

# Die nationale Implementierung des Globalen Erdbeobachtungssystems der Systeme (GEOSS)

## 2. Fortschrittsbericht

April 2010



# Inhalt

<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>3</b>
HINTERGRUND .....	4
STAND DER UMSETZUNG .....	5
<i>Arbeitschwerpunkt: Beispiele für die Wirkung von GEOSS darstellen .....</i>	<i>5</i>
<i>Arbeitschwerpunkt: Fernerkundungsdaten an die GDI-DE anbinden .....</i>	<i>6</i>
<i>Arbeitschwerpunkt: Arbeitsbeziehungen zu Bundesinstitutionen ausbauen .....</i>	<i>6</i>
<i>Arbeitschwerpunkt: Meldung deutscher GEOSS-Komponenten bei GEO.....</i>	<i>6</i>
<i>Arbeitschwerpunkt: Ausbau der Kontakte zu Institutionen der Wissenschaft.....</i>	<i>7</i>
<i>Arbeitschwerpunkt: Verstärkte Informationsarbeit .....</i>	<i>7</i>
<i>Arbeitschwerpunkt: Diskussion zur Datenpolitik vorbereiten .....</i>	<i>7</i>
<i>Empfehlung 1: Moderne Geoinformations-Technologien nutzen.....</i>	<i>8</i>
<i>Empfehlung 2: Nationale Abstimmung verbessern.....</i>	<i>9</i>
<i>Empfehlung 3: Ein Netzwerk zur Abstimmung schaffen.....</i>	<i>9</i>
<i>Empfehlung 4: Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten fördern.....</i>	<i>9</i>
<i>Empfehlung 5: Disziplin übergreifend handeln.....</i>	<i>9</i>
<i>Empfehlung 6: Chancen für neue Anwendungen nutzen .....</i>	<i>10</i>
<i>Empfehlung 7: Informationen langfristig sichern .....</i>	<i>10</i>
<i>Empfehlung 8: Capacity Building auf allen Ebenen ermöglichen.....</i>	<i>11</i>
<i>Empfehlung 9: Die nationale GDI um Fernerkundungsergebnisse ausbauen .....</i>	<i>11</i>
<i>Empfehlung 10: Internationale Standards national umsetzen.....</i>	<i>12</i>
<i>Empfehlung 11: Rahmenbedingungen für offene Datenpolitik schaffen.....</i>	<i>12</i>
<i>Empfehlung 12: Nationale Aktivitäten einbinden.....</i>	<i>12</i>
<i>Empfehlung 13: Mitwirkung ermöglichen .....</i>	<i>12</i>
ARBEITSPLAN 2010.....	14
<i>Entwickeln erster D-GEO „Leuchtturm“-Projekte .....</i>	<i>14</i>
<i>Fernerkundungsdaten an GDI-DE anbinden .....</i>	<i>14</i>
<i>Deutsche GEOSS Komponenten melden .....</i>	<i>14</i>
<i>Das deutsche Engagement zu speziellen Themen verstärken .....</i>	<i>14</i>
<i>GEOSS-Bezüge in relevanten neuen Fördermaßnahmen herstellen .....</i>	<i>15</i>
<i>Einen Anstoß zur Diskussion der Datenpolitik öffentlicher Daten.....</i>	<i>15</i>
ABKÜRZUNGEN .....	16

# Zusammenfassung

Die D-GEO Arbeitsgruppe hat sich 2009 darum bemüht, die nationale Umsetzung von GEOSS zu vertiefen. Dabei stellt das geringe Bewusstsein um GEO und GEOSS bei vielen Betroffenen weiterhin eine große Herausforderung dar. Trotz der Bemühungen der D-GEO Arbeitsgruppe, die mit Erdbeobachtungsinformation arbeitenden Stellen in Deutschland für eine stärkere Beteiligung am Aufbau von GEOSS zu gewinnen, sind Fortschritte hierbei nur vereinzelt zu erkennen.

Fortschritte gab es vor allem beim Ausbau der nationalen Geodateninfrastruktur (GDI-DE) über die viele nationale Erdbeobachtungsressourcen an GEOSS angebunden werden.

In ihrer weiteren Arbeit versucht die D-GEO Arbeitsgruppe nun eine Umsetzung in kleinen Schritten. Die vom nationalen GEOSS Implementierungsplan (D-GIP) vorgegebene Zielrichtung wird mit dem neuen Arbeitsplan auf konkrete, erreichbare Zwischenziele abgebildet.

In 2010 will D-GEO

- ▶ drei D-GEO „Leuchtturm-Projekte“ zur Darstellung der Wirkung von GEOSS entwickeln
- ▶ die Anbindung der Fernerkundungsdaten des Deutschen Fernerkundungsdatenzentrums (DFD) an die GDI-DE weitgehend abschließen.
- ▶ einige zentrale Datensätze aus Deutschland an die GEOSS-Infrastruktur anbinden
- ▶ ein Engagement Deutschlands im GEO Arbeitsplan zu vier ausgewählten Themen erreichen
- ▶ Bezüge zu GEOSS in relevanten neuen Fördermaßnahmen herstellen
- ▶ eine Diskussion der Datenpolitik öffentlicher Daten in Deutschland anstoßen

## Hintergrund

Die 2005 geschaffene, zwischenstaatliche „Group on Earth Observation“ (GEO) soll Informationen aus globaler Erdbeobachtung besser verfügbar machen. Hierzu will GEO

- ▶ die Aktivitäten seiner Mitgliedsstaaten und Organisationen besser koordinieren,
- ▶ Entwicklungsländer gezielt an globalen Erdbeobachtungs-Initiativen beteiligen und
- ▶ einen offenen und möglichst kostengünstigen Datenzugang anstreben.

Deutschland hat diese Ziele auf dem G8-Gipfel in Evian (2003) mit definiert. Die angestrebte stärker koordinierte und effektivere globale Erdbeobachtung ist eine Voraussetzung für die Gestaltung deutscher Politik. Speziell bei Themen des globalen Wandels (Klima, Biodiversität, Landnutzung, Wasserverfügbarkeit) werden umfassende und verlässliche Beobachtungen benötigt. Nur mit ihnen können Veränderungsprozesse erkannt, verstanden und bewertet werden.

Die Koordinationsbestrebungen von GEO werden mit dem Aufbau des GEOSS umgesetzt. Der Begriff des „Systems der Systeme“ betont das Verständnis, dass es nicht primär um den Aufbau neuer Infrastruktur geht. Ein Mehrwert in der Erdbeobachtung durch in situ und fernerkundende Systeme (z.B. Satelliten, Radar, etc.) soll stattdessen durch eine verbesserte Abstimmung bestehender Systeme entstehen. Wenn dabei Beobachtungslücken offenbar werden, sollen diese von den verantwortlichen GEO-Mitgliedern und Organisationen geschlossen werden. GEO als Organisation führt keine eigenen Projekte durch.

Deutschland hat früh den Bedarf für eine bessere Abstimmung in der Erdbeobachtung erkannt und beteiligt sich deshalb intensiv an der Diskussion um diese globalen Prozesse. Auch gibt es starke deutschen Kompetenzen in der Entwicklung und im Betrieb von Erdbeobachtungssystemen sowie in der Auswertung der erhobenen Daten. Diese machen Deutschland zu einem wichtigen Partner in GEO.

Es reicht nicht aus, die Erfahrung Deutschlands für den Erfolg von GEO einzubringen. Der Nutzen des GEOSS soll auch national verwirklicht werden. Das heißt, die globale Erdbeobachtungsinformation des GEOSS soll in Deutschland verwendet werden und Perspektiven innerhalb koordinierter Projekte von deutschen Teilnehmern genutzt werden. Um dies zu erreichen, hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die Arbeitsgruppe D-GEO (Deutsche GEO) geschaffen. Diese Arbeitsgruppe setzt sich aus Vertretern von Fachbehörden auf Bundesebene und Bundesministerien zusammen, die mit Erdbeobachtungsinformationen arbeiten. Sie hat einen nationalen GEOSS Implementierungsplan (D-GIP)<sup>i</sup> erarbeitet und begleitet nun dessen Umsetzung.

---

<sup>i</sup> Verfügbar unter <http://www.geoss.de/docs/dgip.pdf>

## Stand der Umsetzung

Der D-GIP ist die nationale Strategie, mit der GEOSS national umgesetzt wird. Dabei werden die beiden Facetten der GEOSS-Umsetzung betrachtet: GEOSS mit nationalen Beiträgen unterstützen sowie national vom GEOSS profitieren.

Mit ihrem Anfang 2009 vorgelegten 1. Fortschrittsbericht<sup>i</sup> stellte die D-GEO Arbeitsgruppe Schwerpunkte der Arbeit für 2009 vor. Diese stehen im Rahmen der Umsetzung der Empfehlungen des D-GIP:

- ▶ Beispiele für die Wirkung von GEOSS darstellen
- ▶ Fernerkundungsdaten an die Geodateninfrastruktur-Deutschland (GDI-DE) anbinden
- ▶ Arbeitsbeziehungen zu Bundesinstitutionen ausbauen
- ▶ Meldung deutscher GEOSS-Komponenten bei GEO
- ▶ Ausbau der Kontakte zu Institutionen der Wissenschaft
- ▶ Diskussion zur Datenpolitik vorbereiten
- ▶ Eine verstärkte Informationsarbeit

Die Aktivitäten und Entwicklungen in 2009 zu diesen Schwerpunkten werden hier kurz dargestellt. Anschließend wird der Stand der Umsetzung der 13 Empfehlungen des D-GIP zusammengefasst.

### **Arbeitschwerpunkt: Beispiele für die Wirkung von GEOSS darstellen**

Die D-GEO Arbeitsgruppe hat eine Reihe von nationalen Projekten und Initiativen identifiziert, die wichtige Beiträge zum GEOSS wären und auch selbst von einer Integration in GEOSS profitieren können. Diese Initiativen eignen sich besonders gut, um den Nutzen von GEOSS deutlich zu machen.

Als erste sog. „D-GEO Leuchtturm-Initiative“ wurde der Aufbau einer Europäischen Beobachtungs-Infrastruktur zur Quantifizierung regionaler Kohlenstoff-Bilanzen in Europa, ICOS („*Integrated Carbon Observing System*“), ausgewählt. Eine Vorbereitungsphase von ICOS wird derzeit von der Europäischen Kommission im 7. Forschungs-Rahmenprogramm gefördert. Während dieser Phase sollen nationale Träger für den Betrieb der Infrastruktur gefunden werden. ICOS versteht sich als Europäisches Element eines globalen Systems („*Integrated Global Carbon Observation System*“ (IGCO)). Die D-GEO Arbeitsgruppe unterstützt das ICOS-Projekt in seinem Engagement für eine nationale Trägerschaft des Systems und setzt sich dafür ein, ICOS als Element des IGCO zu verankern. So soll mit der Umsetzung von ICOS nicht nur ein Europäisches System, sondern ein globales System entstehen. Im Weiteren ist zu definieren, welche konkreten Beiträge D-GEO hierfür leisten wird.

Ein weiterer Vorschlag für eine „D-GEO Leuchtturminitiative“ ist die Verstetigung des Globalen Geodätischen Beobachtungssystems GGOS („*Global Geodetic Observing System*“). Unter Führung des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG) soll damit der Betrieb der geodätischen Beobachtungsstationen

---

<sup>i</sup> verfügbar unter <http://www.geoss.de/docs/dgip-fortschritt01.pdf>

langfristig gesichert werden, die für die operationelle Bestimmung geodätischer Referenzsysteme notwendig sind.

### **Arbeitschwerpunkt: Fernerkundungsdaten an die GDI-DE anbinden**

Das Deutsche Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) hat 2009 eine OGC<sup>i</sup>-konforme Schnittstelle für Fernerkundungsdaten etabliert. Damit ist die technische Voraussetzung für die Anbindung der Fernerkundungsdaten des DFD an das GeoPortal.Bund geschaffen. Als erste Daten sollen NOAA AVHRR Daten und GOME Level-3 und -4 Produkte bereit gestellt werden. Eine externe Freischaltung ist für Juni 2010 geplant. Stufenweise wird erst der Web-Mapping Service (WMS), dann der Web Coverage Service (WCS) frei geschaltet.

### **Arbeitschwerpunkt: Arbeitsbeziehungen zu Bundesinstitutionen ausbauen**

Das BMVBS hat im Interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) regelmäßig über GEO und D-GEO berichtet. Darüber hinaus hat BMVBS auf Fachebene in Gesprächen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie mit dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) für ein stärkeres Engagement beim Aufbau von GEOSS geworben. Diese Gespräche hatten zum Ziel, die betroffenen Ministerien und Bundesbehörden von der Bedeutung einer Beteiligung im Rahmen von GEO zu überzeugen, damit auf Fachebene auch in Deutschland die notwendigen Ressourcen für eine substantielle Beteiligung bereit gestellt werden. Ungeachtet dieser Gespräche beteiligen sich leider noch immer nicht alle betroffenen Behörden fachlich an D-GEO und dem Aufbau von GEOSS.

### **Arbeitschwerpunkt: Meldung deutscher GEOSS-Komponenten bei GEO**

Auf ihrer 11. Sitzung (Januar 2009) beschloss die D-GEO Arbeitsgruppe, deutsche Komponenten und Dienste in der Regel mittelbar, über die GDI-DE an die GEOSS Infrastruktur (*GEOSS Common Infrastructure*, GCI) anzubinden. Statt einzelne Web-Mapping Services (WMS) bei einem der drei GEO-Portale zu registrieren, sind die Geodaten haltenden Stellen in Deutschland aufgerufen, ihre Dienste an die GDI-DE anzubinden. Über das vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) betriebene Geoportal.Bund werden diese Dienste dann an die GCI angebunden. Diese Entscheidung hat zur Folge, dass die Zahl der unmittelbar sichtbaren deutschen Komponenten und Dienste in der GCI relativ gering bleibt (Stand Januar 2010: 6 Komponenten<sup>ii</sup>). Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat 2009 für den Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (z.B. mittlere Jahrestemperatur, Stationsnetz) erstellte Daten versuchsweise über eine WMS Schnittstelle an das Geoportal.Bund angebunden.

Das BKG übernimmt die Verantwortung, die notwendigen Schnittstellen (Such-, Katalog-, Darstellungsdienste) zwischen Geoportal.Bund und GCI einzurichten und

---

<sup>i</sup> Open Geospatial Consortium

<sup>ii</sup> GeoPortal.BUND des BKG, EOWEB (Erdbeobachtungs-Datenportal des DLR), 52°-North Sensor-Observation-Service-Client der Uni Münster, COSYNA (Küstenbeobachtungs-System des GKSS und AWI), PEGELONLINE (Gewässerkundliches Informationssystem der Wasser-Schifffahrtsverwaltung), Weltdatazentrum für Fernerkundung der Atmosphäre (WDC-RSAT) des DLR-DFD.

zu pflegen. Dafür beteiligt sich BKG in den laufenden GEO-Aktivitäten zu Pilotumsetzungen der GCI, der 2. Phase des Architecture Implementation Pilot (AIP) und wird sich auch an dessen 3. Phase beteiligen.

Das Geoportal.Bund eignet sich vor allem für die Anbindung von WMS. Einzelne Komponenten, d.h. eigenständige Anwendungen, Fachportale oder Datensätze sind oft leichter direkt bei der GCI zu registrieren.

Infolge eines Beschlusses des IMAGI hat das Bundesministerium des Innern (BMI) als Vertreter des Bundes im Lenkungsgremium GDI-DE auch die Länder gebeten, ihre Komponenten und Dienste an die GDI-DE bzw. die GCI anzubinden.

### **Arbeitschwerpunkt: Ausbau der Kontakte zu Institutionen der Wissenschaft**

Viele weit reichende Aktivitäten der Erdbeobachtung werden von wissenschaftlichen Institutionen gefördert oder durchgeführt. Deshalb will die D-GEO Arbeitsgruppe ihre Kontakte zu den relevanten wissenschaftlichen Institutionen vertiefen. Bisher ist es leider nur in wenigen Fällen gelungen, geeignete Ansprechpartner zu identifizieren. Zur stärkeren Einbindung der Projektträger ist für Anfang 2010 eine spezielle Informationsveranstaltung geplant.

Das Geographische Institut der Universität Bonn (Dr. Nyenhuis) veranstaltete gemeinsam mit dem D-GEO Sekretariat eine Fachgruppensitzung zu GEO und GEOSS im Rahmen des Deutschen Geographentages in Wien (September 2009). Der Deutsche Geographentag ist die bedeutendste wissenschaftliche Konferenz der Geographie im deutschsprachigen Raum. In vier Fachvorträgen wurden dort deutsche wissenschaftliche Aktivitäten im Kontext von GEO vorgestellt und der Wert einer solchen Beteiligung diskutiert.

Als weitere Maßnahme zum Ausbau der Kontakte zu wissenschaftlichen Institutionen wurde die 14. Sitzung der D-GEO in unmittelbarer Nähe des Helmholtz-Zentrums Potsdam (Geoforschungszentrum, GFZ) durchgeführt. Mitarbeiter des GFZ nahmen dort erstmals an einer D-GEO Sitzung teil.

### **Arbeitschwerpunkt: Verstärkte Informationsarbeit**

Die D-GEO Webseite ([www.d-geo.de](http://www.d-geo.de)) wurde aktualisiert und ein Standardvortrag sowie ein Faltblatt zur Vorstellung von GEO, GEOSS und der Arbeit der D-GEO erstellt. Ein Poster desselben Inhalts wird in Kürze fertig gestellt. Diese Materialien unterstützen nun die Informationsarbeit der D-GEO Arbeitsgruppe.

### **Arbeitsschwerpunkt: Diskussion zur Datenpolitik vorbereiten**

Das Thema Datenpolitik wird in verschiedenen Zusammenhängen und auf unterschiedlichen Ebenen diskutiert. Deshalb bemüht sich die D-GEO Arbeitsgruppe darum, eine geeignete Diskussionsgrundlage zu schaffen. Ein erster Schritt war die Analyse relevanter Veröffentlichungen, Studien und Berichte zu diesem Thema. Insbesondere wurden dabei fundierte Aussagen zu den ökonomischen Konsequenzen unterschiedlich liberaler Datenverteilung gesucht. Diese vorläufige Analyse hat gezeigt, dass es keine übergreifenden Untersuchungen zu diesem Thema gibt. Es gibt aber eine Vielzahl unterschiedlicher Ansätze und Erfahrungen in einzelnen Fällen. Diese zeigen eine Zunahme der Nutzung und In-Wert-Setzung öffentlicher Daten, je einfacher und günstiger die Abgabekonditionen sind. Ob dieser



Mehrwert – auch im volkswirtschaftlichen Sinn – entgangene Einnahmen aus dem Datenverkauf ausgleichen, wird in den analysierten Veröffentlichungen nicht deutlich beantwortet. Eine durchgreifende Lösung kann nur auf der politischen Ebene erfolgen.

Gleichzeitig ist international und in Deutschland ein Trend zu offeneren Datenvergabekonzepten im Bereich der Erdbeobachtung deutlich. Herausragende aktuelle Beispiele sind die Freigabe des Landsat-Archivs zur kostenlose Nutzung durch den Geologischen Dienst der Vereinigten Staaten (USGS) und der Beschluss der Prinzipien der Datenpolitik für die Sentinel-Satelliten der GMES Weltraumkomponente durch die ESA und die Europäische Kommission. In diesen Fällen wurde jeweils auf die Umsetzung der *GEOSS Data Sharing Principles* hingewiesen – ein Hinweis darauf, dass GEO diese Entwicklung zumindest befördert.

Im Folgenden werden die 13 Empfehlungen des D-GIP zitiert und der Fortschritt bei deren Umsetzungen berichtet.

### **Empfehlung 1: Moderne Geoinformations-Technologien nutzen**

*Die innovative Nutzung moderner Geoinformationstechnologie im öffentlichen Bereich soll systematisch gefordert und gefördert werden.*

Mit der fortschreitenden Entwicklung der GDI-DE wird eine moderne Geodaten-Infrastruktur für Deutschland geschaffen. Damit steht allen öffentlichen Nutzern in Deutschland eine moderne Infrastruktur zur Verfügung, über die Daten und Informationen mit Raumbezug gefunden, bezogen und verteilt werden können. Die öffentliche Verwaltung in Deutschland darf nur INSPIRE konforme Services einsetzen.

Ein Defizit besteht dagegen bei der Weiterentwicklung von Anwendungen und Dienstleistungen im öffentlichen Bereich, die innovative Entwicklungen in der operativen Arbeit umsetzen. Neue Entwicklungen erfolgen typischerweise im Rahmen von Projekten, die oft von dritter Seite finanziert sind. Im Bereich der Pilotanwendung von Satellitendaten sind zum Beispiel die ESA, die Europäische Kommission und die DLR Raumfahrtagentur wichtige Förderquellen. Andere Entwicklungen werden mit Forschungsmitteln des Bundes oder der Länder gefördert. Das in diesen Projekten beschäftigte Personal wird in vielen Fällen zeitlich befristet für diese Aufgaben eingestellt.

Aus dieser Situation entsteht die Herausforderung, Projektentwicklungen nach Abschluss des Projektes dauerhaft zu nutzen. Ein Konzept zum Übergang von Forschung und Entwicklung in den Betrieb besteht dabei selten schon zu Beginn eines Projektes. Als Ausweg wird oft ein Folgeprojekt definiert, das zumindest die personellen Kapazitäten und neu geschaffenen Fachkompetenzen erhält.

Ein Beispiel für diesen Prozess ist die Entwicklung des Zentrums für Satellitengestützte Kriseninformation (ZKI) des DLR. Das ZKI wurde mit Forschungs- und Entwicklungsmitteln des Bundes, der ESA und der Europäischen Kommission zu einer operativen Kapazität im Bereich der Notfallkartierung entwickelt und betrieben. Auf Initiative des BMVBS und des BMI hat der IMAGI 2009 eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die einen Vorschlag für ein Betriebsszenario dieser Kapazität im Auftrag des Bundes entwerfen sollte. Derzeit wird eine Verwaltungsvereinbarung zwischen den betroffenen Ressorts vorbereitet, die den Grundstein eines zunächst kurz- bis mittelfristigen Erhalts dieser Kapazität darstellen wird.



Großes Potenzial besteht derzeit für die nationale Nutzung und Gestaltung der im Rahmen von GMES entwickelten Dienste. Deutsche Nutzer sind zwar in einigen der Pilotprojekte beteiligt, können sich aber bisher selten als maßgebliche Nutzer einbringen, da die entsprechenden Kapazitäten fehlen, oder für die Implementierung der GDI-DE einschließlich der Umsetzung der INSPIRE Richtlinie eingesetzt werden.

**Es besteht weiter Handlungsbedarf.**

**Empfehlung 2: Nationale Abstimmung verbessern**

*Das federführende Ressort, das BMVBS, sollte eine angemessene personelle und finanzielle Ausstattung des Themas in der Fachabteilung des Ministeriums und für das nationale GEO Sekretariat sicher stellen.*

**Aktuell besteht kein weiterer Handlungsbedarf.**

**Empfehlung 3: Ein Netzwerk zur Abstimmung schaffen**

*Allen relevanten Ministerien und Bundesbehörden sollten Ansprechpartner für die nationale Koordination der GEOSS-Aktivitäten benennen. Hierbei soll auf bestehende Strukturen aufgesetzt werden.*

Nationale Abstimmungsstrukturen sind auf der Grundlage des IMAGI auf Bundesebene geschaffen. Die Abstimmung mit den Ländern geschieht über das Lenkungsgremium GDI-DE.

**Aktuell besteht kein weiterer Handlungsbedarf.**

**Empfehlung 4: Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten fördern**

*Die Bereitstellung und Nutzung fachneutraler amtlicher Geobasisdaten als Grundlage für fachspezifische Anwendungen soll effizienter und effektiver gestaltet werden.*

Das Geodaten-Zugangsgesetz (GeoZG) definiert die amtlichen Daten des Liegenschaftskatasters, der Geotopografie und des geodätischen Raumbezugs als fachneutrale Kernkomponenten der GDI-DE und verpflichtet die Geodaten haltenden Stellen des Bundes, ihre Geodaten auf dieser fachneutralen Kernkomponente zu erfassen und zu führen. Diese Daten müssen von den jeweils zuständigen Stellen (der Länder) zur Verfügung gestellt werden. Die Bereitstellung fachneutraler, amtlicher Geobasisdaten wird über GeoZG und GDI-DE durch das BKG gewährleistet.

**Aktuell besteht kein Handlungsbedarf.**

**Empfehlung 5: Disziplin übergreifend handeln**

*Die Anforderungen an nationale und internationale Erdbeobachtungssysteme sollten in disziplin-, ressort- sowie Verwaltungsebenen übergreifenden Arbeitsgruppen abgestimmt werden.*

Die unterschiedlichen Zuständigkeiten für Erdbeobachtungssysteme zwischen Kommunen, Ländern und den verschiedenen Bundesressorts führen nach wie vor dazu, dass Abstimmungen bezüglich der Anforderungen an Erdbeobachtungssysteme vor allem dann durchgeführt werden, wenn diese Systeme übergreifend finanziert werden oder werden sollen. Gerade bei großen Projekten, die

in europäischer oder internationaler Abstimmung entwickelt werden – wie GMES oder eben GEOSS – muss das federführende Ressort die nationale Abstimmung der Systemanforderungen übernehmen. Diese Zersplitterung erschwert die Erstellung nationaler Übersichten und den internationalen Datenaustausch. Die Erfassung der fachlichen Anforderungen ist auf Bundesebene Angelegenheit des IMAGI, darüber hinaus des LG GDI-DE.

**Hierbei sehen wir weiterhin den Bedarf, die übergreifende Abstimmung von Systemanforderungen zu verbessern.**

#### **Empfehlung 6: Chancen für neue Anwendungen nutzen**

*Innovative Anwendungen von Erdbeobachtungsinformationen, insbesondere im Bereich des Katastrophenschutzes, sollte in enger Zusammenarbeit von Informationsdienstleistern und Verantwortlichen entwickelt werden.*

Das zentrale Thema für die Umsetzung neuer, innovativer Anwendungen ist die Überführung aus Forschung und Entwicklung in einen nachhaltigen Betrieb. Wie unter Empfehlung 1 erläutert,

**sehen wir hier weiteren Handlungsbedarf.**

#### **Empfehlung 7: Informationen langfristig sichern**

*Deutschland muss sich nachdrücklich für den dauerhaften Betrieb der benötigten Erdbeobachtungssysteme einsetzen. Dies beinhaltet unter anderem den Betrieb nationaler in situ Messnetze und die konsequente Implementierung der GMES Weltraumkomponente.*

Der Betrieb wichtiger Beobachtungsinfrastruktur wird in Deutschland generell ernst genommen. So werden derzeit sowohl die dritte Generation der Meteosat-Satelliten (MTG), einer Basis der operationellen Wettervorhersage in Europa, und die GMES Weltraumkomponente entwickelt. Die entsprechenden Daten sind damit für 10-20 Jahre gesichert. Für GMES soll der Betrieb der Weltraumkomponente über ein Programmbudget der Europäischen Kommission gesichert werden. Ein GMES Programm soll mit einer europäischen Verordnung bis Ende 2010 geschaffen werden. Die mittelfristige Ausstattung des Programms wird im Rahmen der Verhandlungen zur nächsten finanziellen Vorausschau beschlossen. Das EUMETSAT Betriebsprogramm für MTG soll ebenfalls 2010 beschlossen werden. Hier muss jeweils gewährleistet werden, dass die bereitgestellten Mittel den Betrieb tatsächlich absichern können.

Handlungsbedarf besteht derzeit vor allem bei der Errichtung eines kontinentalen Systems zur Bestimmung der regionalen Kohlenstoff-Bilanz. Das so genannte ICOS (*Integrated Carbon Observing System*), mit bedeutenden Beiträgen deutscher Einrichtungen, wird derzeit in einer Vorbereitungsphase durch die Europäische Kommission gefördert. Die Verantwortung für den langfristigen Betrieb soll – gemäß dem Subsidiaritätsprinzip – auf Ebene der Nationalstaaten geregelt werden. Aktuell gibt es aber noch weder eine Vereinbarung, die die Verantwortung regelt, noch eine entsprechende Betriebsfinanzierung.

Auch die geodätischen Observatorien, wie das Geodätische Observatorium in Wettzell, die für die Bestimmung der terrestrischen Referenzsysteme notwendig sind, sind in ihrem Betrieb nicht ausreichend abgesichert. Das BKG hat deshalb die Initiative ergriffen, dass im Rahmen des geodätischen Beobachtungssystems (Global

Geodetic Observing System - GGOS) mitwirkende staatliche Institutionen eine größere Verantwortung für die Nachhaltigkeit der geodätischen Beobachtungssysteme und Standardprodukte übernehmen. Zu diesem Zweck soll ein GGOS Intergovernmental Committee (GIC) gebildet werden. Ein solches System wäre ein zentraler Bestandteil von GEOSS.

**Ein Handlungsbedarf zur langfristigen Sicherung wichtiger Systeme besteht dauerhaft. Akuter Handlungsbedarf besteht bei GGOS, ICOS, GMES und MTG.**

### **Empfehlung 8: Capacity Building auf allen Ebenen ermöglichen**

*Nationale Einrichtungen, die in situ Messnetze betreiben, sollten befähigt werden, durch direkte Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen in Entwicklungsländern, die Leistungsfähigkeit globaler in situ Messnetze zum gegenseitigen Nutzen zu verbessern.*

Capacity Building im Bereich der Erdbeobachtung geschieht bisher vor allem in Projekten, die durch internationale Organisationen (ESA, Europäische Kommission, Weltbank, WMO, etc.) gefördert werden. Entsprechende Zusammenarbeit gibt es auch in Projekten der BGR und – in kleinerem Umfang – des DWD und des DLR. BMBF-geförderte Forschungsprojekte, wie der Aufbau des deutsch-indonesischen Tsunami-Frühwarnsystems durch die Helmholtz-Gemeinschaft oder das deutsch-chinesische Verbundvorhaben zur Erkundung von Kohlefeuern, liefern weitere Beiträge. In der deutschen Entwicklungszusammenarbeit des BMZ spielt das Thema Erdbeobachtung leider noch immer keine Rolle, bzw. es fehlt eine Anbindung an internationale Aktivitäten wie GEOSS. Dabei lägen hier bedeutende Potenziale, beispielsweise im Kontext der Klimabeobachtung, der Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen (z.B. mineralische und fossile Rohstoffe, Wasser) oder der Unterstützung von Programmen zur öffentlichen Gesundheit (Übertragung von Krankheiten).

**Es besteht weiter Handlungsbedarf.**

### **Empfehlung 9: Die nationale GDI um Fernerkundungsergebnisse ausbauen**

*Die Anbindung der Fernerkundungsdaten des DFD an die GDI-DE sollte mit Nachdruck verfolgt werden. Das DFD sollte dem LG GDI-DE hierzu einen Vorschlag machen.*

Wie bereits unter den Arbeitsschwerpunkten 2009 berichtet, hat das Deutsche Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) 2009 eine OGC<sup>i</sup>-konforme Schnittstelle für Fernerkundungsdaten etabliert und damit die technische Voraussetzung für die Anbindung seiner Daten an die GDI-DE geschaffen.

Das BKG baut im Rahmen eines IMAGI Projekts ein digitales Landschaftsmodell des deutschen Territoriums (DLM-DE) unter Verwendung von Rapid Eye Daten auf. Diese müssen nach kommerziellen Bedingungen erworben werden.

**Es besteht noch Handlungsbedarf.**

---

<sup>i</sup> Open Geospatial Consortium

**Empfehlung 10: Internationale Standards national umsetzen**

*Die Betreiber nationaler Erdbeobachtungssysteme sollten international vereinbarte Messstandards strikt umsetzen.*

**Es bestehen keine nennenswerten Defizite bei der Umsetzung internationaler Standards in der nationalen Erdbeobachtung.**

**Empfehlung 11: Rahmenbedingungen für offene Datenpolitik schaffen**

*Die Bundesregierung sollte Rahmenbedingungen für einen offenen und weitgehend freien öffentlichen Datenzugang im Bereich der Erdbeobachtungs- und Geoinformationsdaten schaffen.*

Die D-GEO Arbeitsgruppe hat im vergangenen Jahr damit begonnen, eine nationale Diskussion zur Datenpolitik vorzubereiten. Obwohl, wie in diesem Zusammenhang oben erläutert, einzelne Tendenzen zu einer Öffnung der Datenpolitik auch in Deutschland bestehen, gibt es noch keine grundsätzlichen Veränderungen oder gar konkrete Maßnahmen im Sinne einer systematischen Umsetzung der *GEOSS Data Sharing Principles*. D-GEO berichtete dem IMAGI regelmäßig über diese Aktivitäten.

**Es besteht weiter Handlungsbedarf.**

**Empfehlung 12: Nationale Aktivitäten einbinden**

*Bei GEOSS-relevanten Neuvorhaben auf nationaler Ebene sollten die notwendigen Ressourcen für eine Verknüpfung mit den internationalen GEO-Aktivitäten von Beginn an eingeplant werden.*

Einige nationale Aktivitäten sind bereits Teil des GEO Arbeitsplans. Oft werden diese in Drittmittelprojekten durchgeführt. Ein Beispiel hierfür ist das EU-finanzierte Projekt „African-European Georesources Observation System“ (AEGOS), das ein pan-afrikanisches Informationssystem zu Georesourcen vorbereitet. An diesem Projekt ist die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) beteiligt. Die BGR leistet mit e-SOTER darüber hinaus einen Beitrag zu einem globalen Boden-Beobachtungssystem zur Erstellung eines globalen 1km-Datensatzes für Bodendaten. Eine von der BGR entwickelte Weltkarte der Wasserressourcen im Maßstab 1:40 Mio soll als deutscher Beitrag zu GEO unmittelbar bei GEOSS eingestellt werden.

Trotz des begonnenen Ausbaus der nationalen Netzwerke und der Beziehungen zu wissenschaftlichen (Förder-) Institutionen konnte die D-GEO Arbeitsgruppe bisher noch nicht erreichen, dass neue Vorhaben, die einen Bezug zu GEO aufweisen, auch in diesen Zusammenhang gestellt werden.

**Es besteht weiter Handlungsbedarf.**

**Empfehlung 13: Mitwirkung ermöglichen**

*Auf nationaler Ebene sollten Finanzmittel für deutsche Institutionen zur Verfügung gestellt werden, um ihnen eine direkte Beteiligung an GEO Tasks und Komitees zu ermöglichen (Reisemittel, in angemessenem Umfang Personalzuschüsse).*

Es gestaltet sich nach wie vor schwierig, in allen Fällen die Ressourcen (sowohl personelle als auch Sachmittel) für die angemessene Mitwirkung Deutschlands in den GEO Tasks und Komitees zu finden. Für die Beteiligung an den GEO Tasks

steht dies in engem Zusammenhang zur fehlenden Verknüpfung nationaler Aktivitäten mit den GEO Tasks (s. Empfehlung 12). Mit Blick auf die Beteiligung in den GEO Komitees wird GEO in der Bundesregierung offenbar kein ausreichend hoher Stellenwert eingeräumt, um eine der Bedeutung der deutschen Erdbeobachtungsaktivitäten angemessene Vertretung in den GEO Komitees zu erreichen. Insbesondere das bis heute fehlende Engagement des BMBF im GEO Komitee für Wissenschaft und Technologie sowie des BMZ im GEO Komitee für Capacity Building bleibt eine bedeutende Lücke.

**Hier besteht weiterhin Handlungsbedarf.**

	<b>Empfehlung</b>	<b>Fortschritt</b>
1	Moderne Geoinformations-Technologien nutzen	Daueraufgabe
2	Nationale Abstimmung verbessern	✓
3	Ein Netzwerk zur Abstimmung schaffen	✓
4	Bereitstellung und Nutzung von Geobasisdaten fördern	✓
5	Disziplin übergreifend handeln	Daueraufgabe
6	Chancen für neue Anwendungen nutzen	Daueraufgabe
7	Informationen langfristig sichern	Daueraufgabe
8	Capacity Building auf allen Ebenen ermöglichen	
9	Die nationale GDI um Fernerkundungsergebnisse ausbauen	
10	Internationale Standards umsetzen	Daueraufgabe
11	Rahmenbedingungen für offene Datenpolitik schaffen	
12	Nationale Aktivitäten einbinden	Daueraufgabe
13	Mitwirkung ermöglichen	

Abbildung 1: Überblick des Fortschritts zu einzelnen Empfehlungen. Insgesamt zufriedener Fortschritt ist grün gekennzeichnet, Empfehlungen zu deren Umsetzung ein verstärktes Engagement angezeigt scheint sind gelb gekennzeichnet



## Arbeitsplan 2010

Aufbauend auf den Aktivitäten des Arbeitsplans 2009 führt der Arbeitsplan 2010 die begonnenen Tätigkeiten der D-GEO Arbeitsgruppe fort und konkretisiert diese. Dabei richtet sich auch der neue Arbeitsplan an den Empfehlungen des nationalen GEOSS Implementierungsplans aus. Die Auflistung von geplanten Arbeitsaktivitäten erfolgt entsprechend in einer nicht gewichteten Reihenfolge.

### Entwickeln erster D-GEO „Leuchtturm“-Projekte

D-GEO Leuchtturm-Projekte sollen beispielhaft zeigen, wie GEO national genutzt werden kann und den Beteiligten Vorteile bringt. Bis Ende 2010 soll dies an drei Projekten entwickelt werden. Das bereits erwähnte ICOS-Projekt ist bereits als geeignetes Projekt vorgesehen. In 2010 wird es für die D-GEO Arbeitsgruppe darum gehen, gemeinsam mit den deutschen ICOS-Projektbeteiligten den gegenseitigen Nutzen von GEOSS darzustellen und soweit möglich in der Unterstützung der ICOS-Projektziele zu verwirklichen. Als zweites Leuchtturm-Projekt kommt die ebenfalls erwähnte Initiative des BKG infrage, staatlichen Institutionen eine größere Verantwortung für die Nachhaltigkeit der geodätischen Beobachtungssysteme und Standardprodukte zu geben.

### Fernerkundungsdaten an GDI-DE anbinden

Das Deutsche Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) des DLR wird die Anbindung seiner Fernerkundungsdaten an die GDI-DE weiter vorantreiben.

### Deutsche GEOSS Komponenten melden

Parallel zu der begonnenen D-GEO Initiative, in Deutschland breit für eine verstärkte Registrierung von D-GEO Komponenten zu werben, soll 2010 gezielt nach Schlüsselkomponenten gesucht werden, die einen wichtigen Beitrag zu GEOSS darstellen. Dabei soll es vor allem um konsistente globale Datensätze gehen, wie die von der BGR entwickelte Weltkarte der Wasserressourcen oder die Daten und Dienste der in Deutschland angesiedelten Weltzentren der WMO. Gemäß der beschlossenen Umsetzung werden diese Daten und Dienste in der Regel über die GDI-DE angebunden. Dabei soll jeweils verifiziert werden, dass diese Daten und Dienste tatsächlich über die GEO-Portale gefunden werden können.

### Das deutsche Engagement zu speziellen Themen verstärken

In diesem Jahr will sich die D-GEO Arbeitsgruppe darauf konzentrieren, Deutschlands Beteiligung an einzelnen GEOSS-Aktivitäten zu intensivieren:

- Aktive Mitwirkung beim GEO *Forest Carbon Tracking* unter Einbeziehung der deutschen Aktivitäten in der Entwicklungszusammenarbeit (BMZ).
- Aktive Mitwirkung beim Aufbau des GEO Netzwerkes zum Biodiversitäts-Monitoring (GEO BON) unter Einbeziehung von BMU, BMZ und BMBF.
- Aktive Mitwirkung in der Umsetzung der Klima-Aufgaben des GEO Arbeitsplans, d.h. im Wesentlichen in der Umsetzung des Globalen Klimabeobachtungssystems (GCOS) unter Einbeziehung von BMU und BMZ.



- Aktive Mitwirkung in der Umsetzung der GEO *Disasters* Aufgaben unter Einbeziehung von BMI.

Die Verantwortung für diese Themen liegt in der Bundesregierung in der Zuständigkeit von Ressorts, die bisher noch keine aktive Rolle im Aufbau von GEOSS spielen.

### **GEOSS-Bezüge in relevanten neuen Fördermaßnahmen herstellen**

GEO möchte prinzipiell vor allem bestehende Aktivitäten im Bereich der Erdbeobachtung koordinieren. Dies ist nur möglich, wenn die GEO Mitgliedsstaaten die entsprechenden Bezüge zu ihren nationalen Maßnahmen herstellen. Die bisherige Umsetzung leidet daran, dass auf der Umsetzungsebene die Beteiligung an dieser Koordinierungsmaßnahme nicht kommuniziert wird. Ressourcen für das entsprechende Engagement im internationalen Kontext stehen ebenfalls nicht immer ausreichend zur Verfügung. Die D-GEO Arbeitsgruppe wird sich deshalb in zielgerichteten Informationsveranstaltungen und Gesprächen dafür einsetzen, dass bei neuen Maßnahmen der Erdbeobachtung die entsprechenden Bezüge hergestellt werden.

### **Einen Anstoß zur Diskussion der Datenpolitik öffentlicher Daten**

Aufbauend auf der von D-GEO durchgeführten Literaturanalyse zum Thema der Datenpolitik bei Erdbeobachtungsdaten soll 2010 der Anstoß für eine nationale Diskussion zu diesem Thema gegeben werden. Dabei wird die D-GEO sich gezielt für offenere Abgabebedingungen bei ausgewählten Datensätzen einsetzen. Neben der nationalen Umsetzung der *GEOSS Data Sharing Principles* ist darin auch ein Experiment zur Wirkung der veränderten Bedingungen zur Datenabgabe zu sehen. Diese Wirkung soll detailliert untersucht und für die weitere Diskussion verwendet werden.

## Abkürzungen

AEOS	FP7-Projekt „ <i>African-European Georesources Observation System</i> “
AIP	Pilotprojekt zum Aufbau und Test der GCI ( <i>Architecture Implementation Pilot</i> )
AVHRR	Advanced Very High Resolution Radiometer
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMI	Bundesministerium des Innern
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
DFD	Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum des DLR
D-GEO	Deutsche GEO-Arbeitsgruppe ( <a href="http://www.d-geo.de">www.d-geo.de</a> )
D-GIP	Deutscher GEOSS Implementierungsplan
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
ESA	Europäische Weltraumorganisation
FP7	7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Kommission
GCI	GEOSS Dateninfrastruktur ( <i>GEOSS Common Infrastructure</i> )
GDI	Geodaten-Infrastruktur
GDI-DE	Geodaten-Infrastruktur Deutschland
GEO	Gruppe zur Erdbeobachtung ( <i>“Group on Earth Observation”</i> )
GEOSS	Globales Erdbeobachtungssystem der Systeme ( <i>“Global Earth Observation System of Systems”</i> )
GEO BON	GEO Biodiversitäts-Beobachtungsnetzwerk ( <i>Biodiversity Observation Network</i> )
GFZ	Helmholtz-Zentrum Potsdam, Geoforschungszentrum
GMES	Globales Erdbeobachtungssystem zur Überwachung für Umwelt und Sicherheit („Global Monitoring for Environment and Security“)
GOME	Global Ozone Monitoring Experiment
ICOS	Integriertes Kohlenstoff-Beobachtungssystem, FP7-gefördertes Projekt „ <i>Integrated Carbon Observing System</i> “
IGCO	Globales Kohlenstoff-Beobachtungssystem ( <i>“Integrated Global Carbon Observation System”</i> )
ISOTA	Globales Bodenbeobachtungssystem
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen

INSPIRE	Geodaten-Infrastruktur für Europa („Infrastructure for Spatial Information in Europe“) <a href="http://inspire.jrc.ec.europa.eu/">http://inspire.jrc.ec.europa.eu/</a>
LG GDI-DE	Lenkungsgruppe GDI-DE
MTG	Dritte Generation der METEOSAT Satelliten ( <i>METEOSAT Third Generation</i> )
NOAA	National Oceanographic and Atmospheric Administration
OGC	<i>Open Geospatial Consortium</i>
USGS	Geologischer Dienst der Vereinigten Staaten von Amerika ( <i>United States Geological Survey</i> )
WCS	Netzbasierter Dienst zum Zugriff auf Geo-Rasterdaten ( <i>Web Coverage Service</i> )
WMO	Weltorganisation für Meteorologie ( <i>World Meteorological Organization</i> )
WMS	Netzbasierter Kartendienst ( <i>Web-Mapping Service</i> )
ZKI	Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation des DLR-DFD