

# **Erläuterungen zu den Abbildungen für „Einsteiger“**

## **Einleitung**

Das amtliche Geoinformationswesen in der Bundesrepublik Deutschland wird gemeinsam getragen von Bund, Ländern und Kommunen. Zu den Aufgaben des amtlichen Geoinformationswesens zählt die Erhebung, Führung und Bereitstellung amtlicher Geodaten.

Bund, Länder und Kommunen greifen hierfür auf verschiedenste Methoden, Verfahren und Infrastrukturen zurück. Anders als noch vor Jahren bewegt sich die Aufgabenwahrnehmung im amtlichen Geoinformationswesen aber nicht mehr ausschließlich in einem regionalen Kontext. Nutzer der Güter und Leistungen des amtlichen Geoinformationswesens sowohl aus den Bereichen Wirtschaft und Wissenschaft wie auch der Verwaltung selbst haben in den letzten Jahren einen zunehmend grenzüberschreitenden Bedarf formuliert. Dies gilt im Hinblick auf kommunale und staatliche aber auch in Bezug auf fachgebietsbezogene Grenzen. Letzteres wird besonderes deutlich anhand der internationalen Beschlusslagen zur globalen nachhaltigen Entwicklung. Damit Deutschland diesen erweiterten Anforderungen auf dem Gebiet des Geoinformationswesens in effizienter Weise gerecht werden kann, ist eine ressortübergreifende Koordinierung der Mitwirkung in den europäischen und internationalen Gremien erforderlich.

Damit ist sicherzustellen, dass Parallelentwicklungen vermieden und Synergien im höchstmöglichen Umfang genutzt werden. Es gilt, in Deutschland entwickelte Standards und Strukturen im internationalen Raum aktiv einzubringen.

## Abbildung 1, Angebot und Nutzung von Geoinformationen

Die Ressorts der Bundesverwaltung und damit letztlich auch die Spiegelressorts in den Bundesländern wie auch die entsprechenden Verwaltungszweige auf der kommunalen Ebene sehen sich in den verschiedensten Themenfeldern mit Zielstellungen konfrontiert, welche den Einsatz grundsätzlich diverser Informationsquellen sowie eines reichhaltigen Instrumentenkoffers zur Zielerreichung bedingen. Hierzu zählen in besonderem Maße Geodaten und Geodatendienste, auch genannt Geo-Webdienste. Die Geodaten selbst werden durch diverse Beobachtungsverfahren einschließlich der Fernerkundung erhoben und fließen in die nationale Geodatenbasis ein.

Welche Themenfelder hiervon vornehmlich betroffen sein können, gibt Abbildung 1 exemplarisch wieder. Selbige werden aufgegriffen in verschiedensten Strategiepapieren wie der Koalitionsvereinbarung, dem Nationalen Reformprogramm Deutschland, der nationalen Strategie zum Schutz der Meere oder den Leitbildern und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland um nur einige wenige, auf der Abbildung nicht gelistete Beispiele zu nennen. Aber auch internationale Beschlusslagen wie das Kyoto-Protokoll, die Erklärungen des UN-Gipfels für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg (2002) oder die Übereinkunft der G 8-Staaten zur Stärkung der internationalen Kooperation auf dem Gebiet der globalen Erdbeobachtung in Evian (2003) entfalten für die Bundesrepublik eine Pflicht, Geoinformationen in Entscheidungsprozesse einzubinden und auf diesem Gebiet supranational zusammenzuarbeiten. Insoweit sehen sich die Ressorts hier nicht allein mit einem bundesdeutschen, sondern gleichermaßen mit einem europäischen und weltweiten Bedarf an Geodaten und Geodatendiensten im Interesse ihrer Aufgabenerledigung konfrontiert. Mit Blick darauf, dass die Themenfelder zwar einem federführenden Ressort zugeordnet werden können, vielfach aber andere Geschäftsbereiche aktiv beteiligt sind und die einzelnen Themen teilweise fließend ineinander übergehen, sind die zwischen ihnen liegenden Trennlinien lediglich gestrichelt dargestellt. Hierin kommt nicht zuletzt auch ein notwendiger Abstimmungsaufwand zum Ausdruck.

Der ressort- wie auch themenübergreifende Aspekt führt in der Abbildung zu zwei wesentlichen Aussagen:

- Betroffen vom Thema „Geoinformation“ sind, wenn auch in unterschiedlicher Intensität, sämtliche Ressorts der Bundesverwaltung.
- die Nutzung vielfältigster Geoinformationen bedingt einen gemeinsamen technischen Kern in Bezug auf die Informationsquellen, die Geodaten, und Instrumente, die Geodatendienste, dessen sich bedient werden muss.

Letztgenannte Aussage gilt nicht allein auf nationaler, sondern gleichermaßen auf europäischer und internationaler Ebene. Auf nationaler Ebene haben die Bundesregierung sowie die Chefs der Staats- und Senatskanzleien der Länder dies zum Anlass genommen, um den Aufbau einer Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) zu initiieren.

Daten und Dienste stellen zwei Elemente dieser Infrastruktur dar. Angesichts der Tatsache, dass Daten räumlich verteilt und in technisch unterschiedlicher Qualität vorliegen, wurde mit Beauftragung des Aufbaus der GDI-DE bestimmt, dass gemeinsame Standards sowie ein technisches und institutionelles Netzwerk als dritte und vierte Säule der GDI-DE aufzubauen sind. Damit stehen vier Handlungsfelder innerhalb des Kerns im Raum, welche losgelöst von Fachinteressen durch alle Ressorts zu begleiten sind. Der Aufbau der GDI-DE erfasst auf-

tragungsgemäß nicht die Kapazitäten zur Erhebung von Geodaten. Da gleichwohl auch bezüglich dieser im Interesse einer Weiterverwendung der erhobenen Daten ein gemeinsames technisches Verständnis herauszubilden ist, sind Beobachtungskapazitäten neben der GDI-DE im technischen Kern angesiedelt.

## Abbildung 2, Strukturen und Systeme

Unterschieden wird in drei große Themenblöcke, welche graphisch Schritt für Schritt um die GDI-DE aufgebaut werden. Hier wie auch in den folgenden Abbildungen geht es ausschließlich um die Darstellung der Schnittmengen. Die Größe der jeweiligen Kreise lässt noch keine Rückschlüsse auf die aufzubringenden personellen, finanziellen oder zeitlichen Ressourcen zu. Die gestrichelte Linie um GEOSS will lediglich zum Ausdruck bringen, dass hier anders als bei GMES und INSPIRE keine eigenen Datenerhebungs-, -führungs- oder -bereitstellungskapazitäten aufgebaut werden sollen, sondern auf eine koordinierte Nutzung des Bestandes hingewirkt wird. Die GDI-DE bildet einen nationalen Nukleus zur Bündelung der von verschiedenen Stellen auf verschiedenen Ebenen erhobenen Geodaten. Funktion der GDI-DE ist es, Geodaten der öffentlichen Hand

- dauerhaft zu führen und
- an Nutzer innerhalb und außerhalb der Verwaltung zur Verfügung zu stellen.

Mit dieser Funktion ist die GDI-DE eingebunden in internationale Strukturen und Systeme. Diese Strukturen und Systeme sind im Wesentlichen zweierlei Natur:

- **Geodateninfrastrukturen** entsprechend der GDI-DE zur Führung und Bereitstellung von Geodaten sowie
- **Monitoringsysteme**, die unter Nutzung aller relevanten Geodaten und geeigneter Methoden für die Lösung von Fachaufgaben eingesetzt werden.

In Bezug auf Geodateninfrastrukturen ist die GDI-DE in den Aufbau der Europäischen Geodaten Infrastruktur (INSPIRE) einzubinden. Die entsprechenden, noch in der Abstimmung befindlichen Regelwerke sind einerseits zu berücksichtigen, andererseits aktiv mitzugestalten. Vergleichbare Aktivitäten sind in anderen Nationalstaaten wie Österreich oder der Schweiz zu beobachten.

Die Erhebung von Geodaten für die nationalen und europäischen Geodateninfrastrukturen geschieht durch so genannte in-situ- und fernerkundende Beobachtungsverfahren (boden-, luft-, flugzeug-, schiff-, ballon-, satellitengestützt). Der Aufbau entsprechender Beobachtungskapazitäten bildet eine wesentliche Funktion des GMES-Programms. Damit ergeben sich Schnittmengen zu den Geodateninfrastrukturen. Dort bereits enthaltene Geodaten stammen im Wesentlichen aus in-situ-Beobachtungen und können in GMES einfließen. Umgekehrt besteht die Möglichkeit die Geodateninfrastrukturen durch satellitengestützte Beobachtungsergebnisse anzureichern. Dies bedingt eine enge Abstimmung zwischen INSPIRE und GMES, aber auch mit GEOSS, insbesondere in Bezug auf Datenspezifikationen, um eine Kompatibilität sicherzustellen. Zugleich bilden Beobachtungsdaten aus GMES einen europäischen Beitrag zu GEOSS und tragen dort zur Initiierung von Produkten mit globalem Inhalt bei.

Abschließend ist hervorzuheben, dass sämtliche genannten Strukturen und Systeme sich mit mehr oder minder großem Anteil mit der Frage des Zugangs (technisch und lizenzrechtlich) zu den Daten befassen. Insoweit stellt das eine weitere Begründung für die zentrale Position der GDI-DE im Schnitt aller drei Kreise dar. Die dort zu entwickelnden und aufzubauenden Verfahren sollten dem Nutzer einen Zugang zu sämtlichen Geodaten eröffnen und insoweit auch mit entsprechenden Überlegungen in GMES und GEOSS abgestimmt sein.

### **Abbildung 3, Internationale Koordination**

Folie drei greift das Grundmotiv der „Strukturen und Systeme“ wieder auf. Sie beantwortet die Frage, welche Gremien oder Stellen im internationalen Kontext für die betreffenden „Strukturen und Systeme“ verantwortlich zeichnen. Insoweit ist die Behandlung der GDI-DE als nationaler Ansatz entbehrlich. In allen Kreisen kann zwischen grundsätzlich permanent tätigen und befristet eingerichteten Gremien oder Stellen unterschieden werden. Erstgenannte sind in der Regel vornehmlich für strategische Entscheidungen verantwortlich, letztgenannte eher für operationelle oder operative Arbeiten.

Ein weiterer Gesichtspunkt zum Verständnis der Übersicht betrifft die Art der mit INSPIRE, GMES und GEOSS verbundenen Aktivitäten. INSPIRE bedeutet zunächst primär ein Rechtsetzungsverfahren innerhalb der EU. Die Infrastruktur selbst entsteht ausschließlich mit der Umsetzung und Anwendung des Europäischen Rechts in den einzelnen Mitgliedstaaten. Die genannten Gremien und Stellen sind insoweit typisch für ein Europäisches Rechtsetzungsverfahren bzw. Verfahren zur Erarbeitung von Durchführungsbestimmungen. GMES wird derzeit durch ein gemeinsames Programmbüro (GPO) der Kommission unter Beteiligung der ESA und anderer Stellen gesteuert, das vom GMES Advisory Council kontrolliert wird. Diese Struktur stellt jedoch einen Übergang zu einer bis 2008 zu installierenden GMES-Managementstruktur dar, die derzeit noch in der Definitionsphase ist. GEOSS ist im Wesentlichen durch einen zwischenstaatlichen Charakter gekennzeichnet. Entsprechend kommt eine Vollversammlung (GEO Plenary) und ein Executive Committee sowie ein GEO Sekretariat zum Einsatz.

Zum Dritten ist zu beachten dass die globale Koordination (GEOSS) zum einen auf Grundlage zwischenstaatlicher Vereinbarungen mit einem hohen Maß an Freiwilligkeit erfolgt, zum anderen (INSPIRE, GMES) als administrative Programme, gesteuert durch die Europäische Kommission, bestehen. Hier liegt die Federführung bei einzelnen Generaldirektionen der Kommissionen.

Gemeinsame Interessen verdeutlichen sich bei einem Blick auf die befristet eingerichteten Gremien zur Behandlung von Einzelfragen. Die Erarbeitung von Durchführungsbestimmungen zur INSPIRE-Richtlinie erfolgt auf operativer Ebene durch Drafting Teams für die im INSPIRE-Kreis jeweils genannten Themenfelder. Diese Drafting Teams sind mit nationalen Experten besetzt. Ihre Auswahl erfolgte auf Vorschlag u.a. des Lenkungsgremiums GDI-DE. Die GEO-Fachkomitees behandeln zum Teil ähnliche Themenfelder und verdeutlichen damit die gemeinsamen Interessen und Ansatzpunkte zu einem optimierbaren koordinierten Vorgehen.

## Abbildung 4 , Nationale Koordination

Die Aufgabenwahrnehmung in internationalen „Strukturen und Systeme“ bedürfen einer Steuerung oder Begleitung auf Bundesebene. Diese Steuerung oder Begleitung hat den Umstand zu berücksichtigen, dass sämtliche Aktivitäten bis in die kommunale Ebene ausstrahlen können. Ein Votum Deutschlands nach außen bedarf daher einer engen ebenenübergreifenden Abstimmung, auch wenn dieses verfassungsrechtlich begründet mit verbindlicher Wirkung allein von der Bundesebene abgegeben werden kann.

Der fortbestehende Kern in Form der GDI-DE trägt dem ebenenübergreifenden Ansatz durch eine gleichberechtigte Partnerschaft des Bundes, der Länder und der drei nationalen kommunalen Spitzenverbände im Lenkungsgremium GDI-DE als strategischer Einrichtung Rechnung. Hinzu kommt, dass mit Blick auf wirtschaftspolitische Belange Entscheidungen regelmäßig unter Berücksichtigung eines Votums der Kommission der Geoinformationswirtschaft getroffen werden. Das Lenkungsgremium wurde eingerichtet auf Beschluss des Chefs des Bundeskanzleramtes und der Chefs der Staats- und Senatskanzleien der Länder und untersteht dem Arbeitskreis der Staatssekretäre für eGovernment des Bundes und der Länder. Das Lenkungsgremium stellt damit eine geeignete Stelle für eine ebenenübergreifende Abstimmung auch zu INSPIRE, GMES oder GEOSS dar, soweit landes- und kommunale Belange betroffen sind. Es wird von einer Geschäfts- und Koordinierungsstelle (GKSt) im Bundesamt für Kartographie (BKG) operationell unterstützt. Die GDI-DE - und gedanklich ihr Lenkungsgremium - stehen damit im Zentrum der nationalen Koordination in Bezug auf Geodateninfrastrukturen. Im Bereich der übrigen Aktivitäten wird die Federführung und Vertretung nationaler Interessen nach außen zur Zeit durch BMU (INSPIRE), BMWi (GMES) und BMVBS (GEOSS) wahrgenommen.

Mit Blick auf eine ebenen- und fachübergreifende nationale Koordination für INSPIRE nutzt das BMU eine eigens eingerichtete Task-Force bestehend aus Mitgliedern des Lenkungsgremiums, des Bundesrats und der Bundesverwaltung. Diese sind zum Teil auch auf europäischer Ebene präsent.

Für GMES und GEOSS konzentriert sich die Koordination in der Praxis gegenwärtig ausschließlich auf eine Abstimmung innerhalb der Bundesverwaltung. Sie erfolgt in jeweiligen Ressortrunden. Zwischen GMES und GEOSS wird eine Verzahnung u.a. dadurch sichergestellt, dass das DLR Raumfahrtmanagement zugleich die operationelle Koordinationsfunktion für GMES und GEOSS wahrnimmt.

Unbeschadet der politischen und fachlichen Federführung müssen Grundsatzentscheidungen zum Geoinformationswesen mit Auswirkungen zugleich auf INSPIRE, GMES und GEOSS in einem übergreifenden Gremium abgestimmt werden. Da dies mit der Vertretung deutscher Interessen nach außen verbunden ist, soll dies auf Bundesebene geschehen. Als geeignet hierfür kommt der bestehende IMAGI unter dem Vorsitz des BMI in Betracht. Soweit zu diesem Zeitpunkt Voten des LG GDI-DE vorliegen, muss diesen wegen ihrer ebenenübergreifenden Entstehung ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Im Übrigen ist der IMAGI die geeignete Informationsplattform für INSPIRE, GMES und GEOSS innerhalb der Bundesverwaltung. Auch er wird von einer Geschäfts- und Koordinierungsstelle im BKG unterstützt.

Zu den Grundsatzentscheidungen rechnen auch jene über technische Fragen gerade mit Blick auf fachneutrale Infrastrukturen innerhalb der Bundesrepublik. Diese können mit Blick auf die Zuständigkeit des IMAGI dann jedoch ausschließlich Bindungswirkung für den Bund

entfalten. Im Interesse einer ebenenübergreifenden Wirkung sollten sie im Ergebnis einer Beteiligung des LG GDI-DE im Einvernehmen mit diesem getroffen werden.

## Abbildung 5, Funktionaler Zusammenhang

Mit der vierten Folie erfolgt eine Konkretisierung funktionaler Zusammenhänge durch ein exemplarisches Aufzeigen nationaler Stellen sowie europäischer und internationaler Initiativen in denen die Bundesrepublik im Einzelfall auch personell und finanziell mitwirkt. Im Mittelpunkt befindet sich ein Nutzer von Geodaten, dem Angebote auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene – dargestellt durch eine Dreiecksbeziehung um den Nutzer herum – zur Verfügung stehen sollen. Diese Angebote wiederum umfassen sowohl das Thema Datenführung und -bereitstellung als auch Datenerhebung:

- Auf nationaler Ebene sind dies
  - im abstrakten Sinne die Nationale Geodatenbasis (NGDB), konkret die GDI-DE, zum Zwecke der Datenführung und -bereitstellung sowie
  - die im Wesentlichen in-situ, aber auch fernerkundenden Beobachtungen zur Datenerhebung,
- auf europäischer Ebene
  - im abstrakten Sinne die European Spatial Data Infrastructure (ESDI), konkret INSPIRE, zum Zwecke der Datenführung und -bereitstellung sowie
  - Beobachtungen zur Datenerhebung basierend auf GMES, das sowohl gemeinschaftliche als auch nationale Beobachtungssysteme einschließt,
- auf internationaler Ebene
  - im abstrakten Sinne die Global Spatial Data Infrastructure (GSDI), konkret GEOSS, zum Zwecke der Datenführung und -bereitstellung sowie
  - Beobachtungen basierend auf existierenden internationalen, regionalen und nationalen Beobachtungssystemen.

Der Zugriff auf die dabei entstehenden Datenbestände muss für die im Mittelpunkt stehenden Nutzer gewährleistet sein.

Zwischen den drei genannten Ebenen bestehen enge Wechselbeziehungen. Zum einen sind die vorhandenen Daten in die jeweils nächst höhere Infrastruktur einzubinden, zum anderen können die Beobachtungsergebnisse der jeweils nächst höheren Ebene genutzt werden, um beispielsweise die nationale oder europäische Dateninfrastruktur, konkret den Datenbestand, in wirtschaftlicher Form zu ergänzen. Das Zusammenspiel wird dabei im günstigsten Fall durch geeignete bidirektionale Schnittstellen und Zugriffsmöglichkeiten koordiniert. Dies meint hier sowohl solche im technischen als auch im organisatorischen und rechtlichen Sinne.

Alle drei Ecken des Gebildes werden inhaltlich erst dann mit Leben gefüllt, wenn eine Vernetzung dieser Ecken mit den jeweils nationalen, europäischen oder internationalen Partnern, Systemen und Programmen gewährleistet ist. Hierfür werden an den Seitenrändern jeweils Beispiele genannt.