



Geoinformationen einfach genutzt

Vierter Bericht der
Bundesregierung über die
Fortschritte zur Entwicklung der
verschiedenen Felder des
Geoinformationswesens im
nationalen, europäischen und
internationalen Kontext

4. Geo-Fortschrittsbericht der Bundesregierung

Inhalt

1. Zusammenfassung.....	3
2. Einleitung.....	5
3. Handlungserfolge: Was haben wir erreicht?.....	6
Die Bundesregierung zieht eine positive Bilanz	6
Geodaten des Bundes sind kostenfrei verfügbar.....	6
Positive Halbzeitbilanz bei der INSPIRE-Umsetzung	7
Copernicus als moderne Infrastruktur für Erdbeobachtung.....	8
Einfacher Zugriff auf Fernerkundungsprodukte über ZKI-DE.....	9
Dienstleistungszentrum BKG als zentraler Ansprechpartner etabliert.....	9
Georeferenzierung unterstützt Auswertung raumbezogener Fragen	10
Nationale Geoinformations-Strategie: gemeinsame Vision für 2025 entwickelt.....	10
4. Einflussfaktoren und Treiber: Womit müssen wir uns befassen?.....	12
Digitalisierung und Mobilität verändern die Arbeitsweise	12
Treibstoff der Zukunft: Open Data.....	12
INSPIRE erfolgreich umsetzen und weiterentwickeln.....	13
Potenzial der Fernerkundung nutzen.....	13
IT-Trends erkennen und nutzen.....	14
Smart und nachhaltig handeln: die Ziele der Vereinten Nationen mit Geodaten erreichen.....	15
5. Maßnahmen: hier wird die Bundesregierung aktiv.....	18
Leitlinien für die Umsetzung der NGIS.....	20
Maßnahmen für die Umsetzung prioritärer Ziele der NGIS.....	21
Ziele, die mit Priorität A umgesetzt werden	21
Ziele, die mit Priorität B umgesetzt werden	27
Ziele, die mit Priorität C umgesetzt werden	41
6. Maßnahmenliste	52
7. Abbildungsverzeichnis.....	53
8. Abkürzungsverzeichnis	54
9. Beteiligung.....	58

1. Zusammenfassung

Internet und neue Technologien werden das Geoinformationswesen tiefgreifend verändern. Jedermann¹ kann mit Hilfe von Smart Devices (Smartphone, Tablets etc.) und ihrer Sensorik Geoinformationen erheben und mit anderen teilen. Riesige Datenmengen (Big Data) z.B. aus der Fernerkundung können mit neuen Analyseverfahren (Data Mining) ausgewertet werden.

Kaum eine Internetseite, kaum eine App für die mobile Datennutzung kommt ohne Karten oder Verknüpfung zu den bestehenden Kartendiensten aus. Kartendienste liegen auf Platz 1 der Top APIs für Mashups², zählen also zu den von Entwicklern am häufigsten eingebundenen Diensten. Eine Karte sagt mehr als 1000 Worte über die Lage, die Nähe, die Zusammenhänge und die Verteilung, wie die folgende Abbildung zeigt. Sie stellt auf Basis von Raumordnungsprognosen des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) die Prognose der Schulbevölkerung (10-19-jährige) auf Kreisebene bis 2030 in Verbindung mit den derzeitigen Schulstandorten (Sek. II) auf Basis der Schulverzeichnisse der Länder dar. In einigen Regionen (rote Bereiche) wird die Auslastung der Schulen eher mehr als weniger, während in vielen Regionen (blaue Bereiche) vermutlich nicht genügend Schülerinnen und Schüler im Umkreis von jetzigen Schulstandorten wohnen werden.

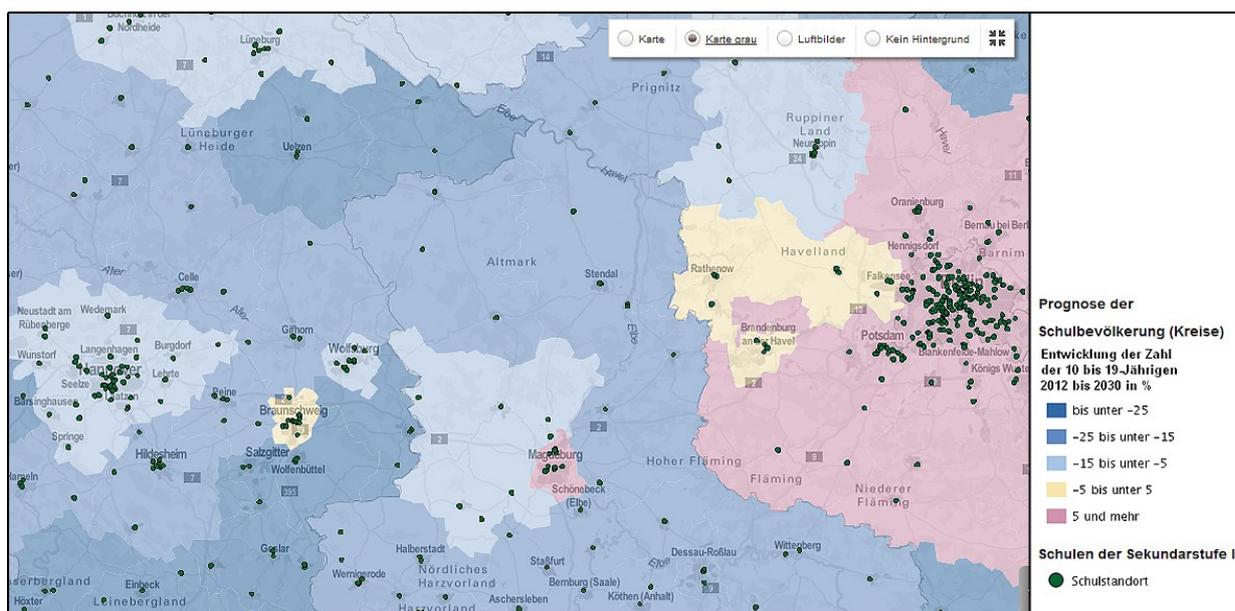


Abb. 1 : Prognose der Schulbevölkerung und Schulstandorte

- Quelle: BKG, BBSR, Statistische Landesämter Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Niedersachsen -

Die Allgegenwärtigkeit und die Querschnittsfunktion von Daten mit Raumbezug, also Geodaten / Geoinformationen, machen die Daten besonders wertvoll, wenn jedermann sie einfach nutzen kann. Sie sind unverzichtbar, wenn es darum geht, Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen wie Klima-

¹ Die Begriffe Jedermann, Experte, Nutzer etc. bezeichnen im Bericht nicht Einzelpersonen, sondern eine nur im Einzelfall näher bestimmbare Gruppe. Auf eine genderspezifische Formulierung wird daher verzichtet.

² Erläuterung: Verschiedene Inhalte werden z.T. collagenartig neu kombiniert. Dabei nutzen Mashups offene Programmierschnittstellen (APIs), die andere Internetanwendungen zur Verfügung stellen. So können z. B. Anbieter von Internetseiten über die API Karten und Satellitenbilder einbinden und zusätzlich mit individuellen Markierungen versehen.

und Umweltschutz, nachhaltige Rohstoffversorgung oder die Energiewende zu finden. Geodaten sind damit auch eine wesentliche Grundlage für (politische) Entscheidungen.

Eine optimale Wertschöpfung bedingt ein gemeinsames Leitbild aller Akteure. Mit der 2015 vom Lenkungsgremium Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) im Dialog mit Wirtschaft, Wissenschaft und Interessengruppen aufgestellten Nationalen Geoinformations-Strategie (NGIS) ist es gelungen, für das Geoinformationswesen eine auf das Jahr 2025 bezogene Vision zu beschreiben.

Dieser Geo-Fortschrittsbericht behandelt die für die Fortentwicklung des Geoinformationswesens maßgeblichen Treiber und benennt Maßnahmen für die Umsetzung der NGIS. Dabei misst die Bundesregierung den Maßnahmen höchste Priorität bei, die auf eine offene Bereitstellung von Geodaten und einen nutzerfreundlichen Zugang für alle Interessengruppen abzielen. Dazu gehören Aktionen im Rahmen der Teilnahme Deutschlands an Open Government Partnership (OGP) ebenso wie die Ausrichtung der europäischen INSPIRE Konferenz (Infrastructure for Spatial Information in Europe) 2017 in Kehl/Straßburg und die Vernetzung der geobezogenen Fachportale des Bundes mit dem zentralen Geoportal.de.

2. Einleitung

Geoinformationen müssen einfach zu nutzen sein. Sie sollen wirkungsvoll, wirtschaftlich und wertschöpfend für alle verwendbar sein. Das ist die zentrale Forderung der heutigen Wissensgesellschaft, denn Geoinformationen werden für nahezu alle Aufgaben und Entscheidungen benötigt.

Die Bundesregierung hat in jedem dritten Jahr einer Legislaturperiode über den Fortschritt des Geoinformationswesens zu berichten (Bundestagsdrucksache 14/5323 und Bundestagsdrucksache 15/809).

Im 3. Geo-Fortschrittsbericht von Oktober 2012 (Bundestagsdrucksache 17/11449) wurde die Komplexität der Fortentwicklung des Geoinformationswesens im nationalen und internationalen Kontext aufgezeigt. Aufgrund der engen Verzahnung vieler Akteure wurde empfohlen, eine gemeinsame nationale Strategie für das Geoinformationswesen aufzustellen. Die Herausforderungen zur Gestaltung der digitalen Zukunft können nur gemeinsam von allen Verwaltungsebenen und zusammen mit Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft bewältigt werden. Dieser Grundsatz galt auch für die Aufstellung der NGIS, die seit 2015 die Grundlage für eine zukunftsfähige Geoinformationspolitik in Deutschland ist.

Die NGIS wurde vom IT-Planungsrat als wichtige Ergänzung der Nationalen E-Government-Strategie (NEGS) identifiziert und den Fachministerkonferenzen zur Behandlung empfohlen. Der Chef des Bundeskanzleramtes mit den Chefinnen und Chefs der Staats- und Senatskanzleien haben die Aufstellung der NGIS begrüßt und ihre Unterstützung bei der Umsetzung zugesagt.

In der NGIS sind alle Akteure aufgefordert, mit eigenen Maßnahmen und im partnerschaftlichen Dialog zur volkswirtschaftlich sinnvollen Umsetzung der Ziele beizutragen. Neben den Aktivitäten der Wirtschaft, Wissenschaft sowie von Geo-Verbänden und privater Interessensgruppen kommt dabei der von Bund, Ländern und Kommunen auf Grundlage einer Verwaltungsvereinbarung getragenen GDI-DE eine Schlüsselrolle zu. Denn mit ihr werden Geoinformationen verwaltungsebenen- und fachübergreifend vernetzt und nutzbar gemacht. Der Bund hat die Aufstellung der NGIS im Lenkungsgremium GDI-DE aktiv vorangetrieben und wird zur Umsetzung der NGIS seinen Beitrag leisten. Der 4. Geo-Fortschrittsbericht fokussiert auf Maßnahmen im eigenen Zuständigkeitsbereich. Um eine ressourcenschonende Umsetzung mit größtmöglichem Ergebnis zu gewährleisten, konzentrieren sich die Maßnahmen der Bundesregierung auf die als prioritär angesehenen Ziele der NGIS. Dazu zählen die Bereitstellung möglichst vieler Geoinformationen nach den Open-Data-Prinzipien, einschließlich Kostenfreiheit, und ein nutzerfreundlicher Zugang über das zentrale Geoportal.de.

3. Handlungserfolge: Was haben wir erreicht?

Im 3. Geo-Fortschrittsbericht wurde der notwendige Handlungsbedarf für die Jahre 2012 bis 2016 benannt. Die konkreten Maßnahmen der Bundesregierung dazu wurden im März 2013 von den Staatssekretärinnen und Staatssekretären des Interministeriellen Ausschusses für Geoinformationswesen in einem Umsetzungsplan festgehalten.

Die Bundesregierung zieht eine positive Bilanz

Von 64 geplanten Maßnahmen wurden 39 Maßnahmen erfolgreich umgesetzt. 20 Maßnahmen befinden sich noch in Bearbeitung und werden zeitnah abgeschlossen. Fünf Maßnahmen konnten aus verschiedenen Gründen noch nicht begonnen werden.

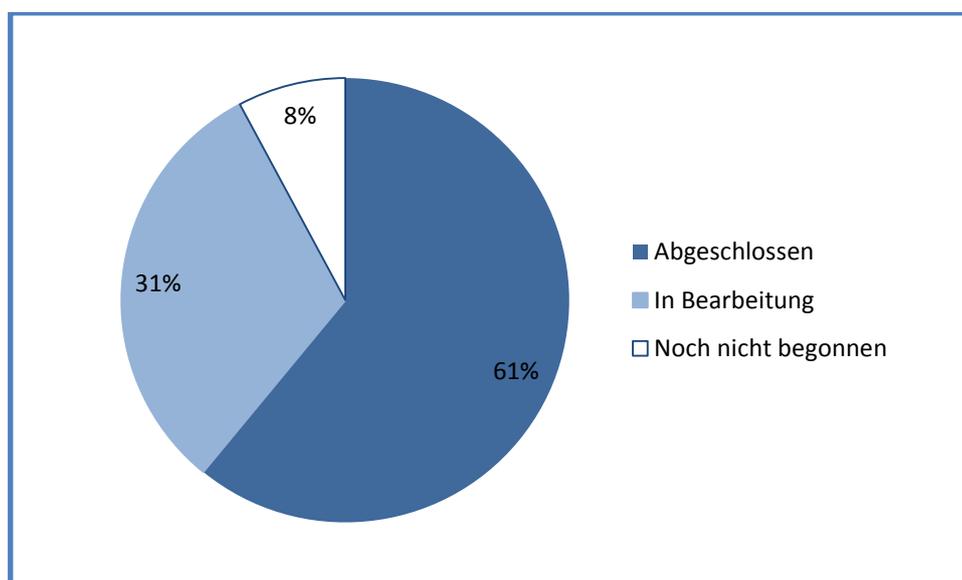


Abb. 2 : Umsetzungsstand der Maßnahmen aus dem 3. Geo-Fortschrittsbericht

Ein wesentlicher Meilenstein war die weitgehend kostenfreie Bereitstellung der Geodaten des Bundes durch die Änderung des Geodatenzugangsgesetzes (GeoZG). Weitere wichtige erfolgreich umgesetzte Maßnahmen sind das Nationale Copernicus Maßnahmenprogramm sowie der ZKI³-Vertrag des Bundesministerium des Innern (BMI) mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), die Einrichtung des Dienstleistungszentrums für Geodaten im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) und der gemeinsam mit den Ländern aufgebaute Geokodierungsdienst. Mit der Aufstellung der NGIS gelang es zudem, Ziele für eine zukunftsweisende und nachhaltige Geoinformationspolitik im Dialog mit allen Akteuren festzulegen.

Geodaten des Bundes sind kostenfrei verfügbar

Auf Bundesebene existierte bis 2012 keine spezialgesetzliche Rechtsgrundlage, um Nutzungsbedingungen für die Bereitstellung von Geodaten und Geodatendiensten festzulegen. Mit der Änderung des Gesetzes über den Zugang zu digitalen Geodaten (GeoZG) in 2012 wurde die Grundlage geschaffen, die Geodaten und Geodatendienste des Bundes grundsätzlich kostenfrei für die

³ Zentrum für Satellitengestützte Kriseninformation

kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung zur Verfügung zu stellen. Außerdem wurde die Bundesregierung ermächtigt, Nutzungsbedingungen für Geodaten und Geodatendienste des Bundes im Wege einer Rechtsverordnung festzulegen. Denn Kostenfreiheit bedeutet nicht, dass die Nutzung dieser Daten ohne jegliche Beschränkung zulässig ist. Die Festlegung von Nutzungsbestimmungen folgte aus Gründen der Rechtssicherheit für die geodatenhaltenden Stellen und die Datennutzer.

Die mit der Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes (GeoNutzV) festgelegten Nutzungsbestimmungen wurden unter dem Aspekt von Open Data sowie unter Berücksichtigung der Open Government Initiative der Bundesregierung entwickelt. Für die Nutzer von Geodaten und Geodatendiensten entfällt der Abschluss individueller Lizenz- und Nutzungsverträge für die kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung.

Der Bund stellt seit 2012 seine Geodaten kostenfrei zur Nachnutzung zur Verfügung und hat damit in Deutschland eine Vorreiterrolle beim Thema Open Data eingenommen. Dank der Änderung des GeoZG und der Nutzungsverordnung wird das in den Geodaten des Bundes liegende Wertschöpfungspotenzial aktiviert und Bürokratie abgebaut.

Positive Halbzeitbilanz bei der INSPIRE-Umsetzung

In einem weltweit einmaligen Vorhaben haben sich mit der INSPIRE-Richtlinie (Richtlinie 2007/2/EG) im Jahr 2007 die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) verpflichtet, Geoinformationen grenz- und fachübergreifend über elektronische Netze bereitzustellen und hierfür jeweils eine nationale und hierauf gestützt eine europäische Geodateninfrastruktur mit interoperablen Daten und Diensten aufzubauen. Der INSPIRE-Umsetzungsplan reicht bis in das Jahr 2021, nach dem für insgesamt 34 Fachthemen zehntausende harmonisierte Datensätze über standardisierte Internetdienste aus allen EU-Mitgliedstaaten zur allgemeinen Nutzung bereit stehen sollen. Deutschland ist auf einem guten Weg, die ehrgeizigen Ziele der INSPIRE-Richtlinie zu erreichen. Im Jahr 2015 wurden allein aus Deutschland weit mehr als 12.000 Daten und 16.000 Dienste als INSPIRE-betroffen gemeldet und entsprechend des INSPIRE-Zeitplans über das Internet zugänglich gemacht. Auch die Qualität der INSPIRE-Daten und -Dienste ist besser geworden. Seit dem letzten Geo-Fortschrittsbericht 2012 haben sich die Indikatoren, die im jährlichen Monitoring erhoben werden, signifikant verbessert. So sind nahezu alle gemeldeten Datensätze und -Dienste mit Metadaten beschrieben, sind fast vollständig über INSPIRE-Suchdienste zugänglich und können somit im zentralen Geoportal.de gefunden werden. Auch die Konformität der Daten und Dienste zu den spezifischen technischen Forderungen der INSPIRE-Durchführungsbestimmungen ist gestiegen, erreicht jedoch noch nicht vollständig den geforderten Standard. Deutschlandweit ist die hohe Zahl an Meldungen zu den einzelnen Datenthemen noch sehr heterogen und bedarf einer Strukturierung. Der Bund hat sich daher 2014 im Lenkungsgremium GDI-DE maßgeblich für einen von Bund und Ländern gemeinsam getragenen Maßnahmenplan zur Verbesserung der INSPIRE-Umsetzung in Deutschland eingesetzt und wirkt aktiv an der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen mit.

Alle drei Jahre berichten die Mitgliedstaaten zudem über den aktuellen Stand der INSPIRE-Umsetzung an die Europäische Kommission. Der jüngste Bericht wurde 2016 veröffentlicht⁴.

⁴ http://www.geoportal.de/SharedDocs/Downloads/DE/GDI-DE/INSPIRE_Bericht_Mitgliedstaat_DE_2016.html

Copernicus als moderne Infrastruktur für Erdbeobachtung

Durch den Auf- und Ausbau von Weltraum-Infrastruktur zur Erdbeobachtung gewinnen von Satelliten erhobene Daten zunehmend an Bedeutung als Quelle aktueller, objektiver und oft globaler Information mit Raumbezug, also Geoinformation. Durch seinen operationellen Charakter und Umfang ist das europäische Erdbeobachtungsprogramm Copernicus dabei besonders bedeutsam. Es schafft eine moderne und leistungsfähige Infrastruktur für Erdbeobachtung und Dienstleistungen. Dabei verknüpft Copernicus das Potenzial der satellitengestützten Erdbeobachtung mit terrestrischen, flugzeuggestützten, maritimen und weiteren Datenquellen.

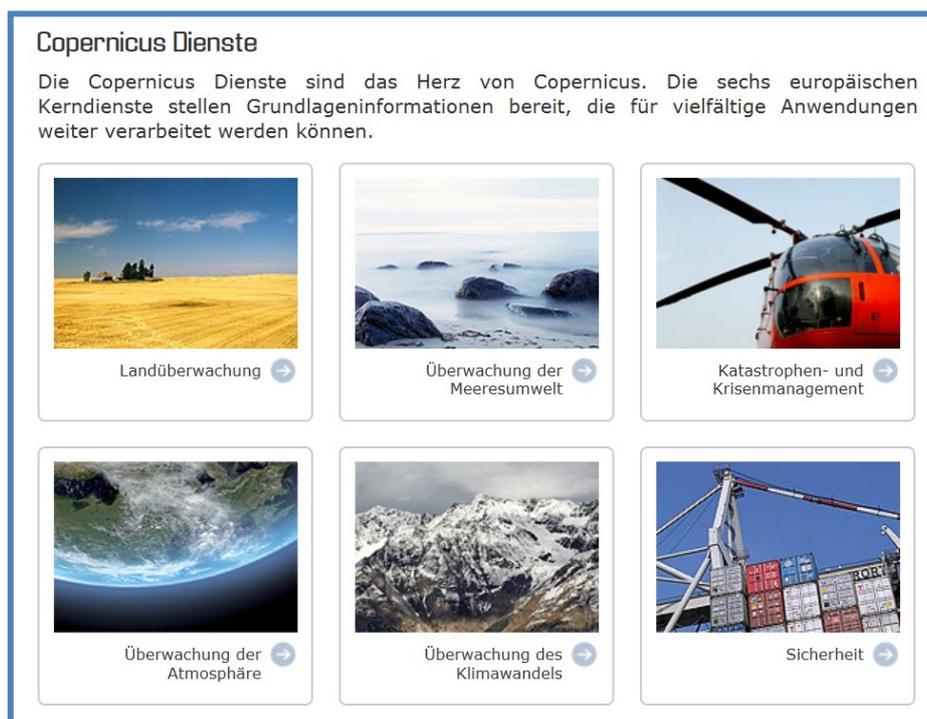


Abb. 3: Copernicus Kerndienste (siehe: www.d-copernicus.de)

Mit dem Nationalen Copernicus Maßnahmenprogramm⁵ verfolgt die Bundesregierung seit 2011 das Ziel, dass sowohl Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit als auch Wirtschaft und Forschung in Deutschland spürbar vom europäischen Erdbeobachtungsprogramm Copernicus profitieren. Die Maßnahmen sollen vor allem die Potentiale von Copernicus für verbesserte öffentliche Dienstleistungen systematisch verwirklichen. Das unter Federführung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) entwickelte Programm fasst die Maßnahmen in folgende Handlungsfelder zusammen: Informieren, Abstimmen und Vernetzen, Befähigen und Begleiten sowie Bereitstellen. In allen Bereichen wurden in den vergangenen vier Jahren große Fortschritte erzielt. Die nationale Informationsarbeit zu Copernicus wurde spürbar ausgeweitet und ein breites Bewusstsein über das Programm in der Bundesverwaltung und teilweise auch auf Landes- und kommunaler Ebene, sowie in Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft erreicht. Mit gezielten Fördervorhaben wurden Copernicus-Nutzungsmaßnahmen in Behörden auf Bundes- und Landesebene realisiert. Auf europäischer Ebene

⁵ <http://www.d-copernicus.de/copernicus-massnahmenprogramm>

wurde die freie und offene Bereitstellung der Copernicus Sentinel-Daten, Copernicus-spezifischer Daten und Informationen der Copernicus-Dienste vereinbart⁶.

Eine zentrale Rolle bei der Informationsarbeit und Vernetzung zu Copernicus nehmen die von der Bundesregierung benannten Fachkoordinatoren für die Copernicus Kerndienste ein. Sie begleiten die Copernicus-Dienste fachlich und unterstützen die Bundesregierung bei der Entwicklung dieser Dienste, informieren Nutzer in Deutschland, stehen als fachlicher Ansprechpartner zur Verfügung und vertreten die Bundesrepublik Deutschland im Copernicus-Nutzerforum der EU.

Einfacher Zugriff auf Fernerkundungsprodukte über ZKI-DE

Der Bedarf an Geoinformationen für Entscheidungen in der öffentlichen Verwaltung steigt stetig an. Insbesondere nach einem Krisenfall, zur Vorbereitung von Großveranstaltungen oder zur Unterstützung der zivilen Sicherheit sind aktuelle Informationen zur besseren Einschätzung der Lage vor Ort essentiell.

Um allen Behörden der Bundesverwaltung für diese Fälle einen schnellen und einfachen Zugriff auf aktuelle Fernerkundungsprodukte zu gewährleisten, schloss das BMI einen Rahmenvertrag mit einer Laufzeit von weiteren vier Jahren (2017 bis 2020) mit dem DLR (ZKI-DE Service) ab. Seit 2013 bedient der ZKI-DE Service den Bedarf des BMI und dessen Geschäftsbereich sowie den Bedarf des Deutschen Roten Kreuzes nach speziell ausgewerteten Satellitendaten. Der neue Rahmenvertrag berücksichtigt zudem eine Erweiterung des Nutzerkreises auf alle Ressorts der Bundesverwaltung und sieht eine sukzessive Übertragung der Aufgaben ans BKG vor.

Dienstleistungszentrum BKG als zentraler Ansprechpartner etabliert

Durch das am BKG betriebene Dienstleistungszentrum für Geoinformation und Geodäsie (DLZ) werden Geodaten für Bundeseinrichtungen, öffentliche Verwaltungen, Wirtschaft, Wissenschaft und Bürgerinnen und Bürger zur Verfügung gestellt. Das DLZ unterstützt dies durch die Entwicklung und Bereitstellung leistungsfähiger und hochverfügbarer Dienste, die eine direkte Verwendung der aktuellsten Georeferenzdaten durch die Nutzer ermöglichen. Bundesbehörden haben mit dem DLZ einen zentralen Ansprechpartner für die Bereitstellung deutschlandweiter, europaweiter und weltweiter Geodaten. Sie erhalten eine umfassende individuelle Beratung und Unterstützung bei der Anwendung von Daten und Online-Diensten.

Über einen Vertrag mit den Bundesländern sind deren Geobasisdaten deutschlandweit zur Nutzung für die Bundesverwaltung lizenziert. Diese Daten werden im BKG geprüft und einheitlich aufbereitet. Zur Deckung des Bedarfs an europa- und weltweiten Geodaten setzt das BKG Produkte von EuroGeographics und offene Geodaten ein.

Über die im DLZ angesiedelte Zentrale Stelle Geotopographie (ZSGT) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) für den Vertrieb länderübergreifender Geobasisdaten, die im Auftrag der Länder agiert, können auch Interessenten aus der Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung sowie Bürgerinnen und Bürger länderübergreifende digitale topographische Geobasisdaten der Landesvermessungen zu den Bedingungen und Produktspezifikationen der AdV lizenzieren.

⁶ [Delegierte Verordnung (EU) Nr. 1159/2013 der Kommission]

Georeferenzierung unterstützt Auswertung raumbezogener Fragen

Das Regierungsprogramm zur Verwaltungsmodernisierung „Digitale Verwaltung 2020“ der 18. Legislaturperiode greift die Forderungen nach verbindlichen Standards zur flächendeckenden Digitalisierung der Verwaltung auf. Das Programm zielt darauf ab, das E-Government-Gesetz (EGovG) im Bund koordiniert umzusetzen.

Durch die im § 14 EGovG verankerte einheitliche Festlegung für die Georeferenzierung in Registern (direkter Raumbezug) eröffnen sich vielfältige neue Analyse- und Verknüpfungsmöglichkeiten, die wiederum neue Erkenntnisse für Entscheidungsprozesse bringen. Der Mehrwert liegt auch in der Aufwertung der betreffenden Register durch eine Steigerung der Datenqualität. So ermöglicht die Georeferenzierung die eindeutige und im Zeitablauf konstante Identifikation des Datensatzes. Das BKG hat daher in Zusammenarbeit mit den Ländern in der AdV den dafür erforderlichen Geokodierungsdienst entwickelt, der die automatisierte Georeferenzierung gesamter Register ermöglicht. Der IT-Planungsrat hat die verpflichtende Nutzung des Geokodierungsdienstes der AdV, soweit nicht landesspezifische Geokodierungslösungen mit höherer Aktualität oder erweitertem Datenmodell eingesetzt werden, beschlossen. Die AdV wurde gebeten, den Geokodierungsdienst weiterzuentwickeln, um mittelfristig eine Tagesaktualität des Dienstes zu erreichen.

Nationale Geoinformations-Strategie: gemeinsame Vision für 2025 entwickelt

Die zentrale Vorgabe aus dem 3. Geo-Fortschrittsbericht war die Aufstellung einer nationalen Geoinformations-Strategie. In der NGIS sind drei wesentliche Grundsätze aufgeführt, die als Orientierung für zukünftige Aktivitäten aller Akteure dienen sollen:



Abb. 4: Grundsätze der Nationalen Geoinformations-Strategie

Aus den Grundsätzen werden 15 Ziele mit insgesamt 42 Detailzielen abgeleitet, die in Anlehnung an die NEGS sechs Zielbereichen zugeordnet sind: (A) Nutzerorientierung, (B) Wirtschaftlichkeit, (C) Transparenz und gesellschaftliche Teilhabe, (D) Datenschutz, (E) Nachhaltigkeit und (F) Leistungsfähige IT. Um diese Ziele zu erreichen, sind nun konkrete Maßnahmen umzusetzen. Die Bundesregierung sieht sich hier in der Verantwortung.

Viele Maßnahmen aus dem 3. Geo-Fortschrittsbericht sind bereits erste Schritte zur Erreichung einzelner Ziele der NGIS gewesen. Insbesondere gilt es weiterhin, Mehrwert durch offene Daten zu schaffen: Die Themen Open Data (vgl. Ziel 4.2 der NGIS) und Kosten- und Lizenzmodelle (vgl. Ziel 4 der NGIS) werden auch zukünftig wesentliche Diskussionspunkte sein. Dies gilt ebenfalls für die Handlungsbedarfe im Bereich der Qualität und Quantität des Geodatenangebotes, welches weiter am Nutzerbedürfnis auszubauen ist (vgl. Ziele 12 und 14 der NGIS).

Eine zentrale Rolle kommt darüber hinaus der Abstimmung und Vertretung der nationalen Interessen bei internationalen Vorhaben und Entwicklungen zu. Hier sind in den kommenden Jahren intensive Aktivitäten notwendig, um z.B. die internationale Vernetzung von Geodaten zu fördern.

4. Einflussfaktoren und Treiber: Womit müssen wir uns befassen?

Neben den Handlungserfolgen seit dem letzten Geofortschrittsbericht gilt es zu betrachten, welche Faktoren und Treiber das Geoinformationswesen beeinflussen werden. Dabei ist der globale Kontext zu berücksichtigen, denn das nationale Geoinformationswesen wird neben lokalen und regionalen Faktoren durch eine Reihe internationaler Programme und Maßnahmen beeinflusst. Außerdem spielen technologische Entwicklungen eine Rolle, deren Chancen es zu erkennen und zu nutzen gilt. Nur bei Berücksichtigung dieser Einflüsse und Treiber ist zukunftsorientiertes Handeln möglich.

Digitalisierung und Mobilität verändern die Arbeitsweise

Die zunehmende Digitalisierung verändert alle Bereiche der Gesellschaft. Für die Industrie werden sich im Zuge des digitalen Wandels Prozesse, Produktion, Produkte und Services radikal verändern. Zunehmende Digitalisierung ist auch Treiber für die Modernisierung der Verwaltung. Um Deutschland bei der Digitalisierung nach vorne zu bringen, wird es deshalb auch weiterhin erforderlich sein, Impulse für eine vernetzte, prozessorientierte Verwaltung zu geben, die über die Zuständigkeitsgrenzen hinweg agiert. Geoinformationen sind dabei ein wichtiger strategischer Baustein der Digitalisierung. Sie können dank ihrer Querschnittsfunktion zu einer breiten und grenzüberschreitenden Informationsstruktur beitragen. Mit der „Digitalen Agenda 2014-2017“ hat sich die Bundesregierung konsequent zur Digitalisierung bekannt.

Eine leistungsstarke Breitbandinfrastruktur und ein gut ausgebautes Mobilfunknetz bilden die Grundpfeiler der Digitalisierung und eröffnen in allen Bereichen der Gesellschaft neue Zukunftsperspektiven (Telearbeit, E-Health, E-Government). Gerade für die Mobilität von Menschen und Gütern bedeutet Digitalisierung einen grundlegenden Wandel. Gleichzeitig bleibt Mobilität eine zentrale Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum, Beschäftigung und Teilhabe des Einzelnen am gesellschaftlichen Leben. Da erst der Raumbezug Vernetzung und damit innovative Mobilitätsanwendungen ermöglicht, sind Geoinformationen ein wichtiger strategischer Baustein für den erfolgreichen Wandel zur Mobilität 4.0. Viele mobile Endgeräte erfassen häufig auch die Position sowie weitere Sensorinformationen. Diese Tatsache hat große Auswirkungen auf die Anforderungen und ist somit ein wichtiger Treiber für vernetzte Dienste.

Treibstoff der Zukunft: Open Data

Ungeachtet der bereits erreichten Erfolge hinsichtlich eines offenen und kostenfreien Zugangs zu den Geodaten des Bundes (s.o. Kap. 3) bleibt der Trend zu Open Data eine wichtige Triebfeder für die weitere Entwicklung des Geoinformationswesens. Die Bundesregierung setzt neue Impulse durch ein Open-Data-Gesetz und die Teilnahme Deutschlands an der OGP. Durch den vom Kabinett am 25.01.2017 beschlossenen Entwurf eines Open-Data-Gesetzes (§ 12a EGovG) soll die kostenlose Zurverfügungstellung von unbearbeiteten Daten der Verwaltung im Sinne einer „Open-by-Default“-Regelung zum Grundsatz gemacht werden. OGP ist eine internationale Initiative. Über 80 Staaten haben sich zu den Open Government Grundsätzen bekannt und treiben mittels nationaler Aktionspläne ihre politischen Vorhaben nach diesen Prinzipien voran. Mit der Teilnahme geht die Verpflichtung für Deutschland einher, beginnend ab 2017, im 2-Jahresrhythmus nationale Aktionspläne zu erstellen.

Eine Open-Data-Politik ohne Berücksichtigung von Geodaten ist nicht sinnvoll, denn die große Mehrzahl aller Daten hat einen Raumbezug, sind mithin Geodaten. Eine umfassende Open-Data-Strategie für

Geodaten bedingt aber, dass die Geodaten der Landesvermessungsverwaltungen (Geobasisdaten) mit einbezogen werden. Für sie haben die Länder die Gesetzgebungs- und Verwaltungskompetenz. Die Bundesregierung wird sich im Rahmen des Nationalen Aktionsplans dafür einsetzen, dass auch die Länder ihre Geodaten und insbesondere die Geobasisdaten im Sinne von Open Data bereitstellen. Die Bundesregierung begrüßt, dass die Länder sich mit dem Beschluss der Konferenz der Regierungschefinnen und Regierungschefs von Bund und Ländern am 14.10.2016 dazu verpflichtet haben, ebenfalls Open-Data-Gesetze zu erlassen, um in Anlehnung an die Bundesregierung bundesweit vergleichbare Standards für den Zugang zu öffentlichen Datenpools zu erreichen.

INSPIRE erfolgreich umsetzen und weiterentwickeln

Trotz der positiven Halbzeitbilanz gilt es in den nächsten Jahren noch größere Herausforderungen zu überwinden, indem eine effiziente Ausgestaltung der technischen, inhaltlichen und semantischen Datenharmonisierung und Datenbereitstellung stattfindet, welche die föderalen Zuständigkeiten und Kompetenzen ebenso wie die Wünsche der Nutzer nach einer einfachen Daten- und Informationsbereitstellung gleichermaßen berücksichtigt.

Das für die INSPIRE-Koordinierung in Deutschland zuständigen Lenkungsorgane GDI-DE von Bund, Ländern und Kommunen muss hierfür konsequent die Weichen stellen. Der Fokus muss in den nächsten Jahren auf die verstärkte Nutzung der INSPIRE-Daten und -Dienste gelegt werden, so dass INSPIRE vom Konzept über die Umsetzung hin Mehrwerte bei den potenziellen Nutzern erzeugen kann.

Potenzial der Fernerkundung nutzen

Die satellitengestützte Fernerkundung als wertvolle Informationsgrundlage ist ein hilfreiches Instrument bei der Beantwortung und Veranschaulichung von komplexen lokalen, nationalen und globalen Sachverhalten. Satellitengestützte Fernerkundungsdaten können in vielfältigen Aufgabenbereichen der öffentlichen Verwaltung genutzt werden, beispielsweise im zivilen Schadensfall, wenn kurzfristig ein aktueller Überblick für große Gebiete benötigt wird, zur regelmäßigen Veränderungsbeobachtung (Monitoring) und Gewinnung von Umweltinformationen, zum Ressourcenmanagement in der Rohstoffwirtschaft und der Land- und Forstwirtschaft oder zur Kartierung von urbanen Räumen und zur Planungsentwicklung von Siedlungs- und Infrastrukturen. Einsatzszenarien mit unterstützenden Fernerkundungsdaten sind in diesem Kontext für Sicherheit und Umwelt unter anderem Flüchtlingsmanagement, Terrorismusbewältigung, Naturgefahrenbewertung, Deformationsanalysen, Nahrungsmittelsicherheit, Waldbestandskartierung, Verkehrs- und Mobilitätsmanagement sowie das Monitoring des Klimawandels und der Weltmeere denkbar. Fernerkundung bietet aufgrund der zunehmend höheren Datenqualität das Potenzial, das Verwaltungshandeln in vielen Bereichen besser zu unterstützen und zu vereinfachen. Die Nutzung der satellitengestützten Fernerkundungsdaten und -produkte in der Verwaltung bleibt jedoch bisher hinter den Möglichkeiten zurück. Das gilt insbesondere für die Landes- und Kommunalverwaltungen, die bislang nur in Teilen die Fernerkundung nutzen.

Das europäische Erdbeobachtungsprogramm Copernicus bewirkt hier einen Entwicklungsschub. Um die positiven Impulse des Programms für Deutschland zu nutzen, begleitet die Bundesregierung Copernicus mit nationalen Maßnahmen. Mit der Copernicus Data and Exploitation Platform Deutschland (CODE-DE) werden für Nutzer Möglichkeiten geschaffen, die Daten auf einer leistungsstarken Infrastruktur zu prozessieren und abgeleitete Informationen zu verteilen. Die nationalen Maßnahmen werden ständig weiter entwickelt und dem Fortschritt im europäischen Programm einerseits sowie den besonderen

nationalen Bedarfen andererseits angepasst. Das BMVI bereitet derzeit die Abstimmung einer nationalen Copernicus-Strategie vor, die ab 2017 Grundlage sowohl der europäischen Positionierung der Bundesregierung zum Copernicus Programm, als auch nationaler Maßnahmen werden soll.

Das fachlich breit angelegte Copernicus Programm und die substanziellen Investitionen in Erdbeobachtungsdienste geben starke Impulse für die Nutzung von Fernerkundungsdiensten und Geoinformationslösungen. Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, Copernicus auch für die Verfolgung der Ziele der NGIS kontinuierlich zu nutzen.

Hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Bodenauflösung und Flexibilität bzw. Verfügbarkeit stellen UAV (Unmanned Aerial Vehicle – unbemannte Luftfahrzeuge) eine Ergänzung und auch eine Alternative zur satellitengestützten Fernerkundung dar. Es ist zu erwarten, dass UAV als Plattform für die kleinräumige Erfassung von Geodaten eine zunehmende Bedeutung erlangen werden. Durch technologische Entwicklungen wird dies noch verstärkt. Fernerkundungsdaten sind insbesondere für die Vermessungsverwaltungen der Länder so interessant, weil der Fortführungsbedarf in den Geobasisdaten mit Change-Detection-Verfahren ermittelt und die Datenerhebung dadurch gezielter und erheblich wirtschaftlicher wird. Das BKG testet in einem Pilotprojekt die Möglichkeiten der Geodatenerfassung mittels eines UAV-Systems, insbesondere zur Validierung von flächenhaften Höheninformationen.

Um weitere Maßnahmen zum Nutzungspotential der Fernerkundungsdaten zu ermitteln, hat das BMI die Studie „Strategische Evaluation der Nutzung satellitengestützter Fernerkundung im föderalen Kontext“ in Auftrag gegeben. Diese bestätigt die geringe Nutzung in der Verwaltung und schlägt verschiedene Maßnahmen vor, um die Defizite zu mindern. Die Handlungsempfehlungen werden derzeit im Interministeriellen Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI) hinsichtlich ihrer Umsetzung diskutiert. Die Bundesregierung wird sich im Dialog mit den Ländern für die Nutzung satellitengestützter Fernerkundung im föderalen Kontext einsetzen.

IT-Trends erkennen und nutzen

Es ist ein deutlicher Trend erkennbar, Daten verschiedenster Quellen miteinander zu verknüpfen und in Beziehung zu setzen, wie beispielsweise Daten der Statistik mit Satellitenbildern und Verkehrsdaten. Dabei spielen neue Technologien wie Linked Data, aber auch Informationen aus Big Data Anwendungen und Crowd-Sourcing eine große Rolle. Durch die Entwicklung intelligenter Informationssysteme und -technologien kann ein verbesserter und einfacherer Zugriff auf verteilte Geodienste gewährleistet werden, welche vorher nur als einzelne isolierte Anwendungen zugänglich waren.

Des Weiteren haben sich die Anforderungen an die Datenverfügbarkeit von Ortungs- und Echtzeitdaten stark erhöht. Es geht nicht mehr allein um das Visualisieren, Darstellen und Bereitstellen von (Geo)daten, sondern auch um die Integration, Analyse, Modellierung und Verschneidung dieser Daten. Ein besonderer Anwendungsfall ist hier das Building Information Modeling (BIM), das vom BMVI mit einem jährlichen nationalen BIM-Gipfel, Umsetzung eines Stufenplans und der Betreuung von Pilotprojekten und Forschungsvorhaben zur Digitalisierung des Bauens sowie der Standardisierung begleitet wird.

Durch den technologischen Fortschritt und die Verbreitung des Internets, im Besonderen des Web 2.0, werden immer mehr Daten generiert, die in der Folge im Rahmen der Open Government Initiative frei verfügbar sein werden. Es wird eine heterogene Vielzahl von Geodaten durch zahlreiche Individuen in einer vergleichbaren Qualität von kommerziellen Daten erfasst. Die Volunteered Geographic

Information (VGI) werden freiwillig erhoben und der Öffentlichkeit (frei) bereitgestellt. Open Street Map und Wikimapia sind Beispiele für solche Datenbestände. Technologien wie Smartphones und das Internet of Things (IoT) mit Sensoren werden immer komplexer und entwickeln sich rasant weiter. Durch die Integration von Sensoren jeglicher Art in Verbindung mit Ortungssystemen werden zukünftig Massen an VGI verfügbar sein. So ist auch eine Erhebung von topographischen Daten durch viele Personen möglich, u.a. dadurch gestützt, dass die UAV-Technologie für einen Massenmarkt entwickelt wird und dem aktuellen IT-Trends nicht nur folgt, sondern diesen in Teilen sogar setzt.

Dieses Potential und die Mehrwerte von Geodaten gilt es auszuschöpfen und zu nutzen, z. B. für eine Unterstützung von Hilfseinsätzen, etwa infolge von Naturkatastrophen. Die Integration oder Ergänzung amtlicher mit von privaten Anbietern erhobenen Geodaten wird daher in den kommenden Jahren weiter zunehmen. Die Zusammenarbeit der öffentlichen Verwaltung mit Interessengruppen schafft Mehrwerte für beide Seiten und beeinflusst durch die Mitgestaltung der Nutzer das Geoinformationswesen. Ein gutes Beispiel für Open Government.

Smart und nachhaltig handeln: die Ziele der VN mit Geodaten erreichen

Der Wirtschafts- und Sozialrat der Vereinten Nationen (VN) erteilte 2011 das Mandat an das United Nations Global Geospatial Information Management (UN-GGIM), das globale Geoinformationsmanagement zu koordinieren und zu stärken. Durch die Einbettung der zwischenstaatlichen Zusammenarbeit in den Rahmen der VN werden die politische Bedeutung des Geoinformationswesens unterstrichen und neue Impulse für die Weiterentwicklung im globalen Kontext gegeben.

Die Generalversammlung der VN verabschiedete am 26.02.2015 die von UN-GGIM erarbeitete und von Deutschland maßgeblich mitgestaltete Resolution "A Global Geodetic Reference Frame for Sustainable Development"⁷. Sie ist die erste Resolution der Generalversammlung mit Bezug zur Geoinformation.

52 Mitgliedsstaaten unterstützten die formal von Fidschi eingebrachte Resolution. Für Fidschi als kleiner Inselstaat ist z. B. der Meeresspiegelanstieg ständig präsent und stellt eine reale Bedrohung dar. Um diese Veränderungen feststellen zu können, ist eine zuverlässige globale geodätische Infrastruktur nötig. Dazu leistet Deutschland seit vielen Jahren einen erheblichen und nachhaltigen Beitrag durch den Aufbau und im Betrieb geodätischer Technik und Observatorien.



Abb. 5: Der Klimawandel beeinflusst den Meeresspiegelanstieg

⁷ UNGA, Dokument A/69/L.53, online unter http://ggim.un.org/docs/A_69_L53_E.pdf

Die Resolution der VN ist ein erster Schritt zu einer verbindlichen Grundlage für den Ausbau eines globalen geodätischen Referenzrahmens. Dieser wird durch eine Reihe von geodätischen Observatorien definiert und muss ständig aktualisiert werden. Der Referenzrahmen ist Voraussetzung für die Verknüpfung unterschiedlicher Beobachtungsdaten, beispielsweise von Satellitennavigations-systemen, und damit für eine nachhaltige globale geodätische Infrastruktur. Während der Betrieb der globalen Satellitennavigationssysteme (GPS⁸, Galileo⁹, GLONASS¹⁰, Beidou¹¹) durch staatliche Programme langfristig weitgehend abgesichert ist, setzt sich die Bundesregierung dafür ein, dass der nachhaltige Betrieb der nationalen geodätischen Infrastruktur unter Einbeziehung der Länder langfristig gesichert und ausgebaut wird. Kooperationen auf globaler Ebene sind dabei unerlässlich und werden von Deutschland erfolgreich durchgeführt.

Ein weiteres zentrales Thema bei UN-GGIM ist die Integration von statistischen und geographischen Informationen insbesondere in ihrer Bedeutung für das Monitoring der Nachhaltigkeitsziele Sustainable Development Goals (SDGs¹²). Viele Ziele, wie beispielsweise die vollständige Überwindung von Hunger, sollen bis 2030 erreicht werden.



Abb. 6: Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) der Agenda 2030

Den 17 Zielen, konkretisiert durch 169 Unterziele, sind Indikatoren zugeordnet, um den Fortschritt und Erfolg zu bemessen. Dabei sind valide und aktuelle Geodaten über die Veränderungen der

⁸ amerikanisches Satellitennavigationssystem, Global Positioning System

⁹ europäisches ziviles Satellitennavigationssystem

¹⁰ globales Satellitennavigationssystem aus Russland

¹¹ chinesisches Satellitennavigationssystem

¹² siehe <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

Erdkrustenbewegungen, des Meeresspiegels, der Landschaft und anderer Auswirkungen des Klimawandels auf der Basis eines einheitlichen globalen geodätischen Referenzrahmens notwendig.

National muss beantwortet werden, welche Geodaten die Analyse und Bewertung der Nachhaltigkeitsziele und Indikatoren unterstützen und welche Geodaten konkret für die Berechnung der Indikatoren verwendet werden sollen. Mit der aktuellen Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland¹³ legt die Bundesregierung dar, welche Ziele und Maßnahmen sie sich zur Umsetzung der globalen SDGs steckt.

Die Arbeit von UN-GGIM wird durch kontinental organisierte Zusammenschlüsse unterstützt. Für Europa wurde im September 2014 mit UN-GGIM: Europe ein politisches Gremium eingerichtet, um eine europäische Plattform im Rahmen von UN-GGIM anzubieten. Ziel ist insbesondere die stärkere Vernetzung der nationalen Vermessungsverwaltungen mit anderen Geofachinstitutionen wie z.B. den nationalen statistischen Institutionen.

¹³

Siehe <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Anlagen/2017/01/2017-01-11-nachhaltigkeitsstrategie.pdf>

5. Maßnahmen: hier wird die Bundesregierung aktiv

In der NGIS werden alle Akteure aufgefordert, mit eigenen Maßnahmen und im partnerschaftlichen Dialog zur volkswirtschaftlich sinnvollen Umsetzung der Ziele der NGIS beizutragen. Eine Umsetzung der Ziele der NGIS ist seitens des Lenkungsgremiums GDI-DE bis zum Jahr 2025 geplant. Angesichts der Strukturen, der Zuständigkeit und der Kompetenzen der verschiedenen Akteure können die hier aufgeführten Maßnahmen nicht den Anspruch erheben, eine vollständige Umsetzung aller NGIS Ziele zu erreichen.

Die Bundesregierung hat daher die Ziele der NGIS für sich priorisiert, um in den kommenden vier Jahren die Ziele, bei denen der größte Handlungsdruck besteht, erreichen zu können. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ziele mit den Priorität A, B und C dargestellt. Eine Umsetzung erfolgt im Rahmen der jeweils nach Bundeshaushalts- bzw. Finanzplan zur Verfügung stehenden Mittel.

Prio A
1.1 Geoinformationen der öffentlichen Verwaltung mit fach- und organisationsübergreifendem Nutzungspotenzial sind verfügbar. Geoinformationen von Wirtschaft, Wissenschaft und gesellschaftlichen Interessengruppen werden nach Möglichkeit bereitgestellt.
4.2 Geoinformationen der öffentlichen Verwaltung und der Wissenschaft werden unter Berücksichtigung bestehender rechtlicher Regelungen vorrangig nach dem Open-Data-Prinzipien über Lizenzen oder per öffentlich-rechtlicher Widmung bereitgestellt.
1.2 Fachübergreifende Zugänge (Geoportale) ermöglichen die Suche, die Darstellung und das Beziehen von Geoinformationen. Das Geoportal.de ist der zentrale Zugang zur GDI-DE.
5.2 Geoinformationen stehen für die Nutzung in Verwaltungs- und Arbeitsprozessen fach- und ebenenübergreifend ohne Beschränkungen zur Verfügung.
5.4 Geoinformationen und sonstige Fachinformationen werden auf Grundlage räumlich- und fachlich übergreifender Geschäftsprozesse gemeinsam erfasst und modelliert. Dadurch wird die integrative Verwendung und Etablierung von Geoinformationen als selbstverständlicher Bestandteil der Anwendungen erreicht.

Prio B
1.3 In fachbezogenen Zugängen (Fachportale, Applikationen) sind Geoinformationen im fachlichen Kontext aufbereitet und für konkrete Lebenslagen spezifischer Nutzergruppen zugänglich.
2.1 Anbieter von Geoinformationen berücksichtigen die Anforderungen der Nutzer an Umfang und Qualität, soweit dies die jeweilige gesetzliche Aufgabe, Geschäftsinteresse oder Forschungszweck sowie verfügbare Ressourcen zulassen. Die Aktualität hat an Bedeutung zugenommen und ist neben Flächendeckung und Einheitlichkeit ein zentrales Kriterium für die Qualität der Daten.
2.2 Die Nationale Geodatenbasis stellt ein homogenes, deutschlandweites Geoinformationsangebot der öffentlichen Verwaltung dar. Neben der Nutzung in der Verwaltung steht sie für alle Akteure bereit.
3.4 Die Aktualisierung dauerhaft benötigter Geoinformationen wird technisch und organisatorisch und bereits bei der Ersterhebung berücksichtigt. Neue Techniken für die Erhebungs- und Fortführungsprozesse beinhalten das Potenzial für eine wirtschaftliche Pflege der Geoinformationen. Um zeitliche Entwicklungen nachvollziehen zu können, kann die Bereitstellung von nicht mehr verwendeten Geoinformationen durch versionierte Langzeitspeicherung und -archivierung wirtschaftlich gewährleistet werden.
5.1 Standardisierte Geoinformationen können einfach, möglichst ohne aufwändige Datenintegration in Arbeits- und Geschäftsprozesse von Unternehmen und Forschungseinrichtungen eingebunden werden. Geoinformationen mit geschäftlichem und wissenschaftlichem Mehrwert werden durch die Nutzer analysiert, prozessiert und modelliert und stehen für Folgeprozesse zur Verfügung.
9.1 Interessengruppen können bei der Erfassung von Geoinformationen kooperativ einbezogen werden unter Beachtung gemeinsamer Regeln für die Qualifizierung und Veröffentlichung von Geoinformationen.

- 9.2 Regelmäßige Bedarfserhebungen zu den Anforderungen der Nutzer an die Geoinformationen der öffentlichen Verwaltung sind sinnvoll und können durch das Netzwerk der GDI-DE zwischen Anbietern und Nutzern ausgebaut werden.
- 11.2 Für sicherheitskritische Aufgaben benötigte Geoinformationen werden über gesicherte Netze bereitgestellt.
- 12.2 Geoinformationen werden innerhalb der Fachverwaltungen ebenen- und länderübergreifend harmonisiert, hierfür liegen abgestimmte Spezifikationen vor.
- 15.2 Die zentralen Komponenten werden laufend weiterentwickelt, wobei der technische Fortschritt angemessen zu berücksichtigen ist. Hierbei werden neue Methoden und Standards – insbesondere aus der Wirtschaft, Wissenschaft und der Verwaltung sowie solche, die sich aus Empfehlungen des IT-Planungsrats ergeben – geprüft und in besonderem Maße offene Standards eingesetzt.

Prio C

- 2.3 Gemeinsam abgestimmte Standards für Geoinformationen geben einen fach- und organisationsübergreifenden Qualitätsanspruch vor, der nach definierten Qualitätssicherungsmechanismen überprüft wird. Nutzer können sich über die Datenqualität informieren.
- 6.2 Geoinformationen sind Bestandteil von Schul- und Hochschulausbildung. Ein fachspezifisches Grundmodul zur Geoinformation ist in die Ausbildung der öffentlichen Verwaltung integriert.
- 6.3 Mit Öffentlichkeitsarbeit, Ausbildung und Best-Practice-Aktivitäten werden Mehrwerte herausgestellt. Synergieeffekte werden transparent veröffentlicht, um weitere Kooperationen zu fördern.
- 7.1 Geoinformationen werden in Verantwortung der geodatenhaltenden Stellen über die Zugänge der GDI-DE (Geoportale, Fachportale) mittels verständlicher Metadaten öffentlich bekannt gemacht.
- 7.2 In den Metadaten werden Zuverlässigkeit, Aktualität und weitere Qualitätsmerkmale transparent dokumentiert und Datenstrukturen veröffentlicht, um eine Weiterverarbeitung und eine semantisch korrekte Analyse der Geoinformationen zu ermöglichen.
- 8.1 Digitale Beteiligungsprozesse mit Raumbezug nutzen Geoinformationen zur Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und ergänzen analoge Beteiligungsverfahren. Sie erlauben die partizipative Online-Kommunikation mit den Bürgerinnen und Bürgern, die ihre Anliegen auf Basis von Geoinformationen vorbringen können.
- 12.1 Die Verzahnung von Geoinformationen untereinander wird mit internationalen Normen und Standards sichergestellt, die nach Bedarf im nationalen Rahmen konkretisiert werden.
- 12.3 Ein einheitlicher Raumbezug wird durch geodätische Referenzsysteme und -netze, die arbeitsteilig erhoben, verarbeitet und genutzt werden und die in die internationalen Raumbezugssysteme eingebunden sind, sichergestellt.
- 12.5 Aktuelle und historische Geoinformationen sind ein wesentlicher Bestandteil nachhaltiger raumbezogener Analysen und Entscheidungen.
- 13.3 Die IT-Infrastrukturen sind hinsichtlich Verfügbarkeit, Performanz und Kapazität, für die INSPIRE-Datenthemen insbesondere unter Berücksichtigung der Anforderungen von INSPIRE, bedarfsgerecht bereitzustellen.
- 15.3 Bund und Länder sichern die aufgebauten, fachübergreifenden technischen und organisatorischen Strukturen der GDI-DE finanziell, dauerhaft und in erforderlichem Umfang ab.

Leitlinien für die Umsetzung der NGIS

Im folgenden Kapitel sind die Maßnahmen für die Bundesregierung in den kommenden vier Jahren im Einzelnen dargestellt. Für die Umsetzung der NGIS gelten folgende Rahmenbedingungen:

Maßnahmen werden ressortübergreifend abgestimmt und gemeinsam umgesetzt.

Zur Erreichung der gemeinsamen Ziele ist eine ressortübergreifende Zusammenarbeit sinnvoll und erforderlich. Um die koordinierte Zusammenarbeit sicherzustellen, sollten daher alle Ressorts im IMAGI als Mitglied vertreten sein. Um ebenenübergreifende Belange zu berücksichtigen, sind Bundes-Länder-Kooperationen anzustreben bzw. zu intensivieren.

Maßnahmen, die einer offenen Bereitstellung von Geodaten dienen, werden prioritär umgesetzt.

Um einen ungehinderten Datenaustausch innerhalb der Bundesverwaltung zu ermöglichen, müssen rechtliche Rahmenbedingungen z.B. zu Urheberrecht und Lizenzbedingungen ggfs. angepasst oder konkretisiert werden. Darüber hinaus sind entsprechend der Digitalen Agenda der Bundesregierung Maßnahmen prioritär umzusetzen, die einen freien Zugang zu Geodaten auch für Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft ermöglichen.

Mit einem fortlaufenden, periodischen Monitoring werden Stand der Umsetzung, weiteres Vorgehen und Weiterentwicklungsbedarf dokumentiert. Zudem ist das Monitoring ein Instrument zur Qualitätskontrolle sowie Ausgabeneffizienz und ermöglicht konstruktive Kritik.

Maßnahmen für die Umsetzung prioritärer Ziele der NGIS

Zu den jeweiligen Zielen wird erläutert, warum dieses Ziel für die Bundesregierung relevant ist und aus welchem Blickwinkel das Ziel betrachtet wird. Anschließend werden die entsprechenden Maßnahmen unter den jeweiligen Zielen der NGIS kurz dargestellt. Die Ziele sind gemäß der zuvor genannten Priorität sortiert.

Ziele, die mit Priorität A umgesetzt werden

Geoinformationen der öffentlichen Verwaltung mit fach- und organisationsübergreifendem Nutzungspotenzial sind verfügbar. Geoinformationen von Wirtschaft, Wissenschaft und gesellschaftlichen Interessengruppen werden nach Möglichkeit bereitgestellt. (NGIS Ziel 1.1)

Wesentliche Impulse zur einfachen Nutzung von Daten werden durch ein Open-Data-Gesetz sowie die Teilnahme Deutschlands an der OGP gesetzt. Geoinformationen entfalten einen potenziell hohen Nutzen, wenn der Zugang zum Geodatenangebot für alle Nutzergruppen einfach, barrierearm und performant möglich ist. In der öffentlichen Verwaltung existiert ein Datenschatz mit vielfach noch unerschlossenem Nutzungspotenzial, das weit über die originäre Verwendung der Daten hinausgeht, für deren Zweck sie erhoben wurden. Aus der Verwendung dieser Geoinformationen in neuen Anwendungen und insbesondere durch die Verknüpfung mit Daten aus Wirtschaft, Wissenschaft und von gesellschaftlichen Interessengruppen ergibt sich ein hohes Wertschöpfungspotenzial. Daher ist es notwendig, Transparenz über vorhandene Geoinformationen herzustellen sowie die Verfügbarkeit zur Mehrfachnutzung sicherzustellen.

Nahezu alle im Weiteren aufgeführten Maßnahmen unterstützen dieses übergreifende Kernziel der NGIS. Daher wurden diesem Ziel keine einzelnen Maßnahmen zugeordnet.

Geoinformationen der öffentlichen Verwaltung und der Wissenschaft werden unter Berücksichtigung bestehender rechtlicher Regelungen vorrangig nach den Open-Data-Prinzipien über Lizenzen oder per öffentlich-rechtlicher Widmung bereitgestellt. (NGIS Ziel 4.2)

Die Bundesregierung unterstützt ausdrücklich das Ziel der NGIS, den Zugang zu und die Nutzung von Geodaten für die Bürgerinnen und Bürger, die Verwaltung sowie für privatwirtschaftliche Nutzer zu vereinfachen. Seine grundsätzliche Umsetzung erfährt dieses Ziel im GeoZG, in dem eine kostenfreie Bereitstellung von Geodaten des Bundes verankert ist. Dies sollte durch ein abgestimmtes Handeln der geodatenhaltenden Stellen in der Verwaltung und einen „Kulturwandel“ von der Datenbereitstellung auf Anfrage hin zu einer Veröffentlichung von Amts wegen begleitet werden.

Maßnahme 1: Kostenfreie Bereitstellung der Geobasisdaten der Länder als Open Data

Die Bundesregierung setzt sich nachdrücklich dafür ein, dass die Länder, soweit noch nicht geschehen, ihre Geobasisdaten ebenfalls kostenfrei als Open Data zur Verfügung stellen. Aus Sicht der Bundesregierung haben sich hierzu die Länder mit dem Beschluss der Konferenz der

Regierungschefinnen und Regierungschefs von Bund und Ländern über die Neuregelung des bundesstaatlichen Finanzausgleichssystems am 14.10.2016 und der Entschließung des Bundesrates zur Teilnahme Deutschlands an der OGP politisch verpflichtet.

Die Bundesregierung erwartet, dass die Länder die kostenfreie Bereitstellung der Geobasisdaten als Open Data als Maßnahme in den nationalen Aktionsplänen für die OGP benennen.

Die Länder stellen - in unterschiedlichem Ausmaß - viele Kategorien von Geodaten als Open Data bereit. Indessen unterliegt die Nutzung der Geobasisdaten, für die die Länder die Gesetzes- und Verwaltungskompetenz haben, in der großen Mehrzahl der Länder lizenzrechtlichen Bestimmungen und Gebühren. Lediglich Berlin, Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen haben den Open Data Gedanken auch für die Geobasisdaten vollständig umgesetzt. Die lizenzrechtlichen Bestimmungen und Gebühren schränken aber die kreative und wertschöpfende Nutzung von Geodaten erheblich ein, weil über die Geobasisdaten der Raumbezug der Fachdaten hergestellt wird. Die Geobasisdaten sind Grundlage jeglicher Kartierung.

Deutschland ist als Teilnehmer der OGP verpflichtet, erstmals 2017 einen nationalen Aktionsplan zu erstellen, der verdeutlicht, dass Deutschland ernsthaft bereit ist, die Ziele der OGP zu unterstützen. Die Bereitstellung der öffentlichen Daten als Open Data ist hierbei eine Kernaufgabe, die durch die Ankündigung zur Bereitstellung der Geobasisdaten Deutschlands ergänzt werden soll.

Maßnahme 2: Kostenfreie Bereitstellung von Geodaten durch den Deutschen Wetterdienst (DWD)

In der Gesellschaft hat in den letzten Jahren ein steter Wertewandel stattgefunden. Umweltschutz und Gesundheit genießen heute einen sehr hohen Stellenwert, insbesondere bei den Ressourcen Wasser und Boden. Die Bürgerinnen und Bürger erwarten daher zu Recht, dass das verfügbare Know-how und Datenmaterial der Bundesbehörden zum Schutz von Umwelt und Gesundheit uneingeschränkt eingesetzt werden kann.

Daher wird die Bundesregierung die bestehende Entgeltspflicht für Leistungen des DWD den geänderten rechtlichen und tatsächlichen Bedingungen und den gewünschten offenen Zugang zu Geodaten anpassen. Um die Regelungen des Geodatenzugangsgesetzes zur Kostenfreiheit auch im DWD zur Anwendung bringen zu können, ist eine gesetzliche Änderung vorgesehen.

Ziel der Gesetzesänderung ist es, in einer vernetzten Gesellschaft mit der Gefahr hoher Schadenspotentiale durch Wetter- und Witterungsereignisse die Zusammenarbeit der Behörden des Bundes, der Länder, der Gemeinden und Gemeindeverbände zu stärken, die Aufgaben im Katastrophenschutz wahrnehmen, sowie den Mehrwert aus der allgemeinen Nutzung der Geodaten und Geodatendiensten des DWD durch ihre kostenfreie Zurverfügungstellung zu vergrößern.

Mit der Änderung wird das Ziel der NGIS erreicht, die Allgemeinheit mit meteorologischen Informationen zu versorgen, insbesondere mit Warnungen vor Wettergefahren sowie umwelt- und klimaschutzrelevanten Informationen.

Maßnahme 3: Geoforschungsdaten GDI-konform als Open Data bereitstellen

Die Bundesregierung setzt sich für eine stärkere Einbindung von mit Bundesmitteln erhobenen Geoforschungsdaten in die GDI-DE-Strukturen ein. Die Daten aus geförderten Projekten sollen möglichst für Zwecke des Bundes und weitere Forschungen uneingeschränkt genutzt werden können. Die Ressorts

stimmen dazu ein Verfahren ab, um Drittmittel-/Zuwendungsempfänger zu verpflichten, einen Datenmanagementplan vorzulegen und die im Rahmen der Projekte erhobenen Daten GDI-DE-konform, möglichst als Open Data, bereitzustellen. Das beinhaltet die Aufbereitung der dazu gehörenden standardisierten Metadaten und die Abgabe der Daten nach Absprache mit den vorgesehenen Datenarchiven.

Deutschland will seine Position als Technologieführer in den Bereichen Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel, nachhaltiges Ressourcenmanagement sowie innovative Umwelt- und Energietechnologien erhalten und ausbauen. Mit den Rahmenprogrammen FONA (Forschung für nachhaltige Entwicklung) 1 bis 3 wurden die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie und die neue Hightech-Strategie der Bundesregierung umgesetzt. In den FONA3 Fachprogrammen GEO:N (Geoforschung für Nachhaltigkeit) und MARE:N (Küsten-, Meeres- und Polarforschung für Nachhaltigkeit) wird explizit auf die Bereitstellung der im Rahmen von Projekten erzeugten Daten mit Raumbezug eingegangen. Die auf der Grundlage der Fachprogramme erhobenen Geodaten sollen für eine nachhaltige Nutzung (raumbezogene Analysen und Entscheidungen) der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Initiiert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ist das letztgenannte Programm mit vier weiteren Ressorts abgestimmt (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), BMVI, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)) und wird zukünftig gemeinsam getragen.

Eine der dringendsten Aufgaben ist es, die bereits bestehenden Strukturen im Sinne einer nationalen Daten- und Kommunikationsinfrastruktur langfristig und nachhaltig abzusichern und für die wachsende Datenmenge nachzurüsten. Nationale wissenschaftliche Datenzentren sind eine Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Datenpolitik, um einen wesentlichen Datenbestand im Rahmen der GDI-DE recherchierbar vorzuhalten und bei Bedarf zur Verfügung stellen zu können. Dazu gehört es auch, den freien Zugang gemäß Open-Data-Prinzipien zu gewährleisten. Das muss nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund der europäischen und der nationalen Datenpolitik erfolgen, manifestiert in den INSPIRE-Richtlinien und vor allem in den IMAGI-Beschlüssen zur Anbindung der Wissenschaftsdaten an die GDI-DE. Deutschland setzt damit auch auf die Prinzipien zum Datenaustausch von GEO (Group on Earth Observations) und leistet somit einen Beitrag zu GEOSS (Global Earth Observation System of Systems).

Ein detaillierter Datenmanagementplan sollte zukünftig fester Bestandteil eines Antrags sein. Damit ist der Zuwendungsempfänger verpflichtet, fortlaufend über die Umsetzung des Datenmanagementplans zu berichten. Abschließend wird die Erfüllung des Datenmanagementplans als Bestandteil eines Verwertungsplanes geprüft und gegebenenfalls nachgehalten. Ein nachhaltiger Umgang mit Geodaten ist eine wesentliche Handlungsgrundlage und dient unter anderem der Beurteilung entsprechender Forschungsaktivitäten.

Fachübergreifende Zugänge (Geoportale) ermöglichen die Suche, die Darstellung und das Beziehen von Geoinformationen. Das Geoportal.de ist der zentrale Zugang zur GDI-DE. (NGIS Ziel 1.2)

Nutzer wünschen sich einen zentralen Zugang, um möglichst alle verfügbaren Daten und Informationen schnell und in der gleichen Anwendung finden zu können. Dieser zentrale Zugang ist im Sinne der GDI-DE das Geoportal.de. Es ist daher anzustreben, dass alle verfügbaren Geoinformationen oder

mindestens die Metadaten zu vorhandenen Geoinformationen im Geoportal.de gefunden, vernetzt und genutzt werden können.

Maßnahme 4: Vernetzung der Fachportale des Bundes mit dem Geoportal.de

Das Geoportal.de ist das zentrale Portal für die Suche und das Finden vorhandener Geoinformationen. In der Bundesverwaltung werden daneben zahlreiche Fachinformations-Portale betrieben, die für eine spezifische Nutzergruppe bzw. eine fachbezogene Fragestellung angeboten werden. Damit ist allerdings eine übergreifende Suche nach vorhandenen Geoinformationen nur aufwändig möglich.

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, das Geoportal.de auszubauen, um das Geoportal.de als zentralen Zugang für Geodaten zu etablieren, indem andere Fachportale verlinkt werden. Sie wird über den IMAGI sicherstellen, dass sämtliche, bereits veröffentlichte Geoinformationen der Bundesverwaltung über das Geoportal.de gefunden und genutzt werden können.

Der Bund hat bereits über den Change Request innerhalb der GDI-DE die Weiterentwicklung des Geoportal.de angestoßen, um es als zentrale Suchplattform für fachübergreifende Geoinformationen zu etablieren und die nutzerorientierte Weiterentwicklung voranzutreiben. Im Sinne der Nachhaltigkeit ist es sinnvoll, diese vorhandene Suchfunktion zu verwenden, um die bereits veröffentlichten und in Fachportale eingebundenen Geoinformationen zentral zu finden.

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, dass neben einer technischen Architektur der Portalvernetzungen auch organisatorische Rahmenbedingungen geschaffen werden. Dazu ist es erforderlich, Metadaten zu vereinheitlichen, so dass weitere Filtermöglichkeiten genutzt werden können. Ein Filter ist beispielsweise die Weiterleitung der offenen Geodaten an das zentrale GovData-Portal¹⁴.

Geoinformationen stehen für die Nutzung in Verwaltungs- und Arbeitsprozessen fach- und ebenenübergreifend ohne Beschränkungen zur Verfügung. (NGIS Ziel 5.2)

Bund, Länder und Kommunen arbeiten häufig ebenenübergreifend zusammen. Die für die Zusammenarbeit erforderlichen Geodaten von Bund und Ländern sollten für alle ohne Beschränkung nutzbar sein. Gerade zur Beurteilung von Gefahrenlagen ist es essentiell, dass - zur Visualisierung von Objekten, Zielen und der Standorte der Einsatzkräfte - identisches Daten- bzw. Kartenmaterial genutzt wird. Neben der Interoperabilität der Daten, die ein gleiches Verstehen erleichtert, wird - bei einer Bereitstellung eines bundesweiten Datensatzes - der Beschaffungsaufwand für alle Beteiligten reduziert. Dafür stellt die Bundesregierung ihre Geodaten als Open Data zur freien Nutzung bereit. Mit der Bereitstellung von Daten der Länder ebenfalls als Open Data wäre das Ziel optimal zu erreichen. Die Bundesregierung wird sich weiterhin dafür einsetzen, den Open-Data-Gedanken für alle Verwaltungsdaten von Bund und Ländern zu etablieren. Wo dies nicht möglich ist, sind Vereinbarungen zwischen Bund und Ländern zu treffen.

¹⁴ Datenportal der Bundesrepublik Deutschland

Maßnahme 5: Europäische INSPIRE-Konferenz 2017

Für den erfolgreichen Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur ist ein grenzübergreifender Austausch zwischen den beteiligten Datenbereitstellern, den Geoinformatikexperten, der Wirtschaft, der Wissenschaft und den Nutzern essentiell. Die Bundesregierung wird gemeinsam mit Frankreich und der Europäischen Kommission die nächste europäische INSPIRE-Konferenz vom 4.-8. September 2017 in Straßburg und Kehl ausrichten.

Ziel von INSPIRE ist der Aufbau einer europäischen Geodateninfrastruktur, über die grenzübergreifend aus den verschiedensten Fachbereichen eine sehr hohe Zahl an Geodatenätzen in einheitlichen Formaten über Internetdienste interoperabel zugänglich gemacht werden sollen. Die INSPIRE-Konferenz 2017 wird als europäische Veranstaltung durch Deutschland und Frankreich mit Unterstützung der Europäischen Kommission und dem Land Baden-Württemberg zum Austausch aller EU-Mitgliedstaaten zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie konzipiert. Die Bundesverwaltung erhält durch die europäische INSPIRE-Konferenz eine Plattform zur Diskussion und Darstellung ihrer Ideen und Beiträge auch auf hoher politischer Ebene. Die Konferenz soll weitreichende Impulse für den Aufbau einer zukunftsfähigen, innovativen Geodateninfrastruktur im europäischen Bereich geben. Innerhalb der Bundesverwaltung führt das BMI maßgeblich die Planung und Organisation der Konferenz durch.

Maßnahme 6: Förderung der INSPIRE-Umsetzung in der Bundesverwaltung

Die fristgerechte Umsetzung der INSPIRE-Vorgaben in der Bundesverwaltung wird von allen beteiligten Stellen hinsichtlich Vollständigkeit, Richtigkeit und Einheitlichkeit unterstützt.

INSPIRE trägt ganz wesentlich zur freien Verfügbarkeit der Geodatenätze des Bundes bei. Die EU-Richtlinie INSPIRE und ihre zugehörigen Durchführungsbestimmungen verpflichten geodatenhaltende Stellen zur Bereitstellung ihrer Geodatenätze über offene Geodatendienste in festgelegten Standards zu verbindlichen Fristen. Um die Datenbereitstellung schnellstmöglich zu optimieren, setzt die GDI-DE seit 2015 nationale „Maßnahmen zur Verbesserung der Umsetzung von INSPIRE in Deutschland“ um. So wird z. B. der Stand der INSPIRE-Umsetzung eruiert und Leitfäden werden fachbereichsspezifisch erarbeitet. Der Bund beteiligt sich aktiv an der Umsetzung der Maßnahmen. Über die Sammlung von Best-Practice-Beispielen wird der Nutzen von INSPIRE verdeutlicht. Die Geschäftsstelle IMAGI wird als GDI-Kontaktstelle des Bundes, die Ergebnisse der GDI-Maßnahmen analysieren. Auf dieser Basis wird der IMAGI den konkreten Handlungsbedarf für die Bundesverwaltung erörtern und Lösungen für eine verbesserte Umsetzung erarbeiten.

Maßnahme 7: Ebenenübergreifende Nutzung von gemeinsamen Geodaten

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, dass die gemeinsamen Daten von Bund und Ländern, wie z.B. die Daten aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS), für die ebenenübergreifende Zusammenarbeit ohne umständliche Abstimmung der Lizenzrechte für alle beteiligten Stellen nutzbar sind.

Bundesbehörden können auf Basis des Vertrags zwischen dem BMI/BKG und den Ländern (VGeoBund) die harmonisierten Länderdaten nutzen. Die Landesdienststellen müssen bestimmte Geodaten über die eigenen Landesvermessungsämter anfordern und ggf. entgeltpflichtig lizenzieren. Aufgrund des längeren und unterschiedlichen Beschaffungsprozesses verzögert sich z.B. die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern bei gemeinsamen Einsätzen. Im Rahmen von Bund-Länder-Kooperationen,

wie bspw. im Bereich der Polizeiarbeit, der amtlichen Statistik sowie des Zivil- und Katastrophenschutzes, kann es zudem erforderlich sein, dass Landesbehörden auf Grund innerhalb der Kooperation übernommener Aufgaben die bundesweit verfügbaren und für den Bund lizenzierten Geodaten verarbeiten müssen, dies aber nicht dürfen. Erschwerend entstehen dann Abstimmungshürden, da u.a. die Schnittstellen für die Kartenserver nicht einheitlich sind. Es besteht dann die Gefahr, dass jede Dienststelle ihre eigene Geodateninfrastruktur aufbaut. Diese Situation ist allein aus wirtschaftlichen Gründen zu vermeiden.

Geoinformationen und sonstige Fachinformationen werden auf Grundlage räumlich- und fachlich übergreifender Geschäftsprozesse gemeinsam erfasst und modelliert. Dadurch wird die integrative Verwendung und Etablierung von Geoinformationen als selbstverständlicher Bestandteil der Anwendungen erreicht. (NGIS Ziel 5.4)

Qualitativ hochwertige und relevante Geodaten sollen bei stagnierenden Budgets und zugleich rasantem technischen Fortschritt effizient erzeugt und nutzerfreundlich bereitgestellt werden. Durch integrative Verwendung von Geodaten und eine arbeitsteilige Erfassung und gemeinsame Modellierung kann es gelingen, dieser Herausforderung zu begegnen.

Maßnahme 8: Einheitliches Kartenmaterial für das Projekt EKUS

Vor dem Hintergrund der aktuellen terroristischen Gefährdungslage sieht es der für Innere Sicherheit zuständige Arbeitskreis der Innenministerkonferenz (IMK) als erforderlich an, für die Spezialeinheiten der Länder und des Bundes ein länderübergreifendes und einheitliches Einsatz-Kommunikations- und Unterstützungs-System (EKUS) auf gesicherten mobilen Endgeräten einzuführen. Ein EKUS soll die Funktionalitäten eines Polizei-Messengers mit der Offline-Verfügbarkeit von Einsatzdaten und digitalen Kartendiensten auf den Endgeräten der Einsatzkräfte verbinden. Die digitale Karten- und GPS-Funktion dient der Darstellung von Einsatzkräften, Objekten und Zielen. Im Ergebnis wird hierdurch die einsatzgeführte Sprachkommunikation ergänzt, präzisiert und entlastet.

Die Anwendung EKUS soll als bundesweit einheitliches System betrieben werden, damit Anwender der Spezialeinheiten behörden- und/oder länderübergreifend zusammenarbeiten können. Minimalanforderung ist eine Regelung, nach der vom Bund bereitgestellte Geoinformationen von den Ländern im Rahmen von EKUS uneingeschränkt genutzt werden können: Der Kreis der Nutzer umfasst alle Bundesländer, die Bundespolizei (BPOL), das Zollkriminalamt (ZKA) und das Bundeskriminalamt (BKA). Für diese übergreifenden Einsatzlagen wird das System beim BKA als zentraler IT-Dienstleister aufgestellt und betrieben. Für das Projekt EKUS ist die Nutzung von einheitlichem Kartenmaterial durch alle Einsatzbeteiligten zwingend notwendig. Anderenfalls steht das ganze Projekt in Frage.

Maßnahme 9: Modulares Warnsystem des Bundes um Kartenanwendung erweitern

Die Erstellung einer Warnmeldung für die Bevölkerung erfordert Sorgfalt und eine Bewertung mehrerer Informationen. Durch die Erweiterung des Modularen Warnsystems des Bundes (MoWaS) mit einer flexiblen Kartenanwendung wird eine präzise Erfassung und Darstellung des Gefahrenbereichs unterstützt. MoWaS wird auch von Ländern und Kommunen (Leitstellen) genutzt.

Das Modulare Warnsystem des Bundes (MoWaS) wird durch eine neue Kartenanwendung erweitert, u.a. um grenzübergreifend amtliche Geobasisdaten sowie relevante Orte, Points of Interest (POI) für die jeweilige Gefahrenlage auszuwählen. Dies unterstützt die zuständigen Behörden bei der Erstellung einer Warnmeldung. Zusätzlich ist eine flexible Eingabeumgebung geplant, die an die GDI-DE angebunden werden kann.

Ziele, die mit Priorität B umgesetzt werden

In fachbezogenen Zugängen (Fachportale, Applikationen) sind Geoinformationen im fachlichen Kontext aufbereitet und für konkrete Lebenslagen spezifischer Nutzergruppen zugänglich. (NGIS Ziel 1.3)

Das Geoportal.de ist der zentrale Zugang zu Geodaten in Deutschland. Dennoch ist es zielführend, für bestimmte Nutzungen oder Nutzergruppen speziell aufbereitete Zugänge zu vorhandenen Geodaten zu ermöglichen. Der entscheidende Punkt ist, dass die darin veröffentlichten Daten auch über das zentrale Portal, also das Geoportal.de, aufgefunden werden können.

Maßnahme 10: Copernicus Data and Exploitation Plattform - Deutschland (CODE-DE)

Im Rahmen des Europäischen Erdbeobachtungsprogramms Copernicus werden umfangreiche Geoinformationen (Satellitendaten, Daten der Copernicus Dienste) durch die europäische Kommission erhoben und auf europäischer Ebene frei und offen für jedermann bereitgestellt.

Die Daten des EU Copernicus Programms sind seit März 2017 auf nationaler Ebene über CODE-DE bereitgestellt und werden in der Folge optimal In-Wert gesetzt.

Deutschland als größter Beitragszahler zum Copernicus Programm steht in der Verantwortung diese Daten auch auf nationaler Ebene optimal In-Wert zu setzen und effizient und einfach zur Verfügung zu stellen. Neben der bloßen Big Data-Bereitstellung müssen zudem Möglichkeiten der Verarbeitung dieser Daten gegeben sein sowie der Mehrwert dieser Daten dargestellt werden. Das Projekt CODE-DE wird Nutzern in Deutschland – Behörden, Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Öffentlichkeit – einen einfachen und schnellen Zugang zu den Copernicus Daten ermöglichen. CODE-DE beinhaltet vier wichtige Funktionen:

- optimierter Zugang zu allen Copernicus Satellitendaten und Produkten für nationale Nutzer,
- Verarbeitung dieser Daten zu weiteren, abgeleiteten Produkten,
- Bereitstellung eines erweiterten Portfolios von Produkten, und
- Monitoring der Nutzung der Plattform selbst.

Durch die Einbindung in die GDI-DE wird die Sichtbarkeit der Copernicus Satellitendaten und Dienste in Deutschland gewährleistet und die aktive Nutzung mit unterstützt. Daher wird der Katalog für die auf der Plattform verfügbaren Sentinel Daten und Copernicus Dienste über die verschiedenen Schnittstellen Catalogue Service Web (CSW), Web Map Service (WMS) und Web Coverage Service (WCS) an die GDI-DE angebunden und damit auch über das Geoportal.de recherchierbar.

Maßnahme 11: Fachbezogener Zugang für Mobilitäts- und Verkehrsdaten: mCLOUD

Mit der mCLOUD¹⁵ wird ein fachbezogener Zugangspunkt zu den Datenschätzen aus den Bereichen Mobilität und Verkehr bereitgestellt. Neben den vorhandenen Geodaten des Bundes können auch Metadaten von Geodaten privater Datenanbieter eingestellt werden.

Mit der mCLOUD wird ein klarer Open-Data-Ansatz verfolgt. Die mCLOUD ist ein Fachzugang zu den Geodaten und weiteren Daten des Geschäftsbereichs des BMVI. Sie ist zugleich offen für Daten privater Anbieter aus den Themenfeldern des BMVI. Die mCLOUD hält selber keine Daten vor, sondern verweist auf bestehende IT-Infrastrukturen und Geodatenkataloge. Die gebündelten Informationen werden über die Schnittstelle der mCLOUD an andere fachübergreifenden Zugänge wie GovData weitergeben.

Daten, die in der mCLOUD recherchierbar sind, sollen von Anwendern unmittelbar in eigene Entwicklungen eingebunden und weiterverarbeitet werden können. Das Auffinden relevanter Daten aus den Bereichen Mobilität und Verkehr wird damit für die Nutzer erheblich vereinfacht. Ein zentrales Ziel der künftigen Weiterentwicklung wird es sein, Daten-Angebot und Daten-Nachfrage effektiv aufeinander abzustimmen.

Maßnahme 12: Radiologischer Notfallschutz - Messdaten für mobile Endgeräte bereitstellen

Die fachlichen sowie technischen Anforderungen und Voraussetzungen haben sich in den letzten Jahren grundlegend weiterentwickelt. Zur Information der Bevölkerung im radiologischen Notfallschutz ist die Bereitstellung von verständlichen und zielgruppenspezifischen Informationen auf unterschiedlichen Informationswegen unerlässlich. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) übernimmt wesentliche Informationsaufgaben des radiologischen Notfallschutzes und stellt weitere Messdaten kostenfrei für mobile Endgeräte bereit.

Die Information der Bevölkerung zu möglichen (Umwelt-)Gefahren nimmt eine stets wachsende Bedeutung ein. Dabei werden (amtliche) Warnmeldungen von unterschiedlichen Stellen herausgegeben. Die Anpassung an sich ändernde Rahmenbedingungen und Technologien bleibt dabei eine kontinuierliche Herausforderung.

Bereits heute werden Messdaten des automatischen Messnetzes der Ortsdosisleistung (Gammastrahlung) vom BfS über das Internet veröffentlicht. Der effektive Schutz der Bevölkerung im Fall eines nuklearen Ereignisses mit großräumiger Freisetzung von radioaktivem Material setzt darüber hinaus zwingend die Information der Bevölkerung über mögliche Strahlenbelastung, Richtwerte und Schutzmaßnahmen voraus. Die Erneuerung des Internet-Portals zur Datenbereitstellung wurde in einer ersten Version bis Ende 2016 realisiert. Zusätzliche Informationskanäle wie die Verbreitung von Messdaten und Informationen über mobile Endgeräte (als native App) sowie eine Einbindung in bestehende Strukturen des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes sind wichtige zusätzliche Schritte zum Erreichen des Ziels.

¹⁵ Datenportal für die Bereitstellung von Mobilitäts-, Geo- und Wetterdaten

Maßnahme 13: Raumbezogene Warnungen über Warn-App NINA bereitstellen

Moderne Technologien ermöglichen es der Öffentlichkeit über das Internet u.a. mit mobilen Endgeräten nahezu in Echtzeit und standortunabhängig an maßgeschneiderte relevante Informationen zu gelangen. Durch die Nutzung unterschiedlicher Informationskanäle können die für Bevölkerung notwendigen (Warn-)Informationen (z.B. bei einem Hochwasserereignis oder bei einer Kontamination der Umwelt durch künstliche Radionuklide) der Öffentlichkeit bereitgestellt werden.

Die Notfall-Informations- und Nachrichten-App (NINA) sowie die Internetseite warnung.bund.de werden als zentrale Plattform zur Bereitstellung von raumbezogenen Warnungen ausgebaut.

Die Warn-App NINA und die Internetseite warnung.bund.de wurden in einer ersten Version Mitte 2015 zur öffentlichen Nutzung bereitgestellt. [Warnung.bund.de](http://warnung.bund.de) soll als zentrale Plattform zur Bereitstellung von Warninformationen für die Bevölkerung weiterentwickelt werden. Dazu wird die Internetseite überarbeitet und neue Funktionen sollen eine präzisere räumliche Zuordnung ermöglichen. Für die Warn-App NINA sollen weitere Betriebssysteme unterstützt und weitere Informationsquellen (wie z.B. die des BfS) eingebunden werden.

Im Sinne einer redundanten Informationsverbreitung über unterschiedliche Kanäle sollen Informationen sowohl über die Warn-App NINA des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe als auch über eine zu entwickelnde App des Bundesamtes für Strahlenschutz verbreitet und der Zugriff über das Geoportal.de eröffnet werden. Die Realisierung ist bis Ende 2017 vorgesehen.

Maßnahme 14: Fachbezogener Zugang für Land- und Forstwirtschaftsdaten

Wie kaum ein anderer Wirtschaftszweig ist die Landwirtschaft vom jeweiligen Standort des Wirtschaftens abhängig. Aus der Kombination der verschiedenen, natürlichen Standortfaktoren Klima, Boden und Relief ergibt sich für jeden Standort ein individuelles Portfolio aus Ertragspotenzialen. Elektronische Daten zu solchen Standortfaktoren finden längst einen breiten Einsatz in der landwirtschaftlichen Praxis, wie zum Beispiel im Bereich der Präzisionslandwirtschaft. Mit den Seiten des [Geoportal GDI-BMEL](http://Geoportal.de) wird insbesondere die europäische INSPIRE Richtlinie umgesetzt. Das Portal ist mit dem zentralen Geoportal.de verbunden.

Das [Geoportal](http://Geoportal.de) der Geodateninfrastruktur des Geschäftsbereichs des BMEL (GDI-BMEL) wird inhaltlich durch das in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) angesiedelte "Fachzentrum für Geoinformation und Fernerkundung für den Geschäftsbereich des BMEL" betrieben. Über das [Geoportal](http://Geoportal.de) der GDI-BMEL wird ein fachbezogener GDI-Knoten für die Einrichtungen des BMEL-Geschäftsbereiches zur Verfügung gestellt. Im Zuge der weiteren Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie werden die Funktionalitäten der Geodateninfrastruktur laufend ausgebaut, den INSPIRE-Anforderungen entsprechend angepasst und das Angebot hierdurch schrittweise optimiert.

Das Portal liefert darüber hinaus Informationen zu den Aufgabenschwerpunkten einzelner Institute und Behörden des BMEL-Geschäftsbereiches. Neben der Lieferung von auf Geodaten- und dienste bezogenen Informationen soll es zukünftig auch die Nutzungspotentiale der Fernerkundung für die Bereiche Landwirtschaft und Forsten aufzeigen und die Digitalisierung der Landwirtschaft in den Fokus nehmen.

Maßnahme 15: Fachbezogener Zugang zu Meeres und Küstendaten: MDI-DE

Aktuelle Fragestellungen bezogen auf Änderungen im marinen Ökosystem, der globalen Erwärmung und den daraus resultierenden Anforderungen für den Küstenschutz, sowie die Raumplanung in den deutschen Seegebieten, Stichwort Windenergie, führen zu immer größeren Anforderungen bzgl. der interdisziplinären Verfügbarkeit der zugehörigen Geodaten.

Die Marine Dateninfrastruktur (MDI-DE) integriert die wesentlichen Datenquellen über alle Fach-, Behörden- und Instituts Grenzen. Mit Hilfe des Internet-Portals der MDI-DE werden die bislang über Bund und Länder verteilten marinen Fachdaten umfassend zur Nutzung bereitgestellt.

In dem Projekt MDI-DE wurde eine zukunftsfähige Dateninfrastruktur für Geodaten des Küsten- und Meeresbereiches durch einen Verbund aus Behörden des Bundes und der Küstenländer aufgebaut. Die MDI-DE besteht, wie die GDI-DE, aus verteilten Infrastrukturnoten und stellt Metadaten und Geodaten der unterschiedlichsten Themen- und Anwendungsbereiche interoperabel bereit. Auf diese Weise werden Datenbestände der wichtigsten Datenhalter an der Küste einheitlich recherchierbar und nutzbar. MDI-DE stellt damit eine Plattform dar, aus der sich die breite Öffentlichkeit, Wirtschaft, Politik, Verwaltung und marine Wissenschaft bedienen können (www.mdi-de.org).

Der Datenaustausch wird durch standardisierte Schnittstellen ermöglicht. Neben der technischen Interoperabilität werden verteilt vorgehaltene Daten inhaltlich harmonisiert. Damit unterstützt MDI-DE auch das Ziel 12.2 der NGIS.

Die MDI-DE unterstützt die Behörden bei der Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen von INSPIRE und anderer EU-Rahmenrichtlinien wie der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL), u.a. durch Nutzung von standardisierten Metadaten und zugehörigen OGC¹⁶-konformen Webservices. Die MDI-DE ist in die GDI-DE eingebunden, Metadaten der MDI-DE können über den GDI-DE Geodatenkatalog gefunden, auf die Dienste der MDI-DE kann über das Geoportal.de zugegriffen werden.

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, diese Infrastruktur dauerhaft aufrecht zu erhalten und die Zusammenarbeit bei der Bereitstellung von Daten u.a. für INSPIRE durch den Aufbau von sogenannten Themenkarten zu intensivieren.

Anbieter von Geoinformationen berücksichtigen die Anforderungen der Nutzer an Umfang und Qualität, soweit dies die jeweilige gesetzliche Aufgabe, Geschäftsinteresse oder Forschungszweck zulassen. Die Aktualität hat an Bedeutung zugenommen und ist neben Flächendeckung und Einheitlichkeit ein zentrales Kriterium für die Qualität der Daten. (NGIS Ziel 2.1)

Die Qualität der Geoinformationen müssen die Nutzeranforderungen berücksichtigen. Die anstehenden Herausforderungen benötigen häufig national flächendeckend, einheitliche Geoinformationen, immer öfters europaweite und global flächendeckende Geoinformationen.

¹⁶ Open Geospatial Consortium

Maßnahme 16: Qualitätsverbesserung deutschlandweiter Datenbestände zu Schutzgebieten

Jährlich werden vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) auf Basis der Daten von Bundesländern und eigener Daten harmonisierte Datensätze verschiedener Schutzgebietskategorien erstellt. Ziel dieser Maßnahme ist eine Verbesserung der Qualität (insbesondere der Aktualität) deutschlandweiter harmonisierter Datensätze zu Schutzgebieten aus dem Bereich des Naturschutzes.

Die harmonisierten Datensätze verschiedener Schutzgebietskategorien bilden im Hinblick auf zahlreiche Fragestellungen eine wichtige Grundlage. Neben ihrer Funktion als ein Grunddatenbestand des BfN entspricht die Bereitstellung der Daten einer Anforderung zahlreicher Nutzer aus Wirtschaft, Wissenschaft und der interessierten Öffentlichkeit. Sie dienen u.a. auch der Berichterstattung an die Europäische Umweltagentur für die Common Database of Designated Areas (CDDA). Es ist daher das Ziel, die Daten so rasch wie möglich zusammenzuführen und dabei die Datenqualität weiter zu verbessern.

Um eine Verbesserung hinsichtlich Aktualität und Datenqualität der jährlich erstellten bundesweiten Datensätze der verschiedenen Schutzgebietskategorien zu erreichen, ist bereits eine Umstellung des zu Grunde liegenden Datenmodells erfolgt. Auf dieser Basis werden die verschiedenen Anforderungen an den Datenbestand im Hinblick auf die Bedürfnisse der Nutzer und auf Vorgaben wie CDDA und INSPIRE abgebildet. Eine Ergänzung des Bearbeitungsverfahrens um automatisierte Schritte der Qualitätssicherung und Datenharmonisierung soll nun eine raschere Bearbeitung der Daten und damit eine zeitnahe Bereitstellung der Gesamtdatensätze nach Eingang der Daten im BfN ermöglichen.

Maßnahme 17: Unterstützung der Bundesbehörden beim Zugang zu Fernerkundungsdaten der ESA

Die Bundesbehörden werden zentral von einer Behörde unterstützt, um den Zugang zu „ESA contributing Mission data“ zu sichern.

Die Lizenzbedingungen der Copernicus-Daten, die von Firmen im Rahmen des Copernicus-Programms („ESA contributing Mission data“) zur Verfügung gestellt werden, sind oft ein Hindernis für die Anwendung bei deutschen Behörden. Auch eine Klick-Lösung durch die European Space Agency (ESA) (bzw. CODE-DE) führt hier nicht zum Ziel, da ein umfangreiches, englisches Vertragswerk durch den Nutzer-Klick akzeptiert werden muss. Die Komplexität und der Umfang der Lizenzbedingungen stellen für viele Nutzer eine Nutzungsbarriere dar.

Das BKG unterstützt Bundesbehörden beim Zugang zu den von der ESA lizenzierten Fernerkundungsdaten. Weiterhin wird das BKG die fachliche Beratung der Bundesbehörden in diesem Bereich sicherstellen.

Die Nationale Geodatenbasis (NGDB) stellt ein homogenes, deutschlandweites Geoinformationsangebot der öffentlichen Verwaltung dar. Neben der Nutzung in der Verwaltung steht sie für alle Akteure bereit. (NGIS Ziel 2.2)

Nutzer benötigen zunehmend Datenbestände, die flächendeckend und homogen mindestens für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vorliegen. Mit der NGDB soll eine Grundversorgung an qualitativ hochwertigen Geoinformationen vorliegen.

Maßnahme 18: Kerndatenbestand für die Bundesverwaltung definieren

Zur Grundversorgung zählt auch die NGDB, die einheitlich allen zur Verfügung steht. Ziel ist es, ressortübergreifend benötigte Geodaten zur Aufgabenerfüllung des Bundes konsistent für die Verwaltung bereitzustellen.

Die Bundesregierung definiert dafür einen Kerndatenbestand, der für Zwecke des Bundes genutzt werden kann.

UN-GGIM:Europe verfolgt das Ziel, jenen Kerndatensatz zu definieren und als Empfehlung weiterzugeben, der zur Erfüllung der gemeinsamen Aufgaben aller Mitgliedstaaten nötig ist. Auf Basis dieses Grundgerüsts werden weitere spezifisch in der Bundesverwaltung benötigte Daten ergänzt. Hierfür bedarf es der Transparenz über die existierenden Geodaten. Neben den technischen und organisatorischen Informationen, muss rechtliche Klarheit über die Möglichkeiten der Weiterverwendung bestehen. Der IMAGI wird einen entsprechenden Kriterienkatalog zur Definition des Kerndatenbestandes unter Berücksichtigung von bestehenden europäischen und nationalen Vorgaben (z.B. INSPIRE, BGeoRG¹⁷) festlegen. Der Kerndatenbestand soll sukzessive unter Berücksichtigung der Technischen Richtlinie des BGeoRG bereitgestellt werden.

Die Aktualisierung dauerhaft benötigter Geoinformationen wird technisch und organisatorisch bereits bei der Ersterhebung berücksichtigt. Neue Techniken für die Erhebungs- und Fortführungsprozesse beinhalten das Potenzial für eine wirtschaftliche Pflege der Geoinformationen. Um zeitliche Entwicklungen nachvollziehen zu können, kann die Bereitstellung von nicht mehr verwendeten Geoinformationen durch versionierte Langzeitspeicherung und -archivierung wirtschaftlich gewährleistet werden. (NGIS Ziel 3.4)

Daten der Fernerkundung, einschließlich der frei verfügbaren Copernicus-Daten, stehen als Informationsquelle den Behörden zur Verfügung. Automatische Methoden zur Aktualisierung der vorhandenen Geodaten werden benötigt, um das Potential dieser Daten für eine wirtschaftliche Fortführung der Geodatensätze zu nutzen.

Das Potential der Nutzung von Geodaten kann nur erschlossen werden, wenn alle Nutzer ein bedarfsgerechtes Angebot vorfinden und problemlos Zugriff erhalten. Dies erfordert auf der einen Seite Kenntnisse über die am Markt und in der Verwaltung verfügbaren Geodaten, über ihre Qualität sowie

¹⁷ Gesetz über die geodätischen Referenzsysteme, -netze und geotopographischen Referenzdaten des Bundes

über die Zugangswege und Nutzungsbedingungen. Auf der anderen Seite ist die Kenntnis der Anforderungen der Nutzer von Bedeutung. Die Interessen und Möglichkeiten der beiden Seiten sollten im Zusammenhang mit den jeweiligen Ressourcen und Potentialen betrachtet werden.

Maßnahme 19: Einsatzmöglichkeiten von Copernicus-Daten testen, um Flächenstatistik zu unterstützen

Auf europäischer und globaler Ebene bestehen Datenanforderungen, die aktuell auch aus der amtlichen Flächenstatistik bedient werden. Darunter fällt die vom Statistischen Amt der Europäischen Union (EUROSTAT) im dreijährlichen Zyklus durchgeführte LUCAS-Geländepunktstichprobe mit ergänzenden tabellarischen Abfragen zur Landbedeckung und Landnutzung.

Im gemeinsamen Copernicus-Fördervorhabens „Cop4Stat 2015plus“ wollen das BKG und das Statistische Bundesamt (StBA) die Einsatzmöglichkeiten von Copernicus-Daten und -Produkten bei der Deckung des Informationsbedarfs zur Landbedeckung und Landnutzung unter Berücksichtigung statistischer Anforderungen testen. Insbesondere sollen Anregungen zur Fortführung durch automatisierte Satellitenbilddatenauswertung entwickelt werden.

Die nationalen Datensätze für die statistische Bedarfsanforderung auf europäischer Ebene sind zu harmonisieren. Derzeit ergeben sich Differenzen aufgrund der Unterschiede der Klassifikationssysteme und deren Definitionen innerhalb der bestehenden Nomenklaturen (national und europäisch). Durch die Schaffung einer Vergleichbarkeit von statistischen Auswertungen soll dieses Ziel unterstützt und bereits bei der Erhebung auf nationaler und auf europäischer Ebene berücksichtigt werden.

Zu diesem Zweck werden die aus Copernicus-Produkten ableitbaren Informationen bis 2018 daraufhin untersucht, ob, in Kombination mit nationalen Datensätzen, die automatisierte Erstellung von Landbedeckung/Landnutzungs-Statistiken erreicht werden kann. Im Fokus stehen die Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten zwischen nationalen und europäischen Spezifikationen. Hierfür werden Informationen zur Landbedeckung automatisiert aus Satellitenbilddaten extrahiert, um sie entsprechend der zuvor formulierten Anforderungen bestimmten Landbedeckungs-Kategorien zuzuordnen.

Das Verfahren zielt auch darauf ab, langfristige das Land-Monitoring zu unterstützen. Es werden Anregungen für die Fortführung der nationalen Flächenstatistik mittels neuer Techniken der Erhebungsprozesse entwickelt, um etablierte Verfahren zu unterstützen. Darüber hinaus sollen die Ergebnisse auch in der AdV diskutiert werden, um die Daten aus diesen unterschiedlichen Informationssystemen direkt beziehungsweise indirekt über das Landbedeckungsmodell für Deutschland für die Weiterentwicklung der nationalen Flächenstatistik nutzen zu können.

Maßnahme 20: Schließung übergreifender Rahmenverträge zur Beschaffung von Geodaten von Dritten

Das BKG hat als zentraler Dienstleister für Geodaten im Sinne des BGeoRG den Auftrag, regelmäßig den Bedarf der Bundesbehörden zu erfassen. Das bestehende (Markt-)Angebote ist darauf aufbauend im Hinblick auf ihren Nutzen für Anwender in Bundesbehörden zu bewerten. Um den Beschaffungsaufwand von Geodaten von Dritten (Länder, Wirtschaft) zu reduzieren, schließt das BKG übergreifende Rahmenverträge ab und stellt somit einheitliche Konditionen für die Bundesverwaltung sicher.

Die gegenüberstellende Betrachtung von Nachfrage und Angebot im Geodatenmarktes ermöglicht die Bewertung bestehender (Markt)-Angebote. Dabei sind die Merkmale der Datenqualität sowie Zugangswege, Preis und Nutzungsbedingungen zu berücksichtigen. Eine Bewertung erfolgt für Geodaten, für die dem BKG Nutzeranfragen aus einer Bedarfserhebung oder aus anderen Quellen vorliegen. Die dadurch gewonnenen Kenntnisse über die Möglichkeiten zur Deckung des spezifischen Nutzerbedarfs können in die Vergabevorgänge einfließen.

Rahmenverträge ermöglichen der Verwaltung einen vereinfachten und beschleunigten Beschaffungsvorgang und damit einen zügigeren Zugriff auf aktuelle Geodaten. Vorteile von Rahmenverträgen sind neben dem für den Nutzer unkomplizierterem Vergabevorgang auch die klare Zuordnung der erforderlichen Haushaltsmittel zum Nutzer. Das BKG übernimmt dabei auch das Lizenzmanagement.

Maßnahme 21: Beschaffung Fernerkundungsdaten für Belange der öffentlichen Sicherheit und im Krisenfall

Mit Copernicus steht eine wichtige Bezugsquelle für satellitengestützte Fernerkundungsdaten zur Verfügung. Dennoch gibt es darüber hinaus Bedarfe der Bundesverwaltung, die mit den kostenfreien Diensten nicht abgedeckt werden. Dies betrifft insbesondere die nutzerspezifische Beratung und Entwicklung von Produkten und die Gewährleistung der Vertraulichkeit, die gerade für den Sicherheitsbereich wichtig ist.

Die Bundesregierung ist daher bestrebt, insbesondere für Belange der öffentlichen Sicherheit und im Krisenfall die Beschaffung und Aufbereitung satellitengestützter Fernerkundungsdaten durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen.

Derzeit können das BMI und Geschäftsbereich Leistungen des ZKI aus einem mit dem DLR mit Laufzeit 2017–2020 geschlossenen Rahmenvertrag abrufen. Dazu gehören aufbereitete (Notfall-) Kartierungen, Analysen, Beratung und Schulungen sowie nutzerorientierte Weiterentwicklungen von fernerkundungsgestützten Dienstleistungen. Der Bedarf an satellitengestützten Fernerkundungsdaten insbesondere für Belange der öffentlichen Sicherheit und im Krisenfall besteht fort.

Die sechs thematischen Dienste von Copernicus decken den Bedarf der Sicherheitsbehörden an Fernerkundungsprodukten nicht in Gänze. Eine unmittelbare Nutzung der Copernicus-Daten kommt für den fachkundigen Nutzer nicht in Betracht, da es sich um Rohdaten handelt, die erst zu verwertbaren Produkten verarbeitet werden müssen. Zudem sind die Daten aus den Copernicus Sentinels nicht immer in der für die Fachverwaltungen notwendigen Auflösung und zeitlichen Verfügbarkeit vorhanden.

Die Bundesregierung wird mit geeigneten Maßnahmen dafür Sorge tragen, dass Fernerkundungsprodukte für die öffentliche Sicherheit und im Krisenfall zur Verfügung stehen.

Standardisierte Geoinformationen können einfach, möglichst ohne aufwändige Datenintegration in Arbeits- und Geschäftsprozesse von Unternehmen und Forschungseinrichtungen eingebunden werden. Geoinformationen mit geschäftlichem und wissenschaftlichem Mehrwert werden durch die Nutzer analysiert, prozessiert und modelliert und stehen für Folgeprozesse zur Verfügung. (Ziel 5.1)

Die Bundesregierung hat mit dem Koalitionsvertrag 2013 festgehalten, ein Digitales Deutschland zu schaffen. Die Prozesse, insbesondere der Verwaltung, werden dazu standardisiert und nach Möglichkeit digitalisiert. Dabei sollen nach Möglichkeit unabhängige und transparente Verfahren genutzt werden. Mit dem Programm „Digitale Verwaltung 2020“ sollen verbindliche Standards zu flächendeckenden Digitalisierung der Verwaltung auf den Weg gebracht werden. Ziel ist eine effiziente elektronische Verwaltungsarbeit im Bund. Mit E-Government-Dienstleistungen soll unnötige Bürokratie abgebaut werden. In der NEGS wird im Zielbereich 15 „Inhalte, Basisdienste, Anwendungen und Infrastrukturen lassen sich bündeln und wiederverwenden“ festgehalten, dass „Geodaten als Dienste bereitgestellt (Geodatendienste) und über das Internet verfügbar gemacht werden.“

Maßnahme 22: IT-Rahmenbedingungen festlegen

Die Rahmenbedingungen zur Geodatennutzung werden im IT-Rahmenkonzept des Bundes mit einer Handlungsanweisung festgehalten.

Zu den Rahmenbedingungen gehört die Definition eines GIS¹⁸-Arbeitsplatzes sowie eine Handlungsanweisung, welche grundlegenden Voraussetzungen (PC-Arbeitsplatzkonfigurationen wie z.B. Browsereinstellungen) für die Nutzung von GDI-Diensten in der Bundesverwaltung notwendig sind.

Maßnahme 23: Anwendungs- und Vernetzungsmöglichkeiten von Mobilitäts- und Klimadaten fördern

Auf Basis bestehender und künftiger Daten sollen unter Mitwirkung verschiedenster Akteure geeignete, sekundäre Anwendungs- und Vernetzungsmöglichkeiten über die bisherige Nutzung hinaus, systematisch identifiziert und datenbasierte Anwendungen entwickelt werden. Die Forschungsinitiative Modernitätsfond (mFUND) ist das datenbasierte Forschungs- und Entwicklungs-Förderprogramm (FuE) des BMVI als wesentlicher Beitrag zur Digitalen Agenda der Bundesregierung.

Genutzt werden sollen vorrangig Geoinformationen und anderweitige Fachdaten im Kontext des BMVI, z.B. Mobilitäts-, Klima- und Umweltdaten. Auf Basis dieser Daten sollen innovative Lösungsansätze und Anwendungen entwickelt werden, um so die ökonomischen und gesellschaftlichen Potenziale für moderne Anwendungen im Sinne „von Big Data zu Smart Data“ zu heben. Das BMVI fördert mit der Forschungsinitiative in den nächsten Jahren eine Vielzahl von Projekten von der Ideenpräsentation bis zur Entwicklung konkreter Anwendungen oder Prototypen. Das Förderprogramm richtet sich an Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung. Insbesondere Start-ups und junge Unternehmen sollen bei dieser Förderung profitieren.

¹⁸ Geographisches Informationssystem

Interessengruppen können bei der Erfassung von Geoinformationen kooperativ einbezogen werden unter Beachtung gemeinsamer Regeln für die Qualifizierung und Veröffentlichung von Geoinformationen. (NGIS Ziel 9.1)

Die Erfassung von Geoinformationen erfolgt zunehmend über Sensoren z.B. in mobilen Endgeräten. Diese Daten werden von den privaten Nutzern häufig freiwillig zur Ergänzung oder Verbesserung der vorhandenen Geoinformationen bereitstellt. Die Partizipation liegt auch im Interesse des Open Governments.

Maßnahme 24: Nutzung von Crowd-Sourcing Daten verbessern

Die aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an den Verwaltungsprozessen soll gefördert werden. Die heutige Technologie befähigt auch Laien, eine Vielzahl unterschiedlicher Fachdaten zu erheben (Crowd-Sourcing Daten). Diese freiwillig erhobenen Daten bieten für die Verwaltungen ein hohes Nutzungspotential bei der Erfüllung ihrer Aufgaben. Nutzungsbedingungen, Lizenzen und die ungenügend bekannte und inhomogene Qualität dieser Daten erschweren allerdings derzeit die Nutzung innerhalb der Bundesverwaltung.

Die Bundesregierung wird eine Handlungsempfehlung zum Umgang mit Crowd-Sourcing Daten erarbeiten, um ihre Nutzung für Entscheidungsprozesse innerhalb der Bundesverwaltung zu verbessern.

Crowd-Sourcing Daten werden außerhalb der eigenen Verwaltung freiwillig von Dritten, vorwiegend durch Bürgerinnen und Bürger, erhoben und zur Verfügung gestellt. Der IMAGI wird eine Handlungsempfehlung zur Nutzung von Crowd-Sourcing Daten und deren Integration in eigene Datenbestände erarbeiten. Die Handlungsempfehlung soll Aussagen beinhalten, welche Aspekte bei Crowd-Sourcing Daten hinsichtlich Nutzungsbedingungen, Lizenzen und Qualitätsanforderungen zu berücksichtigen und zu bewerten sind.

Maßnahme 25: Förderung und Nutzung der ehrenamtlichen Datenerhebung

Im Bereich des Naturschutzes stellt die Datenerhebung durch Ehrenamtliche eine wichtige und seit langem genutzte Datenquelle dar. Eine Übernahme dieser Leistungen durch Auftragnehmer ist aufgrund der zu bearbeitenden Flächengröße nicht finanzierbar. Die Bundesregierung baut Verfahren und Applikationen zur Unterstützung der Datenerhebung durch Ehrenamtliche und die Nutzung der darauf basierenden Datenbestände weiter aus.

Die an der Aufnahme von Daten beteiligten Ehrenamtlichen bringen ihre Zeit aus eigenem Interesse ein, wobei ein nicht geringes Grundwissen eine unabdingbare Voraussetzung darstellt. Um diese wertvollen Leistungen für den Naturschutz weiterhin verfügbar zu halten, muss eine Förderung und Unterstützung der ehrenamtlichen Datenerhebung und deren Verortung erfolgen. Die Verarbeitung der erhobenen Daten stellt dann den nächsten Arbeitsschritt dar, der auf eine rasche und unkomplizierte Bereitstellung ausgerichtet sein müssen.

Das BfN unterstützt und nutzt derzeit die Datenerhebung durch Ehrenamtliche im Bereich der Florenkartierung und des Vogelmonitorings. Hierzu wird die Weiterentwicklung internetbasierter Verfahren zur digitalen Verortung von Fundpunkten unterstützt und zukünftig auf aktuelle Anforderungen wie z.B. den Einsatz von mobilen Endgeräten ausgerichtet.

Regelmäßige Bedarfserhebungen zu den Anforderungen der Nutzer an die Geoinformationen der öffentlichen Verwaltung sind sinnvoll und können durch das Netzwerk der GDI-DE zwischen Anbietern und Nutzern ausgebaut werden. (NGIS Ziel 9.2)

Die Bereitstellung von Geodaten entsprechend der Nutzerbedürfnisse kann nur sinnvoll umgesetzt werden, wenn durch regelmäßige Bedarfserhebungen die Anforderungen der Nutzer erfasst und analysiert werden.

Maßnahme 26: Erfassung der Nutzeranforderungen anhand von Anwendungsfällen

Das Angebot an Geodaten steigt stetig, insbesondere im Bereich der Fernerkundung. Zur Erfassung von Nutzerbedürfnissen wird ein regelmäßiger Austausch zwischen Providern und Nutzern auf europäischer und nationaler Ebene angestrebt. Bislang erfolgt nur in Einzelfällen eine systematische Erhebung und Dokumentation der Nutzeranforderung.

Die Bundesregierung wird daher eine Handlungsempfehlung erarbeiten, um systematisch die Nutzeranforderungen anhand von Anwendungsfällen zu erfassen. Diese Handlungsempfehlung soll eine wesentliche Grundlage sein, um die Nutzbarkeit von offenen und proprietären Fernerkundungsdaten für die Bedarfe der Nutzer zu evaluieren.

Die Nutzeranforderungen sind heterogen ausgeprägt, sodass eine koordinierte kontinuierliche nationale Bedarfserhebung sinnvoll ist. Eine Erfassung der Nutzeranforderung gestaltet sich daher schwierig. Bislang erfolgt diese im Rahmen der bestehenden Netzwerke und durch die Copernicus-Fachkoordinatoren. Die Nutzerdialoge zu Copernicus-Daten und -Diensten und anderen offenen Quellen für Fernerkundungsdaten dienen dazu, Nutzungsbarrieren in der öffentlichen Verwaltung zu reduzieren und damit den Mehrwert von Fernerkundungsdaten in die verschiedenen Anwendungsfelder von Bund, Ländern und Kommunen zu tragen. Informationsveranstaltungen und Workshops dienen dazu, den Nutzerbedarf zu eruieren, wie auch Informationen zu aktuellen Entwicklungen und Möglichkeiten der Fernerkundung gezielt zu den nachgefragten Themenfeldern zu vermitteln. Als Dienstleistungszentrum nutzt das BKG zur Erhebung der Nutzeranforderungen an Geodaten seine Kontakte bei den Bundeseinrichtungen und die Rückmeldungen, die Nutzer über das Dienstleistungszentrum an das BKG herantragen. Zusätzlich sind auf Länderebene die Ansprechpartner für die GDI-DE und für Copernicus eingebunden.

Für sicherheitskritische Aufgaben benötigte Geoinformationen werden über gesicherte Netze bereitgestellt. (NGIS Ziel 11.2)

Die Nutzung von Geoinformationen durch Sicherheitsbehörden ist in den meisten Fällen eingeschränkt durch die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der sicheren Datenübertragung innerhalb dieser kritischen Infrastrukturen. Die Einschränkungen können hierbei die Art, die Geschwindigkeit, den Umfang der Informationsbereitstellung oder die generelle Verwendbarkeit von Geoinformationsdaten betreffen.

Maßnahme 27: Sichere Übertragung von Geodaten verbessern

Derzeit können Sicherheitsbehörden nur eingeschränkt von den technologischen Möglichkeiten der GDI-DE profitieren. Die Bundesregierung wird Handlungsbedarfe erheben und darauf basierend Empfehlungen erarbeiten, wie die sichere Übertragung und Weiterverarbeitung von Geoinformationsdaten in Sicherheitsbehörden verbessert werden kann.

Die Übertragung von Geoinformationsdaten an Sicherheitsbehörden muss sowohl dem Schutzbedürfnis der anfordernden Stelle, z.B. bei polizeilichen Ermittlungsverfahren, Gefahrenabwehrvorgängen, Fahndungs- oder Aufklärungsmaßnahmen entsprechen als auch mit dem besonderem Schutzbedürfnis der IT-Netze der Sicherheitsbehörden konform sein. Auf Bundes- und Länderebene besteht hierbei unterschiedlicher Handlungsbedarf, der zunächst erhoben werden muss. Die Handlungsempfehlungen zur Verbesserung sollen adressatenspezifisch formuliert sein und Kostenaspekte berücksichtigen.

Maßnahme 28: Sichere Bereitstellung von sensiblen Geodaten verbessern

Bisher existieren keine IT-Lösungen für die sichere Bereitstellung von sicherheitskritischen Geodaten im Rahmen von INSPIRE über das Internet. Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass über den Umsetzungsplan KRITIS (UP KRITIS¹⁹) zusammen mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und der GDI-DE sichere IT-Lösungen für die Bereitstellung sicherheitskritischer Geodaten entwickelt werden.

Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern der einschlägigen Verbände der Ver- und Entsorger, den Koordinierungs- und Kontaktstellen der GDI-DE, dem BMI, dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), der Bundesnetzagentur (BNetzA) und der Geschäftsstelle der Kommission für die Geoinformationswirtschaft (GIW-Kommission) hat eine Handlungsempfehlung für eine technisch-organisatorische Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie durch die Ver- und Entsorgungsunternehmen erarbeitet. Mit dieser Handlungsempfehlung wird lediglich die Problematik der Metadatenerfassung einschließlich der damit verbundenen Schutzaspekte von Geodaten Kritischer Infrastrukturen, die von INSPIRE betroffen sind, aufgegriffen. Dies stellt jedoch nur einen Teilaspekt der verpflichtenden Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie für Betreiber Kritischer Infrastrukturen dar. Praktikable IT-Lösungen für eine sichere Bereitstellung der INSPIRE-betroffenen Geodaten zu Kritischen Infrastrukturen an autorisierte Bedarfsträger fehlen bislang. Bei der Vergabe von Zugriffsbeschränkungen auf Darstellungs- und Downloaddienste nach der INSPIRE-Richtlinie ist die Etablierung und Verifizierung notwendiger IT-Schutzmechanismen erforderlich. Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass im UP KRITIS in Abstimmung mit der Wirtschaft, dem BSI und der GDI-DE eine sichere, praktikable IT-Lösung zur Umsetzung von Darstellungs- und Downloaddiensten erarbeitet wird.

Maßnahme 29: Bewertung der Sensibilität und Kritikalität von Geodaten

Geodatenhaltende Stellen verfügen selten über objektive Einschätzungen, welche Geodaten einer besonderen Sensibilität in den einzelnen Branchen und Sektoren hinsichtlich Kritischer Infrastrukturen unterliegen.

¹⁹ KRITIS = Kritische Infrastrukturen

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass unter dem Dach des UP KRITIS das BBK, die Betreiber Kritischer Infrastrukturen und weitere Fachexperten eine Handlungsempfehlung zur Bewertung der Sensibilität und Kritikalität von Geodaten im Kontext Kritischer Infrastrukturen erarbeiten. Diese soll einheitliche Standards und Verfahren darlegen und damit eine Einschätzung und Bewertung der Betreiber erleichtern.

In der Handlungsempfehlung für eine technisch-organisatorische Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie durch die Ver- und Versorgungsunternehmen wird die Problematik einer Bewertung der Kritikalität und Sensibilität benannt. Die INSPIRE-Richtlinie und die Geodatenzugangsgesetze des Bundes und der Länder sehen eine Ausnahme für die Zugänglichkeit sensibler Geodaten für die allgemeine Öffentlichkeit vor. Sofern der Zugang der Öffentlichkeit zu den betreffenden Geodaten entsprechend Art. 13 Abs. 1 INSPIRE-Richtlinie nachteilige Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit hat, kann der Zugang für die allgemeine Öffentlichkeit sowohl zu den Suchdiensten - und damit auch zu den Metadaten - als auch zu den Darstellungs- und Downloaddiensten beschränkt werden. Eine Prüfung der Schutzbedürftigkeit von Komponenten Kritischer Infrastrukturen und die dazugehörige Bewertung der Sensibilität und Kritikalität von Geodaten unterliegen bislang jedoch der subjektiven Einschätzung des jeweiligen Betreibers von Kritischen Infrastrukturen. Dieser Aspekt soll näher untersucht und in einer Handlungsempfehlung aufgenommen werden.

Geoinformationen werden innerhalb der Fachverwaltungen ebenen- und länderübergreifend harmonisiert, hierfür liegen abgestimmte Spezifikationen vor. (NGIS Unterziel 12.2)

Standards ermöglichen eine einheitliche Referenzierung und Harmonisierung von Geoinformationen. Vor dem Hintergrund der Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern und der europäischen Zusammenarbeit, ist es elementar, dass für die Zusammenführung verschiedener Geodaten abgestimmte Spezifikationen vorliegen.

Maßnahme 30: Nationales INSPIRE e-Reporting Air Quality Data (AQD)

Die EU-Mitgliedsstaaten sind aufgefordert Luftqualitätsdaten im Rahmen des AQD an die Europäische Kommission zu melden. Mit den Festlegungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), kann eine bundesweit einheitliche Meldung erfolgen. In einer zweiten Projektphase soll nun die Bereitstellung des nationalen AQD mit automatischem und qualitätsgesichertem Workflow erfolgen.

Das Umweltbundesamt (UBA) wurde beauftragt, das nationale INSPIRE e-Reporting Air Quality durchzuführen. Grundlage sind die Festlegungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), die als Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK) fungiert. Die erste Projektphase des e-Reporting der AQD ist in der Geodateninfrastruktur des UBA (UBA.gdi) erfolgreich umgesetzt worden. Im Fokus stand die Implementierung des e-Reporting entsprechend der inhaltlichen Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (Richtlinie 2008/50/EG) sowie der technischen Maßgaben der INSPIRE-Richtlinie und der Open-Data-Strategie des Bundes. Termingerecht umgesetzt wurden für sechs Datenströme ein INSPIRE Pre-defined Download Service, ein INSPIRE View Service und adäquate Metadaten-Profile.

Da das e-Reporting Verfahren als kontinuierlicher Prozess anzusehen ist, sollen nun in einer zweiten notwendigen Projektphase die Prozesse des Verfahrens weitestgehend automatisiert werden mit dem Ziel, den personellen Aufwand für Pflege und Betrieb, so gering wie möglich zu halten. Bei der Automation des Verfahrens sollen die Teilprozesse um qualitätssichernde Maßnahmen ergänzt werden.

Das UBA hat mit den Länderfachverwaltungen ein wegweisendes gemeinsames Projekt mit abgestimmten Spezifikationen auf Basis des nationalen INSPIRE e-Reporting Air Quality realisiert. Seine Notwendigkeit leitet sich aus der Verantwortung für den Dauerbetrieb des nationalen INSPIRE e-Reporting Air Quality ab.

Das Fachverfahren soll um tagesaktuelle Daten aus dem Messnetz des Bundes und der Länder ergänzt werden. Ziel ist es, die in einer Fachdatenbank gesammelten Messwerte webbasiert über eine Benutzeroberfläche zur Weiternutzung durch Dritte anzubieten und die Open-Data-Strategie des Bundes zu unterstützen. Der Zugang über das Geoportal.de soll eröffnet werden.

Maßnahme 31: Datenaustausch in der Raumordnungsplanung implementieren

In der Raumordnung von Bund, Ländern und Regionen ist die Informations- und Kommunikationstechnologie für die Erstellung und Visualisierung von Raumordnungsplänen sowie die Laufendhaltung von Raumordnungskatastern heute nicht mehr weg zu denken.

Ziel des vom BBSR betreuten Forschungsprojekts im Aktionsprogramm Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) ist bis Ende 2016 die Weiterentwicklung des bestehenden Datenaustauschformats XPlanung²⁰-Kernmodells für Raumordnungspläne zu einem bundesweiten Gesamtmodell, durch das alle Planzeichen der Landes- und Regionalpläne abgebildet werden können.

In der Raumordnung kommt Geographischen Informationssystemen (GIS) eine besondere Bedeutung zu. Die einzelnen Planelemente, die in den Karten von Raumordnungsplänen zeichnerisch dargestellt werden, sind Geodaten der Raumordnung. Die Daten sind Inhalt des Annex III, Nr. 4 der INSPIRE-Richtlinie und bis 2020 INSPIRE-konform bereitzustellen.

Um einen effektiven Austausch von Geodaten der Raumordnung im Bundesgebiet und mit den Nachbarländern zu ermöglichen, der nicht nur die öffentliche Verwaltung, sondern auch Träger öffentlicher Belange, die Privatwirtschaft und Bürgerinnen und Bürger mit einschließt, ist eine Standardisierung erforderlich. Sie muss auch den Umfang der bei den Geodaten zu dokumentierenden Sachattribute thematisieren. Auf Basis des Standards für Raumordnungspläne gilt es, in einem weiteren Schritt bundesweit einheitliche Transformationsvorschriften für die Überführung der Geodaten der Raumordnungspläne in das INSPIRE Anwendungsschema "Planned Landuse" zu definieren. Weiterhin wird eine Software entwickelt, mit der exemplarisch Pläne aus unterschiedlichen Regionen in XPlanGML und dann weiter in das INSPIRE Format konvertiert werden können. Zum XPlanung-Modell werden ein Feature-Katalog und ein Thesaurus erstellt sowie Konzepte für die Bereitstellung von Raumordnungsplänen über Web-Services und Visualisierungsvorschriften entwickelt.

²⁰ technischer Standard zur Entwicklung von Software zur Erstellung und Verarbeitung von Planwerken

Die zentralen Komponenten der GDI-DE werden laufend weiterentwickelt, wobei der technische Fortschritt angemessen zu berücksichtigen ist. Hierbei werden neue Methoden und Standards – insbesondere aus der Wirtschaft, Wissenschaft und der Verwaltung sowie solche, die sich aus Empfehlungen des IT-Planungsrats ergeben – geprüft und in besonderem Maße offene Standards eingesetzt. (NGIS Ziel 15.2)

Die zentralen Komponenten der GDI-DE – Geodatenkatalog.de, GDI-DE Testsuite, GDI-DE Registry und Geoportal.de – werden vom Lenkungsgremium GDI-DE betrieben und im Rahmen des Change-Management-Prozesses der GDI-DE kontinuierlich weiterentwickelt und an den aktuellen Stand der Technik angepasst.

Maßnahme 32: Geoportal.de an die Bedürfnisse des Bundes anpassen

Die Bundesregierung unterstützt das Geoportal.de als zentralen Zugang zur GDI-DE. Sie ist daher in besonderem Maße daran interessiert, dass die Bedürfnisse des Bundes beim Ausbau des Geoportal.de mit berücksichtigt werden. Die Anforderungen des Bundes an die zentralen Komponenten der GDI-DE werden im IMAGI erhoben, bewertet und in den Change Management Prozess der GDI-DE eingebracht. Der Bund wird den Prozess als Bedarfsträger weiterhin begleiten.

Die Anforderungen des Bundes an das Geoportal.de wurden 2015 durch die Geschäftsstelle IMAGI im Rahmen einer Befragung erhoben. Die Anforderungen an die Weiterentwicklung des Geoportal.de aus Sicht des Bundes wurden in den Change-Management-Prozess der GDI-DE eingebracht. Nach der Erhebung der Anforderungen an das Geoportal.de gilt es die Umsetzung und Weiterentwicklung des Geoportal.de zu begleiten und zu evaluieren, ob Anforderungen zu den weiteren zentralen Komponenten der GDI-DE (GDI-DE Registry, Geodatenkatalog.de, GDI-DE Testsuite) bestehen. Die Anforderungen an die weiteren zentralen Komponenten der GDI-DE – Geodatenkatalog.de, GDI-DE Testsuite und GDI-DE Registry – könnten in ähnlicher Art und Weise systematisch im IMAGI erhoben, gebündelt und in den Change-Management-Prozess der GDI-DE eingebracht werden.

Ziele, die mit Priorität C umgesetzt werden

Gemeinsam abgestimmte Standards für Geoinformationen geben einen fach- und organisationsübergreifenden Qualitätsanspruch vor, der nach definierten Qualitätssicherungsmechanismen überprüft wird. Nutzer können sich über die Datenqualität informieren. (NGIS Ziel 2.3)

Gemeinsame Standards erleichtern die Nutzung von Geoinformationen. So können flächendeckende Datenbestände erstellt und verschiedene Informationen miteinander verknüpft werden. Dies gelingt umso besser, wenn ein gemeinsamer Qualitätsanspruch die bestehenden Datenbestände verbessert.

Maßnahme 33: Verbesserung des Adressbestandes zur Nutzung im Zensus 2021

Mit dem Zensus 2011 nahm Deutschland an einer EU-weiten Zensusrunde teil, die alle zehn Jahre stattfindet. Für die Durchführung werden Adressdaten benötigt.

Zur Durchführung des Zensus 2020/21 gilt es, die Zusammenarbeit zwischen den Landesvermessungsverwaltungen und den statistischen Institutionen zu intensivieren, besonders im Bereich der Geokodierung von Adressdaten.

Nach den Vorgaben der Europäischen Union wird die nächste Volkszählung in Deutschland im Jahr 2021 durchgeführt. Die Statistischen Ämter sind verpflichtet die Ergebnisse aus dem Zensus zu veröffentlichen. Dies hat nicht nur weitreichende Konsequenzen auf gesetzliche Regelungen, zum Beispiel den kommunalen und Länderfinanzausgleich, sondern auch auf zahlreiche amtliche Statistiken.

Das StBA und das BKG kooperieren partnerschaftlich und arbeitsteilig im Rahmen der jeweiligen Zuständigkeit beim Zensus 2020/21 insbesondere bei der Übermittlung von Geobasisdaten durch das BKG, der Weiterentwicklung des beim BKG betriebenen Geokodierungsdienstes der AdV als Grundlage einer Standardisierung von Adressen sowie bei der Abstimmung der Systematik der Regionalschlüssel zur Gewährleistung einer effizienten Zusammenführung von Geobasis- und Geofachdaten.

Bereits 2011 zeigte sich ein Kernproblem bei der Zusammenführung der Adressdaten durch Differenzen in den Schreibweisen der Adressen zwischen den genutzten Datenbeständen. Neben den unterschiedlichen Schreibweisen von Ortsteils- und Straßennamen haben alle Register zusätzliche Besonderheiten. Auch wurde deutlich, dass mit den damals zur Verfügung stehenden Mitteln eine vollständig automatisierte Geokodierung nicht möglich ist. Die Qualität dieser Adressdaten hängt auch von der Vollständigkeit und Aktualität der Gebäudeerfassung in der Liegenschaftskarte ab. In der Praxis deckt sich der Datenbestand nicht immer mit der Realität.

Die veränderten Möglichkeiten durch das Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (BstatG), die Verpflichtung der direkten Georeferenzierung von Verwaltungsregistern gemäß §14 des EGovG und die Vorbereitungen zum Zensus 2021 werden auch zu einer Verbesserung der Grundlagendaten führen.

Geoinformationen sind Bestandteil von Schul- und Hochschulausbildung. Ein fachspezifisches Grundmodul zur Geoinformation ist in die Ausbildung der öffentlichen Verwaltung integriert. (NGIS Ziel 6.2)

Es braucht eine fachliche Expertise, um die benötigten Geodaten auszuwählen, eine Vorverarbeitung durchzuführen und die Daten bereitzustellen. Diese fachliche Expertise gilt es bereits frühzeitig zu vermitteln und im Rahmen der Fort- und Weiterbildung zu etablieren.

Maßnahme 34: BAKöV-Kurs „Geoinformationen einfach nutzen“ etablieren

Mit der Einführung von Aus- und Fortbildungsveranstaltungen soll das Geodatenangebot bekannt, Nutzungsbarrieren in der öffentlichen Verwaltung reduziert und der Mehrwert von Geoinformationen einschließlich Fernerkundungsdaten für die verschiedenen Anwendungsfelder von Bund, Ländern und Kommunen erschlossen werden. Der IMAGI wird zunächst ein Konzept für einen Kurs bei der Bundesakademie für öffentliche Verwaltung (BAKöV) zum Einsatz und Nutzen von Geoinformation erarbeiten und schrittweise ausbauen.

Das Angebot an Geodaten nimmt stetig zu. Den potentiellen Nutzern ist das Angebot aber häufig nicht bekannt bzw. das Potential wird nicht oder nicht vollständig genutzt. Die Fortbildungen sollen vorrangig Führungskräften und Mitarbeitern der Bundesverwaltung einen Überblick über das Themengebiet

Geodaten verschaffen sowie sie in die Lage versetzen, mit Geodaten zu arbeiten. Des Weiteren sind auch Fortbildungen für Experten aus den Fachverwaltungen des Bundes zu konzipieren, um konkrete GDI-Aktivitäten wie Metadatenerfassung, Datenbereitstellung und Datentransformation zu vermitteln. Mit der Einbeziehung des Themenfeldes „Fernerkundung“ wird dem aktuellen Schwerpunkt der neu entdeckten Nutzungsmöglichkeiten Rechnung getragen.

Mit Öffentlichkeitsarbeit, Ausbildung und Best-Practice-Aktivitäten werden Mehrwerte herausgestellt. Synergieeffekte werden transparent veröffentlicht, um weitere Kooperationen zu fördern. (NGIS Ziel 6.3)

Durch verstärkte und gezielte Öffentlichkeitsarbeit soll der Einsatz und Nutzen von Geoinformationen in Deutschland weiter bekannt gemacht, noch positiver wahrgenommen und die Daten intensiver genutzt werden. Die Bundesregierung unterstützt dieses Ziel durch eine Vielzahl von Maßnahmen. Es erscheint nicht sinnvoll, diese hier alle einzeln aufzulisten. Stellvertretend werden hier zwei grundsätzliche Maßnahmen zur Umsetzung des Ziels 6.3. genannt.

Maßnahme 35: Fachtagungen und Expertenrunden etablieren

Das Angebot an Geodaten wächst insgesamt, damit steigt auch das Verständnis zur Bedeutung von Geoinformationen. Es besteht aber weiterhin ein Informationsdefizit, insbesondere bezüglich der Nutzung und des Einsatzes von Geoinformationen in den verschiedenen Arbeits- und Verwaltungsprozessen. Dazu werden von der Bundesverwaltung Fachtagungen etabliert, die regelmäßig über aktuelle Entwicklungen im Geoinformationswesen berichten und die weiteren Umsetzungsmöglichkeiten diskutieren. In Expertenrunden werden Schwerpunktthemen behandelt, um gemeinsam zukunftsfähige Lösungen für die aktuellen Herausforderungen zu erarbeiten.

Neben der Fortführung und dem Ausbau der laufenden Aktivitäten (Vorträge und Teilnahme bei Fachmessen und Veranstaltungen, Erstellung von Broschüren und Internetseiten) sollen zusätzliche Kreise aus der breiteren Öffentlichkeit angesprochen und informiert werden. Dies soll u.a. mittels des gezielten Einsatzes neuer Medien, Innovationswettbewerben und leicht verständlichen Informationsmaterialien erreicht werden. Ein wichtiges Ziel ist es, Nutzungsbarrieren in der öffentlichen Verwaltung zu reduzieren und damit den Mehrwert von Geodaten in die verschiedenen Anwendungsfelder von Bund, Ländern und Kommunen zu tragen. Dazu werden auch Informationsveranstaltungen von Unternehmen, Verbänden und der Wissenschaft genutzt.

Als Informationsplattform für den Dialog zwischen Experten der Bundesbehörden im Bereich Geoinformation bietet das BKG mit seiner jährlich stattfindenden Fachtagung „Gewusst Wo!“ die Möglichkeit, sich über neue Produkte und Entwicklungen im BKG sowie über die Verarbeitung, die Nutzung und die Analyse von Geodaten zu informieren und auszutauschen.

Für die Unterstützung der Nutzer von Daten aus dem Copernicus-Programm sind für sämtliche Dienste Fachkoordinatoren vom IMAGI benannt, die in ihrem Fachbereich als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Eine Hauptaufgabe der Fachkoordinatoren ist der Auf- und Ausbau von fachlichen Netzwerken mit bekannten und neuen Copernicus-Nutzern aller Verwaltungsebenen zur Verbesserung des

Informationsflusses. Sie sind kompetente Kontaktstellen zu Copernicus Daten und Diensten. Der Nutzerdialog zu Copernicus Daten und Diensten wird seit Jahren geführt und kontinuierlich ausgeweitet. Das Nationale Forum für Fernerkundung und Copernicus findet unter Beteiligung der verschiedenen Nutzerressorts im eineinhalb jährlichen Rhythmus statt. Primäre Veranstaltungsziele sind die Informationsarbeit und die Fortführung des regelmäßigen Dialogs zwischen den verschiedenen Akteuren im Bereich der Fernerkundung.

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, diese Vernetzung und Kooperation zwischen Wirtschaft, Verwaltung sowie der Wissenschaft dauerhaft zu etablieren und Expertenwissen im Bereich des Geoinformationswesens zu vervielfältigen.

Maßnahme 36: Nationale Copernicus Integrationsmaßnahme

Konsultationen zur nationalen Umsetzung von Copernicus zeigen, dass für eine optimierte Nutzung von Copernicus und der Hebung dieses Datenschatzes eine Reihe von Maßnahmen notwendig sind, um sicherzustellen, dass Akteure in Deutschland spürbar von Copernicus profitieren. Mit der Copernicus Integrationsmaßnahme werden technische Implementierungs- und Validierungsprojekte gefördert. Nationale Best-Practice-Aktivitäten fungieren als Leuchttürme und demonstrieren den Mehrwert von Copernicus bei der Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben.

Im Rahmen der Nationalen Copernicus Integrationsmaßnahme unter Federführung des BMVI werden Begleitaktivitäten zur Integration der neuen Kapazitäten in die Arbeitsabläufe der Nutzer gefördert. Hierzu sollen Beispiele in Demonstrationsprojekten erarbeitet werden. Sofern gesetzliche Vorgaben oder andere Randbedingungen eine vertiefte Nutzung verhindern, sollen diese überprüft und ggf. angepasst werden. Die Projekte dienen somit der Umsetzung und/oder Bewertung von Verfahren, die Copernicus-Daten oder Produkte in Geschäftsprozessen deutscher Behörden nutzen und fungieren als Leuchtturmprojekte.

Geoinformationen werden in Verantwortung der geodatenhaltenden Stellen über die Zugänge der GDI-DE (Geoportale, Fachportale) mittels verständlicher Metadaten öffentlich bekannt gemacht. (NGIS Ziel 7.1)

In den Metadaten werden Zuverlässigkeit, Aktualität und weitere Qualitätsmerkmale transparent dokumentiert und Datenstrukturen veröffentlicht, um eine Weiterverarbeitung und eine semantisch korrekte Analyse der Geoinformationen zu ermöglichen. (NGIS Ziel 7.2)

Durch die Recherchierbarkeit von Metadaten über das Geoportal.de können Mehrfachbeschaffungen von Geoinformationen (und somit unnötige Ausgaben) innerhalb der Bundesverwaltung vermieden werden. Geoinformationen sind eine wertvolle Datengrundlage zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben. Der Datenqualität und die entsprechenden Informationen hierzu erhalten dabei eine entscheidende Bedeutung für die Fortentwicklung des Geoinformationswesens zu.

Maßnahme 37: Konzept für Mehrfachnutzung von in der Bundesverwaltung vorhandenen Fernerkundungsdaten

Fernerkundungsdaten werden innerhalb der Bundesverwaltung auftragsgebunden beschafft und häufig nicht im Bundesbereich zur Nachnutzung bereitgestellt. Das BKG wird ein Konzept erarbeiten, die freigegebenen und verfügbaren Daten für den Bundesbereich recherchierbar und nutzbar zu machen. In dem Konzept werden Rahmenbedingungen für Metadaten und deren Veröffentlichung auf Geoportal.de beschrieben.

Fernerkundungsdaten – in erster Linie Satelliten- und Luftbilder – können innerhalb der Bundesbehörden in vielfältiger Weise zur Erfüllung ihrer hoheitlichen Aufgaben eingesetzt werden. Diese Daten werden im Rahmen kommerzieller oder öffentlich geförderter Fernerkundungsmissionen erstellt. Dementsprechend liegen sie in unterschiedlichen, räumlich verteilten Archiven vor, mit unterschiedlichen technischen wie rechtlichen Zugriffsmodalitäten für die behördlichen Nutzer.

Die Datenhalter in der Bundesverwaltung übermitteln INSPIRE²¹-konforme Metadaten der bei ihnen vorgehaltenen und freigegebenen Fernerkundungsdatenbestände an das BKG. In den Metadaten sind neben den Lizenzbedingungen auch die Bezugswege der Daten aufgeführt. Das BKG bindet diese Metadaten in den Geodatenkatalog.de ein. So werden Fernerkundungsdaten zentral im Geoportal.de recherchierbar. Das zu erstellende Konzept wird die notwendigen Schritte der Umsetzung zwischen den Ressorts aufzeigen.

Maßnahme 38: Empfehlungen zu qualitätssichernden Maßnahmen für alle Produkte der TR BGeoRG

Die Qualitätssicherung ist eine Verpflichtung der Einrichtungen des Bundes zur Selbstauskunft. Damit liegt die Qualitätsprüfung in der Verantwortung des Erstellers der Daten. Der Grad der Zielerreichung gegenüber den Anforderungen wird in den Metadaten veröffentlicht und damit transparent gemacht. Der IMAGI hat festgelegt, dass die Qualitätssicherungsmaßnahmen nach einem zeitlichen Stufenkonzept umgesetzt werden sollen.

Der IMAGI hat bereits 2014 Grundsätzen zum Aufbau eines Qualitätsmanagements für Geodatenätze und -dienste der Bundesverwaltung den Rahmen zum Aufbau eines Qualitätsmanagements beschlossen. Die Technische Richtlinie zum Gesetz über die geodätischen Referenzsysteme, -netze und geotopographischen Referenzdaten des Bundes (TR BGeoRG) beschreibt die qualitativen und technischen Anforderungen an die Georeferenzdatenätze und -dienste des Bundes.

In der ersten Stufe werden für die in der Anlage zur TR BGeoRG genannten, vom BKG erstellten Geodaten und Dienste zusammen mit der Adv qualitätssichernde Maßnahmen entwickelt und das Qualitätsmanagementsystem evaluiert. In der zweiten Stufe wird die Übertragbarkeit der vereinbarten Qualitätssicherungsmaßnahmen auf alle Datensätze der TR BGeoRG geprüft und soweit sinnvoll umgesetzt.

²¹ [Richtlinie 2007/2/EC](#) der Europäischen Union zur Einrichtung einer 'Infrastructure for Spatial Information in the European Community'

Maßnahme 39: Qualitätsmerkmale von Geodaten und Geodatendiensten in Metadaten

Die Metadatenelemente, mit denen die Resultate der Qualitätsermittlung veröffentlicht werden, sind in den technischen Standards der Normenreihe 19100 der International Organization for Standardization (ISO) festgelegt. Es gibt bisher jedoch nur sehr wenige Beispiele zur Anwendung dieser Standards bei der Dokumentation der Qualitätssicherung durch die geodatenhaltenden Stellen im Bund und bei den Ländern.

Der IMAGI wird daher eine Handlungsempfehlung zur Darstellung der Zuverlässigkeit, Aktualität und weitere Qualitätsmerkmale von Geodaten und Geodatendiensten in Metadaten erarbeiten.

Das BKG erprobt die Qualitätsermittlung anhand der von ihm bereitgestellten Georeferenzdaten des Bundes und berichtet dem IMAGI über die Erkenntnisse. Neben den Verfahren zur Ermittlung der Qualität wird auch die Veröffentlichung der Resultate der Qualitätssicherung in den Metadaten erörtert.

Die Qualitätsziele, auf die sich die Qualitätsermittlung bezieht, sind bereits in der TR BGeoRG beschrieben. Der IMAGI prüft anhand des Berichts des BKG, welche Maßnahmen zur Sicherung dieser Qualitätsziele für alle Datensätze der TR BGeoRG (vgl. Maßnahme zuvor) getroffen werden.

Digitale Beteiligungsprozesse mit Raumbezug nutzen Geoinformationen zur Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und ergänzen analoge Beteiligungsverfahren. Sie erlauben die partizipative Online-Kommunikation mit den Bürgerinnen und Bürgern, die ihre Anliegen auf Basis von Geoinformationen vorbringen können. (NGIS Ziel 8.1)

Ein großer Teil der Bevölkerung nutzt digitale Medien im Alltag inzwischen völlig selbstverständlich. Dieser Teil der Bevölkerung erwartet von seiner Kommune, in Fragen der Stadtentwicklung auch mit internetbasierten Medien in Planungsprozesse eingebunden zu werden. Geoinformationen sind fester Bestandteil dieser Prozesse. Neben dem Ziel, mit einem digitalen Medium mehr Menschen in die Stadtentwicklungsdiskussionen einbinden zu können, sollen Internet-Medien auch diejenigen Gruppen erreichen, die in klassischen Beteiligungsverfahren unterrepräsentiert sind.

Maßnahme 40: Internetbasierte Medien in der Stadtentwicklung einsetzen

Für zahlreiche Themen (Bauleitplanung, Bürgerhaushalte, Großprojekte etc.) ermöglichen digitale Medien eine Erweiterung der Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Bürgern, Verwaltung und Politik. In dem Forschungsprojekt im Forschungsprogramm Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) werden neue Möglichkeiten erprobt und Anforderungen des Zusammenspiels der Akteure in der Stadtentwicklung für das politisch-administrative System als auch für die Zivilgesellschaft erarbeitet. (Forschungsprojekt ExWoSt Smart Cities)

Seit einigen Jahren setzen öffentliche und zunehmend auch zivilgesellschaftliche Akteure Internet-Medien und Beteiligungsformate in der Stadtentwicklung ein. Die Bürgerbeteiligung und das Bürgerengagement in der digitalen Gesellschaft wird im vom BBSR betreuten Forschungsprojekt ExWoSt Smart Cities aufgegriffen. Im Projekt werden bis zum Frühjahr 2017 in 40 Referenzprojekten und acht Fallstudien die aktuellen Einsatzformen webbasierter Medien in der Stadtentwicklung sowie mögliche

Veränderungen der urbanen Governance untersucht. Die Erarbeitung von Schlussfolgerungen und Empfehlungen soll Konsequenzen für die Nutzung von Internet-Medien in der Stadtentwicklung aufzeigen. Weiterhin werden grundlegende Einsichten über Veränderungen in den Konstellationen der Akteure und zum Einfluss der neuen Medien auf Governance-Strukturen erarbeitet.

Die Verzahnung von Geoinformationen untereinander wird mit internationalen Normen und Standards sichergestellt, die nach Bedarf im nationalen Rahmen konkretisiert werden. (NGIS Ziel 12.1)

Der Vorzug von Geodaten kommt erst zum Tragen, wenn Daten unterschiedlicher Fachgebiete über den geodätischen Raumbezug miteinander verschnitten werden können, um daraus zusätzliche neue Informationen abzuleiten. Dies ist jedoch nur möglich bei einheitlichen standardisierten Formaten für die Geodaten, die in den einzelnen Fachgebieten akzeptiert und konsequent angewendet werden.

Maßnahme 41: Konsequente Anwendung der INSPIRE-Standards

Im Lenkungsgremium GDI-DE setzt sich der Bund dafür ein, dass INSPIRE-Standards auch über diesen konkreten Zweck hinaus Anwendung finden mit dem Ziel, dass die Behörden ihre Geodaten in einem europaweit einheitlichen Standard bereitstellen.

Mit der INSPIRE-Richtlinie und den zugehörigen Durchführungsbestimmungen wurden europaweite Standards für Geodaten aus sehr unterschiedlichen Bereichen in einem langjährigen Prozess erarbeitet und abgestimmt. Diese Formate sollten, wenn technisch möglich, auch bei nicht in der INSPIRE-Richtlinie als relevant aufgeführten Daten im Interesse der Interoperabilität übernommen werden.

Der Bund wird sich bei allen Aktionen und Beschlüssen des Lenkungsgremiums GDI-DE dafür einsetzen, dass die INSPIRE-Standards konsequent Anwendung finden.

Ein einheitlicher Raumbezug wird durch geodätische Referenzsysteme und -netze, die arbeitsteilig erhoben, verarbeitet und genutzt werden und die in die internationalen Raumbezugssysteme eingebunden sind, sichergestellt. (NGIS Ziel 12.3)

Basierend auf den Beobachtungsdaten der geodätischen Messverfahren wird der globale geodätische Referenzrahmen berechnet. Für Konsistenz zwischen den nationalen geodätischen Referenzrahmen ist die Einbindung in einen einheitlich definierten globalen Referenzrahmen erforderlich. Dies geschieht in erster Linie über regionale und nationale Verdichtungsnetze mit GNSS²²-Stationen.

²² Global Navigation Satellite System - Sammelbegriff für die Verwendung bestehender und künftiger globaler Satellitensysteme

Die Sicherung des integrierten geodätischen Raumbezugs ist die metrologische Grundlage einer einheitlichen Georeferenzierung. Die Verfügbarkeit eines Koordinatensystems für die Georeferenzierung ist eine wesentliche Grundlage.

Maßnahme 42: Sicherung des globalen und nationalen geodätischen Referenzrahmens

Ein qualitativ hochwertiger stabiler globaler geodätischer Referenzrahmen erfordert eine ausgewogene geographische Verteilung der mit Messungen beitragenden Geodätischen Observatorien. Mit der Aufnahme des Betriebs von AGGO (Argentinisch-Deutsches Geodätisches Observatorium) in La Plata / Argentinien soll langfristig ein vollwertiges geodätisches Observatorium auch auf der Südhalbkugel erhalten werden.

Zur Berechnung des geodätischen Referenzrahmens werden Daten unterschiedlicher Beobachtungsverfahren herangezogen. Diese werden zumeist noch unabhängig voneinander analysiert. Analyseverfahren zur Sicherung des nationalen geodätischen Referenzrahmens unter Verwendung der globalen geodätischen Messdaten sind daher weiterzuentwickeln.

Das vom BKG 2001 in Concepción / Chile aufgebaute Geodätische Observatorium TIGO (Transportable Integrierte Geodätische Observatorium) konnte nach dem starken Erdbeben von 2010 aufgrund finanzieller Probleme der chilenischen Partner nicht mehr langfristig weiter betrieben werden. Um die wertvollen Beiträge des einzigen vollwertigen geodätischen Observatoriums der Südhalbkugel zum internationalen geodätischen Referenzrahmen zu erhalten, wurden die Instrumente von TIGO an einem neuen Standort in La Plata / Argentinien wiederaufgebaut und am 23. Juli 2015 als Argentinisch-Deutsches Geodätisches Observatoriums (AGGO) feierlich eingeweiht. Das Observatorium soll nun mit dem argentinischen Partner CONICET, dem argentinischen Wissenschaftsrat, wieder vollständig in Betrieb genommen werden. Mit der Betriebsaufnahme wird ab März 2017 gerechnet.

Um eine größere Konsistenz und Genauigkeit des geodätischen Referenzrahmens zu erreichen, wird das BKG ein Analyseverfahren entwickeln, mit denen Daten mehrerer Beobachtungsverfahren gemeinsam und konsistent ausgewertet werden. Besonders im Fokus stehen dabei die gemeinsame Auswertung der Satellitenmessverfahren (GNSS und Satellite Laser Ranging (SLR)) sowie der Mikrowellen-Verfahren (GNSS und Very Long Baseline Interferometry (VLBI)). Basierend auf den neuen Analyseverfahren soll 2018 ein neuer geodätischer Referenzrahmen berechnet werden.

Maßnahme 43: Realisierung einer einheitlichen Zeithaltung

Alle raumgeodätischen Messverfahren beruhen auf der Messung von Signallaufzeiten. Für eine konsistente Integration der Verfahren im Rahmen des Global Geodetic Observation Systems (GGOS) wird auch die gemeinsame Nutzung von Zeit und Frequenz durch alle Verfahren sowohl in der physischen Verknüpfung der Messtechniken als auch in der Datenanalyse wichtig. Zentrales Element jedes geodätischen Observatoriums ist die Zeithaltung. Das geodätische Observatorium Wettzell soll daher, zur Realisierung einer einheitlichen Zeithaltung, bis 2018 zum Zeitlabor ausgebaut werden.

Ziel der Maßnahme ist es, das Geodätische Observatorium Wettzell bzgl. der Verteilung von Zeit und Frequenz umfassend in mehreren Schritten zu modernisieren. Dies umfasst neben der über das Zeitlabor definierten Atomzeitskala auch und insbesondere die verbesserte interne Anbindung an die zentrale Zeit- und Frequenzreferenz. Aktuell treten zwischen den einzelnen Systemen (z.B. den Radioteleskopen und den Satelliten-Entfernungs-Messsystemen) Fehler in der Zeitzuordnung auf, die

oberhalb der Systemgenauigkeiten liegen. Die Ursachen liegen u.a. in Kalibrierunsicherheiten. Die Verbesserung dieser Situation ist für ein zeitgemäß arbeitendes geodätisches Großobservatorium zwingend erforderlich, damit die Einzelsysteme auch effektiv als integrierter Sensor fungieren können. Die angestrebte Genauigkeit liegt bei einer Pikosekunde, was einem Wegfehler von 0,3 mm entspricht und beispielsweise mit der angestrebten Präzision der neuen VGOS²³-Radioteleskope TWIN korrespondiert.

Aktuelle und historische Geoinformationen sind ein wesentlicher Bestandteil nachhaltiger raumbezogener Analysen und Entscheidungen. (NGIS Ziel 12.5)

Die Nachhaltigkeitsforschung hat zum Ziel, Optionen für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise aufzuzeigen. Es werden Entscheidungsgrundlagen für zukunftsorientiertes Handeln geschaffen und innovative Lösungen für eine nachhaltige Gesellschaft geliefert. Dazu werden sowohl aktuelle als auch historische Geoinformationen benötigt.

Maßnahme 44: Konzept zur Langzeitarchivierung von Geodaten

Bundesweite amtliche Geoinformationen, Beobachtungsdaten von Erdbeobachtungsmissionen sowie daraus abgeleitete Produkte sind aufgrund ihrer großen Flächenabdeckungen und kontinuierlichen wiederholten Aufnahmezyklen in diesem Zusammenhang besonders wertvolle Datensätze. Ihre langfristige Verfügbarkeit und Zugänglichkeit für eine breite Nutzung ist deshalb sicherzustellen.

Die Bundesregierung wird die Abgabemodalitäten von Geodaten an das Bundesarchiv regeln. Die Umsetzung der Langzeitarchivierung orientiert sich an den Leitlinien der AdV und der KLA.

Für die Archivierung digitaler Geodatenbestände wurden von der AdV in Zusammenarbeit mit der Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder (KLA) Leitlinien zur bundesweiten einheitlichen Archivierung von Geobasisdaten herausgegeben, um eine deutschlandweit einheitliche Vorgehensweise für alle Landesvermessungsverwaltungen zu ermöglichen. Diese Leitlinien²⁴ sollten auch richtungsweisend sein für die Archivierung der Geodaten des Bundes.

Das BKG befindet sich derzeit gemeinsam mit weiteren Bundesbehörden in Abstimmung mit dem Bundesarchiv, um alle Abgabemodalitäten von Geodaten an das Bundesarchiv zu regeln. Darin werden der Umfang der archivwürdigen Produkte beschrieben und die Formate und Zeitschnitte für die betroffenen Geoinformationen festgelegt. Um Auffindbarkeit und Nutzbarkeit für die archivierten Geodaten in vollem Umfang zu erhalten, ist es zudem notwendig, Form und Umfang von Metainformationen und begleitenden Informationen zu den Geodaten zu definieren, die an das Bundesarchiv zu übergeben sind. Nach Bundesarchivgesetz §4 (4) handelt es sich bei den Geodaten des Bundes um Daten, die bei der Entstehung zur Veröffentlichung vorgesehen waren. Sie werden daher interessierten Nutzern grundsätzlich schutzfristfrei vom Bundesarchiv zur Verfügung gestellt.

²³ VLBI Global Observing System

²⁴ „Leitlinien zur bundesweit einheitlichen Archivierung von Geobasisdaten“ veröffentlicht unter <http://www.adv-online.de/Veroeffentlichungen/Broschueren-und-Faltblaetter/Informationen-der-AdV/>.

Die IT-Infrastrukturen sind hinsichtlich Verfügbarkeit, Performanz und Kapazität, für die INSPIRE-Datenthemen insbesondere unter Berücksichtigung der Anforderungen von INSPIRE, bedarfsgerecht bereitzustellen. (NGIS Ziel 13.3)

Der Aufbau von IT-Infrastrukturen muss den Anforderungen der Nutzer gerecht werden. Die Produkte und Services der Infrastruktur sollten immer auf die Bedürfnisse des Endnutzers optimiert werden, um den Ziele und den investierten Ressourcen in den Aufbau der IT-Infrastruktur gerecht zu werden. INSPIRE setzt europaweite Standards, welche die nationalen Infrastrukturen im Interesse einer europäischen Geodateninfrastruktur mit interoperablen Daten berücksichtigen müssen.

Maßnahme 45: INSPIRE-Monitoring zur Verbesserung der Bereitstellung auswerten

Im INSPIRE-Monitoring werden jährlich die INSPIRE-relevanten Datensätze und Dienste sowie Indikatoren zu deren Zugänglichkeit und INSPIRE-Konformität gegenüber der EU-Kommission gemeldet. Dabei ist nun zu prüfen, inwieweit die vom Bund gemeldeten Geodatenätze und -dienste die INSPIRE-Anforderungen erfüllen. Ziel ist es Unterstützungsmaßnahmen zu erarbeiten, die eine fristgerechte Umsetzung sichern.

Die Bundesbehörden haben für das Monitoring 2015 insgesamt 195 Datensätze und 269 Dienste gemeldet. Nach den INSPIRE-Vorgaben müssen bis Ende 2017 Daten des Annex I konform zu den INSPIRE Datenspezifikationen bereitgestellt werden, sowie Daten, die unter Annex II und III fallen, bis Ende 2020. Dienste für die Bereitstellung aller INSPIRE-relevanter Daten müssen bereits seit Ende 2013 verfügbar sein.

Ziel ist es, einen Überblick zu erhalten, wie der Umsetzungsstand im Bundesbereich hinsichtlich der INSPIRE-Fristen ist. Dazu wird im IMAGI anhand der Monitoring-Meldungen sowie der Betroffenheitsanalyse der GDI-DE für den Bereich des Bundes die Qualität der Umsetzung der INSPIRE-Vorgaben überprüft. Bei offensichtlichen Defiziten wird dies im IMAGI erörtert, Lösungsvorschläge sowie benötigte Unterstützungsmaßnahmen erarbeitet.

Bund und Länder sichern die aufgebauten, fachübergreifenden technischen und organisatorischen Strukturen der GDI-DE finanziell, dauerhaft und in erforderlichem Umfang ab. (NGIS Ziel 15.3)

Ziel der GDI-DE ist die zukunftsorientierte Ausrichtung des Zugangs zu den vorhandenen Geoinformationen. Hierfür wird die fach- und ebenenübergreifende interoperable Bereitstellung und Nutzung von Geodaten verschiedener Herkunft über standardisierte Dienste verwirklicht (vgl. Präambel und § 1 VV GDI-DE). Es handelt sich – nicht zuletzt auch wegen der rechtlichen Verpflichtung zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie – um eine Daueraufgabe.

Maßnahme 46: Sicherung der Koordinierung GDI-DE und Betrieb der Komponenten

Mit der Verwaltungsvereinbarung GDI-DE sind zwischen Bund und Ländern Vereinbarungen zum gemeinsamen Aufbau und Betrieb der Geodateninfrastruktur Deutschland getroffen, um die Strukturen der GDI-DE dauerhaft sicherzustellen. Dies beinhaltet unter anderen nationale technische

Komponenten, welche es den Nutzern ermöglichen, Geoinformationen von Bund, Ländern und Kommunen über einen zentralen Einstieg einfach im Internet zu suchen, auszuwerten und abzurufen.

Sowohl die Koordinierungsstelle als auch der Betrieb der nationalen technischen Komponenten der GDI-DE sind beim BKG angesiedelt. Die Bundesregierung strebt mit der Fortschreibung der Verwaltungsvereinbarung GDI-DE das Ziel an, Koordinierungsstelle und Betrieb der zentralen Komponenten langfristig im BKG zu etablieren.

Die Koordinierungsstelle GDI-DE wird seit 2005 von Bund und Ländern gemeinsam auf der Grundlage der Verwaltungsvereinbarung GDI-DE finanziert und hat ihren Sitz im BKG. Sie ist im Auftrag des Lenkungsgremiums GDI-DE für die Kommunikation und Steuerung des föderalen Vorhabens zuständig. Des Weiteren wurde in der Verwaltungsvereinbarung GDI-DE vom 01.01.2013 das BKG mit dem Betrieb der nationalen technischen Komponenten beauftragt. Auf dieser Grundlage hat das BKG einen Betrieb eingerichtet, der für die technische und fachliche Entwicklung und Fortführung der zentralen Komponenten der GDI-DE verantwortlich ist. Hierzu gehören u.a. das Geoportal.de und der Geodatenkatalog.de. Neben Bereitstellung, Wartung, Pflege und Support der technischen Infrastruktur arbeitet der Betrieb in nationalen und internationalen Fachgremien aktiv mit.

Die Koordinierungsstelle GDI-DE und der Betrieb der nationalen technischen Komponenten sind Daueraufgaben und daher langfristig abzusichern. Zwecks nachhaltiger Ressourcenplanung und -Schonung ist der Sitz beim BKG langfristig abzusichern.

6. Maßnahmenliste

Maßnahme 1: Kostenfreie Bereitstellung der Geobasisdaten der Länder als Open Data	21
Maßnahme 2: Kostenfreie Bereitstellung von Geodaten durch den Deutschen Wetterdienst (DWD)	22
Maßnahme 3: Geoforschungsdaten GDI-konform als Open Data bereitstellen	22
Maßnahme 4: Vernetzung der Fachportale des Bundes mit dem Geoportal.de	24
Maßnahme 5: Europäische INSPIRE-Konferenz 2017	25
Maßnahme 6: Förderung der INSPIRE-Umsetzung in der Bundesverwaltung	25
Maßnahme 7: Ebenenübergreifende Nutzung von gemeinsamen Geodaten	25
Maßnahme 8: Einheitliches Kartenmaterial für das Projekt EKUS.....	26
Maßnahme 9: Modulares Warnsystem des Bundes um Kartenanwendung erweitern	26
Maßnahme 10: Copernicus Data and Exploitation Plattform - Deutschland (CODE-DE).....	27
Maßnahme 11: Fachbezogener Zugang für Mobilitäts- und Verkehrsdaten: mCLOUD	28
Maßnahme 12: Radiologischer Notfallschutz - Messdaten für mobile Endgeräte bereitstellen	28
Maßnahme 13: Raumbezogene Warnungen über Warn-App NINA bereitstellen.....	29
Maßnahme 14: Fachbezogener Zugang für Land- und Forstwirtschaftsdaten	29
Maßnahme 15: Fachbezogener Zugang zu Meeres und Küstendaten: MDI-DE	30
Maßnahme 16: Qualitätsverbesserung deutschlandweiter Datenbestände zu Schutzgebieten	31
Maßnahme 17: Unterstützung der Bundesbehörden beim Zugang zu Fernerkundungsdaten der ESA	31
Maßnahme 18: Kerndatenbestand für die Bundesverwaltung definieren	32
Maßnahme 19: Einsatzmöglichkeiten von Copernicus-Daten testen, um Flächenstatistik zu unterstützen.....	33
Maßnahme 20: Schließung übergreifender Rahmenverträge zur Beschaffung von Geodaten von Dritten.....	33
Maßnahme 21: Beschaffung Fernerkundungsdaten für Belange der öffentlichen Sicherheit und im Krisenfall	34
Maßnahme 22: IT-Rahmenbedingungen festlegen.....	35
Maßnahme 23: Anwendungs- und Vernetzungsmöglichkeiten von Mobilitäts- und Klimadaten fördern	35
Maßnahme 24: Nutzung von Crowd-Sourcing Daten verbessern.....	36
Maßnahme 25: Förderung und Nutzung der ehrenamtlichen Datenerhebung.....	36
Maßnahme 26: Erfassung der Nutzeranforderungen anhand von Anwendungsfällen	37
Maßnahme 27: Sichere Übertragung von Geodaten verbessern	38
Maßnahme 28: Sichere Bereitstellung von sensiblen Geodaten verbessern	38
Maßnahme 29: Bewertung der Sensibilität und Kritikalität von Geodaten	38
Maßnahme 30: Nationales INSPIRE e-Reporting Air Quality Data (AQD)	39
Maßnahme 31: Datenaustausch in der Raumordnungsplanung implementieren	40
Maßnahme 32: Geoportal.de an die Bedürfnisse des Bundes anpassen.....	41
Maßnahme 33: Verbesserung des Adressbestandes zur Nutzung im Zensus 2021.....	41
Maßnahme 34: BAKöV-Kurs „Geoinformationen einfach nutzen“ etablieren	42
Maßnahme 35: Fachtagungen und Expertenrunden etablieren.....	43
Maßnahme 36: Nationale Copernicus Integrationsmaßnahme.....	44
Maßnahme 37: Konzept für Mehrfachnutzung von in der Bundesverwaltung vorhandenen Fernerkundungsdaten	45
Maßnahme 38: Empfehlungen zu qualitätssichernden Maßnahmen für alle Produkte der TR BGeoRG	45
Maßnahme 39: Qualitätsmerkmale von Geodaten und Geodatendiensten in Metadaten.....	46
Maßnahme 40: Internetbasierte Medien in der Stadtentwicklung einsetzen	46
Maßnahme 41: Konsequente Anwendung der INSPIRE-Standards	47
Maßnahme 42: Sicherung des globalen und nationalen geodätischen Referenzrahmens.....	48
Maßnahme 43: Realisierung einer einheitlichen Zeithaltung	48
Maßnahme 44: Konzept zur Langzeitarchivierung von Geodaten	49
Maßnahme 45: INSPIRE-Monitoring zur Verbesserung der Bereitstellung auswerten	50
Maßnahme 46: Sicherung der Koordinierung GDI-DE und Betrieb der Komponenten	50

7. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 : Prognose der Schulbevölkerung und Schulstandorte	3
Abb. 2 : Umsetzungsstand der Maßnahmen aus dem 3. Geo-Fortschrittsbericht.....	6
Abb. 3: Copernicus Kerndienste (siehe: www.d-copernicus.de).....	8
Abb. 4: Grundsätze der Nationalen Geoinformations-Strategie.....	10
Abb. 5: Der Klimawandel beeinflusst den Meeresspiegelanstieg	15
Abb. 6: Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) der Agenda 2030.....	16

8. Abkürzungsverzeichnis

AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
AGGO	Argentinisch-Deutsches Geodätisches Observatorium
AQD	Air Quality Data (Luftqualitätsdaten)
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BAköV	Bundesakademie für öffentliche Verwaltung
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
Beidou	chinesisches Satellitennavigationssystem
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BGeoRG	Bundesgeoreferenzdatengesetz - Gesetz über die geodätischen Referenzsysteme, -netze und geotopographischen Referenzdaten des Bundes
BIM	Building Information Modeling
BKA	Bundeskriminalamt
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMI	Bundesministerium des Innern
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BNetzA	Bundesnetzagentur
BPOL	Bundespolizei
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BStatG	Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke
CDDA	Common Database of Designated Area
CODE-DE	Copernicus Data and Exploitation Platform - Deutschland
CSW	Catalogue Service Web
SDGs	Sustainable Development Goals (Ziele für nachhaltige Entwicklung)
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

DLZ	Dienstleistungszentrum für Geoinformation und Geodäsie
DWD	Deutscher Wetterdienst
EGovG	E-Government-Gesetz - Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung
EKUS	Einsatz-Kommunikations- und Unterstützungs-System
ESA	European Space Agency
EU	Europäische Union
EUROSTAT	Statistisches Amt der Europäischen Union
ExWoSt	Experimenteller Wohnungs- und Städtebau
FONA	Forschung für nachhaltige Entwicklung
FuE	Forschung und Entwicklung
Galileo	Europäisches ziviles Satellitennavigationssystem
GDI-BMEL	Geodateninfrastruktur des Geschäftsbereichs des BMEL
GDI-DE	Geodateninfrastruktur Deutschland
GeoNutzV	Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes
GEO:N	Geoforschung für Nachhaltigkeit
GEO	Group on Earth Observations
GEOS	Global Earth Observation System of Systems
GeoZG	Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten (Geodatenzugangsgesetz)
GGOS	Global Geodetic Observation System
GIS	Geographisches Informationssystem
GIW-Kommission	Kommission für die Geoinformationswirtschaft
GLONASS	Globales Satellitennavigationssystem aus Russland
GNSS	Global Navigation Satellite System - Sammelbegriff für die Verwendung bestehender und künftiger globaler Satellitensysteme
GovData	Datenportal für Deutschland
GPS	Global Positioning System
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen
IMK	Ständige Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder - kurz Innenministerkonferenz
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
IoT	Internet of Things
KLA	Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder

KRITIS	Kritische Infrastrukturen - Kritische Infrastrukturen sind Institutionen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden.
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LUCAS	Land Use / Cobern Area Frame Statistical Survey
MARE:N	Forschung für Nachhaltigkeit in den Küsten-, Meeres- und Polarregionen
mCLOUD	Datenportal für die Bereitstellung von Mobilitäts-, Geo- und Wetterdaten
MDI-DE	Marine Dateninfrastruktur Deutschland
mFUND	Modernitätsfonds
MORO	Modellvorhaben der Raumordnung
MoWaS	Modulares Warnsystem des Bundes
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie - Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt
NEGS	Nationale E-Government-Strategie
NGDB	Nationale Geodatenbasis
NGIS	Nationale Geoinformations-Strategie
NINA	Notfall-Informations- und Nachrichten-App
OGC	Open Geospatial Consortium
OGP	Open Government Partnership
POI	Point of Interest
SLR	Satellite Laser Ranging
StBA	Statistisches Bundesamt
TR BGeoRG	Technische Richtlinie zum Gesetz über die geodätischen Referenzsysteme, -netze und geotopographischen Referenzdaten des Bundes
TIGO	Transportables Integriertes Geodätisches Observatorium
UAV	Unmanned Aerial Vehicle – Unbemannte Luftfahrzeuge
UBA	Umweltbundesamt
UMK	Konferenz der Umweltminister des Bundes und der Länder - kurz Umweltministerkonferenz (UMK)
UN-GGIM	United Nations Global Geospatial Information Management
UP KRITIS	Umsetzungsplan KRITIS
VGeoBund	Vertrag über die kontinuierliche Übermittlung amtlicher digitaler Geobasisdaten der Länder zur Nutzung im Bundesbereich

VGI	Volunteered Geographic Information
VGOS	VLBI Global Observing System
VLBI	Very Long Baseline Interferometry
VN	Vereinte Nationen
WCS	Web Coverage Service
WMS	Web Map Service
XPlanung	technischer Standard zur Entwicklung von Software zur Erstellung und Verarbeitung von Planwerken
XPlanGML	Datenaustauschformat
ZKA	Zollkriminalamt
ZKI	Zentrum für Satellitengestützte Kriseninformation
ZKI-DE	ZKI Service für Bundesbehörden
ZSGT	Zentrale Stelle Geotopographie der AdV für den Vertrieb länderübergreifender Geobasisdaten

9. Beteiligung

An der Erstellung des 4. Geo-Fortschrittsberichts wurden neben den Ländern folgende Institutionen, Einrichtungen, Verbände und Interessensvertretungen beteiligt:

- Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen (Adv)
- BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
- Berufsverband der praktizierenden Landes- und Regionalplaner e.V. (LRV)
- Bund der Öffentlich bestellten Vermessungsingenieure e.V. (BDVI)
- Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V. (BBS)
- Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)
- Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)
- Bundesverband der Freien Berufe (BFB)
- Bundesverband Digitale Wirtschaft e. V. (BVDW)
- Bundesverband Informationswirtschaft Telekommunikation und neue Medien e. V. (BITKOM)
- Bundesverband IT Mittelstand (BITMI)
- Deutsche Geodätische Kommission (DGK)
- Deutsche Gesellschaft für Geographie e.V. (DGfG)
- Deutsche Gesellschaft für Kartographie (DGfK)
- Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung (DGPF)
- Deutsche Hydrographische Gesellschaft (DHYG)
- Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW)
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- Deutscher Bauernverband e. V. (DBV)
- Deutscher Dachverband für Geoinformation e. V. (DDGI)
- Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V. (DIHK)
- Deutscher Markscheider-Verein e.V. (DMV)
- DVW - Gesellschaft für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement - e.V. (DVW)
- GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V.
- Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.
- Hauptverband des Deutschen Einzelhandels e.V. (HDE)
- HypZert GmbH
- Initiative D21 e. V. (D21)
- Verband beratender Ingenieure (VBI)

- Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V. (VATM)
- Verband der Kartographischen Verlage und Institute (VKViD)
- Verband Deutscher Vermessungsingenieure e. V. (VDV)
- Verband Deutscher Wetterdienstleister e.V. (VDW)
- Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung e.V. (SRL)
- Vereinigung Rohstoffe und Bergbau e.V. (VRB)
- Wirtschaftsministerkonferenz (Länderarbeitskreis "Telekommunikation, Informationswirtschaft, Post" der Wirtschaftsministerkonferenz)
- Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (WEG)
- Zentraler Immobilien Ausschuss e.V. (ZIA)
- Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft e.V. (ZAW)
- Zentralverband des deutschen Handwerks e. V. (ZDH)