

Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)

**Konzeption eines effizienten
Geodatenmanagements des Bundes**

(Stand: 6. Oktober 2000)

vorgelegt zur

5. Sitzung des Interministeriellen Ausschusses für
Geoinformationswesen (IMAGI)

am 6. Oktober 2000

von der Arbeitsgruppe "Konzeption Geodatenmanagement"

unter redaktioneller Bearbeitung durch die Geschäftsstelle des IMAGI
im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), Frankfurt am Main

Vorbemerkung:

Das Bundeskabinett hat am 17. Juni 1998 beschlossen, einen ständigen "Interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen" (IMAGI) einzurichten. Der Ausschuss soll unter anderem

" ... die Konzeption eines effizienten Datenmanagements für Geodaten auf Bundesebene (Straffung der Verantwortlichkeiten, ressortübergreifende Nutzung, Metadaten-Informationssystem, verbesserter Zugang für die Wirtschaft, Ausweisung von Forschungs- und Innovationsbedarf) als prioritäre Aufgabe entwickeln." (V. Handlungsempfehlungen des Kabinettsbeschlusses vom 17. Juni 1998)

Zur Erfüllung dieses Auftrags hat der IMAGI auf seiner 1. Sitzung am 8. September 1998 zunächst die zwei Arbeitsgruppen "Bestandsaufnahme" und "Metadaten-Informationssysteme" mit Erhebungen zu Geoinformationen in der Bundesverwaltung beauftragt.

Auf seiner 2. Sitzung am 15. Juli 1999 hat der IMAGI die Arbeitsgruppe "Konzeption Geodatenmanagement" eingesetzt, um das im Kabinettsbeschluss vorgegebene Ziel der Konzeption eines effizienten Geodatenmanagement des Bundes zu entwickeln und zu formulieren.

Zu seiner 3. Sitzung am 14. Dezember 1999 wurde dem IMAGI das "Grobkonzept Geodatenmanagement" durch die Arbeitsgruppe "Konzeption Geodatenmanagement" vorgelegt. Dabei dienten die Ergebnisse der Arbeitsgruppen "Bestandsaufnahme" und "Metadaten-Informationssysteme" als wesentliche Bestandteile. Es wurde jedoch festgestellt, dass bezüglich der Geodatenbestände und deren Austausch (Geodatenflüsse) innerhalb der Bundesverwaltung noch Informationsbedarf besteht. Aus diesem Grunde wurde eine Expertengruppe mit einer Erhebung zu diesem Themenkreis eingesetzt.

Bis zur 4. Sitzung des IMAGI am 6. Mai 2000 wurde der 1. Entwurf der Konzeption erarbeitet. Die endgültigen Ergebnisse der Erhebung "Fachaufgaben, Geodatenbestände und Geodatenflüsse in der Bundesverwaltung" waren darin noch nicht enthalten.

Die hier vorliegende Fassung der Konzeption (Stand: 6. Oktober 2000), die auf der 5. Sitzung des IMAGI am 6. Oktober 2000 verabschiedet wurde, enthält nunmehr die Ergebnisse der Erhebungsaktion.

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung

Zusammenfassung

Einleitung

1. Aufbau eines Metadaten-Informationssystems des Bundes (MIS-Bund)

- 1.1 Sachstand
- 1.2 Ziel: Verbesserung der Transparenz über bereits vorhandene und geplante Geodatenbestände in Bundeszuständigkeit
- 1.3 Aufgaben und Gliederung
- 1.4. Allgemeine Anforderungen an ein Metadaten-Informationssystem (MIS)
 - 1.4.1 Inhaltliche Anforderungen an ein MIS
 - 1.4.2 Funktionelle Anforderungen
 - 1.4.3 Anforderungen unter dem Aspekt eines zentralen Zugriffssystems
- 1.5 Allgemeine Anforderungen an ein zentrales Zugriffssystem – MIS-Bund
- 1.6. Realisierungsvarianten für ein MIS-Bund
 - 1.6.1. autarkes, zentrales MIS-Bund (Variante A)
 - 1.6.2. zentrales Recherchewerkzeug (Broker-Lösung) (Variante B)
 - 1.6.3 Empfehlung
 - 1.6.4 Weitere Schritte zur praktischen Implementierung eines MIS-Bund
- 1.7 Teilaspekte der Implementierung eines MIS-Bund
 - 1.7.1 Prüfung vorhandener Normen zur Beschreibung fachspezifischer Geodatenbestände
 - 1.7.1.1 Vergleich der Normen ENV 12657 und ISO 19115
 - 1.7.1.2 Verwendung der Normen in der Bundesverwaltung – Feststellen von Gemeinsamkeiten
 - 1.7.1.3 Empfehlung
 - 1.7.2 Aufbau fachübergreifender Thesauri
 - 1.7.3 Aufbau neuer Metadaten-Informationssysteme
 - 1.7.3.1 Geodaten in Forschungseinrichtungen
 - 1.7.3.2 Zuständigkeiten für Aufbau und Pflege von MIS
- 1.8. Standardisierung auf Ebene der Bundesländer, der EU und global
 - 1.8.1 Standardisierungsbestrebungen auf Ebene der Bundesländer
 - 1.8.2 Standardisierungsbestrebungen auf Ebene der EU
 - 1.8.2.1 Ausgangssituation
 - 1.8.2.2 Maßnahmen
 - 1.8.3 Standardisierungsbestrebungen auf globaler Ebene

2. Optimierung der technisch-organisatorischen Zuständigkeiten für die Haltung von Geodatenbeständen

2.1 Sachstand

2.2 Ziel: Optimierung der technisch-organisatorischen Zuständigkeiten für die Haltung von Geodaten

2.3 Aufgaben und Gliederung:

2.4 Identifizierung der mit Geoinformationen bearbeiteten Fachaufgaben auf Bundesebene und Analyse der Geodatenflüsse

2.4.1 Fachaufgaben, die mit Geoinformationen bearbeitet werden

2.4.2 Analyse der Geodatenflüsse

2.5 Industriestandards für Verwaltung, Bearbeitung und Austausch von Geodaten

2.5.1 Betriebssysteme

2.5.2 Datenbanksysteme

2.5.3 GIS-Programme

2.5.4 Datenaustauschformate

2.6 Spezifikationen, Standards oder Normen zur ressortübergreifenden Nutzung der Geodaten

2.6.1 Referenzsysteme

2.6.2 Objektartenkataloge

2.6.3 Nutzung von einheitlichen Geobasisdaten

2.6.4 Ausweisen von Geofachdatenzentren auf Bundesebene

2.6.5 Pilotprojekte und Forschungsbedarf

3. Harmonisierung und Optimierung der administrativen Vorgaben für Bezug und Abgabe von Geodaten

3.1 Sachstand

3.2 Ziel: Optimierung der administrativen Vorgaben für die Abgabe von Geodaten innerhalb der Bundesverwaltung und an Dritte

3.3 Aufgaben und Gliederung

3.4 Zur Sicherheitsrelevanz von Geodaten

3.5. Geodaten und Schutzrechte

3.6 Entgeltregelungen bei Abgabe von Geodaten

3.6.1 Entgeltregelungen bei Abgabe von Geobasisdaten

3.6.2 Entgeltregelungen bei Abgabe von Geofachdaten

3.6.3 Entgeltregelungen bei Abgabe von Geodaten zur Nutzung durch Dritte

3.6.4 Regelungen innerhalb der EU

4. Öffentlichkeitsarbeit

4.1 Sachstand

4.2 Ziel: Herausstellen der Bedeutung von Geoinformationen

- 4.3 Aufgaben und Gliederung
- 4.4 Verbesserung des Informationsstandes
- 4.5 Aus- und Fortbildung
- 4.6 Vertretung des Geoinformationswesens nach außen

- Anlage 1: Definitionen:
- Anlage 2: Abkürzungen
- Anlage 3: Literatur
- Anlage 4: Metadaten-Informationssysteme über Geodatenbestände in Bundeszuständigkeit (Stand: Ende 1999)
- Anlage 5: Kernmenge der Metadatenelemente für ein MIS-Bund
- Anlage 6: Informationssysteme und Archive mit Umweltdaten an Zentren der HGF
- Anlage 7: Standardisierung auf Ebene der Bundesländer
- Anlage 8: Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Bundesministerium des Innern und den Ländern über die kontinuierliche Abgabe digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung zur Nutzung im Bundesbereich
- Anlage 9: Richtlinien für die Inanspruchnahme des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) als Geodatenzentrum zur Weiterverarbeitung und Weitergabe von topographisch-kartographischen Daten der Länder durch die Vermessungsverwaltungen der Länder (AdV-Richtlinie Geodatenzentrum)
- Anlage 10: Richtlinie über Entgelte für die Lieferung und Nutzung digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung vom 15. Mai 1998, zuletzt geändert am 8. Oktober 1998 (AdV-Entgeltrichtlinie)
- Anlage 11: IMAGI-Arbeitsgruppe Konzeption Geodatenmanagement
- Anlage 12: Bericht über die Erhebung "Fachaufgaben, Geodatenbestände und Geodatenflüsse in der Bundesverwaltung" (mit 3 Anhängen)

Einleitung

Das Bundeskabinett hat am 17. Juni 1998 dem vom Bundesministerium des Innern vorgelegten "Bericht zur Verbesserung der Koordinierung auf dem Gebiet des Geoinformationswesens" zugestimmt. Darin wird festgestellt:

- Geoinformationen (orts- und raumbezogene Daten zur Beschreibung der Gegebenheiten eines Landes) bilden einen wesentlichen Teil des in der modernen Informations- und Kommunikationsgesellschaft vorhandenen Wissens.
- Geoinformationen bilden weltweit ein Wirtschaftsgut ersten Ranges mit zunehmender Bedeutung.
- Herstellung und Entwicklung der auf die Verarbeitung von Geoinformationen ausgelegten Technologien ist ein wichtiger arbeitsplatzschaffender Wachstumsbereich.
- Durch mangelnde Koordination und aus Unkenntnis über Umfang, Qualität, Aktualität und Verfügbarkeit vorhandener Datenquellen werden Geodaten oft mehrfach erhoben.
- Aufgrund der föderalen Strukturen in Deutschland wird eine einheitliche Datenerfassung erschwert.
- Die unterschiedliche Entgeltpolitik erschwert die Datennutzung.
- Das Verständnis über Bedeutung und Nutzungsmöglichkeiten von Geodaten ist in Deutschland nicht ausreichend entwickelt.

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

Deshalb wurde zur Verbesserung der Koordinierung des Geoinformationswesens ein ständiger "Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen" unter der Federführung des BMI eingerichtet (weitere Mitglieder: BK, BMA, BMBF, BMF, BML, BMU, BMVg, BMVBW, BMWi, und BMZ). Der 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 wurden. 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 soll auch die Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung im Hinblick auf die Bedeutung von Geoinformationen verstärkt werden.

Aus diesem Auftrag werden folgende Teilaufgaben und Gliederungspunkte für die Konzeption eines effizienten Geodatenmanagements des Bundes abgeleitet:

- **Aufbau eines Metadaten-Informationssystems des Bundes (MIS-Bund)**

Metadaten-Informationssysteme (MIS) liefern Informationen über Daten:

Wer bietet Was, Wieviel, Worüber, Wie und in Welchem Zusammenhang an?

MIS sind daher der notwendige und unverzichtbare erste Schritt, um die Transparenz über vorhandene Geodaten herzustellen und den Zugang zu Geodatenbeständen zu erleichtern.

- **Optimierung der technisch-organisatorischen Zuständigkeiten für die Haltung von Geodatenbeständen**

Optimierung der technisch-organisatorischen Zuständigkeiten für die Haltung von Geodaten.

Hier werden auch Fragen der Mehrfachnutzung vorhandener Geodatenbestände und der Einheitlichkeit ihrer Bezugssysteme angesprochen.

- **Harmonisierung und Optimierung der administrativen Vorgaben für Bezug und Abgabe von Geodaten**

Optimierung der administrativen Vorgaben für Bezug und Abgabe von Geodaten.

- **Öffentlichkeitsarbeit**

Herausstellen der Bedeutung von Geoinformation durch eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit.

Zum besseren Verständnis der verwendeten Begriffe sind in Anlage 1 Definitionen aus dem Bereich Geoinformationswesen zusammengestellt. Anlage 2 enthält eine Liste der verwendeten Abkürzungen.

1. **Aufbau eines Metadaten-Informationssystems des Bundes (MIS-Bund)**

1.1 **Sachstand**

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.

Gegenwärtig ist jedoch innerhalb der Bundesverwaltung ein effizienter, ressourcenschonender und fachübergreifender Einsatz von Geoinformationen nicht gewährleistet.

Ursache dafür ist sowohl eine schwer überschaubare Vielfalt an vorhandenen Datenquellen in den Dienststellen als auch eine unzureichende Dokumentation der vorhandenen Datenbestände durch Metadaten-Informationssysteme (MIS). Aufgrund mangelnder Koordination werden Geodaten oft mehrfach erhoben. Ebenso bleiben Datenbestände vielfach ungenutzt, weil potenziellen Nutzern aus anderen Dienststellen darüber generell die Kenntnis fehlt oder sie über Umfang, Qualität, Aktualität und Verfügbarkeit derartiger Geodatenbestände nur unzureichend informiert sind.

In einer Erhebung durch den IMAGI wurde 1998/99 zwar festgestellt, dass im Bereich der Zuständigkeit des Bundes über 40 Metadaten-Informationssysteme (siehe Anlage 4) eingerichtet und zumindest auf Anfrage oder in Teilen allgemein zugänglich sind. Diese Systeme sind innerhalb der Bundesverwaltung jedoch wenig bekannt geworden. Außerdem sind sie in der Regel spezifisch auf die Erledigung der Fachaufgaben des jeweiligen Betreibers ausgelegt, d.h. für eine fachübergreifende Suche nach Geodaten wenig geeignet. Unterschiedliche Nutzerschnittstellen in den MIS erschweren zudem den Zugang für externe Nutzer.

Daher hat der Aufbau von fach- oder behördenspezifischen MIS in der bisher praktizierten Form zu keiner Lösung des ressortübergreifenden Zugangs zu Geoinformationen beigetragen.

1.2 **Ziel: Verbesserung der Transparenz über bereits vorhandene und geplante Geodatenbestände in Bundeszuständigkeit**

Notwendig ist die **Verbesserung der Transparenz über bereits vorhandene und geplante Geodatenbestände in Bundeszuständigkeit. Dies soll durch ein übergeordnetes Metadaten-Informationssystem für Geoinformationen des Bundes (MIS-Bund) erfolgen, das als zentrales Zugriffssystem ausgelegt ist und auf alle vorhandene und geplante Metadaten-Informationssysteme (MIS) zugreifen kann.**

1.3 Aufgaben und Gliederung

Die verwendeten Fachbegriffe sind in Anlage 1 (Definitionen) erläutert.

Zunächst werden Anforderungen an ein beliebiges Metadaten-Informationssystem (MIS) für Geodaten beschrieben (Abschnitt 1.4). Dabei wird nach allgemeinen inhaltlichen und funktionellen Anforderungen sowie nach besonderen Erfordernissen unter dem Aspekt eines übergeordneten Metadaten-Informationssystems bzw. eines zentralen Zugriffssystems (MIS-Bund) unterschieden, bevor in Abschnitt 1.5 die grundsätzlichen Realisierungsvarianten gegenübergestellt und daraus die Empfehlung für ein zentrales Recherchewerkzeug (Broker-Lösung) abgeleitet wird. Die notwendigen ersten Schritte zur praktischen Implementierung dieser Lösung werden anschließend aufgezeigt (1.6), bevor in den darauf folgenden Abschnitten Teilaspekte vorgestellt werden, die bei der Realisierung eines MIS-Bund beachtet werden müssen:

Dazu werden die vorhandenen Normen zur Beschreibung von Geodaten untersucht (1.7), um auf dieser Basis die Gemeinsamkeiten ausgewählter MIS zu ermitteln. Es werden Empfehlungen für den Aufbau neuer MIS abgegeben. Auf die rechtlichen Grundlagen der Veröffentlichung von Metadaten und die Notwendigkeit von fachübergreifenden Thesauri wird hingewiesen.

Zum Abschluss (1.8) werden Aktivitäten zur Standardisierung auf Ebene der Bundesländer, der EU und global vorgestellt, die aufgrund der Einbindung der Bundeseinrichtungen in nationale und supranationale Strukturen Auswirkungen auf den Aufbau eines MIS-Bund haben könnten.

1.4 Allgemeine Anforderungen an ein Metadaten-Informationssystem (MIS)

Im folgenden werden Anforderungen an ein beliebiges, also nicht auf die Belange des Bundes konzentriertes MIS, für existierende oder neu einzurichtende Systeme beschrieben.

1.4.1 Inhaltliche Anforderungen an ein MIS

Allgemeine inhaltliche Anforderungen an ein MIS sind:

- eine möglichst vollständige und aktuelle Information von Interessenten und Nutzern als Entscheidungsgrundlage über die Verwendbarkeit der beschriebenen Geodaten (siehe Definition „Metadaten“, Anlage 1),
- die Sicherstellung einer in allen Datenbeschreibungen anzutreffenden sinnvollen Mindestinformation (z. B. durch Anwendung obligatorischer, optionaler und bedingt erforderlicher Metadatenelemente),
- eine eindeutige Definition und übersichtliche Strukturierung der Metadatenelemente,
- der Einsatz von Schlagwortlisten, Thesauri und Klassifikationen der Metadatenätze zur Suchunterstützung bzw. Nutzerführung,
- die Vergleichbarkeit der Informationen (abhängig von Definition und Mindestumfang obligatorischer Metadatenelemente) mit den Angaben anderer MIS,
- die Anwendung von Normen und Standards.

1.4.2 Funktionelle Anforderungen

Funktionelle Anforderungen an ein MIS sind nach heutigem Stand:

- eine digitale Realisierung,
- die Verfügbarkeit im Internet (als Empfehlung und allgemeine Tendenz),
- eine einfache und weitgehend selbsterklärende Bedienungsoberfläche (auf Laien und Fachleute orientiert),
- ggf. ein Hilfesystem zur gezielten Erläuterung von Fachbegriffen oder Einzelvorgängen im Rahmen der Bedienung des MIS,

- die Gewährleistung eines schnellen Überblicks über die grundsätzlichen Informationsinhalte des MIS (z. B. über Klassen beschriebener Geodatensätze oder beteiligte Datenanbieter),
- einfache und komplexe Recherchefunktionen für die drei grundlegenden Zugriffsformen:
 - inhaltlich,
 - räumlich,
 - zeitlich,
- eine übersichtliche summarische Darstellung der Rechercheergebnisse mit Verweisen zu den Detailinformationen (Links zu den Metadatensätzen),
- Auskunft über Fachbegriffe des MIS und der in ihm beschriebenen Geodaten in einem Glossar.

1.4.3 Anforderungen unter dem Aspekt eines zentralen Zugriffssystems

Soll das MIS in ein zentrales Zugriffssystem eingebunden werden, so sind verschiedene Anforderungen in Abhängigkeit von der konkreten Realisierung dieses zentralen Systems zu erfüllen, siehe dazu auch Punkt 1.5 Ganz allgemein lassen sich jedoch die folgenden Anforderungen formulieren:

- Erreichbarkeit des MIS per Netzwerk,
- Verfügbarkeit einer standardisierten Abfrageschnittstelle,
- Transfer von Anfrageergebnissen per Netzwerk zurück zum zentralen System,
- Adressierbarkeit einzelner Metadatensätze (Möglichkeit der Umschaltung vom zentralen MIS auf einen konkreten Metadatensatz des jeweiligen MIS),
- Abbildbarkeit auf einen einheitlichen Standard (zumindest für eine minimale Anzahl von Metadatenelementen = Kernmenge), wobei eine Orientierung an Normen naheliegend ist.

1.5 Allgemeine Anforderungen an ein zentrales Zugriffssystem – MIS-Bund

Nachfolgend werden die besonderen Anforderungen an ein zentrales Zugriffssystem spezifiziert, das alle Metadaten-Informationssysteme recherchierbar macht, die bei Einrichtungen in Bundeszuständigkeit aufgebaut worden sind (MIS-Bund).

Ein zentrales Zugriffssystem bzw. übergeordnetes MIS-Bund soll einen einheitlichen Zugang zu den Metadaten gewährleisten und damit einen Überblick über Geodatenbestände aller Bundesministerien und nachgeordneter Einrichtungen ermöglichen. Es soll damit die verfügbaren Geodaten der verschiedensten Fachbereiche geschlossen recherchieren und darstellen. Unabhängig von der konkreten Realisierung ergeben sich aus diesem Zusammenhang die folgenden allgemeinen inhaltlichen und funktionellen Anforderungen an das System:

- Sicherstellung eines einfachen und klaren Gesamtüberblicks über die grundsätzlich vermittelbaren Informationen,
- Überblick über die beteiligten Fachbereiche, MIS und/oder Datenanbieter,
- Vermittlung der in allen angeschlossenen MIS überwiegend einheitlich vorhandenen Mindestinformationen (Metadaten-Kernmenge),
- Anwendung einer internationalen Norm für die Strukturierung und Definition der verwendeten Metadatenelemente (siehe 1.7 und 1.8),
- Einsatz von stark verallgemeinerten (zur weitgehenden Vermeidung von Widersprüchen zwischen den Fachbereichen) Schlagwortlisten, Thesauri und Klassifikationen (siehe 1.7.2) der Metadatenätze zur Suchunterstützung bzw. Nutzerführung; ggf. aber auch Einsatz fachbereichsbezogener Zugriffshilfen
- einfache, selbsterklärende Bedienungsoberfläche,
- ggf. ein Hilfesystem zur gezielten Erläuterung von Fachbegriffen oder Einzelvorgängen im Rahmen der Bedienung des MIS,
- einfache und komplexe Recherchefunktionen für die drei grundlegenden Zugriffsformen über Inhalt, Raum und Zeit
- übersichtliche summarische Darstellung der Rechercheergebnisse mit Verweisen zu den Detailinformationen:
 - Links zu den recherchierten Metadatenätzen auf Ebene des zentralen MIS,
 - ggf. auch Links zu den recherchierten Metadatenätzen auf Ebene des jeweiligen dezentralen MIS, das den gefundenen Metadatenatz (i. d. R. noch ausführlicher beschrieben) führt
- Auskunft über Fachbegriffe in einem Glossar.

Selbstverständlich muss ein solches System digital realisiert und nach heutigem Stand im Internet verfügbar sein.

1.6 Realisierungsvarianten für ein MIS-Bund

Zwei Varianten bieten sich für eine Realisierung des MIS-Bund grundsätzlich an:

- a) ein autarkes, zentrales MIS mit einer eigenen Datenhaltung,
- b) ein reines Recherchewerkzeug mit Visualisierung der Suchergebnisse und Navigationsfunktionen, das alle vorhandenen und eingebundenen MIS durchsucht (Broker-Lösung).

1.6.1 Autarkes, zentrales MIS-Bund

(Variante A)

Diese Variante lässt sich durch die folgenden Eigenschaften charakterisieren:

- sie ist eine Internet-basierte Datenbankanwendung,
- als Basis kann die Metadaten-Kernmenge (siehe 1.7.1.2) oder die gesamte künftige internationale Norm gewählt werden (abhängig davon, ob bestimmte Daten ggf. nur in diesem System und in keinem anderen fachspezifischen MIS gehalten werden),
- Realisierung einer Export-, Import-Schnittstelle (XML) für den Metadaten-Austausch zwischen jedem fachspezifischen MIS und dem MIS-Bund,
- Realisierung einer Editierschnittstelle für die direkte Führung und Aktualisierung von Informationen im MIS-Bund, sofern diese Möglichkeit genutzt werden soll,
- zyklisches Updateverfahren über Export- und Import-Schnittstelle (mit organisatorischem Aufwand verbunden oder automatisiert über anspruchsvolle DV-Techniken),
- Verbindung des MIS-Bund mit den fachspezifischen MIS, d. h. Verweise (Internet-Links) auf entsprechende Metadatensätze im jeweiligen originären MIS,

Vorteile:

- nicht im Internet vertretene MIS können berücksichtigt werden (angegliedert an die Zentrale),
- Recherche ist technisch einfach, hohe Leistungsfähigkeit gesichert,
- eine internationale Einbindung des Systems ist relativ leicht

Nachteile:

- zyklisches Updateverfahren ist aufwendig und ressourcenintensiv,
- für jedes MIS muss eine Export-Schnittstelle realisiert werden.

1.6.2 Zentrales Recherchewerkzeug (Broker-Lösung)**(Variante B)**

Diese Variante lässt sich wie folgt charakterisieren:

- sie ist eine Internet-basierte Suchmaschine über die im Internet vertretenen MIS, wobei je nach Ausbaustufe des Systems unterschiedliche Möglichkeiten der Suche (z. B. komplexe Abfragen, geführtes Suchen) realisiert werden können.
- als Basis für die Suche und Anzeige wird die allen Systemen gemeinsame Metadaten-Kernmenge (siehe 1.7.1.2) implementiert,
- Realisierung einer Abfrageschnittstelle und Schnittstelle für die Rechercheergebnisse für jedes eingebundene MIS,
- nach heutigem Stand Implementierung lokaler Zugriffshilfen für die einzelnen MIS zur Sicherung der Leistungsfähigkeit (Suchindices, Verwendung von Freitextrecherchesystemen wie Isite, ...)
- in Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit ggf. mehrstufige Recherche:
 - Abschicken Suchanfrage in MIS-Bund an alle angeschlossenen MIS
 - Rückmeldung: Liste der Titel der Metadatensätze (interne Datensatznummer)
 - Auswahl der interessierenden Metadatensätze durch Benutzer
 - Anforderung der Metadaten-Kernmenge für die interessierenden Metadatensätze über die internen Datensatznummern
- Verbindung des MIS-Bund mit dem fachspezifischen MIS, d. h. Verweis (Internet-Link) auf entsprechenden Metadatensatz im originären MIS,

Vorteile:

- die Aktualität des MIS-Bund stimmt mit der der einzelnen MIS überein,
- kein besonderer organisatorischer Aufwand nach Einrichtung,
- viele nationale und internationale Bestrebungen verfolgen genau diese Lösung,

Nachteile:

- Leistungsfähigkeit ist kritischer (allerdings gibt es eine arbeitsfähige Realisierung im Bereich des US-amerikanischen Federal Geographic Data Committee mit 106 lokalen MIS!),
- für jedes MIS müssen die Abfrageschnittstelle und die Schnittstelle für die Rechercheergebnisse realisiert werden,
- es werden nur diejenigen MIS eingebunden, die im Internet vertreten sind.

Zwischen diesen beiden Grundvarianten ist eine prinzipielle Entscheidung zu treffen. Wie bereits angedeutet, gibt es national und international Beispiele und laufende Entwicklungen, die belegen, dass Variante b) mit einer vernünftigen Leistungsfähigkeit realisierbar ist und im Zentrum allgemeiner Bemühungen um eine erhöhte Transparenz im Metadatenbereich steht.

Bei der Sichtung der bislang erhobenen 41 Metadaten-Informationssysteme in Bundeszuständigkeit ist aufgrund der unterschiedlichen Größenordnungen der beschriebenen Datensätze (Minimum 6, Maximum ca. 400.000 bzw. etwa 100 GB) zu vermuten, dass eine Gruppe der MIS Informationen zu Datenbeständen liefert, während die andere Gruppe einzelne Daten nachweist. Bei der Entwicklung eines MIS-Bund muss der unterschiedliche Detaillierungsgrad durch entsprechende Auswahlmöglichkeiten auf der Recherchemaske berücksichtigt werden.

1.6.3 Empfehlung

Entsprechend dem Beschluss vom 16.5.2000 empfiehlt der IMAGI, zur Vereinfachung des Zugangs zu Geodaten ein Metadaten-Informationssystem des Bundes (MIS-Bund) nach Variante B aufzubauen. Nach derzeitigem Sachstand ist ein Recherchewerkzeug, das auf die dezentral vorhandenen und geplanten Metadaten-Informationssysteme in Bundeszuständigkeit zugreift, am besten geeignet (Broker-System).

1.6.4 Weitere Schritte zur praktischen Implementierung eines MIS-Bund

Um ein MIS-Bund zu realisieren erscheinen folgende Schritte notwendig:

- Zur Planung und Einrichtung eines MIS-Bund muss zunächst ein Auftraggeber benannt werden, der die Planungs- und Finanzierungsverantwortung besitzt.
- Weiterhin muss frühzeitig auch entschieden werden, wer anschließend für Betrieb und Pflege des MIS-Bund zuständig sein soll (personell und finanziell).

Beide Aufgaben, sowohl die Planung als auch der Betrieb des MIS-Bund, sollten sinnvoller Weise von Anfang an in einer Hand liegen, um Abstimmungsprobleme zu vermeiden.

Der Auftraggeber hat dann

- eine Anhörung von Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung durchzuführen. Ziele der Anhörung sollen sein:
 - Prüfung vorhandener Systeme
 - Erkundung der Realisierungsmöglichkeiten eines neuen Metadaten-Informationssystems für Geodaten
 - Aufbau eines fachübergreifenden Thesaurus
- ein Pflichtenheft auf Basis des V-Modells zu erstellen,
- ein Grobkonzept zu entwickeln,
- die Erstellung der Feinkonzepte sowie die Realisierung und Implementierung an Externe zu vergeben, zu begleiten und zu überwachen,

- langfristig den Betrieb, die Pflege und Weiterentwicklung sicherzustellen.

Über den Fortschritt der Arbeiten soll der Auftraggeber dem IMAGI regelmäßig berichten. Eine konstruktive Begleitung der Arbeiten durch die Arbeitsgruppe Konzeption Geodatenmanagement erscheint notwendig.

1.7 Teilaspekte der Implementierung eines MIS-Bund

Im folgenden werden Teilaspekte für den Aufbau eines MIS-Bund vorgestellt. Wichtig erscheinen in diesem Zusammenhang vor allem die Einhaltung von Normen und Standards, die Verwendung von Schlagwortlisten und Thesauri, klar geregelte Zuständigkeiten für den Aufbau von MIS und die Beachtung von Entwicklungen in anderen Bereichen (national, international).

1.7.1 Prüfung vorhandener Normen zur Beschreibung fachspezifischer Geodatenbestände

Innerhalb der Bundesverwaltung existieren gegenwärtig über 40 Metadaten-Informationssysteme (siehe Anlage 4), die eine Vielzahl von Geodaten nachweisen. Sie wurden unter Verwendung verschiedener Normen und Standards aufgebaut. Der Zugriff auf diese dezentralen Metadaten-Informationssysteme soll durch ein zentrales MIS-Bund erfolgen, das die unterschiedlichen Strukturen bestehender MIS berücksichtigt und dennoch einen harmonisierten Zugang zu diesen Systemen ermöglicht. Beim Aufbau von neuen MIS sollten jedoch alle Einrichtungen in Bundeszuständigkeit auf dieselben Normen zurückgreifen. Dies wird dem zentralen Metadaten-Informationssystem MIS-Bund den Zugriff und die einheitliche Darstellung der Ergebnisse erleichtern.

Zur Diskussion stehen die Europäische Vornorm ENV 12657 sowie die ISO 19115, bisher bekannt unter der Bezeichnung ISO/TC211 Projekt 15046-15, die erst im Jahr 2001 verabschiedet wird.

1.7.1.1 Vergleich der Normen ENV 12657 und ISO 19115

Die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) hat in der Expertengruppe „Datenmodell/Datenaustausch“ des AdV-Arbeitskreises Informations- und Kommunikationstechnik ein „Konzept zum Metadaten-Informationssystem“ erarbeitet. Für dieses Metadaten-Informationssystem hat man sich zunächst auf den CEN-Standard (Europäische Norm) verständigt, da die beiden Norm-Entwürfe von CEN und ISO inhaltlich und strukturell sehr ähnlich aufgebaut sind und sich im wesentlichen nur im Grad der Detailliertheit unterscheiden. Den etwa 110 Metadatenelementen des CEN-Entwurfs stehen zirka 420 Datenelemente bei ISO gegenüber. Der Vergleich der Normen hat gezeigt, dass die Informationen des CEN-Entwurfes mit wenigen Ausnahmen leicht auf den ISO-Entwurf abbildbar sind. Die umgekehrte Abbildung des detaillierteren ISO-Entwurfes auf den des CEN ist ohnehin unproblematisch. Bestätigt wurde diese Abschätzung u.a. bei der Weiterentwicklung des Geographic Data Description Directory (GDDD) des MEGRIN-Projekts unter dem Titel „La Clef“, bei dem ein CEN-orientierter „Kerndatenbestand“ (siehe MEGRIN 1998) verwendet wird, der sogar eine Rücknahme an Detailliertheit (66 Datenelemente) und eine leichte Abrüstung des bisherigen CEN-basierten Informationsumfangs vorsieht. Die Abbildbarkeit auf ISO wurde dabei untersucht und sichergestellt.

Die Auswahl und der konkrete Einsatz der Normen bzw. der erforderliche Grad der Detailliertheit der Informationen hängt vor allen Dingen von den Zielstellungen hinsichtlich einer elektronischen Recherchierbarkeit der Daten ab. Es ist auch zu beachten, dass weder CEN noch ISO bisher einen gültigen Standard verabschiedet haben und ISO die Arbeiten frühestens im nächsten Jahr beenden wird.

Die beiden Normen unterscheiden sich im wesentlichen durch den Detaillierungsgrad. Obwohl nicht alle Datenfelder der ISO-Norm Pflichtfelder sind, scheint die Europäische Norm anwendungsfreundlicher und für den Einsatz in der Praxis besser geeignet zu sein. Mit derselben Begründung hatte sich die AdV zunächst zum Nachweis von Geobasisdaten für diese Norm entschieden. In dem Beschluss 105/11 hat die AdV jedoch die Umstellung des ALKIS®-ATKIS®-Konzepts vom CEN- auf ISO-Standard eingeleitet.

Sollte in der Zukunft ein Wechsel der Normengrundlage angeraten erscheinen, so kann aus heutiger Sicht eingeschätzt werden, dass ein Wechsel zur ISO-Norm konzeptionell relativ einfach ist. Praktischen Arbeitsaufwand würden in einem solchen Fall insbesondere die erforderlichen Neustrukturierungen im Datenbereich sowie die damit verbundenen DV-technischen Umstellungen in der Datenverwaltung und Informationspräsentation verursachen.

1.7.1.2 Verwendung der Normen in der Bundesverwaltung – Feststellen von Gemeinsamkeiten

Um aus unterschiedlichen Metadaten-Informationssystemen Informationen abfragen zu können, ist entweder ein einheitlicher Standard für alle Systeme oder aber mindestens eine Kernmenge von gemeinsamen Metadatenelementen notwendig. Es wurde geprüft, ob eine hinreichende Menge an gemeinsamen Datenfeldern existiert, die für das Metadaten-Informationssystem MIS-Bund infrage kommt. Betrachtet wurden Metadaten-Informationssysteme, die Geodatenbestände nachweisen. Nicht berücksichtigt wurden Metadaten-Informationssysteme, die Metadaten über Datensätze eines Datenbestandes liefern.

Verwendete Normen:

Da die ISO noch nicht verabschiedet ist, wird sie bisher von keinem MIS innerhalb der Ressorts eingesetzt; anders ist es bei der ENV 12657. Die Fragebogenaktion über Metadaten-Informationssysteme in Bundeszuständigkeit hat aufgezeigt, wie häufig die folgenden Normen/Standards verwendet werden:

- Europäische Vornorm: 4
- Umweltdatenkatalog (UDK): 4
- Amerikanische Standards des Federal Geographic Data Committee (FGDC) bzw. des Global Change Master Directory / Data Interchange Format (GCMD/DIF): 10
- Format des Statistischen Bundesamtes (CDS): 1
- InGeoForum Metadaten-Format (InGeo-MDF; basierend auf ISO): 1

Zu den restlichen Metadaten-Informationssysteme wurden keine Angaben gemacht.

Die Europäische Vornorm wird bei folgenden Metadaten-Informationssystemen verwendet:

BKG	Im Auftrag der AdV: Metadaten-Informationssystem der AdV für Topographie, Kartographie (Basisdatensätze)
BKG	Im Auftrag der AdV: Geogr. Data Description Directory (GDDD) für Topographie, Kartographie, Kataster
BGR	Metadaten-Katalog (MDK) des Geological Electronic Information Exchange System (GEIXS) für Geologie, Geochemie, Geophysik, Untergrund (Projekt von 16 europäischen geologischen Diensten, insgesamt ca. 2000 Datenbestände)
UBA	GISU für Umwelt

Gemeinsamkeiten:

Das zentrale Metadaten-Informationssystem MIS-Bund soll alle in Bundeszuständigkeit vorliegenden Datenbestände mit geographischem Bezug nachweisen, indem auf vorhandene Metadaten-Informationssysteme bzw. Metadaten bei den jeweiligen Institutionen zugegriffen wird. Die Recherche im MIS-Bund soll zu einem ersten Überblick über die einzelnen, dezentralen Datenbestände führen, es soll dazu dienen, z.B. folgende Fragen eines Informationssuchenden zu beantworten:

- Existiert ein Datenbestand zu einem bestimmten Thema?
- Für ein bestimmtes Gebiet (wo)?
- Für eine bestimmte Zeit (wann)?
- Wer ist der Ansprechpartner?

Für weitere Betrachtungen wurden 3 Metadaten-Informationssysteme ausgewählt:

- MDK der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (NLfB) und des Institutes für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsaufgaben (GGA)
- Umweltdatenkatalog (UDK) des Umweltbundesamtes (UBA) und der Länderbehörden
- Metadaten-Informationssystem des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG).

Der **UDK** wurde einbezogen, weil der UDK ein bestehendes MIS der Umweltverwaltungen darstellt, das sowohl im Geschäftsbereich des BMU als auch bei zahlreichen Landesumweltministerien im Einsatz ist. Das Umweltbundesamt setzt zur Beschreibung von Geodaten das System GISU ein, welches laut Fragebogenaktion von 1998/99 sich am CEN-Standard orientiert. Für die Auswahl einer Kernmenge an Datenfeldern wurde die Katalogebene (Level 1) der Norm ISO 19115 zugrunde gelegt. Die dort vorgeschlagenen Datenfelder wurden auf Eignung für ein MIS-Bund untersucht, indem das Vorhandensein in den ausgewählten Metadaten-Informationssystemen sowie die Erfordernis für das zentrale MIS-Bund geprüft wurden.

Die Durchsicht der Pflicht- bzw. optionalen Datenfelder der ISO 19115-Katalogebene anhand der Metadaten-Informationssysteme der BGR, des BKG und dem UDK ergab, dass **eine Kernmenge von über 30 gemeinsamen Datenfeldern** definiert werden kann. Da die ISO-Norm nur etwa ein Dutzend Felder obligatorisch vorschreibt, scheint es möglich, hier eine gemeinsame Basis zu finden.

Die für ein MIS-Bund vorgeschlagenen Datenfelder sind in Anlage 5 aufgeführt.

Probleme in vorhandenen MIS :

Die Untersuchung der vorhandenen MIS hat folgende Problembereiche offengelegt, die Auswirkungen auf ein übergeordnetes MIS-Bund haben.

Der ISO-Standard, der Grundlage für die Auswahl der Kerndatenfelder ist, besagt, dass zur Beschreibung der räumlichen Ausdehnung des Datensatzes entweder ein umschreibendes Rechteck mittels geographischen Koordinaten definiert werden muss oder ein geographischer/administrativer Begriff genannt wird. Die Koordinatenangaben sind in den verschiedenen Datenbeständen nicht einheitlich aufgenommen worden.

In einem übergeordneten MIS sind daher Umrechnungsverfahren für die verschiedenen Koordinatensysteme einzubeziehen.

Für die inhaltliche Recherche ist eine Klassifikation der Datenbestände sinnvoll. Die Untersuchung der in Anlage 4 aufgeführten Metadaten-Informationssysteme hat gezeigt, dass dieses Datenfeld einerseits nicht konsequent ausgefüllt wird, andererseits in den Metadaten-Informationssystemen nicht einheitlich vorliegt.

1.7.1.3 Empfehlung

Entsprechend dem Beschluss des IMAGI vom 14. Dezember 1999 sollten neue Metadaten-Informationssysteme für Geodaten, die durch das MIS-Bund erschlossen werden sollen, unter Verwendung der Europäischen (Vor)Norm ENV 12657 oder der im Aufbau befindlichen ISO 19115 (bisher bekannt unter der Bezeichnung ISO/TC211 Projekt 15046-15) erstellt werden. Es ist keine Unterscheidung für den Nachweis von Geobasisdaten und Geofachdaten zu treffen.

Für die praktische Arbeit kann in einer Übergangszeit zunächst die Europäische (Vor)Norm verwendet werden, da sie zur Anwendungsreife entwickelt wurde. Langfristig scheint ein Übergang auf die ISO Norm notwendig, was ohne große Probleme möglich sein sollte, da die ENV12657 auf den ISO-Standard abbildbar sein wird.

Als Mindestumfang sollten neue MIS jene Kernmenge von Datenfeldern enthalten, die in Anlage 5 ausgewiesen sind.

1.7.2 Aufbau fachübergreifender Thesauri

Für die inhaltliche Recherche fordert die ISO den Einsatz eines Thesaurus und die Verwendung von Schlagwörtern. Für ein fachübergreifendes Metadaten-Informationssystem wie das MIS-Bund sind ebensolche fachübergreifenden Schlagwortlisten oder Thesauri zur Unterstützung der Suche notwendig.

Die Verwendung unterschiedlicher Thesauri (wie sie z.B. in den MIS des UBA und der BGR verwendet werden) oder der Einsatz der Vereinigungsmenge aller Thesauri erscheint wenig praktikabel. In einem übergeordneten Recherchesystem wie dem MIS-Bund würde das Problem entstehen, dass mögliche Suchbegriffe in mehreren Fachsystemen gefunden werden, jedoch eigentlich unterschiedliche Inhalte beschreiben sollen. Ein bekanntes Beispiel ist der scheinbar unproblematische Suchbegriff "Wald". In den topographischen Objektkatalogen wird darunter jene Fläche verstanden, die die Widmung "Wald" hat, egal ob die tatsächliche Nutzung aus einem alten Baumbestand, einer Schonung oder gar einem Kahlschlag besteht. Im Umweltbereich oder in der Fernerkundung orientiert man sich an der tatsächlichen Nutzung. Das bedeutet, das für ein übergeordnetes MIS-Bund entsprechende Thesaurusarbeiten zu leisten sind. Ebenso sollten auch freie Begriffe erlaubt sein.

Möglicherweise kann ein grober Thesaurus oder eine kontrollierte Schlagwortliste aufgebaut werden, wobei von jedem Zuständigkeitsbereich (Bundesministerium) ca. 20-30 Schlagworte eingebracht werden können. Ggf. können auch spezielle Suchfunktionen angeboten werden, die im Rahmen einer spezifischen Recherche den Einsatz von Fachthesauri ermöglichen.

Lösungen für dieses Problem sollten bei einer Expertenanhörung im Rahmen der allgemeinen Anhörung zum Thema Aufbau eines MIS-Bund erörtert werden.

Falls davon ausgegangen wird, dass das MIS-Bund ausländische Kunden hat, müssten verschiedene Datenfelder (z.B. Titel, Abstract, Klassifikation, Thesaurus) mehrsprachig angelegt werden. Der dafür notwendige Aufwand erscheint zu groß als dass man ihn nachträglich bei allen vorhandenen MIS durchführen könnte. Da es sich um MIS der Bundesrepublik Deutschland handelt, wird eine pragmatische Lösung vorgeschlagen: Die Recherchertools sollen mehrsprachig (mindestens zusätzlich in Englisch), die Antworten nur in Deutsch erscheinen (sofern die zugrundeliegenden MIS nicht bereits mehrsprachig ausgelegt sind).

1.7.3 Aufbau neuer Metadaten-Informationssysteme

Mit der Festlegung auf ein zentrales Recherchesystem (Broker-Lösung) sollten die Vorteile des lokalen Aufbaus von MIS bei den Erzeugern von Geodaten genutzt werden. Der Datenproduzent kann seine Geodaten am besten beschreiben und natürlich ist auch er am besten über Änderungen in seinen Datenbeständen informiert und kann entsprechend schnell seine Metadaten fortführen.

Das Spektrum der Einrichtungen in Bundeszuständigkeit, die Geodaten benötigen, ist sehr heterogen. Damit sind nicht nur das breite Fachspektrum sondern auch die unterschiedlichen Zielvorgaben für die einzelnen Einrichtungen des Bundes gemeint. So gibt es Einrichtungen, die sich überwiegend **projektbezogenen Forschungsaufgaben** widmen während andere ausdrücklich darauf ausgerichtet sind, **die flächendeckende Grundversorgung des Bundes mit fachspezifischen Geodaten als Daueraufgabe** wahrzunehmen. Das schließt nicht aus, das letztere zur Erfüllung dieser Aufgabe ebenfalls Forschungs- und Entwicklungsaufgaben

wahrnehmen. Bei den Einrichtungen mit dem Auftrag einer flächendeckenden Versorgung des Bundes mit Geodaten herrschen überschaubare, fest umrissene, langfristige Aufgabenstellungen vor, die sich in einer überschaubaren Zahl von Metadatensätzen je Einrichtung widerspiegeln sollten.

1.7.3.1 Geodaten in Forschungseinrichtungen

Der Forschungsbereich ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von thematisch, zeitlich oder räumlich begrenzten Projekten. In der Vergangenheit war es vielfach so, dass nach Abschluss eines Projektes nur eine oder mehrere Publikationen und ggf. ein nur schwer zugänglicher Abschlussbericht im Archiv des Projektträgers vorlagen. Die im Projekt genutzten und/oder neu erzeugten Geodaten waren meist nicht mehr zugänglich.

In verschiedenen Koordinierungsgruppen des Forschungsbereiches wird daher diskutiert, wie die langfristige Verfügbarkeit von Geodaten aus Projekten erhöht werden kann. So gibt es innerhalb der "Arbeitsgruppe Umweltdatenmanagement in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)" den Vorschlag, Primärdaten mindestens für 5 Jahre so zugänglich zu halten, das ein Nachvollziehen von wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus diesen Primärdaten möglich wird.

Um die langfristige Sicherung von Geodaten im Forschungsbereich sicherzustellen, sind begleitende administrative forschungspolitische Maßnahmen notwendig, die z.B. darin bestehen könnten, das Teile von Fördermitteln so lange zurückgehalten werden, bis die Geodaten und die sie beschreibenden Metadaten in entsprechenden Informationssystemen eingestellt sind.

Solche Informationssysteme stehen inzwischen zur Verfügung, so z.B. mit dem System Pangaea (AWI/MARUM; www.pangaea.de) in dem die heterogenen Geodaten in konsistente Formate überführt, langfristig archiviert, durch Metadatensätze beschrieben und dadurch allgemein verfügbar gemacht werden. Von dem ursprünglichen Projekt zur Entwicklung eines Informationssystems für Paläoklimadaten aus marinen Sedimenten wurde das System weiterentwickelt in ein Informationssystem für die Klima- und Umweltforschung, das die Erfassung nahezu aller in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung anfallenden geographisch und/oder zeitlich einzuordnenden Daten erlaubt und zusätzlich Werkzeuge zur Auswertung der Daten enthält.

Ähnliche Systeme sind auch bei anderen Mitgliedern der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF) und Partnerinstituten entstanden. Einen Überblick über Systeme mit umweltrelevanten Geodaten zeigt Anlage 6 (siehe auch http://www.helmholtz.de/arbeitsformen/forschung/umwelt/umweltdaten/info_sys.html).

Aus der Vielzahl der Systeme mit zum Teil identischen Aufgabenbeschreibungen ergibt sich die Frage, ob hier klarere Abgrenzungen notwendig sind. Die Projektträger im Forschungsbereich sollten bei der Bewilligung von Anträgen (zumindest für Antragsteller aus dem universitären

Bereich ohne eigenes Archivsystem) festlegen, in welches dieser Systeme die Geodaten und ihre Metadaten einzustellen sind.

1.7.3.2 Zuständigkeiten für Aufbau und Pflege von MIS

Der Geodatenproduzent kennt seine Daten am besten und kann sie am besten beschreiben. Es ist also sinnvoll, dass die Zuständigkeit für Aufbau und Pflege von Metadaten-Informationssystemen bei den Datenhaltern der zugehörigen Geodaten liegt. Nur in Ausnahmefällen, wenn z.B. nur wenige Metadatensätze benötigt werden, sollte die physikalische Speicherung der Metadatensätze bei externen Einrichtungen erfolgen. Die Verantwortung für die Pflege der Metadaten muss jedoch stets bei den Haltern der Geodaten bleiben.

Der Forschungsbereich sollte prüfen, inwieweit durch förderpolitische Maßnahmen die langfristige Verfügbarkeit von Geodatensätzen und der sie beschreibenden Metadaten sichergestellt werden kann.

Die rechtlichen Grundlagen zur Veröffentlichung von Metadaten sind in der EU-Richtlinie zum Rechtsschutz von Datenbanken vom 11.3.96 und in dem deutschen Urheberrechtsgesetz (UrhG) v. 1.1.98 geregelt. Danach liegen die entsprechenden Schutzrechte beim Erzeuger der Datensätze, so dass auch unter diesem Aspekt der Aufbau von MIS dezentral beim Geodatenhalter erfolgen sollte.

1. 8. Standardisierung auf Ebene der Bundesländer, der EU sowie in Europa und global

Die Einbindung der Einrichtungen in Bundeszuständigkeit in die vertikalen Geodatenflüsse, die von der kommunalen Ebene bis zur Verflechtung in internationale Projekte reicht, erfordert die Beobachtung und ggf. Berücksichtigung der Aktivitäten zur Standardisierung auf den verschiedenen Ebenen.

1.8.1 Standardisierungsbestrebungen auf Ebene der Bundesländer

In einigen Bundesländern gibt es Einrichtungen wie den IMAGI mit unterschiedlichen Bezeichnungen und unterschiedlichem Niveau der Aktivitäten. Z.T. gibt es auch Ablehnungen, solche Gremien einzurichten. Die vorhandenen Ansprechpartner sind in der Regel bei den Landesvermessungsämtern eingerichtet, jedoch unterschiedlichen Ressorts zugeordnet. In den Ländern gibt es zwar schon Anfragen an die Parlamente, es fehlt aber eine Vorgabe des Ziels, z.B.

durch einen Kabinettsbeschluss. Anlage 7 zeigt den derzeitigen Stand der Aktivitäten auf Ebene der Bundesländer.

1.8.2 Standardisierungsbestrebungen auf Ebene der EU sowie in Europa

1.8.2.1 Ausgangssituation

Der Datenfluss in Europa wurde in der Vergangenheit behindert durch teure und nicht einheitliche Geobasisdaten, in Deutschland zusätzlich erschwert durch die föderale Zuständigkeit. Für den Bereich der Bundesverwaltung ist dieses Problem seit der Verwaltungsvereinbarung vom 1. September 1999 über die Abgabe digitaler geotopographischer Information der Landesvermessung entschärft worden. Europäisch besteht das Problem jedoch weiter. Allein eine Aktualisierung des Datensatzes der administrativen Grenzen Europas (SABE) dauert durch die Beteiligung von 26 Ländern bis zu einem Jahr. Unterschiede in der Datengenauigkeit, dem Datenmodell oder der Semantik verhindern bzw. erschweren die europäische Integration, z.B. bei der Umsetzung der gemeinsamen europäischen Agrarpolitik.

Ferner sind hohe Komplexität der Datenstrukturen und Austauschformate der europäischen amtlichen Geobasisdaten Ursachen für eingeschränkte Nutzung und das Entstehen vieler alternativer, aber eben nicht einheitlicher, flächendeckender Angebote. In der Folge wird durch uneinheitliche Georeferenzierung auch der Austausch und die Integration der darauf aufbauenden Fachdatensätze behindert.

1.8.2.2 Maßnahmen

Die Europäische Kommission hat daher mehrere Projekte (z.B. LaClef, ESMI, INFEO) zur Erstellung europaweit einheitlicher Datensätze (z.B. CORINE) oder Zugangsbedingungen unter Nutzung netzbasierter Lösungen unternommen.

Die Projekte sind unterschiedlich weit vorangeschritten:

- Im Projekt **LaClef**, einer Weiterentwicklung des Geographic Data Description Directory (GDDD) werden zur Zeit noch verschiedenste konzeptionelle Fragen erörtert, unter anderem Modellierung der Metadatenstruktur mit UML, Festschreibung des Konzepts für Kartenserien/Kartenblätter (m. a. W. Beschreibung räumlich differenzierter Qualitätsangaben), Realisierung eindeutiger Identifikatoren für Metadatenätze, Definition und Anwendung von Auswahllisten, XML-Datenaustausch-Schnittstelle, Gültigkeitskontrolle für Metadaten (Anwendung von DTD-Files: Data Type Definition), Berücksichtigung von ISO-Entwicklungen, Grundlage bleibt CEN, Abbildung der LaClef-Struktur auf die nationalen Strukturen.

Es besteht allgemeine Einigkeit in Europa, dass der Datenaustausch unter Anwendung einer einheitlichen XML-basierten Schnittstelle geschehen soll. Dies entspricht der ISO-Entwicklung und in verschiedenen Ländern liegen diesbezüglich bereits Erfahrungen vor. Perspektivisch sollen Werkzeuge für die Generierung des XML-Austauschformates und für dessen Import in ein Metadaten-Informationssystem durch LaClef bereitgestellt werden. Dies soll die Grundlage für den Datentransfer von den einzelnen Ländern Europas zu LaClef bilden. Auch hier gibt es Beispiellösungen in Europa. Diese sind allerdings bisher vorwiegend offline realisiert, während LaClef eine online Datenaktualisierung anstrebt.

Bislang gibt es kein verabschiedetes XML-Austauschformat, da neben der Syntax auch das Datenmodell zu formulieren ist. Ein gemeinsam genutztes Werkzeug für Ex- und Import von XML-Austauschdaten gibt es ebenfalls nicht und nationale Entwicklungen werden heute angesichts der (kommerziellen) Entwicklungen im Umfeld von ISO und OGC als nicht sinnvoll und zukunftssträchtig angesehen.

- Im Projekt **ESMI** (European Spatial Metadata Infrastructure) ist bereits ein Prototyp realisiert, der nach dem Prinzip des „one gate data access“ eine thematische und graphische Suchmaschine für dezentrale MIS darstellt. Zur Recherche wurde ein gemeinsames Minimum von 35, mit dem von ISO-TC-211 geplanten Standard kompatiblen Kerndeskriptoren aufgestellt. Der Austausch aufgefundener Datensätze kann über eine Auswahl gängiger Austauschformate erfolgen. Online Datenbezug gegen Gebühr (E-Commerce) ist noch nicht möglich. Dagegen sind Ansätze der Datenintegration („Web Mapping“) aus unterschiedlichen Quellen, Datenmodellen und Maßstäben realisiert.
- **INFEO** (Information on Earth Observation), ein vom Weltrauminstitut der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC-SAI) realisiertes Recherchewerkzeug für weltweit verteilte Satellitenbildarchive (darunter das ISIS der DLR) hat die Einsatzreife erlangt und ist im Internet verfügbar (www.infeo.org). Updates von Metainformationen werden weltweit über Standard-Bibliothekenprotokolle abgeglichen.

Neben der Förderung einzelner Projekte wurde zur Koordination des Geoinformationswesens innerhalb der EU-Administration ein Ausschuss unter Federführung des Generaldirektors von EUROSTAT eingerichtet (**COGI**), der am 16.11.1999 erstmals zusammen trat. Vertreten waren die Generaldirektionen Umwelt, Regionalentwicklung, Forschungsförderung, Gemeinsame Forschungsstelle und Europäische Umweltagentur. Weitere (Landwirtschaft, Verkehr...) sind eingeladen. Ziele des COGI sind:

- Verbesserung der Verfügbarkeit von GI
- Verbesserung der Kenntnis des Nutzens von GI
- Koordinierte Außenvertretung der EU im GI-Bereich
- Gemeinsame Datenpolitik
- Vermeidung von Doppelerhebungsaufwand
- Erfahrungsaustausch im Umgang mit Geodaten

Auf europäischer Ebene befasst sich die Organisation ETeMII (European Territorial Management Information Infrastructure), dem auch nationale und europäische Interessensverbände und kommerzielle GIS-Anbieter angehören, mit Empfehlungen und Strategien für die Arbeit mit Metadaten. ETeMII vertritt die Meinung, dass der zukünftige weltweite Standard bezüglich Metadaten durch den ISO-Standard definiert sein wird. Mit der Verabschiedung der ISO/TC211 als ISO-Norm 19115 wird im Laufe des Jahres 2001 gerechnet.

1.8.3 Standardisierungsbestrebungen auf globaler Ebene

Neben fortgeschrittenen nationalen Initiativen zur Koordinierung des Geoinformationswesens wie z.B. dem **Federal Geographic Data Committee** (FGDC, www.fgdc.gov) in den USA gibt es eine globale Initiative nichtstaatlicher Vereinigungen mit Beteiligung von nationalen Koordinierungseinrichtungen **Global Spatial Data Infrastructure** (GSDI, www.gsdi.org), die auf Konferenzen Statusberichte über den Stand der nationalen Bemühungen zur Koordinierung des Geoinformationswesens, neue technische Entwicklungen im Bereich GIS und damit zusammenhängende Forschungsaktivitäten vorstellt. GSDI soll auch helfen, regionale oder globale Fragestellungen im Bereich Umwelt, Sozialwesen und Wirtschaft besser bearbeiten zu können, indem versucht wird, die Kompatibilität zwischen den nationalen Standards zu verbessern.

2. Optimierung der technisch-organisatorischen Zuständigkeiten für die Haltung von Geodatenbeständen

Während im vorherigen Abschnitt die Verbesserung der Information über vorhandene Geodaten durch den Aufbau eines MIS-Bund im Mittelpunkt der Betrachtungen stand, sollen nachfolgend Verbesserungsmöglichkeiten bei der Nutzung der eigentlichen Geodaten vorgestellt werden.

2.1 Sachstand

Die technische Entwicklung von Geoinformationssystemen (GIS) erfolgte durch verschiedene geowissenschaftliche Disziplinen im Zusammenspiel mit dem technischen Fortschritt im Bereich Informatik. Je nach den fachlichen Bedürfnissen wurden unterschiedliche Konzepte (Vektor- oder

Rasterdaten, Ebenen- oder Objektstrukturierung) zur Abbildung der räumlichen Strukturen in Informationssystemen entwickelt. So reicht das Spektrum der heute vorhandenen GIS von einfachen Darstellungssystemen bis hin zu hochkomplexen Analysewerkzeugen mit den dahinter stehenden, entsprechend unterschiedlich komplex aufgebauten Geodaten.

Parallel zur Entwicklung der Technik entstand der Bedarf, die vorhandenen analogen Karten in digitale Informationen zu überführen. In fast allen Bereichen wurden topographische Daten als Grundlage (Geobasisdaten) benötigt, die jedoch aufgrund der Größe des zu bearbeitenden Gebietes kurzfristig von den Vermessungsverwaltungen nicht flächendeckend bereit gestellt werden konnten. Das führte dazu, dass neben dem Aufbau von amtlichen Geobasisdaten auch an anderen Stellen topographische Daten als Ersatz erhoben und in fachspezifischen Systemen eingesetzt wurden. Diese Ersatz-Geobasisdaten weisen unterschiedliche Qualitäten auf. Deshalb ist heute auch die Integration der darauf aufbauenden Geofachdaten erschwert. Die Verwendung unterschiedlicher Referenzierungssysteme und insbesondere Fehler bei der Referenzierung behindern den Datenaustausch. Da die Facheinrichtungen nicht in der Lage sind, neben ihren Fachaufgaben auch noch ihre Ersatz-Geobasisdaten fortzuführen, besteht nun bei vielen die Notwendigkeit auf die Geobasisdaten der amtlichen Vermessungsverwaltung umzusteigen, wobei neue Methoden der Datenintegration und Fortführung zu entwickeln sind.

In dem Bestreben, möglichst schnell die fachspezifischen Informationssysteme aufzubauen, wurde in der Regel wenig auf fachübergreifende Nutzungsmöglichkeiten (=horizontaler Datenaustausch) der Geodaten geachtet. Dagegen ist in vielen Bereichen die vertikale Integration zwischen den jeweiligen Fachbehörden des Bundes und der Länder rechtzeitig angegangen worden. So ist z.B. im Vermessungsbereich durch das "Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS)" ein Aufbau der Geobasisdaten nach einem einheitlichem Konzept erreicht worden. Ähnliches gilt für die Fachdaten im Umweltbereich (UDK) und die Daten der Geologisch-Bodenkundlichen Dienste, für die jeweils einheitliche Konzepte erarbeitet und auch weitgehend von allen Beteiligten genutzt werden.

Die vertikale Integration reicht in einigen Fachbereichen bis auf die europäische Ebene; im Forschungsbereich ist teilweise sogar eine starke internationale Einbindung zu verzeichnen, die aber einen horizontalen Datenaustausch erschwert.

Behindert wird der Datenaustausch zwischen den Ländern und die länderübergreifende Abgabe von Daten durch die länderspezifischen Besonderheiten bei der Umsetzung der Konzepte und der Verwendung unterschiedlicher Hard- und Software bei der praktischen Realisierung.

Um einen Datenaustausch zu ermöglichen, existiert eine Vielzahl verschiedener Datenaustauschformate, von einfachen Text- oder Tabellenformen bis hin zu hochkomplexen, kodierte Formate mit zum Teil einer Vielzahl von Optionen und Varianten, die vom Anwender entsprechende Kenntnisse erfordern.

Hier besteht ein erhebliches Potenzial den Aufwand bei der Geodatenintegration zu minimieren, wenn z.B. eine bessere Einhaltung der Konzepte und eine Standardisierung / Beschränkung auf weniger Austauschformate erreicht werden kann.

Für den Bereich der Bundeszuständigkeit konnte der Aufwand für die Datenintegration, verursacht durch nicht einheitliche (und zudem teure) Geobasisdaten durch die Einrichtung des Geodatenzentrums beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie vermindert werden. Dort werden die topographischen Datenbestände der Bundesländer harmonisiert und stehen seit der Verwaltungsvereinbarung vom September 1999 über die Abgabe digitaler geotopographischer Information der Landesvermessung allen Bundeseinrichtungen für die Erledigung ihrer Fachaufgaben zur Verfügung, ohne dass Nutzungsgebühren fällig werden.

2.2 Ziel: Optimierung der technisch-organisatorischen Zuständigkeiten für die Haltung von Geodaten

Als wesentliche Forderungen in diesem Bereich werden die Straffung der Zuständigkeiten, die Vermeidung von Doppelarbeit, die ressortübergreifende Nutzung, und ein erleichterter Zugang zu Geodaten erhoben.

Generell besteht ein Widerspruch zwischen Straffung (= Vereinheitlichen, Normieren) und der technologischen Weiterentwicklung, der die verschiedenen Geodatenhalter, auch aufgrund ihrer Einbindung in fachspezifische Entwicklungen, unterschiedlich schnell folgen können. In einer sich schnell wandelnden Informationsgesellschaft kann ein Konzept kein starrer Rahmen sein, sondern muss für neue Entwicklungen offen sein. Dem wird Rechnung getragen dadurch, dass lediglich Empfehlungen niedergelegt werden.

2.3 Aufgaben und Gliederung:

Bevor Empfehlungen zu diesem Fragenkomplex abgegeben werden können, sind zunächst die Fachaufgaben in den Bundesressorts zu identifizieren, die mit Geoinformationen (GI) bearbeitet werden, um darauf aufbauend die Geodatenflüsse zwischen Einrichtungen des Bundes zu analysieren und ggf. mehrfach nutzbare Geodaten ausweisen zu können (2.4). Zusätzlich ist auch festzustellen, welche Industriestandards für die Verwaltung und Bearbeitung von Geodaten eingesetzt und welche Austauschformate benötigt werden (2.5). Auf dieser Grundlage können dann Empfehlungen für Spezifikationen, Standards oder Normen zu den Teilaspekten Datenstruktur, Raumbezug, Objektartenkataloge oder Datenaustausch zur ressortübergreifenden Nutzung der Geodaten erfolgen (2.6).

2.4 Identifizierung der mit Geoinformationen bearbeiteten Fachaufgaben auf Bundesebene und Analyse der Geodatenflüsse

Bei der Erarbeitung eines Grobkonzeptes, das auf der 3. IMAGI-Sitzung am 16.12.1999 diskutiert wurde, konnte auf Ergebnisse einer bereits im Jahre 1998 durchgeführten Fragebogenaktion zurück gegriffen werden, mit der Bundeseinrichtungen nach vorhandenen Meta-Informationssystemen für Geodaten befragt worden waren. Erschöpfende Aussagen zu Fachaufgaben, eigentlichen Geodatenbeständen und dem Austausch von Geodatenbeständen (Geodatenflüsse) waren jedoch nicht abgefragt worden. Von der Arbeitsgruppe "Konzeption Geodatenmanagement" wurden diese Angaben aber als wesentlich für die Aufstellung der Konzeption angesehen.

Für die Durchführung einer entsprechenden Nacherhebung wurde eine kleine Expertengruppe gebildet, die einen Fragebogen (Anhang 1 zu Anlage 12) entworfen und Anfang Januar 2000 an die Ressorts und nachgeordnete Bundesbehörden, an Bund-Länder-Einrichtungen sowie Zuwendungsempfänger des Bundes (im Folgenden als Einrichtungen des Bundes bezeichnet) verteilt hat.

Der Erhebungsbogen besteht aus fünf Teilkomplexen, die sich mit Fragen zur *Organisation* der angeschriebenen Bundeseinrichtung, zu den *Fachaufgaben*, die mit Geodatenbeständen bearbeitet werden, zu *Standards* für die Verwaltung und die Bearbeitung von Geodaten, zum *Geodatenaustausch* sowie zu *Planungen* für den Einsatz von Geoinformationssystemen für weitere Fachaufgaben beschäftigen.

Insgesamt wurden über 130 Einrichtungen angeschrieben. Von denen haben lediglich sieben keine Rückmeldung abgegeben. Zwei Einrichtungen haben die Beantwortung des Erhebungsbogens aus Sicherheitsbedenken abgelehnt. 65 Einrichtungen haben eine Fehlanzeige gesandt. Mit einer Rücklaufquote von 95% lassen sich somit repräsentative Aussagen zu Fachaufgaben, Geodatenbeständen und Geodatenflüssen machen.

Eine ausführliche Auswertung der Erhebungsaktion mit zahlreichen statistischen Angaben und Tabellen ist als Anlage 12 beigefügt.

2.4.1 Fachaufgaben, die mit Geoinformation bearbeitet werden

Von den Einrichtungen wurden insgesamt 233 Fachaufgaben genannt. Die Antworten waren zum Teil sehr speziell, zum Teil sehr allgemein, vielfach aber auch nur in Form von Stichpunkten bzw.

Schlagwörtern. Diese Zahl kann deshalb nur eine Untergrenze der tatsächlich bearbeiteten Fachaufgaben sein. Bezogen auf die Nennungen der jeweiligen Geschäftsbereiche entfallen auf den BMVBW 28%, den BMU 18%, den BML 15%, BMBF 14%, den BMWi 10% und den BMI 8%. Auf die restlichen Ressorts (BMA, BMF, BMFSJ, BMG, BMJ und BKM) entfallen jeweils 1%-2% der Fachaufgaben.

Bezüglich zukünftiger Fachaufgaben, die mit Geodaten bearbeitet werden sollen, werden 64 neue Aufgaben genannt. Auch diese Zahl muss als Untergrenze betrachtet werden. Die Verteilung auf die Ressorts ist ähnlich wie oben angegeben.

Sämtliche genannten Fachaufgaben sind in Anlage 12, Abschnitt 3, aufgelistet.

2.4.2 Analyse der Geodatenflüsse

Von Interessenverbänden wird häufig behauptet, in der Bundesverwaltung würde Doppelarbeit bei der Generierung von Geodaten geleistet, da der Austausch von Geodaten unzureichend sei. Deshalb wurden in der Erhebungsaktion gezielte Fragen zum Bezug und der Abgabe von Geodaten gestellt. Aus den Antworten hierzu lassen sich bezüglich der Einbindung in Geodatenflüsse vier Typen von Einrichtungen abgrenzen.

- Einrichtungen, die sowohl Geodaten von anderen beziehen als auch abgeben (Typ I)
- Einrichtungen, die nur Geodaten von anderen beziehen (Typ II)
- Einrichtungen, die nur Geodaten an andere abgeben (Typ III)
- Einrichtungen, die weder Geodaten von anderen beziehen noch abgeben (Typ IV)

Der Typ I stellt mit 55% die größte Gruppe der Bundeseinrichtungen dar, die Fachaufgaben mit GI bearbeiten. Bezug und Abgabe erfolgen sowohl innerhalb der Bundesverwaltung (horizontaler Austausch) als auch im Verbund mit den Bundesländern oder internationalen Einrichtungen (vertikaler Datenaustausch). Eingebunden sind ebenfalls private Organisationen, die sowohl Geodaten beziehen als auch an Bundeseinrichtungen abgeben.

Bei 26% der Meldungen (Typ II) handelt es sich um Einrichtungen aus den Bereichen Forschung und Innere Sicherheit, die Grundlagendaten, z.B. zu Topographie, Umwelt oder Klima, von anderen Einrichtungen beziehen.

8% der Einrichtungen (Typ III) geben überwiegend ihre Geodaten an übergeordnete oder nachgeordnete Bereiche ab.

Der Typ IV mit einem Anteil von 11% enthält solche Einrichtungen, in denen oft erst damit begonnen wird, entsprechende Systeme für die Bearbeitung von Fachaufgaben mit Geodaten zu entwickeln.

Diese Ergebnisse der Erhebungsaktion zeigen, dass bereits schon jetzt der Austausch von Geodaten innerhalb der Bundesverwaltung beträchtlich ist. 89% der Bundeseinrichtungen, die ihre Fachaufgaben mit GI erfüllen, stehen in gegenseitigem oder einseitigem Austausch von Geodaten. Das bedeutet, dass von allen befragten Einrichtungen des Bundes - einschließlich der Einrichtungen, die gemeldet haben, ihre Aufgaben nicht mit GI zu bearbeiten - mehr als 40% gegenwärtig einen Geodaten austausch betreiben.

Bei der Frage nach dem Bezug von Geodaten werden über 160 Datenbestände aufgeführt. Nach Fachbereichen zusammengefasst, ergibt sich, dass aus dem Bereich Topographie rund 40% aller Datenbestände bezogen werden. Die unter diesem Oberbegriff aufgeführten Daten setzen sich im wesentlichen aus den ATKIS-Daten in unterschiedlichen Maßstäben und Formaten zusammen. Zu den topographischen Daten gehören sowohl Raster- (DTK) und Vektordaten (DLM) als auch digitale Höhenmodelle (DHM) und analoge Karten. Der hohe Anteil zeigt die besondere Bedeutung der topographischen Geodaten, die als Geobasisdaten bereits jetzt vielfach die Grundlage und den Raumbezug für fachliche Anwendungen liefern.

Betrachtet man auch die Fachbereiche, aus denen zukünftig Geodaten erwartet werden, so verschieben sich die Gewichte ein wenig. Der Bedarf aus dem Bereich Topographie wird jedoch weiter deutlich an der Spitze liegen. Umwelt-, meteorologische und Untergrunddaten (Geologie, Geophysik, Bodenkunde) werden aber stärker nachgefragt werden. Bestimmte Methoden, wie z.B. die Fernerkundung, spielen im Bewusstsein der Planer zukünftiger Anwendungen dagegen nur eine untergeordnete Rolle.

Neben den klassischen natur- und geowissenschaftlichen GIS-Anwendungsbereichen werden verstärkt auch Geodaten aus dem sozialen und ökonomischen Bereich erwartet.

2.5 Industriestandards für Verwaltung, Bearbeitung und Austausch von Geodaten

Den eigentlichen Wert von Geoinformationssystemen bilden die in ihnen gespeicherten Daten. Aber ohne entsprechende standardisierte Werkzeuge (Betriebssysteme, Datenbanksysteme, GIS-Programme, Datenaustauschformate) kann dieser Wert nicht effizient genutzt werden.

2.5.1 Betriebssysteme

In 56% der Fälle werden Geodaten in den Einrichtungen des Bundes mit PC-Betriebssystemen bearbeitet. Dabei handelt es sich fast ausschließlich (96%) um MS-Betriebssysteme WINDOWS 98 bzw. WINDOWS NT. In 41% Prozent werden UNIX-Systeme verwendet. Betriebssysteme von VMS, CRAY, BS2000 und LINUX wurden auch genannt, sie spielen aber derzeit eine untergeordnete Rolle.

Empfehlung

In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von Betriebssystemen realisiert werden können

2.5.2 Datenbanksysteme

Hier werden am häufigsten Oracle-Systeme mit 24% und MS Access mit 19% eingesetzt. Informix, SQL-Server und dbase werden jeweils zu ca. 10% verwendet. Ansonsten werden unbekanntere kommerzielle Systeme und Eigententwicklungen verwendet. In drei Fällen ist auch der Einsatz von ASCII-Dateien und Binärfiles angegeben worden.

Empfehlung

In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von Datenbanken realisiert werden können

2.5.3 GIS-Programme

Für die Bearbeitung von Geodaten werden in mehr als 60% der Fälle Programme eines einzigen Herstellers (ESRI) eingesetzt. Dabei handelt es sich um die Programmsysteme ARC/VIEW und ARC/INFO. Die Programmsysteme von Oracle, PC MAP, WaGIS, ERDAS, MICROSTATION, PCI, IDRISI, GIROS sowie Eigententwicklungen haben jeweils einen Anteil von maximal 5%. Daneben werden noch 30 weitere Programmsysteme genannt, deren Anteil jeweils unter 1% liegt. Diese hohe Anzahl von über 30 Programmsystemen ist sicherlich ein Hinderungsgrund für einen reibungsarmen fachübergreifenden Austausch von Geodaten. Andererseits zeigen die vielen Spezialsysteme sowie die parallele Nutzung von mehr als einem Softwareprogramm bei 36 Bundeseinrichtungen, dass nicht alle fachspezifischen Anforderungen von einem Hersteller erfüllt werden können.

Empfehlung

In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von GIS-Programmen realisiert werden können

2.5.4 Datenaustauschformate

Unterschiedliche Betriebssysteme, Datenbanken und GIS-Programme erschweren den Datenaustausch. Zudem existieren zahlreiche Datenaustauschformate, die mehr oder weniger gut geeignet sind, die Daten von einem System (Export, Datenabgabe) zum anderen (Import, Datenaufnahme) zu übertragen. Da ein angestrebtes Ziel des Konzeptes für ein effizientes Geodatenmanagement die Mehrfachnutzung vorhandener Geodaten ist, kommt den Datenaustauschformaten eine besondere Bedeutung zu. Generell erschwert die Vielzahl der Formate den Datenaustausch. Auch treten vielfach innerhalb der Formate Varianten und Optionen auf. Vielen Anwendern sind die Feinheiten der Formatspezifikationen aber nicht bekannt. Deshalb sind oft nur Spezialisten in der Lage, das adäquate Format für einen Datentransfer festzulegen, das eine möglichst vollständige Informationsübertragung sicherstellt.

Bei den Formaten für den Datenaustausch, die von Lieferanten und Beziehern von Geodaten verwendet werden, dominieren bei Vektordaten die Formate ARC/INFO-Export und – Generate sowie ARC/View Shape des Marktführers für GIS-Programmsysteme ESRI. Für den Bereich der Rasterdaten werden die Formate TIFF und GIF am häufigsten verwendet, sehr häufig aber auch ASCII-Formate, die in Absprache zwischen den Austauschpartnern definiert werden. Insgesamt gibt es für den Austausch von Vektor- sowie Rasterdaten mehr als 50 unterschiedliche Formate.

Erstaunlicherweise wurde das Format EDBS, entwickelt für den Datenaustausch innerhalb der öffentlichen Verwaltung, nur relativ wenig genannt und verwendet. Es fragt sich daher, ob hier weiterer Aufwand für eine Fortentwicklung sinnvoll ist.

Empfehlung

Um den Aufwand für den Austausch von Geodaten zu minimieren sollten nur gut dokumentierte und weit verbreitete Datenaustauschformate (quasi Industriestandards) verwendet werden.

Es sollte geprüft werden, ob weiterer Aufwand für eine Fortentwicklung des Formates EDBS, das für den Datenaustausch innerhalb der öffentlichen Verwaltung entwickelt wurde, sinnvoll ist.

Für die angemessene und richtige Verwendung der verschiedenen Datenaustauschformate ist eine ausreichende Schulung notwendig.

2.6 Spezifikationen, Standards oder Normen zur ressortübergreifenden Nutzung der Geodaten

Eine fachübergreifende Nutzung von Geodatenbeständen erfordert die Transparenz und Einhaltung der in Abschnitt 2.5 und hier angeführten Spezifikationen, Standards und Normen. Für einzelne Teilaspekte werden im Folgenden Leitlinien vorgestellt.

2.6.1 Referenzsysteme

Ein wesentliches Kriterium, um Geodaten unterschiedlicher Herkunft integrieren zu können, ist in jedem Fall die Kenntnis der verwendeten räumlichen Bezugssysteme. Für einen effizienten Geodaten austausch ist die Verwendung eines einheitlichen Raumbezugsystems notwendig.

Der Raumbezug von Geodaten kann durch direkte oder indirekte Systeme hergestellt werden. Bei direkten Bezugssystemen wird die räumliche Zuordnung (Referenzierung) der Geoobjekte durch Koordinaten (z.B. geographische Koordinaten oder Gauss-Krüger-Koordinaten) hergestellt. Die indirekten Systeme sind dadurch gekennzeichnet, dass der Raumbezug zunächst durch eine Nummer (z.B. Postleitzahl) oder einen Namen (z.B. Name einer Gemeinde) erfolgt. Die dazu gehörige Geometrie (z.B. Umrisslinie oder Schwerpunkt) wird in einem zweiten Schritt zugeordnet.

Zum Raumbezug, der wesentlichsten Eigenschaft von Geodaten, wurden in der Erhebung in ca. 1/3 der Antworten keine oder nur sehr ungenaue Angaben gemacht. Gerade im Hinblick auf eine angestrebte Mehrfachnutzung von Geodaten ist die Kenntnis des verwendeten räumlichen Bezugssystems eine zwingende Voraussetzung.

Bei den direkten Bezugssystemen dominiert die Nennung von Gauss-Krüger-Koordinaten vor den geographischen Koordinaten und den Lambert- bzw. den UTM-Koordinaten (Verhältnis der Nennungen etwa 4 : 2 : 1 : 1). Die Mercator-Projektion wird für nur zwei Fachaufgaben im marinen Bereich verwendet.

An indirekten Bezugssystemen wurden genannt:

- Wasserstraßenkilometrierung;
- Postleitzahlen;
- TK25-Blattnummern:
- NUTS ("Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques" = statistische Gebietseinheiten der EU);
- Bundesländer, Kreise, Verwaltungseinheiten;
- Einheiten des Katasters, Kataster, Gemarkung, Flur, Flurstück;
- Funktionale Arbeitsmarktregionen, Arbeitsmarktverwaltung.

Empfehlung

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass in den Bundeseinrichtungen eine intensivere Aufklärungsarbeit zum Thema Bezugssysteme betrieben wird.

Entsprechend zweier Beschlüsse der AdV von 1991 und 1995 soll als Bezugssystem das Europäische Datum ETRS89 verwendet werden. Für die Berechnung geographischer Koordinaten liegt das Ellipsoid GRS80 zugrunde. Für die Darstellung von Geodaten in ebenen geodätisch-kartographischen Systemen wird das Abbildungssystem UTM empfohlen.

2.6.2 Objektartenkataloge

Zur Beschreibung der fachspezifischen Strukturen der Geodaten dienen sogenannte Objektarten- oder Objektschlüsselkataloge oder -verzeichnisse. So sind z.B. die topographischen Daten der Landesvermessung nach dem ATKIS-Objektschlüsselkatalog aufgebaut. Dieser Schlüsselkatalog unterscheidet sich hinsichtlich des Umfangs und der Generalisierung in den verschiedenen verfügbaren Maßstäben. Der hierarchische Aufbau des Kataloges erlaubt es einem potenziellen Nutzer statt des gesamten, komplex aufgebauten Datensatzes auch weniger komplex strukturierte und attributierte Auszüge als Grundlage für seine Fachdaten zu verwenden. Die Objektartenkataloge sind sozusagen die Legenden zu den digitalen Geoinformationen.

Empfehlung

Die Transparenz der fachspezifischen Objektartenkataloge ist zu verbessern. Ein Ansatz wäre das Einstellen in das Internet oder das Angebot Schulungen durchzuführen.

2.6.3 Nutzung von einheitlichen Geobasisdaten

Langfristig ist die Nutzung einheitlicher Geobasisdaten in allen Geofachdatensystemen anzustreben, um eine problemlose Integration und Auswertung von Daten unterschiedlicher fachlicher Herkunft zu erreichen. Die Bund-Länder-Vereinbarung zur Nutzung der Daten der Landesvermessung ist ein erster Schritt in diese Richtung. Der Ersatz der bisher verwendeten topographischen Grundlagen durch Geobasisdaten sollte möglichst bald vollzogen werden, kann aber nur auf freiwilliger Basis entsprechend den fachlichen Vorgaben des jeweiligen Geofachdatenhalters erfolgen.

Zur Unterstützung einer breiteren Nutzung der Geobasisdaten sollte geprüft werden, ob die komplexen ATKIS-Strukturen auf einfachere Stammdaten oder entsprechend den Wünschen von Nutzergruppen abgebildet werden können.

Empfehlung

Mit Beschluss vom 16.5.2000 empfiehlt der IMAGI, dass als Beitrag zur Harmonisierung des Raumbezugs von Geofachdaten ab sofort für alle neu aufzubauenden Geofachdatenbestände und für alle Datenbestände, die reorganisiert werden sollen, die Geobasisdaten (Topographische Grundlagendaten) des Geodatenzentrums (GDZ) beim Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) verwendet werden sollen.

2.6.4 Ausweisen von Geofachdatenzentren auf Bundesebene

Anhand der häufigen Nennungen einiger Geodatenlieferanten lässt sich ableiten, dass diese de facto als Geofachdatenzentren in Anspruch genommen werden. Es sind dies (nach Häufigkeit der Nennungen):

BKG	Topographische Daten (Geobasisdaten)
StBA	Statistische Daten

DWD	Niederschlagsdaten (global), klimatologische Daten (national)
WSV	Gewässerdaten
BGR	Untergrunddaten (z. B. Geologie, Geophysik, Bodenkunde),
DLR-DFD	Fernerkundungsdaten,

Durch die Existenz dieser Zentren wird die Mehrfachnutzung vorhandener Ressourcen stark gefördert und mögliche Doppelarbeit reduziert. Die offizielle Ausweisung dieser und anderer Einrichtungen als "Geofachdatenzentrum des Bundes" sowie weitere organisatorische Maßnahmen fallen in die Zuständigkeit der Ressorts. Nur diese können prüfen, inwieweit eine Konzentration von Geodaten in Geofachdatenzentren nicht den organischen Aufgaben ihrer nachgeordneten Einrichtungen widerspricht.

2.6.5 Pilotprojekte und Forschungsbedarf

Allgemein werden von einer ressortübergreifenden Nutzung der Geodaten Synergie-Effekte erwartet. Es wird empfohlen, dies für die Bundesverwaltung in geeigneten Pilotprojekten nachzuweisen. Dazu werden die Ressorts aufgefordert, Vorschläge für praxisnahe, in ihrem Aufgabenbereich anstehende Vorhaben zu definieren.

Neben den auf eine schnelle praktische Umsetzung ausgerichteten Pilotprojekten muss auch der Bedarf an längerfristigen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (F&E) ermittelt werden. Dazu ist zunächst eine Bestandsaufnahme derzeit laufender Vorhaben notwendig. In einer Expertengruppe sollte eine Anhörung der Nutzer von Geodaten zu F&E-Defiziten erfolgen. Nach derzeitigem Kenntnisstand könnten solche Defizite z.B. in folgenden Bereichen bestehen:

- Datenintegration, z.B. Verschneiden von ATKIS-Daten mit Fachdaten,
- automatisierte Fortführung der Fachdatenbestände aufgrund von Änderungen in den Geobasisdaten,
- Historienverwaltung zur zeitbezogenen Datenrecherche und -analyse,
- Aufbau von Objektartenkatalogen bzw. Objektschlüsselkatalogen, die zur Beschreibung der Strukturen dienen, in denen die Geodaten der verschiedenen Fachbereiche erfasst werden.

Empfehlung

Entsprechend dem Beschluss vom 16.5.2000 empfiehlt der IMAGI, zur Identifizierung von F&E-Bedarf für die ressortübergreifende Nutzung von Geodatenbeständen eine Bestandsaufnahme derzeit laufender Vorhaben vorzunehmen, die Auswirkungen auf das nationale Geodatenmanagement haben. Hierbei sollte zunächst eine Anhörung der Nutzer von Geodaten durchgeführt und Empfehlungen für praxisorientierte F&E-Vorhaben unterbreitet werden.

3. Harmonisierung und Optimierung der administrativen Vorgaben für Bezug und Abgabe von Geodaten

Die im Abschnitt 2 diskutierten technischen Hindernisse des Datenaustausches haben ihre wesentliche Ursache in der schnellen technischen Entwicklung des Geoinformationswesens. Im Folgenden sollen die daneben bestehenden administrativen Hindernisse diskutiert und, sofern möglich, Empfehlungen zu ihrer Beseitigung gegeben werden.

3.1 Sachstand

Aufgrund des föderalen Aufbaus und ressortspezifischer fachlicher Vorgaben haben sich uneinheitliche Rahmenbedingungen für die Abgabe von Geodaten sowohl innerhalb der Verwaltung als auch an Dritte entwickelt. Diese unterschiedlichen Rahmenbedingungen, bestehend aus Kostenregelungen und Nutzungsbedingungen, führen zu Unübersichtlichkeit und Unsicherheit z.B. bei der Interpretation von Schutzrechten sowohl beim Geodatenhalter als auch beim potenziellen Erwerber.

In den USA besteht eine seit den 80er Jahren geltende „Freedom of Information“-Gesetzgebung, die sich u.a. durch die Bereitstellung von Public Domain-Datensätzen niederschlägt. So ist z. B. das „TIGER File“ (Topologically Integrated Geographic Encoding and Referencing), bestehend aus landesweiten Straßen- und Katasterdaten (herausgegeben vom United States Geological Survey

und dem Bureau of Census) frei verfügbar. Eine derartige liberale Datenpolitik wird von Interessenverbänden auch für Deutschland als Voraussetzung der Entwicklung eines kommerziellen Geodatenmarktes gefordert.

3.2 Ziel: Optimierung der administrativen Vorgaben für die Abgabe von Geodaten innerhalb der Bundesverwaltung und an Dritte

Ziel von administrativen Vorgaben muss ein erleichterter Geodaten austausch innerhalb der Bundesverwaltung und an die Wirtschaft sein. Zu den möglichen Maßnahmen gehören einheitliche Kostenregelungen z.B. durch eine harmonisierte Anwendung der Bundeshaushaltsordnung (BHO), weitere Bund-Länder-Vereinbarungen zur Nutzung von Geodaten der Länder für Bundesaufgaben und eine Verbesserung der Vermarktungsbedingungen z.B. durch Einrichten zentraler Ansprechstellen ("one-stop-shop").

3.3 Aufgaben und Gliederung

Um die o. a. Maßnahmen durchführen zu können, ist zunächst eine Analyse der Sicherheitsrelevanz von Geodaten (3.4), der mit Geodaten zusammenhängenden Schutzrechte (3.5) und eine Untersuchung der Kostenerstattung innerhalb der Bundesverwaltung (3.6) notwendig. Zum Abschluss werden Regelungen aufgezeigt, die für ausgewählte Projekte im EU-Bereich getroffen wurden (3.6.4).

3.4 Zur Sicherheitsrelevanz von Geodaten

Generell ist davon auszugehen, dass nicht sämtliche in der Bundesverwaltung vorhandenen Geodaten aus Gründen der Vertraulichkeit und des Geheimschutzes zur Verfügung gestellt werden können (z. B. BND, Bundeswehr).

Bei der Bereitstellung von Geodaten im Intranet kann über die Vergabe von Zugriffsrechten ein missbräuchlicher Zugriff auf Datenbestände und eine Datenmanipulation weitgehend ausgeschlossen werden.

Dagegen ist bei einer Bereitstellung von Geodaten im Internet derzeit kein ausreichender Schutz hinsichtlich des Datenzugriffes und der Datenmanipulation durch Dritte gegeben.

Die Notwendigkeit, alle Daten im Internet bereitzustellen, wird auch damit begründet, dass es z.B. Einsatzleitstellen im Katastrophenfall möglich sein soll, auf alle relevanten Daten der von einer Katastrophe betroffenen Region zuzugreifen. Hier stellt sich die Frage, ob es nicht Aufgabe von solchen Einsatzleitstellen ist, rechtzeitig vor einer möglichen Katastrophe alle Szenarien untersucht und die notwendigen Basisinformationen lokal verfügbar zu haben. Denn in einem größeren Katastrophenfall sind auch Störungen des Internets z.B. durch Überlastung, Beschädigung von Leitungen oder Servern nicht auszuschließen, so dass es schwierig genug werden könnte, notwendige Zusatzinformationen, z.B. aktuelle Wetterinformationen über dieses Medium zu erlangen.

Trotz wachsender Kapazitäten der Datenleitungen stellt sich auch die Frage, ob es überhaupt Sinn macht, große Datenbestände komplett im Internet bereitzustellen. So benötigt z.B. der Geobasis-Datensatz der digitalen topographischen Rasterdaten mehr als 50 CDs. In der Regel wird der Bezug dieses kompletten Datensatzes auch nur einmalig bzw. in größeren zeitlichen Abständen durchgeführt.

Die o.a. Beispiele zeigen, dass für bestimmte sicherheitskritische Anwendungen von den Nutzern ein Vorsorgekonzept für rechtzeitige Datenbeschaffung zu organisieren ist. Eine "just in time"-Lieferung kann derzeit nicht sichergestellt werden.

Die Nutzungsmöglichkeit von Geodaten, die mittels Datenträger an Dritte abgegeben werden, sind in entsprechenden Verträgen zu regeln (Schutz vor Missbrauch).

3.5. Geodaten und Schutzrechte

Innerhalb Deutschlands sind Geodaten durch das Urheberrechtsgesetz (UrhG) vom 01.01.1998 geschützt.

Geobasisdaten (topographische Daten) sind zusätzlich durch die jeweiligen Vermessungs- und Katastergesetze der Länder geschützt; die Verträge des BKG nehmen darauf Bezug.

Durch die Einführung von Leistungsschutzrechten in §§ 70 – 87 UrhG wurde damit der Datenschutz wesentlich verbessert.

Innerhalb der EU wurde durch die Einführung der EU-Richtlinie betreffend den Rechtsschutz von Datenbanken (EU-RL) vom 11.03.1996 die Voraussetzung für eine einheitliche Handhabung geschaffen. Die erforderliche Umsetzung in nationales Recht ist noch nicht vollständig abgeschlossen.

3.6 Entgeltregelungen bei Abgabe von Geodaten

Innerhalb der Bundesverwaltung und bei der Abgabe an Dritte werden derzeit unterschiedliche Regelungen angewandt.

3.6.1 Entgeltregelungen bei Abgabe von Geobasisdaten

Grundlage der Abgabe von Geobasisdaten ist die zwischen dem Bund und den Ländern bestehende „Verwaltungsvereinbarung über die kontinuierliche Abgabe digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung zur Nutzung im Bundesbereich“, die im Herbst 1999 in Kraft getreten ist (Anlage 8).

Nach dieser Verwaltungsvereinbarung überlassen die Länder dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) kontinuierlich digitale geotopographische Informationen der Landesvermessung (der Maßstabbereich größer als 1 : 200.000) zur Nutzung durch den Bund bei der Wahrnehmung seiner öffentlichen Aufgaben. Die Darstellung des „Gegenstandes“ enthält des weiteren u.a. die Definition des Begriffes „digitaler geotopographischer Informationen“ sowie die Autorisation des BKG, diese Daten an Dienststellen des Bundes abzugeben.

Ausgehend von der Tatsache, dass der Bund den beschleunigten Aufbau von ATKIS maßgeblich durch finanzielle Mittel unterstützt hat, legt die Verwaltungsvereinbarung die Überlassung der Daten und die Nutzung durch den Bund fest, für die dieser einen jährlichen Pauschalbetrag von DM 5.500.000 DM an die Länder zahlt. Für die Überlassung dieser Daten an Dritte gilt die AdV-Richtlinie Geodatenzentrum (Anlage 9), in der auf die allgemeine AdV-Entgeltrichtlinie (Anlage 10) Bezug genommen wird.

Bei der Abgabe von Geodaten an Dienststellen innerhalb der Bundesverwaltung wird in den Erläuterungen zur Verwaltungsvereinbarung festgelegt, dass alle Dienststellen des Bundes die in der Vereinbarung enthaltene Nutzungseinschränkung auf „Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben des Bundes“ einzuhalten haben. Jede Bundesbehörde gilt jeweils als selbständiger Nutzer.

3.6.2 Entgeltregelungen bei Abgabe von Geofachdaten

Die Haushaltspläne des BKG weisen für die vergangenen Jahre jeweils Haushaltsvermerke unter Titel 642 01 (Erstattungen an die Länder für die Nutzung von Geodaten der Landesvermessungsämter durch den Bund) aus, nach denen „nach § 61 Abs. 1 – Satz 1 – BHO zugelassen (wird), dass die Geodaten an Bundesbehörden **unentgeltlich** abgegeben werden.“

Im Gegensatz dazu enthält z. B. der Haushaltsplan des StBA folgenden Haushaltsvermerk zu Titel 380 01 (Leistungen durch Bundesbehörden zur Durchführung von Aufträgen): „4. Nach § 61 Abs. 1 – Satz 2 – BHO wird zugelassen, daß Aufträge von Bundesbehörden bis zur Höhe von 1000 DM unentgeltlich übernommen werden dürfen.“

Die uneinheitlichen Entgeltregelungen werden auch durch die Ergebnisse der Erhebung (Anlage 12, dort im Abschnitt 5.3) bestätigt. Allein für den kostenlosen Austausch von Geodaten innerhalb der Bundesverwaltung werden 22 unterschiedliche gesetzliche Grundlagen genannt.

Es besteht somit ein dringender Harmonisierungsbedarf innerhalb der Bundesverwaltung hinsichtlich der Entgeltregelung.

3.6.3 Entgeltregelungen bei Abgabe von Geodaten zur Nutzung durch Dritte

Sehr viel politischer als die Frage der Kostenerstattung und Entgeltregelung für bundesinterne Aufträge ist die Frage der Abgabe von Geodaten an Dritte zu werten, da sowohl Wirtschaftsunternehmen als auch Interessenvertreter des GIS-Bereichs schon seit geraumer Zeit - mit Hinweis „auf die günstige Situation und „freie“ Verfügbarkeit von Geodaten in den Vereinigten Staaten“ - mit Maximalanforderungen (d.h. bestenfalls die kostenfreie Abgabe) aufwarten.

Eine „kostenfreie“ Lösung dieser Art ist nach derzeitiger Haushalts- und Rechtslage nicht denkbar: Sie widerspräche ausdrücklich den Bestimmungen des Haushaltsrechts, insbesondere den Grundsätzen von Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit der öffentlichen Verwaltung.

Für die Geobasisdaten gilt zusätzlich, dass die derzeitige Entgeltregelung „*Richtlinie über Entgelte für die Lieferung und Nutzung digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung (AdV-Entgeltrichtlinie)*“ (Anlage 10), die bislang bei der Abgabe von Geodaten durch das BKG zum Tragen kommt, in langer Abstimmungsarbeit in der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder (AdV) mit allen Beteiligten zustande gekommen ist. Sämtliche Vereinbarungen und Richtlinien über die Weitergabe von Geobasisdaten sind nur im Einvernehmen mit den Ländern möglich. Gegenwärtig befindet sich die Überarbeitung der AdV-Entgeltrichtlinie in der Expertengruppe „Copyright und Vertrieb“ des Arbeitskreises „Topographie und Kartographie“ (AK TK) der AdV in Vorbereitung.

Als kurzfristige Maßnahme zur Verbesserung des Zugangs zu Geodaten für Dritte sollten in den entsprechenden Internetseiten auch auf die Fragen der Kostenregelung aufgeführt werden. Mittelfristig sollten Verbesserungen der Vertriebsstrukturen geprüft werden; so könnte z.B. ein nutzerfreundlicher Zugang zu Geodaten durch eine zentrale Vermittlung erreicht werden, von der die Aufträge an die entsprechenden Facheinrichtungen des Bundes bzw. der Länder zur

Erledigung weitergereicht werden. Ein zentraler Ansprechpunkt ("one-stop-shop") würde beim Nutzer den Aufwand für die Datenrecherche verringern. Vorschläge zu diesem Komplex sollten bei der Konzeption eines MIS-Bund geprüft und ggf. berücksichtigt werden.

3.6.4 Regelungen innerhalb der EU

So wie es zwischen den Bundesländern große Unterschiede hinsichtlich der Entgeltpolitik für Geodaten gibt, so breit ist auch das Spektrum innerhalb der EU. In der Regel gelten die nationalen Regelungen der Mitgliedsländer.

Ausnahmen sind meist nur projektbezogen:

- Im Bereich "InVeKoS - Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem" für EU-Flächenbeihilfen und Flächenidentifizierungen in der Landwirtschaft, werden sämtliche Daten, insbesondere verschiedene Satellitenaufnahmen (Spot/Landsat/Ikonos/IRS/...), von der EU-Kommission den Mitgliedstaaten (in Deutschland den Ländern), kostenlos zur Verfügung gestellt bzw. finanziert.
- Im Bereich "Statistik und Planungsgrundlagen" hat das EU-Parlament und der EU-Rat im Januar 2000 beschlossen, den "Einsatz von Flächenstichprobenerhebungen und Fernerkundung in der Agrarstatistik", einschließlich des "agrometeorologischen Systems", für den Zeitraum 1999 bis 2003 fortzuführen. Für die Durchführung der Maßnahmen stellt die Kommission die erforderlichen Finanzmittel bereit.
- Der Bereich "Forstwirtschaftliches Umweltmonitoring" basiert zur Zeit bzgl. der Geodaten auf der Grundlage des Austauschs grobstrukturierter analoger Karten. Insbesondere liefert die EU-Kommission kostenlos kleinmassstäbiges Kartenmaterial an die Mitgliedstaaten.

In allen drei Bereichen erfolgt ein Rückfluss von Daten, von Deutschland in Richtung EU-Kommission, insbesondere in Form von Berichten und Statistiken. Diese werden innerhalb des üblichen Dienst- und Geschäftsverkehrs kostenlos abgewickelt.

4. Öffentlichkeitsarbeit

4.1 Sachstand

Der Bereich Öffentlichkeitsarbeit im Geoinformationswesen wird einerseits dominiert von Firmenpublikationen, die das optimistische Bild vermitteln, dass mit Produkten der GIS-Industrie alle Aufgaben lösbar sind. Andererseits vermitteln Interessenverbände das fast gegenteilige Bild, dass es beim Aufbau des Geoinformationswesens in Deutschland nur Probleme und Hindernisse gäbe.

Dies liegt sicherlich auch daran, dass die entsprechenden staatlichen Einrichtungen in der Vergangenheit nur in der wissenschaftlichen Fachwelt über ihre Arbeiten beim Aufbau einer Geodateninfrastruktur ihres jeweiligen Fachbereichs berichtet haben. Dabei erzeugten vielfach die Probleme der Geoinformatik als Ausgangspunkt für neue wissenschaftliche Untersuchungen mehr Interesse als die Erfolge beim Herstellen flächendeckender, bundesweiter Geodatenätze. Für die Öffentlichkeit war es eher unerheblich, ob viele dieser speziellen Fachaufgaben analog oder digital bearbeitet wurden, zumal viele dieser Fachaufgaben überhaupt nicht als existent wahrgenommen werden.

In Zeiten einer Diskussion über die Kostenreduzierung muss das Geoinformationswesen zeigen, dass mit seinen digitalen Methoden schnell und günstig staatliche Aufgaben erledigt werden können. Zusätzlich muss auch über Verwertungsmöglichkeiten der fachspezifischen Geodatenätze außerhalb der Verwaltung nachgedacht werden. Um dies zu erreichen, ist eine Verbesserung der Kenntnis über das Geoinformationswesen, die verfügbaren Geodaten und die Methoden zu ihrer Verarbeitung notwendig.

4.2 Ziel: Herausstellen der Bedeutung von Geoinformationen

Informationen, und dazu gehören auch Geoinformationen, sind in einer Informations- und Kommunikationsgesellschaft ein wichtiges Wirtschaftsgut. Um es entsprechend in Wert zu setzen, muss das Wissen über und das Verständnis für Geoinformation innerhalb der Bundesverwaltung und in der allgemeinen Öffentlichkeit verbessert werden. Die Einrichtungen des Bundes müssen aktiver über die bei Ihnen vorhandenen Geodatenbestände informieren.

4.3 Aufgaben und Gliederung

Wichtigste Aufgabe ist zunächst die Verbesserung des Informationsstandes innerhalb der Bundesverwaltung sowie der Fachwelt und der allgemeinen Öffentlichkeit (4.4). Als Medium dazu bietet sich das Internet an. Eine Intranetlösung kommt nicht in Frage, da nicht alle Bundesbehörden z.B. an das IVBB angeschlossen sind. Dazu kommen als weitere Maßnahmen Informationsveranstaltungen und Fortbildungsmaßnahmen (4.5). Zur Durchsetzung der Interessen des GI-Bereichs nach außen, ist die Benennung einer hochrangigen Vertretung unerlässlich (4.6).

4.4 Verbesserung des Informationsstandes

Neben der erst mittelfristig wirksamen Maßnahme des Aufbaus eines MIS-Bund kann kurzfristig durch den Aufbau einer IMAGI-Internetseite eine Verbesserung des Informationsstandes erreicht werden. Die Seite ist seit Juni 2000 unter <http://www.imagi.de> erreichbar.

Die IMAGI-Webseite ist ein Forum, um z.B. generell über die Aufgaben und Ergebnisse des IMAGI zu berichten. Ausgehend vom Beschluss der Bundesregierung zur Verbesserung des Geoinformationswesens von 1998 oder der "Bund-Länder-Vereinbarung über die kontinuierliche Abgabe digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung zur Nutzung im Bundesbereich" könnten hier Querverweise zu den Startseiten der Ressorts und nachgeordneten Behörden eingerichtet werden, die mit Geodaten arbeiten. Die Bundesressorts ihrerseits sollten in ihre Startseiten Verweise auf die IMAGI-Seite einstellen. Außerdem sollten die Beschlüsse des IMAGI hier bekannt gemacht und ggf. technische Erläuterungen (z.B. zu Datenformaten, Projektionen) aufgeführt werden.

Hier könnten auch allgemeine Informationen zu Geodatenbeständen eingestellt werden, so sind z. B. die Informationen über frei bzw. auf Antrag zugängliche Metadaten-Informationssysteme zu Geodatenbeständen bei Einrichtungen in Bundeszuständigkeit von großem Interesse.

Durch Links zu den Bundesländern, zu europäischen und Internationalen Organisationen könnte sich diese Seite zum deutschen Internet-Einstiegspunkt für das Geoinformationswesen entwickeln.

Die Fachbehörden sollten ihre Internetseiten prüfen, ob dort bereits auf die bei ihnen vorhandenen und verfügbaren Geodatenbestände hingewiesen wird. Ggf. sollten Ansprechpartner, Bezugsbedingungen und Kosten aufgeführt werden.

Durch die Nutzung des Internets als frei zugänglichem Medium erübrigt sich die Unterscheidung der Adressatenkreise (nach Behörden, Fachwelt, allgemeine Öffentlichkeit) weitgehend. Als ergänzende Maßnahmen sollte geprüft werden, inwieweit Pressemitteilungen oder Präsentationen der IMAGI-Arbeiten auf Konferenzen, Kongressen und Fachausstellungen zur Verbesserung des Bildes des Geoinformationswesens in der Fachwelt und allgemeinen Öffentlichkeit hilfreich sind.

4.5 Aus- und Fortbildung

Die einzelnen Einrichtungen, die Geodatenbestände erhoben haben, werden aufgefordert, Informationsveranstaltungen und ggf. Schulungen für Mitarbeiter anderer Bundeseinrichtungen durchzuführen. Dabei sollten die jeweiligen Geodatenbestände, die zugrunde liegende Prinzipien zum Aufbau und zur Fortführung sowie die möglichen Austauschformate vorgestellt werden. Für die Geobasisdaten wird das BKG solche halb- bis eintägigen Veranstaltungen anbieten.

Um innerhalb der Facheinrichtungen die Möglichkeiten des sich technisch schnell entwickelnden Geoinformationswesens zu nutzen, sollten die Aus- und Fortbildungsmaßnahmen im GIS-Bereich verstärkt werden.

Für die Nutzung fachübergreifender Geodaten sollte geprüft werden, ob durch zeitlich befristeten Austausch von Spezialisten Synergieeffekte erzielt werden können.

4.6 Vertretung des Geoinformationswesens nach außen

Die Bestrebungen zur Standardisierung werden im EU-Bereich und international vorangetrieben und haben ihren Einfluss auch auf das Geoinformationswesen in Deutschland. Daher kommt einer frühzeitigen und aktiven Mitarbeit in diesen Gremien, wie ISO, CEN, OGC, COGI, etc., große Bedeutung zu.

Die angemessene Vertretung Deutschlands in der EU und im internationalen Bereich erleichtert die Durchsetzung deutscher Positionen auf dieser Ebene, weil die Anforderungen z.B. an europäische Vorhaben mit der gebotenen Verbindlichkeit und dem notwendigen Nachdruck vorgebracht werden können.

Hierzu wäre es äußerst förderlich, wenn das Thema Geoinformation als Aktionspunkt auf die Agenda der EU gesetzt werden könnte.

Die Staatssekretärin im Innenministerium, Frau Zypries, hat zugesagt, diese Aufgabe zu übernehmen.

Anlage 1: Definitionen:

Geodaten

Unter **Geoinformationen** versteht man alle Informationen, die durch direkte oder indirekte Referenzierung einem Ort auf, über oder unter der Erde relativ stabil zugeordnet werden können. Diese Eigenschaft bezeichnet man auch kurz als „Raumbezug“.

Geodaten sind Geoinformationen in rechnerlesbarer Form.

Geobasis-/Geofachdaten

Die häufig verwendete Einteilung der Geodaten in **Geobasisdaten** und **Geofachdaten** resultiert wesentlich aus der Tradition des Karten- und Vermessungswesens. Danach werden die im Sinne einer neutralen staatlichen Vorsorgeaufgabe authentisch geführten topographisch-kartographischen Grundinformationen über unseren Lebensraum – in Form von Karten und digitalen Datenbanken durch die Landesvermessung bereitgestellt – als Geobasisdaten bezeichnet. Alle anderen Geodaten werden den Geofachdaten zugerechnet. Sie spielen in allen Lebensbereichen eine große Rolle, obgleich ihre Eigenschaft des Raumbezugs heute vielfach noch nicht explizit erkannt und deshalb noch nicht zur synergetischen Integration mit anderen Daten genutzt wird. Geofachdaten kennzeichnen jedoch den Sozial- und Arbeitsbereich mit Erhebungen zur Gesundheitsversorgung, Arbeitslosigkeit oder Seniorenbetreuung ebenso wie die Wirtschaft mit Kaufkraft- und Standortanalysen, Verkehrslogistik und Naturressourcen oder den Umweltschutz mit Gewässer- und Bodenqualität, um nur bruchstückhaft Beispiele zu skizzieren.

Referenzierung:

Direkte Referenzierung erfolgt durch Angabe von Koordinaten in einem Koordinatenreferenzsystem, das aus einem Koordinatensystem sowie dessen Relation zum Erdkörper (Geodätisches Datum) besteht. Beispiele für Deutschland sind Gauß-Krüger- und mit zunehmender Bedeutung UTM-Koordinaten, seit letztere weltweit im Rahmen des satellitengestützten Ortungssystems GPS (Global Positioning System) angewendet werden.

Indirekte Referenzierung erfolgt dadurch, dass das zu referenzierende Objekt in Relation zu anderen Geoobjekten gesetzt wird. Flächendeckende indirekte Referenzierungssysteme sind bspw. administrative Einheiten wie Gemeinden, Kreise und Bundesländer oder Postleitzahl- und Telefonvorwahlbezirke. Entlang von Verkehrswegen werden Kilometrierungssysteme zur indirekten Referenzierung angewendet.

Metadaten

Metadaten sind allgemein Daten über Daten. Es handelt sich hierbei also um beschreibende Informationen, die die Nutzung der beschriebenen Daten unterstützen oder für diese unerlässlich sind. Metadaten können von semantischer (*inhaltliche Beschreibung der Informationsbestände*), syntaktischer (*technische Angaben für Verwaltung und Zugriff auf die Daten*), struktureller (*Beschreibung der Daten- und Objektstrukturen*) oder navigatorischer (*Unterstützung des Auffindens anderer Metainformationen*) Art sein. Die Abgrenzung vor allem zwischen semantischen und syntaktischen Metadaten ist oft unscharf.

Für einen Nutzer, der Daten sucht und die Brauchbarkeit der gefundenen Daten für seine Aufgaben einschätzen möchte, müssen die Metadaten alle relevanten Informationen enthalten zu

- Inhalt
(z. B. Name des Datenbestandes, Beschreibung, Datenquellen, Entstehung, Objekte, ...),
- Eigenschaften
(*inhaltliche und geometrische Qualität, Referenzierung, Ausdehnung, Datenumfang, ...*),
- Nutzungsmöglichkeiten und -bedingungen,
- Vertrieb/Bereitstellung
(*Kosten, Bestellmöglichkeiten, Ansprechpartner, Datenformate, Datenträger, ...*).

Bei der Suche von Daten über Suchmasken sind dabei die inhaltlichen Beschreibungsangaben sowie die räumliche und zeitliche Ausdehnung (Historie unseres Lebensraumes!) von besonderer Bedeutung.

Metadaten-Informationssystem (MIS)

Als **Metadaten-Informationssystem** (auch der Begriff Metainformationssystem ist üblich) bezeichnet man eine strukturierte Sammlung von *semantischen* und *syntaktischen* (*die Datenbereitstellung beschreibenden*) Metadaten, die in geeigneter Weise als Auskunftssystem aufbereitet ist. Die beschriebenen Geodaten sind dabei nach logisch zusammengehörigen Daten aggregiert, denen ein Name oder Bezeichner zugeordnet ist und die sich weitgehend einheitlich beschreiben lassen.

Um sinnvoll aggregierte Daten, also einen Datenbestand anstelle einzelner Datensätze (bspw. eine Kartenserie anstelle einzelner Karten), einheitlich zu beschreiben, werden wenige räumlich zu differenzierende Qualitätsangaben (bspw. die Aktualität einer jeden Karte) in einzelnen Informationseinheiten für den gesamten Datenbestand verwaltet.

Die kleinsten Informationseinheiten eines MIS werden allgemein als **Metadatenelemente** bezeichnet. Alle zusammengehörigen Metadatenelemente, die einen Geodatenbestand beschreiben, bilden einen **Metadatenatz**.

MIS für Geodaten weisen gegenüber anderen MIS prinzipiell nur eine Besonderheit auf: den Raumbezug. Aufgrund des Raumbezugs der Geodaten besitzt das MIS selbst notwendigerweise Metadatenelemente für die Beschreibung der räumlichen Ausdehnung und für die Referenzierungsform der Daten sowie für die damit verbundenen qualitativen Angaben.

Anlage 2: Abkürzungen

ABBAU	Datenbank für bergbauliche Abbauflächen
ABIS	Arbeitsmarkt- und Berufsforschungsinformationssystem
ADIS	Informationssystem des Projektes
	Forschungsverbund Agrarökosysteme München
AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
AG	Arbeitsgruppe
AGLANDIS	Agrarlandwirtschaftsforschungs-Informationssystem
AK TK	Arbeitskreis Topographie und Kartographie (der AdV)
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem
AmilGeo	Amt für militärisches Geowesen
ARC/INFO	Produktname eines GIS
ARC/View	Produktname eines GIS
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AUTOCAD	CAD-Software der Fa. Autodesk
AWI	Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
BA	Bundesanstalt für Arbeit
BafG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BAFI	Bundesamt für die Anerkennung ausländischer Flüchtlinge
BAFZ	Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BAW	Bundesanstalt für Wasserbau
BBA	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
BBergG	Bundesberggesetz
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BDNL	Bundesflächendatenbank
BFAFi	Bundesforschungsanstalt für Fischerei
BFAV	Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BFH	Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BGS	Bundesgrenzschutz
BGS_Flieger	Bundesgrenzschutz-Fliegertruppe
BGSDIR	Grenzschutzdirektion
BGSP-M	Grenzschutzpräsidium Mitte
BGSP-N	Grenzschutzpräsidium Nord
BHO	Bundeshaushaltsordnung
BISStra	Bundesinformationssystem Straße
BKA	Bundeskriminalamt
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BKM	Beauftragter der Bundesregierung für Angelegenheiten der Kultur und der Medien
BLAK-UIS	Bund-Länder-Arbeitskreis Umweltinformationssysteme
BMA	Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMF	Bundesministerium für Finanzen
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Bundesministerium des Innern
BMJ	Bundesministerium der Justiz

BML	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMV	siehe BMVBW
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BMWI	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BOSeeA	Bundesoberseeamt
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BS2000	Betriebssystem der Firma Siemens
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BÜK	Bodenübersichtskarte
BWStr	Bundeswasserstraße
BZE	Bundeweite Bodenzustandsuntersuchungen im Wald
BZS	Bundesamt für Zivilschutz
BZSN	Bezieher Sekundärnachweis
CAD	Computer Aided Design
CD	Committee Draft oder Compact Disc
CDS	Datenformat des Statistischen Bundesamts für STABIS
CEN	Comité Européen de Normalisation
CERA	Climate and Environmental Data Retrieval and Archive
CHAMP	Challenging Minisatellite Payload
CHAMP-ISDC	MIS des GFZ
COGI	Commission Interservice Group on Geographic Information
CORINE	Coordination of Information on the Environment
CRAY	Typ und Hersteller von Großcomputern
CTBTO	Comprehensive Test Ban Treaty Organization
DB	Datenbank
dbase	Datenbank-Programm der Firma Borland
DB-FFH	Datenbank Vorrangflächen Naturschutz
DBWK2/.../1000	Digitale Bundeswasserstraßenkarte 1:2 000 /.../1:1 000 000
DDB	Die Deutsche Bibliothek Frankfurt am Main
DFD	Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFNK	Deutsches Forschungsnetz Naturkatastrophen
DGN	Format für Vektordaten (Fa. MICROSTATION)
DHM	Digitales Höhenmodell
DIF	Data Interchange Format
DIFO	Forstinformationssystem in der Bundesforstverwaltung
DIGEKü	Digitales Geländemodell Küste
DJI	Deutsches Jugendinstitut e. V.
DKRZ	Deutsches Klimarechenzentrum GmbH
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DOD	Deutsches Ozeanographisches Datenzentrum
DPMA	Deutsches Patent- und Markenamt
DTD	Data Type Definition
DTK25/.../1000	Digitale Topographische Karte 1:25 000 / ... / 1:1 000 000
DV	Datenverarbeitung
DWD	Deutscher Wetterdienst
DXF	Data Exchange Format
DZA	Deutsches Zentrum für Altersfragen an der Universität Heidelberg
E+E	Entwicklungs- und Erprobungsprojekt
ECDIS	Electronical Chart Display and Information System
EDBS	Einheitliche Datenbank Schnittstelle
eEurope	EU-Programm zur Förderung der Informationstechnik

EG	Europäische Gemeinschaft
ELBIS	Elbe-Informationssystem
EMAP	ERS1/2 Data für Monitoring Agricultural Land Use as a long term Projekt
ENV	Vorläufige Europäische Norm
ERDAS	Hersteller von Software für Verarbeitung von Geoinformation
ERS	European Research Satellite
ESA	European Space Agency
ESB	European Soil Bureau
ESMI	European Spatial Metadata Infrastructure
ESRI	Environmental System Research Institute
ETeMII	European Territorial Management Information Infrastructure
ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
EU	Europäische Union
EUA	Europäische Umwelt Agentur
EUMETSAT	Europe's Meteorological Satellite Organisation
EUREF	European Reference Frame
EUROMAP	Digitale topographische Karte 1:250 000 (Megrin-Projekt)
EUROSTAT	Statistisches Amt der Europäischen Union
EUSIS	European Soil Information System
F&E (F-E)	Forschung und Entwicklung
FAL	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft
FAM	Forschungsverbund Agrarökosysteme München
FAO	United Nations Food and Agriculture Organization
FAUNADAT	Datenbank für Naturschutz und Landschaftspflege
FbU	Fachinformationssystem bergbaubedingter Umweltradioaktivität
FGDC	Federal Geographic Data Committee
FHG	Fraunhofer-Gesellschaft
FHG-IFU	Fraunhofer-Institut für Atmosphärische Umweltforschung
FHG-IGD	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung
FHG-IUCT	Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie IUCT
FIS	Digitales Fachinformationssystem
FLORKART	Bestandserhebung Pflanzen
FRA2000	Projekt der FAO
FREIDAT	Datenbank Freizeit und Erholung
FZ-Jülich	Forschungszentrum Jülich GmbH
FZK-IMK	Institut für Meteorologie und Klimaforschung Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
GB	Gigabyte
GCMD	Global Change Master Directory
GDDD	Geographical Data Description Directory
GDZ	Geodatenzentrum (beim BKG)
GEIN	German Environmental Information Network
GEIXS	Geological Electronic Information Exchange System
GEOBASE-GEOLIS	Network for Geological and Environmental Data
GEOREG	MIS beim GFZ
GFZ	GeoForschungsZentrum Potsdam
GGA	Institut für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsaufgaben
GI	Geoinformation
GI2000	GI2000: Towards a European Policy Framework for Geographic Information (Draft Communication innerhalb der EU-Kommission zur europäischen GI-Politik)
GIF	Graphics Interchange Format
GIPSIE	GIS Interoperability Project Stimulating the Industry in Europe
GIROS	Software zur Darstellung von Vektor- und Rasterdaten
GIS	Geoinformationssystem
GISU	Geographisches Informationssystem Umwelt

GKSS	GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH (früher: Gesellschaft für Kernenergieverwertung für Schifffahrt und Schiffbau)
GMBL	Gemeinsames Ministerialblatt
GMES	Global Monitoring for Environment and Security
GN250/1000	Geographisches Namenverzeichnis 1:250 000 / 1 :1 000 000
GPS	Global Positioning System
GRDC	Global Runoff Data Center
GRS80	Geodätischen Referenzsystem 1980
GSDI	Global Spatial Data Infrastructure
GSF	GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
HABFRAG	Datenbank Habitatfragmentierung
HELCOM	Helsinki-Kommission (Ostsee-Umweltschutzkommission)
HGF	Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
HYDABA	Hydrologische Datenbank
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit
ICDP	International Continental Drilling Program
ID	Identifizier
IDRISI	Software zur Verarbeitung von Geoinformationen
IFU	Fraunhofer-Institut für Atmosphärische Umweltforschung
IGD	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung
IKSR	Internationale Kommission zum Schutze des Rheins
IM	Interministeriell
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationwesen
IMIS	Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität
INFEO	Information on Earth Observation
INFO 2000	EU-Programm zur Förderung der Informationstechnik
Informix	Datenbankprogramm
InGeo-MIS	InGeoForum - Metadata Information System
INPOL	Polizei-Informationen
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
IOC	Intergovernmental Oceanographic Commission
IO-Warnemünde	Institut für Ostseeforschung an der Universität Rostock
IOWDB	Datenbank des Instituts für Ostseeforschung, Universität Rostock
IRS	Indian Remote Sensing Satellite
ISIS	Intelligent Satellite Data Information System
Isite	Datenbankprogramm für Freitextrecherche
ISO	International Organisation for Standardization
IST	Information Society Technologies
IT	Informationstechnologie
IVBB	Informationsverbund Berlin-Bonn
JRC	Joint Research Center
KB	Kilobyte
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KBSt	Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung
KERIS	Kiel Ecosystem Research Information System
KLIS	Klimainformationssystem
KMK	Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland
LANIS-Bund	Landschafts- und Naturschutz-Informationssystem des Bundes
LBA	Luftfahrt-Bundesamt
LEPIDAT	Datenbank gefährdeter Schmetterlinge
LINUX	Open Source (UNIX) Betriebssystem

LOTSE	Land Ocean Thematic Search Engine
M745	Militärische Ausgabe der Topographischen Karte 1.50 000
MapBSR	Map of the Baltic Sea Region
MARUM	Zentrum für Marine Umweltwissenschaften
MB	Megabyte
MDF	Metadatenformat
MDK	Metadaten-Katalog
MEDAZA	Metadatenbank Zoologischer Artenschutz
MEGRIN	Multipurpose European Ground Related Information Network
METEOSAT	System geostationärer Wettersatelliten
METOP	Meteorological Operational Polar Satellite
MICROSTATION	Software zur Verarbeitung von Geoinformationen
MIS	Metadaten-Informationssystem
MS	Microsoft
MUDAB	Meeresumwelt-Datenbank
NATIS	Naturschutzinformationssystem
NLfB	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
NUTS	Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques
NWR-DAT	Naturwaldreservat-Datenbank
OFP	Ozon-Forschungsprogramm
OGC	Open GIS Consortium
Oracle	Datenbankprogramm
OSPARCOM	Oslo-Paris-Kommission
OSS	Open Source Software
PANGAEA	Network for Geological and Environmental Data
PB	Produktbereich
PC	Personal Computer
PCI	Hersteller von Software für Verarbeitung von Geoinformation
PCMAP	Software für Verarbeitung von Geoinformationen
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
PZÖ	Projektzentrum Ökosystemforschung
RegTP	Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post
REM	Register of Ecological Models
REMIS	Ressourcenmanagement Informationssystem
RKI	Robert Koch-Institut
RL	Richtlinie
ROM	Read Only Memory
SABE	Seamless Administrative Boundaries of Europe
SAN	Storage Area Network
SAPOS	Satellitenpositionierungsdienst
SDE	Spatial Database Engine
SeeAnIV	Seeanlagenverordnung
SeeAufGG	Seeaufgabengesetz
SGB	Sozialgesetzbuch
SQL-Server	Datenbankprogramm
STABIS	Statistisches Informationssystem zur Bodennutzung
StBA	Statistisches Bundesamt
STRM	Shuttle Radar Topography Mission
StrVG	Straßenverkehrsgesetz
SWD	Schlagwortnormdatei
TC	Technical Committee
THW	Bundesanstalt Technisches Hilfswerk
TIEROEKDAT	Datenbank im Naturschutzbereich
TIFF	Tagged Interchange File Format
TIGER	Topologically Integrated Geographic Encoding and Referencing

TIMPAN	Tiefenmeßprogramm der WSV entlang von Bundeswasserstraßen
TKG	Telekommunikationsgesetz
TRANSFER	MIS beim Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie
TZ	Technische Zusammenarbeit
UAK	Unterarbeitskreis
UBA	Umweltbundesamt
UDK	Umweltdatenkatalog
UFIS/ECOBAS	Umweltinformationssystem beim GSF
UFOPLAN	Umweltforschungsplan
UIS	Umweltinformationssystem
UML	Unified Modeling Language
UMPLIS	Umweltplanungs- und Informationssystem
UN	United Nations
UNIX	Betriebssystem
UrhG	Urheberrechtsgesetz
US	United States (of America)
USGS	United States Geological Service
UTM	Universale Transversale Mercatorprojektion
UWH	Unterwasserhindernisse
VEGDAU	Dauerbeobachtung Vegetationsentwicklung
VEGEU	Vegetationskarte Europa
VEGKART	Vegetationskarte Deutschland
VG250/1000	Karte der Verwaltungsgrenzen 1:250 000 / 1 :1 000 000
VIA	Datenbank zum Vollzug des Artenschutzrechts
V-Modell	Pflichtenheft zur Verfahrensentwicklung
VMS	Betriebssystem
VOC	Volatile Organic Carbonhydroxide (Flüchtige Kohlenwasserstoffe)
VV	Verwaltungsvereinbarung
WADABA	Wasserstraßendatenbank
WaGIS	Wasserstraßeninformationssystem
WAP	Wireless Application Protocol
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WATIS	Wattenmeerinformationssystem
WCRP	World Climate Research Programme
WEGIS	Wahleinteilungs-Geoinformationssystem
WINDOWS	Betriebssystem
WINDOWS/NT	Betriebssystem
WISIA	Wissenschaftl. Informationssystem zum internationalen Artenschutz
WMO	World Meteorological Organization
WNA	Wasserstraßen-Neubauamt Berlin
WSA-F	Wasser- und Schifffahrtsamt Freiburg
WSA-R	Wasser- und Schifffahrtsamt Regensburg
WSD-M/S/SW	Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Mitte, Süd, Südwest
WSD-N	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord
WSD-NW	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest
WSD-O	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost
WSD-W	Wasser- und Schifffahrtsdirektion West
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
XML	eXtensible Markup Language
ZADI	Zentralstelle für Agrardokumentation und -information
ZALF	Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V.
ZFZR	Zentrales Fahrzeug Register
ZUDIS	Zentrales Umwelt- und Klimadaten- Metadaten-Informationssystem

Anlage 3: Literatur

- DIN V, ENV 12657
Geoinformation, Datenbeschreibung, Metadaten, Deutsche Fassung ENV 12657: 1998
- ISO / CD 15046-15 (jetzt ISO 19115), Committee Draft 1
- Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV): Abschlussbericht - Konzept zum Metainformationssystem, Stand 30.4.1999
- MEGRIN Metadata: LaClef Fundamental Metadata, Version 1.2 vom 29.10.1999

Anlage 4: Metadaten-Informationssysteme über Geodatenbestände in Bundeszuständigkeit (Stand: 09.2000)

Geschäftsbereich	Dienststelle	Metasystem	Zielsetzung für Metasystem	Zugang	Gebiet
BMI	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	Metainformationssystem der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV) GDDD Geographic Data Description Directory	Geobasisdaten Topographie, Kartographie; Erleichterung der externen Datenweitergabe/-verwertung Europäisches Programm der amtlichen Kartographie; Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Erleichterung der internen Datenrecherche; Erleichterung der externen Datenweitergabe/-verwertung	allgemein und frei internet: www.atkis.de allgemein und frei internet: www.megrin.org/gddd/gddd.html	Deutschland Europa, Deutschland unvollständig
BMWi	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)	Metadatenkatalog (MDK) der BGR und des Geological Electronic Information Exchange System (GEIXS)	Unterstützung der Kooperation Geologischer Dienste der Europäischen Union; Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Erleichterung der internen Datenrecherche; Erleichterung der externen Datenweitergabe/-verwertung	allgemein und frei internet: www.bgr.de internet: www.eurogeosurveys.org	Global Deutschland unvollständig
BML	Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI)	REMIS	Ressourcenmanagement	allgemein und frei	Global
BMA	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB)	ABIS Arbeitsmarkt- und Berufsforschungsinformationssystem	Visualisierung von Arbeitsmarktdaten mit digitalen Landkarten; Darstellung regionaler Disparitäten;	offen (geplant)	Deutschland

Geschäfts- bereich	Dienststelle	Metasystem	Zielsetzung für Metasystem	Zugang	Gebiet
BMVBW	Deutscher Wetterdienst (DWD)	KLIS Klimainformationssystem	Informationen über Klimadaten des DWD für die Öffentlichkeit; Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Erleichterung der internen Datenrecherche; Begleitdokumentation für Datenaustausch; Erleichterung der externen Datenweitergabe/- verwertung	allgemein und frei internet: www.dwd.de/research/klis	Global, Europa, Deutschland, Regional, vollständig, unvollständig
	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)	MUDAB Meeresumwelt-Datenbank	Hydrographie, Chemie, Radiochemie; Erleichterung der internen Datenrecherche; Begleitdokumentation für Datenaustausch; Erleichterung der externen Datenweitergabe/- verwertung	überwiegend allgemein und frei internet: www.bsh.de	Europa unvollständig
	Kraffahrt-Bundesamt (KBA)	Verkehrsleistungen deutscher LKW	Stichproben für eine entsprechende Statistik (gesetzlicher Auftrag)	allgemein und frei: sofern Statistik- Daten beschränkt auf Personengruppen: gesetzlich berechtigte Personen (Polizei)	Global unvollständig
		Verkehrszentralregister	Register mit Personendaten von Verstößen gegen straßenverkehrsrechtliche Bestimmungen (gesetzlicher Auftrag)	allgemein und frei: sofern Statistik- Daten beschränkt auf Personengruppen: gesetzlich berechtigte Personen (Polizei)	Deutschland vollständig
		ZFZR Zentrales Fahrzeug Register	Fahrzeug- und Halterdaten (gesetzlicher Auftrag)	allgemein und frei: soweit Statistik-Daten beschränkt auf Personengruppen: gesetzlich berechtigte Personen (Polizei)	Deutschland vollständig

Geschäftsbereich	Dienststelle	Metasystem	Zielsetzung für Metasystem	Zugang	Gebiet
BMU	Bundesamt für Naturschutz (BfN)	LANIS-BUND	Metasystem zu zahlreichen IT-Verfahren im Amt, u.a. zur Bundesflächendatenbank; Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Erleichterung der internen Datenrecherche; Begleitdokumentation für Datenaustausch; Erleichterung der externen Datenweitergabe/-Verwertung; Synergieeffekte bei der Aggregation von Datenbeständen nutzen	beschränkt auf Personengruppen: abgestuft nach Fachbereichen, Institutionen und Öffentlichkeit	Deutschland vollständig (teils) unvollständig (teils)
	Umweltbundesamt (UBA)	Umweltinformationsnetz Deutschland (<i>German Environmental Information Network GEIN</i>)	Nachweis und Verfügbarkeit von Umweltinformationen von derzeit 48 Anbietern bei Bund und Ländern; Zugang über Portale und Suchfunktionen mit Fach-, Raum- und Zeiterstützung	allgemein und frei im Internet: www.gein.de	Deutschland

Geschäftsbereich	Dienststelle	Metasystem	Zielsetzung für Metasystem	Zugang	Gebiet
		Geographisches Informationssystem Umwelt (GISU)	Geographische Komponente des Umweltinformationssystem UMPLIS; Verweis- und Kommunikationssystem über den Geodatenpool des UBA 1. raumbezogene Recherche durch Raumbrowser und Geotheseurus Umwelt 2. Fachrecherche durch UMPLIS- Thesaurus 3. Zeitrecherche Werkzeug zur Erstellung von Karten, bereitgestellt werden Previews, ArcView Internet Map Server und Zugriff auf ArcView (intern)	allgemein und frei Internet: z. Z. in Testversion im Internet unter http://193.174.169.36/gisu/gisu.htm	regional vollständig
BMBF	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung - Abteilung Graphische Informationssysteme - (FHG-IGD)	InGeo-MIS	Forschungsprojekt Geodatenvermittlung	allgemein und frei	Global, Europa, Deutschland, Regional, vollständig, unvollständig (abhängig von Datenart u. Gebiet)
	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) Deutsches Fernerkundungsdaten-zentrum	ISIS Intelligentes Satellitendaten-Informationssystem	Fernerkundungsdaten verschiedenster Verarbeitungslevel bis hin zu thematischen Produkten; Erleichterung der externen Datenweitergabe/-recherche	allgemein und frei Internet: isis.dlr.de	Global, Europa, Deutschland, Regional, vollständig, unvollständig (abhängig vom Datensatz)
	Deutsches Klimarechenzentrum (DKRZ)	CERA-1	Übersicht über die Modellrechnungen am DKRZ	offen	überwiegend global

Geschäfts- bereich	Dienststelle	Metasystem	Zielsetzung für Metasystem	Zugang	Gebiet
BMBF	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)	CERA-2	interne Datenrecherche, externe Weitergabe/Verwertung	intern, z.T. offen	alle
	Forschungszentrum Jülich (FZJ)	OFP-Datenbank (OFP = Ozonforschungsprogramm des BMBF)	Atmosphärenwissenschaftliche Aufgaben; Begleitdokumentation für Datenaustausch	beschränkt auf Personengruppen: Teilnehmer des OFP	Europa unvollständig
	Institut für Meteorologie und Klimaforschung Forschungszentrum Karlsruhe GmbH (FZK)	ZUDIS	Instrumentarium zur Verfügung mit dessen Hilfe die in Deutschland existierenden Informationsbestände an umweltrelevanten Daten beschrieben werden	allgemein und frei Internet: hbksun17.fzk.de:8080/zudis/zudis	Deutschland vollständig
	GeoForschungszentrum Potsdam -PB 1.3 (GFZ)	CHAMP-ISDC	Projektmanagement; Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Begleitdokumentation für den Datenaustausch; Erleichterung der externen Datenweitergabe/- verwertung	allgemein und frei Internet: www.champ-gfz-potsdam.de	Global unvollständig
	GeoForschungszentrum Potsdam -PB 2.3 (GFZ)	GEOREG	Projektmanagement Bereich Geomagnetismus Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Begleitdokumentation für Datenaustausch; Erleichterung der externen Datenweitergabe/- verwertung	allgemein und frei Internet: www.gfz-potsdam.de/pb2/pg3/ niemegk/obs.html	Deutschland, Regional, unvollständig

Geschäfts- bereich	Dienststelle	Metasystem	Zielsetzung für Metasystem	Zugang	Gebiet
BMBF	GeoForschungsZentrum Potsdam -PB 3.4 (GFZ)	noch nicht bezeichneter Prototyp	Forschungsprojekt Metainformationssystem Geologie, Geophysik, Seismik und Gravimetrie; Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Erleichterung der internen Datenrecherche; Begleitdokumentation für Datenaustausch; Erleichterung der externen Datenweitergabe/- verwertung; Visualisierung von Daten	allgemein und frei (INTERNET) beschränkt auf Personengruppen: abhängig von der Vertraulichkeit der erfaßten Daten	Regional, unvollständig
	GeoForschungsZentrum Potsdam -PB 5.1 (GFZ)	ICDP Clearinghouse	Nachweis von wissenschaftlichen Bohrungen, weltweit; Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Erleichterung der internen Datenrecherche; Begleitdokumentation für Datenaustausch; Erleichterung der externen Datenweitergabe/- verwertung und wissenschaftlichen Beratung weltweit	allgemein und frei beschränkt auf Personengruppen: projektbezogene Informationen sind zeitweise nur für Projektmitglieder zugänglich	Global unvollständig
	Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) und Zentrum für Marine Umweltwissen-schaften, Universität Bremen (MARUM)	PANGAEA Network for Geological and Environmental Data	Werkzeug/Archiv für Daten aus den Gebieten marine Umwelt, feste Erde, natürliche Klimavariabilität; hält Metadaten und Echtdaten	allgemein und frei (publizierte Daten) Internet: www.pangaea.de beschränkt auf Personengruppen: nicht publizierte Daten	Global

Geschäfts-bereich	Dienststelle	Metasystem	Zielsetzung für Metasystem	Zugang	Gebiet
	GKSS-Forschungszentrum, Institut für Gewässerphysik	LOTSE	Küstenforschung Physik, Chemie, Biologie und Geowissenschaften; Eigener Überblick über die vorhandenen Datenbestände; Erleichterung der internen Datenrecherche; Erleichterung der externen Datenweitergabe/-verwertung	allgemein und frei Internet: w3.gkss.de/lotse	nie flächendeckend aber regional bis weltweit verteilt
BMZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)	Urbanet	Urban Development	allgemein und frei	Global

Anmerkung: Von den 41 ermittelten MIS sind nur jene aufgeführt, deren Zugang mit "allgemein und frei" oder zumindest als "teilweise offen", bzw. mit "auf Anfrage", "beschränkt auf Personengruppen", oder ähnlich gekennzeichnet waren.

Anlage 5: Kernmenge der Metadatenelemente für ein MIS-Bund

ISO-Nr.	ISO-Name	ISO-ID	Datenfeldname	Typ (*)	Bemerkung
2	Metadata file identifier	80.01	ID	M	zum schnellen Durchgriff sinnvoll
4	Title	10.08.01	Titel des Datenbestandes	M	<i>siehe Anmerkung 4</i>
4a			Kurzbezeichnung des Datenbestandes	O	zusätzlich eingeführt
13	Responsible party individual name	10.08.03.01	Name des Ansprechpartners	O	
14	Responsible party organisation name	10.08.03.02	Name der Organisation	M	
15	Responsible party role code	10.08.03.04	Funktion der verantwortlichen Institution	M	
16	Postal address	10.08.03.05.01	Adresse, Straße	M	<i>siehe Anmerkung 1</i>
17	City	10.08.03.05.02	Stadt	M	<i>siehe Anmerkung 1</i>
19	Postal Code	10.08.03.05.04	Postleitzahl	M	zwei verschiedene PLZ für Straße und Postfach möglich (<i>Anmerkung 1</i>)
20	Country	10.08.03.05.05	Land	M	
21	On-line resource linkage	10.08.03.03.05 .10.01	URL der Institution	O	
22	Electron. Mail address	10.08.03.05.09	Email	O	
22a	FAX		FAX	O	zusätzlich eingeführt
23	Voice telephone	10.08.03.05.06	Telefon	M	
26	West bounding coordinate	10.12.01.01	Westl. Koordinate des umschreibenden Rechtecks	C	<i>siehe Anmerkung 2</i>

ISO-Nr.	ISO-Name	ISO-ID	Datenfeldname	Typ (*)	Bemerkung
27	East bounding coordinate	10.12.01.02	Östl. Koordinate	C	<i>siehe Anmerkung 2</i>
28	North bounding coordinate	10.12.01.03	Nördl. Koordinate	C	<i>siehe Anmerkung 2</i>
29	South bounding coordinate	10.12.01.04	Südl. Koordinate	C	<i>siehe Anmerkung 2</i>
30	Geogr. extent name	10.12.02.01	Geogr. Name	C	<i>siehe Anmerkung 2</i>
32	Temporal extent date/time	10.12.03.03.01	Zeitl. Ausdehnung	O	
35	Resolution level code	10.12.04	Maßstabsbereich	O	
36	Language of dataset code	10.01	Datensatzsprache	O	
38	Abstract	10.03	Abstract	M	<i>siehe Anmerkung 4</i>
40	Progress code	10.11.01	Status	O	
40a			Erfassungsgrad/ Überdeckungsgrad in %	O	zusätzlich eingeführt
42	Theme code	10.13.01	Klassifikation	M?	<i>siehe Anmerkung 3</i>
44	Keywords	10.13.02.01	Thesaurusbegriffe	M	<i>siehe Anmerkung 3</i>
44a			Freie Schlagwörter		zusätzlich eingeführt
48	Use constraints	10.18.02.02	Nutzungsbedingungen	O	
49	Lineage statement	30.02.04.01	Datenquelle	O	
50	Qualitative narrative report	20.01.04.02.01	Datenqualität	O	
54	Distribution format	70.01.06.01	Datenformat	O	
55	Distribution media	70.01.06.09.02	Datenträger	O	

ISO-Nr.	ISO-Name	ISO-ID	Datenfeldname	Typ (*)	Bemerkung
56	Distribution on-line resource linkage	70.01.06.09 .05.01	Online-Zugriff auf Daten (URL)	O	
58	Language of metadata code	80.08.01	Metadatensprache	M	falls das MIS-Bund auch für ausländische Kunden vorgesehen werden soll
60	Metadate date	80.04.01	Datum der (letzten) Aktualisierung	M	

(*) In der Spalte "Typ" sind die Datenfelder, die zur Verwendung in der gemeinsamen Kernmenge eines MIS-Bund vorgeschlagenen werden, mit

"M" (Pflichtfeld),

"O" (optionales Feld)

"C" (konditionales Feld)

gekennzeichnet.

Anmerkung 1:

Bei Adressangaben sind Fallunterscheidungen notwendig. So können Adressangaben aus Straßennamen, -nummer, Postleitzahl und Ortsname, aber auch aus Postfach, anderer Postleitzahl und Ortsname bestehen. Sogar die Kombination aus Institution, Postleitzahl und Ortsname ist möglich.

Anmerkung 2:

Der ISO-Standard (Committee Draft 1) besagt, dass zur Beschreibung der räumlichen Ausdehnung des Datensatzes entweder ein umschreibendes Rechteck mittels geographischen Koordinaten definiert werden muss oder ein geographischer/administrativer Begriff genannt wird. Beim UDK wird das Rechteck mit Hilfe von Gauß-Krüger-Koordinaten definiert. Es ist zu erwarten, dass die Koordinatenangaben in verschiedenen Metadaten-Informationssystemen unterschiedlich sind. Hier besteht Klärungsbedarf bzgl. der Koordinatensysteme bzw. der Umrechnungsverfahren.

Anmerkung 3:

Für die Recherche ist eine Klassifikation der Datenbestände sinnvoll. Dazu hat der ISO-Standard (Committee Draft 1) das Feld 42 (Theme code) als Pflichtfeld definiert und eine Liste von verwendbaren Begriffen vorgeschlagen, aus denen einer oder mehrere ausgewählt werden können. In der Diskussion des Arbeitskreises „Normen/Datenfelder“ ergab sich jedoch, dass innerhalb des UDK die Klassifikation nur selten verwendet wird und somit als Recherchekategorie nicht herangezogen werden kann.

Anmerkung 4:

Falls das MIS-Bund auch für ausländische Kunden angeboten werden soll, müssten zumindest Titel und Abstract des Datensatzes auch in Englisch vorhanden sein.

Anlage 6: Informationssysteme und Archive mit Umweltdaten an Zentren der HGF

Zentrum	Informationssystem Aufgabe
AWI	Pangaea Network for Geological and Environmental Data
Partnerinstitut: DKRZ	CERA Climate and Environmental Data Retrieval and Archive Metadatenmodell
DLR	ISIS Intelligentes Satellitendaten Informationssystem
GFZ	GEOBASE-GEOLIS Network for Geological and Environmental Data
GKSS	ELBIS ELBIS - das Internet-Geo-Informationssystem zur Elbe
GKSS	LOTSE mit WATIS dem Wattenmeerinformationssystem
GSF	ADIS des FAM Informationssystem des Projektes Forschungsverbund Agrarökosysteme München
GSF und Uni Kassel	REM Register of ecological models
GSF und Uni Kassel	UFIS/ECOBAS ftp-fileserver for ecological models
FZK	ZUDIS Zentrales Umwelt- und Klimadaten-Metadaten-Informationssystem

Zentrum	Informationssystem Aufgabe
Partnerinstitut: PIK	CERA-PIK Climate and Environmental Data Retrieval and Archive of ecologic model calculations at PIK
Partnerinstitut: PZÖ	KERIS Kiel Ecosystem Research Information System

Anlage 7: Standardisierung auf Ebene der Bundesländer

Bundesland	Bezeichnung / Status der GI-Koordinierungsstelle	Sitz / Federführung	Aufgabenschwerpunkte (zusätzlich zu Nutzung von Geodaten, Vertrieb und Vermarktung)	Zuständig/Internet
Baden-Württemberg	Leistungs- und Service Center	Wirtschaftsministerium		Landesvermessungsamt
Bayern	Landesvermessungsamt	Bayrisches Staatsministerium der Finanzen		Landesvermessungsamt
Berlin	VeZuD, Vereinheitlichung bzw. Zusammenfassung der unterschiedlichen Datenstrukturen in der Berliner Verwaltung	Senatsverwaltung für Inneres	Zusammenführung von Daten	
Brandenburg	IMAG/GIS	Ministerium des Innern		www.brandenburg.de/land/mi33/geoinfo/aufgaben.html
Bremen				
Hamburg	Arbeitskreis für Geoinformationssysteme	Amt für Geoinformation und Vermessung		www.hamburg.de siehe Stadt+Politik – (Aufgaben + Leistungsspektrum des Amtes)
Hessen	Unterausschuß graphische Datenverarbeitung (alle Ressorts sind vertreten)	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung	Schaffung einer Geoinfrastruktur, Lenkungsmaßnahmen	Landesvermessungsamt
Mecklenburg-Vorpommern	IMAGDM	Landesinnenministerium		
Niedersachsen	Unterarbeitskreis GIS (UAK-GIS)	Finanzministerium	Koordinierung in den verschiedenen Ressorts	LGN (Landesvermessungsamt)

Bundesland	Bezeichnung / Status der GI-Koordinierungsstelle	Sitz / Federführung	Aufgabenschwerpunkte (zusätzlich zu Nutzung von Geodaten, Vertrieb und Vermarktung)	Zuständig/Internet
Nordrhein-Westfalen	GIS-Komitee	Staatskanzlei	Aufbau einer Geoinfrastruktur, Umsetzung von ALKIS im Rahmen von 100 Beteiligten	
Rheinland-Pfalz	z.Zt ist kein Ausschuss vorhanden, Ansatzpunkte sind im Umweltbereich	Innenministerium		
Saarland	z.Zt. ist keine vorhanden	Umweltministerium		
Sachsen	IM-Arbeitskreis	Senatskanzlei		
Sachsen-Anhalt		Ministerium des Innern		
Schleswig-Holstein	Ein Arbeitskreis soll erst ins Leben gerufen werden	Innenministerium		
Thüringen	Gibt es noch nicht, Rechtsverordnung soll demnächst in Kraft treten	Innenministerium		Landesvermessungsamt

**Anlage 8: Verwaltungsvereinbarung zwischen dem
Bundesministerium des Innern und den Ländern über die
kontinuierliche Abgabe digitaler geotopographischer
Informationen der Landesvermessung zur Nutzung im
Bundesbereich**

Diese Anlage liegt bei der IMAGI-Geschäftsstelle gegenwärtig nicht in digitaler Form vor.

Es wird gebeten, auf den Text der "Bund-Länder-Vereinbarung", der auf der Internetseite des IMAGI (www.imagi.de) als PDF-Datei vorhanden ist, zurück zu greifen.

Anlage 9:

Richtlinien

für die Inanspruchnahme des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) als Geodatenzentrum zur Weiterverarbeitung und Weitergabe von topographisch-kartographischen Daten der Länder durch die Vermessungsverwaltungen der Länder

(AdV-Richtlinie Geodatenzentrum)



**Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder
der Bundesrepublik Deutschland (AdV)**

Richtlinien

für die Inanspruchnahme des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG)
als Geodatenzentrum
zur Weiterverarbeitung und Weitergabe von topographisch-kartographischen
Daten der Länder
durch die Vermessungsverwaltungen der Länder

vom 10. Mai 1996
(TOP 4.2 der 98. Tagung des Plenums der AdV)
zuletzt geändert am 8. Oktober 1998
(TOP 3.2 der 103. Tagung des Plenums der AdV)

(AdV-Richtlinie Geodatenzentrum)

I.

Weiterverarbeitung und Weitergabe von Daten

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Die Regelungen des Abschnitts I. finden Anwendung auf digitale geotopographische Informationen der Landesvermessung der Maßstabbereich größer als 1 : 200 000 (nachfolgend Daten genannt), die dem BKG unmittelbar von den Vermessungsverwaltungen der Länder überlassen werden zum Zwecke der Zusammenführung und Verwertung zugunsten nicht der Verwaltung des Bundes angehöriger Dritter.
- (2) Die Überlassung von analogen und digitalen Daten an das BKG zum Zwecke der dortigen Bearbeitung und Verwertung von amtlichen Karten/Kartenwerken der Maßstabbereiche 1 : 200 000 und kleiner sowie von entsprechenden digitalen Informationssystemen im Rahmen anderer Vereinbarungen bleibt von diesen Richtlinien unberührt.
- (3) Die Überlassung und kontinuierliche Abgabe digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung zur Nutzung im Bundesbereich ist geregelt in der „Verwaltungsvereinbarung zwischen dem Bundesministerium des Inneren und den Ländern über die kontinuierliche Abgabe digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung zur Nutzung im Bundesbereich“.
- (4) Für einen Datentransfer im Zuge der Zusammenarbeit mit dem BKG im Rahmen des Projekts MEGRIN gemäß AdV-Beschluß (94/94, TOP 2.1) gilt Abs. 2 entsprechend.
- (5) Die Richtlinien finden keine Anwendung in den Fällen, in denen Daten der Länder dem BKG nicht unmittelbar von den Vermessungsverwaltungen der Länder, sondern von anderen Stellen überlassen sind. Soweit an solchen Daten von Seiten der Länder Verwertungsrechte gegenüber dem BKG geltend gemacht werden, ist dies über gesonderte Regelungen zu realisieren.

§ 2 Anwendungsfälle

- (1) Die Überlassung von Daten durch die Vermessungsverwaltungen der Länder an das BKG für Zwecke nach § 1 Abs. 1 kommt in Betracht bei konkreten Anforderungen von Dritten, bei denen die angeforderten Daten sich auf ein Gebiet erstrecken, das die Grenzen eines Bundeslandes überschreitet.
- (2) Inkompatibilitäten der Daten zu dem AdV-Standard, die bei der Weiterverarbeitung im BKG festgestellt werden, sind von den Vermessungsverwaltungen der Länder zu beseitigen.
- (3) Eine Inanspruchnahme des BKG zwecks Weitergabe der Daten kommt dann nicht in Betracht, wenn die angeforderten Daten sich lediglich auf das Gebiet eines Bundeslandes beziehen.

§ 3 Verwertungserlaubnisse zugunsten des BKG

In Verbindung mit der Datenüberlassung gemäß § 2 Abs. 1 werden dem BKG - unter Beachtung von bestehenden urheberrechtlichen oder öffentlich-rechtlichen Erlaubnisvorbehalten der Länder an der Verwertung der Daten durch Dritte - erlaubt:

- die Weiterverarbeitung und Weitergabe der Daten an Dritte sowie die Erteilung von Nutzungsrechten daran und
- die Ablage und Fortführung der Daten in einer Datenbank.

§ 4 Verwertungsvorgaben und Entgelte

Die Datenüberlassung an das BKG gemäß § 2 Abs. 1 sowie die damit einhergehenden Verwertungserlaubnisse gemäß § 3 sind davon abhängig zu machen, daß wie folgt verfahren wird:

1. Das BKG schließt bei einer Weitergabe der Daten an Dritte mit den Nutzern schriftliche Überlassungs- und Lizenzverträge gemäß der geltenden AdV-Entgeltrichtlinie ab. Abweichende Regelungen bedürfen der Zustimmung des Lenkungsausschusses (§ 6).
2. Das BKG erhebt unbeschadet bestehender Sonderregelungen für die Weitergabe der Daten und für die Erteilung von Nutzungsrechten gemäß Nr. 1 vom Nutzer ein Entgelt nach der geltenden AdV-Entgeltrichtlinie. Zusätzliche besondere Datenaufbereitungsaufwendungen des BKG werden dem Nutzer vom BKG besonders in Rechnung gestellt.
3. Vom Entgelt nach der geltenden AdV-Entgeltrichtlinie gemäß Nr.2 Abs. 1 mit Ausnahme des Stückentgeltes erhalten
 - a) die datenabgebenden Länder insgesamt einen Betrag in Höhe von 80 %,
 - b) das BKG zur Abdeckung der Aufwendungen für die Weiterverarbeitung und Weitergabe der Daten einen Betrag in Höhe von 20 %.
4. Bei Lizenzverträgen erhalten die abgebenden Länder 100% des Stückentgeltes.

Bei Sonderregelungen ist entsprechend zu verfahren. Das hiernach den Vermessungsverwaltungen der Länder zustehende Entgelt wird nach Vereinnahmung des Gesamterlöses durch das BKG anteilig an die jeweils betroffenen Vermessungsverwaltungen gemäß den von der Weitergabe der Daten betroffenen Gebietsanteilen verteilt und überwiesen. Die entsprechende Abrechnung erfolgt zum 1. Mai und 1. Oktober des jeweiligen Jahres.

§ 5 Verbindlichmachung der Ansprüche

In jedem Einzelfall der Überlassung der Daten durch die Vermessungsverwaltungen der Länder an das BKG werden diese Richtlinien, einschließlich möglicher Abweichungen, zum Gegenstand einer Verpflichtungserklärung gemacht und deren Anwendung beiderseitig verbindlich anerkannt.

§ 6 Lenkungsausschuß

(1) Die AdV richtet einen Lenkungsausschuß ein, der die Aufgabe hat, das Geodatenzentrum des BKG hinsichtlich der Inanspruchnahme durch die Vermessungsverwaltungen der Länder zu beraten und zu prüfen. Das BKG informiert den Lenkungsausschuß in dem hierzu erforderlichen Maße und gewährt ihm Akteneinsicht in dem erforderlichen Umfang.

(2) Mitglieder des Lenkungsausschusses sind der Vorsitzende und der stellvertretende Vorsitzende der AdV sowie zwei weitere Mitglieder, die vom Plenum der AdV für die Dauer von zwei Jahren benannt werden. Die Leitung des Lenkungsausschusses übernimmt der stellvertretende Vorsitzende der AdV.

(3) Der Lenkungsausschuß tritt bei Bedarf zusammen. Das BKG nimmt an den Beratungen regelmäßig teil; es hat beratende Stimme.

II.

Meta-Daten-Informationssystem

§ 7 Zentraler Info-Dienst

(1) Über die Datenverwertungen gemäß § 3 hinaus ermöglichen die Vermessungsverwaltungen der Länder dem BKG

- einen ungehinderten Zugang auf Informationen über die Verfügbarkeit und die Beschaffenheit sowie die sonstigen Eigenschaften der amtlichen analogen und digitalen topographisch-kartographischen Daten und
- die Einrichtung und den Betrieb eines entsprechenden durch Jedermann nutzbaren zentralen Info-Dienstes im Rahmen eines Info-Verbundes.

(2) Die Vermessungsverwaltungen der Länder sind gehalten, ihre Datenverzeichnisse möglichst aktuell zu halten und in den Informationsverbund einzubringen.

(3) Die Beteiligung der Vermessungsverwaltungen der Länder am Info-Verbund nach Maßgabe der Absätze 1 und 2 setzt voraus, daß ihnen die Inanspruchnahme des zentralen Info-Dienstes kostenlos ermöglicht wird.

Anlage 10:

Richtlinie über Entgelte
für die Lieferung und Nutzung
digitaler geotopographischer Informationen
der Landesvermessung
vom 15. Mai 1998,
zuletzt geändert am 8. Oktober 1998

(AdV-Entgeltrichtlinie)

Präambel:

Mit dieser Richtlinie bekundet die AdV ihre Bereitschaft zur einheitlichen Regelung der Entgelte¹ für die Lieferung und Nutzung digitaler geotopographischer Informationen der Landesvermessung in der Bundesrepublik Deutschland. Die bundesweite Umsetzung dieser Richtlinie dient dem staatlichen Interesse, digitale geotopographische Informationen zu einheitlichen, marktgerechten und kundenorientierten Entgelten bereitzustellen.

Gegenstand

- (1) Die Landesvermessung erstellt und führt aufgrund öffentlich-rechtlicher Verpflichtung amtliche geotopographische Informationssysteme, die geotopographische Daten (im folgenden Daten genannt), topographische Karten und Luftbilder umfassen
- (2) Diese Richtlinie gilt für die Lieferung und Nutzung von Daten (Situationsdaten, Reliefdaten, Orthophotodaten und Rasterdaten topographischer Landeskarten) und für die Lieferung topographischer Karten und Luftbilder zum Zwecke der Digitalisierung und der Nutzung der so erzeugten Daten.

Grundsätze

- (1) Bei der Lieferung von Daten, Karten und Luftbildern werden erhoben
 - **Bereitstellungsentgelte** für die Abgabe der geotopographischen Informationen und deren Nutzung im internen Bereich des Kunden,
 - **Stückentgelte** zusätzlich zu den Bereitstellungsentgelten für jedes vom Kunden veröffentlichte, verkaufte oder weitergegebene Folgeprodukt, in das Daten der Landesvermessung eingeflossen sind,
 - **Datenaufbereitungsentgelte** nach Aufwand für besondere Aufbereitungen; Datenaufbereitungsentgelte und Datenträgerkosten sind für den Standardfall in den Bereitstellungsentgelten enthalten.
- (2) Gelieferte Daten, nach Nummer 3.6 vom Kunden selbst erzeugte Daten sowie daraus umgearbeitete Daten dürfen nur mit Genehmigung der zuständigen Stellen veröffentlicht, verkauft oder weitergegeben werden.

¹ Begriffe wie Preise, Entgelte, Kunden und Nutzer können länderspezifisch geändert werden

Bereitstellungsentgelte

Allgemeines

- (1) Das Bereitstellungsentgelt ist abhängig von der Anzahl der Arbeitsplätze, an denen die Daten genutzt werden (Tabelle 1). Es wird berechnet durch Multiplikation der Faktoren gemäß Tabelle 1 mit den Grundbeträgen der Bereitstellungsentgelte.

Anzahl der Arbeitsplätze	Faktoren
1 - 20	1,0
21 - 50	1,5
51 - 100	2,0
über 100	3,0

Tabelle 1
Faktoren für Mehrplatzlizenzen

- (2) Absatz 1 findet auch Anwendung auf die Berechnung von Bereitstellungsentgelten für Daten zur Aktualisierung bereits erworbener Datenbestände (Updates).
- (3) Das Bereitstellungsentgelt beträgt - auch für Updates - mindestens 500,00 DM (Grundpauschale).

1.1 Situationsdaten

- (1) Situationsdaten im Sinne dieser Richtlinie sind die nach Objektbereichen gegliederten Daten des ATKIS-DLM 25, des ATKIS-DLM 200/250 und des ATKIS-DLM 1000 (jeweils ohne Relief).
- (2) Der Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes für Situationsdaten richtet sich nach der Landschaftsfläche in km² gemäß Tabelle 2.

DLM 25 (ohne Relief)		DLM 200/250 (ohne Relief)		DLM 1000 (ohne Relief)	
Landschaftsfläche	BE für 1 km ² in DM	Landschaftsfläche	BE für 1 km ² in DM	Landschaftsfläche	BE für 1000 km ² in DM
für den ersten bis 5000. km ²	30,00	für den ersten bis 20000. km ²	2,00	für den ersten bis 20000. km ²	40,00
für den 5001. km ² bis 25000. km ²	15,00	für den 20001. km ² bis 80000. km ²	1,00	für den 20001. km ² bis 80000. km ²	30,00
für den 25001. km ² bis 50000. km ²	5,00	für den 80001. km ² und jeden weiteren km ²	0,50	für den 80001. km ² und jeden weiteren km ²	10,00
für den 50001. km ² und jeden weiteren km ²	3,00				

Tabelle 2
Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes (BE) für Situationsdaten

- (3) Bei der Lieferung von Situationsdaten einzelner Objektbereiche des DLM 25 und des DLM 200/250 sind diese am Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes mit folgenden Prozentsätzen beteiligt: Siedlung 25%, Verkehr 40%, Vegetation 25%, Gewässer 10% und Gebiete 10%. Für das DLM 1000 betragen die Prozentsätze: Siedlung 20%, Verkehr 40%, Vegetation 15%, Gewässer 20% und Gebiete 15%. Teilmengen einzelner Objektbereiche können im Verhältnis der Teilmengen zur vollständigen Datenmenge des Objektbereiches in Rechnung gestellt werden.

- (4) Für Updates einschließlich Spitzenaktualisierungen ist ein Bereitstellungsentgelt in Höhe von 1% des zum Zeitpunkt des Bezuges des Updates zu zahlenden Bereitstellungsentgeltes, multipliziert mit der Anzahl der Monate, die seit dem Erstbezug der Daten bzw. seit der letzten Update-Lieferung vergangen sind, zu zahlen, mindestens jedoch 20%. Verpflichtet sich ein Kunde beim Erstbezug der Daten zum Bezug von Updates, so erhält er auf die für die Updates gemäß Satz 1 zu zahlenden Bereitstellungsentgelte 50% Rabatt; die Mindestentgeltregelung des vorhergehenden Satzes gilt für diese Fälle nicht.

1.2 Reliefdaten

- (1) Reliefdaten im Sinne dieser Richtlinie sind Digitale Geländemodelle (DGM). Als DGM gelten nicht nur regelmäßige Gitter, sondern auch unregelmäßig oder linienförmig angeordnete Punktmengen.
- (2) Der Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes für Reliefdaten richtet sich nach der Landschaftsfläche in km² und der Qualitätsstufe des DGM gemäß Tabelle 3. Für die Qualitätsstufe sind die durchschnittliche Höhengenaugkeit und die Gitterweite maßgebend.

DGM der Qualitätsstufe 1 durchschnittliche Höhengenaugkeit ± 0,5 m Gitterweite bis 20 m		DGM der Qualitätsstufe 2 durchschnittliche Höhengenaugkeit ± 2 m Gitterweite bis 50 m		DGM der Qualitätsstufe 3 durchschnittliche Höhengenaugkeit ± 5 m Gitterweite über 50 m	
	BE für 1 km ² in DM	Landschaftsfläche	BE für 1 km ² in DM	Landschaftsfläche	BE für 1 km ² in DM
mit Strukturinformation	100,00	für den ersten bis 5000. km ²	6,00	für den ersten bis 5000. km ²	3,00
ohne Strukturinformation	60,00	für den 5001. km ² bis 25000. km ²	3,00	für den 5001. km ² bis 25000. km ²	2,00
		für den 25001. km ² bis 50000. km ²	2,00	für den 25001. km ² bis 50000. km ²	1,00
		für den 50001. km ² und jeden weiteren km ²	1,00	für den 50001. km ² und jeden weiteren km ²	0,50

Tabelle 3
Grundbetrag des Bereitstellungsentgelten (BE) für Reliefdaten

- (3) Weichen die Reliefdaten von den Qualitätsstufen deutlich ab, können Zuschläge erhoben bzw. Abschläge gewährt werden.
- (4) Für Updates gelten keine gesonderten Entgeltregelungen; es wird der Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes nach Tabelle 3 berechnet.

1.3 Orthophotodaten

- (1) Orthophotodaten im Sinne dieser Richtlinie sind im Rasterformat gespeicherte, differentiell entzerrte und geocodierte Schwarz/weiß-Luftbilder.
- (2) Der Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes für Orthophotodaten richtet sich nach der Landschaftsfläche in km² gemäß Tabelle 4.

Landschaftsfläche	Pixelgröße 20 cm bis 40 cm in der Natur BE für 1 km ² in DM
für den ersten bis 5000. km ²	15,00
für den 5001. bis 25000. km ²	10,00
für den 25001. bis 50000. km ²	4,00

für den 50001. und jeden weiteren km ²	1.00
---	------

Tabelle 4
Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes (BE) für Orthophotodaten

- (3) Weicht die Pixelgröße von den Angaben in Tabelle 4 deutlich ab, können Zuschläge erhoben bzw. Abschläge gewährt werden.
- (4) Für Updates gibt es keine besonderen Entgeltregelungen; Es wird der Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes nach Tabelle 4 berechnet.

1.4 Rasterdaten topographischer Landeskarten (TK-Rasterdaten)

- (1) TK-Rasterdaten im Sinne dieser Richtlinie sind im Rasterformat gespeicherte geocodierte Kartenblätter der topographischen Landeskarten.
- (2) Der Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes für foliengetrennte TK-Rasterdaten richtet sich nach der Kartenfläche und der Auflösung gemäß Tabelle 5.

Kartenwerk (Karteneinheitenfläche)	BE pro dm ² Kartenfläche bei einer Auflösung		
	bis 100 L/cm in DM	über 100 L/cm bis 200 L/cm in DM	über 200 L/cm in DM
DGK 5 (16 dm ²)	4,00	8,00	16,00
TK 10 / TSP (31 dm ²) TK 25 / 50 / 100 (20 dm ²) TÜK 200 (20 dm ²)	8,00	16,00	32,00
ÜK 500 (90 dm ²)	nicht lieferbar	7,00	14,00
D 1000 (60 dm ²)	nicht lieferbar	12,00	24,00

Tabelle 5
Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes (BE) für TK-Rasterdaten

- (3) Bei der Lieferung von TK-Rasterdaten einzelner Objektbereiche sind diese am Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes mit folgenden Prozentsätze beteiligt:
- a) Bei der DGK 5: Grundriß 60%, Höhenlinien 40%,
- b) Bei den übrigen Kartenwerken: Grundriß 60%, Vegetation 15%, Gewässer 5% und Höhenlinien 20%.
- (4) Werden TK-Rasterdaten nicht foliengetrennt abgegeben, so beträgt das Bereitstellungsentgelt 75% der in der Tabelle 5 angegebenen Entgelte.
- (5) Auf die Bereitstellungsentgelte für TK-Rasterdaten werden Rabatte entsprechend Tabelle 6 eingeräumt.

Kartenfläche	Rabatt
200 bis 1000 dm ²	10 %
1001 bis 2000 dm ²	20 %
über 2000 dm ²	30 %
Deutschland flächendeckend für TK 25, TK 50, TK 100, TÜK 200	50 %

Tabelle 6
Rabatte

- (6) Benötigt ein Kunde länderübergreifende TK-Rasterdaten, wird der Ermittlung des Rabattes der gesamte Datenumfang zugrunde gelegt.
- (7) verpflichtet sich ein Kunde beim Erstbezug von TK-Rasterdaten zum Bezug von Updates, so erhält er alle Update-Lieferungen zum Rabattsatz des Erstbezuges.

1.5 Digitalisierrechte

- (1) Das Digitalisierrecht berechtigt den Kunden topographische Landeskarten und Luftbilder zu digitalisieren oder zu scannen sowie die gewonnenen Daten entsprechend den Grundsätzen nach Abschnitt 2 zu nutzen. Es umfaßt das recht, bis zu 100 Vervielfältigungsstücke herzustellen.
- (2) Der Grundbetrag des Bereitstellungsentgeltes für das Digitalisierrecht errechnet sich
 - für ein Kartenblatt der DGK 5 aus dem 10fachen,
 - für ein Kartenblatt der übrigen Kartenwerke aus dem 20fachen Verkaufspreis eines Kartenblattes,
 - für ein Luftbild aus dem 3fachen Verkaufspreis eines Papierabzuges des Originalluftbildes.

Die zum Zwecke der Digitalisierung gelieferten Kartendrucke, Kartenfolien und Luftbilder werden gesondert in Rechnung gestellt.

Stückentgelte

- (1) Das Stückentgelt kann als Prozentsatz des Nettoverkaufspreises des Folgeproduktes oder als einmalige Zahlung vereinbart werden. Die Höhe des Stückentgeltes hängt davon ab, inwieweit die im Folgeprodukt enthaltenen Daten qualitativ und/oder quantitativ verändert wurden und den Gebrauchswert des Folgeproduktes beeinflussen.
- (2) Für die Vervielfältigung in analoger Form wird das Stückentgelt nach dem Ansatz für die Berechnung des Nutzungsentgeltes für analoge Karten und Luftbilder erhoben.
- (3) Enthalten Folgeprodukte länderübergreifende Daten, werden die Stückentgelte in dem Verhältnis auf die Länder verteilt, in dem diese Anteil am Bereitstellungsentgelt haben.

Sonderregelungen

- (1) Wirken Kunden an den Aufgaben der Landesvermessung mit, können die Bereitstellungsentgelte unter Berücksichtigung der Gegenleistung ermäßigt werden.
- (2) Für die Abgabe von Daten der Landesvermessung an Bund, Länder und Gemeinden und deren nachgeordnete Dienststellen greifen ggf. landesrechtliche Bestimmungen.

Benötigt ein Kunde länderübergreifende Situationsdaten des DLM 25 oder Reliefdaten, wird das Bereitstellungsentgelt nach Tabelle 2 bzw. Tabelle 3 berechnet.

Anlage 11: IMAGI-Arbeitsgruppe Konzeption Geodatenmanagement

Das vorliegende Konzept wurde von der Arbeitsgruppe "Konzeption Geodatenmanagement" in drei gemeinsamen Sitzungen erarbeitet, die unter der Leitung von Dr. J. Sievers, BKG, durchgeführt wurden. Mitglieder der AG sind:

BMI		Herr P. Breimaier
		Herr K. Logge
	BKG	Herr Dr. J. Sievers
		Herr H. Bennat
		Herr G. Bodingbauer
		Herr Dr. M. Endrullis
		Herr H. Walter
	StBA	Herr M. Deggau
BMA		Herr Nagel
BMBF		Herr A. Wolke
	DLR	Herr Dr. W. Steinborn
BML		Herr K. Brozio
BMU		Herr Dr. M. Bilo
BMVBW		Herr B. Tiefenbach
	DWD	Herr Dr. G. Eymann
BMWi		Herr Dr. W. Steinbach
	BGR	Frau L. Reibold-Spruth

Als externe Experten haben zu Fragen des Aufbaus von Metadaten-Informationssystem Herr Dr. W. Swoboda, Niedersächsisches Umweltministerium, Herr Dr. A. Maul, BGR, und Herr A. Hoppe, BKG, zugearbeitet.

Anlage 12

**Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen
(IMAGI)**

Bericht über die Erhebung „Fachaufgaben, Geodatenbestände und Geodatenflüsse in der Bundesverwaltung“

(14. September 2000)

vorgelegt zur

5. Sitzung des Interministeriellen Ausschusses für
Geoinformationswesen (IMAGI)

am 6. Oktober 2000

von der Arbeitsgruppe "Konzeption Geodatenmanagement"
unter redaktioneller Bearbeitung durch die Geschäftsstelle des IMAGI
im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), Frankfurt am Main

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung

- 1. Einleitung**
- 2. Allgemeine Anmerkungen**
- 3. Fachaufgaben in der Bundesverwaltung, die mit Geoinformation bearbeitet werden**
 - 3.1 Fachaufgaben
 - 3.2 Planung für die zukünftige Nutzung von Geodaten
- 4. Standards**
 - 4.1 Raumbezug
 - 4.2 Betriebssysteme
 - 4.3 Datenbanksysteme
 - 4.4 GIS-Programme
 - 4.5 Datenaustauschformate
- 5. Geodatenflüsse**
 - 5.1 Bezug von Geodaten
 - 5.2 Abgabe von Geodaten
 - 5.3 Kosten und Kostenregelung für Bezug und Abgabe von Geodaten
 - 5.4 Aufwand für die Datenintegration
 - 5.5 Empfänger und Abgabebedingungen
- 6. Zusammenfassung der Schlussfolgerungen**

Anhang 1: Erhebungsbogen über Fachaufgaben, Geodatenbestände und Geodatenflüsse in der Bundesverwaltung

Anhang 2: Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

Anhang 3: Glossar

Zusammenfassung

Die im Frühjahr 2000 durchgeführte Erhebung über Fachaufgaben, Geodatenbestände und Geodatenflüsse in der Bundesverwaltung hat gezeigt, dass fast die Hälfte aller Einrichtungen bereits Fachaufgaben mit Geodaten bearbeitet. Insgesamt werden Geodaten für mehr als 200 unterschiedliche Fachaufgaben eingesetzt und die Bearbeitung weiterer rund 60 Fachaufgaben wird geplant.

Für die Bearbeitung der Geodaten setzen rund 60% der Einrichtungen die Software eines Anbieters (ESRI) ein; insgesamt sind aber mehr als 30 unterschiedliche Softwaresysteme im Einsatz. Rund 20 unterschiedliche Datenbanksysteme werden verwendet. Diese Vielfalt erschwert sicherlich den Datenaustausch. Der parallele Einsatz sowohl von jeweils mindestens zwei unterschiedlichen Datenbank- und/oder GIS- Programmen bei rund 1/3 der Einrichtungen zeigt, dass es keine universellen Systeme gibt und die Fachaufgaben oftmals nur mit Speziallösungen bearbeitet werden können. Über 50 verschiedene Formate werden beim Datenaustausch eingesetzt,

Innerhalb der Bundesverwaltung erfolgt die Datenweitergabe überwiegend kostenlos im Weg der Amtshilfe oder Projektkooperation. Daneben finden eine Reihe von Gesetzen, Verordnungen sowie nationalen und internationalen Verträgen Anwendung, die eine kostenlose Abgabe auch an Nutzer außerhalb der Bundesverwaltung erlauben. Die Vielfalt an Vorschriften für die Abgabe erschwert einem potentiellen Nutzer den kostenlosen Zugang zu Geodaten.

Besondere Bedeutung bei der Mehrfachnutzung von Geodaten haben die topographischen Daten, die als Geobasisdaten die Grundlage für viele fachspezifische Anwendungen bilden. Ihr Anteil an den Geodatenflüssen liegt gegenwärtig bei ca. 40%. Zukünftig wird dieser Anteil zugunsten anderer Fachbereiche, wie z.B. Umwelt, Geologie und Bodenkunde, Meteorologie und Klimatologie, relativ abnehmen. Neue Forderungen nach Geodaten werden sich auch an den sozialen und ökonomischen Bereich wenden.

Als Raumbezugssystem wird vorwiegend das Gauss-Krüger-System verwendet, aber auch Geographische Koordinaten sowie Lambert- und UTM-Koordinaten werden verwandt.

Bei der Planung der Bearbeitung weiterer Fachaufgaben mit Geodaten erscheint es wichtig, diese Planungen sowie bereits bestehende Anwendungen innerhalb der Bundesverwaltung transparent zu machen, um so Parallel- und Doppelarbeit zu vermeiden. Dem IMAGI fällt hier eine entsprechende Aufklärungs- und Koordinierungsaufgabe zu.

1. Einleitung

Auf seiner 2. Sitzung am 15. Juli 1999 hatte der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) die Arbeitsgruppe "Konzeption Geodatenmanagement" eingesetzt, um das im Kabinettsbeschluss vom 17. Juni 1998 als prioritär vorgegebene Ziel zu erreichen, eine Konzeption für ein effizientes Geodatenmanagement des Bundes" zu entwickeln.

Bei der Erarbeitung eines Grobkonzeptes, das auf der 3. IMAGI-Sitzung am 16.12.1999 diskutiert wurde, konnte auf Ergebnisse einer bereits im Jahre 1998 durchgeführten Fragebogenaktion zurück gegriffen werden, mit der Bundeseinrichtungen nach vorhandenen Meta-Informationssystemen für Geodaten befragt worden waren. Erschöpfende Aussagen zu Fachaufgaben, eigentlichen Geodatenbeständen und dem Austausch von Geodatenbeständen (Geodatenflüsse) waren jedoch nicht abgefragt worden. Von der Arbeitsgruppe "Konzeption Geodatenmanagement" wurden diese Angaben aber als wesentlich für die Aufstellung der Konzeption angesehen.

Für die Durchführung einer entsprechenden Nacherhebung wurde eine kleine Expertengruppe gebildet, die aus Mitarbeitern des BML (Leitung), BMA und BKG bestand. Von der Gruppe wurde ein Fragebogen (Anhang 1) entworfen und Anfang Januar 2000 an die Ressorts und nachgeordnete Bundesbehörden, an Bund-Länder-Einrichtungen sowie Zuwendungsempfänger des Bundes² verteilt.

Der Erhebungsbogen (Anhang 1) besteht aus fünf Teilkomplexen, die sich mit Fragen zur *Organisation* der angeschriebenen Bundeseinrichtung, zu den *Fachaufgaben*, die mit Geodatenbeständen bearbeitet werden, zu *Standards* für die Verwaltung von Geodaten, zum *Geodatenaustausch* sowie zu *Planungen* für den Einsatz von Geoinformationssystemen für weitere Fachaufgaben beschäftigen.

Insgesamt wurden über 130 Einrichtungen angeschrieben. Von denen haben lediglich sieben keine Rückmeldung abgegeben. Zwei Einrichtungen haben die Beantwortung des Erhebungsbogens aus Sicherheitsbedenken abgelehnt. 65 Einrichtungen haben eine Fehlanzeige gesandt. 60 Einrichtungen haben zwischen 1 und 6 ausgefüllte

² Zur Vereinfachung wird in diesem Zusammenhang bei *Ressorts, nachgeordneten Bundesbehörden, Bund-Länder-Einrichtungen und Zuwendungsempfängern* im Folgenden von "Einrichtungen des Bundes" gesprochen.

Erhebungsbögen zurückgesandt. Insgesamt liegen 96 positive Antworten zum bestehenden Einsatz von Geodaten für die Erledigung von Fachaufgaben vor sowie weitere 7 Antworten, in denen geplante Aktivitäten zur Nutzung von Geodaten aufgeführt sind. Die insgesamt 103 Erhebungsbögen wurden in einer Datenbank erfasst und ausgewertet.

2. Allgemeine Anmerkungen

Als Hilfestellung zum Ausfüllen des Erhebungsbogens waren die Mitarbeiter der IMAGI-Geschäftsstelle als Ansprechpartner benannt worden. Bei den Anfragen standen zwei Themen im Vordergrund: **Was sind Geodaten** ("Wir arbeiten nur auf dem Meer und melden deshalb Fehlanzeige") und wie sollen die Anlagen I und II ausgefüllt werden. Insbesondere die Fragen in den Erhebungsbögen nach der Größe, der Häufigkeit und dem Aufwand des Austausches von Geodatenbeständen stellte viele Bearbeiter offenbar vor größere Schwierigkeiten. Bei der Erläuterung des Begriffs "Geodaten" wurde von der IMAGI-Geschäftsstelle darauf hingewiesen, dass auch analoge kartographische Darstellungen als Geodaten anzusehen sind.

Eine Bewertung der Fehlanzeigen ist schwierig. Zwei Beispiele mögen das verdeutlichen. So wurde bei einer Rückfrage durch die Geschäftsstelle eingeräumt, dass die Fehlanzeige nur deshalb zustande gekommen sei, weil für die ausführliche fachgerechte Beantwortung der Fragen die Zeit fehle. Ebenso ist es für einen Außenstehenden nicht plausibel, warum ein Teil der Bundesgrenzschutz-Präsidien (BGS) für die Erledigung ihrer Fachaufgaben keine Geodaten benötigen, während andere BGS-Präsidien sehr wohl Geodaten einsetzen.

Sowohl die Unsicherheiten beim Begriff "Geodaten" bzw. "Geoinformation" als auch unterschiedliche, zum Teil widersprüchliche Antworten aus dem selben Zuständigkeitsbereich zeigen, dass im Zusammenhang mit Geoinformationen noch ein großer Aufklärungs- und Schulungsbedarf innerhalb der Bundesverwaltung besteht.

Die Auswertung der positiven Antworten wird sowohl durch die Heterogenität der Fachaufgaben erschwert als auch durch die unterschiedliche Ausführlichkeit bzw. Sorgfalt bei der Beantwortung der Fragen. Da die Bundeseinrichtungen über ihre Fachaufgaben und Geodatenbestände außerdem mit sehr unterschiedlichen Erfassungstiefen berichten, ist auch eine Gewichtung der Fragebögen nicht möglich. So besteht z.B. die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes aus 7 Wasser- und Schifffahrtsdirektionen als Mittelinstanz mit nachgeordneten 39 Wasser- und Schifffahrtsämtern sowie 8 Wasserstraßenneubauämtern. Als Oberbehörden gehören die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), die Bundesanstalt für

Gewässerkunde (BfG), das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) und das Bundesoberseeamt (BOSeeA) zur WSV (Struktur siehe www.wsv.de/dienstleistung/index.html). Für die WSV wurden 4 Erhebungsbögen zentral koordiniert durch das BMVBW zurückgesandt und werden hier als **eine** Antwort gezählt. Parallel dazu sind aber auch Antworten von einzelnen Wasser- und Schifffahrtsschiffsdirektionen und –Ämtern erfolgt, in denen weitere, regional unterschiedliche Anwendungen von Geodaten für Fachaufgaben beschrieben werden. Die BfG und das BSH haben ebenfalls mehrere Antworten abgegeben, die hier einzeln ausgewertet wurden.

Die Fragen zu Fachaufgaben, die zukünftig mit Geodaten bearbeitet werden sollen, wurden vielfach auch von jenen Einrichtungen ausgefüllt, die bereits mit Geodaten arbeiten. Dabei ist die Frage 5.1 "neue Fachaufgaben" oft unbeantwortet geblieben und nur die Wünsche nach neuen zusätzlichen Fachbereichen und Datenlieferanten wurden benannt. Daraus sowie aus den Mehrfachnennungen bei den neuen Fachbereichen und Datenlieferanten erklären sich einige Unterschiede in den Zahlen für die Einträge.

Trotz einiger Probleme konnte eine befriedigende und aussagekräftige Bestandsaufnahme zu den Fachaufgaben, Geodatenbeständen und Geodatenflüssen in der Bundesverwaltung erzielt werden.

Es liegen **insgesamt 103** positiv beantwortete Erhebungsbögen von **60 Einrichtungen des Bundes** vor. 65 Organisationen haben Fehlanzeige gemeldet und zwei die Auskunft wegen Sicherheitsbedenken verweigert; von 7 Organisationen liegen keine Antworten vor.

Die angeschriebenen Einrichtungen des Bundes verteilen sich also wie folgt:

Rücklaufquote	ca. 95%	(127 von 134)
Positiv	ca. 43%	(55 von 127)
Planung	ca. 4%	(5 von 127)
Fehlanzeige	ca. 53%	(67 von 127)

Tabelle 1 zeigt jene Einrichtungen des Bundes, die für die Bearbeitung von Fachaufgaben Geoinformationen nutzen. Zusätzlich ist die Internetadresse und die Zahl der abgegebenen Erhebungsbögen angegeben. Bisher finden sich nur bei einzelnen Einrichtungen Hinweise zu den bei Ihnen verfügbaren Geodatenbeständen. Durch die weiter wachsende Bedeutung des Internets als universelles, allgemein zugängliches Informationsmedium sollten alle Einrichtungen die bei Ihnen verfügbaren Geodaten auf

ihren Internetseiten bekannt machen.

Etwa die Hälfte der Bundeseinrichtungen bearbeiten Fachaufgaben bereits jetzt mit Geoinformation. Diese Einrichtungen sollten die bei Ihnen verfügbaren Geodatenbestände durch Hinweise auf Ihren Internetseiten bekannt geben.

Tabelle 2 zeigt jene Einrichtungen, bei denen die Bearbeitung von Fachaufgaben mit Geodaten in Planung ist.

Tabelle 1: Bundeseinrichtungen, die Geoinformation zur Bearbeitung von Fachaufgaben einsetzen (Frage 2.1.3 des Erhebungsbogens)

Lfd.Nr	Kurzbezeichnung	Ressort (Abkürzung vgl. Tab. 3)	Name	Internet (URL)	Anzahl Erhebungsbögen
1	BKG	BMI	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	www.ifag.de	1
2	BZS	BMI	Bundesamt für Zivilschutz	www.bzs.bund.de	1
3	THW	BMI	Bundesanstalt Technisches Hilfswerk	www.technisches-hilfswerk.de	1
4	BGS_Flieger	BMI	Bundesgrenzschutz-Fliegertruppe	www.bundesgrenzschutz.de	1
5	BKA	BMI	Bundeskriminalamt	www.bka.de	1
6	BGSP-M	BMI	Grenzschutzpräsidium Mitte	www.bundesgrenzschutz.de	1
7	BGSP-N	BMI	Grenzschutzpräsidium Nord	www.bundesgrenzschutz.de	1
8	StBA	BMI	Statistisches Bundesamt	www.statistik-bund.de	1
9	BMJ	BMJ	Bundesministerium der Justiz	www.bmj.bund.de	1
10	DPMA	BMJ	Deutsches Patent- und Markenamt	www.dpma.de	1
11	BMF	BMF	Bundesministerium der Finanzen - Bundesforstverwaltung	www.bundesfinanzministerium.de/abteilungVI/bundesforst/index.html	1
12	BMWi	BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	www.bmwi.de	1
13	BGR	BMWi	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe	www.bgr.de	6
14	PTB	BMWi	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	www.ptb.de	1
15	RegTP	BMWi	Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post	www.regtp.de	2

Lfd.Nr	Kurzbezeichnung	Ressort (Abkürzung vgl. Tab. 3)	Name	Internet (URL)	Anzahl Erhebungs- bögen
16	BBA	BML	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft	www.bba.de	2
17	BFAFi	BML	Bundesforschungsanstalt für Fischerei	www.bfa-fisch.de	5
18	BFH	BML	Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft	www.dainet.de/bfh/bfh.htm	4
19	FAL	BML	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)	www.fal.de	1
20	BFAV	BML	Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere	www.bfav.de	1
21	ZADI	BML	Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI)	www.zadi.de	1
22	BA	BMA	Bundesanstalt für Arbeit	www.arbeitsamt.de	1
23	IAB	BMA	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit	www.iab.de	1
24	DJI	BMFSFJ	Deutsches Jugendinstitut e. V.	www.dji.de	1
25	DZA	BMFSFJ	Deutsches Zentrum für Altersfragen	www.dza.de	1
26	RKI	BMG	Robert Koch-Institut	www.rki.de	1
27	BBR	BMVBW	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung	www.bbr.bund.de	1
28	BSH	BMVBW	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie	www.bsh.de	4
29	BafG	BMVBW	Bundesanstalt für Gewässerkunde	www.bafg.de / www.wsv.de	5
30	BASt	BMVBW	Bundesanstalt für Straßenwesen	www.bast.de	1
31	DWD	BMVBW	Deutscher Wetterdienst	www.dwd.de	3
32	LBA	BMVBW	Luftfahrt-Bundesamt	www.lba.de	1
33	WSD-M/S/SW	BMVBW	Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Mitte, Süd, Südwest	www.wsv.de	1
34	WSD-N	BMVBW	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord	www.wsv.de	1
35	WSD-NW	BMVBW	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest	www.wsv.de	1
36	WSD-O	BMVBW	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost	www.wsv.de	1
37	WSD-W	BMVBW	Wasser- und Schifffahrtsdirektion West	www.wsv.de	4
38	WSA-F	BMVBW	Wasser- und Schifffahrtsamt Freiburg	www.wsv.de	1

Lfd.Nr	Kurzbezeichnung	Ressort (Abkürzung vgl. Tab. 3)	Name	Internet (URL)	Anzahl Erhebungs- bögen
39	WSV (WSA-R) (BAW) (WSD-W) (WNA-Berlin)	BMVBW	Wasser- und Schifffahrts- verwaltung, vertreten durch: - Wasser- und Schiff- fahrtsamt Regensburg - Bundesanstalt für Wasserbau - Wasser- und Schiff- fahrtsdirektion West - Wasserstraßen-Neubau- amt Berlin	www.wsv.de www.wsv.de www.baw.de / www.wsv.de www.wsv.de www.wsv.de	4
40	BfN	BMU	Bundesamt für Naturschutz	www.bfn.de	5
41	BfS	BMU	Bundesamt für Strahlenschutz	www.bfs.de	1
42	UBA	BMU	Umweltbundesamt	www.umweltbundesamt.de	1
43	AWI	BMBF	Alfred-Wegener-Institut für Polar- u. Meeresforschung	www.awi-bremerhaven.de	1
44	DLR-DFD	BMBF	Deutsches Fernerkundungs- datenzentrum (DFD)	www.dfd.dlr.de	1
45	FZ-Jülich	BMBF	Forschungszentrum Jülich GmbH	www.fz-juelich.de	5
46	FHG-IFU	BMBF	Fraunhofer-Institut für Atmosphärische Umweltforschung (IFU)	www.ifu.fhg.de	2
47	FHG-IUCT	BMBF	Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie IUCT	www.iuct.fhg.de	1
48	FHG-IGD	BMBF	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung	www.igd.fhg.de	1
49	GFZ	BMBF	GeoForschungsZentrum Potsdam	www.gfz-potsdam.de	3
50	GGA	BMBF	Institut für Geowissen- schaftliche Gemeinschafts- aufgaben (GGA)	www.gga-hannover.de	1
51	FZK-IMK	BMBF	Institut für Meteorologie und Klimaforschung Forschungszentrum Karlsruhe GmbH	www-imk.fzk.de:8080/imk2/ imk2-e.html	1
52	IO- Warnemünde	BMBF	Institut für Ostseeforschung an der Universität Rostock	www.io-warnemuende.de	1
53	PIK	BMBF	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.	www.pik-potsdam.de	1
54	ZALF	BMBF	Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V.	www.zalf.de	2
55	DDB	BKM	Die Deutsche Bibliothek Frankfurt am Main	www.ddb.de	1
	Summe				96

Anmerkungen und Erläuterungen:

Zu 55 (DDB): Um die Bestände Der Deutschen Bibliothek durch eine sachliche Suche zugänglich zu machen, werden die Materialien nach den "Regeln für den Schlagwortkatalog" durch Schlagwörter erschlossen. Die Schlagwörter werden in der Schlagwortnormdatei (SWD) geführt. 1999 umfasste die SWD 460960 Datensätze, davon entfielen 102305 Datensätze auf geographische Schlagwörter (Namen von Verwaltungseinheiten, Städten, Ländern, geomorphologische Begriffe, z.B. Berge, Flüsse, u.ä. mit ihren unterschiedlichen Schreibweisen, z.B. Mailand, Milano).

Es handelt sich daher nicht um eine klassische GIS-Anwendung, da hier die Geometrie der zugrunde liegenden Geographischen Objekte nicht erfasst wird. Ein Raumbezug besteht nur über die geographischen Namen, die erst über zusätzliche Daten einem Objekt zugeordnet werden können.

Tabelle 2: Bundeseinrichtungen, die zukünftig Geoinformation für die Bearbeitung von Fachaufgaben einsetzen wollen (Frage 2.1.2 des Erhebungsbogens)

Lfd.Nr	Kurzbezeichnung	Ressort (Abkürzung vgl. Tab. 3)	Name	Internet (URL)	Anzahl Erhebungsbögen
1	BML	BML	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	www.bml.de	1
2	BAFZ	BML	Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen	www.bafz.de	1
3	DZFA	BMFSJ	Deutsches Zentrum für Altersforschung an der Universität Heidelberg	www.dzfa.uni-heidelberg.de	1
4	BGSDIR	BMI	Grenzschutzdirektion	www.bundesgrenzschutz.de	1
5	BAFI	BMI	Bundesamt für die Anerkennung ausländischer Flüchtlinge	www.bafl.de	1
6	BZS	BMI	Bundesamt für Zivilschutz	www.bzs.bund.de	1
7	BFH	BML	Bundeforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft	www.dainet.de/bfh/bfh.htm	1
Summe					7

Anmerkungen und Erläuterungen:

Zu 1: Das BML übernimmt Koordinierungsfunktionen im Rahmen des "Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS)" bei der Gewährung flächenbezogener Beihilfen an Landwirte aufgrund von EG-Recht. Es handelt sich hierbei um keine Bundesaufgabe. Für die Durchführung der Primärmaßnahme sind die Bundesländer zuständig. Aufgrund von EG-rechtlichen Vorgaben sind die EU-Mitgliedsländer zukünftig gehalten, bei der Pflege und Erstellung ihres Verzeichnisses landwirtschaftlicher Flächen "computergestützte geographische Informationstechniken einschließlich Luft- und Satellitenorthophotographie mit einem homogenen Standard (Genauigkeit mindestens 1:10000)" zu verwenden. In einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe soll die Einführung solcher Geo-Informationssysteme in das InVeKoS vorbereitet werden, um sicherzustellen, dass die einzelnen Ländersysteme miteinander kompatibel sind, da ansonsten der über Ländergrenzen hinweg notwendige Flächenabgleich nicht möglich wäre.

Zu 6,7: Beide Einrichtungen sind bereits in *Tabelle 1* enthalten; hier handelt es sich um weitere Fachabteilungen innerhalb der jeweiligen Einrichtung, die zukünftig Fachaufgaben mit Geodaten bearbeiten wollen.

Die insgesamt 103 positiven Antworten (Fachaufgaben werden mit Geoinformation bearbeitet, bzw. Bearbeitung ist geplant) verteilen sich wie in *Tabelle 3* dargestellt auf die Ressorts (nachgestellt ist die Zahl der Behörden je Ressort), dabei zeichnen sich folgende Schwerpunkte ab: Verkehr, Forschung, Innere Sicherheit, Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wirtschaft.

Tabelle 3: Beteiligung nach Ressorts (Frage 1.1 des Erhebungsbogens)

Ressort (Kurzform)	Geschäftsbereich	Positive Fragebögen	Planung	Anzahl Einrichtungen + in Planung
BMI	Bundesministerium des Innern	8	3	8 + 2
BMJ	Bundesministerium der Justiz	2		2
BMF	Bundesministerium der Finanzen	1		1
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie	10		4
BML	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	14	3	6 + 2
BMA	Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung	2		2
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend	2	1	2 + 1
BMG	Bundesministerium für Gesundheit	1		1
BMVBW	Bundesministerium Verkehr, Bau- und Wohnungswesen	28		13 (*)
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	7		3
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung	20		12
BKM	Beauftragter der Bundesregierung für Angelegenheiten der Kultur und der Medien	1		1
	Summe	96	7	55 + 5

* zur Zählweise siehe Erläuterung unter "Allgemeine Anmerkungen"

Als weitere große Einrichtung des Bundes, die für die Bearbeitung von Fachaufgaben Geodaten einsetzt, ist das Bundesministerium für Verteidigung (BMVg) mit dem nachgeordneten Amt für

Militärisches Geowesen (AMilGeo) anzuführen. Das BMVg hat sich mit seinem nachgeordneten Bereich wegen Sicherheitsbedenken nicht an der Befragung beteiligt. Von anderen Einrichtungen wird das AmilGeo jedoch als Lieferant für Geodaten genannt.

3. Fachaufgaben in der Bundesverwaltung, die mit Geoinformation bearbeitet werden

3.1 Fachaufgaben (Frage 2.2 des Erhebungsbogens)

Bei der Frage 2.2 "Für welche Fachaufgaben halten Sie Geodatenbestände vor?" wurden mehr als 260 Fachaufgaben genannt. Die Antworten (siehe *Tabelle 4*) sind z.T. sehr speziell, z.T. aber auch sehr allgemein und vielfach auch nur in Form von Stichpunkten bzw. Schlagwörtern erfolgt, so dass ein Vergleich erschwert wird. Auf eine Gruppierung zu übergeordneten Fachgebieten/ -bereichen wurde aus diesem Grund verzichtet. Stattdessen wurden die zuständigen Ressorts als Einteilung für eine Gruppierung verwendet. In den Antworten sind auch Aufzählungen von Fachaufgaben enthalten (z.B: "Erstellung aller amtlicher Statistiken), so dass die ermittelte Gesamtzahl von Fachaufgaben nur eine Untergrenze der tatsächlich mit Geodaten bearbeiteten Fachaufgaben sein kann. Die *Tabelle 4* zeigt also nur einen Ausschnitt aus dem Spektrum der Fachaufgaben, die gegenwärtig in der Bundesverwaltung mit Geodaten bearbeitet werden. Insgesamt werden sicherlich mehr Fachaufgaben mit Geodaten bearbeitet, als hier dargestellt ist. Eindeutige Doppelnennungen, z.B. aus dem Bereich der WSV wurden entfernt, so dass in *Tabelle 4* noch 233 Einträge verbleiben. Bei der Betrachtung der Zugehörigkeit zu den Geschäftsbereichen wird der in *Tabelle 3* festgestellte Trend bestätigt: Aus dem Bereich des BMVBW werden die meisten Fachaufgaben (65) gemeldet, gefolgt von BMU (42), BML (35) und BMBF (32) sowie BMWi (24) und BMI (19).

Innerhalb der Bundesverwaltung werden gegenwärtig mehr als 230 Fachaufgaben mit Geoinformation bearbeitet.

Tabelle 4: Fachaufgaben, die mit Geoinformation erfüllt werden

(Frage 2.2 des Erhebungsbogens)

Ressort (Abkürzung vgl. Tabelle 3)	Lfd. Nr. im Ressort	Fachaufgabe (zur Erläuterung sind, dort wo sie genannt waren, die eingesetzten Geodatenbestände mit angeführt)
BMA	1	Raumbezogene Analysen der Arbeitsmarkt- u. Beschäftigtenstatistik, Visualisierung regionale Arbeitsmarktanalysen
BMA	2	Raumbezogene Analysen der Arbeitsmarkt- u. Beschäftigtenstatistik, Visualisierung internationale Arbeitsmarktanalysen
BMA	3	Regional. Beschäftigtenstatistik nach Wohn- u. Arbeitsort (Gemeinde, Geschäftsstelle)
BMBF	1	Abschätzen des Verhaltens von Chemikalien in der Umwelt
BMBF	2	Abschätzung geothermischer Ressourcen
BMBF	3	Analyse/ Modellrechnung für Bodenlandschaften
BMBF	4	Anwendung von Fernerkundungsdaten
BMBF	5	Atmosphärisch Chemische Prozesse
BMBF	6	Biogene Emissionskataster
BMBF	7	Bio-geochemische Stoffzyklen
BMBF	8	Fernerkundung F&E
BMBF	9	Forschung zum globalen Wandel (Klima, Biosphäre, Anthroposphäre)
BMBF	10	Geophysikalische Erfassung des Untergrundes
BMBF	11	Gesteinsmagnetik
BMBF	12	Glaziologie
BMBF	13	Gravimetrische und magnetische Regionalvermessung
BMBF	14	Landschaftsforschung, Analyse und Modellierung
BMBF	15	Landschaftsforschung, Biotope/Arten
BMBF	16	Landschaftsforschung, Boden
BMBF	17	Landschaftsforschung, Ländliche Räume
BMBF	18	Landschaftsforschung, Wasser/Atmosphäre
BMBF	19	Marine Umweltforschung
BMBF	20	Meeresgeologie
BMBF	21	Meteorologische Satellitenbilddauswertung
BMBF	22	Organische Geochemie/Geologie/Geophysik
BMBF	23	Paläoklimarekonstruktion Quartär
BMBF	24	Paläoklimatologie
BMBF	25	Paläomagnetik
BMBF	26	Projektarbeit, GIS, MIS, Visualisierung
BMBF	27	Sedimentkarte westliche Ostsee
BMBF	28	Seismische Interpretation
BMBF	29	Sicherheitstechnische Vorsorge v. Unfällen mit radioaktiv. Stoffe
BMBF	30	Simulation Atmosphärischer Prozesse Modellrechnung und Visualisierung biogener VOC-Emissionen
BMBF	31	Umweltdatenanalyse / Umweltmonitoring
BMBF	32	Verarbeitung und Archivierung von Fernerkundungsdaten
BMF	1	Forstliche Bodenerkundung/Standorterkennung
BMF	2	Forst-Betrieblich. Informations- u. Planungssystem DIFO
BMF	3	Forsteinrichtungen (Inventur + Planung)

Ressort (Abkürzung vgl. Tabelle 3)	Lfd. Nr. im Ressort	Fachaufgabe (zur Erläuterung sind, dort wo sie genannt waren, die eingesetzten Geodatenbestände mit angeführt)
BMF	4	Waldbiotopinventur
BMFSFJ	1	Familienberichte
BMFSFJ	2	Gerontologisches Fachinformationssystem
BMFSFJ	3	Jugendberichte
BMFSFJ	4	Sammlung von Altenplänen der Länder und Kommunen
BMFSFJ	5	Sozialberichte
BMG	1	Prävalenzen und Inzidenzen von Infektionskrankheiten
BMI	1	Auslandseinsätze THW
BMI	2	Bahnpolizei
BMI	3	Darstellung/Auswertung Chemische Lage
BMI	4	Darstellung/Auswertung Luftlagesituation
BMI	5	Darstellung/Auswertung Radiologische Lage
BMI	6	Darstellung/Auswertung Warnlage
BMI	7	Erfass. u. Verarbeit von Katastrophenmessdaten (in Entwicklung)
BMI	8	Erstellung aller amtlicher Statistiken
BMI	9	Flugplanung und Flugdatenerfassung
BMI	10	Grundversorgung des Bundes und Dritter mit Geobasisdaten (Basis-DLM/250/1000, VG250/1000, GN250/1000, DTK25/50/200/500/1000, M745)
BMI	11	Lage-Einsatzzentrale
BMI	12	Liegenschaftsverwaltung
BMI	13	Ökologische Flächenstichprobe
BMI	14	Operative Fallanalyse
BMI	15	örtl. Gefahrenabwehr
BMI	16	Polizei
BMI	17	Raumbezogene Kriminalitätsanalyse
BMI	18	Visualisierung von GPS
BMI	19	Wahleinteilungs-Geoinformationssystem (WEGIS)
BMJ	1	Justiz-Statistik-Informationen
BMJ	2	Patent- und Gebrauchsmusteranmeldungen nach Bundesländern
BML	1	Abschätzung des ökologischen Risikopotentials von Pflanzenschutzmitteln
BML	2	Bestimmen v. Sondergebieten f. Einsatz v. Pflanzenschutzmitteln
BML	3	Bundeswaldinventur (BWI)
BML	4	Bundesweite Bodenzustanduntersuchung im Wald (BZE)
BML	5	Deutsch-Russisches Kooperationsprojekt Wald/Forst
BML	6	Epidemiologische Analyse räumliche Verteilung von Tierkrankheiten
BML	7	Fisch-Bestandsdaten
BML	8	Forstökologische Gliederung Deutschlands
BML	9	Forstplanung Malaysia
BML	10	Hydroakustische Bestandsuntersuchungen
BML	11	Integrierende Auswertung von Waldzustandsdaten
BML	12	Monitoring, Ex-Post-Analyse des Agrarsektors

Ressort (Abkürzung vgl. Tabelle 3)	Lfd. Nr. im Ressort	Fachaufgabe (zur Erläuterung sind, dort wo sie genannt waren, die eingesetzten Geodatenbestände mit angeführt)
BML	13	Nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte (Wald-BÜK)
BML	14	Ökologische Untersuchung zu Umwelt- u. Erholungsleistungen
BML	15	Projektionen und Modellrechnungen
BML	16	Regionalanalyse von Landnutzungsänderungen
BML	17	Risikoanalysen im Pflanzenschutz
BML	18	Schadstoffbezogene Wirkstudien
BML	19	Schadstoffgehalte im essbaren Anteil von Meerestieren
BML	20	Schadstoffuntersuchungen [Meer]
BML	21	Tierseuchennachrichtensystem
BML	22	UN/FAO-Projekt "FRA2000" Digitalisierung Russlandkarten
BML	23	Unkrautbekämpfung auf Teilflächen
BML	24	Untersuchung von Fischkrankheiten
BML	25	Validierungen von Critical Loads -Überschreitungen
BML	26	Verbreitungsübersicht Pflanzengenetische Ressourcen (Teil zu genetische Ressourcen für Ernährung, Land-/Forstwirtschaft.)
BML	27	Visualisierung von fischereibiologischen Auswertungen
BML	28	Waldflächenentwicklung Laos
BML	29	Waldflächenentwicklung Malaysia
BML	30	Waldkarte Deutschland
BML	31	Waldzustanderfassung (WSE)
BML	32	Waldzustandüberwachung europaweit (EU, UN/ECE)
BML	33	Weltwaldkarte
BML	34	Wirkungsanalyse forstpolitischer Programme und Maßnahmen
BML	35	Zusammensetzung von Meerestieren
BMU	1	Artenschutz Flora / Fauna, Bestandserhebung Pflanzen (FLORKART)
BMU	2	Artenschutz Flora / Fauna, Dauerbeobachtung Vegetationsentwicklung (VEGDAU)
BMU	3	Artenschutz Flora / Fauna, DB gefährd. Schmetterlinge (LEPIDAT)
BMU	4	Artenschutz Flora / Fauna, DB Habitatfragmentierung (HABFRAG)
BMU	5	Artenschutz Flora / Fauna, Fachverfahren Flora (FLORDAT)
BMU	6	Artenschutz Flora / Fauna, Fachverfahren FAUNADAT
BMU	7	Artenschutz Flora / Fauna, Fachverfahren TIEROEKDAT
BMU	8	Artenschutz Flora / Fauna, Meta-DB zoologischer Artenschutz (MEDAZA)
BMU	9	CORINE Land Cover (Bodenbedeckung)
BMU	10	Critical Loads /levels
BMU	11	Daten zur Umwelt
BMU	12	FBU-Projekt (Fachinformationssystem bergbauliche Umweltdaten)
BMU	13	Geothese / Geobasisdaten
BMU	14	Gewässer- GIS (Geobasisdaten)
BMU	15	Gewässergütekarten
BMU	16	Im-/Export von Pflanzen, Tieren und Erzeugnissen DB Vollzug des Artenschutzrechts (VIA) global
BMU	17	Im-/Export von Pflanzen, Tieren und Erzeugnissen Wissen. Info.System zum Internationalen Artenschutz (WISIA) (global)
BMU	18	IMIS-Projekt
BMU	19	Internationaler Naturschutz, Biotopkataster Ostsee (Nordeuropa)
BMU	20	Internationaler Naturschutz, Div. Internationale Schutzabkommen

Ressort (Abkürzung vgl. Tabelle 3)	Lfd. Nr. im Ressort	Fachaufgabe (zur Erläuterung sind, dort wo sie genannt waren, die eingesetzten Geodatenbestände mit angeführt)
BMU	21	Internationaler Naturschutz, Div. Internationale Schutzkategorien und -diplome (BRD)
BMU	22	Internationaler Naturschutz, Wissen. Info.System zum Internationalen Artenschutz (WISIA) (global)
BMU	23	Moosmonitoring
BMU	24	Nährstoffbilanzen in Fliessgewässern
BMU	25	Naturschutz und Entwicklung, CORINE Biotope (u. Meldungen der Länder)
BMU	26	Naturschutz und Entwicklung, DB Bundesfördergebiete Naturschutz (F-E)
BMU	27	Naturschutz und Entwicklung, DB Naturschutzgroßvorhaben
BMU	28	Naturschutz und Entwicklung, div. Andere Schutzgebietstypen
BMU	29	Naturschutz und Entwicklung, Landschafts- und Naturschutz Informationssystem (LANIS-Bund)
BMU	30	Naturschutz und Entwicklung, Naturwaldreservate (NWR-DAT)
BMU	31	Naturschutz und Entwicklung, Rekultivierung von Abbauflächen (ABBAU)
BMU	32	Naturschutz und Entwicklung, Rote Liste Biotoptypen
BMU	33	Naturschutz und Entwicklung, Vorrangflächen Naturschutz (DBFFH)
BMU	34	Ökologie und Naturhaushalt, Bundesflächendatenbank (BDNL)
BMU	35	Ökologie und Naturhaushalt, CORINE Land Cover (Nutzung)
BMU	36	Ökologie und Naturhaushalt, Dauerbeobachtung der Vegetationsentwicklung
BMU	37	Ökologie und Naturhaushalt, DB Freizeit und Erholung (FREIDAT)
BMU	38	Ökologie und Naturhaushalt, Unzerschnittene verkehrsarme Räume
BMU	39	Ökologie und Naturhaushalt, Vegetationskarte Europas (VEGEU)
BMU	40	Ökologie und Naturhaushalt, Vegetationskarte von Deutschland (VEGKART)
BMU	41	Pflanzenschutzmittel
BMU	42	Programmsystem für die Dosisabschätzung radioaktiv Freisetzungen
BMVBW	1	Auswerten von Tiefenmessungen zur geometrischen Zustandserfassung der Bundeswasserstraßen TIMPAN
BMVBW	2	Autobahnwegweisung
BMVBW	3	Baubestandswerk, Bauwerksdaten, Bauwerksverwaltung
BMVBW	6	Bestandsnachweis der technischen Objekte WSV, Wasserstraßendatenbank WADABA
BMVBW	7	Bundesinformationssystem Straße (BISStra)
BMVBW	8	Bundesraumordnung
BMVBW	9	bundesweite Kartographie (Hydrologie)
BMVBW	10	Deutsches Ozeanographisches Datenzentrum DOD
BMVBW	11	Dispersionsuntersuchungen an BWStr mit Tritium zur Erstellung von Ausbreitungsprognosen
BMVBW	12	ECDIS-Datendienst, deutsche Gewässer im Bereich Nord- und Ostsee (incl. Küstenregion)
BMVBW	13	Entwicklung von Flussgebietsmodellen
BMVBW	14	Erdmagnetische Kartographie
BMVBW	15	Erfassung & Nachweis von WSV Punkten, Linien u. Flächen Digitale Bundeswasserstraßenkarte 1:500000 /1:1Mill (DBWK500/1000)
BMVBW	16	Ermittlung der Auswirkung von Emissionen kerntechnischer Anlagen in BWStr
BMVBW	17	Fachsystem Verkehrsmengen
BMVBW	18	Fahrrinnen-Informationen-/Navigations-System
BMVBW	19	Fortführung von Kartenunterlagen (WSV), Kartenwesen

Ressort (Abkürzung vgl. Tabelle 3)	Lfd. Nr. im Ressort	Fachaufgabe (zur Erläuterung sind, dort wo sie genannt waren, die eingesetzten Geodatenbestände mit angeführt)
BMVBW	20	Gewässervermessung (Peilungen zur Verkehrssicherheit)
BMVBW	21	Global Runoff Data Center (GRDC)
BMVBW	22	globale Niederschlagsanalyse
BMVBW	23	Grunderwerb und Entschädigung
BMVBW	24	Grundlagen wasserwirtschaftlicher Planung
BMVBW	25	Herstellung Planfeststellungsunterlagen
BMVBW	26	Hydrologie und Forschung im Küsteningenieurwesen DBWK u. Digitales Geländemodell Küste (DIGEKü)
BMVBW	27	Hydrologische Sachdatenbanken für die Gewässerkunde, Hydrologische Datenbank HYDABA (Wasserstandsdaten, Pegelstammdaten)
BMVBW	28	Kabellagepläne (Strecke) "KOM-Kabel"
BMVBW	29	Landschaftspflegerische Begleitpläne
BMVBW	30	Leitungsdokumentation (Schleuse)
BMVBW	31	Liegenschaftsinformationssystem der WSV & fachübergreifende Vorgangsbearbeitung
BMVBW	32	Meeresumweltdatenbank MUDAB
BMVBW	33	Nachweis der Achsen und Einteilungslinien der Bundeswasserstraßen
BMVBW	34	Nachweis der Fahrrinnen der Bundeswasserstraßen
BMVBW	35	Nachweis des Vermessungs-Festpunktfeldes der WSV
BMVBW	36	Nautische Redaktion deutsche Gewässer im Bereich Nord- und Ostsee (incl. Küstenregion)
BMVBW	37	Numerische Wettervorhersage
BMVBW	38	Planung, Ausbau, Instandhaltung & Betrieb Bundeswasserstraßen u. Anlagen Digitale Bundeswasserstraßenkarte 1:2000 (DBWK2)
BMVBW	39	Planung, Neubau, Unterhaltung BWStr Geodät. Basisdaten GEOBAS, Digitale Bundeswasserstraßenkarte (DBWK), Versorgungsleitungs-, Baubestandswerk WaDaBa
BMVBW	40	Radiologische. Messdaten aus Oberflächengewässern von Kernkraftwerksbetreibern & amtl. Messungen
BMVBW	41	Raumbezogene hydrologische Analysen
BMVBW	42	Schiffahrtsabgaben – Abrechnung
BMVBW	43	Sedimentkataster
BMVBW	44	Sedimentumlagerung (Kartierung)
BMVBW	45	Seekartenherstellung deutsche Gewässer im Bereich Nord- und Ostsee (incl. Küstenregion)
BMVBW	46	Seevermessung Tiefen, Küstenlinien
BMVBW	47	Tritiumbilanz deutscher Stromgebiete
BMVBW	48	Übersicht Bundeswasserstraßen, Schiffahrtsanlagen & Organisationseinheiten Digitale Bundeswasserstraßenkarte 1:500000 / 1: 1Mill (DBWK50/1000)
BMVBW	49	Überwachung der BWStr auf radioaktive Stoffe gem. StrVG & IMIS
BMVBW	50	Überwachung der Radioaktivität an Rhein und Mosel im Auftrag der IKSR
BMVBW	51	Überwachung und Genehmigung von Betrieben
BMVBW	52	Umweltverträglichkeitsstudien
BMVBW	53	Unterhaltungspläne (Wasserbau)
BMVBW	54	Untersuchung und Bewertung von Baggergut
BMVBW	55	Untersuchung zur Ortung chem. Kampfstoffmunition
BMVBW	56	Verkehrsberatung der Schifffahrt mit aktuellen Karten: Digitale Bundeswasserstraßenkarte 1:10000 (DBWK10)

Ressort (Abkürzung vgl. Tabelle 3)	Lfd. Nr. im Ressort	Fachaufgabe (zur Erläuterung sind, dort wo sie genannt waren, die eingesetzten Geodatenbestände mit angeführt)
BMVBW	57	Verkehrssicherung, Schifffahrtspolizei auf BWStr, Peildatenarchiv (Küste), Tonnen- Leuchtfeuerverzeichnisse TIMPAN/Küdat
BMVBW	58	Verkehrssicherung, Schifffahrtspolizei, Digitale Bundeswasserstraßenkarte (DBWK), Tiefendaten u Wasserbau
BMVBW	59	Vermessungswesen (Geodätische Festpunktfelder) WSV
BMVBW	60	Verwaltung und Ausbau der Bundeswasserstraßen
BMVBW	61	Visualisierung [Meteorologie]
BMVBW	62	Wasserbeschaffenheit grenzüberschreitender Flüsse
BMVBW	63	Wracksuche
BMVBW	64	Zuarbeit für Genehmigungsverfahren nach BBergG & SeeAnIV
BMVBW	65	Zustandsdaten Straßen
BMWi	1	Aerogeophysikalische Karten
BMWi	2	Bewertung von Bodeneigenschaften und Beschreibung von Prozessen Bodenübersichtskarten BÜK200,1000,2000,4000,5000 (Bodenregionen, Ausgangsgesteine der Bodenbildung)
BMWi	3	Bodennutzung, Bodenschutz und Grundwasserschutz mit FISBo, BGR Profil- & Labordatenbank
BMWi	4	Erdbebenkatalog und CTBTO Überwachung
BMWi	5	Fernerkundung
BMWi	6	FIS Hydrogeologie
BMWi	7	Frequenzuteilungen Bündelfunk nach § 47 TKG
BMWi	8	Frequenzuteilungen Funktelefonnetze nach § 47 TKG
BMWi	9	Frequenzuteilungen Richtfunk nach § 47 TKG
BMWi	10	Frequenzuteilungen Rundfunk analog nach § 47 TKG
BMWi	11	Frequenzuteilungen Rundfunk digital nach § 47 TKG
BMWi	12	Geochemische Kartierung
BMWi	13	Geologische Kartenwerke der BRD, Geologische Karten Europa, internationale Kartierung (TZ-Projekte, Geowissenschaftliche Karten)
BMWi	14	Historische Erdbebenkataloge
BMWi	15	Hydrogeologische Übersichtskarten
BMWi	16	Jährlicher Bericht "Der Bergbau in der Bundesrepublik Deutschland"
BMWi	17	Meeresgeologie
BMWi	18	Rohstoff- und Energiewirt. Beratung der Bundesregierung und anderer
BMWi	19	Seismische Gefährdung
BMWi	20	Seismologie und Tektonik
BMWi	21	Strukturgeologie
BMWi	22	Überwachung der Radioaktivität der Luft
BMWi	23	Verwaltung der Ortsnetzbereichsgrenzen (Vorwahlgrenzen)
BMWi	24	Verwaltung der Rufnummern in den Ortsnetzbereichen
BKM	1	Literaturschließung durch Schlagwortnormdatei (SWD), Datensätze geographischer Schlagwörter (102305 Einträge)
Summe	233	

3.2. Planungen für die zukünftige Nutzung von Geoinformation

(Frage 5.1 des Erhebungsbogens)

Die meisten Einrichtungen, die bereits mit Geoinformation ihre Fachaufgaben bearbeiten, planen weitere Aufgaben ebenfalls durch Nutzung von Geoinformation zu bearbeiten. *Tabelle 5* gibt einen Überblick über mögliche weitere Einsatzgebiete. Der Stand dieser Planungen reicht von ersten Überlegungen (u.U. auch erst durch die Befragung angeregt) bis hin zu konkreten Vorbereitungen für die Realisierung.

Tabelle 5 Fachaufgaben, die zukünftig mit Geoinformation bearbeitet werden sollen (Frage 5.1 des Erhebungsbogens)

Fachaufgabe	Einrichtung
Asylverfahren	BAFI
Katastrophenschutz-Warnlage	BZS
Katastrophenmanagement	BZS
Katastrophenmanagement	THW
Funkplanung	BKA
Kriminalitätsanalyse	BKA
Polizeiinformationssystem (Neuentwicklung)	BKA
Kriminalitätsanalyse	BGSDIR
Einsatzunterstützung, Leitung (Polizei)	BGSDIR
Flugplanung und Flugdatenerfassung	BGSP-M
Liegenschaftsverwaltung	BGSP-M
Rohstoffsicherung	BMWi
Geophysik: Seismische Gefährdungsabschätzung für Osteuropa	BGR
Geophysik: Aufbau eines Erdbeben-Alarmsystems	BGR
Bodenkunde: Methodenentwicklung Bodenbewertung	BGR
Bodenkunde: Weiterentwicklung Bodenübersichts- & Auswertungskarten 200/1000	BGR
Geologie: Hydrogeologisches Kartenwerk 1 : 200000	BGR
Geologie: Hydrogeologische Karte Deutschland 1:200000 (EU-Projekt)	BGR
Geologie: Europäisches Umweltinformationssystem Boden- & Grundwasserbelastung	BGR
Geologie: Schadstoffe in ausgewählten Rohstoffen	BGR
Hydrologie: Modellierung regionaler Grundwassersysteme	GGA
Bodenbedeckung (incl. CORINE)	BML
Ökologische Risikobewertung im Pflanzenschutz	BBA
Forstplanung Ausland	BFH
Forstinventur und Planung	BFH
Holzmarktanalyse (national & international)	BFH
Politikfolgenabschätzungen für den Umweltbereich	FAL
Analysen der landwirtschaftlichen Flächennutzung	FAL
Übersicht aquagenetischer Ressourcen	ZADI
Übersicht pflanzengenetische Ressourcen	ZADI
Übersicht tiergenetischer Ressourcen	ZADI
Übersicht forstgenetischer Ressourcen	ZADI
Arbeitsmarktanalysen	BA
Arbeitsmarktanalysen	IAB

Fachaufgabe	Einrichtung
Gerontologie: Untersuchungen zur räumlichen Mobilität (Altersforschung)	DZA
Gerontologie: Dichte der Altersbevölkerung in unterschiedlichen Regionen	DZA
Gerontologie: Differenzierung von Regionen bei Stadt-Land-Vergleichen	DZA
Gerontologie: Heimstatistik der Länder	DZA
Achslastmessungen	BASt
Bodenbedeckung (Visualisierung)	DWD
Meteorologie & Wettervorhersage	DWD
Wasserstraßen-, Unterhaltung, Planung, Ausbau	WSD-O
Bestandsnachweis technischer. Objekte Wasserstraßen	WSD-W
Leitungskataster	WSD-W
Liegenschaftsverwaltung	WSA_F
Liegenschaftsverwaltung - Verbindung von Geodaten mit dem Liegenschaftsinformationssystem	WNA-Berlin
Landschaftspflege Rekultivierung und Bergbaufolge	BfN
marine Umweltforschung Ostsee-Schutzkonvention	BfN
Umweltbarometer / ökologische Flächenstichprobe	BfN
Ökologische Umweltbeobachtung / Monitoring	BfN
Radioaktivität der Luft	BfS
Landnutzung und Landnutzungsänderungen	FZ-Jülich
Pflanzenbestände	FZ-Jülich
Fernerkundung Meteorologie	FZ-Jülich
Hydrologie allg.	FHG-IFU
Klima-Simulation	FHG-IFU
Landnutzung und Landnutzungsänderungen	FHG-IFU
Bodenkunde	FHG-IFU
Chemikalien in der Umwelt	FHG-IUCT
Paläoklimatologie	GFZ
Sedimentologie	IO-Warnemünde
Erdsystemanalyse in integrativer Form	PIK
Landschaftsnutzung (umweltverträglich)	ZALF
Biologie – Verbreitungsmuster	ZALF

Die Liste enthält einige Doppelnennungen (z.B. Katastrophenmanagement bei THW und BZS, Arbeitsmarktanalysen bei BA und IAB, Landnutzung und Landnutzungsänderungen bei FZ-Jülich und FHG-IFU). Ob es sich um identische Projekte handelt, oder ob durch die Verkürzung des Themas auf nur ein Stichwort scheinbar eine Doppelarbeit entstehen könnte, müsste weiter geprüft werden. Ebenso sollte durch die planenden Einrichtungen (z.B. mit Hilfe der *Tabelle 4*) im direkten Kontakt untereinander geprüft werden, inwieweit andere Einrichtungen ähnliche Themenstellungen bereits mit Geodaten bearbeiten.

Durch den Aufbau eines Metadaten-Informationssystems (MIS-Bund) kann die Transparenz über vorhandene Geodaten in Bundeseinrichtungen verbessert,

Doppelarbeit vermieden und Mehrfachnutzung vorhandenen Potenzials erreicht werden.

4. Standards

Eine wichtige Voraussetzung für einen einfachen und effizienten Datenaustausch ist die Einhaltung von bestehenden und die Verständigung auf weitere Normen und Standards. Im Bereich Geoinformation kommt dabei der Frage nach dem Raumbezug eine besondere Bedeutung zu, wichtig sind aber auch die eingesetzten Betriebssysteme, GIS- und Datenbankprogramme sowie die Datenaustauschformate.

Dem IMAGI kommt die Aufgabe zu, Standards und Normen zu Geodaten in den Einrichtungen des Bundes durchzusetzen sowie in Zusammenarbeit mit einschlägigen Fachgremien weitergehende Empfehlungen zu erarbeiten.

4.1 Raumbezug (Frage 2.3 des Erhebungsbogens)

Bei der Frage nach den verwendeten Raumbezugssystemen waren Mehrfachnennungen möglich. Diese Frage wurde jedoch bei rund 75 von 267 Fachaufgaben nicht beantwortet. Zählt man noch die unklaren Antworten hinzu ("diverse", "projektabhängig", "lokal bis global", "Forschungscluster"), so fehlt bei rund 1/3 der Fachaufgaben diese wesentliche Angabe. Ähnliches gilt für die entsprechenden Fragen in den Anlagen I und II des Erhebungsbogens.

Gerade im Hinblick auf eine angestrebte Mehrfachnutzung von Geodaten ist die Kenntnis des verwendeten räumlichen Bezugssystems eine notwendige Voraussetzung.

Der IMAGI sollte dafür sorgen, dass in den Bundeseinrichtungen eine intensivere Aufklärungsarbeit zum Thema Bezugssysteme betrieben wird.

Bezugs- oder Referenzsysteme können in direkte und in indirekte Systeme unterschieden werden. Bei direkten Bezugssystemen wird die räumlich Zuordnung der

Geoobjekte durch Koordinaten hergestellt. Die indirekten Systeme sind dadurch gekennzeichnet, dass der Raumbezug zunächst nur durch eine Nummer (z.B. Postleitzahl) oder einen Namen (z.B. Arbeitsamtsbezirksname) erfolgt, die zugehörige Geometrie (Umrisslinie, Schwerpunkt, ...) kann in einem zweiten Schritt zugeordnet werden.

Bei den direkten Bezugssystemen dominiert die Nennung von Gauss-Krüger-Koordinaten vor den Geographischen Koordinaten und den Lambert- bzw. den UTM-Koordinaten (Verhältnis der Nennungen etwa 4 : 2 : 1 : 1). Die Mercator-Projektion wird nur für 2 Fachaufgaben im marinen Bereich verwendet. Eine ähnliche Verteilung der Antworten findet sich auch bei den bezogenen und abgegebenen Geodaten (Fragen I.4 und II.3 der Anlagen des Erhebungsbogens).

An indirekten Bezugssystemen wurden folgende genannt:

- Wasserstraßenkilometrierung;
- Postleitzahlen;
- TK25-Blattnummern;
- NUTS ("Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques" = statistische Gebietseinheiten der EU);
- Bundesländer, Kreise, Verwaltungseinheiten;
- Einheiten des Katasters, Kataster, Gemarkung, Flur, Flurstück;
- Funktionale Arbeitsmarktregionen, Arbeitsmarktverwaltung.

Im Hinblick auf die AdV-Empfehlung (übernommen in die Konzeption Geodatenmanagement) zur Verwendung der UTM-Projektion und des Bezugssystems ETRS89 kommt auf die Datenhalter ein entsprechender Umstellungsaufwand zu.

4.2 Betriebssysteme (Frage 3.1 des Erhebungsbogens)

Als Betriebssysteme für die digitale Bearbeitung der Fachaufgaben werden überwiegend PC-Systeme (80 Nennungen, davon ca. 96% WINDOWS/NT, 98) und UNIX-Systeme (51 Nennungen) eingesetzt. Nur noch drei weitere Systeme werden je einmal genannt (VMS, CRAY, BS2000), 34 mal werden mindestens 2 unterschiedliche Betriebssysteme eingesetzt (meist WINDOWS/NT und ein UNIX-System). Der Einsatz von LINUX als UNIX-Produkt der Open-Source-Angebote wird erst 3 mal genannt.

In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von Betriebssystemen realisiert werden können.

4.3 Datenbanksysteme (Frage 3.2 des Erhebungsbogens)

Die Frage "*Welches Datenbanksystem nutzen Sie für die Verwaltung Ihrer Geodatenbestände?*" wurde 140-mal beantwortet (Mehrfachantworten waren möglich). Am häufigsten werden Oracle-Systeme eingesetzt (34-mal). Entsprechend der häufigen Nennung des Betriebssystems WINDOWS/NT folgt MS Access mit 27 Nennungen an zweiter Stelle. Informix (19) und SQL-Server (14) sowie dbase (13) folgen auf den weiteren Plätzen. Die übrigen 33 Nennungen verteilen sich auf weitere 12 kommerzielle Systeme sowie 4 Eigenentwicklungen, 2-mal den Einsatz von ASCII-Dateien und 1-mal werden Binärfiles verwendet. Bei 34 Einrichtungen werden mindestens 2 Datenbanksysteme eingesetzt.

In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von Datenbanken realisiert werden können.

4.4 GIS-Programme (Frage 2.3 des Erhebungsbogens)

Auch bei der Frage nach den verwendeten GIS-Programmen, die zur Erledigung der in *Tabelle 4* genannten Fachaufgaben eingesetzt werden, waren Mehrfachnennungen möglich. Bei der Terminologie scheint eine gewisse Verwirrung zu herrschen. So wurden auch Datenbankprogramme wie Oracle und CAD-Programme wie AUTOCAD als GIS-Programme eingetragen.

Am häufigsten wurden die Produkte des Marktführers ESRI (ARC/INFO 93 mal, ARC/VIEW 80 mal) genannt. Danach folgen Oracle (15 mal), PCMAP (12), WaGIS (11)³, ERDAS (9), Eigenentwicklungen (8), MICROSTATION (7), PCI (6), IDRISI und

³ Anmerkung zu WaGIS (geplanter Einsatz gesamte WSV):

Die Komponente zur Datenverwaltung wurde mit dem Produkt SDE auf Informix realisiert. Als Zugriffswerkzeuge werden als weitere kommerziell verfügbare Produkte ArcExplorer (angepasst zum WaGIS-Explorer) und ArcView eingesetzt.

GIROS (5). Weitere 30 Programme werden insgesamt 50 mal genannt.

Hier deutet sich ggfs ein Handlungsbedarf an: Mehr als 60% aller Antworten nennen ESRI-Produkte. Aber mehr als 30 unterschiedliche Softwaresysteme sind sicherlich ein Hinderungsgrund für einen reibungslosen fachübergreifenden Datenaustausch. Andererseits zeigen die vielen Spezialsysteme bei 36 Bundeseinrichtungen sowie die parallele Nutzung von mehr als einem Softwareprogramm, dass nicht alle fachspezifischen Anforderungen von einem Hersteller erfüllt werden können.

In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von GIS-Programmen realisiert werden können.

4.5. Datenaustauschformate (Fragen 3.3, 3.4 sowie I.4, II.3 des Erhebungsbogens)

Unterschiedliche Betriebssysteme, Datenbanken und GIS-Programme erschweren den Datenaustausch. Es existieren zahlreiche Datenaustauschformate, die mehr oder weniger gut geeignet sind, die Daten von einem System (Export, Datenabgabe) zum anderen (Import, Datenaufnahme) zu übertragen. Da ein Ziel der Konzeption für ein effizientes Geodatenmanagement die Mehrfachnutzung vorhandener Geodaten ist, kommt den Datenaustauschformaten eine besondere Bedeutung zu. Generell erschwert die Vielzahl der Formate den Datenaustausch. Auch innerhalb der Formate treten vielfach Variationen und Optionen auf. Deshalb sind oft nur Spezialisten in der Lage, das adäquate Format für einen Datentransfer festzulegen, das eine möglichst vollständige Informationsübertragung sicherstellt. Vielen Anwendern sind die Feinheiten der Formatspezifikationen nicht bekannt; diese wurden deshalb hier auch nicht abgefragt.

Um eine Übersicht der Austauschformate aufstellen zu können, die innerhalb der Bundesverwaltung verwendet werden, wurde dieser Komplex zweifach abgefragt: Unter den Punkten 3.3 und 3.4 wurde nach den potenziell möglichen Austauschformaten gefragt, die bei den verschiedenen Einrichtungen standardmäßig zur Verfügung stehen.

Außerdem wird das CAD-Produkt Microstation, insbesondere zur Datenerfassung und Kartenerstellung, eingesetzt. Arc/Info ist allenfalls am Serverstandorten vorgesehen. Durch die neue Produktstrategie von ESRI ist Arc/Info auf jeden Fall verfügbar.

In den Anlagen zu Bezug und Abgabe von Geodaten (Fragen I.4 und II.3) wurde nach den tatsächlich verwendeten Datenaustauschformaten gefragt. Die Bedeutung dieser unterschiedlichen Fragestellungen wird dadurch deutlich, dass nur so ermittelt werden konnte, wie oft noch individuelle ASCII-Formate und auch noch der analoge Datenaustausch tatsächlich verwendet werden (siehe *Tabelle 6*). Durch den Übergang auf standardisierte, digitale Formate besteht hier sicherlich noch ein Rationalisierungspotential.

Tabelle 6 Datenaufnahme- und Abgabeformate

(Fragen 3.3, 3.4 sowie I.4, II.3 des Erhebungsbogens)

Format	Vorgehaltene mögliche Formate bei		Tatsächlich verwendete Formate bei	
	Aufnahme (Frage 3.3)	Abgabe (Frage 3.4)	Aufnahme (Frage Anlage. I.4)	Abgabe (Frage Anlage II.3)
ARC/INFO Export	43	38	25	13
ARC/INFO Generate	35	33	2	5
ARC/View Shape	37	36	21	6
TIFF	46	47	15	6
GIF	28	28	6	4
EDBS	12	3	12	3
ASCII	26	23	23	17
DXF	25	20	10	2
DGN		7	2	6
Analog			5	7
Sonstige	31 (24 unterschiedliche Formate)	33 (21 unterschiedliche Formate)	19 unterschiedliche Formate	22 unterschiedliche Formate

Bei den vorgehaltenen, möglichen Formaten für den Datenaustausch, die von den Lieferanten und Beziehern von Geodaten vorgehalten werden, dominieren bei den Vektordaten die Formate des Marktführers der Softwaresysteme ESRI: ARC/INFO Export (Aufnahme: 43/ Abgabe: 38), ARC/INFO Generate (35/33), ARC/View Shape (37/36) während für den Rasterbereich TIFF (46/47) und GIF (28/28) am häufigsten genannt werden. Sehr häufig werden aber auch ASCII-Formate (26/23) verwendet, die in Absprache zwischen den Beteiligten definiert werden. Insgesamt wurden mehr als 50 Formate aufgeführt.

Ähnlich sieht die Verteilung bei den tatsächlich verwendeten Formaten aus; lediglich das ARC/INFO Generate-Format wird in der Praxis kaum verwendet.

Erstaunlicherweise wurde das Format EDBS, entwickelt für den Datenaustausch innerhalb der öffentlichen Verwaltung, nur relativ wenig genannt und verwendet (12/3). Es fragt sich daher, ob hier weiterer Aufwand für eine Fortentwicklung sinnvoll ist.

Es sollte geprüft werden, ob weiterer Aufwand für eine Fortentwicklung des Formats EDBS, das für den Datenaustausch innerhalb der Verwaltung entwickelt wurde, sinnvoll ist.

Die Verwendung bestimmter Formate kann nicht vorgeschrieben werden, da die nationalen und internationalen Einbindungen oft fachspezifische Austauschformate erfordern. Ein Verzicht auf bestimmte Formate würde für die betroffenen Einrichtungen einen erheblichen Mehraufwand für die Konvertierung in empfohlene Standardaustauschformate bedeuten ohne dass dadurch die Qualität des Datenaustausches verbessert würde.

Eine Konzentration auf weniger Formate würde den Anwendern die Arbeit erleichtern.

Um den Aufwand zu minimieren, sollte der IMAGI generell empfehlen, nur gut dokumentierte und weit verbreitete Datenaustauschformate ("quasi Industriestandards") zu verwenden.

Für die angemessene und richtige Verwendung der verschiedenen Datenaustauschformate ist eine ausreichende Schulung notwendig.

5. Geodatenflüsse

Immer wieder wird von Interessenverbänden behauptet, in der Bundesverwaltung würde Doppelarbeit bei der Erhebung von Geodaten geleistet, da der Geodatenaustausch unzureichend sei. Um die Geodatenflüsse zwischen den Einrichtungen des Bundes zu ermitteln, wurden im Abschnitt 4 des Fragebogens die

tatsächlichen Geodatenflüsse durch Fragen nach dem Bezug und der Abgabe von Geodaten ermittelt. Die Ergebnisse in *Tabelle 7* zeigen, das bereits ein hoher Verflechtungsgrad beim Austausch von Geodaten besteht: 55% der Einrichtungen beziehen Geodaten und geben Geodaten an andere Organisationen ab. Rechnet man auch noch jene Einrichtungen mit, die entweder nur Geodaten beziehen oder nur abgeben, so erhöht sich diese Quote auf über 88%. dargestellt.

Tabelle 7: Bezug und Abgabe von Geodaten (Frage 4.1, 4.2 des Erhebungsbogens)

Abgabe ja, Bezug ja	53
Abgabe ja, Bezug nein	8
Abgabe nein, Bezug ja	24 (+1)*
Abgabe nein, Bezug nein	11 (+6)*
Summe	96 (+7)*

(+..)* Einsatz von Geodaten noch in der Planung

Der Geodatenaustausch (und damit die Mehrfachnutzung) innerhalb der Bundesverwaltung ist bereits jetzt schon beträchtlich.

Unter jenen 11 Einrichtungen, die bisher weder Daten beziehen noch abgeben, findet sich die DDB (siehe Erläuterungen zu *Tabelle 1*) sowie 5 Fachabteilungen von Einrichtungen, bei denen andere Abteilungen einen Geodatenaustausch gemeldet haben, so dass dort eine Mehrfachnutzung von Geodaten innerhalb der Einrichtung möglich ist. Bei zwei BGS-Einrichtungen, dem FZK-IMK und dem LBA erscheint es nicht nachvollziehbar, wie diese Einrichtungen zu ihren Geodaten kommen. Aufgrund der von ihnen genannten Fachaufgaben müssen zumindest die topographischen Grundlagen irgendwoher bezogen worden sein.

Beim Datenaustausch kann zwischen dem vertikalen und horizontalen Austausch unterschieden werden. Mit vertikalem Austausch wird die Datenweitergabe innerhalb einer Fachrichtung bezeichnet, z.B. zwischen nachgeordneten oder Landesbehörden der entsprechenden Aufgabenrichtung mit einer Bundeseinrichtung. Unter horizontalem Austausch versteht man den fachübergreifenden Datenaustausch. Die *Tabelle 8* zeigt den horizontalen Datenaustausch zwischen Einrichtungen des Bundes.

Tabelle 8: Horizontaler Datenaustausch zwischen Einrichtungen des Bundes

(Fragen I.3, II.2 der Anlagen des Erhebungsbogens)

8 a) sortiert nach Lieferanten

Lieferant	Bezieher
AmilGeo	BFAV
AmilGeo	BGR
AmilGeo	BKA
AmilGeo	BZS
AmilGeo	THW
AmilGeo	ZALF
AWI	GFZ
BfG	DWD
BFH	FHG-IFU
BfN	ZADI
BGR	BBA
BGR	BFH
BGR	DWD
BGR	FZ-Jülich
BKG	BASt
BKG	BBA
BKG	BBR
BKG	BFAV
BKG	BFH
BKG	BfS

Lieferant	Bezieher
BKG	BKA
BKG	BMF
BKG	BSH
BKG	DWD
BKG	GGA
BKG	StBA
BKG	UBA
BKG	WSV
BLE	BFAFi
BMF	
	BSH
BSH	FZ-Jülich
DLR-DFD	BFAV
DLR-DFD	FZ-Jülich
DLR-DFD	ZALF
DWD	BGR
DWD	FZ-Jülich
DWD	GFZ
DWD	PTB

Lieferant	Bezieher
DWD	WSV
HGF-Zentren	FZ-Jülich
PIK	BFH
StBA	BBA
StBA	BFAV
StBA	BGR
StBA	BKA
StBA	BKG
StBA	DJI
StBA	DWD
StBA	DZA
StBA	FAL
StBA	FZ-Jülich
StBA	RKI
StBA	ZADI
StBA	ZALF
UBA	BFH
UBA	FZ-Jülich
WSV	BSH

8b) sortiert nach Beziehern

Lieferant	Bezieher
BKG	BASt
BGR	BBA
BKG	BBA
StBA	BBA
BKG	BBR
BLE	BFAFi
	BFAV
AMilGeo	
BKG	BFAV
DLR-DFD	BFAV
StBA	BFAV
BGR	BFH
BKG	BFH
PIK	BFH
UBA	BFH
BKG	BfS
AMilGeo	BGR
DWD	BGR
StBA	BGR
AMilGeo	BKA

Lieferant	Bezieher
BKG	BKA
StBA	BKA
StBA	BKG
BKG	BMF
BKG	BSH
BMF	BSH
WSV	BSH
AmilGeo	BZS
StBA	DJI
BfG	DWD
BGR	DWD
BKG	DWD
StBA	DWD
StBA	DZA
StBA	FAL
BFH	FHG-IFU
BGR	FZ-Jülich
BSH	FZ-Jülich
DLR-DFD	FZ-Jülich
DWD	FZ-Jülich

Lieferant	Bezieher
HGF-Zentren	FZ-Jülich
StBA	FZ-Jülich
UBA	FZ-Jülich
AWI	GFZ
DWD	GFZ
BKG	GGA
DWD	PTB
StBA	RKI
BKG	StBA
AMilGeo	THW
BKG	UBA
BKG	WSV
DWD	WSV
BfN	ZADI
StBA	ZADI
AMilGeo	ZALF
DLR-DFD	ZALF
StBA	ZALF

Ein wechselseitiger Geodaten austausch erfolgt zwischen BGR und DWD sowie zwischen BKG und StBA (fett in Tab. 8a).

Die Hauptdatenlieferanten beim horizontalen Datenaustausch (grau hinterlegt in Tab 8a) sind BKG, StBA, AMilGeo, DWD und BGR, die sich als Quasi-Fachdatenzentren herausgebildet haben.

Forschungseinrichtungen (grau hinterlegt in Tab. 8b) stellen einen hohen Anteil (42%) bei den Beziehern von Geodaten.

5.1 Bezug von Geodaten (Frage 5.2, 5.3 sowie I.2, I.3 des Erhebungsbogens)

Bei Frage I.2 nach dem Bezug von Geodaten werden über 160 Datenbestände aufgeführt. Nach Fachbereichen zusammengefasst, ergibt sich die *Tabelle 9*: aus dem Bereich Topographie werden rund 40% aller Datenbestände bezogen. Die unter diesem Oberbegriff aufgeführten Daten setzen sich im wesentlichen aus den ATKIS-Daten in unterschiedlichen Maßstäben und Formaten zusammen. Zu den topographischen Daten gehören sowohl Raster- (DTK) und Vektordaten (DLM) als auch digitale Höhenmodelle (DHM) und analoge Karten. Der hohe Anteil zeigt die besondere Bedeutung der topographischen Geodaten, die als Geobasisdaten bereits jetzt vielfach die Grundlage und den Raumbezug für fachliche Anwendungen liefern.

Betrachtet man auch die Fachbereiche, aus denen zukünftig Geodaten erwartet werden (Frage 5.2), so verschieben sich die Gewichte ein wenig. Der Bedarf aus dem Bereich Topographie wird jedoch weiter deutlich an der Spitze liegen. Umwelt-, Meteorologischen und Untergrunddaten (Geologie, Geophysik, Bodenkunde) werden aber stärker nachgefragt werden. Bestimmte Methoden, wie z.B. die Fernerkundung, spielen im Bewusstsein der Planer zukünftiger Anwendungen offenbar nur eine untergeordnete Rolle, andererseits wird das DLR-DFD fünfmal als erwarteter zukünftiger Datenlieferant (*Tabelle 10*) genannt.

Tabelle 9: Fachbereiche, aus denen Geodaten übernommen werden und von denen zukünftig Geodaten erwartet werden.

(Fragen 5.2 sowie 1.2 des Erhebungsbogens)

Fachbereiche	Anteil gegenwärtig	Anteil (zusätzlich) Planung (Frage 5.2)
Topographie	40%	23%
Forstwirtschaft Waldzustand, Forst-Ökologie	8%	1%
Statistik	8%	5%
Meteorologie & Wettervorhersage, Klimasimulation, Paläoklimatologie	8%	14%
Verkehr	6%	9%
Geologie, Geophysik, Bodenkunde	6%	14%
Landnutzung /Bodenbedeckung	5%	2%
Umweltdaten	4%	15%
Hydrologie	4%	5%
Fernerkundung (ohne Meteorologie)	3%	-
marine Umweltforschung	2%	-
Meeresbiologie	2%	-
SONSTIGE *	4%	12%

* Unter Sonstige sind folgende Antworten zusammengefasst:

- gegenwärtig vorhandene Geodatenbezüge: Biologie – Verbreitungsmuster, Polizei-Einsatzunterstützung –Leitung, Gerontologie, Glaziologie, Liegenschaftsverwaltung, Postleitdaten.
- geplante, erwartete Lieferanten: Biologie – Verbreitungsmuster, Infrastruktur, Landwirtschaft, Naturschutz, Arbeitsmarktanalysen, Atmosphärische Prozesse, Ethnographie, Gerontologie, Historische Geographie, Jagd, Kriminalitätsanalyse, Medizin, Regionalplanung, Verbraucherschutz, Wohnen und Wohnumfeld sowie die Antwort "alle wegen des fachübergreifenden Forschungsansatzes".

Neben den klassischen natur- und geowissenschaftlichen GIS-Anwendungsbereichen werden verstärkt auch Geodaten aus dem sozialen und ökonomischen Bereich erwartet (siehe Auflistung unter Sonstige).

Die Versorgung mit topographischen Geodaten (Geobasisdaten) ist gegenwärtig und zukünftig eine wesentliche Voraussetzung für die Bearbeitung von Fachaufgaben.

Die Nachfrage nach Geodaten aus anderen Fachbereichen wird wachsen.

Analog zu den Häufigkeiten der genannten Fachbereiche in *Tabelle 9* verhalten sich

in *Tabelle 10* die Nennungen für die gegenwärtigen und zukünftigen Lieferanten von Geodaten. Für die topographischen Geodaten (Geobasisdaten) sind dies neben dem BKG das AmilGeo, verschiedene Landesvermessungsämter (LVermA), aber auch private Anbieter (z.B. ESRI und andere Ingenieurbüros).

Tabelle 10 bestätigt auch die Aussage in *Tabelle 9*, dass bei Anbietern von Geofachdaten zukünftig mit einer stärkeren Nachfrage zu rechnen ist. So vervielfacht sich z.B. der erwartete Bedarf von Lieferungen durch UBA, DWD und BGR gegenüber dem aktuellen Zustand.

In 183 Fällen wird der gegenwärtige Bezug von Geodaten gemeldet. Diese Zahl wird laut Planung um 233 auf 406 ansteigen. Dies zeigt, dass die Bundeseinrichtungen bestrebt sind, durch Mehrfachnutzung von vorhandenen Geodaten ihren eigenen Aufwand zu minimieren. Die Bedeutung des Geodaten austausches wird also weiter wachsen.

Tabelle 10: Abgebende Einrichtungen bzw. Einrichtungen von denen zukünftig Geodaten erwartet werden. (Fragen 5.3 sowie I.3 des Erhebungsbogens)

Name	Anzahl Gegenwärtig	Anzahl Planung (Frage 5.3)
Bundeseinrichtungen		
BKG	32	27
StBA	18	20
DWD	7	20
AmilGeo + BMVg	6	7
UBA	5	25
BGR	4	17
WSV	3	7
BfG	1	5
BFH	1	2
BfN	1	3
BGS_Dir	1	-
BLE	1	-
BMF	1	1
BSH	1	5
BBR	-	2
BASSt	-	2
BMFSJ	-	1
	-	
Summe (Bund)	82	144
Andere:		

Name	Anzahl Gegenwärtig	Anzahl Planung (Frage 5.3)
Zentren der Helmholtz-gemeinschaft	8 davon 4 DLR-DFD	11 davon 5 DLR-DFD
Land	41 davon 12 LVermA	33 davon 14 LVermA
Gemeinden	4	3
Universitäten	2	3
Privat	24, davon 3 ESRI	18, davon 3 ESRI, 3 DB AG
International	22	11
Summe (Andere)	101	79
Summe insgesamt	183	223

Die Bundeseinrichtungen sind bestrebt durch Mehrfachnutzung von Geodaten ihren Aufwand zu minimieren. Die Bedeutung des Geodaten austausches wird weiter wachsen.

5.2 Abgabe von Geodaten (Frage II.1 des Erhebungsbogens)

Bei der Abgabe von Geodaten wurde nach dem Namen bzw. dem fachlichen Inhalt des Geodatenbestandes gefragt. Es wurden 85 Geodatenbestände genannt, die in *Tabelle 11* nach Fachbereichen zusammengefasst wurden. Die Geodatenbestände stammen von den in *Tabelle 12* aufgeführten Bundeseinrichtungen.

Anmerkung: Die *Tabellen 10 und 12* können nicht übereinstimmen, da bei der Frage nach dem Bezug von Geodaten (*Tabelle 10*) auch Lieferanten außerhalb der Bundesverwaltung aufgeführt werden konnten, während in *Tabelle 12* nur die von Bundeseinrichtungen abgegebenen Geodaten erfragt wurden.

Tabelle 11: Abgabe von Geodaten nach Fachbereichen

(Frage II.1 des Erhebungsbogens)

Fachbereich	Anteil
Geologie, Geophysik, Bodenkunde	27%
Verkehr	12%
Hydrographie, Hydrologie	12%
Umwelt	9%
Topographie	8%
Meteorologie, Paläoklimatologie, Klimatologie	6%
Statistik	6%
Sozialstruktur, Arbeitsmarkt	6%
Meeresbiologie, Marine Umwelt	5%
Post	2%
Forstwirtschaft	2%
Landnutzung, Bodenbedeckung	2%
Fernerkundung	1%
Liegenschaftsverwaltung	1%
Medizin	1%

Tabelle 12: Datenlieferanten und Geodatenbestände

(Frage II.1 des Erhebungsbogens)

Einrichtung	Anzahl abgegebener, unterschiedlicher Geodatenbestände
BGR	16
WSV	10
BfG	6
GGA	5
BFAFi	5

Einrichtung	Anzahl abgegebener, unterschiedlicher Geodatenbestände
BSH	5
StBA	4
BKG	3
BfS	3
FZ-Jülich	3
RegTP	2
BFH	2
DZA	2
BASt	2
FHG-IFU	2
BMJ	1
PTB	1
BA	1
IAB	1
DJI	1
RKI	1
BBR	1
DWD	1
BAW	1
BfN	1
UBA	1
AWI	1
DLR-DFD	1
IO-Warnemünde	1
PIK	1

5.3 Kosten und Kostenregelungen für Bezug und Abgabe von Geodaten

(Fragen I.5 und II.2 der Anlagen des Erhebungsbogens)

In Anlage I, Frage 5 wurden die Kosten für den Bezug bzw. die Regelungen für einen kostenfreien Bezug von Geodaten erfragt. Die Antworten verteilen sich folgendermaßen: 25% der Antworten enthalten Angaben zu den Kosten, 40% nennen Regelungen für den kostenfreien Bezug und die restlichen 35% machen keine Angaben.

Die angegebenen Kosten für den Geodatenbezug reichen von 40 DM bis hin zu 300.000 DM. Aufgrund des geringen Zahl der Antworten und der breiten Streuung der genannten Beträge ist eine statistische Gruppierung nicht sinnvoll.

Zum kostenfreien Bezug waren die häufigsten Nennungen "Amtshilfe" (22 x) und "Projekt-Kooperation" (20x). Bereits sechsmal wurde auf die Bund-Länder-Vereinbarung zur kostenfreien Geodatenweitergabe durch das BKG verwiesen, fünfmal wurde Art. 84 GG (Auftragsverwaltung Länder) angeführt.

In Anlage II, Frage 2 wurden die Lieferanten von Geodaten ebenfalls nach den Kosten, bzw. den Regelungen für eine kostenfreie Geodatenabgabe befragt. In rund 45% der Erhebungsbögen werden zu diesem Thema keine Angaben gemacht.

Bei der Geodatenabgabe dominiert die kostenlose Weitergabe (67% der Nennungen), die Abgabe gegen Gebühren erfolgt in 18% der Fälle und in 15% der Fälle werden Geodaten zur kommerziellen Nutzung weitergegeben.

Als gesetzliche Grundlage für die kostenlose Geodatenabgabe wurden 22 unterschiedliche Grundlagen genannt. Dabei wurde achtzehnmal auf "Projekt-Kooperation", "gemeinsame Forschung" oder "Auftragnehmer" verwiesen, zwölfmal wurde die BHO genannt, sechsmal das StrVG, je fünfmal der Umweltdatenaustausch bzw. eigene Datenabgabebedingungen und je dreimal die Gesundheitsberichterstattung und nicht weiter spezifizierte Verwaltungsvorschriften. Des Weiteren wurden verschiedene Gesetze und Verträge (SeeAufGG, WASTrG, SGB III, Einigungsvertrag), nationale und internationale Vereinbarungen (Beschluss der IKSr, WCRP 1990, WMO/TD. No 367, OSPARCOM HELCOM, IOC, Eurostat), Verordnungen (Kostenverordnung VV-WSV 1219, BMJ-Verfügung) angeführt.

Die Vielfalt an Grundlagen für die kostenlose Abgabe von Geodaten erschwert einem potentiellen Nutzer den Zugang zu den Geodaten.

5.4 Aufwand für die Datenintegration (Frage I.4, I.6, I.7, II.3, II.4 des Erhebungsbogens)

Die Fragen nach der Größe des ausgetauschten Geodatenbestandes, nach der Häufigkeit des Datenaustausches und nach dem Aufwand des Bezuges bzw. der Abgabe von Geodaten waren in den Fragebogen aufgenommen worden, um eine Abschätzung zu erhalten, welchen quantitativen Umfang der Geodaten austausch innerhalb der Bundesverwaltung erreicht hat, und welcher Aufwand für die Geodatenintegration dadurch anfällt.

Leider wurden diese Abschnitte oft nur sehr unvollständig oder ungenau ausgefüllt, da die Ermittlung dieser Angaben vermutlich einen nicht unerheblichen zeitlichen Aufwand bedeutet hätte. Die Aussagen zu Größe, Häufigkeit und Aufwand für die Datenintegration der bezogenen und der abgegebenen Geodaten können daher nicht als repräsentativ betrachtet werden.

So finden sich auswertbare Angaben zur Größe des bezogenen Datenbestandes nur in 81 von 166 ausgefüllten Anlagen I (Bezug von Geodaten). Dabei variiert die Größenangabe von wenigen KB bis zu hin zu 500 Gigabyte pro Jahr. Ähnliches gilt für diesen Themenkomplex in der Anlage II (Abgabe von Geodaten). Nur 31 von 87 Anlagen enthalten verwertbare Einträge, mit Größenangaben von 0,5 MB bis zu 100 Gigabyte.

Etwas umfangreicher waren die Angaben über die Häufigkeit des Bezuges und der Abgabe von Geodaten. Als Tendenz lässt sich feststellen, dass bei über 60% aller

Bezieher nur einmalig oder in größeren zeitlichen Abständen (mehrjährige Zyklen) Geodaten bezogen werden. Rund 25% beziehen ein bis mehrmals im Jahr Geodaten und nur rund 10% sind in einen permanenten täglichen oder wöchentlichen Datenbezug eingebunden.

Bei den Geodatenlieferanten wird die größte Gruppe mit über 65% von jenen Einrichtungen gebildet, die Geodaten ein bis mehrmals im Jahr abgeben. Bei weiteren 25% erfolgt die Geodatenabgabe ereignisbezogen oder einmalig. Lediglich 10% verzeichnen tägliche bis wöchentliche Datenabgaben.

Vielfach scheint der Aufwand für die Datenintegration beim Bezug von Geodaten und für die Aufbereitung zur Datenabgabe nicht bekannt zu sein. Damit sind fehlende oder unklare Angaben bei mehr als 60% der zu diesem Fragenkomplex in den Anlagen I und II zu erklären. Aufgrund dieser schmalen Datenbasis können nur generelle Tendenzen abgeleitet werden.

So wird nur in Ausnahmefällen der Aufwand als minimal bzw. unerheblich bezeichnet, da z.B. die Datenweitergabe in dem Format erfolgt, das bereits auch für die Weiterverarbeitung bei den eigenen Aufgaben verwendet wird. Ungefähr gleich häufig werden von den Beziehern als auch von den Lieferanten pro Datenbezug oder -abgabe Aufbereitungszeiten in der Größenordnung von bis zu einem Personenmonat, einer Personenwoche sowie weniger als eine Personenwoche genannt.

Eine gemeinsame Auswertung von Aufwand und Häufigkeit des Geodatenbezuges bzw. der Geodatenabgabe, könnte nur in Einzelfällen erfolgen, weil vielfach nur Angaben zu einem von beiden Themen vorliegen. Da nicht sichergestellt werden kann wie repräsentativ diese Einzelfälle sind, wird auf diese Auswertung verzichtet.

5.5 Empfänger und Abgabebedingungen

(Frage II.2.1, II.2.2, II.2.3 der Anlage II des Erhebungsbogens)

Von den in *Tabelle 12* aufgeführten Einrichtungen des Bundes wurden Geodaten kostenlos (*Tabelle 13*, Spalte 2), gegen Gebühr (Spalte 3) oder für die kommerzielle Nutzung (Spalte 4) abgegeben. Die kostenlose Abgabe erfolgte 122-mal, gegen Gebühr 29-mal und zur kommerziellen Nutzung 27-mal an unterschiedliche Nutzer bzw. Nutzergruppen, wobei nicht erfasst wurde, wie oft die Geodaten an diese Empfänger angegeben wurden.

Tabelle 13: Empfänger von Geodaten

(Frage II.2.1, II.2.2, II.2.3 der Anlage II des Erhebungsbogens)

Empfänger	Anzahl kostenlose Abgabe (Frage II.2.1)	Anzahl Abgabe gegen Gebühr (Frage II.2.2)	Anzahl Abgabe für die kommerzielle Nutzung (Frage II.2.3)
Bundeseinrichtungen			
BUND unspezifiziert	12		
UBA	5	1	
WSV	4		
StBA	3		
DWD	3		
BSH	3		
BGR	2	1	
BfS	2		
BAW	2		
BMU	1		
BMA	1		
BKG	1		
BGS-N	1		
BFH	1	1	
BfG	1		
BFAV	1		
BBR	1		
BBA	1		
BMVBW	-	1	
BASt	1		
AmilGeo	1	2	
Summe	47	6	
Helmholtzgemeinschaft	4		
Projekt	6		
Universitäten	14	9	
Summe	24	9	
Bundesländer (Landeseinrichtungen unspezifiziert)	22	3	
Gemeinden	1	4	
Summe	23	7	
International Einrichtungen	16		
Sonstige			
PRIVAT	4	2	27
Allg	8	5	
Summe	122	29	27

6. Zusammenfassung der Schlussfolgerungen

(Die Nummern verweisen auf die Kapitel bzw. Abschnitte des Berichts über die Erhebung)

2. Sowohl die Unsicherheiten beim Begriff "Geodaten" bzw. "Geoinformation" als auch unterschiedliche, zum Teil widersprüchliche Antworten aus dem selben Zuständigkeitsbereich zeigen, dass im Zusammenhang mit Geoinformationen noch ein großer Aufklärungs- und Schulungsbedarf innerhalb der Bundesverwaltung besteht.

2. Trotz einiger Probleme konnte eine befriedigende und aussagekräftige Bestandsaufnahme zu den Fachaufgaben, Geodatenbeständen und Geodatenflüssen in der Bundesverwaltung erzielt werden.

2. Etwa die Hälfte der Bundeseinrichtungen bearbeiten Fachaufgaben bereits jetzt mit Geoinformation. Diese Einrichtungen sollten die bei Ihnen verfügbaren Geodatenbestände durch Hinweise auf Ihren Internetseiten bekannt geben.

3.1 Innerhalb der Bundesverwaltung werden gegenwärtig mehr als 230 Fachaufgaben mit Geoinformation bearbeitet.

3.2 Durch den Aufbau eines Metadaten-Informationssystems (MIS-Bund) kann die Transparenz über vorhandene Geodaten in Bundeseinrichtungen verbessert, Doppelarbeit vermieden und Mehrfachnutzung vorhandenen Potenzials erreicht werden.

4. Dem IMAGI kommt die Aufgabe zu, Standards und Normen zu Geodaten in den Einrichtungen des Bundes durchzusetzen sowie in Zusammenarbeit mit einschlägigen Fachgremien weitergehende Empfehlungen zu erarbeiten.

4.1 Der IMAGI sollte dafür sorgen, dass in den Bundeseinrichtungen eine intensivere Aufklärungsarbeit zum Thema Bezugssysteme betrieben wird.

4.1 Im Hinblick auf die AdV-Empfehlung (übernommen in die Konzeption Geodatenmanagement) zur Verwendung der UTM-Projektion und des Bezugssystems ETRS89 kommt auf die Datenhalter ein entsprechender Umstellungsaufwand zu.

4.2 In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von Betriebssystemen realisiert werden können.

4.3 In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von Datenbanken realisiert werden können.

4.4 Hier deutet sich ggf. ein Handlungsbedarf an: Mehr als 60% aller Antworten nennen ESRI-Produkte. Aber mehr als 30 unterschiedliche Softwaresysteme sind sicherlich ein Hinderungsgrund für einen reibungslosen fachübergreifenden Datenaustausch. Andererseits zeigen die vielen Spezialsysteme bei 36 Bundeseinrichtungen sowie die parallele Nutzung von mehr als einem Softwareprogramm, dass nicht alle fachspezifischen Anforderungen von einem Hersteller erfüllt werden können.

4.4 In Verbindung mit der KBSt sollte geprüft werden, inwieweit durch Open-Source-Produkte Standardisierungs- und Einsparungsmöglichkeiten im Bereich von GIS-Programmen realisiert werden können.

4.5 Es sollte geprüft werden, ob weiterer Aufwand für eine Fortentwicklung des Formats EDBS, das für den Datenaustausch innerhalb der Verwaltung entwickelt wurde, sinnvoll ist.

4.5 Um den Aufwand zu minimieren, sollte der IMAGI generell empfehlen, nur gut dokumentierte und weit verbreitete Datenaustauschformate ("quasi Industriestandards") zu verwenden.

4.5 Für die angemessene und richtige Verwendung der verschiedenen Datenaustauschformate ist eine ausreichende Schulung notwendig.

5. Der Geodaten austausch (und damit die Mehrfachnutzung) innerhalb der Bundesverwaltung ist bereits jetzt schon beträchtlich.

5. Die Hauptdatenlieferanten beim horizontalen Datenaustausch (grau hinterlegt in Tab 8a) sind BKG, StBA, AMilGeo, DWD und BGR, die sich als Quasi-Fachdatenzentren herausgebildet haben.

5.1 Die Versorgung mit topographischen Geodaten (Geobasisdaten) ist gegenwärtig und zukünftig eine wesentliche Voraussetzung für die Bearbeitung von Fachaufgaben.

5.1 Die Nachfrage nach Geodaten aus anderen Fachbereichen wird wachsen.

5.1 Die Bundeseinrichtungen sind bestrebt durch Mehrfachnutzung von Geodaten ihren Aufwand zu minimieren. Die Bedeutung des Geodaten austausches wird weiter wachsen.

5.3 Die Vielfalt an Grundlagen für die kostenlose Abgabe von Geodaten erschwert einem potentiellen Nutzer den Zugang zu den Geodaten.

Anhang 1

Interministerieller Ausschuss für Geo-Informationswesen (IMAGI)

Erhebungsbogen über Fachaufgaben, Geodatenbestände und Geodatenflüsse in der Bundesverwaltung

Dieser Erhebungsbogen wurde von der Arbeitsgruppe „Konzeption Geodatenmanagement“ des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen (IMAGI) erarbeitet. Die Arbeitsgruppe hat den Auftrag, ein Konzept für ein effizientes Geodatenmanagement auf Bundesebene zu formulieren. Dieser Auftrag ist im Beschluss des Bundeskabinetts vom 17. Juni 1998, Kapitel V, festgelegt (Der Beschlusstext kann im Internet unter <http://www.ifag.de> abgerufen werden).

Der Fragebogen ist in 4 Abschnitte gegliedert:

Abschnitt 1 enthält organisatorische Fragen zu Ihrer Einrichtung im jeweiligen Geschäftsbereich.

Abschnitt 2 enthält Fragen zu Ihren Fachaufgaben und den Geodaten, die Ihre Organisation dafür selbst vorhält und verwaltet. Unter *Geodaten* versteht man solche Informationen, die direkt (durch Koordinaten) oder indirekt (z.B. durch Angaben wie Kreis, Bundesland, Adressen usw.) in Bezug zu einem Ort auf der Erdoberfläche stehen. Sollten Sie Fragen dazu haben, welche Ihrer Daten als Geodaten zu betrachten sind, stehen Ihnen die Mitarbeiter der IMAGI-Geschäftsstelle jederzeit als Ansprechpartner zur Verfügung.

Abschnitt 3 enthält Fragen zu Industriestandards und Datenaustauschformaten für die DV-technische Verwaltung Ihrer Geodaten.

Abschnitt 4 enthält Fragen zu den Geodatenflüssen zwischen den Bundes- und Länderverwaltungen sowie Dritten. Es wird einerseits nach den Geodaten gefragt, die Sie zur Erfüllung Ihrer Fachaufgaben von Dienststellen des Bundes, der Länder oder anderer Anbieter *benötigen*. Andererseits wird nach den Geodaten gefragt, die Sie an andere *abgeben*. Zur besseren Identifizierung der Geodatenbestände sind die Anlagen „Bezug von Geodaten“ und „Abgabe von Geodaten“ beigefügt.

Abschnitt 5 enthält Fragen an solche Einrichtungen, die gegenwärtig *noch nicht* mit Geodaten arbeiten, dies aber in Zukunft beabsichtigen. Es werden aber auch die Einrichtungen, die bereits mit Geodaten arbeiten, nach ihren zukünftigen Aktivitäten befragt.

Wir bitten Sie um Mitwirkung bei der Erreichung des o.g. Ziels durch

- Beantwortung der nachfolgenden Fragen - Fehlanzeige ist erforderlich - und
- Rücksendung bis zum 15. Februar 2000 an die:

Geschäftsstelle des IMAGI
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Richard-Strauß-Allee 11
60 598 Frankfurt am Main

Auch für allgemeine Rückfragen Ihrerseits stehen Ihnen jederzeit die Mitarbeiter der Geschäftsstelle des IMAGI zur Verfügung:

Tel.: 069 / 6333-301 (Herr Walter), 304 (Herr Bennat) und 343 (Herr Bodingbauer)

FAX: 069 / 6333-441, e-mail: imagi@ifag.de

Interministerieller Ausschuss für Geo-Informationswesen (IMAGI)

Erhebungsbogen über Fachaufgaben, Geodatenbestände und Geodatenflüsse in der Bundesverwaltung

Geschäftsstelle: BKG - Bundesamt für Geodäsie und Kartographie Frankfurt

1. Organisatorische Fragen

1.1 Geschäftsbereich

1.2 Name der Einrichtung:

1.2.1 Anschrift:

1.2.2 Telefon:

1.2.3 FAX:

1.2.4 E-Mail:

1.2.5 Internet-Adresse (URL):

1.3 Organisationseinheit:
(innerhalb Ihrer Einrichtung, z.B. Behörde/Institut/Abteilung/.....)

1.4 Auskunftsperson (ggf. für weitergehende Auskünfte):

Titel, Name, Vorname, Organisationseinheit.....

.....

1.4.1 Telefon:

1.4.2 FAX:

1.4.3 E-Mail:

2. Allgemeine Fragen zu Ihren Fachaufgaben, die Sie mit Geodatenbeständen bearbeiten

(bei Mehrbedarf bitte diese Seite kopieren)

2.1 Bearbeiten Sie Fachaufgaben mit Geodatenbeständen?

2.1.1 nein, auch in Zukunft nicht

2.1.2 nein, aber Bearbeitung geplant (dann bitte die Fragen in Abschnitt 5 beantworten)

2.1.3 ja

2.2 Für welche Fachaufgabe halten Sie Geodatenbestände vor?

2.2.1 digital analog

2.2.2 digital analog

2.2.3 digital analog

2.2.4 digital analog

2.2.5 digital analog

2.3 Für welche dieser Fachaufgaben bzw.für welchen Geodatenbestand setzen Sie Geo-Informationssysteme (GIS) ein¹⁾ ?

	Fachaufgabe / ggf. Name des Geodatenbestandes	räumlicher Bezug ²⁾	Name des GIS - Programms
2.3.1
2.3.2
2.3.3
2.3.4
2.3.5
2.3.6
2.3.7
2.3.8
2.3.9

1) Zum Erstellen, Aktualisieren, Visualisieren, Verschneiden mit anderen Geodaten usw.

2) Z.B. Gauss-Krüger-, UTM- geographische oder andere Koordinatensysteme bzw. Adressen, Verwaltungsbezirke o.ä.

4. Fragen zu Geodatenflüssen^{*)}:

4.1 Benötigen Sie zur Erfüllung Ihrer Fachaufgaben Geodaten anderer Dienststellen des Bundes, der Länder oder von anderen Anbietern?

- Nein
- Ja, dann füllen Sie bitte für **jeden** extern benötigten Geodatenbestand die **Anlage I "BEZUG VON GEODATEN"** aus.

4.2 Geben Sie Geodatenbestände an andere Dienststellen des Bundes, der Länder oder an andere Nutzer ab?

- Nein
- Ja, dann füllen Sie bitte für **jeden** Geodatenbestand, den Sie abgeben, die **Anlage II „ABGABE VON GEODATEN“** aus.

^{*)} Hier wird abgefragt, welche Geodatenbestände zwischen Dienststellen und anderen Nutzern ausgetauscht bzw. abgegeben werden.

5. Fragen zu Fachaufgaben, die zukünftig mit Geodaten bearbeitet werden sollen

5.1 Nennen Sie die Fachaufgaben, die bisher noch nicht, aber zukünftig mit Geodaten bearbeitet werden sollen:

-
-
-
-

5.2 Nennen Sie Fachbereiche, von denen Sie zukünftig Geodaten benötigen:
(z.B. Geologie, Topographie, Meteorologie, Verkehr, Umwelt etc.)

-
-
-
-

5.3 Nennen Sie ggf. Einrichtungen, von denen Sie Geodaten übernehmen wollen:
(z.B. BGR, UBA, BKG, DWD, StBA, private Anbieter etc.)

-
-
-
-

Name Ihrer Einrichtung:

Anlage I "BEZUG VON GEODATEN"

(bei Mehrbedarf bitte diese Anlage kopieren)

Bitte für jeden Geodatenbestand, den Sie von einer externen Einrichtung übernehmen bzw. demnächst übernehmen werden, eine Anlage ausfüllen.

I.1 Fachaufgabe lt. 2.2 dieses Erhebungsbogens:

-

I.2 Name bzw. Art des externen Geodatenbestandes, den Sie übernehmen:

-
(z. B. topographische Daten 1:25 000, Lärmschutzzonen, regionale Niederschlagsdaten, regionale statistische Daten)

I.3 Name und Ort der abgebenden externen Einrichtung:

-

Bei der externen Einrichtung handelt es sich um:

- eine Einrichtung des Bundes
- eines Einrichtung eines Bundeslandes
- eine Bund-Länder-Einrichtung
- eine ausländische/internationale Einrichtung
- Privatwirtschaftliches Unternehmen

I.4 Austauschformat, Größe und räumlicher Bezug für den in I.2 genannten Geodatenbestand :

- EDBS • ARC/INFO Export • ARC/INFO Generate • PCX
- TIFF • GIF • SHAPE • DXF
- andere:

- Größe.....Mega Byte
- räumlicher Bezug:
(Z.B. Gauss-Krüger-, UTM- geographische oder andere Koordinatensysteme bzw. Adressen, Verwaltungsbezirke o.ä.)

I.5 Entstehende Kosten:

ja (bitte Höhe der Kosten angeben)

.....

nein (bitte gesetzliche Grundlage bzw. Regelung über die Kostenfreiheit angeben)

.....

I.6 Wie oft beziehen Sie die Geodaten von dieser Stelle?

Regelmäßig, bitte Zeitangabe (z.B. :vierteljährlich):.....

Sporadisch:.....

Einmalig

**I.7 Wie hoch ist der Aufwand, um die externen Geodaten in Ihr eigenes GIS zu integrieren?
(Schätzung der erforderlichen Personentage)**

•

Name Ihrer Einrichtung:

Anlage II "ABGABE VON GEODATEN"

(bei Mehrbedarf bitte diese Anlage kopieren)

Bitte für jeden Geodatenbestand, den Sie an externe Einrichtungen abgeben, eine Anlage ausfüllen.

II.1 Name bzw. Art des Geodatenbestandes, den Sie abgeben:

-

II.2 Empfänger und Abgabekonditionen

II.2.1 Kostenlose Abgabe

Name der Einrichtung	gesetzliche Regelung	Häufigkeit (z.B. pro Jahr)
.....
.....
.....
.....

II.2.2 Abgabe an öffentliche Einrichtungen gegen Gebühren

Name der Einrichtung	Betrag (in DM)	Häufigkeit (z.B. pro Jahr)
.....
.....
.....
.....

II.2.3 Abgabe zur kommerziellen Nutzung

Name der Einrichtung	Betrag (in DM)	Häufigkeit (z.B. pro Jahr)
.....
.....
.....
.....
.....

II.3 Austauschformate, Größe und räumlicher Bezug, in dem Sie den in II.1 genannten Geodatenbestand abgeben:

- EDBS • ARC/INFO Export • ARC/INFO Generate • PCX
- TIFF • GIF • SHAPE • DXF
- andere:
- Größe.....Mega Byte
- räumlicher Bezug:
(Z.B. Gauss-Krüger-, UTM- geographische oder andere Koordinatensysteme bzw. Adressen, Verwaltungsbezirke o.ä.)

II.4 Wie hoch ist Ihr Aufwand, um die abzugebenden Geodaten für die Abgabe aufzubereiten? (Schätzung der erforderlichen Personentage)

-

Anhang 2: Abkürzungen

ABBAU	Datenbank für bergbauliche Abbauflächen
ABIS	Arbeitsmarkt- und Berufsforschungsinformationssystem
ADIS	Informationssystem des Projektes
	Forschungsverbund Agrarökosysteme München
AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
AG	Arbeitsgruppe
AGLANDIS	Agrarlandschaftsforschungs-Informationssystem
AK TK	Arbeitskreis Topographie und Kartographie (der AdV)
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem
AmilGeo	Amt für militärisches Geowesen
ARC/INFO	Produktname eines GIS
ARC/View	Produktname eines GIS
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AUTOCAD	CAD-Software der Fa. Autodesk
AWI	Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
BA	Bundesanstalt für Arbeit
BafG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BAFI	Bundesamt für die Anerkennung ausländischer Flüchtlinge
BAFZ	Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BAW	Bundesanstalt für Wasserbau
BBA	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
BBergG	Bundesberggesetz
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BDNL	Bundesflächendatenbank
BFAFi	Bundesforschungsanstalt für Fischerei
BFAV	Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BFH	Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BGS	Bundesgrenzschutz
BGS_Flieger	Bundesgrenzschutz-Fliegertruppe
BGSDIR	Grenzschutzdirektion
BGSP-M	Grenzschutzpräsidium Mitte
BGSP-N	Grenzschutzpräsidium Nord
BHO	Bundeshaushaltsordnung
BISStra	Bundesinformationssystem Straße
BKA	Bundeskriminalamt
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BKM	Beauftragter der Bundesregierung für Angelegenheiten der Kultur und der Medien
BLAK-UIS	Bund-Länder-Arbeitskreis Umweltinformationssysteme
BMA	Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMF	Bundesministerium für Finanzen
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend

BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Bundesministerium des Innern
BMJ	Bundesministerium der Justiz
BML	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMV	siehe BMVBW
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BMWl	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BOSeeA	Bundesoberseeamt
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BS2000	Betriebssystem der Firma Siemens
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BÜK	Bodenübersichtskarte
BWStr	Bundeswasserstraße
BZE	Bundeweite Bodenzustandsuntersuchungen im Wald
BZS	Bundesamt für Zivilschutz
BZSN	Bezieher Sekundärnachweis
CAD	Computer Aided Design
CD	Committee Draft oder Compact Disc
CDS	Datenformat des Statistischen Bundesamts für STABIS
CEN	Comité Européen de Normalisation
CERA	Climate and Environmental Data Retrieval and Archive
CHAMP	Challenging Minisatellite Payload
CHAMP-ISDC	MIS des GFZ
COGI	Commission Interservice Group on Geographic Information
CORINE	Coordination of Information on the Environment
CRAY	Typ und Hersteller von Großcomputern
CTBTO	Comprehensive Test Ban Treaty Organization
DB	Datenbank
dbase	Datenbank-Programm der Firma Borland
DB-FFH	Datenbank Vorrangflächen Naturschutz
DBWK2/.../1000	Digitale Bundeswasserstraßenkarte 1:2 000 /.../1:1 000 000
DDB	Die Deutsche Bibliothek Frankfurt am Main
DFD	Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFNK	Deutsches Forschungsnetz Naturkatastrophen
DGN	Format für Vektordaten (Fa. MICROSTATION)
DHM	Digitales Höhenmodell
DIF	Data Interchange Format
DIFO	Forstinformationssystem in der Bundesforstverwaltung
DIGEKü	Digitales Geländemodell Küste
DJI	Deutsches Jugendinstitut e. V.
DKRZ	Deutsches Klimarechenzentrum GmbH
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DOD	Deutsches Ozeanographisches Datenzentrum
DPMA	Deutsches Patent- und Markenamt
DTD	Data Type Definition
DTK25/.../1000	Digitale Topographische Karte 1:25 000 / / 1:1 000 000
DV	Datenverarbeitung
DWD	Deutscher Wetterdienst
DXF	Data Exchange Format
DZA	Deutsches Zentrum für Altersfragen an der Universität Heidelberg
E+E	Entwicklungs- und Erprobungsprojekt
ECDIS	Electronical Chart Display and Information System

EDBS	Einheitliche Datenbank Schnittstelle
eEurope	EU-Programm zur Förderung der Informationstechnik
EG	Europäische Gemeinschaft
ELBIS	Elbe-Informationssystem
EMAP	ERS1/2 Data für Monitoring Agricultural Land Use as a long term Projekt
ENV	Vorläufige Europäische Norm
ERDAS	Hersteller von Software für Verarbeitung von Geoinformation
ERS	European Research Satellite
ESA	European Space Agency
ESB	European Soil Bureau
ESMI	European Spatial Metadata Infrastructure
ESRI	Environmental System Research Institute
ETeMII	European Territorial Management Information Infrastructure
ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
EU	Europäische Union
EUA	Europäische Umwelt Agentur
EUMETSAT	Europe's Meteorological Satellite Organisation
EUREF	European Reference Frame
EUROMAP	Digitale topographische Karte 1:250 000 (Megrin-Projekt)
EUROSTAT	Statistisches Amt der Europäischen Union
EUSIS	European Soil Information System
F&E (F-E)	Forschung und Entwicklung
FAL	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft
FAM	Forschungsverbund Agrarökosysteme München
FAO	United Nations Food and Agriculture Organization
FAUNADAT	Datenbank für Naturschutz und Landschaftspflege
FbU	Fachinformationssystem bergbaubedingter Umweltradioaktivität
FGDC	Federal Geographic Data Committee
FHG	Fraunhofer-Gesellschaft
FHG-IFU	Fraunhofer-Institut für Atmosphärische Umweltforschung
FHG-IGD	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung
FHG-IUCT	Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie IUCT
FIS	Digitales Fachinformationssystem
FLORKART	Bestandserhebung Pflanzen
FRA2000	Projekt der FAO
FREIDAT	Datenbank Freizeit und Erholung
FZ-Jülich	Forschungszentrum Jülich GmbH
FZK-IMK	Institut für Meteorologie und Klimaforschung Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
GB	Gigabyte
GCMD	Global Change Master Directory
GDDD	Geographical Data Description Directory
GDZ	Geodatenzentrum (beim BKG)
GEIN	German Environmental Information Network
GEIXS	Geological Electronic Information Exchange System
GEOBASE-GEOLIS	Network for Geological and Environmental Data
GEOREG	MIS beim GFZ
GFZ	GeoForschungsZentrum Potsdam
GGA	Institut für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsaufgaben
GI	Geoinformation
GI2000	GI2000: Towards a European Policy Framework for Geographic Information (Draft Communication innerhalb der EU-Kommission zur europäischen GI-Politik)
GIF	Graphics Interchange Format
GIPSIE	GIS Interoperability Project Stimulating the Industry in Europe
GIROS	Software zur Darstellung von Vektor- und Rasterdaten
GIS	Geoinformationssystem

GISU	Geographisches Informationssystem Umwelt
GKSS	GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH (früher: Gesellschaft für Kernenergieverwertung für Schiffahrt und Schiffbau)
GMBL	Gemeinsames Ministerialblatt
GMES	Global Monitoring for Environment and Security
GN250/1000	Geographisches Namenverzeichnis 1:250 000 / 1 :1 000 000
GPS	Global Positioning System
GRDC	Global Runoff Data Center
GRS80	Geodätischen Referenzsystem 1980
GSDI	Global Spatial Data Infrastructure
GSF	
GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit	
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
HABFRAG	Datenbank Habitatfragmentierung
HELCOM	Helsinki-Kommission (Ostsee-Umweltschutzkommission)
HGF	Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
HYDABA	Hydrologische Datenbank
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit
ICDP	International Continental Drilling Program
ID	Identifizier
IDRISI	Software zur Verarbeitung von Geoinformationen
IFU	Fraunhofer-Institut für Atmosphärische Umweltforschung
IGD	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung
IKSR	Internationale Kommission zum Schutze des Rheins
IM	Interministeriell
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationwesen
IMIS	Integrierte Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität
INFEO	Information on Earth Observation
INFO 2000	EU-Programm zur Förderung der Informationstechnik
Informix	Datenbankprogramm
InGeo-MIS	InGeoForum - Metadata Information System
INPOL	Polizei-Informationen
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
IOC	Intergovernmental Oceanographic Commission
IO-Warnemünde	Institut für Ostseeforschung an der Universität Rostock
IOWDB	Datenbank des Instituts für Ostseeforschung, Universität Rostock
IRS	
Indian Remote Sensing Satellite	
ISIS	Intelligent Satellite Data Information System
Isite	Datenbankprogramm für Freitextrecherche
ISO	International Organisation for Standardization
IST	Information Society Technologies
IT	Informationstechnologie
IVBB	
Informationsverbund Berlin-Bonn	
JRC	
Joint Research Center	
KB	Kilobyte
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KBSt	Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung

KERIS	Kiel Ecosystem Research Information System
KLIS	Klimainformationssystem
KMK	Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland
LANIS-Bund	Landschafts- und Naturschutz-Informationssystem des Bundes
LBA	Luftfahrt-Bundesamt
LEPIDAT	Datenbank gefährdeter Schmetterlinge
LINUX	Open Source (UNIX) Betriebssystem
LOTSE	Land Ocean Thematic Search Engine
M745	Militärische Ausgabe der Topographischen Karte 1.50 000
MapBSR	Map of the Baltic Sea Region
MARUM	Zentrum für Marine Umweltwissenschaften
MB	Megabyte
MDF	Metadatenformat
MDK	Metadaten-Katalog
MEDAZA	Metadatenbank Zoologischer Artenschutz
MEGRIN	Multipurpose European Ground Related Information Network
METEOSAT	System geostationärer Wettersatelliten
METOP	Meteorological Operational Polar Satellite
MICROSTATION	Software zur Verarbeitung von Geoinformationen
MIS	Metadaten-Informationssystem
MS	Microsoft
MUDAB	Meeresumwelt-Datenbank
NATIS	Naturschutzinformationssystem
NLfB	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
NUTS	Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques
NWR-DAT	Naturwaldreservat-Datenbank
ONP	Ozon-Forschungsprogramm
OGC	Open GIS Consortium
Oracle	Datenbankprogramm
OSPARCOM	Oslo-Paris-Kommission
OSS	Open Source Software
PANGAEA	Network for Geological and Environmental Data
PB	Produktbereich
PC	Personal Computer
PCI	Hersteller von Software für Verarbeitung von Geoinformation
PCMAP	Software für Verarbeitung von Geoinformationen
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
PZÖ	Projektzentrum Ökosystemforschung
RegTP	Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post
REM	Register of Ecological Models
REMIS	Ressourcenmanagement Informationssystem
RKI	Robert Koch-Institut
RL	Richtlinie
ROM	Read Only Memory
SABE	Seamless Administrative Boundaries of Europe
SAN	Storage Area Network
SAPOS	Satellitenpositionierungsdienst
SDE	Spatial Database Engine
SeeAnIV	Seeanlagenverordnung
SeeAufGG	Seeaufgabengesetz
SGB	Sozialgesetzbuch
SQL-Server	Datenbankprogramm
STABIS	Statistisches Informationssystem zur Bodennutzung
StBA	Statistisches Bundesamt
STRM	Shuttle Radar Topography Mission

StrVG	Straßenverkehrsgesetz
SWD	Schlagwortnormdatei
TC	Technical Committee
THW	Bundesanstalt Technisches Hilfswerk
TIEROEKDAT	Datenbank im Naturschutzbereich
TIFF	Tagged Interchange File Format
TIGER	Topologically Integrated Geographic Encoding and Referencing
TIMPAN	Tiefenmeßprogramm der WSV entlang von Bundeswasserstraßen
TKG	Telekommunikationsgesetz
TRANSFER	MIS beim Fraunhofer-Institut für Umweltchemie und Ökotoxikologie
TZ	Technische Zusammenarbeit
UAK	Unterarbeitskreis
UBA	Umweltbundesamt
UDK	Umweltdatenkatalog
UFIS/ECOBAS	Umweltinformationssystem beim GSF
UFOPLAN	Umweltforschungsplan
UIS	Umweltinformationssystem
UML	Unified Modeling Language
UMPLIS	Umweltplanungs- und Informationssystem
UN	United Nations
UNIX	Betriebssystem
UrhG	Urheberrechtsgesetz
US	United States (of America)
USGS	United States Geological Service
UTM	Universale Transversale Mercatorprojektion
UWH	Unterwasserhindernisse
VEGDAU	Dauerbeobachtung Vegetationsentwicklung
VEGEU	Vegetationskarte Europa
VEGKART	Vegetationskarte Deutschland
VG250/1000	Karte der Verwaltungsgrenzen 1:250 000 / 1 :1 000 000
VIA	Datenbank zum Vollzug des Artenschutzrechts
V-Modell	Pflichtenheft zur Verfahrensentwicklung
VMS	Betriebssystem
VOC	Volatile Organic Carbonhydroxide (Flüchtige Kohlenwasserstoffe)
VV	Verwaltungsvereinbarung
WADABA	Wasserstraßendatenbank
WaGIS	Wasserstraßeninformationssystem
WAP	Wireless Application Protocol
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WATIS	Wattenmeerinformationssystem
WCRP	World Climate Research Programme
WEGIS	Wahleinteilungs-Geoinformationssystem
WINDOWS	Betriebssystem
WINDOWS/NT	Betriebssystem
WISIA	Wissenschaftl. Informationssystem zum internationalen Artenschutz
WMO	World Meteorological Organization
WNA	Wasserstraßen-Neubauamt Berlin
WSA-F	Wasser- und Schifffahrtsamt Freiburg
WSA-R	Wasser- und Schifffahrtsamt Regensburg
WSD-M/S/SW	Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Mitte, Süd, Südwest
WSD-N	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord
WSD-NW	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest
WSD-O	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost
WSD-W	Wasser- und Schifffahrtsdirektion West
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
XML	eXtensible Markup Language

ZADI	Zentralstelle für Agrardokumentation und -information
ZALF	Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V.
ZFZR	Zentrales Fahrzeug Register
ZUDIS	Zentrales Umwelt- und Klimadaten- Metadaten-Informationssystem

Anlage 3: Glossar

Geoinformation	Raumbezogene Information zur Beschreibung von Gegebenheiten eines Landes
Geodaten Geofachdaten	Rechnerlesbare Geoinformationen, die in Bezug zu einem Ort auf der Erdoberfläche stehen
Geobasisdaten	Geotopographische Basisinformation
Geodatensatz	Identifizierbare Sammlung von logisch zusammengehörigen Geodaten
Geoinformationssystem (GIS)	Raumbezogenes Informationssystem mit Funktionalitäten zur Datenerfassung, -aktualisierung, -manipulation und -verwaltung, Analyse der Datenbestände sowie Darstellung und kartographische Ausgabe von geowissenschaftlichen Informationen
Rasterdaten	Darstellung von Geodaten in Gitter-Anordnung (Matrix)
Vektordaten	Darstellung von Geodaten als Punkt-, Linien- oder Flächenobjekt
direkter Raumbezug	Zuordnung zu einem Ort auf der Erdoberfläche durch Koordinaten
indirekter Raumbezug	Zuordnung zu einem Ort auf der Erdoberfläche durch Angaben wie z.B. Adresse, Kreis, Regierungsbezirk o.ä.
Metadaten	Dokumentierende, beschreibende Angaben über Geodaten ("Daten über Daten")
Metadatensatz	Metadaten in einem standardisierten Format, die einen Geodatensatz beschreiben
Metadaten-Informationssystem (MIS)	Auskunftssystem über vorhandene Geodatenbestände, meist in Form einer Datenbank
Clearinghouse	allgemein: Anlauf- und Sammelstelle für und Weiterverbreitung von Fachinformationen für Nutzer und Anbieter hier: Geospatial Data Clearinghouse = im Internet verfügbares Metadaten-Informationssystem des FGDC