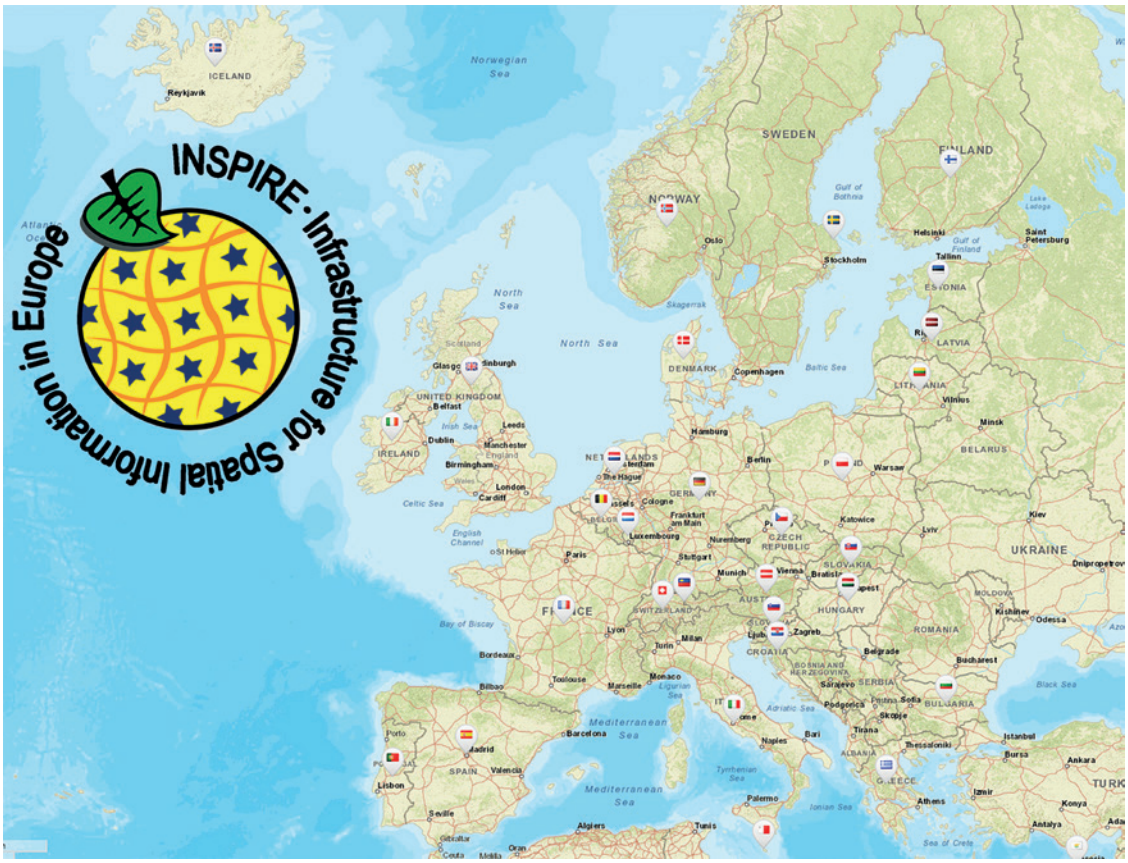

Bild: Europäische Kommission 2018

32 Mitgliedsstaaten leisten einen Beitrag zur Geodateninfrastruktur Inspire

Geodatendienste für Europa – ein Update zur Umsetzung

Seit 2007 ist die Inspire-Richtlinie (Infrastructure for Spatial Information in Europe) nun schon in Kraft und zielt auf die Umsetzung einer europäischen Geodatenbasis mit integrierten raumbezogenen Informationsdiensten. Die Grundlage für den Aufbau der Infrastruktur bilden die sogenannten Durchführungsbestimmungen, die für Metadaten, Netzdienste, Interoperabilität, den Stand der Umsetzung und Nutzungsregeln von Daten verabschiedet worden sind. Für die rechtliche Umsetzung in Deutschland wurden – bedingt durch die föderale Struktur – in den Bundesländern Gesetze novelliert oder neu erlassen. Die technische Implementierung ist weit fortgeschritten, aber es gibt weiterhin Herausforderungen. Im Folgenden geben wir einen Überblick zum Stand der Umsetzung in Deutschland und international.

Autor: **Maximilian Ueberham**

Aus Sicht der EU soll mit Inspire sowohl der Austausch als auch die interne und externe Nutzung von Geodaten vereinfacht werden. Grundlage dafür ist die Umsetzung der Inspire-Richtlinie in deutsches Recht, die am 14. Februar 2009 durch das Geodatenzugangsgesetz (GeoZG) des Bundes erfolgte. Auf Ebene der Bundesländer traten im Dezember 2010 die letzten Landesgesetze in Kraft. Die damit verbundenen Ziele sind im Artikel 1 der Richtlinie aufgeführt. Angestrebt wird

- eine Harmonisierung und Vereinfachung der Umweltberichterstattung,
- mehr Transparenz für die Öffentlichkeit,
- und höhere Wertschöpfung der amtlichen Geodaten durch kommerzielle Nutzung [1].

In den Anhängen der Inspire-Richtlinie sind die von Inspire betroffenen Datensätze aufgeführt. Insgesamt gibt es 34 Geodatenthemen, die in drei Anhänge unterteilt sind. Für diese Anhänge existiert wiederum ein Zeitplan für die Umsetzung, Geodaten aus Anhang I sollen dabei als erstes zur Verfügung stehen. Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den einzelnen Themen.

Bereitgestellt werden müssen alle Geodaten, die in elektronischer Form vorliegen, bei einer Behörde vorhanden sind und die eines der aufgeführten Themen betreffen.

Inspire stützt sich auf die Geodateninfrastrukturen (GDI) der einzelnen Mitgliedsstaaten. In Deutschland ist hier die GDI-DE zuständig. Die Richtlinie setzt zudem Fristen zur Umsetzung. Da bis zum Jahr 2020 die Geodaten aller Anhänge Inspire-konform bereitstehen sollen, bietet sich ein Blick auf den aktuellen Stand der Umsetzung an, den wir sowohl aus nationaler und internationaler (s. Gastbeitrag der GDI-DE) als auch aus kommunaler Sicht dokumentieren werden. Abschließend stellen wir mit einem weiteren Gastbeitrag der con terra GmbH ein FME-Tool zur Implementierung von Inspire-Diensten anhand des Beispiels Luftqualität vor.

Anhang I	Anhang II	Anhang III
Koordinatenreferenzsysteme	Höhe	Statistische Einheiten
Geographische Gittersysteme	Bodenbedeckung	Gebäude
Geographische Bezeichnungen	Orthophotographie	Boden
Verwaltungseinheiten	Geologie	Bodennutzung
Adressen		Gesundheit und Sicherheit
Flurstücke/Grundstücke		Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste
Verkehrsnetze		Umweltüberwachung
Gewässernetze		Produktions- und Industrieanlagen
Schutzgebiete		Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen
		Demographie
		Bewirtschaftungsgebiete/Schutzgebiete/geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten
		Gebiete mit naturbedingten Risiken
		Atmosphärische Bedingungen
		Meteorologisch-geogr. Kennwerte
		Ozeanographisch-geogr. Kennwerte
		Meeresregionen
		Biogeographische Regionen
		Lebensräume und Biotope
		Verteilung der Arten
		Energiequellen
		Mineralische Bodenschätze

Tabelle 1: Die 34 Geodatenthemen von Inspire [2]

Die kommunale Perspektive

In der föderal gegliederten Vermessungsverwaltung Deutschlands finden sich in allen Verwaltungsebenen Geodaten, die im Zuge von Inspire zu veröffentlichen sind. Damit ist grundsätzlich jede Kommune von Inspire betroffen, jedoch wird die Umsetzung meist auf Kreis- oder Bundeslandebene organisiert [3]. Für ein Meinungsbild zur Umsetzung haben wir verschiedene Kommunen um einen kurzen Kommentar

- zum Stand der Umsetzung,
- zu den größten Herausforderungen und
- zum größten Nutzen von Inspire

gebeten.

Wie weit sind die Kommunen mit der Umsetzung der Inspire-Richtlinie?

Grundsätzlich wird in den Antworten deutlich, dass ein Teil der Umsetzung von kommunalen Inspire-Themen von den Bundesländern übernommen wird. Entsprechend weit fortgeschritten ist hier der Bearbeitungsstand. In Baden-Württemberg betrifft dies z. B. die Themen Umwelt, Vermessung und das Liegenschaftskataster. „In anderen Fachbereichen, in denen die Kommune aufgrund geringer oder fehlender Unterstützung durch das Land selbst für die Inspire-Bereitstellung ihrer Geodatensätze sorgen muss, z. B. bei Bebauungsplänen oder dem Generalentwässerungsplan, werden landesweite Kooperationen mit anderen kommunalen Stellen angestrebt, wobei hier die Inspire-Umsetzung aber noch offen ist und es schwierig sein wird, die vorgegebenen Deadlines zu erfüllen“, so Stephan Königer vom Stadtmessungsamt Stuttgart.

Die Stadt Wuppertal folgt für die Identifikation der Inspire-relevanten kommunalen Geodatensätze eins zu eins den Handlungsempfehlungen der kommunalen Spitzenverbände in Nordrhein-Westfalen, die von der AG Geokom.NRW unter Beteiligung der drei kommunalen Spitzenverbände, des Bundeslands und des Geonetzwerke „metropoleRuhr“ erarbeitet werden. „Einen Rückstand gegenüber den Vorgaben des Inspire-Zeitplans hat Wuppertal lediglich noch bei den Schematransformationen. Voraussichtlich wird Wuppertal im Laufe des Jahres 2018 sämtliche Vorgaben des Inspire-Zeitplans einholen“, schreibt Stefan Sander vom Ressort Vermessung, Katasteramt und Geodaten Wuppertal.

Auch die Stadt Dresden organisiert ihre Inspire-Umsetzung über ein Geodatennetzwerk (GeoSN). Durch das Projekt

Mit dem Titelthema „Inspire Users: Make it work together" findet vom 18. bis zum 21. September 2018 die nächste Inspire-Konferenz in Antwerpen statt. Die Konferenz bietet eine breite Plattform zu drei Themenbereichen:

- Anwendungen mit Inspire,
- Kooperationen durch Inspire und
- technische Implementierung von Inspire.

Alle Vorträge sind im Anschluss der Tagung online verfügbar.

Weitere Informationen: https://Inspire.ec.europa.eu/conference2018.

Bild: www.woodmonkey.be

Die Inspire-Konferenz 2018 findet in Antwerpen statt

„Sax4Inspire" werden sämtliche Datenthemen erfasst. Aktuell sind hier 99 Datensätze zu zwölf Themen der Inspire-Anhänge identifiziert worden.

Wo liegen/lagen die größten Herausforderungen in der Umsetzung?

Bei den Rückmeldungen wird deutlich, dass es gerade für kleinere Kommunen keine einfache Aufgabe ist, die Bestimmungen von Inspire zu erfüllen. Ben Riepe, Stadtplaner in Ennigerloh, meint: „Die Anforderungen sind insbesondere mit der technischen Umsetzung für so kleine Kommunen, wie wir es sind, eine große Aufgabe. Hohe Hürden sind dabei die Komplexität der Aufgabe, das für die Umsetzung erforderliche Wissen und die Arbeits- bzw. Kostenintensität." Zudem meint Benno Schmeing vom Amt für Geoinformation und Kataster des Kreises Warendorf, „dass bei der Umsetzung von Inspire auf Ebene der Kreise bzw. kreisangehörigen Städte und Gemeinden die Vielzahl der beteiligten Kommunen mit unterschiedlichen Datenständen und Ansichten ein Hemmnis darstellt. Hinzu kommt, dass angesichts der begrenzten personellen und finanziellen Ressourcen die Umsetzung der Richtlinie zum Teil nicht an erster Stelle steht." Personal und Finanzen sind auch eine Herausforderung für große Kommunen wie Stuttgart. „Hinzukommen zum Teil fehlende Unterstützung durch Landesstellen bzw. Fachministerien außerhalb der Bereiche Vermessung und Umwelt, meint S. Königer. Ergänzend weist S. Sander darauf hin, dass die Identifikation der Inspire-relevanten kommunalen Datenquellen in Nordrhein-Westfalen sehr lange dauert, da es trotz des Einsatzes der AG Geokom.NRW am kombinierten Know-how zum fachrechtlichen Kontext und zu den Inspire-Datenmodellen mangelt.

Wo sehen Kommunen den größten Nutzen von Inspire?

Durch die Vereinheitlichung und externe Bereitstellung im Zuge von Inspire stehen den Kommunen zusätzliche Datenbestände anderer Ebenen als auch Daten der Nachbarkommunen zur Verfügung. „Daneben bietet die häufig nötige Aufbereitung und Vereinheitlichung der Daten im Rahmen von Inspire auch eine gute Grundlage für eventuelle interne Digitalisierungsbemühungen", legt B. Schmeing die Vorteile der Richtlinie dar. Stuttgart sieht für sich als Großstadt hingegen nur einen geringen unmittelbaren Nutzen aus Inspire, da alle erforderlichen Geodaten in einem eigenen stadtinternen GIS geführt werden. „Allerdings haben die Entwicklungen zum Aufbau einer nationalen GDI (GDI-DE) und einer GDI für das Land Baden-Württemberg (GDI-BW) auch die Weiterentwicklung der GDI in Stuttgart positiv beeinflusst. Neben der Bereitstellung von Standards bezüglich Daten und Diensten hat sich dadurch das Verständnis für die verschiedenen Komponenten einer GDI und deren Zusammenspiel vertieft. Insbesondere der Dialog aller GDI-Partner ist für alle Beteiligten sehr hilfreich und gewinnbringend", erläutert S. Königer. Auch S. Sander stimmt zu, dass „mit der Inspire-Umsetzung ein wichtiger Prozess der Klärung von Rollen und Verantwortlichkeiten zwischen den Geodatenproduzenten auf der kommunalen Eben und der Landesebene einhergeht. Dieser Prozess stärkt den gesamten öffentlichen Geoinformationssektor und kommt damit indirekt auch der Kommune zugute." Bei der Stadt Leipzig hat Inspire zudem die Rahmenbedingungen für die Einführung einer städtischen GDI geschaffen, die Grundlage für ein effizientes Verwaltungshandeln mit Geodaten bildet.

Wir danken dem Kreis Warendorf sowie den Kommunen Ennigerloh, Wuppertal, Stuttgart, Dresden und Leipzig für ihre Kommentare zur Inspire-Richtlinie.

Quellen:

[1] www.geoportal.de/DE/GDI-DE/Inspire/Hintergrund/hintergrund.html?lang=de
[2] Inspire.ec.europa.eu/Themes/Data-Specifications/2892
[3] www.wheregroup.com/de/Inspire_und_die_kommunale_betroffenheit

Stand der Inspire-Umsetzung in Deutschland und Europa 2018

In Deutschland ist Inspire in der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) fest verankert. Organisatorische Vereinbarungen und gemeinsame Entwicklungen ermöglichen es jeder von Inspire betroffenen Stelle, ihre Daten über den Rahmen der GDI-DE Inspire-konform bereitzustellen. Dazu finden in diesem Jahr verstärkte Aktivitäten zur erfolgreichen Umsetzung von Inspire in Deutschland statt. In der Vergangenheit identifizierte Unzulänglichkeiten hinsichtlich der Vollständigkeit, Richtigkeit und Einheitlichkeit der Inspire-Umsetzung in den Bundesländern hatten zu der Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs zur Verbesserung der Umsetzung von Inspire geführt. Dieser interne Maßnahmenkatalog der GDI-DE wurde 2018 evaluiert und aktualisiert. Insbesondere wurde geprüft, ob die Maßnahmen zur Steuerung der Umsetzung von Inspire ausreichend sind oder einer Anpassung bzw. Ergänzung bedürfen.

Das Resultat ist eindeutig: Organisatorisch ist die GDI-DE auf dem richtigen Weg, Inspire vorschriftskonform umzusetzen. Die Maßnahmen sind in sich kohärent und dazu geeignet, die erfolgreiche Inspire-Umsetzung in Deutschland zu befördern.

Doch nicht nur die Maßnahmen wurden in diesem Jahr auf den Prüfstand gestellt. Eine eigens vom Lenkungsgremium GDI-DE initiierte Umfrage innerhalb der GDI-DE hat neben erfolgreichen Strukturen auch potenzielle Hürden aufgedeckt, die der erfolgreichen Umsetzung noch entgegenstehen. Dabei konnte auch Verbesserungspotenzial identifiziert werden, das nun gemeinsam aktiv gefördert wird. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass Deutschland auch weiterhin eine führende Rolle bei der Umsetzung von Inspire auf europäischer Ebene einnehmen kann.

Europaweit sind im Jahr 2018 die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Inspire-Umsetzung fest etabliert. Fast alle Mitgliedsstaaten verfügen über effektive Koordinierungsstrukturen, die Situation wird in den meisten Mitgliedsstaaten als positiv bewertet. Der Bericht der Europäischen Kommission zum Stand der Umsetzung von Inspire in der Europäischen Union unterscheidet in seiner Bewertung zwischen bisherigen Bemühungen, der aktuellen Situation und dem Ausblick zur Zielerreichung bis 2021, dargestellt in Abbildung 1, und zeichnet auch für Deutschland ein anerkennendes Bild.

Die überdurchschnittliche Rolle Deutschlands im europäischen Vergleich spiegelt sich auch in den aktuellen Zahlen des jährlichen Inspire-Monitorings wider. Dieses wird EU-weit durchgeführt, um auf der Grundlage definierter Indikatoren den Umsetzungsstand von Inspire erfassen zu können.

Abbildung 2 gibt eine Übersicht über die Entwicklungen in Deutschland seit

Staat	Stand der Gesamtumsetzung und Trend	Ausblick
AT	☺ ↗	O
BE	☺ ↗	O
BG	😐 →	O
HR	😐 →	O
CY	😐 ↗	O
CZ	☺ ↗	O
DK	☺ ↗	O
EE	😐 ↗	O
FI	☺ ↗	O
FR	☺ →	O
DE	☺ ↗	O
EL	😐 →	O
HU	😐 →	O
IE	😐 ↗	NA
IT	😐 ↗	O
LV	☺ ↗	O
LT	☺ ↗	O
LU	☺ ↗	O
MT	☺ ↗	O
NL	☺ ↗	O
PL	☺ ↗	O
PT	☺ ↗	O
RO	😐 →	O
SK	☺ ↗	O
SI	☺ ↗	O
ES	☺ ↗	O
SE	☺ ↗	O
UK	☺ ↗	NA

Legende zur Erklärung

☺ Die Umsetzung der Bestimmung ist weit fortgeschritten oder (fast) abgeschlossen. Größere Probleme sind kaum vorhanden und können leicht gelöst werden.

😐 Die Umsetzung der Bestimmung hat begonnen und einige Fortschritte sind erzielt worden, sie ist aber noch lange nicht abgeschlossen. Signifikante Probleme müssen noch gelöst werden, um sicherzustellen, dass die Ziele der Gesetzgebung bis 2020 noch erreicht werden können.

↗ Der Trend ist positiv.

→ Der Trend ist neutral.

O Ein klares Vorgehen wurde vereinbart, um die Ziele der Gesetzgebung effektiv zu erreichen.

NA entfällt

Abb. 1: Bewertung einer effektiven Koordinierung der Inspire-Umsetzung der Mitgliedsstaaten durch die Europäische Kommission (übersetzt ins Deutsche) [1]

dem Beginn der Erhebung wieder. Deutschland meldete in diesem Jahr inzwischen über 22 000 Datensätze und mehr als 21 000 Darstellungs- und Downloaddienste, die von knapp 1000 aktiv meldenden Stellen stammen. Diese eindrucksvollen Zahlen sprechen für sich – doch sind sie allein betrachtet kein Indikator für eine erfolgreiche Inspire-Umsetzung, sondern immer nur im Zusammenhang zu betrachten.

Klar ist: Die Infrastruktur wächst und wird stetig weiter mit Leben gefüllt. Neben einer zunehmenden Anzahl von Akteuren und gemeldeten Ressourcen ist auch eine kontinuierliche Zunahme der Konformität gegenüber den Inspire-Spezifikationen zu verzeichnen.

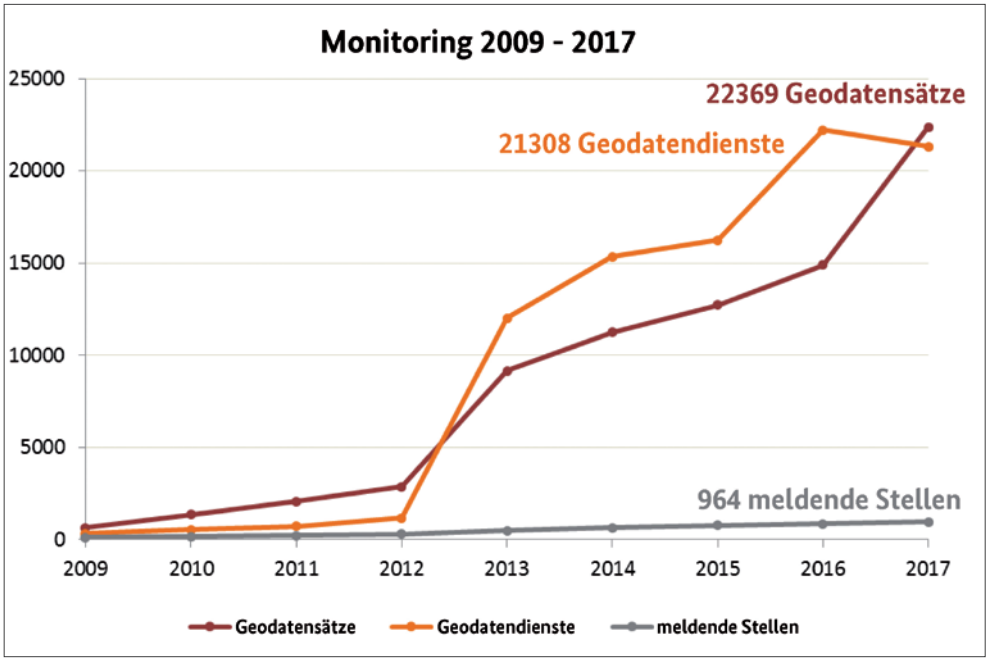

Bild: Koordinierungsstelle GDI-DE

Abb. 2: Entwicklung zentraler Indikatoren für Inspire in Deutschland

In Deutschland entwickelt sich der Weg von den reinen Umsetzungspflichten hin zu den Nutzungsmöglichkeiten von Inspire. Während in den ersten Jahren der Umsetzung zunächst der Rahmen durch die GDI-DE aufgebaut und technische Lösungen erarbeitet wurden, ist nun die Befüllung der Infrastruktur mit Inhalten voll im Gange und erste Beispiele für finale Ergebnisse aus Inspire liegen vor. Um die beziehbaren Datensätze und -Dienste von Inspire hervorzuheben, hat die GDI-DE eine neue Kartenreihe im Geoportal.de ins Leben gerufen: die Karte des Monats: „Inspire the Users".

In der Inspire-Richtlinie ist festgelegt, dass die Datenthemen von Annex I seit dem 23. November 2017 einheitlich und über standardisierte Zugriffsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen sind. Spätestens jetzt können diese Inspire-Dienste also in die Anwendung gehen. Welche Inspire-Datensätze können bereits jetzt schon interoperabel genutzt werden? Welche Themen werden abgedeckt und wer stellt die Datensätze bereit? Seit März 2018 wird jeden Monat ein Inspire-Dienst, insbesondere des Anhangs I, auf der Startseite von Geoportal.de vorgestellt. Abwechslungsreiche Themen werden nun auf nationaler, landes- oder kommunaler Ebene präsentiert. Das Geoportal.de ermöglicht es generell, nach interessanten Geodaten zu suchen und dabei auch die Auswahl auf Inspire zu beschränken.

Auf europäischer Ebene konzentrieren sich die Bestrebungen aktuell darauf, die Umsetzung effizienter und die Nutzung von Geodaten aus Inspire einfacher zu gestalten. Die im Oktober 2013 von der Europäischen Kommission eingerichtete Maintenance and Implementation Group (MIG) hat die Ziele, insbesondere den Austausch von Erfahrungen und Good-Practice-Beispielen im Rahmen der Umsetzung von Inspire zu fördern, die Fortschreibung von Dokumenten (Verordnungen, Tech-

Koordinierungsstelle GDI-DE

Die Koordinierungsstelle der Geodateninfrastruktur Deutschland (Kst. GDI-DE) ist Ansprech- und Kooperationspartner für die eingerichteten GDI-Stellen bei Bund und Ländern. Die Kst. GDI-DE wurde von Bund und Ländern gemeinsam auf der Grundlage der Verwaltungsvereinbarung GDI-DE eingerichtet. Sie hat ihren Sitz im Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) in Frankfurt/M.

Der Auftrag der GDI-DE zielt auf eine effiziente und innovative Bereitstellung öffentlicher Geodaten im Rahmen einer webbasierten, vernetzten und auf Standards beruhenden nationalen Geodateninfrastruktur ab, die durch Beteiligung von Bund, Ländern und Kommunen föderal getragen wird. Die GDI-DE wird kontinuierlich mit der Entwicklung und Pflege der Architektur der GDI-DE sowie dem Betrieb der nationalen GDI-DE-Komponenten, dem Geoportal.de und dem Geodatenkatalog.de sowie der GDI-DE-Testsuite und der GDI-DE-Registry weiter auf- und ausgebaut. Die Kst. GDI-DE sowie die GDI-Kontaktstellen unterstützen und beraten Sie sehr gerne bei der Bereitstellung Ihrer Geodaten in der GDI-DE und bei der Umsetzung von Inspire.

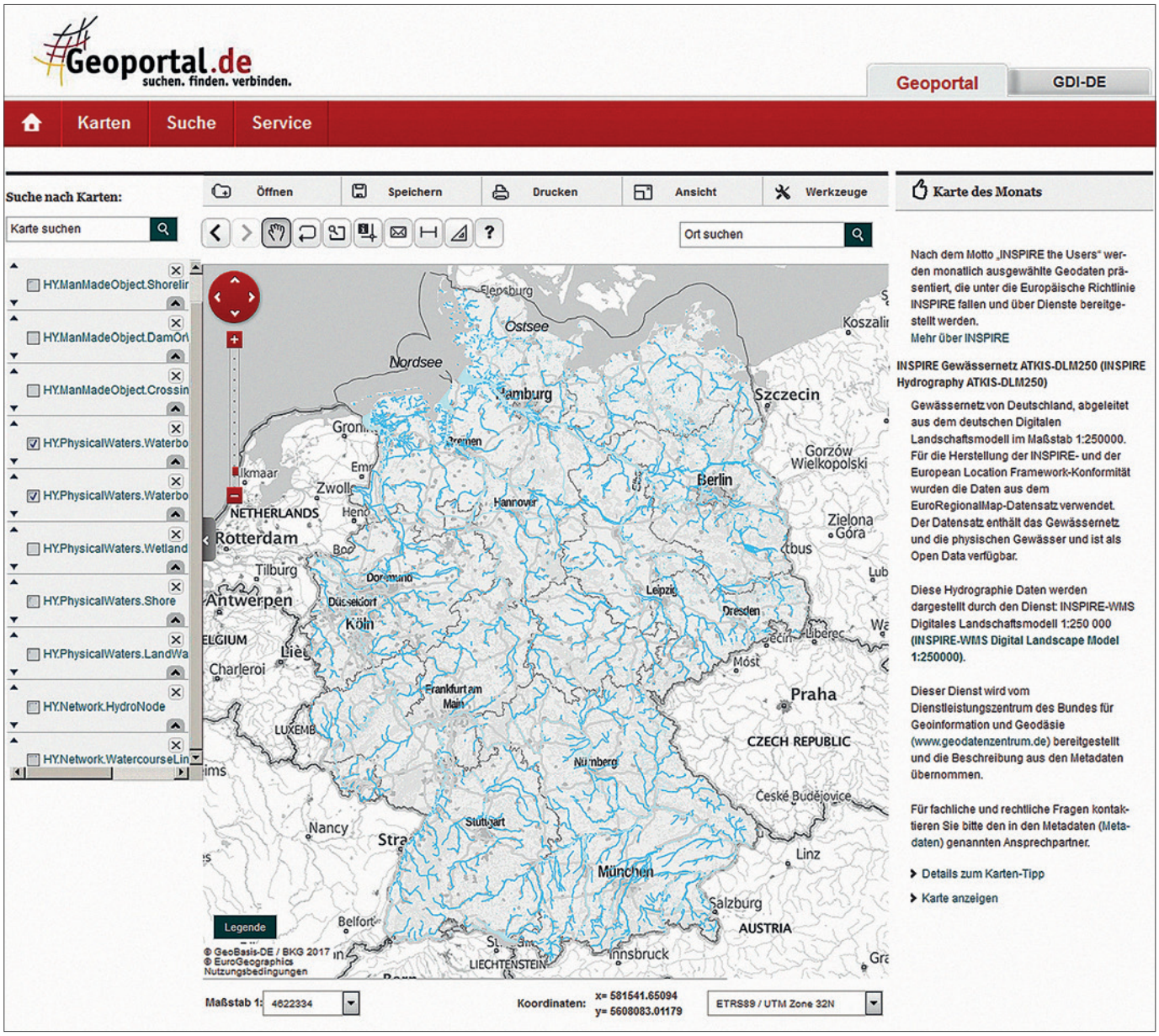

Bild: Geoportal.de

Abb. 3: „Inspire the Users" – hier dargestellt ein Beispiel der Hydrografie aus Inspire Annex I

nical-Guidance-Dokumenten) beratend zu begleiten, die Probleme bei der Umsetzung von Inspire zu identifizieren und die Europäische Kommission bei der Problemlösung zu unterstützen. Diese Ziele finden sich auch in den Aktivitäten im Jahr 2018 wieder, festgehalten im Maintenance and Implementation Programme (MIWP). Neben Vereinfachungen am regelmäßigen Monitoring und Berichtswesen der Direktive und der Datenmodellierung der Inspire-Daten sowie Korrigenda wird in insgesamt sechs Arbeitspaketen daran gearbeitet, die Komplexität auf technischer wie auch organisatorischer Ebene abzubauen und den Zugang zu sowie die Nutzbarkeit von Inspire zu vereinfachen.

Auf dem Weg zur Zielerreichung der vollständigen Umsetzung bis zum Jahr 2021 ist Inspire im Jahr 2018 auf der Zielgeraden angekommen. Durch stetige Entwicklungen und Anpassungen auf nationaler wie auf europäischer Ebene verschiebt sich der Fokus immer weiter auf Nutzen und Anwendungsmöglichkeiten der inzwischen in großer Anzahl in den entsprechenden Geoportalen vorhandenen Ressourcen. Das Netzwerk wächst stetig – in Deutschland wie auch in der gesamten EU.

Quelle:

[1] Cetl, V; Nunes de Lima, V.; Tomas, R.; Lutz, M.; D'Eugenio, J.; Nagy, A.; Robbrecht, J.: Summary Report on Status of implementation of the Inspire Directive in EU. EUR 28930 EN. Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2017, doi: 10.2760/162895

Kontakt:
Koordinierungsstelle GDI-DE
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
E: mail@gdi-de.org
I: www.gdi-de.org | www.geoportal.de

Inspire und E-Reporting beim Umweltbundesamt

Die von der EU geforderte Überführung von relevanten Datensätzen in die Inspire-Datenmodelle erfordert vielfach eine Anpassung der Ausgangsdaten. Um diesen Vorgang zu unterstützen und weitgehend zu automatisieren, setzen viele der betroffenen Organisationen Standardtechnologien für das notwendige Schema-Mapping ein. Darüber hinaus lassen sich mithilfe dieser Technologien weitere Datenbereitstellungs- und Reportingprozesse effizient abbilden und automatisieren.

Die Inspire-Richtlinie ist seit ihrem Inkrafttreten im Jahr 2007 darauf ausgerichtet, den Austausch von Geodaten zwischen den Ländern der Europäischen Union über standardisierte Datenmodelle und Bereitstellungswege zu vereinfachen. Öffentliche geodatenhaltende Stellen sind verpflichtet, ihre Daten, soweit diese unter die 34 identifizierten Inspire-Themen fallen, als standardisierte Dienste bereitzustellen. Neben dem Aufbau einer Infrastruktur zur Bereitstellung der Dienste ist dazu auch eine Überführung der bestehenden Daten aus den existierenden Anwendungen und Informationssystemen in die spezifizierten Inspire-Datenmodelle notwendig. Um den verantwortlichen Verwaltungsstellen die Überführung ihrer Daten in die Inspire-Datenmodelle zu erleichtern, hat die con terra GmbH mit dem Inspire Solution Pack for FME eine Erweiterung für das Standard-Transformationswerkzeug FME entwickelt (Abb. 1).

FME stellt eine Vielzahl von Funktionen zum Lesen, Transformieren bzw. Anpassen und Laden von beliebigen Datenquellen in ein spezifisches Zielmodell bereit. Das Inspire Solution Pack for FME unterstützt darüber hinaus dank vordefinierter Workflows die automatisierte Überführung relevanter Daten aller 34 Annex-Themen der Inspire-Richtlinie. Es übernimmt wesentliche Aufgaben des Schema Mappings, also der korrekten Aufbereitung der Daten für das Inspire-Datenmodell, und stellt so die Erzeugung aller für die Erfüllung der Inspire-Spezifikationen benötigten Attribute sicher. Zudem vereinfacht es die Bereitstellung von View- und Download-Diensten über Lösungen wie ArcGIS for Inspire der Firma Esri. Neben der Befüllung der Inspire Geodatabase von ArcGIS for Inspire können auch Inspire-GML-Datensätze und Atom-Feeds erzeugt werden.

Europaweit setzt eine Vielzahl von Kunden auf allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung das Inspire Solution Pack for FME für die Inspire-konforme Aufbereitung ihrer Daten ein. Auch beim Deutschen Umweltbundesamt (UBA) wird es – entsprechend der initialen Ausrichtung der Inspire-Richtlinie – für den Austausch von Umweltdaten benutzt.

Beispiel Luftqualität

Das UBA hat nach Abstimmung mit den Ländern die Berichterstattung der Messdaten zur Luftqualität (Air Quality) der Länder und des Bundes an die Europäische Umweltbehörde (EEA) übernommen und ist gleichzeitig auch für die Berichterstattung gemäß Inspire-Richtlinie zuständig. Zu diesem Zweck werden sowohl Ländermessdaten als auch eigene Messdaten in einer Luftqualitätsdatenbank harmonisiert und qualitätsgesichert. Die Luftqualitätsdatenbank dient als gemeinsame Basis für die Veröffentlichung der Inspire-View- und -Downloaddienste sowie das E-Reporting (via XML-Datei

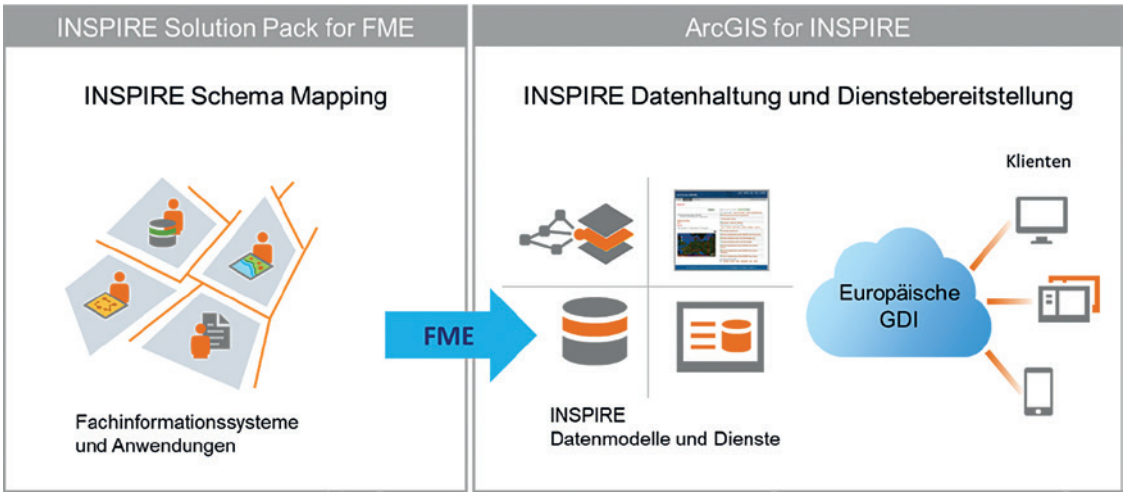

Bild: con terra GmbH

Abb. 1: Inspire Solution Pack for FME

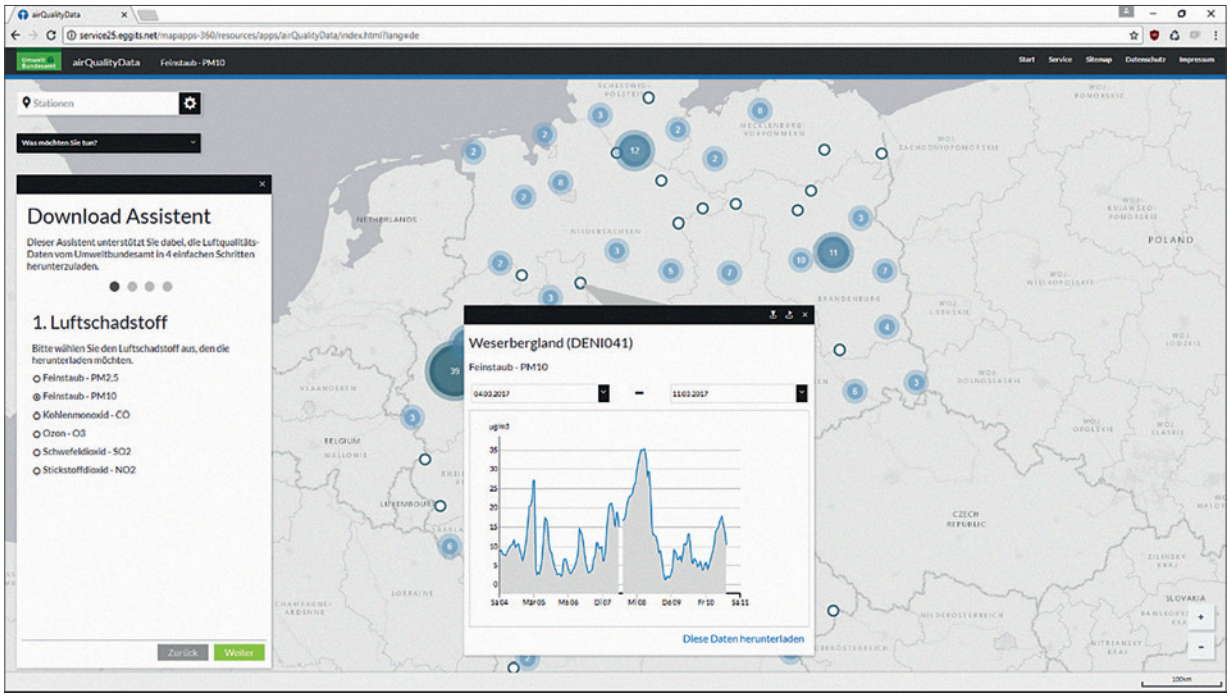

Bild: Umweltbundesamt 2018

Abb. 2: Webapplikation zur Exploration und zum Download der Air-Quality-Daten des UBA

oder Dienst) an die Europäische Umweltagentur (EEA).

Zur Vereinfachung der Berichtspflichten und der Reduzierung der Kosten für Pflege und Betrieb wurden die Prozesse zur Datenüberführung mit dem Inspire Solution Pack for FME erstellt und als FME-Serverdienst automatisiert. Die Inspire-verpflichtende Abgabe der statischen Informationen der Standorte (Environmental Monitoring Facilities) und Zonen (Restriction or Regulation Zones) als Inspire-View- und -Download-Dienste wurde über ArcGIS for Inspire realisiert. Für eine flexible Bereitstellung der statischen Informationen zu Stationen und Zonen sowie der Messwerte (Aktualdaten) an die EEA wurde zusammen mit der 52°North GmbH ein Sensor-Observation-Service (SOS) aufgesetzt. Die automatisierte Befüllung des OGC-konformen SOS erfolgt hierbei ebenfalls über FME-Server-Prozesse. Auf diesem Weg konnte das zuvor definierte Ziel einer möglichst durchgreifenden Verfahrensautomatisierung mit ergänzender Qualitätssicherung zur Bereitstellung der Luftqualitätsdaten auf Basis der FME mit dem Inspire Solution Pack und des OGC SOS von 52°North realisiert und operationalisiert werden.

Darüber hinaus wurde eine innovative und nutzerfreundlicher Webanwendung auf Basis von map.apps, der Lösungsplattform für Geo-Apps von con terra, implementiert und in der UBA.gdi veröffentlicht. Die Webanwendung ermöglicht die intuitive visuelle Exploration der vorliegenden Luftqualitätsdaten. Nutzer können die gewünschten Daten in verschiedenen Formaten für selbstdefinierte Zeitabschnitte, konkrete Stationen oder Raumausschnitte in einem geführten Prozess abrufen.

Um ein möglichst hohes Maß an Benutzerfreundlichkeit zu erzielen, wurde die Webanwendung nach den Prinzipien des User-Centered-Designs entwickelt und anhand eines High-Fidelity-Prototypen erprobt.

Die realisierte Webanwendung und die Prozesse zur Verfahrensautomatisierung erlauben es dem UBA, Luftqualitätsdaten entsprechend der Open-Data-Strategie des Bundes, zum Beispiel für das deutsche Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister (PRTR), komfortabel anzubieten sowie die erforderlichen Berichterstattungen gemäß Inspire effizient zu erfüllen.

Fazit

Das Inspire Solution Pack for FME erleichtert die Überführung relevanter Daten in das Inspire-Datenmodell. Die beim Umweltbundesamt realisierte Lösungsarchitektur wird dabei gleichzeitig zur Abbildung und Automatisierung erweiterter Berichtspflichten eingesetzt.

Autor:
Benjamin Quest
con terra GmbH
E: b.quest@conterra.de
I: www.conterra.de