezogenen Forschung. Untersucht werden bestehende Umweltprobleme, um regionale, überregionale oder sogar globale Lösungsansätze finden zu können und die Erkennung von Zusammenhängen, damit solche Probleme erst gar nicht entstehen. Ein weiteres wesentliches Ziel ist es, das Management innerhalb eines Naturschutzgebiets zu unterstützen und den Erfolg des „Naturschutzes“ zu überprüfen.

Die Nationalparkverwaltung Berchtesgaden arbeitet seit 1984 mit einem Geographischen Informationssystem im Rahmen des Projekts „Der Einfluss des Menschen auf Hochgebirgsökosysteme“. Als Beitrag der Bundesrepublik Deutschland für das UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MaB) wurde es vom Umweltbundesamt Berlin und vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen in den Jahren 1984 – 1991 finanziert.

Hierzu wurden ortsbezogene Daten flächendeckend erhoben und bearbeitet, sowie Color-Infrarot-Luftbilder im Maßstab 1:10.000 flächendeckend ausgewertet und digitalisiert. So wurden erste Verbreitungsmodelle für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten (Abb. 3 zeigt z. B. die *Primula Auricula*-Verbreitung) erstellt. Erfasst wurden digitale Höhenmodelle (Abb. 4), Boden- und Vegetationskarten, Gewässereinzugsgebiete, Fließgewässer, das Wegenetz, zoologische und botanische Punktdaten flächendeckend für den Nationalpark und sein Vorfeld. Nach Abschluss des MaB-Projekts sind die Daten für den Nationalparkplan auf der Basis der erfassten GIS-Daten aufbereitet worden und dienen als flächendeckendem Grundlage für die langfristige Umweltbeobachtung als ein zukünftiger Arbeitsschwerpunkt der Nationalparkverwaltung.

Weitere Informationen:

<http://www.nationalpark-berchtesgaden.de>

Geoinformationen im Deutschen Wetterdienst

Für Mensch und Umwelt, vom Katastrophenschutz bis zur privaten Planung, insbesondere Warn- und Vorhersageservice ist das Wetter von öffentlichem Interesse. Eine wesentliche Grundlage für alle meteorologischen Dienstleistungen ist die Messung und Beobachtung der Wettererscheinungen, d.h. die kontinuierliche Gewinnung und Bereitstellung meteorologischer Daten für die verschiedensten Anwendungsbereiche wie die Luft- und Seeschifffahrt, Landwirtschaft, Klima- und Umweltberatung, Medizinmeteorologie, Hydrometeorologie u. a.

Seit den 50er-Jahren werden zur Datengewinnung Fernerkundungssysteme eingesetzt. Hierzu gehören das Wetterradar, Blitzortungssysteme, LIDAR, SODAR, Wind-Profiler (eine Art vertikales Radar), die anfangs nur örtlich begrenzt, seit einigen Jahren aber zunehmend als Teil des Netzwerks zur Gewinnung meteorologischer Daten eingesetzt werden.

Mit dem Aufbau eines weltumspannenden Systems von Wettersatelliten (Abb. 5) hat die meteorologische Datengewinnung in den letzten Jahrzehnten an Qualität und Homogenität gewaltig zugelegt. Die Möglichkeiten der Bildfunktionen und Satelliten-Ortungssysteme (GPS) für meteorologische Zwecke sind noch längst nicht ausgeschöpft (Abb. 6). Insgesamt stellen Satelliten heute eine der wichtigsten Datenquellen mit einem erheblichen Entwicklungspotenzial dar.

Weitere Informationen: <http://www.dwd.de>

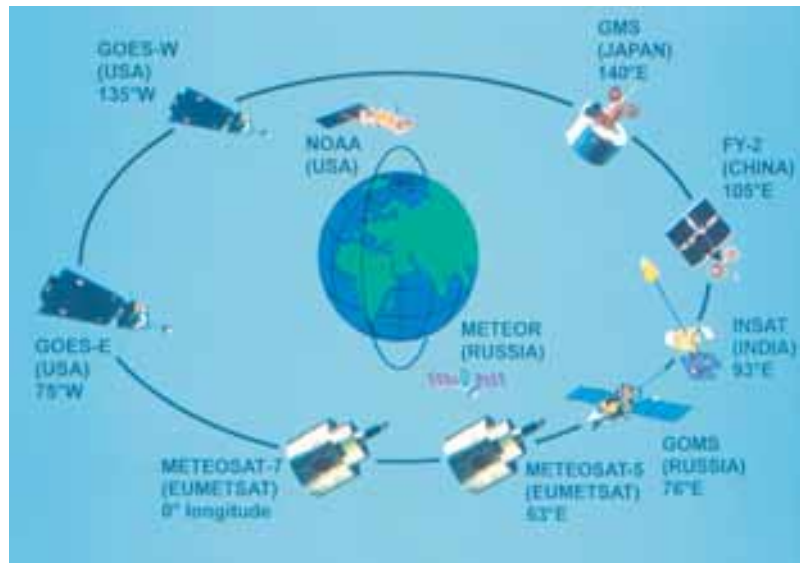


Abb. 5



Abb. 6

Überwachung der Luftverunreinigung – Bodennahes Ozon am Beispiel des Bundeslandes Hessen



Abb. 7

Ozon ist ein Bestandteil der Erdatmosphäre mit für den Menschen und die Umwelt positiven und negativen Eigenschaften. In der Stratosphäre, 15-35 km über der Erdoberfläche, schützt es Mensch und Tier vor der schädlichen UV-Strahlung und macht somit ein Leben auf der Erde erst möglich. In dieser Schicht ist Ozon ein Stoff, der lebensnotwendig ist. Allerdings ist diese Schicht durch die Emissionen von ozonzerstörenden Substanzen wie z. B. FCKW gefährdet.

In Bodennähe wirkt es auf den Menschen jedoch wie ein Reiz- oder Schadgas. In hoher Konzentration werden vor allem Kinder und generell alle beeinträchtigt, die sich im Freien bewegen und körperlich belasten.

Zur Bestimmung der Ozonkonzentration gibt es in den einzelnen Bundesländern ein Netz von Luftmessstationen, z. B. in Hessen sind es 31 (Abb. 7). Die gemessenen Daten sowie Prognosen werden in Karten (Abb. 8) über Internet und Videotext-Tafeln der Öffentlichkeit kontinuierlich zur Verfügung gestellt. Dies erlaubt eine rechtzeitige Warnung der Bevölkerung bei hohen Ozonwerten und das Ergreifen staatlicher Maßnahmen, wie z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen und/oder Fahrverbote für stark schadstoffemittierende Fahrzeuge.

Weitere Informationen: <http://www.hlfu.de>

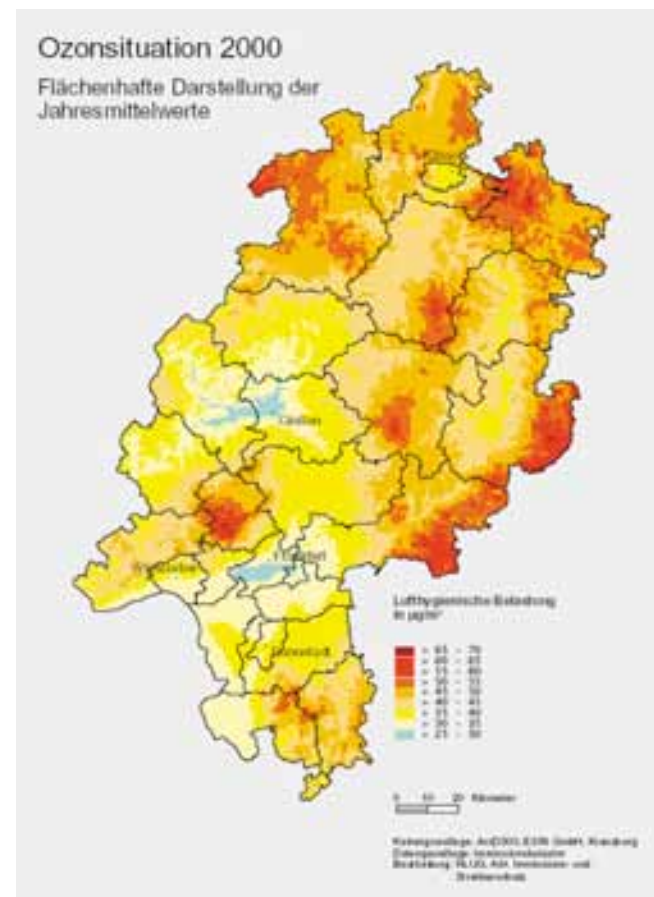


Abb. 8

Notfallvorsorge – Überwachung der Umweltradioaktivität

Katastrophen, seien sie von der Natur oder dem Menschen hervorgerufen, erfordern zur Minimierung der Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt ein zielgerichtetes Krisenmanagement.

Der Unfall in Tschernobyl 1986 und die im Umgang mit der Krise gemachten Erfahrungen veranlassten die Bundesregierung zu einer Reihe von Maßnahmen, die dem Ziel dienten, zukünftig zu einer einheitlichen Bewertung und einer einheitlichen Vorgehensweise bei der Bewältigung von ähnlich gelagerten radiologischen Ereignissen in Deutschlands zu gelangen.

Noch im selben Jahr verabschiedete die Bundesregierung das Strahlenschutzvorsorgegesetz, in dem u. a. die ständige Überwachung der Umweltradioaktivität und die Zusammenfassung aller erhobenen Daten in einem einheitlichen Informationssystem des Bundes gefordert wird.

Im Verlauf der darauffolgenden Jahre wurde das EDV-gestützte „Integrierte Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS)“ aufgebaut.

Im Rahmen dieses Informationssystems wird die Radioaktivität in allen relevanten Umweltbereichen ständig erfasst. Dabei erfolgt die Überwachung der Medien, mit denen radioaktive Stoffe transportiert werden (wie Luft und Fließgewässer), durch die ortsfesten, kontinuierlich arbeitenden Messnetze des Bundes, wohingegen die Überwachung der Medien, in denen sich radioaktive Stoffe anreichern und letztendlich in den Menschen gelangen können (wie Lebensmittel, Futtermittel und Trinkwasser), von den Messstellen der Länder nach Probeentnahmen durchgeführt wird. Darüber hinaus erfolgt die Überwachung des bodennahen Strahlenpegels mittels über 2000 stationärer Ortsdosisleistungs-Messgeräte.

Alle im Rahmen von IMIS erhobenen Daten werden IT-gestützt zu einer zentralen Datenbank beim Bundesamt für Strahlenschutz übertragen, gespeichert und mit Hilfe eines Informationssystems geographisch aufbereitet und visualisiert. Die nebenstehende Karte zeigt die bodennahe Gam-

ma-Ortsdosisleistung (s. Abb. 9) vom 21.10.2001 interpoliert auf der Basis von Messwerten von etwa 2000 Messstationen. Die zu beobachtenden Unterschiede rühren im Wesentlichen von den unterschiedlichen Gehalten natürlich radioaktiver Stoffe (z. B. Uran) in Boden und Gestein her.

Das System arbeitet ständig, so dass sichergestellt ist, dass auch bei einem Ereignis mit erheblichen radiologischen Auswirkungen die erforderlichen Daten und Informationen zur Lagefeststellung und -bewertung zeitgerecht und vollständig bereitstehen, um ein zielgerichtetes und koordiniertes Handeln der Verantwortlichen zum Schutz der Bevölkerung zu gewährleisten.

Weitere Informationen: <http://www.bfs.de>

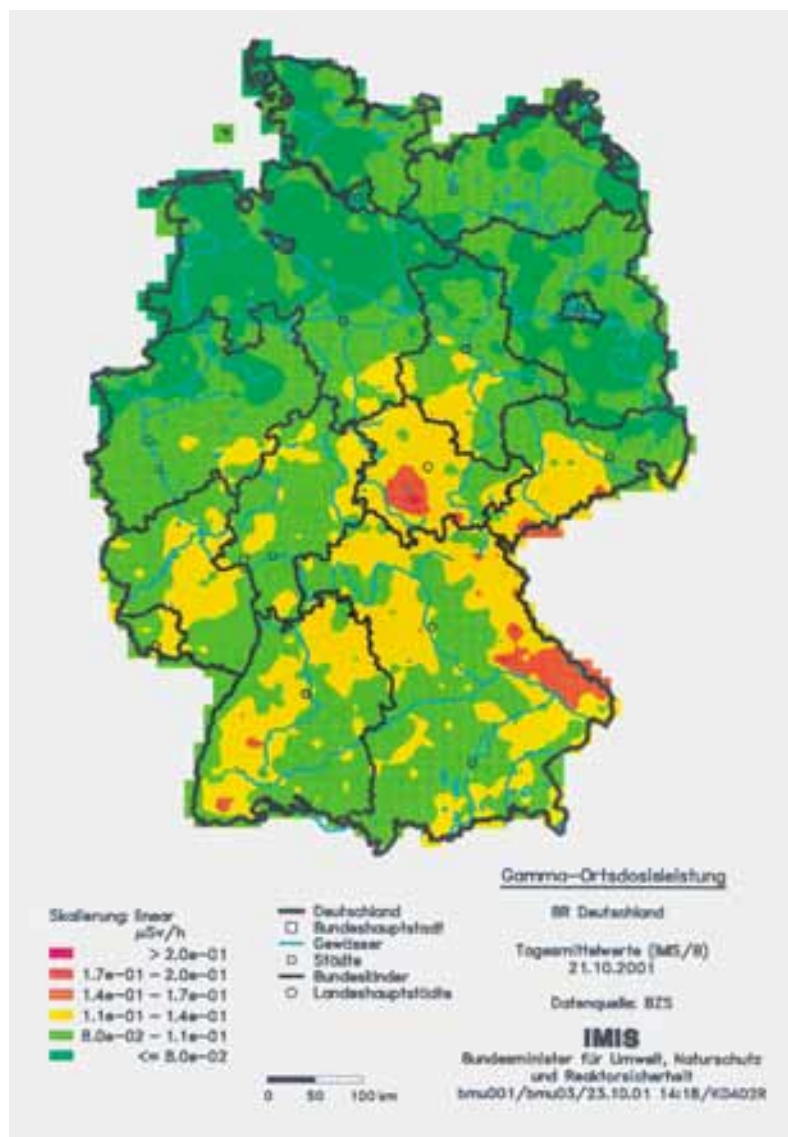


Abb. 9

Innere Sicherheit – Geographische Kriminalitätsanalyse

Seit jeher ist die Bewertung der Kriminalität hinsichtlich ihrer räumlichen und zeitlichen Verteilung von zentralem Interesse für die innere Sicherheit sowohl auf regionaler als auch auf überregionaler Ebene, vom Kleinstdiebstahl bis hin zu grenzüberschreitenden Finanztransaktionen im Bereich der Organisierten Kriminalität.

Anfangs erschöpften sich kriminalgeographische Überlegungen in steckkartenförmigen Visualisierungen des Kriminalitätsgeschehens. Die mit ihrer Hilfe erlangten Kriminalitätsverteilungsbilder sind damals wie heute Grundlage für Strategie und Taktik bei der Kriminalitätsbekämpfung. Der hohe Zeit- und Arbeitsaufwand führte dazu, dass der kriminalgeographische Ansatz mit Ausnahme vereinzelter Kriminalitätsatlanten und Kriminologischer Regionalanalysen in Wissenschaft und Praxis nahezu aus den Augen verloren wurden.

Mit dem Ziel kriminelle Aktivitäten, insbesondere Schmuggelwege, -methoden und involvierte Personen (Abb. 10), effizienter und effektiver zu erkennen und bekämpfen zu können, werden Informationen zu relevanten Sachverhalten u. a. auf ihre geographischen Bezüge hin in GIS-Systemen ausgewertet. An diese Analyse ist die Erwartung geknüpft, Kriminalitätsbrennpunkte zu visualisieren und beobachten zu können.

Die Ergebnisse dieser Auswertungen sollen künftige Einsatzplanungen sowie auch strategische Problemstellungen wie der Erstellung von Kriminalitätslagebildern unterstützen und das Erkennen von Zusammenhängen innerhalb krimineller Strukturen erleichtern. Die Statistik- und Berichtsfunktionen der verwendeten Systeme erlaubt auch eine Auswertung der Einsatzdaten.

Weitere Informationen: <http://www.bka.de>

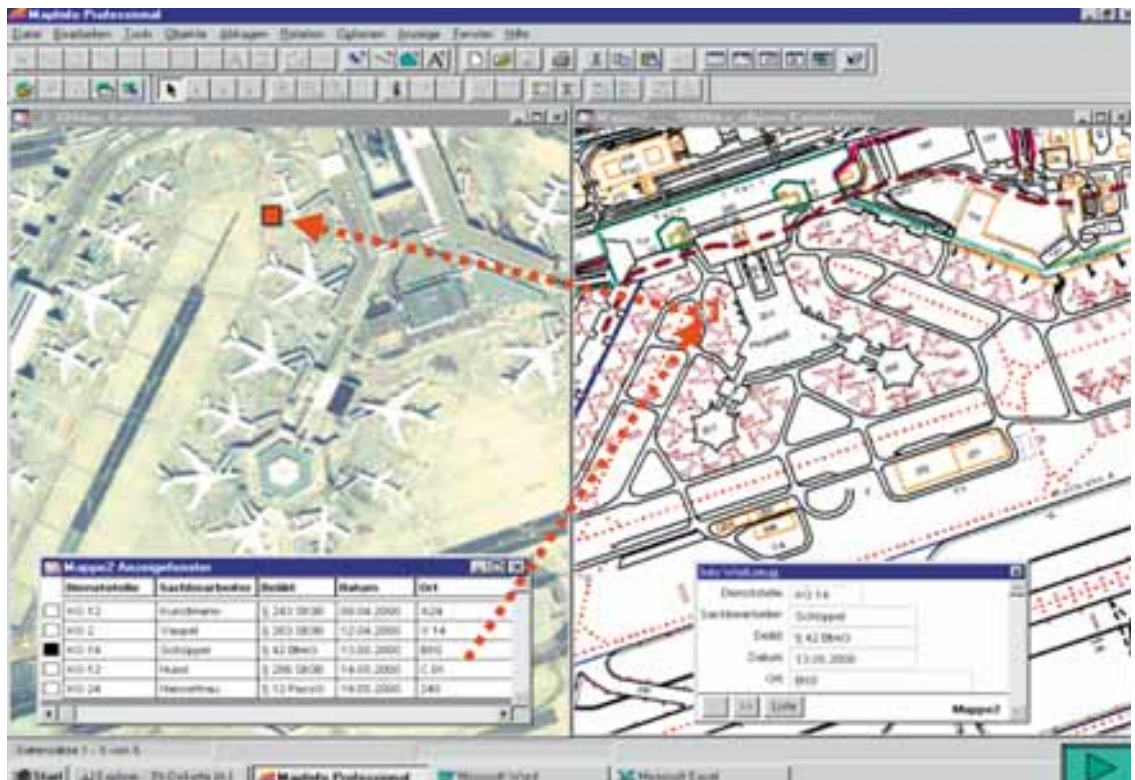


Abb. 10

Kampfmittelräumdienst

Auch nach mehr als einem halben Jahrhundert seit dem Ende des 2. Weltkrieges wird in Deutschland immer wieder Munition aus der Kriegszeit gefunden. Allein auf die Stadt Berlin fielen bei 363 Angriffen ca. 45.000 Tonnen Bomben. Statistische Erfahrungen besagen, dass ca. ein Fünftel der abgeworfenen Bomben Blindgänger sind.

Bei Erdarbeiten bzw. durch gezielte Suche werden große Mengen an Munitionsresten geborgen – in den letzten Jahren zwischen 50 t und 80 t jährlich. So detonierte bei Bauarbeiten am 16. September 1994 in Berlin-Friedrichshain eine Zehnzentner-Bombe, die neben hohem Sachschaden auch drei Menschenleben forderte.

Zur systematischen Suche werden Luftbilder der Alliierten aus der Zeit des 2. Weltkrieges ausgewertet, um potenzielle Gefahrenpunkte und -flächen ermitteln und beseitigen zu können. Mit Hilfe dieser Auswertungen sowie Zeugenaussagen und Archivmaterial werden diese Informationen in aktuelles Kartenmaterial übertragen. Später erfolgt dann eine Überprüfung vor Ort. Allein durch die Luftbildauswertung werden ca. 30 % der Blindgänger geortet (Abb. 11).

Insbesondere bei Erdbewegungen für Bauvorhaben geht von Munitionsresten im Erdreich auch heute noch ein hohes Gefährdungspotenzial aus. Durch eine systematische Suche werden mögliche Gefährdungsstellen bei der Planung zukünftiger Bauvorhaben ermittelt und können beseitigt werden.

Weitere Informationen:

<http://www.tauber-system.de>



Abb. 11

Flottenmanagement



Abb. 12

Im Jahr 2000 erbrachten die deutschen Spediteure eine Transportleistung von 360 Milliarden Kilometer, wobei ca. 30 % dieser Transportleistungen Leerfahrten waren. Durch den Einsatz von Satellitentechnik, GPS und Kommunikationsdiensten (Abb. 12) können diese Transportdienste für Frachtanbieter und Transporteure gleichermaßen flexibler und effizienter gestaltet werden. Das Frachtaufkommen, die jeweiligen Standorte und Routen der eingesetzten Fahrzeugtechnik werden mit Unterstützung von GIS-Systemen entsprechend dargestellt und weiterverarbeitet (Abb. 13). Anwendung finden sie bei Gefahrguttransporten, im Personenschutz, Güter- und Personenverkehr usw.

Die Vorteile für beide Seiten sind die Reduktion der Versandkosten, ein flexibles Versandmanagement, die Vermeidung von Leerfahrten. Durch den Einsatz solcher Flottenmanagementsysteme kann die Suche nach passenden Frachtangeboten, deren Steuerung und Kontrolle verbessert und somit kostenoptimierter gearbeitet werden. Die Optimierung der Streckenführung und des effizienteren Fahrzeugeinsatzes verringert gleichzeitig die Umweltbelastung.

Weitere Informationen:

<http://www.cargo4you.com/>;

<http://www.webfleet.de>



Abb. 13

Gezielte Ackerbewirtschaftung („Precision Farming“)

Via Satellit und GIS-System können Landwirte heutzutage die Bewirtschaftung ihrer Äcker optimieren (Abb. 14).

In den meisten Fällen sind die Pflanzennährstoffe auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ungleichmäßig verteilt. Mit Satellitenunterstützung können der Düngestatus und die Wasserversorgung der Pflanzen beurteilt und teilflächenspezifisch Dünger auf die Äcker ausgebracht werden. Dazu werden die Flächengrenzen, die geographischen Daten und die Größe des aktuell bewirtschafteten Schrages erfasst. Aus jedem Teilstück wird satellitenunterstützt eine Bodenmischprobe entnommen. Nach einer genauen Laboranalyse werden die Ergebnisse für die bedarfsgerechte Düngung der Teilstücke mit Hilfe des GPS herangezogen (Abb. 15/16).

Dieses System, das auch für die Bodenbearbeitung, den Pflanzenschutz sowie die Erntemengenmessung genutzt werden kann, stellt einen technischen Fortschritt in der Landtechnik dar. Es erlaubt die Einsparung von Betriebsmitteln, sichert den Ertrag und die Qualität der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und ermöglicht eine nachhaltige, ressourcenschonende Landbewirtschaftung. Eine räumliche variable Flächenbewirtschaftung leistet hierbei einen wichtigen Beitrag für eine ökonomisch erfolgreiche und ökologisch akzeptable Landwirtschaft. Die Landwirte erfüllen ihre Nachweispflicht gemäß der Düngemittelverordnung und Flächenbewirtschaftung. Hier bietet die neue Satelliten- und Fernerkundungstechnik genügend Hilfe und Chancen zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften.

Weitere Informationen:

http://www.ktbl.de/pflanze/teilflaeche_start.html



Abb. 14



Abb. 15

Kummersdorf

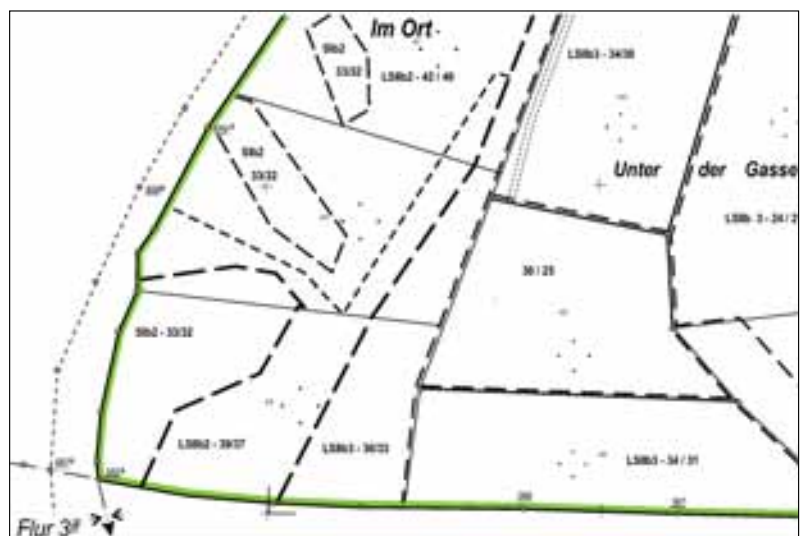


Abb. 16

Forstwirtschaftliche Anwendungen

Baumarten:
blau – Nadelholz
grün – Laubholz
gelb – Mischwald

(Beispielpaar aus
dem Raum Frankfurt
am Main)

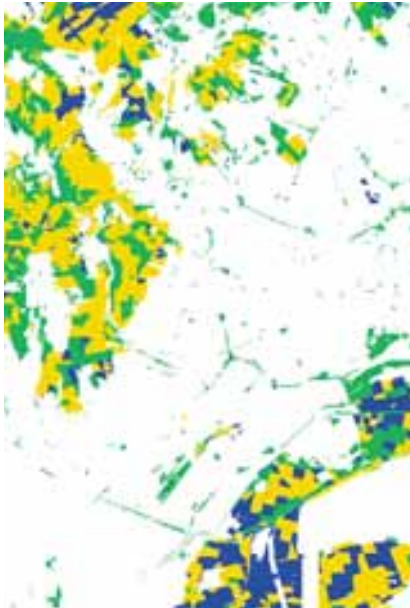


Abb. 18

In der fernerkundlichen Klassifikation von Waldflächen, -typen und -zuständen bei Forstbeständen werden seit den 80er-Jahren umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Erst durch die Einführung von GIS-Techniken konnten topographische und Geländedaten systematisch mit einbezogen werden, wodurch die Trennung von Nadel-, Laub- und Mischwald oder verschiedener Schädigungs- und Altersklassen bei Reinbeständen möglich wurde. Dies gab den Anstoß zum Aufbau forstlicher Informationssysteme in mehreren Bundesländern.

Das DLR (<http://www.dlr.de>) hat von 1992 bis 1996 in Zusammenarbeit mit der Sächsischen Landesanstalt für Forsten und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft die Erstellung einer flächendeckenden Waldzustandskarte für das zusammenhängende Waldgebiet des sächsischen Erzgebirges und des bayerischen Fichtelgebirges gefördert. Somit war es möglich, in Fichtenbeständen fünf Nadelverlust- und drei Klassen von Baumkronenzuständen zu trennen.

Alle Untersuchungen belegen, dass satellitengestützte Fernerkundungsauswertungen (Abb. 17) gegenüber terrestrischen oder luftbildgestützten Waldschadensinventuren, welche in den meisten Fällen auf Stichprobenerhebungen beruhen, den Vorteil einer großräumigen, flächenhaften Darstellung des Schadensverteilungsmusters bieten. Während aus terrestrischen Stichproben lediglich stark generalisierte Waldschadenskarten abgeleitet werden können, ist die Satellitenfernerkundung

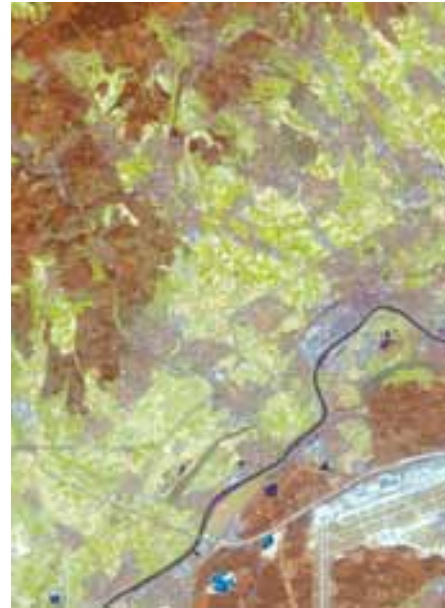


Abb. 17

in der Lage, bei der Abgrenzung von Schadstufen für größere Gebiete ein wesentlich differenzierteres Bild zu liefern. Ausmaß und Entwicklung der Waldschäden sowie entsprechende forstliche Maßnahmen können damit flächenhaft thematisch dokumentiert werden (Abb. 18).

Im Bundesland Nordrhein-Westfalen wurde im Auftrag des Landesministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft ein neues Auswertungsverfahren vorgestellt, das durch statistische Verknüpfung der Stichprobenwerte mit den Satellitenbildern deren Aussagekraft im Hinblick auf Baumarten und Holzvorrat signifikant erhöht, und sie damit auch für künftige Landes- und Bundeswaldinventuren geeignet erscheinen lässt.

Auf Bundesebene werden nun ebenfalls Fernerkundungstechniken nach positiven Erfahrungen in der Schweiz und Skandinavien als künftige Alternative zur Bundeswaldinventur erprobt.

Quelle:

M. Schlüter: Fortführung von Geoinformationssystemen anhand direkt aufgezeichneter digitaler Bilddaten, Mitteilungen des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie, Band 14, Verlag des Bundesamtes für Geodäsie und Kartographie, Frankfurt am Main 2002

W. Steinborn: „Fernerkundung in Land- und Forstwirtschaft – eine Übersicht über den Stand und Perspektiven“, Geo-Informationssysteme, Wichmann, Heidelberg 12/6 (1999), S. 4-12

Neueinteilung der Bundestagswahlkreise

Das Bundesgebiet ist, vorbehaltlich der sich aus dem Bundeswahlgesetz ergebenden Abweichungen, in insgesamt 299 Wahlkreise eingeteilt. Das Gebiet der Wahlkreise für die Wahl zum 15. Deutschen Bundestag ist im Sechzehnten Gesetz zur Änderung des Bundeswahlgesetzes (BWG) vom 27. April 2001 (BGBl. I S. 701) beschrieben. Gegenüber der Wahlkreiseinteilung für die Bundestagswahl 1998 hat der Gesetzgeber erhebliche Änderungen vorgenommen, insbesondere wurde die Anzahl der Abgeordneten (598 statt bisher 656) und damit einhergehend die Anzahl der Wahlkreise (299 statt bisher 328) ab der Wahl zum 15. Deutschen Bundestag reduziert.

Unterstützt wurde die Wahlkreisneueinteilung durch ein auf moderner GIS-Technologie basierendem DV-System (Abb. 19). Entwickelt wurde diese Anwendung im Statistischen Bundesamt (Destatis) mit dem GIS-Softwarepaket ARC/INFO. Das System enthält eine Komponente zur Generierung von

Wahlkreiskarten aus vordefinierten Wahlkreiszuschnitten in Form von sequentiellen Dateien, eine Visualisierungskomponente zur Darstellung von Wahlkreisinformationen in Form von Karten bis zur Gemeindeebene, eine Komponente zur interaktiven Erzeugung neuer Wahlkreiszuschnitte sowie Komponenten zur Ausgabe von Tabellen und großformatigen Karten.

Das Wahlkreiseinteilungs-GIS (WEGIS) wurde erstmals zur Unterstützung der Arbeit der Reformkommission des Deutschen Bundestages und der Wahlkreiscommission zur Wahlkreiseinteilung für die Bundestagswahl 2002 eingesetzt. Es ist geplant, dieses System auch bei den folgenden Wahlen für die jeweils notwendige Anpassung der Wahlkreise zu nutzen.

Weitere Informationen:

<http://www.destatis.de/wahlen>

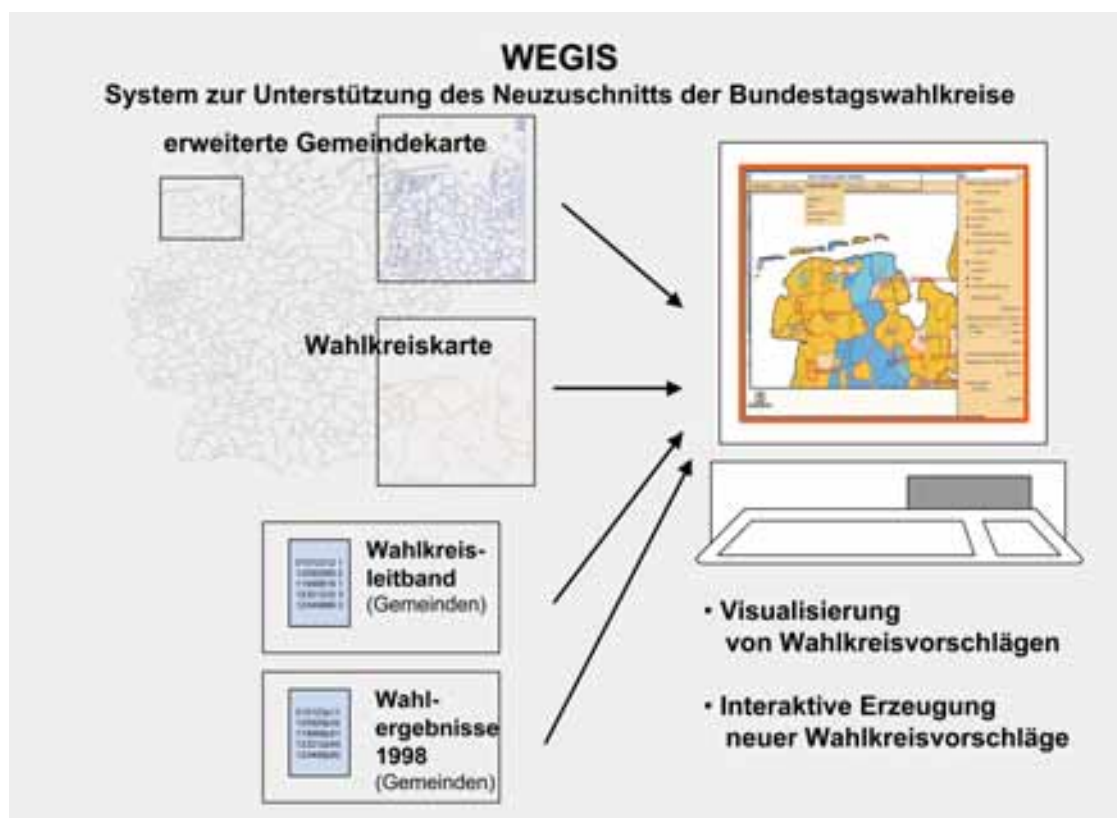


Abb. 19

Atlas zur Regionalstatistik

Als Gemeinschaftsprodukt der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder deckt der Atlas auf 80 übersichtlichen Schaubildern/Karten wichtige Schwerpunkte des Informationsangebotes der amtlichen Statistik ab. Für die Karten im Maßstab 1:3 700 000 finden im Wesentlichen Flächenstufen, Balken- und Kreisdiagramme sowie flächenproportionale Signaturen Verwendung (Abb. 20). Die Darstellungen der thematischen Sachverhalte beziehen sich auf Länder, Stadt- und Landkreise der Bundesrepublik Deutschland.

Der regionalpolitisch interessierte Bürger findet somit leicht verständliche Informationen z.B. über die regionalen Schwerpunkte der Arbeitslosigkeit, über die Gesundheitsversorgung der Bevölkerung und über Einkommensunterschiede nach Kreisen. Die statistischen Daten wurden mit Hilfe eines Geoinformationssystems auf die Grenzen der administrativen Gebietseinheiten abgebildet. Verschiedene kartographische Darstellungsformen ermöglichen einen schnellen Vergleich zwischen Bundesländern und Kreisen.

Weitere Informationen: <http://www.destatis.de>

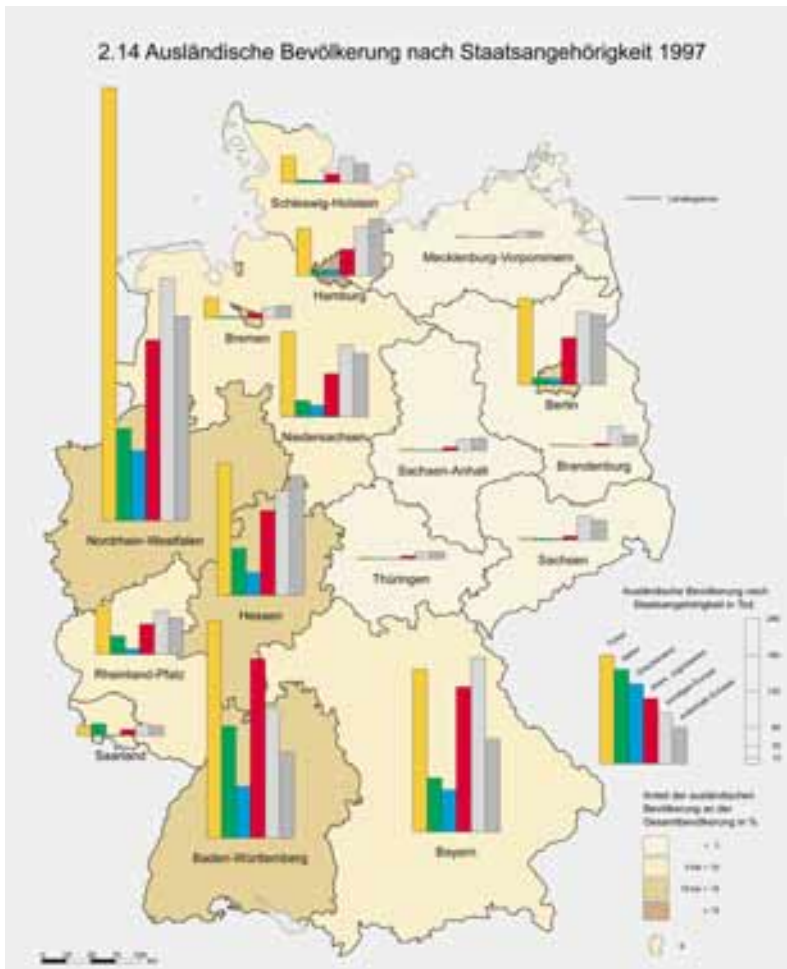


Abb. 20

Weiterführende Informationen

Abkürzungsverzeichnis

AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland	BKA	Bundeskriminalamt
AG	Arbeitsgruppe	COGI	Interservice Committee for Geographical Information within the Commission
AK TK	Arbeitskreis Topographie und Kartographie (der AdV)	DB	Datenbank
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch	DDGI	Deutscher Dachverband für Geoinformation
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte	DFD	Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem	DG	Generaldirektion
AmilGeo	Amt für militärisches Geowesen	DHM	Digitales Höhenmodell
ARC/INFO	Produktname eines GIS	DLM	Digitales Landschaftsmodell
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem	DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde	DTK25../1000	Digitale Topographische Karte 1:25 000 / / 1:1 000 000
BfN	Bundesamt für Naturschutz	DV	Datenverarbeitung
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz	DWD	Deutscher Wetterdienst
BGBI	Bundesgesetzblatt	E-ESDI	Environmental European Spatial Data Infrastructure
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe	EC	Europäische Kommission
BK	Bundeskanzleramt	eEurope	EU-Programm zur Förderung der Informationstechnik
BKA	Bundeskriminalamt	EG	Europäische Gemeinschaft
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	EGIP	European GI(Geoinformation) Policy Development
BMA	Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung	ESA	European Space Agency
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung	EU	Europäische Union
BMF	Bundesministerium für Finanzen	EUMETSAT	Europe's Meteorological Satellite Organisation
BMI	Bundesministerium des Innern	EUROSTAT	Statistisches Amt der Europäischen Union
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	FCKW	Fluorkohlenwasserstoff
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen	FFH	Fauna-Flora-Habitat
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft	FGDC	Federal Geographic Data Committee (USA)
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung	FIS	Digitales Fachinformationssystem
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	FMIS	Fach-Metainformationssystem
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	GB	Gigabyte
BRD	Bundesrepublik Deutschland	GBD	Geobasisdaten
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie	GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland
BWG	Bundeswahlgesetz	GDZ	Geodatenzentrum (beim BKG)
		GeoMIS.Bund	Metainformationssystem für Geodaten des Bundes
		GFD	Geofachdaten
		GFZ	GeoForschungsZentrum Potsdam
		GI	Geoinformation

GIS	Geoinformationssystem	M745	Militärische Ausgabe der Topographischen Karte 1.:50 000, jetzt zivil nutzbar
GISU	Geographisches Informationssystem Umwelt	MaB	„Mensch und Biosphäre“ (Programm der UNESCO)
GNSS	Global Navigation Satellite System	MB	Megabyte
GPS	Global Positioning System	MD	Metadaten
GSDI	Global Spatial Data Infrastructure	MDF	Metadatenformat
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	MDK	Metadaten-Katalog
HGF	Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren	MEGRIN	Multipurpose European Ground Related Information Network
IES	Institute for Environment and Sustainability	METEOSAT	System geostationärer Wettersatelliten
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen	MIS	Metadaten-Informationssystem
IMIS	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen des Bundes	NGDB	Nationale Geodatenbasis
INFO 2000	EU-Programm zur Förderung der Informationstechnik	NWR-DAT	Naturwaldreservat-Datenbank
INPOL	Polizei-Informationen	OGC	Open GIS Consortium
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem	SABE	Seamless Administrative Boundaries of Europe
IRS	Indian Remote Sensing Satellite	SAPOS	Satellitenpositionierungsdienst
ISIS	Intelligent Satellite Data Information System	STABIS	Statistisches Informationssystem zur Bodennutzung
Isite	Datenbankprogramm für Freitextrecherche	StBA	Statistisches Bundesamt
ISO	International Organisation for Standardization	StrVG	Strahlen-Vorsorge-Gesetz
IST	Information Society Technologies	TB	Terabyte
IT	Informationstechnologie	TC	Technical Committee
IVBB	Informationsverbund Berlin-Bonn	UBA	Umweltbundesamt
JRC	Joint Research Centre (EU)	UDK	Umweltdatenkatalog
KB	Kilobyte	UIS	Umweltinformationssystem
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt	UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
KBSt	Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung	UN	United Nations
KERIS	Kiel Ecosystem Research Information System	UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
KLIS	Klimainformationssystem	UTM	Universale Transversale Mercatorprojektion
KMK	Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland	UV	Ultraviolett
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft	VN	Vereinte Nationen
LANIS-Bund	Landschafts- und Naturschutz-Informationssystem des Bundes	WaGIS	Wasserstraßeninformationssystem
LBA	Luftfahrt-Bundesamt	WEGIS	Wahleinteilungs-Geoinformationssystem
LBS	Location Based Services	WKNeuG	Wahlkreisneueinteilungsgesetz
LEPIDAT	Datenbank gefährdeter Schmetterlinge	WMO	World Meteorological Organization
LINUX	Open Source (UNIX) Betriebssystem	ZADI	Zentralstelle für Agrardokumentation und -information
LOTSE	Land Ocean Thematic Search Engine	ZALF	Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V.

Glossar

Geoinformationen	Informationen über Objekte und Sachverhalte mit Raumbezug
Geodaten	Rechnerlesbare Geoinformationen (Oberbegriff für Geobasisdaten und Geofachdaten)
Geobasisdaten (GBD)	Grundlegende amtliche Geodaten, welche die Landschaft (Topographie), die Grundstücke und die Gebäude im einheitlichen geodätischen Raumbezug anwendungsneutral beschreiben. Geobasisdaten werden durch die Vermessungsverwaltungen der Länder erhoben, geführt und bereitgestellt. Sie erfüllen die Funktion der Basisdaten für Geofachdaten.
Geofachdaten (GFD)	Thematische Daten mit Ortsbezug, der sowohl direkt durch die geographische Koordinate als auch indirekt, z. B. durch Postleitzahlbezirk oder administrative Einheit gegeben sein kann. Geofachdaten werden aufgrund von Fachgesetzen (für Statistik, Boden, Naturschutz usw.) in den Verwaltungen der Länder und des Bundes geführt.
Fernerkundungsdaten	Daten, die mit Hilfe von Satelliten oder Flugzeugen von der Erdoberfläche aufgezeichnet werden. Durch thematische Interpretation und Georeferenzierung gewinnt man daraus Geoinformationen.
Geodatenatz	Identifizierbare Sammlung von logisch zusammengehörigen Geodaten
Geoinformationssystem (GIS)	Ein raumbezogenes Informationssystem mit Funktionen zur Datenerfassung, -aktualisierung, -manipulation, -verwaltung und Analyse der Geodatenbestände sowie der kartographischen Darstellung raumbezogener Informationen
Geodateninfrastruktur (GDI)	Eine Geodateninfrastruktur enthält eine Geodatenbasis, ein Geoinformationsnetzwerk, Dienste und Standards. Mit ihnen werden in einer GDI die Voraussetzungen geschaffen für die Gewinnung, Auswertung und Anwendung von Geoinformationen für Nutzer und Anbieter in den öffentlichen Verwaltungen, im kommerziellen und nichtkommerziellen Sektor, in der Wissenschaft und für die Bürger.
Nationale Geodatenbasis (NGDB)	Kernbestandteil einer Geodateninfrastruktur, bestehend aus Geobasisdaten, Geofachdaten und Metadaten
Fachinformationssystem (FIS)	Informationssystem, das zur Bearbeitung fachspezifischer Aufgaben dient. Für die Bearbeitung von Geofachdaten muss das FIS ein Geoinformationssystem einschließen
Metadaten (MD)	Dokumentierende, beschreibende Angaben über (Geo-)Datensätze („Daten über Daten“)
Metadatensatz	Metadaten in einem standardisierten Format, die einen Datensatz beschreiben
Metadaten-Informationssystem (MIS)	Auskunftssystem über vorhandene Datenbestände
Metainformationssystem Geofachdaten (FMIS)	Auskunftssystem über vorhandene, auf spezielle Themen orientierte Geodaten (z. B. Umwelt, für Geostatistik, Klima, ...)
direkter Raumbezug (Georeferenzierung)	Zuordnung zu einem Ort auf der Erdoberfläche durch Angabe von Koordinaten, z. B. (Geographische Koordinaten oder UTM-Koordinaten)
indirekter Raumbezug	Zuordnung zu einem Ort auf der Erdoberfläche durch Angaben wie z. B. Adresse, Kreis, Regierungsbezirk o. ä.

Kabinettsbeschluss der Bundesregierung vom 17. Juni 1998

Das Bundeskabinett hat am 17. Juni 1998 dem vom Bundesministerium des Innern vorgelegten Bericht zur Verbesserung der Koordinierung auf dem Gebiet des Geoinformationswesens und der darin vorgeschlagenen Einrichtung eines „Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen“ zugestimmt.

Der Bericht ist nachfolgend im Wortlaut wiedergegeben.

Vorblatt

1. Ausgangssituation

Geoinformationen (orts- und raumbezogene Daten zur Beschreibung von Gegebenheiten eines Landes) bilden einen wesentlichen Teil des in der modernen Informations- und Kommunikationsgesellschaft vorhandenen Wissens. Sie werden auf allen Ebenen in Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und vom Bürger benötigt; sie sind Grundlage des planerischen Handelns und ihre Verfügbarkeit maßgebliche Voraussetzung für Standort- und Investitionsentscheidungen. Wichtige Bereiche sind die Raumplanung, Telematik/Verkehrslenkung, Umwelt- und Naturschutz, Landesverteidigung, innere Sicherheit, Zivilschutz, Versicherungswesen, Gesundheitsvorsorge, Land- und Forstwirtschaft, Bodenordnung, Versorgung und Entsorgung sowie Bürgerbeteiligung an Verwaltungsentscheidungen.

Geoinformationen bilden weltweit ein Wirtschaftsgut ersten Ranges mit zunehmender Bedeutung. Darüber hinaus ist Herstellung und Entwicklung der auf die Verarbeitung von Geoinformationen angelegten Technologie wichtiger arbeitsplatzschaffender Wachstumsbereich.

Der Umgang, von Politik und Verwaltung mit Geoinformationen ist vor allem vor dem Hintergrund gestiegener datentechnischer Möglichkeiten und der Globalisierung der Märkte dringend verbesserungsbedürftig. Das deutsche Geoinformationswesen darf nicht den Anschluss an die weltweite Entwicklung verlieren.

2. Handlungsbedarf

Gegenwärtig ist ein effizienter und ressourcenschonender Umgang mit Geoinformationen nicht gewährleistet. Ursache ist zum einen eine unübersehbare Vielfalt an Datenquellen: Geodaten werden durch mangelnde Koordination oft mehrfach erhoben; andererseits bleiben vorhandene Datenquellen vielfach ungenutzt. Die Kenntnis von Datennutzern über Umfang, Qualität, Aktualität und Verfügbarkeit vorhandener Geodaten ist unzurei-

chend. Auch die unterschiedliche Entgeltpolitik erschwert die Datennutzung auf Bundesebene: bundes- oder ländereinheitliche Preise gibt es in Deutschland nicht.

Aufgrund der föderalen Strukturen in Deutschland wird eine einheitliche Datenerfassung erschwert. Zudem ist das Verständnis über Bedeutung und Nutzungsmöglichkeiten von Geodaten in Deutschland nicht ausreichend entwickelt. Schließlich fehlt eine einheitliche Vertretung des deutschen Geoinformationswesens nach außen.

Ziel ist es daher, den Zugang zu Geodaten durch eine verbesserte Koordinierung sowie Ausschöpfung der Möglichkeiten der modernen Informationstechnologie für Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und den Bürger wesentlich zu erleichtern.

3. Auftrag

Zur Verbesserung der Koordinierung des Geoinformationswesens wird ein ständiger „Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen“ unter der Federführung des BMI eingerichtet. Weitere Mitglieder sind das BK, BMWI, BMF, BMVg, BMBF, BMV, BMU, BML und BMBau.

Der interministerielle Ausschuss soll sich insbesondere der Konzeption eines effizienten Datenmanagements für Geodaten annehmen, wobei die Straffung der Verantwortlichkeiten, eine ressortübergreifende Nutzung von Geodaten, die Schaffung eines verbesserten Informationssystems über Geodaten, ein verbesserter Zugang für die Wirtschaft zu solchen Daten und die Ausweisung von Forschungsbedarf als wesentliche Aufgabe festgelegt werden. In Gesprächen zwischen Bund und Ländern sollen die Probleme der Uneinheitlichkeit von Geodaten, des unterschiedlichen Entgelts beim Bezug solcher Daten und ähnliche Fragen behandelt werden. Schließlich sollte auch die Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung im Hinblick auf die Bedeutung von Geoinformationen verstärkt werden.

Außerdem ist eine einheitliche Vertretung auf Bundesebene, in Fragen der Geoinformation nach außen insbesondere gegenüber der EU zu schaffen.

Mit einer verbesserten Koordinierung des Geoinformationswesens in Deutschland werden sich auch positive Auswirkungen auf Wissenschaft, Wirtschaft und ökonomisches Wachstum ergeben. Eine Stärkung des Standortes Deutschland bewirkt vor allem die Schaffung neuer Arbeitsplätze.

Bericht zur Verbesserung der Koordinierung auf dem Gebiet des Geoinformationswesens in Deutschland

I. Vorbemerkung

Geoinformationen sind wesentlicher Teil des in der modernen Informations- und Kommunikationsgesellschaft vorhandenen Wissens. Sie werden auf allen Ebenen in Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft sowie vom Bürger benötigt und sind Voraussetzung für die Ansiedlung neuer Geschäftsfelder. Gerade auch in der Bundesverwaltung werden Geodaten in größerem Umfang benötigt und entstehen ständig neu. Eine Übersicht der von den einzelnen Bundesressorts erfassten Geodaten ist in der im Anhang dieses Berichts beigefügten Zusammenstellung enthalten.

Deutschland ist traditionell ein klassisches Land genauer Karten und Infrastrukturdaten, basierend auf einem hervorragenden Vermessungswesen. Die bisherige Leistungsfähigkeit und Fachkompetenz muss auch im Zeitalter unbegrenzter Informationsmöglichkeiten erhalten bleiben. Das deutsche Geoinformationswesen befindet sich sonst in der Gefahr, den Anschluss an die weltweite Entwicklung zu verlieren. Der zunehmende Bedarf an Geoinformationen, die gestiegenen datentechnischen Möglichkeiten und die Globalisierung der Märkte stellen neue Anforderungen an den Umgang mit Geodaten. Die Bundesrepublik Deutschland muss durch gesamtstaatliche Koordination dafür Sorge tragen, dass die nationalen und grenzüberschreitenden Bedürfnisse und die hierin liegenden gesamtwirtschaftlichen Chancen in vollem Umfang berücksichtigt werden. Dies ist auch deshalb notwendig, um den in Deutschland erreichten hohen technischen Standard im internationalen Bereich zur Geltung zu bringen. Damit kann zugleich eine innovations- und marktfördernde Rückwirkung für Deutschland erreicht werden.

Geo-Datensätze bilden ein Wirtschaftsgut ersten Ranges. Sie können, wie ausländische Erfahrungen und Untersuchungen zeigen, bei straffer Koordinierung der behördlichen Datenbewirtschaftung wesentlich zum ökonomischen Wachstum und damit zur Schaffung neuer Arbeitsplätze beitragen. Als wichtiges Industrieland arbeiten die USA seit einigen Jahren an der Realisierung eines entsprechenden Datenmanagements. Regelungsbestrebungen sind insbesondere auch auf europäischer Ebene erkennbar.

Dieser Bericht zeichnet die Probleme des deutschen Geoinformationswesens auf und zielt ab auf die Einrichtung eines Koordinierungsinstrumentariums, mit dem vor allem auf einen effizienteren und die öffentlichen Ressourcen schonenden Um-

gang mit Geoinformationen hingewirkt werden soll, der zugleich der Wirtschaft zugute kommt.

II. Bedeutung der Geoinformation

Bei der Mehrzahl aller Entscheidungen im Bereich von Politik, Verwaltung und Wirtschaft spielen Geoinformationen eine maßgebliche Rolle. Durch die modernen Möglichkeiten der Digitalisierung wächst ihre Bedeutung für effizientere Planungs- und Durchführungsmaßnahmen.

Die im „Info 2000“-Bericht der Bundesregierung angeführten Anwendungsbereiche Telematik/Verkehrslenkung, Bürgerbeteiligung an Verwaltungsentscheidungen, Umweltmanagement, Katastrophenbekämpfung/Versicherungswesen, Gesundheitsvorsorge sowie land- und forstwirtschaftliche Produktion beruhen unmittelbar auf Geoinformation. Das Potenzial digitaler Geoinformationen wird beispielsweise an der Zunahme individueller Navigationssysteme in Kraftfahrzeugen deutlich. Durch „Precision Farming“ in der Landwirtschaft, das auf der Nutzung von raumbezogenen Geodaten basiert, ist infolge präziserer Bewirtschaftung eine erhebliche Verminderung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln erreicht worden. Weitere Anwendungsbereiche sind Entscheidungen über Ver- und Entsorgung, Bodenordnung sowie Standort und Investitionen.

Darüber hinaus sind indirekt rund die Hälfte aller Wirtschaftszweige von Geoinformation betroffen. Der Besitz prozessier- und analysierbarer Geodaten wird zunehmend zum Schlüssel für industriellen Erfolg und ist damit auch eine Frage der Sicherung deutscher Industrie- und Standortinteressen.

Durch die Fähigkeit der Geodaten, über den Ortsbezug Informationen jedweder Art miteinander zu verknüpfen, werden insbesondere in Forschung, Praxis und Verwaltung erhebliche Nutzungsmöglichkeiten erschlossen.

Die Geoinformationen stellen auch ein bezifferbares Wirtschaftsgut dar, dessen Bedeutung bisher unterschätzt wurde. Der europaweite Umsatz für qualitativ hochwertige Geoinformationen wurde im „GI-2000“-Papier der EU-Kommission für 1996 mit 550 Mio. ECU und 14%iger jährlicher Steigerungsrate angegeben. Hinzu kommen Systemausgaben für Hard- und Software, die ein weiteres Drittel der genannten Kosten ausmachen.

III. Identifizierte Handlungsfelder

Eine effiziente und ressourcenschonende Nutzbar-
machung von Geodaten wird durch gravierende

Unterschiede bei der Sammlung, Erfassung und Verteilung der Daten in den einzelnen Verwaltungs- und Wirtschaftsbereichen erheblich behindert. Die Unterschiede sind im Wesentlichen auf die – historisch bedingte – dezentrale und föderale Struktur, rechtliche und technische Grenzen sowie auf den immensen ungeordneten Aufwuchs an Datenquellen, Datenerzeugern und Datenbeständen zurückzuführen. Hieraus erwachsen insbesondere Probleme der Datenverfügbarkeit und des Datenzugriffs, des Datenaustauschs und der Kompatibilität. Die Ursachen und Probleme potenzieren sich vor allem durch die mangelnde Transparenz der verfügbaren Geodaten und ihrer Beschreibung (Metadaten). Wesentliche Schwierigkeiten und Hemmnisse der Datennutzung werden nachfolgend näher erläutert.

1. Föderale Datenerfassung; Standardisierung

Die Erhebung von Geoinformationen erfolgt in der Regel bei der Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben. Dabei geschieht die Ersterfassung der Daten aufgrund der föderalen Strukturen in der Bundesrepublik Deutschland weitestgehend dezentral durch Landes- und Kommunalbehörden sowie staatliche Forschungseinrichtungen. Die Datenerfassung und -vorhaltung orientiert sich naturgemäß vorrangig am eigenen Bedarf und Kompetenzbereich. Erfassungsumfang und -aktualität, Objektdifferenzierung und -definition, Erfassungsmaßstäbe, -zeiträume und -prioritäten, Austauschformate sowie insbesondere die Raumbezüge sind deshalb im hohem Maße unterschiedlich und inkompatibel. Infolgedessen können die Daten nur mit technisch aufwändigen und personalintensiven Verfahren für eine fach- und länderübergreifende Nutzung zusammengeführt werden.

Dies trifft vor allem Nutzer, die mangels eigener Erhebungskompetenzen und -ressourcen auf die Beziehung von bereits an anderer Stelle erfassten Daten angewiesen sind. Hiervon ist in besonderem Maße der Bund betroffen, dem im Rahmen seiner nationalen Aufgaben und internationalen Verpflichtungen die Schaffung, Vorhaltung und ressort- und grenzüberschreitende Nutzung von einheitlichen Geoinformationen und deren Einbindung in entsprechende, insbesondere europäische Aktivitäten obliegt. Auch die kommerziellen Fachanwender im Bereich von Wirtschaft und öffentlicher Dienstleistung (z. B. Versorgungs- und Verkehrsunternehmen) verlangen insbesondere aufgrund des stärkeren Wettbewerbsdruckes zunehmend flächendeckend nutzbare Daten.

Der Uneinheitlichkeit und Inkompatibilität wird in besonderer Weise durch die unzureichende Standardisierung Vorschub geleistet. Zwar werden im behördlichen Geoinformationswesen auf nationaler und internationaler Ebene fachspezifische

Normungen betrieben. Diese berücksichtigen aber kaum fachübergreifende Ansätze.

Die Verknüpfung nur fachspezifisch standardisierter Datenbestände erfordert einen vermeidbaren kostenintensiven Arbeitsaufwand. Auch innerhalb der Bundesverwaltung gibt es noch keine Verständigung aller datenerfassenden und -nutzenden Stellen auf ein gemeinsames Standardisierungskonzept. Zu sehr sind die Standardisierungsüberlegungen auf abgegrenzte Datenzirkel (z. B. nur Geobasisdaten oder nur Umweltdaten), noch zu wenig auf eine universelle Nutzbarmachung für alle Anwendungsbereiche in Verwaltung und Wirtschaft ausgerichtet. In den einschlägigen Normungsgremien ist Deutschland im Vergleich zu anderen Staaten unterrepräsentiert.

2. Quellenvielfalt; Mehrfach-Datengewinnung; Datenbrachen

Der unmittelbare Aufgabenbezug von Geodaten bedingt eine kaum überschaubare Vielfalt von Datenquellen sowie eine unaufhörliche Neuproduktion von Datenbeständen. Hinzu kommt, dass bestimmte Segmente bereits vorhandener Datenbestände in andere Informationssysteme Eingang finden und dort ihrerseits zusätzliche Datenquellen bilden.

Diese Situation begünstigt zunehmend unwirtschaftliche Vorgehensweisen auch in der Bundesverwaltung. Ohne Ausschöpfung vorhandener Datenquellen kommt es zu unnötigen, auf ressorteigene Bedürfnisse abgestellte Mehrfach-Datengewinnungen. An anderer Stelle der Bundesverwaltung bereits mit hohem Aufwand erfasste und für eine länder- und ressortübergreifende Nutzung aufbereitete Daten bleiben ungenutzt; die gebotene Wiederverwendung dieser Daten bleibt außer Acht. Dies geschieht vor allem dort, wo technisch schwierige Verknüpfungs- und Austauschprozeduren und aufwändige Querabstimmungen mit anderen Bundesbehörden im Wege stehen.

Zu ungenutzten Datenbrachen verkümmern Geoinformationen auch dort, wo ihre Gewinnung konzeptionell nicht auf eine externe Wiederverwendung angelegt ist. So wird geschätzt, dass allein im Forschungsbereich jedes Jahr in Projekten im Wert von 800 bis 900 Mio. DM Geodaten erzeugt werden, die bei guter Koordination auch anderweitig genutzt werden könnten. Es fehlen Möglichkeiten, die Daten nach Abschluss eines Anwendungsprojektes einem zentralen Datenpool oder wenigstens einer zentralen Katalogisierung zuzuführen, wie z. B. beim Oder-Hochwasser im Jahre 1997.

3. Dateninformation

Die Kenntnis der potenziellen Datenhersteller und -nutzer über Umfang, Qualität, Aktualität und Ver-

fügbare Geobasis- und Geofachdaten (Metadaten) ist unzureichend. Mit einer solchen Information wird es möglich sein, überflüssige Doppelarbeit zu vermeiden und einen den Erfordernissen der Nutzer rechnungstragenden wirtschaftlichen Umgang mit Geoinformationen zu erreichen.

Die im Aufbau befindlichen Metadatenbeschreibungen und -strukturen vollziehen sich in der Regel innerhalb begrenzter Fach- und Basisdatenbereiche und stellen insoweit lediglich bisher nicht vernetzte Insellösungen dar. Außerdem sind sie nicht einheitlich aufgebaut oder nach festgesetzten Normen geführt.

4. Entgeltpolitik der Datenbereitsteller

Die Möglichkeiten der Datenbereitstellung an Dritte stoßen an gesetzliche und wirtschaftliche Grenzen der Kostengestaltung. Die Entgeltpolitik der Datenlieferanten und die daraus folgenden Verhandlungsergebnisse ergeben in der Geodatenlandschaft ein uneinheitliches Bild. Die Preisgestaltung bei der Überlassung von Geodaten steht ständig im Zielkonflikt zwischen marktgerechten, kundenfreundlichen Entgelten einerseits und dem Kostendruck der öffentlichen Kassen und den daraus entwickelten Refinanzierungserwartungen andererseits.

Während im Bereich der Geofachdaten oftmals gemeinsame fachliche Interessen zu einer entgeltfreien Gegenseitigkeitslösung führen, ist die Beziehung von Geobasisdaten der Landesvermessungsverwaltungen in der Regel mit erheblichen Kostenforderungen und Verwertungsrestriktionen (Schutzrechten) verbunden, die die Weiterleitung erschweren. Verhandlungen in Kostenfragen müssen z. Z. ggf. mit jedem Land von jeder Bundesbehörde einzelfall- und situationsbezogen unter immer wieder neuen Vorgaben geführt werden.

Unterschiedliche Verrechnungskosten zwischen den Ressorts, beachtliche Folgekosten der Verwertung und Verwertungsrestriktionen erschweren insbesondere auch die ressortübergreifende Nutzung und Weitergabe der Daten innerhalb der Bundesverwaltung.

5. Transparenz der Nutzungspotenziale

Bei allen Beteiligten hat sich die Erkenntnis noch nicht ausreichend durchgesetzt, dass die Geoinformation in einer modernen Gesellschaft – ähnlich der Zeithaltung und dem Wetterdienst – eine nationale innovationsfördernde Ressource mit Schlüsselfunktion für Verwaltung und Wirtschaft darstellt. Damit einher geht das noch mangelnde Verständnis und die mangelnde Transparenz über die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten und die damit ver-

bundenen notwendigen organisatorischen, technischen und strukturellen Anforderungen. Zu wenig erkannt sind auch die in einem Zusammenwirken der öffentlichen Hand mit kommerziellen Anbietern liegenden Chancen des gegenseitigen und gesamtwirtschaftlichen Nutzens (Prinzip des Public-Private-Partnership).

Ohne ein solches Bewusstsein ist es nicht möglich, von allen Beteiligten gemeinsam getragene und die Datenverwendung fördernde Rahmenbedingungen zu schaffen.

6. Einheitliche Vertretung nach außen

Die gegenwärtige Situation im deutschen Geoinformationswesen wird den europäischen – künftig auch weltweiten – Erfordernissen nicht ausreichend gerecht. Die dargelegten Probleme erschweren grenzüberschreitende Nutzungen. Dies vor allem auch deshalb, weil die deutschen Anforderungen an europäische Vorhaben oder die europäischen Anforderungen an deutsche Datenstrukturen auf deutscher Seite nicht mit der gebotenen Verbindlichkeit und dem notwendigen Nachdruck vermittelt werden können. Das Gewicht der vielfachen fachlichen deutschen Beteiligungen und Mitsprachen an europäischen Projekten – z. B. im Rahmen von CERCO und EUROGI – leidet erheblich darunter, dass es keinen zentralen Ansprechpartner gibt. Die Durchsetzung nationaler Interessen auf europäischer Ebene erfordert – unter Wahrung bestehender Kompetenzen – eine einheitliche Vertretung nach außen.

IV. Zielvorgaben

Der Zugriff auf die überwiegend in der öffentlichen Verwaltung geführten Geoinformationen/Geodaten muss durch eine verbesserte Koordinierungs-, Organisations- und Dateninfrastruktur unter nachhaltiger Ausschöpfung der modernen Informationstechnologie für alle Anwender- und Nutzerbedürfnisse in Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Öffentlichkeit wesentlich erleichtert werden.

1. Vorbedingungen

Die Erfolgsaussichten der erforderlichen Maßnahmen des Bundes werden jedoch wesentlich davon geprägt, dass aufgrund der Zuständigkeit der dezentralen Behörden der Länder für die Datenersterfassung – vor allem der Geobasisdaten – föderal bedingte Eigenentwicklungen auch zukünftig auftreten werden. Alle Länder- und fachübergreifenden Koordinierungs- und Abstimmungsaktivitäten auf der Seite des Bundes sind zu dem mit den vergleichbaren Bemühungen der Länder und bestimmter Fachdienste in Einklang zu bringen.

Selbst bei bester Datenangleichung der Länder und Fachdienste untereinander bleibt eine Zusammenführung zu länderübergreifenden einheitlichen Datenbeständen notwendig.

Weil die genannten Schwierigkeiten nicht völlig überwunden werden können, handelt es sich bei allen Koordinierungsbemühungen um eine Daueraufgabe.

2. Besondere Verantwortung des Bundes

Der Bund ist wegen seiner öffentlichen Aufgaben sowie seiner nationalen und weltweiten Verpflichtungen einer der bedeutendsten Bedarfsträger und Multiplikator von Geoinformationen. Insofern obliegt ihm eine besondere Koordinierungsverantwortung, aber auch weitreichende Gestaltungsmöglichkeit auf dem Gebiet der Geoinformation. Der Bund ist in besonderer Weise daran interessiert, die zur Deckung seines eigenen Bedarfs auf dem Gebiet des Geoinformationswesens ohnehin notwendige Datenbeschaffung, -haltung und -weiterverwendung optimal zu organisieren. Zugleich verbessert er auf diese Weise auch die Rahmenbedingungen für den Zugang der Wirtschaft zu Geodaten der öffentlichen Hand, für die Anregung neuer Dienste und die Entwicklung neuer Technologien.

Es ist eine ressortübergreifende Koordinierung erforderlich, mit deren Hilfe die im vorangegangenen Abschnitt dargelegten Probleme bewältigt werden können. Im wesentlichen sollten die nachfolgend erläuterten Ziele angestrebt werden.

3. Effektivere Bedarfsdeckung des Bundes

Zur effektiveren Abdeckung der Bedürfnisse des Bundes ist die ressortübergreifende Straffung der Datenorganisation und ein Einwirken auf die Datenbereitstellungs- und Entgeltpraxis externer Datenerzeuger erforderlich. Im einzelnen ist zu erreichen:

Rückführung von Inkompatibilitäten

Zur Überwindung von heterogenen Datenerfassungs- und -austauschstrukturen sind ressortübergreifende abgestimmte Standardisierungskonzepte zu entwickeln. Des Weiteren sind Austausch und Abstimmung von Planungsdaten über Herstellungs- und Fortführungsprogramme und die Angleichung von eingesetzten Hard- und Softwaresystemen erforderlich.

Kompensierung der Quellenvielfalt

Die überwiegend durch die Quellenvielfalt begünstigte unwirtschaftliche Mehrfachdatenerfassung muss, durch eine frühzeitige Information und Abstimmung über Erfassungsvorhaben der Ressort-

einrichtungen und eine optimale Erschließung von an anderer Stelle der Bundesverwaltung bereits vorhandenen Daten, vermieden werden. Eine stärkere Verpflichtung und Selbstbindung der Ressorts nach dem Prinzip „Datenwiederverwendung vor Datenneuerfassung“ ist erforderlich.

Auch die Datenbeschaffung sollte so weit wie möglich zentralisiert werden. Pilotfunktion und Signalwirkung hat hier die vom BMI verfolgte Position, das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) als Kopfstelle des Bundes für die Beschaffung der benötigten Geobasisdaten der Länder einzurichten.

Nutzergerechte Kostenregelungen

Bei der Datenbeschaffung und -weitergabe ist auf eine möglichst einheitliche Entgeltpraxis der Datenlieferanten – statt aufwändigen Einzelfallverhandlungen – sowie eine praktikablere und nutzerfreundliche Gestaltung von Preisen hinzuwirken. Hierbei ist vor allem eine Auflockerung der lizenzartigen Verwertungsbeschränkungen bei der Datenweitergabe zu erreichen. Auf diese Weise ist eine wesentlich erleichterte, im Idealfall kostenlose ressortübergreifende Datenweitergabe und Mehrfachnutzung innerhalb der Bundesverwaltung zu erzielen. Aus der Sicht der Bundesregierung dürfen nicht Kostenforderungen aufgrund von überhöhten Kostendeckungs- und Refinanzierungserwartungen der Ressorts, sondern der gesamtwirtschaftliche Nutzen der Daten im Vordergrund stehen. Kostenerstattungen und Verwertungsbeschränkungen innerhalb der öffentlichen Verwaltung für bereits staatlich finanzierte Leistungen sind zu überdenken.

Bündelung der Datenhaltung

Die Ingenieur- und verwaltungstechnischen Verantwortlichkeiten für die Datenerfassung und -betreuung sollten innerhalb der Bundesverwaltung nach fachlichen Gesichtspunkten gruppiert und an zentralen Stellen konzentriert werden. Zentrale Datenbewirtschafter in diesem Sinne wären beispielsweise das BMWi für Untergrunddaten, das BMBF für Fernerkundungsdaten und das BMI – wie bisher – für Basisdaten (BKG). Fachübergreifende Anwender auf Bundesseite wie z.B. BMU oder BM-Bau sollten sich für die extern benötigten Datensegmente auf eine vorrangige Inanspruchnahme dieser zentralen Stellen verpflichten. Dies wäre nicht zuletzt ein Beitrag zur Steigerung der Datenqualität und -aktualität.

Umfassendere Dateninformation (Metadaten)

Unverzichtbare Voraussetzung für die Verbesserung der Datenbewirtschaftung und -vermittlung

sowie den erleichterten Zugriff auf vorhandene Geodaten ist die möglichst vollständige und überschaubare Dokumentation aller für Deutschland relevanten Daten. Deshalb ist es dringend erforderlich, ein ressortübergreifend koordiniertes und uneingeschränkt zugängliches Auskunftssystem über Art, Umfang, Qualität und Verfügbarkeit von Geodaten (Metadaten) einzurichten und einheitlich fortzuführen. Ein solches System sollte auch bereits dezentral vorhandene Informationen einbeziehen.

Für den Bereich der Geobasisdaten ist das BKG als zentrale Stelle mit dem Aufbau eines derartigen Metadaten-Informationssystems befasst. Es bleibt zu untersuchen, inwieweit ein vergleichbares System auch für Geofachdaten realisiert werden kann.

Vertretungskompetenz auf internationaler, insbesondere auf EU-Ebene

Angesichts der nationalen und internationalen Aufgaben des Bundes und entsprechender grenzüberschreitender Erfordernisse muss eine einheitliche Vertretung der deutschen Geo-Interessen nach außen gewährleistet sein. Die aus der föderalen Struktur resultierenden Hindernisse müssen hierbei nach Möglichkeit ausgeglichen werden. Es ist daher wichtig, dass Deutschland – wie andere Staaten – auch auf dem Gebiet der Geoinformationen als starker Partner mit einer hochrangigen und kompetenten Ansprechstelle präsent ist, um so angemessen die deutschen Interessen zu wahren.

4. Verbesserung des Zugangs der Wirtschaft

Der Bund sollte angesichts der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung des Geoinformationswesens durch geeignete Maßnahmen eine höchstmögliche Verfügbarkeit der vorhandenen Daten zugunsten von kommerziellen Anwendungen ermöglichen. Alle zuvor erläuterten Verbesserungsmaßnahmen tragen hierzu bei. Von wesentlicher Bedeutung ist hierbei eine nutzerfreundliche Preisgestaltung, bei der die Gemeinkosten der Datenerfassung nur mit einem marktverträglichen Anteil in Anrechnung gebracht werden.

Wichtig ist, dass sich auf diese Weise der gesamtwirtschaftliche Wert der Geoinformation entfalten kann, die, als nationale Ressource genutzt, nachhaltig neue und technisch anspruchsvolle Projekte und Märkte zu erschließen vermag. Zahlreiche, nur mit Geoinformationen mögliche kommerzielle Anwendungen, z.B. im Verkehrs- oder Energieversorgungsbereich führen zu immensen privatwirtschaftlichen Wertschöpfungen. Dies hat auf der anderen Seite positive Auswirkungen auf staatlich zu finanzierende Aufgaben.

⁽¹⁾ jetzt BMVBW

⁽²⁾ jetzt BMVEL

5. Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung im Bereich des Geoinformationswesens ist zu verbessern. Vor allem muss Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Bürgern die wertschöpfende Bedeutung von Geoinformationen für die gesamte Volkswirtschaft vermittelt werden. Zweckmäßig wären insoweit auch Wegweiser zu Geoinformationen im Internet. Der Bund sollte durch Broschüren und Medienhinweise die vielfältigen Nutzungs- und Verknüpfungsmöglichkeiten der Geoinformation für kommerzielle und private Anwender darstellen und zur Anwendung anregen.

V. Handlungsempfehlung

Zur Verbesserung der Koordinierung des Geoinformationswesens in der Bundesrepublik Deutschland im Sinne der Ausführungen des vorangegangenen Berichtsteils wird ein ständiger „Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen“ („IMAGI“) auf Bundesebene unter der Federführung des BMI eingerichtet. Als weitere Mitglieder sind vorgesehen: BK, BMWi, BMF, BMVg, BMBF, BMV⁽¹⁾, BMU, BML⁽²⁾ und BMBau⁽¹⁾.

Der Interministerielle Ausschuss soll sich im Zusammenwirken mit Wirtschaft und Wissenschaft auf Dauer allen in Abschnitt IV des Berichts angesprochenen Zielvorgaben annehmen. Insbesondere soll er

- die Konzeption eines effizienten Datenmanagements für Geodaten auf Bundesebene (Straf- führung der Verantwortlichkeiten, ressortübergreifende Nutzung, Metadaten-Informationssystem, verbesserter Zugang für Wirtschaft, Ausweisung von Forschungs- und Innovationsbedarf) als prioritäre Aufgabe entwickeln
- die Bund-/Länder-Abstimmung über Kompatibilität, Entgeltfragen und ähnliche Fragen intensivieren
- Normungs- und Standardisierungskonzeptionen durchsetzen
- die Öffentlichkeitsarbeit (Verständnis- und Bewusstseinsweckung zur Bedeutung von Geoinformationen und ihrer Nutzungsbreite) sowie die Prüfung von Marketing-Elementen für die Vermarktung öffentlicher Daten verbessern.

Zur besseren Vertretung der deutschen Interessen im Ausland, insbesondere gegenüber der EU, soll ein hochrangiger Vertreter auf Bundesebene in Fragen der Geoinformation nach außen eingesetzt werden.

Anlage zum Kabinettschluss vom 17. Juni 1998

Ressortaktivitäten Geoinformation

Ressortbezogen erfassen

das BMI: Geobasisdaten

- der Bereiche Verkehrswege, Gewässernetz, Vegetation, Siedlungen, Relief, Verwaltungsgebiete/-grenzen, geographische Namen/Landschaftsbezeichnungen.
- für Zwecke unmittelbarer Fachanwendungen z.B. Einsatzplanung Innere Sicherheit und Katastrophenschutz, Standortbestimmung, Funkpeilung, Navigation usw. und der einheitlichen Georeferenzierung von Fachinformationen aller Bundesressorts, z.B. in den Bereichen Statistik, Verteidigung, Verkehr, Telekommunikation, Land- und Forstwirtschaft sowie Umwelt und Landesplanung
- Basisinformationssysteme: Amtliches topographisch-kartographisches Informationssystem ATKIS, Digitales Höhenmodell sowie digitale topographische Kartenwerke

Statistikdaten (Geo)

- der Bereiche Bodenbedeckung/-nutzung, natürliche Standorttypen, Relief, Boden, Klima, Hydrographie, Geologie, Verwaltungsgrenzen, allgemeine regionalstatistische Daten usw.
- für Zwecke der Dokumentation von Zustand und Veränderung der Rahmenstrukturen auf den Gebieten Bodennutzung und Umwelt (Umweltökonomische Gesamtrechnungen), zur Konzeption der Neuzuschneide von Wahlkreisen, zur kartographischen Präsentation statistischer Ergebnisse usw.
- Informationssysteme: Statistisches Informationssystem zur Bodennutzung STABIS, Wahlkreis-Geoinformationssystem

das BMF: Landnutzungsdaten (Forst)

- der Bereiche Waldbestand, Baumarten und -entwicklung, Untergrund (forstliche Standorterkundigung) Waldbiotopkartierung
- für Zwecke der forstlichen Betreuung von Bundesliegenschaften
- Fachinformationssysteme: Forstwirtschaftliches Informationssystem „FOWIS-Bundesforst“ (Inventur und Planung)

das BMWi: Untergrunddaten

- der Bereiche Boden, Rohstoffe, Geologie, Hydrogeologie/Grundwasser, Geochemie, Geophysik, Seismik
- für Zwecke der Beratung der Bundesregierung in geowissenschaftlichen Fragen, der angewandten geowissenschaftlichen Forschung, der Nutzung für Entwicklungshilfemaßnahmen im Auftrag des BMZ und der Bereitstellung für andere Bundesressorts
- Fachinformationssysteme: Bodeninformationssystem mit angeschlossenen Info-Systemen, z.B. FIS-Boden, internationale Rohstoffdatenbanken und andere aus TZ-Projekten stammende geowissenschaftliche Datenbestände unterschiedlicher Art.

das BML⁽¹⁾: Bestands- und Nutzungsdaten

- der Bereiche Tieranlagen, Fischereiwesen, Landentwicklung
- für Zwecke der Landnutzungsdokumentation der Produktionsplanung, -steuerung und -kontrolle, der Risikoabschätzung und Bekämpfung von Tierseuchen, des Flottenmanagements von Landmaschinen und der Fischereiquotenverwaltung

⁽¹⁾ jetzt BMVEL

- Fachinformationssysteme: Waldschadenserhebung, vielfältige Informationssysteme zu einzelnen Fachthemen

das BMVg: Geoinformationen aller Art

- der Bereiche Topographie, Geologie, Geomorphologie, Landeskunde, Meteorologie, Hydrologie, hochauflösende Fernerkundung, Umweltschutz, Verkehrswege, Luftraum mit u.a. Luftfahrthindernissen, Seegebiete/Küstengewässer mit u.a. Unterwasserhindernissen
- für Zwecke der rechnergestützten Planung, Führung, Aufklärung, Navigation, Ausbildung, Einsatzsimulation und Waffenentwicklung
- Fachinformationssysteme: MilGeo-Datenbasis mit drei Detaillierungsstufen sowie ca. 150 darauf aufsetzende rein militärische anwendungsbezogene Informationssysteme

das BMV⁽¹⁾: Verkehrsinfrastrukturdaten

- der Bereiche Topographie, Hydrographie, Hydrologie, Statistik, Meteorologie sowie Nutzung/Auslastung und Belastung der Verkehrswege, auch für Seegebiete und Luftraum
- für Zwecke der Telematik (Navigation, Verkehrslenkung, Transportoptimierung), der Planung, des Ausbaues und der Sicherung von Verkehrswegen sowie der Wetterinformation zur Verkehrssicherheit
- Fachinformationssysteme: Bundesinformationssystem Straße BISStra, Nautisch-hydrographisches Informationssystem NAUTHIS, Wasserstraßen-Geoinformationssystem WAGIS

das BMU: Umweltdaten

- der Bereiche Naturschutz, Landbedeckung, Schutzgebiete, Schutzarten; Umweltdaten zu Luft, Wasser, Boden; Hydrologie, Meteorologie und Geologie
- für Zwecke des Umwelt-, Natur- und Strahlenschutzes
- Fachinformationssysteme: Zentrales Verweis- und Kommunikationssystem Umwelt (VKS-U), Landschafts- und Naturschutzinformationssystem für Radioaktivität in der Umwelt (IMIS), Umweltinformationsnetz

das BMBau⁽¹⁾: Raumplanungs- und Landnutzungsdaten

- der Bereiche Topographie, Verwaltungs- und Gebietsgrenzen, Fernerkundung, Raumindikatoren, Verkehrs- und Versorgungsnetze, Bodennutzung, Klima, naturräumliche Informationen, topologische Netze für Fernstraßen, Schienen- und Luftverkehr, Erreichbarkeit/Entfernungen usw.
- für Zwecke der laufenden Beobachtung der räumlichen Entwicklung
- Fachinformationssysteme: Raumbezogenes Informationssystem für das Bundesgebiet

das BMBF: Entwicklungsrelevante Geofachdaten aller Art

- der Bereiche Mobilität und Verkehr, Luftfahrt, erneuerbare Energien, Umwelt und Meereskunde, Polarkunde und Geowissenschaften: insbesondere Klima-, Ökosystem-, Agrar- und sonstige Landnutzungs- sowie Untergrunddaten unter besonderer Nutzung moderner Fernerkundungsverfahren/Satellitendaten
- für Zwecke der Umweltforschung und geowissenschaftlichen Grundlagenforschung
- Fachinformationssysteme: Intelligentes Satellitenbild-Informationssystem ISIS, Climate und Environmental Data Retrieval und Archive CERA, Wattenmeerinformationssystem für Forschung und Verwaltung WATIS, Umweltforschungsinformationssystem UFIS sowie Zentrales Umwelt- und Klimadaten-Metainformationssystem ZUDIS

⁽¹⁾ jetzt BMVBW

Entschließung des Deutschen Bundestages vom 15. Februar 2001 zur Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland

Deutscher Bundestag Drucksache 14/5323
14. Wahlperiode 14. 02. 2001

Entschließungsantrag

der Abgeordneten Dr. Margrit Wetzel, Klaus Barthel (Starnberg), Dr. Axel Berg, Hans-Werner Bertl, Willi Brase, Ursula Burchardt, Dr. Peter Eckardt, Lothar Fischer (Homburg), Rolf Hempelmann, Hubertus Heil, Jelena Hoffmann (Chemnitz), Dr. Uwe Jens, Volker Jung (Düsseldorf), Ulrich Kasparick, Siegrun Klemmer, Ernst Küchler, Werner Labsch, Christian Lange (Backnang), Christian Müller (Zitau), Michael Müller (Düsseldorf), Dietmar Nietan, Dr. Edelbert Richter, René Röspel, Dr. Ernst Dieter Rossmann, Birgit Roth (Speyer), Thomas Sauer, Siegfried Scheffler, Wilhelm Schmidt (Salzgitter), Heinz Schmitt (Berg), Bodo Seidenthal, Dr. Sigrid Skarpelis-Sperk, Dr. Ditmar Staffelt, Jörg Tauss, Wolfgang Weiermann, Dr. Rainer Wend, Klaus Wiese, Brigitte Wimmer (Karlsruhe), Engelbert Wistuba, Dr. Peter Struck und der Fraktion der SPD sowie der Abgeordneten Hans-Josef Fell, Kerstin Müller (Köln), Rezzo Schlauch und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

zu der Großen Anfrage der Abgeordneten Dr.-Ing. Rainer Jork, Ilse Aigner, Günter Baumann, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der CDU/CSU – Drucksachen 14/3214, 14/4139 –

Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland

Der Bundestag wolle beschließen:
 Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Gewinnung, Verarbeitung, Verbreitung und Nutzung von Geoinformationen sind ein zentrales Element der modernen Informationsgesellschaft.

Deutschland nimmt in Qualität und Stand seiner Geodaten, die in der Zuständigkeit der Länder erarbeitet und durch Bund und Länder bereitgestellt werden, eine internationale Spitzenstellung ein. Diese Stellung ist jedoch aufgrund der sich dynamisch entwickelnden Informationstechnologien und Vermarktungsstrukturen weltweit einem harten Wettbewerb ausgesetzt.

Aus den Anwendungsmöglichkeiten der Geoinformation für Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft, mit Auswirkungen auf fast alle Segmente der Gesellschaft, ergeben sich wichtige Märkte mit weit überdurchschnittlichen Wachstumsraten und neuen qualifizierten Arbeitsplätzen. Durch den Ein-

satz multimedialer Informationstechnik haben Geoinformationen überall dort eine Schlüsselposition, wo Planungs- und Verwaltungsentscheidungen einfacher, übersichtlicher und transparenter gestaltet werden müssen, um die Bürgerbeteiligung an solchen Vorgängen zu stärken und um zugleich in einen besseren Kommunikationsprozess mit Bürgerinnen und Bürgern eintreten zu können. Geoinformationen sind zudem eine unverzichtbare Entscheidungs- und Arbeitshilfe, z. B. bei Maßnahmen zum Schutz der natürlichen Ressourcen, des vorsorgenden Verbraucherschutzes und eines nachhaltigen Landmanagements.

Bund, Länder und private Initiative sind deshalb aufgerufen, in vertrauensvollem und engem Zusammenwirken die in Geowissenschaft und Geoinformation liegenden Chancen nachhaltig zu nutzen und weiter zu verbessern.

Diese Chancen sind mit dem Kabinettsbeschluss vom 17. Juni 1998 und in der Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage zur „Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland“ – Bundestagsdrucksache 14/4139 – umfassend dargestellt. Darüber hinaus besteht die große Chance, der Geoinformation im Rahmen des „Jahres der Geowissenschaften“ in 2002 einen gebührenden Platz einzuräumen.

1. Der Deutsche Bundestag begrüßt, dass die Bundesregierung durch die Einrichtung des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI) die Koordinierung auf diesem Gebiet maßgeblich gefördert hat. Der IMAGI hat die „Konzeption eines effizienten Geodatenmanagements des Bundes“ erarbeitet und ist gegenwärtig mit deren Umsetzung befasst. Es wäre wünschenswert, dass diese Initiative der Bundesregierung nicht auf Bundesstellen reduziert bleibt, sondern mit dazu beiträgt, das Geoinformationswesen insgesamt und auch in den Bundesländern weiter zu stärken.

2. Der Deutsche Bundestag will erreichen, dass die stark wachsende Bedeutung der Geoinformation für die Modernisierung von Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik in der öffentlichen Aufmerksamkeit noch deutlicher wahrgenommen und das darin liegende Wertschöpfungspotenzial besser erkannt wird. Hierfür ist auch eine durchgreifende Strategie von Bund und Ländern erforderlich, mit der eine verbesserte Zusammenführung, eine einheitliche Führung sowie eine durchgängige zentrale Abgabe von Geobasisdaten des Bundes und der Länder ermöglicht wird.

3. Die Basisdaten der Geoinformation sind und werden weiterhin wesentlich mit dem Einsatz öffentlicher Mittel gewonnen. Sie stellen eine öffentliche Infrastruktur dar, durch die allein eine kontinuierliche und flächendeckende Versorgung mit aktuellen und zuverlässigen Daten von gleichbleibender Qualität gewährleistet werden kann.

Im Sinne des Grünbuchs der EU „Über die Informationen des öffentlichen Sektors in der Informationsgesellschaft“ und der Entwürfe des Informationsfreiheits-Zugangsgesetzes steht diese nationale Geodaten-Infrastruktur bereits jetzt allen öffentlichen Einrichtungen sowie der privaten und unternehmerischen Nutzung frei zur Verfügung.

Der Ausbau der Geodaten-Infrastruktur erfordert, nicht zuletzt zur Verteidigung der deutschen Spitzenstellung, noch nachhaltige Investitionen. Eine unterstützende Maßnahme in dieser Richtung ist die Verabschiedung des Forschungsprogramms „Geotechnologien“ durch die Bundesregierung. Darüber hinaus wird die Bundesregierung gebeten,

- einerseits ihre Bemühungen zu verstärken, insbesondere die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung des Geo-Informationswesens sowie die Weiterentwicklung einer nationalen Geodaten-Infrastruktur zu unterstützen,
- andererseits Anwendungen für bestehende und neue Unternehmen, gerade auch für kleinere und mittlere Betriebe, z. B. im Verkehrs-, Landwirtschafts-, Umwelt- oder Stadt- und Regionalplanungsbereich, entschieden zu unterstützen. Hier sind vor allem Maßnahmen zu unterstützen, die auf einen vereinfachten Zugang zu amtlichen Geodatenbeständen abzielen.

4. Der Deutsche Bundestag geht davon aus, dass die Bundesregierung weiterhin die Voraussetzungen dafür schaffen wird, die breite und kontinuierliche Nutzung der in der Bundesverwaltung erfassten Geo-Fachdaten zu ermöglichen. Dabei sollten auch die von den Ländern erhobenen und verwalteten Daten in beiderseitigem Interesse einbezogen werden. Die im IMAGI entwickelte Konzeption für ein effizientes Geodatenmanagement des Bundes soll schnellstmöglich realisiert werden.

5. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Anwenderfreundlichkeit von amtlichen Geodaten deutlich erhöht und der Zugang wesentlich vereinfacht wird. Dazu bleiben die betreffenden Stellen der Länder und des Bundes aufgefordert, ein modernes Anspruchs genügendes, effizientes Management in ihrem Zuständigkeitsbereich zügig weiterzuentwickeln. Insbesondere ist sicherzustellen, dass durch eine breite Informations- und Aufklärungsarbeit das Wissen über Wert und Nutzen von Geoin-

formation, insbesondere auch für effizientes Verwaltungshandeln innerhalb einer modernen Verwaltung, generell verbessert wird. Noch bestehende Defizite beim Ziel einer zukunftsorientierten Nutzung von Geoinformationen durch Staat, Wirtschaft und Wissenschaft sind weiter systematisch abzubauen.

6. Die Bundesregierung soll darauf hinwirken, die Kompatibilität bundeseinheitlicher Geodatenhaltung und -verarbeitung im Rahmen von internationalen und europäischen Initiativen zu prüfen mit dem gemeinsamen Ziel des Aufbaus einer globalen bzw. europäischen Geodaten-Infrastruktur, beispielsweise nach dem Vorbild der USA (FOI).

7. Die Bundesregierung wird aufgefordert, die internationale Spitzenstellung Deutschlands in den Bereichen von Geodäsie und Geoinformationswesen zu sichern und auszubauen. In diesem Rahmen ist auch politisch eine kompetente Vertretung Deutschlands auf europäischer und internationaler Ebene erforderlich. In diesem Zusammenhang fordert der Deutsche Bundestag die Bundesregierung auf,

- für eine mit den Bundesländern abgestimmte Förderung deutscher Interessen im europäischen und internationalen Bereich zu sorgen und
- den vorhandenen deutschen Vorsprung auch politisch zu nutzen und den Prozess für eine Übernahme der Konzepte der Informations-Gesellschafts-Technologien (IST) der EU voranzutreiben.

8. Die Bundesregierung soll zum Wohle einer nachhaltigen Entwicklung der ländlichen und städtischen Räume Deutschlands den Einsatz effizienter Technik unter konsequenter Nutzung von Geoinformation in allen Gesellschaftsbereichen und Anwendungsfeldern wie z. B. Natur- und Umweltschutz, natur- und umweltverträgliche Land- und Forstwirtschaft, vorsorgender Verbraucherschutz, Verkehrswesen oder Stadt- und Regionalplanung entschieden vorantreiben.

9. Die Bundesregierung wird aufgefordert, dem Deutschen Bundestag im dritten Jahr jeder Legislaturperiode einen Fortschrittsbericht zur Entwicklung der verschiedenen Felder des Geoinformationswesens im nationalen, europäischen und internationalen Kontext zu erstatten.

Berlin, den 14. Februar 2001
 Dr. Peter Struck und Fraktion
 Kerstin Müller (Köln), Rezzo Schlauch und Fraktion

Als Entschließung vom Deutschen Bundestag am 15. Februar 2001 angenommen.

Wichtige IMAGI-Beschlüsse

2. Sitzung vom 15. Juli 1999, Beschluss 2 zu TOP 3: Arbeitsgruppe „Konzeption Geodatenmanagement“

Der IMAGI beschließt, eine Arbeitsgruppe „Konzeption Geodatenmanagement“ unter Leitung des BKG einzurichten. Diese AG erarbeitet bis Frühjahr 2000 eine Konzeption für das Geodatenmanagement des Bundes. Ein Grobkonzept soll bis Dezember 1999 vorgelegt werden.

3. Sitzung vom 14. Dezember 1999, Beschluss 1 zu TOP 5.7: Internetseite

Der IMAGI beschließt, dass als Sofortmaßnahme zur Verbesserung des Zugangs zu Geoinformationen eine allgemein zugängliche INTERNET-Seite beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) eingerichtet wird, die einen Überblick über die vorhandenen und öffentlich zugänglichen Geodatenbestände der Bundesressorts und nachgeordneten Behörden liefert.

Diese INTERNET-Seite soll mit Hilfe einer Schlagwortliste von übergeordneten raumbezogenen Fachbegriffen auf die INTERNET-Seiten der Dienststellen verweisen, die Geodatenbestände anbieten.

Grundlage für die Zusammenstellung der Schlagwortliste sind die Ergebnisse der Fragebogenaktion. Ergänzende Angaben sowie die notwendigen INTERNET-Adressen sind von den Dienststellen zu liefern.

4. Sitzung vom 16. Mai 2000, Beschluss zu TOP 4.4: Metadaten-Informationssystem

Zur Vereinfachung des Zugangs zu Geodaten ist ein Metadaten-Informationssystem des Bundes für Geodaten (MIS-Bund) aufzubauen.

Das BMI wird gebeten, das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) als Auftraggeber für die Entwicklung und den späteren Betrieb des MIS-Bund zu benennen.

Nach Auffassung des IMAGI ist hierzu ein Recherchewerkzeug (Broker-System), das auf die dezentral vorhandenen und geplanten Metadaten-Informationssysteme in Bundeszuständigkeit zugreift, am besten geeignet.

Der Auftraggeber soll in Abstimmung mit der Arbeitsgruppe Geodatenmanagement als ersten Schritt eine Anhörung mit Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung durchführen.

4. Sitzung vom 16. Mai 2000, Beschluss zu TOP 4.6: Geobasisdaten

Als Beitrag zur Harmonisierung des Raumbezugs von Geofachdaten soll der Bund im Rahmen der Wahrnehmung seiner öffentlichen Aufgaben ab sofort für alle neu aufzubauenden und für die zu reorganisierenden Geofachdatenbestände die Geobasisdaten (Topographische Grundlagendaten) des Geodatenzentrums (GDZ) beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) verwenden.

5. Sitzung vom 6. Oktober 2000, Beschluss zu TOP 4.2: Konzeption Geodatenmanagement

Der IMAGI nimmt die „Konzeption eines effizienten Geodatenmanagements des Bundes“ (Stand 19. September 2000) – mit den vorgebrachten Änderungen – zustimmend zur Kenntnis.

Die Konzeption wird allen Einrichtungen des Bundes umgehend zur Verfügung und bis zum 10.10.2000 im Internet bereit gestellt.

6. Sitzung vom 31. Mai 2001, Beschluss zu TOP 4.2: Expertengruppe „Kosten und Entgelte für Geodaten“

Zur Vereinheitlichung der Rahmenbedingungen bei der Abgabe von Geofachdaten durch Bundesbehörden beschließt der IMAGI, eine Expertengruppe zu beauftragen, sich intensiv der Problematik „Kosten und Entgelte für Geodaten“ auf Bundesebene anzunehmen und im Zusammenwirken mit den geodatenabgebenden Bundesdienststellen in Anlehnung an den AdV-Entgelt-Richtlinien-Entwurf einen Zwischenbericht über den ersten Entwurf einer „Bundes-Entgelt-Richtlinie für Geodaten“ vorzulegen.

**7. Sitzung vom 10. Oktober 2001,
Beschluss 1 zu TOP 4:
Geodateninfrastruktur Deutschland**

Der IMAGI beschließt, entsprechend der EntschlieÙung des Deutschen Bundestages vom 15.02.2001 über die „Nutzung von Geoinformationen in Deutschland“, den Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) als öffentliche Infrastrukturmaßnahme nachhaltig und zügig voran zu treiben. Der Aufbau ist zunächst auf den Zuständigkeitsbereich der Bundesregierung zu konzentrieren. Dabei ist in einem dreistufigen, vom IMAGI koordinierten Prozess vorzugehen.

Ziel der 1. Stufe ist die Harmonisierung des Zugangs zu den Nachweisen (Metainformationssysteme) über Geodaten des Bundes durch GeoMIS.Bund.

Ziel der 2. Stufe ist die Harmonisierung der fachlichen Objektartenkataloge und die Entwicklung von Schnittstellen, Konvertierungsmodulen, Normen und Verfahren zur Datenintegration. Bei der Harmonisierung der Objektartenkataloge und der Festlegung von geodätischen Referenzsystemen wird der europäische Kontext berücksichtigt. Der Bedarf und die Bereitstellung des Grunddatenbestandes in der Nationalen Geodatenbasis (NGDB) ist durch die Ressorts zu validieren. Als gemeinsame Basis für einen ressortübergreifenden Objektartenkatalog bietet sich das neue ALKIS/ATKIS-Datenmodell an, das ISO-191xx-konform ist.

Ziel der 3. Stufe ist die schrittweise Implementierung der Nationalen Geodatenbasis (NGDB) auf der Grundlage der in der 2. Stufe erarbeiteten Integrationskonzeption.

Folgende Handlungsfelder werden als notwendig für den Aufbau der GDI-DE identifiziert: Ergreifen notwendiger politischer Maßnahmen; Bestands- und Bedarfsanalyse einer Nationalen Geodatenbasis aus Bundessicht; Harmonisierung der Nationalen Geodatenbasis, Normen, Standards und Semantik; Aufbau eines bundesweiten Geodatennetzwerkes; Optimierung der Bezugs- und Abgabebedingungen für Geodaten; Qualifizierungsinitiativen; Öffentlichkeitsarbeit.

**7. Sitzung vom 10. Oktober 2001,
Beschluss 2 zu TOP 4:
Bund-Länder-Konferenz**

Durch die EntschlieÙung des Deutschen Bundestages vom 15.02.2001 sind Bund, Länder und private Initiative aufgerufen, in vertrauensvollem und engem Zusammenwirken die in den Geowissenschaften und Geoinformation liegenden Chancen nachhaltig zu nutzen und weiter zu verbessern.

Der IMAGI beschließt, dass die Länder in Kürze zu einer ersten Bund-Länder-Konferenz mit dem Thema: „Gemeinsame Strategie für die Umsetzung der EntschlieÙung des Deutschen Bundestages“ eingeladen werden sollen.

Zur Vorbereitung der Bund-Länder-Konferenz wird eine IMAGI-Arbeitsgruppe „Geodateninfrastruktur“ eingerichtet. Diese erarbeitet Beschlussvorschläge für die Rangfolge der Handlungsfelder zum Aufbau der GDI-DE.

**7. Sitzung vom 10. Oktober 2001,
Beschluss 3 zu TOP 4:
Zusammenarbeit mit Wirtschaft
und Wissenschaft**

Der IMAGI stellt übereinstimmend fest, dass zur nachhaltigen und verbesserten Nutzung der Geoinformation gemäß der EntschlieÙung des Deutschen Bundestages vom 15.02.2001 der Aufbau der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) in den verschiedenen Handlungsfeldern in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und Wissenschaft erfolgen soll.

Der IMAGI beschließt zu diesem Zweck, möglichst schnell einen Prozess des Dialogs mit Wirtschaft und Wissenschaft in Gang zu setzen.

Metadaten-Informationssysteme in Bundeszuständigkeit

(zugänglich übers Internet)

Name	Abk.	Behörde	Internetadresse
Metainformationssystem der AdV über ATKIS-Daten		Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Leipzig	http://www.atkis.de und http://www.geodatenzentrum.de
Geogr. data description directory	GDDD	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Leipzig	http://www.megrin.org/index.html
Statistisches Informationssystem zur Bodennutzung	STABIS	Statistisches Bundesamt, Wiesbaden	http://www.statistik-bund.de/stabis/bestell/bestell3.htm#Anfang
Polizei-Informationen	INPOL-neu	Bundeskriminalamt, Wiesbaden	http://www.inpol.de/index2.html
Metadatenkatalog	MDK	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover	http://www.bgr.de/
DAINet	DAINet	Zentralstelle für Agrardokumentationen und -informationen, Bonn	http://www.dainet.de
Informationssystem Genetische Ressourcen	Genres	Zentralstelle für Agrardokumentationen und -informationen, Bonn	http://www.genres.de
Verkehrszentralregister	VZR	Kraftfahrtbundesamt, Flensburg, Dresden	http://www.kba.de/
Zentrales Fahrzeugregister	ZFZR	Kraftfahrtbundesamt, Flensburg, Dresden	http://www.kba.de/
Meeres-Umweltdatenbank	MUDAB	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg	http://www.bsh.de
Klimadatenbank	KLIDABA	Deutscher Wetterdienst, Offenbach	http://www.dwd.de/research/klis/daten/kollektive/3klidaba.htm
Klimainformationssystem	KLIS	Deutscher Wetterdienst, Offenbach	http://www.dwd.de/research/klis/index.htm
Umweltdatenkatalog	UDK	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin, Bonn	http://www.umweltdatenkatalog.de
Geographisches Informationssystem Umwelt	GISU	Umweltbundesamt, Berlin	http://193.174.169.36/gisu/gisu.htm
Umweltinformationsnetz Deutschland	GEIN	Umweltbundesamt, Berlin	http://www.gein.de
Botanische Fachdatenbank	Flora-Web	Bundesamt für Naturschutz, Bonn	http://www.floraweb.de
Satellite Data Information Services	ISIS	Deutsches Fernerkundungsdaten-zentrum, Oberpfaffenhofen	http://isis.dlr.de

Name	Abk.	Behörde	Internetadresse
Zentrales Umwelt- und Klimadatenmeta-informationssystem	ZUDIS	Institut für Meteorologie und Klimaforschung Forschungszentrum GmbH, Karlsruhe	http://imkhp7.physik.uni-karlsruhe.de/ZUDIS/zudis.html
Informationssystem für Klima und Umweltforschung	PANGAEA-Network	Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven	http://www.pangaea.de
Land Ocean Thematic Search Engine	Lotse	GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH	http://w3g.gkss.de
Klimadatenbank	CERA-DKRZ	Deutsches Klimarechenzentrum GmbH	http://www.dkrz.de/DKRZ_index.html
Challenging Mini-Satellite Payload	Champ-ISDC	GeoForschungsZentrum, Potsdam	http://isdc.gfz-potsdam.de/champ
ICDP-Clearinghouse	ICDP-Clearing-house	GeoForschungsZentrum, Potsdam	http://icdp.gfz-potsdam.de
Deutsches Forschungsnetz Naturkatastrophen	DFNK	GeoForschungsZentrum, Potsdam	http://dfnk.gfz-potsdam.de
Landschaftsbilddatenbank	Visiothek	Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V., Müncheberg	http://www.zalf.de
Datenbank des Instituts für Ostseeforschung Warnemünde	IOWDB	Institut für Ostseeforschung, Warnemünde	http://www.io-warnemuende.de/en_index.htm
Urbanet		Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	http://www.gtz.de/urbanet
Räumliche Lebensverhältnisse in der BRD und in Europa	LRB	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn	http://www.bbr.bund.de/abt1/i6/i6.htm

Stand November 2001

Einrichtungen in Bundeszuständigkeit

und weitere dem IMAGI bekannte Halter von Geodaten

Abkürzung	Organisation	Beschreibung
AdV*	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland	Geobasisdaten, Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem ATKIS *Die AdV ist ein Arbeitskreis der Ständigen Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder. In der AdV sind außer den Vermessungsverwaltungen der Länder die Bundesministerien BMI, BMVBW und BMVg als Mitglieder vertreten.
AWI	Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung	Bathymetrie, Geologie, Glaziologie, Klimatologie, Meeresforschung, Ozeanographie, Polarforschung, Umweltschutz
BA	Bundesanstalt für Arbeit	Arbeitsmarktdaten
BAFI	Bundesamt für die Anerkennung ausländischer Flüchtlinge	Asylverfahren
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen	Straßenbau und -verkehr
BAW	Bundesanstalt für Wasserbau	Gewässer, Hydrologie, Liegenschaftsverwaltung, Pegel, Wasserstraßen
BBA	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft	Landwirtschaft, Ökologie
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung	Regionalplanung/Raumordnung
BFAFi	Bundesforschungsanstalt für Fischerei	Fischereiwesen, Meeresforschung, Ökologie, Umweltschutz
BFAV	Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere	Epidemiologie
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde	Flusseinzugsgebiete, Gewässer, Hydrologie, Immissionsschutz, Ökologie, Pegel, Strahlenschutz (Radioaktivität), Umweltschutz
BFH	Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft	Entwicklungshilfe (Forstw.), Forstwirtschaft, Landnutzung, Ökologie, Umweltschutz
BfN	Bundesamt für Naturschutz	Biotope, Bodennutzung, Landnutzung, Naturschutz, Ökologie
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz	Endlagerung, Katastrophenschutz, Strahlenschutz (Radioaktivität), Umweltschutz

Abkürzung	Organisation	Beschreibung
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe	Bodenkunde, Endlagerung, Energie, Entwicklungshilfe (Rohst.), Fernerkundungsdaten, Geochemie, Geologie, Geophysik, Hydrologie, Ingenieurgeologie, Katastrophenschutz, Meeresforschung, Polarforschung, Ressourcenmanagement, Rohstoffe, Tektonik (Erdbeben)
BGS	Bundesgrenzschutz	Innere Sicherheit
BKA	Bundeskriminalamt	Innere Sicherheit, Kriminologie
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	ATKIS, Geobasisdaten, Geodäsie, Geographische Namen, Höhenmodell (DHM, DGM), Topographie, Verwaltungsgrenzen
BMF	Bundesministerium der Finanzen (Bundesforstverwaltung)	Forstwirtschaft
BMJ	Bundesministerium der Justiz	Justiz
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie	Bathymetrie, Geologie, Geophysik, Hydrographie, Hydrologie, Katastrophenschutz, Meeresforschung, Ozeanographie, Schifffahrt, Umweltschutz, Wasserstraßen
DBIB	Deutsche Bibliothek	Literaturerschließung
DJI	Deutsches Jugendinstitut	Soziologie
DKRZ	Deutsches Klimarechenzentrum	Klimatologie
DLR-DFD	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt	Fernerkundungsdaten, Landnutzung
DWD	Deutscher Wetterdienst	Fernerkundungsdaten, Klimatologie, Meteorologie
DZA	Deutsches Zentrum für Altersfragen	Gerontologie
FHG-IFU	Fraunhofer-Institut für Atmosphärische Umweltforschung	Klimatologie, Ökologie, Umweltschutz
FHG-IGD	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung – Abteilung Graphische Informationssysteme	Informatik (graphische Datenverarbeitung)
FZJ	Forschungszentrum Jülich	Geologie, Katastrophenschutz, Strahlenschutz (Radioaktivität), Umweltschutz
FZK-IMK	Institut für Meteorologie und Klimaforschung Forschungszentrum Karlsruhe GmbH	Fernerkundungsdaten, Meteorologie

Abkürzung	Organisation	Beschreibung
GDZ	Geodaten-Zentrum beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	ATKIS, Geobasisdaten, Höhenmodell (DHM, DGM), Topographie, Verwaltungsgrenzen
GFZ	Geoforschungszentrum	Energie, Fernerkundungsdaten, Geodäsie, Geologie, Geophysik, Klimatologie, Polarforschung, Tektonik (Erdbeben)
GGA	Institut für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsaufgaben	Bodenkunde, Energie, Geologie, Geophysik
GKSS	Forschungszentrum, Institut für Küstenforschung	Küstenforschung
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit	Arbeitsmarktdaten
IO-Warnemünde	Institut für Ostseeforschung Warnemünde	Geologie, Meeresforschung
LBA	Luffahrt-Bundesamt	Flugsicherung
(NLfB)	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (Gemeinsamer Datenserver mit BGR und GGA)	Bodenkunde, Energie, Geochemie, Geologie, Geophysik, Hydrologie, Ingenieurgeologie, Ressourcenmanagement, Rohstoffe
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung	Klimatologie
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	Katastrophenschutz, Strahlenschutz (Radioaktivität)
RKI	Robert-Koch-Institut	Epidemiologie, Medizin
StBA	Statistisches Bundesamt	Bodennutzung, Landnutzung, Ökologie, Statistik, Wahlkreise
THW	Technisches Hilfswerk	Katastrophenschutz
UBA	Umweltbundesamt	Biotope, Gewässer, Hydrologie, Landnutzung, Literaturschließung, Ökologie, Umweltschutz
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	Geodäsie, Gewässer, Hydrologie, Küstenschutz, Leitungskataster (im Bereich WSV), Liegenschaftsverwaltung, Pegel, Schifffahrt, Wasserstraßen
ZADI	Zentralstelle für Agrardokumentation und -information	Landwirtschaft, Ressourcenmanagement
ZALF	Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung	Biotope, Bodenkunde, Hydrologie, Landnutzung, Landschaftsforschung, Landwirtschaft
ZfZ	Zentralstelle für Zivildschutz	Katastrophenschutz

Adressen und Einrichtungen

Bundesministerium des Innern
Alt-Moabit 101 D, 10559 Berlin
<http://www.bmi.bund.de>

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Richard-Strauß-Allee 11, 60598 Frankfurt am Main
<http://www.bkg.bund.de/>

Geschäftsstelle des Interministeriellen Ausschusses
für Geoinformationswesen IMAGI
im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Richard-Strauß-Allee 11, 60598 Frankfurt am Main
<http://www.imagi.de/>

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der
Länder der Bundesrepublik Deutschland
c/o Landesvermessung und Geobasisinformation
Niedersachsen (LGN)
Podbielskistraße 331, 30659 Hannover
<http://www.adv-online.de/>

Geodatenzentrum
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Außenstelle Leipzig
Karl-Rothe-Straße 10-14, 04105 Leipzig
<http://www.geodatenzentrum.de>

Landesvermessungsämter bzw. zuständige Verwaltungen der Stadtstaaten:

Bundesland	Adresse		Internetadresse
Baden-Württemberg	Büchsenstraße 54	70174 Stuttgart	http://www.lv-bw.de/LVShop2/
Bayern	Alexandrastraße 4	80538 München	http://212.34.74.183/index1.html
Berlin	Hohenzollerndamm 177	10713 Berlin	http://www.stadtentwicklung.berlin.de/
Brandenburg	Heinrich-Mann-Allee 103	14473 Potsdam	http://www.lverma-bb.de/
Bremen	Wilhelm-Kaisen-Brücke 4	28199 Bremen	http://www.bremen.de/hauptT.html
Hamburg	Sachsenkamp 4	20097 Hamburg	http://www.hamburg.de/Behoerden/Vermessungsamt/
Hessen	Schaperstraße 16	65195 Wiesbaden	http://www.hkvv.hessen.de/
Mecklenburg-Vorpommern	Lübecker Straße 289	19059 Schwerin	http://www.lverma-mv.de/
Niedersachsen	Podbielskistraße 331	30659 Hannover	http://www.lgn.de/
Nordrhein-Westfalen	Muffendorfer Straße 19-21	53177 Bonn	http://www.lverma.nrw.de/
Rheinland-Pfalz	Ferdinand-Sauerbruch-Straße 15	56073 Koblenz	http://www.lverma.rlp.de/
Saarland	Von der Heydt 22	66115 Saarbrücken	http://www.lkvk.saarland.de/
Sachsen	Olbrichtplatz 3	01099 Dresden	http://www.lverma.smi.sachsen.de/
Sachsen-Anhalt	Barbarastraße 2	06110 Halle/Saale	http://www.mi.sachsen-anhalt.de/min/r43/index.htm
Schleswig-Holstein	Mercatorstraße 1	24106 Kiel	http://www.schleswig-holstein.de/lverma/
Thüringen	Hohenwindenstraße 13 a	99086 Erfurt	http://www.thueringen.de/vermessung/

Literatur

1. Developing Spatial Data Infrastructures: The SDI Cookbook, Version 1.1, Editor: D. D. Nebert, Secretariat of the Global Spatial Data Infrastructure Steering Committee, Australian Surveying & Land Information Group (AUSLIG), 15.05.2001, <http://www.gsdi.org>
2. Konzeption eines effizienten Geodatenmanagements des Bundes (19. September 2000), Geschäftsstelle des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI), Frankfurt am Main, 2000, <http://www.imagi.de>
3. Aktivierung des Geodatenmarktes in Nordrhein-Westfalen – Marktstudie, media NRW Band 24, Düsseldorf, 03/2001, <http://www.media.nrw.de/library/publikationen>
4. Executive Order 12906 („Clinton-Order“): Coordinating Geographic Data Acquisition and Access – The National Spatial Data Infrastructure, Federal Register, Vol 59, No. 71, pp. 17671-17674, Washington, USA, 13 April 1994, <http://www.fgdc.gov/publications/documents/geninfo/execord.html>
5. Kabinettsbeschluss zur Verbesserung der Koordinierung auf dem Gebiet des Geoinformationswesens vom 17. Juni 1998, <http://www.imagi.de>
6. Entschließung des Deutschen Bundestages vom 15. Februar 2001 zur Nutzung von Geoinformationen in der Bundesrepublik Deutschland, DBT-Drucksache 14/5323, <http://www.imagi.de>
7. Die Schrift Geotechnologien, Senatskommission für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG 2001, <http://www.geotechnologien.de>
8. Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Bundesministerium des Innern und den Ländern über die kontinuierliche Abgabe digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung zur Nutzung im Bundesbereich, Gemeinsames Ministerialblatt G3191A, 51. Jahrgang (2000), Nr.21, Seite 410-413, siehe auch <http://www.imagi.de>; <http://www.geodatenzentrum.de>
9. Kommerzielle Nutzung von Informationen des öffentlichen Sektors in Europa, Zusammenfassung, Pira International Ltd. University of East Anglia and Knowledge View Ltd., 20.09.2000, Europäische Kommission Generaldirektion Informationsgesellschaft, Luxemburg, <http://www.cordis.lu/econtent>
10. Geo – Das Reportage-Magazin, Ausgabe Oktober 2001, Gruner+Jahr AG & Co Druck- und Verlagshaus, Am Baumwall 11, 20459 Hamburg, <http://www.geo.de>

Bildnachweis

Die Abbildungen dieser Publikation wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt von:

- | | | | |
|-----------|--|--------------------|---|
| Abb. 1, 2 | Bundesamt für Naturschutz,
Bonn | Abb. 13 | Datafactory AG,
Leipzig |
| Abb. 3, 4 | Nationalparkverwaltung,
Berchtesgaden | Abb. 13 | Map & Guide,
Karlsruhe |
| Abb. 5, 6 | Deutscher Wetterdienst,
Offenbach | Abb. 14 | Kuratorium für Technik und
Bauwesen in der Landwirtschaft,
Darmstadt |
| Abb. 7, 8 | Hessisches Landesamt
für Umwelt und Geologie,
Wiesbaden | Abb. 15 | Landesvermessungsamt Sachsen,
Dresden |
| Abb. 9 | Institut für Strahlenhygiene des
Bundesamtes für Strahlenschutz,
Oberschleißheim | Abb. 16 | Amt für Regionalentwicklung,
Landschaftspflege und Landwirtschaft,
Reichelsheim im Odenwald |
| Abb. 10 | Bundeskriminalamt,
Wiesbaden | Abb. 17, 18 | Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie,
Frankfurt am Main |
| Abb. 11 | K. A. Tauber Spezialbau GmbH,
Münster i.W. | Abb. 19, 20 | Statistisches Bundesamt,
Wiesbaden |
| Abb. 12 | Cargo 4 you,
Alzenau | | |
| | | Für die Titelseite | Bundesamt für Kartographie
und Geodäsie,
Frankfurt am Main |
| | | | Landespolizeidirektion,
Saarbrücken |
| | | | Pressagentur Becker und Bredel,
Saarbrücken |