

Handlungsempfehlung Teil 2

31. Juli 2023

Bereitstellung INSPIRE- relevanter Geodaten und -dienste durch Ver- und Entsorgungsunternehmen

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	3
2.	Ausgangssituation und Ziel	3
3.	Schritte zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie	4
4.	Gefährdungsbeurteilung der Kritischen Infrastrukturen	5
4.1.	Gefährdung durch die Veröffentlichung kritischer Infrastrukturen	5
4.2.	Verifizierung der Anfragen in Portalen	6
4.3.	Aggregation und Kombination von Infrastrukturen durch Verknüpfung von Daten	7
5.	INSPIRE-relevante Geodaten	8
5.1.	Ausgestaltung der Geodaten zu Infrastrukturflächen	8
5.2.	Musterdatensatz	9
6.	Bereitstellung der Geodaten	11
6.1.	INSPIRE Darstellungsdienste	11
6.2.	INSPIRE Downloaddienste	11
6.3.	GDI-DE Testsuite als verpflichtendes Testwerkzeug	11
7.	Varianten zur Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste	12
7.1.	Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste über die Portale der Bundesländer	12
7.2.	Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste über die Portale der Wirtschaft	13
7.3.	Eigene Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste	13
8.	Schlussfolgerungen	13
9.	FAQ	14
10.	Definitionen	14
	Anhang 1: INSPIRE - Datenmodell für Infrastrukturflächen	16

1. Einführung

Mit der europäischen Richtlinie 2007/2/EG vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft, nachfolgend INSPIRE-Richtlinie genannt, wurde die rechtliche, organisatorische und technische Grundlage für eine gesamteuropäische Geodateninfrastruktur gelegt. Demnach gehören zu den geodatenhaltenden Stellen im Sinne der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie in der Bundesrepublik Deutschland (§ 3 Abs. 8 GeoZG i. V. m. § 2 Abs. 1 Nr. 2 UIG und entsprechender Ländergesetze) grundsätzlich auch Unternehmen der Versorgung aus den Sektoren der Kritischen Infrastrukturen Energie (Strom, Gas, Fernwärme) und Wasser (Wasser, Abwasser).

Ob die Geodaten eines Unternehmens der Ver- und Entsorgungswirtschaft für INSPIRE bereitgestellt werden müssen, richtet sich nach dem geltenden Geodatenzugangs- bzw. Geodateninfrastrukturgesetz der Gebietskörperschaft, auf die sich die Geodaten beziehen. Insbesondere ist hierbei auch zu berücksichtigen, dass die kommunale Schutzklausel des Artikels 4 Abs. 6 der INSPIRE-Richtlinie in der Mehrzahl der Bundesländer in Landesrecht umgesetzt worden ist, mithin hier die kommunale Ebene nur unter eingeschränkten Voraussetzungen von INSPIRE betroffen sein kann. Die Betroffenheit ist im Einzelfall durch die jeweilige geodatenhaltende Stelle selbst zu prüfen.

In der 2016 erschienenen Handlungsempfehlung Teil 1 wurde detailliert auf die Thematik „Bereitstellung von Metadaten zu INSPIRE-relevanten Geodaten durch Ver- und Entsorgungsunternehmen“ eingegangen und eine Empfehlung für die Erfassung der Metadaten über die Metadatenkataloge ausgesprochen. Zudem wurde der generelle Ablauf der INSPIRE-Umsetzung beschrieben und ausführlich auf die Sicherheitsaspekte im Hinblick auf Kritische Infrastrukturen eingegangen.

2. Ausgangssituation und Ziel

Die vorliegende Handlungsempfehlung - Teil 2 stellt die technische Umsetzung der Bereitstellung INSPIRE-relevanter Geodaten und -dienste durch Ver- und Entsorgungsunternehmen in den Mittelpunkt. Hierzu wird in diesem Dokument die Ausgestaltung der Geodaten zu Infrastrukturflächen aufgeführt.

Die Infrastrukturflächen weisen gegenüber Dritten in generalisierter Form aus, wo ein Ver- oder Entsorgungsunternehmen ein Leitungsnetz betreibt. Die Veröffentlichung dieser Information ist durch aus sinnvoll, um etwa Baufirmen und Planungsbüros die Kontaktaufnahme zu erleichtern, was zudem immer wieder von der Branche eingefordert wird. Die Fläche enthält keinerlei Detailinformationen zu Kritischen Infrastrukturen und daher wird die Datenbereitstellung über geeignete Portale als unkritisch angesehen. Es ergeben sich durch harmonisierte Geodateninfrastrukturen sogar Vorteile für beide Parteien – für Datenbereitsteller als auch als Datennutzer.

Wie die Bereitstellung von Geodaten erfolgen kann, wird in Kap. 5 anhand des Musterdatensatzes Infrastrukturfläche und in Kap. 6 anhand der sogenannten Darstellungs- und Downloaddienste erläutert.

Besonderes Augenmerk wird auch in diesem Dokument auf das Thema Sicherheitsaspekte gelegt, um einerseits zu sensibilisieren und andererseits wichtige Hinweise im Umgang mit Daten und Informationen zu Kritischen Infrastrukturen für deren Betreiber zu geben.

Ziel ist daher, eine einheitliche Herangehensweise für die technisch-organisatorische Bereitstellung von INSPIRE-relevanten Geodaten anhand eines konkreten Beispiels aufzuzeigen. Die vorliegende bundesweit abgestimmte Handlungsempfehlung wird den beteiligten Verbänden und deren Mitgliedern als Handreichung zur Verfügung gestellt.

3. Schritte zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie

Die INSPIRE-Richtlinie sieht grundsätzlich folgende Vorgehensweise zur Umsetzung vor:

1. Identifizierung INSPIRE-relevanter Geodaten.
2. Erfassung von Metadaten zur Beschreibung der Geodaten¹ und Einrichtung eines standardisierten Zugangs zu den Metadaten über einen INSPIRE-konformen Suchdienst².
3. Einrichtung eines standardisierten Zugangs zu den Geodaten über einen INSPIRE-konformen Darstellungsdienst².
4. Einrichtung eines standardisierten Zugangs zu den Geodaten über einen INSPIRE-konformen Downloaddienst².
5. Harmonisierung der Geodaten³ und interoperable Bereitstellung über die unter 3. und 4. genannten Dienste.
6. Zum Schutz öffentlicher Belange kann der Zugang zu sicherheitskritischen Geodaten eingeschränkt werden, so dass weder Metadaten noch Geodaten für die allgemeine Öffentlichkeit zugänglich sind. Der Zugang erfolgt ausschließlich für berechtigte Personen bzw. Behörden.

Die Schritte 1 und 2, d. h. die Bereitstellung von Metadaten für INSPIRE-relevante Geodatenätze der Ver- und Entsorgungswirtschaft, wurden in der Handlungsempfehlung 1 behandelt.

Das hier vorliegende Dokument „Handlungsempfehlung Teil 2“ fokussiert die Schritte 3-6.

Zur INSPIRE-konformen Bereitstellung der Geodaten ist es i. d. R. notwendig, vorhandene Daten in das INSPIRE-Datenmodell zu transformieren. Nähere Erläuterungen zur Transformation finden sich im Kap. 5.

Die INSPIRE-relevanten transformierten / harmonisierten Geodaten werden über Darstellungs- und Downloaddienste bereitgestellt und im Falle schützenswerter Daten (Kritische Infrastrukturen) zugriffsgeschützt. Nachfolgend werden folgende Fragestellungen näher betrachtet und Empfehlungen zur Umsetzung der Schritte 3-6 gegeben:

¹ Rechtliche Anforderungen s. Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 der Kommission vom 3. Dezember 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Metadaten, inkl. Änderungen.

² Rechtliche Anforderungen s. Verordnung (EG) Nr. 976/2009 der Kommission vom 19. Oktober 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Netzdienste, inkl. Änderungen.

³ Rechtliche Anforderungen s. Verordnung (EG) Nr. 1089/2010 der Kommission vom 23. November 2010 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatenätzen und -diensten, inkl. Änderungen und Berichtigungen.

- Wie können die betroffenen Geodaten möglichst bundesweit einheitlich ausgestaltet werden? (siehe Kap. 5)
- Wie können die Geodaten innerhalb der Geodateninfrastruktur Deutschland und damit auch für INSPIRE zugänglich gemacht werden? (siehe Kap. 6)

4. Gefährdungsbeurteilung der Kritischen Infrastrukturen

Kritische Infrastrukturen (KRITIS) sind Organisationen oder Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen (Daseinsvorsorge), bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden.

Es wird vielfach unterschätzt, dass Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit auch von der Veröffentlichung von Daten zu Kritischen Infrastrukturen, Verknüpfungen von Daten und Aggregationen ausgehen können.

4.1. Gefährdung durch die Veröffentlichung kritischer Infrastrukturen

Nachgewiesenermaßen treten in den letzten Jahren vermehrt IT-technische als auch physische Anschläge auf Kritische Infrastrukturen nach Veröffentlichungen der Daten kritischer Infrastrukturen, wie beispielsweise von Baustellen der kommunalen Leitungssysteme, im Internet auf. Beispielsweise wurden Brandanschläge auf Kabel in Baugruben und in Brückenbereichen verübt, Einbrüche in unbesetzte Versorgungsanlagen, Stellorgane aufgebrochen und Regler- und Schieberstellungen von Infrastrukturen verändert. Dies hatte Versorgungsausfälle zur Folge. Je mehr netztechnische Zusammenhänge und geografische Informationen bekannt sind, umso größere Ausmaße können Manipulationen und Anschläge auf diese sensiblen Strukturen einnehmen, insbesondere, wenn diese über das Internet zur Verfügung stehen bzw. erreichbar sind.

Von einer Veröffentlichung der Anschläge auf Infrastrukturen wird auch auf Empfehlung der Polizei zur Vermeidung von Anschlägen durch „Trittbrettfahrer“ abgesehen. Die detailgenaue Veröffentlichung der Stromleitungsnetze und Reglerstationen gefährdet den Schutz der Bevölkerung und von öffentlich bedeutsamen Institutionen wie Polizei, Hospitälern usw.

In Artikel 13 Absatz 1 INSPIRE-Richtlinie wurden zur Vermeidung solcher Vorfälle Ausnahmen vorgesehen, die u. U. auch für die Datenlieferung von Kritischen Infrastrukturen relevant sind, sofern diese nachteiligen Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit hätten. Diese „Ausnahmeregelung“ zur Abwehr einer möglichen Gefährdung der öffentlichen Sicherheit gilt insbesondere für die Kritischen Infrastrukturen, deren Dienstleistungen und Daseinsvorsorge. Denn bei einem Ausfall der Kritischen Infrastrukturen ist unmittelbar oder mittelbar das Risiko der Gefährdung der öffentlichen Sicherheit verbunden. Die oben genannte Ausnahmeregelung im Zusammenhang mit Kritische Infrastrukturen nach Artikel 13 Absatz 1 der INSPIRE-Richtlinie wurde in Deutschland in § 12 Geodatenzugangsgesetz umgesetzt. Auch andere Gesetze, wie das Telekommunikationsgesetz (TKG), haben diese Ausnahmeregelung übernommen.

So definiert § 3 TKG Nummer 43 die öffentlichen Versorgungsnetze.

Zitat:

„entstehende, betriebene oder stillgelegte physische Infrastrukturen für die öffentliche Bereitstellung von

a) Erzeugungs-, Leitungs- oder Verteilungsdiensten für

aa) Telekommunikation,

bb) Gas,

cc) Elektrizität, einschließlich der Elektrizität für die öffentliche Straßenbeleuchtung,

dd) Fernwärme oder

ee) Wasser, ausgenommen Trinkwasser im Sinne des § 3 Nummer 1 der Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 99 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist; zu den öffentlichen Versorgungsnetzen zählen auch physische Infrastrukturen zur Abwasserbehandlung und -entsorgung sowie die Kanalisationssysteme; ...“

Die Wahrung der Interessen der öffentlichen Sicherheit ist somit nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 c) auch ein Ziel des TKG.

Im Hinblick auf die Ausnahmeregelung für die Wasserinfrastrukturen zum Schutz der öffentlichen Sicherheit ist somit grundsätzlich eine Übermittlung der Daten der Kritischen Infrastruktur an die BNetzA nicht erforderlich. Es sollte jedoch bei Anfragen der Bundesnetzagentur zu Wassernetzen und -anlagen in der Antwort auf die Ausnahmeregelung nach § 3 Nr. 43 a) ee) TKG und die Bedeutung der angefragten Kritischen Wasserinfrastruktur für die Sicherheit der Bevölkerung fachlich begründet und auf Art. 13 Abs. 1 der INSPIRE-Richtlinie hingewiesen werden.

4.2. Verifizierung der Anfragen in Portalen

Viele Unternehmen nutzen Portale zur Information über Infrastrukturen. Dies stellt eine zunehmende Gefährdung für die Betreiber Kritischer Infrastrukturen dar.

Folgende Probleme der Risikoerhöhung haben die Betreiber Kritischer Infrastrukturen festgestellt:

- Tendenziell fällt es zunehmend schwer, die Absender Dritter zu Datenanfragen für Kritische Infrastrukturen zu verifizieren. Eine Vorprüfung der Anfragenden über die Bereitsteller der Portale findet oftmals nicht statt.
- Erfahrungen zeigen, dass nach erfolgter Veröffentlichung von Daten kritischer Infrastrukturen im Internet eine Rückverfolgung bzw. Rücknahme der Daten sowie deren Nutzung kaum mehr möglich ist.

Bei der Bereitstellung von Daten Kritischer Infrastrukturen in Geoportalen/GIS sollte schriftlich sichergestellt werden, dass diese von Behörden und Dritten (Ingenieurbüros, Wartungsfirmen, Feuerwehr usw.) nur mit der vorherigen ausdrücklichen und schriftlichen Zustimmung der Unternehmen verwendet, weitergeleitet und veröffentlicht werden dürfen. Über jede stattgefundene Weitergabe muss der Portalbetreiber das Unternehmen informieren. Dies gilt auch für eine unfreiwillige Weitergabe z. B. durch gehackte Systeme oder sonstige unbeabsichtigte Datenabflüsse.

4.3. Aggregation und Kombination von Infrastrukturen durch Verknüpfung von Daten

Unterschätzt wird die Gefährdung der Kritischen Infrastrukturen, wenn veröffentlichte Daten aus Portalen verknüpft und damit zusätzliche Informationen generiert werden können. So werden in vielen, im Rahmen der Informationspflichten, geforderten Berichten Grafiken mit Netzplänen verwendet. Ein Schutz dieser Daten findet meistens nicht statt. Durch Vektorisierung und der in den Bildern enthaltenen Informationen und ihrer Verknüpfung mit geographischen Informationen sind z. B. Informationen zum Konsum- oder Investitionsverhalten von Kunden lokalisiert möglich, die eine Gefährdung der Öffentlichkeit darstellen.

Empfohlen wird, Karten nur textlich zu beschreiben und bei Bildern nur schematische Darstellungen zu verwenden. Für Grafiken mit Netzplänen ist der Schutz ein absolutes „Muss“, um Anschläge zu vermeiden.

Einzelne Erfahrungen zeigen, dass Behörden Daten der Kritischen Infrastrukturen intern weiterleiten und diese im Anschluss von anderen Behörden veröffentlicht wurden. Das Unternehmen sollte daher schriftlich bei der Bereitstellung von Daten Kritischer Infrastrukturen an Behörden sicherstellen, dass diese von den Behörden nicht ohne die vorherige ausdrückliche und schriftliche Genehmigung des Unternehmens an andere Behörden weitergeleitet und in Geoportalen veröffentlicht werden dürfen.

Das Unternehmen sollte überprüfen, ob vom Bereitsteller der Portale eine schriftliche Vereinbarung mit den Nutzern getroffen wurde, dass die Daten Kritischer Infrastrukturen nicht veröffentlicht werden dürfen. Falls diese Vereinbarung nicht besteht, ist der Bereitsteller der Portale aufzufordern, dem Unternehmen schriftlich zu bestätigen, dass die Daten Kritischer Infrastrukturen nicht veröffentlicht werden.

Die Ausnahme gemäß Art. 13 Abs. 1 sieht eine Beschränkung des Zugangs vor, jedoch nicht die Befreiung von der Pflicht, INSPIRE-konforme Metadaten und Geodaten an sich vorzuhalten. Auch die Pflicht zur Meldung der INSPIRE-relevanten Geodaten und Dienste aller nationalen geodatenhaltenden Stellen im jährlichen Monitoring ist davon unberührt. Daher müssen IT-sichere Wege gefunden werden, um die Geodaten nur für einen ausgewählten Nutzerkreis mit berechtigtem Interesse (Polizei, Bundeswehr oder Katastrophenschutzeinrichtungen) zugänglich zu machen. Die geodatenhaltende Stelle entscheidet über den Zugang zu ihren Daten, sofern diese insbesondere als sicherheitskritisch eingestuft werden.

Ausschließlich für autorisierte Bedarfsträger, wie Polizei, Bundeswehr oder Katastrophenschutzeinrichtungen, sind Regelungen und Abläufe zu definieren, um die Geodaten zu schützen und gleichzeitig die rechtlichen Vorgaben nach INSPIRE zu erfüllen. Für Betreiber Kritischer Infrastrukturen muss daher unter Bezug auf § 13 Abs. 1 INSPIRE-Richtlinie und § 12 Abs. 1 GeoZG sowie den entsprechenden Landesgesetzen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit Folgendes gelten:

- Es ist marktübliches Vorgehen, dass Informationen gemäß ihrer Vertraulichkeit klassifiziert werden und Zugriff nach dem Need-to-Know-Prinzip gewährt wird. Dies wird unter anderem vom Geschäftsgeheimnisgesetz (GeschGehG) eingefordert, um den Austausch von Informationen auf eine juristische Grundlage zu stellen.
- Informationen im Sinne der INSPIRE-Richtlinie sind insbesondere dann als vertraulich einzustufen, wenn Infrastrukturen betroffen sind, die durch oder aufgrund eines Gesetzes als Kritische Infrastrukturen gelten oder wenn durch deren Veröffentlichung das Risiko der

Gefährdung der öffentliche Sicherheit besteht. Unabhängig von der Kritikalität einer Infrastruktur ist darüber hinaus eine Gefährdung in der Regel zu vermuten, wenn Geodaten schutzbedürftige Komponenten der jeweiligen Infrastruktur betreffen. Die Prüfung und Klassifizierung der Schutzbedürftigkeit von Komponenten erfolgen ebenfalls durch den Betreiber.

- Besteht durch die Veröffentlichung von Daten Kritischer Infrastrukturen aus Sicht des Betreibers das Risiko einer Gefährdung der öffentlichen Sicherheit, ist von einer Veröffentlichung im Sinne. § 13 Abs. 1 INSPIRE-Richtlinie abzusehen. Der Zugang zu Geodaten (Geodatenätze und -dienste) und Metadaten wird für die Öffentlichkeit beschränkt, wenn eine der beiden zuvor genannten Kriterien zutrifft. In den Metadaten ist die Beschränkung des Zugangs kenntlich zu machen.

5. INSPIRE-relevante Geodaten

Die „VERORDNUNG (EU) Nr. 1253/2013 DER KOMMISSION vom 21. Oktober 2013 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatenätzen und -diensten“ beschreibt im Kap. 6 „VERSORGUNGSWIRTSCHAFT UND STAATLICHE DIENSTE (UTILITY AND GOVERNMENTAL SERVICES)“ (ab S. 161) die Anforderungen an die folgenden Geodaten:

- Gemeinsame Versorgungsnetzelemente (Common Utility Network Elements)
- Stromnetz (Electricity Network)
- Öl-, Gas- und Chemikalien-Netz (Oil-Gas-Chemicals Network)
- Kanalisationsnetz (Sewer Network)
- Wärmenetz (Thermal Network)
- Wassernetz (Water Network)
- Umweltmanagementeinrichtungen (Environmental Management Facilities)
- Staatliche Verwaltungs- und Sozialdienste (Administrative And Social Governmental Services)

In diesem Dokument werden die Infrastrukturflächen (Gas, Wasser, Strom, Fernwärme) betrachtet. Unabhängig von dieser Beschränkung in diesem Dokument auf Infrastrukturflächen können unter Umständen nach INSPIRE weitere Infrastrukturdaten bereitgestellt werden. Deren Bewertung im Hinblick auf die Kritischen Infrastrukturen muss durch die Unternehmen selbst erfolgen.

Die Ausnahme zur Datenlieferung nach Artikel 13. Abs. 1 INSPIRE gilt davon unberührt (s. 4.1).

5.1. Ausgestaltung der Geodaten zu Infrastrukturflächen

Die Daten zu der Infrastrukturfläche liegen üblicherweise in GIS-Modellen vor. INSPIRE gibt ein EU weites Modell vor, welches die Informationen der Infrastrukturflächen aufnimmt.

Die nachfolgende Abbildung 1 beschreibt vereinfacht die Beziehung zwischen einem GIS-Datenmodell und dem INSPIRE-Datenmodell.

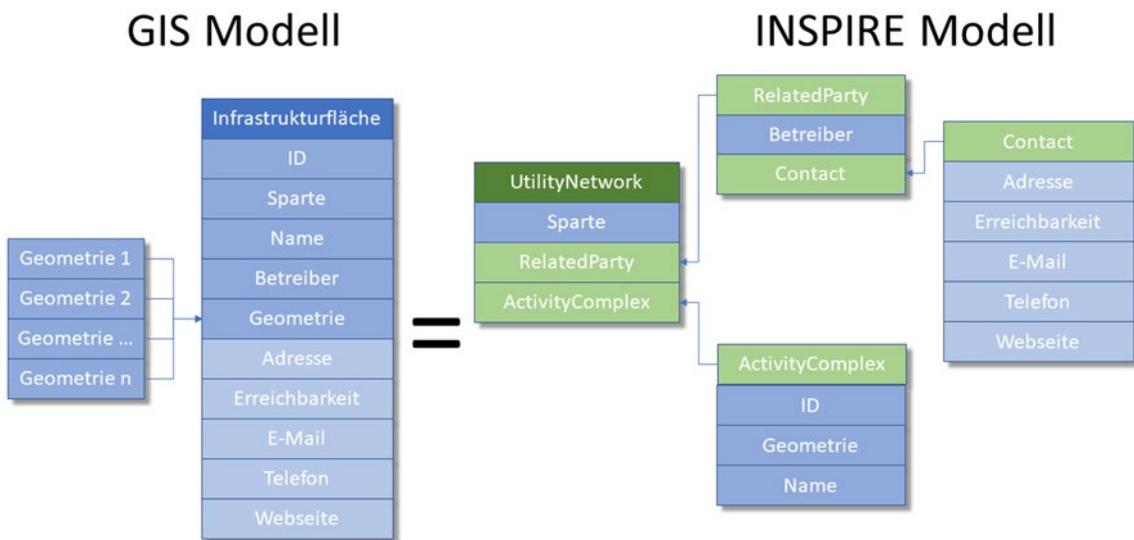


Abbildung 1: Vergleich GIS-Datenmodell und INSPIRE-Datenmodell zu Infrastrukturflächen (vereinfachte Darstellung)

Auf die formale Beschreibung der Modellabbildung der Infrastrukturflächen nach EU-Verordnung wird an dieser Stelle aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet. Sie ist dieser Empfehlung in verkürzter Form als Anhang 1 beigefügt.

5.2. Musterdatensatz

An einem Beispiel eines Stromversorgers soll aufgezeigt werden, welche Informationen zu den Infrastrukturflächen durch einen Betreiber bereitzustellen sind. Dieser Geodatensatz sollte gemäß dem INSPIRE-Modell folgende Informationen beinhalten:

Tabelle 1: Musterdatensatz zur Infrastrukturfläche eines Stromversorgers

Datenfeld Verweis auf INSPIRE-Modell	Kurzbeschreibung	Beispiel	INSPIRE- Spezifikation
ID	Frei wählbarer Identifikator des Datensatzes	„KST12HJ“	inspireID
Sparte	Angabe der Sparte	„Strom“	utilityNetworkType
Name	Bezeichnung der Infrastrukturfläche	„Stromversorgung“	ActivityComplex
Betreiber	Betreiber	„Muster EVU“	RelatedParty
Geometrie	Flächengeometrie (Mehrfachgeometrie)		geometry

Name:

Bezeichnung der Infrastrukturfläche, die im Darstellungsdienst bzw. in der Kartendarstellung verwendet wird.

Geometrie:

Mehrfachflächengeometrie, die zur geographischen Festlegung der Infrastrukturfläche notwendig ist. Dabei können Mehrfachflächen dazu dienen, En- und Exklaven abzubilden.

Die Geometrien sind mindestens im Koordinatensystem ETRS89 (EPSG:4258) durch den Dienst bereitzustellen. Weitere Koordinatensysteme können unterstützt werden.

Folgende weitere optionale Informationen können zur Infrastrukturfläche bereitgestellt werden:

Tabelle 2: Musterdatensatz für optionale Informationen zur Infrastrukturfläche eines Stromversorgers

Datenfeld Verweis auf INSPIRE-Modell	Kurzbeschreibung	Beispiel	INSPIRE- Spezifikation
Adresse	Adressdaten	„Hauptst.1, 12400 Ort“	Contact
Erreichbarkeit	Zusätzliche Hinweise dazu, wie oder wann eine Person oder Organisation erreichbar ist.	„Mo-Fr, 08:00 – 12:00“	Contact
E-Mail	E-Mail-Adresse	„info@musterevu.de“	Contact
Telefon	Telefonnummer	„+49-XXXXX-0“	Contact
Webseite	Internetseite der Organisation	„https://www.mustervu.de“	Contact

Über diese Angaben hinaus bietet das INSPIRE Modell noch weitere optionale Möglichkeiten der Informationsangaben, die dem Anhang 1 zu entnehmen sind.

Graphische Ausprägung:

Für die graphische Ausprägung der Infrastrukturflächen für den bereitzustellenden Darstellungsdiensten gibt es keine Vorgaben in dem INSPIRE Technical Guidance Dokument „Utility and Government Services“.

Es wird empfohlen, für flächenhafte Darstellungen der Infrastrukturfläche eine einfache Füllung (ohne Muster) und für die Außenlinie eine Strichstärke von 1 Pixel zu verwenden. Ein Beispiel einer Darstellung der Wasserversorgungsgebiete des Saarlandes, ist in nachfolgender Abbildung 2 zu finden.

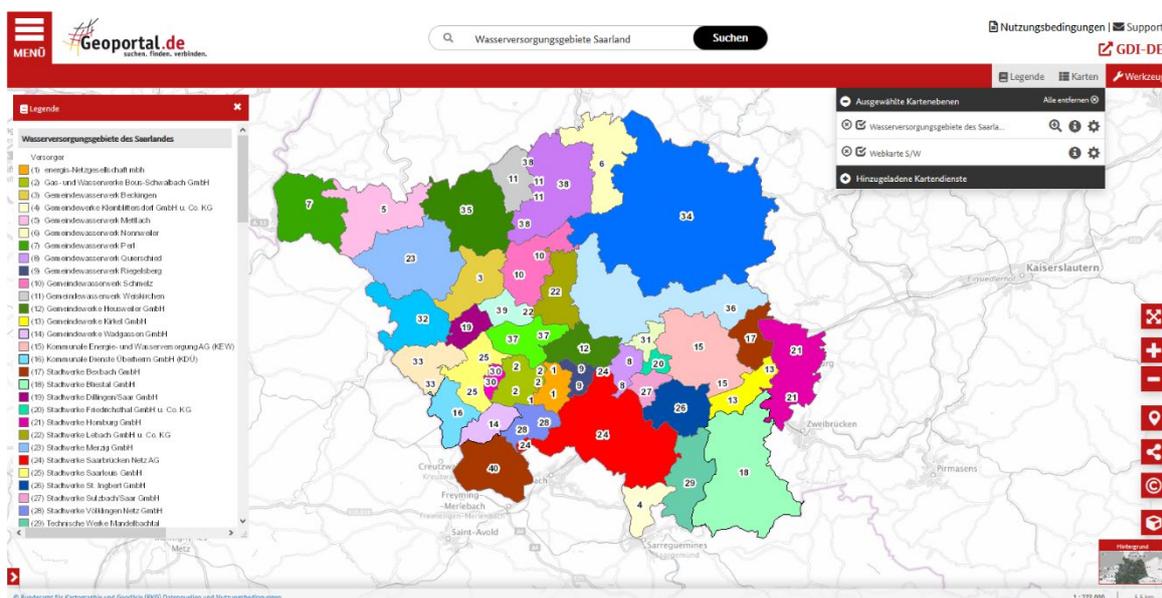


Abbildung 2: Beispiel Darstellung der Wasserversorgungsgebiete des Saarlandes im Geoportal.de

6. Bereitstellung der Geodaten

Die INSPIRE-Richtlinie fordert die Bereitstellung von Geoinformationen in Form von standardisierten Webdiensten. Es wird dabei u. a. zwischen Darstellungs- und Downloaddiensten (View- und Download Services) unterschieden. Die Darstellungsdienste liefern georeferenzierte Bilddaten und können z. B. in webbasierten Anwendungen zur Anzeige von Kartenbildern genutzt werden. Die Downloaddienste dienen dem direkten Zugriff auf die Daten. Ein Nutzer kann sich über Downloaddienste Geodaten direkt vom Datenanbieter herunterladen und weiterverarbeiten.

Die INSPIRE-konformen Geodatensätze sind spätestens sechs Monate nach Übernahme von Änderungen in den originären Geodatensätzen zu aktualisieren, sofern keine anderen Fristen im Rahmen von INSPIRE geregelt sind.

6.1. INSPIRE Darstellungsdienste

Darstellungsdienste dienen der Visualisierung von Geodatensätzen und bieten die Möglichkeit an, in ihnen zu navigieren, sie vergrößert / verkleinert anzuzeigen, den Kartenausschnitt zu verschieben, mit Daten zu überlagern und Informationen aus Legenden anzuzeigen.

Als Schnittstelle für die technische Umsetzung dient ein WMS (Web Map Service) oder ein Web Map Tile Service (WMTS) nach dem OGC (Open Geospatial Consortium) Standard. Für INSPIRE wird der OGC Standard, konform zu den OGC Erweiterungsmechanismen, um die von INSPIRE benötigten Funktionalitäten ergänzt. Ein WMS kann Karten aus Vektor- und Rasterdaten visualisieren und in eigene Anwendungen plattformunabhängig eingebunden werden.

Ein Web Map Service (WMS) ist auf Grund seiner Flexibilität die häufigste Form eines Darstellungsdienstes für Geodaten. Bei der Abfrage eines WMS werden serverseitig Karten gerendert und an Clients ausgeliefert. Für jede spezifische Anfrage erfolgt vor der Auslieferung ein eigenes Rendering auf dem Server. Für einen Anwender liegt der Vorteil darin, dass die Darstellung den aktuellen Stand der zugrunde liegenden Daten widerspiegelt und Darstellungen in beliebigen Maßstäben und verschiedenen Koordinatenreferenzsystemen möglich sind. Um ein höchstes Maß an Interoperabilität und Flexibilität zu erreichen, sollen Geodaten grundsätzlich über WMS-Schnittstellen bereitgestellt werden.

6.2. INSPIRE Downloaddienste

Mit den Downloaddiensten erfolgt ein direkter Zugriff auf die Daten. Ein Nutzer kann sich über Downloaddienste Geodaten direkt vom Datenanbieter herunterladen und weiterverarbeiten. Die Daten können in den gängigen GIS-Programmen, unabhängig vom Hersteller, eingebunden werden.

Für alle downloadbaren INSPIRE-Datensätze wird die CC BY 4.0 Lizenz als Nutzungsbedingung empfohlen (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>)

6.3. GDI-DE Testsuite als verpflichtendes Testwerkzeug

Um die Konformität eines Dienstes zu überprüfen, steht das Testwerkzeug GDI-DE Testsuite zur Verfügung. Die GDI-DE Testsuite ist eine der zentralen Komponenten der GDI-DE und dient der Qualitätssicherung für Geodatensätze und -dienste innerhalb der GDI-DE. Sie bietet die Möglichkeit, Dienste auf Konformität zu den eingesetzten Standards zu testen und zeigt, ob der Dienst die Anforderungen aus INSPIRE erfüllt oder wo eine Nachbesserung erforderlich ist.

Im Rahmen der GDI-DE ist jeder Anbieter INSPIRE konformer Darstellungsdienste verpflichtet, mit der GDI-DE Testsuite seinen eigenen Dienst auf Fehlerfreiheit hin zu überprüfen. Besteht der Dienst diesen Test, so ist er nachweislich „INSPIRE konform“. Besteht der Dienst diesen Test (noch) nicht, so ist er weiterhin ein INSPIRE-Darstellungsdienst, erhält jedoch noch nicht das Prädikat „INSPIRE konform“. Die Angabe zur Konformität des Dienstes fließt in das INSPIRE-Monitoring ein.

7. Varianten zur Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste

Nachfolgend werden die unterschiedlichen Wege der Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste der Ver- und Entsorgungswirtschaft erläutert.

7.1. Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste über die Portale der Bundesländer

In den meisten Bundesländern werden Geoportale zur Mitnutzung durch die Ver- und Entsorgungswirtschaft angeboten. Damit liegen in der Regel Werkzeuge für eine INSPIRE-konforme Geodatenerfassung vor, die oft auch mit einer Möglichkeit zur direkten Publikation des Geodatensatzes über INSPIRE-konforme Darstellungs- und Downloaddienste in dem jeweiligen Geoportal verbunden sind.

Die Nutzung eines vorhandenen Geoportals - soweit möglich - ist grundsätzlich mit den geringsten Aufwänden für das Versorgungsunternehmen verbunden, da auf eine vorhandene Infrastruktur zurückgegriffen werden kann und kein eigenes System aufgebaut und gepflegt werden muss. Auch sind die Anforderungen an Know-how und Personal als gering einzuschätzen. Die Aufwände beschränken sich auf die Erfassung bzw. Übermittlung und Pflege der Geodaten und gegebenenfalls der Nutzerverwaltung (falls Zugangsbeschränkungen vorliegen).

Die nachfolgende Abbildung zeigt die technischen Komponenten der Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE):

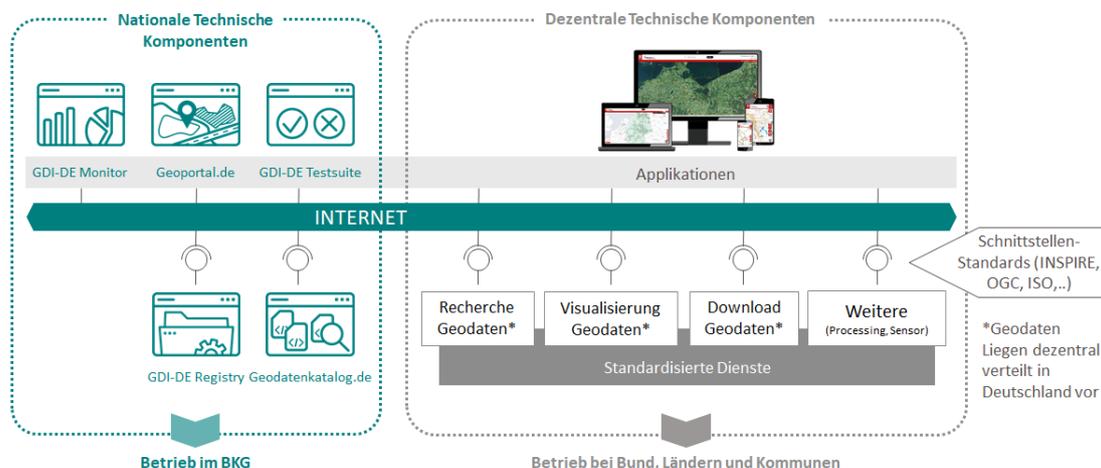


Abbildung 3: Architektur der GDI-DE

Die Möglichkeiten der Mitnutzung eines Länderportals sind mit der jeweiligen GDI-Kontaktstelle (<https://www.gdi-de.org/GDI-DE/Kontaktstellen>) des Landes im Einzelfall abzustimmen.

Die Werkzeuge zur Geodatenerfassung und Bereitstellung über standardisierte Webdienste in den Bundesländern unterliegen unterschiedlichen Nutzungsbedingungen.

Die Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste über ein vorhandenes Geoportal der Bundesländer ist insbesondere für regional tätige Unternehmen zu empfehlen.

7.2. Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste über die Portale der Wirtschaft

In den Fällen, in denen ein Geoportal der Bundesländer nicht genutzt werden kann, empfiehlt sich die Nutzung eines Portals der Wirtschaft. Vorteil ist, dass das System nur einmal an zentraler Stelle aufgebaut und betrieben wird und von allen betroffenen Unternehmen gleichermaßen für die Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste genutzt werden kann.

Bei geringen Datenmengen, wie Infrastrukturflächen, liegen die Geodaten in der Regel auf dem Server des Anbieters. Die Geodaten werden dann - je nach definierter Zugangsbeschränkung - frei oder kontrolliert über die INSPIRE-konformen Geodatendienste bereitgestellt.

Ebenso, wie dies im Fall der Nutzung der Geoportale der Bundesländer der Fall ist (Kap. 7.1), reduziert sich auch hier der Aufwand für die Einarbeitung in die INSPIRE-Thematik und für die INSPIRE-konforme Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste.

Die Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste über ein vorhandenes Geoportal der Wirtschaft ist insbesondere für überregional tätige Unternehmen zu empfehlen.

7.3. Eigene Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste

Die Bereitstellung INSPIRE-konformer Geodaten und Geodatendienste bleibt jedem Unternehmen selbst vorbehalten. Es ergeben sich dabei Vorteile, insbesondere in der Datensouveränität. Es entsteht jedoch ein hoher Aufwand in Bezug auf die Transformation der vorhandenen digitalen Geodaten in das INSPIRE-konforme Datenmodell sowie an die Bereitstellung der standardisierten INSPIRE-konformen Webdienste; insbesondere da die Anforderungen an die Bereitstellung der Webdienste hinsichtlich Leistung, Kapazität und Verfügbarkeit aus der Verordnung zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie sehr hoch sind.

Mit der zentralen Testplattform „GDI-DE Testsuite“ (Kap. 6.3) lassen sich die selbst bereitgestellten Geodatensätze und -dienste auf Konformität zu den Vorgaben der europäischen INSPIRE-Richtlinie prüfen.

Die Bereitstellung der Geodaten und Geodatendienste durch das Unternehmen selbst ist insbesondere für überregional tätige Unternehmen mit einer sehr großen Menge an INSPIRE-relevanten Geodatensätzen zu empfehlen.

8. Schlussfolgerungen

Es wird empfohlen, die Geodaten entsprechend Kap. 5 über die Geoportale der Bundesländer gemäß Kap. 7.1 bereitzustellen.

Die mit der Bereitstellung von Geodaten über Darstellungs- und Downloaddienste verbundenen Fragestellungen zur IT-Sicherheit im Kontext zum IT-Sicherheitsgesetz (IT-SiG) sind nicht Bestandteil dieser Handlungsempfehlung.

Das IT-SiG fordert, dass KRITIS-Betreiber umfassende Informationssicherheits-Managementsysteme (ISMS) betreiben, um den Schutz der kritischen Infrastrukturen sicherzustellen. Es müssen mittels Risikoanalysen alle Schutzziele (auch Vertraulichkeit) eingehalten werden. Hierzu gehört auch der Schutz der Kritischen Infrastrukturen vor Sabotage.

Konkret bedeutet dies, dass neben Maßnahmen zum physischen Schutz auch zugrundeliegende Informationen, die einem Angreifer Kenntnis über bzw. physischen Zutritt oder digitalen Zugang zu Anlagen der Kritischen Infrastrukturen ermöglichen, vor Veröffentlichung zu schützen sind.

Die Frage der Bewertung der Sensibilität und Kritikalität der von der INSPIRE-Richtlinie betroffenen Geodaten Kritischer Infrastrukturen werden unter Kap. 4. „Gefährdungsbeurteilung der Kritischen Infrastrukturen“ grundlegend beantwortet.

Darüber hinaus ist bei der Vergabe von Zugriffsbeschränkungen auf solche Darstellungs- und Downloaddienste die Etablierung und Verifizierung notwendiger IT-Schutzmechanismen erforderlich. Vor Bereitstellung der Geodaten sind diese Sachverhalte grundsätzlich zu prüfen.

Die in dieser Handlungsempfehlung enthaltenen Aussagen sind sinngemäß auch auf andere Bereiche der Versorgungswirtschaft wie Telekommunikationsnetze übertragbar.

9. FAQ

Wo finde ich hilfreiche Informationen zum Thema INSPIRE und INSPIRE-Umsetzung?

Ausführliche Antworten auf Fragen zu dem Thema INSPIRE und INSPIRE-Umsetzung erhalten Sie im Geoportal.de in der Rubrik „Häufig gestellte Fragen“:

<https://www.gdi-de.org/INSPIRE>

Weitere Informationen finden Sie im GDI-DE Wiki im Bereich „INSPIRE Umsetzung“:

<https://wiki.gdi-de.org/display/insp/INSPIRE-Umsetzung>

Weitere Informationen zur Erfassung und Bereitstellung von Metadaten finden Sie im Geoportal.de:

[https://www.gdi-de.org/INSPIRE/technische Umsetzung/Metadaten](https://www.gdi-de.org/INSPIRE/technische%20Umsetzung/Metadaten)

10. Definitionen

Die dieser Handlungsempfehlung zugrundeliegenden Fachbegriffe sind im Folgenden erläutert:

Darstellungsdienste

Geodatendienste, die es zumindest ermöglichen, darstellbare Geodaten anzuzeigen, in ihnen zu navigieren, sie zu vergrößern oder zu verkleinern, zu verschieben, Daten zu überlagern sowie Informationen aus Legenden und sonstige relevante Inhalte von Metadaten anzuzeigen.

Downloaddienste

Geodatendienste, die das Herunterladen und, wenn durchführbar, den direkten Zugriff auf Kopien von Geodaten ermöglichen.

Geodatendienste

Geodatendienste sind vernetzbare Anwendungen, welche Geodaten und Metadaten in strukturierter Form zugänglich machen.

Infrastrukturfläche

Fläche, in der ein Unternehmen Infrastrukturen vorhält oder betreibt.

KRITIS

Kritische Infrastrukturen sind Organisationen 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.

Leitungsnetz

Gesamtheit aller Leitungen und Anlagen des Ver- und Entsorgungsunternehmens.

Suchdienste

Geodatendienste, die es ermöglichen, auf der Grundlage des Inhalts entsprechender Metadaten nach Geodaten und Geodatendiensten zu suchen und den Inhalt der Metadaten anzuzeigen.

Versorgungsunternehmen

Der durch das EnWG eingeführte Begriff des Netzbetreibers wird hier unter dem Synonym Versorgungsunternehmen subsumiert.

Voidability

Die INSPIRE Datenmodelle kennzeichnen einen Großteil der darin modellierten Eigenschaften als „voidable“. Wenn Werte zu diesen Eigenschaften nicht geführt werden oder mit vertretbaren Kosten aus existierenden Daten abgeleitet werden können, so sind „leere“ Daten auszuliefern. Der Grund für das Fehlen der Daten sollte mit „unpopulated“ (die Eigenschaft wird generell nicht geführt) oder „unknown“ (der Wert der Eigenschaft für ein bestimmtes Geoobjekt wird nicht geführt) angegeben werden. Als weitere Möglichkeit können geodatenhaltende Stellen mit „withheld“ anzeigen, dass die Eigenschaft vertraulich ist und daher nicht weitergegeben wird.

Anhang 1: INSPIRE - Datenmodell für Infrastrukturflächen

Im Folgenden werden die einzelnen Objektarten, Codelisten und Datentypen näher spezifiziert.

1. Versorgungsnetz (UtilityNetwork)

Ein Versorgungsnetz ist eine Gruppe von Netzelementen, die zu einem Versorgungsnetztyp gehören.

1.1. Attribute der Objektart UtilityNetwork

Tabelle 3: Attribute der Objektart UtilityNetwork

Attribut	Definition	Typ	Voidability
utilityNetworkType	Der Typ oder das Thema des Versorgungsnetzes	UtilityNetwork TypeValue	
authorityRole	Zur Kontrolle eines Versorgungsnetzes befugte Stellen wie Instandhaltungsunternehmen, Betreiber oder Eigentümer	RelatedParty	
utilityFacilityReference ⁴	Verweis auf einen mit diesem Versorgungsnetz verknüpften Wirtschaftskomplex	ActivityComplex	
disclaimer	Wortlaut der die Angaben zum Versorgungsnetz betreffenden Vertraulichkeitsklauseln	PT_FreeText	voidable

1.2. Assoziationsrollen der Objektart UtilityNetwork

Tabelle 4: Assoziationsrollen der Objektart UtilityNetwork

Attribut	Definition	Typ	Voidability
networks	Ein einzelnes Teilnetz, das als Teil eines übergeordneten Versorgungsnetzes angesehen werden kann	UtilityNetwork	voidable

⁴ Referenz zur Geometrie der Infrastrukturfläche (siehe Abs. 3.1)

2. Versorgungsnetztyp (UtilityNetworkTypeValue)

2.1. Klassifikation von Versorgungsnetztypen

Für diese Codelisten sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierte zusätzliche Werte zulässig.

2.2. Werte für die Codeliste UtilityNetworkTypeValue

Tabelle 5: Werte für die Codeliste UtilityNetworkTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
electricity	Strom	Stromnetze
oilGasChemical	Öle, Gase oder Chemikalien	Öl-, Gas- oder Chemikaliennetze
sewer	Kanalisation	Kanalisationsnetz
water	Wasser	Wassernetze
thermal	Wärme	Wärmenetze
telecommunications ⁵	Telekommunikation	Telekommunikationsnetze

3. Wirtschaftskomplex (ActivityComplex)

Daneben sind weitere Angaben zum Wirtschaftskomplex des Betreibers notwendig. Die Gruppe ‚Wirtschaftskomplex‘ enthält die Objektart Wirtschaftskomplex. Ein Wirtschaftskomplex ist eine technisch und wirtschaftlich abgegrenzte Einheit, die der Kontrolle einer juristischen Person (Betreiber) unterliegt und in der Tätigkeiten ausgeführt werden, wie sie in der durch die Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates aufgestellten NACE-Systematik von Eurostat aufgeführt sind. Ein Wirtschaftskomplex muss das gesamte von einem Betreiber an derselben oder an unterschiedlichen geografischen Positionen kontrollierte Gebiet einschließlich der gesamten Infrastruktur, Ausrüstungen und Materialien darstellen.

3.1. Attribute der Objektart ActivityComplex

Tabelle 6: Attribute der Objektart ActivityComplex

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
thematicId	Thematischer Identifikator des Wirtschaftskomplexes.	ThematicIdentifizier	
Geometry	Zur Definition der Ausdehnung oder der Position des Wirtschaftskomplexes verwendete Geometrie.	GM_Object	

⁵ Telekommunikationsnetze werden in der Handlungsempfehlung nicht betrachtet.

function ⁶	Vom Wirtschaftskomplex ausgeführte Tätigkeiten. Die Funktion wird durch die Tätigkeit beschrieben und gegebenenfalls durch Informationen über daraus resultierende Inputs und Outputs ergänzt.	Function	
name	Beschreibende Bezeichnung des Wirtschaftskomplexes.	CharacterString	voidable
validFrom	Zeitpunkt, zu dem der Wirtschaftskomplex real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Zeitpunkt, ab dem der Wirtschaftskomplex nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable

4. Identifikator (Identifizier)

Externer eindeutiger Objektidentifikator, der von der zuständigen Stelle veröffentlicht wird und von externen Anwendungen für Verweise auf das Geo-Objekt verwendet werden kann.

4.1. Attribute des Datentyps Identifizier

Tabelle 7: Attribute des Datentyps Identifizier

Attribut	Definition	Typ	Voidability
localId	Ein lokaler Identifikator, der vom Datenanbieter zugewiesen wurde. Der lokale Identifikator ist innerhalb des Namensraums einmalig, so dass kein anderes Geo-Objekt den gleichen eindeutigen Identifikator besitzt.	CharacterString	
namespace ⁷	Der Namensraum, der die Datenquelle des Geo-Objekts eindeutig kennzeichnet.	CharacterString	
versionId	Der Identifikator der spezifischen Version des Geo-	CharacterString	voidable

⁶ in Abhängigkeit der Infrastrukturfäche (gemäß Zuordnung der Tabelle in Abs. 7.1.) zu belegen

⁷ Der Namensraum wird nach Registrierung des Unternehmens in der GDI-DE Registry vergeben. Weitere Informationen siehe: <https://registry.gdi-de.org/>

Objekts mit einer maximalen Länge von 25 Zeichen. Enthält die Kennzeichnung einer Objektart mit einem externen Objektidentifikator Informationen über den Lebenszyklus, wird der Versionsidentifikator dazu verwendet, die verschiedenen Versionen eines Geo-Objekts voneinander zu unterscheiden. Innerhalb der Gruppe aller Versionen eines Geo-Objekts ist der Versionsidentifikator eindeutig.

5. Thematischer Identifikator (ThematicIdentifier)

Thematischer Identifikator zur eindeutigen Bezeichnung des Betreibers.

5.1. Attribute des Datentyps ThematicIdentifier

Tabelle 8: Attribute des Datentyps ThematicIdentifier

Attribut	Definition	Typ	Voidability
identifizier ⁸	Eindeutiger Identifikator zur Bezeichnung des Betreibers im angegebenen Identifikationsschema.	CharacterString	
identifizierScheme	Identifikator zur Bestimmung des für die Zuordnung des Identifikators verwendeten Schemas.	CharacterString	

6. Funktion (Function)

Die als Tätigkeit und optional als Input und/oder Output ausgedrückte Funktion von etwas.

6.1. Attribute des Datentyps Function

Tabelle 9: Attribute des Datentyps Function

Attribut	Definition	Typ	Voidability
activity ⁹	Jedes systematisch eingeordnete oder registrierte Material, das entsprechend seiner Funktion in eine	EconomicActivityValue	

⁸ Der Eintrag ist nur verpflichtend, wenn ein Identifikator zur Bezeichnung des Betreibers vorhanden ist.

⁹ in Abhängigkeit der Infrastrukturfäche (gemäß Zuordnung der Tabelle in Abs. 7.1) zu belegen

	technische und wirtschaftliche Einheit gelangt.		
input	Identifikator zur Bestimmung des für die Zuordnung des Identifikators verwendeten Schemas.	InputOutputValue	voidable
output	Jedes systematisch eingeordnete oder registrierte Material, das entsprechend seiner Funktion eine technische und wirtschaftliche Einheit verlässt.	InputOutputValue	voidable
Description	Ausführlichere Beschreibung der Funktion.	PT_FreeText	voidable

7. Wirtschaftszweig (EconomicActivityValue)

7.1. Systematik der Wirtschaftszweige

Für diese Codeliste sind die Werte der nachstehenden Codelisten oder anderer von Datenanbietern angegebener Codelisten zulässig:

– EU-Systematik der Wirtschaftszweige (EconomicActivityNACEValue): Wirtschaftszweige gemäß den Werten der NACE-Systematik von Eurostat nach der Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates.

Folgende Codewerte des EconomicActivityNACEValue sind für die Infrastrukturflächen zu verwenden:

Tabelle 10: Codewerte des EconomicActivityNACEValue

Infrastrukturfläche	EconomicActivityNACEValue	Name
Stromnetze:	https://inspire.ec.europa.eu/codelist/EconomicActivityNACEValue/D.35.1	Electric power generation, transmission and distribution
Öl-, Gas- oder Chemikaliennetze:	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/EconomicActivityNACEValue/D.35.2	Manufacture of gas; distribution of gaseous fuels through mains
Kanalisationsnetze:	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/EconomicActivityNACEValue/E.37	Sewerage
Wassernetze:	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/EconomicActivityNACEValue/E.36	Water collection, treatment and supply
Wärmenetze:	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/EconomicActivityNACEValue/D.35.3	Steam and air conditioning supply

8. Beteiligte (RelatedParty)

Eine Organisation oder eine Person mit einer Funktion in Bezug auf eine Ressource.

8.1. Attribute des Datentyps RelatedParty

Tabelle 11: Attribute des Datentyps RelatedParty

Attribut	Definition	Typ	Voidability
individualName	Name der beteiligten Person.	PT_FreeText	voidable
organisationName	Bezeichnung der beteiligten Organisation.	PT_FreeText	voidable
positionName	Position des Beteiligten in Bezug auf eine Ressource, z. B. Abteilungsleiter.	PT_FreeText	voidable
contact	Kontaktinformationen für den Beteiligten.	Contact	voidable
role	Funktionen des Beteiligten in Bezug auf eine Ressource, z. B. Eigentümer oder Betreiber.	PartyRoleValue	voidable

8.2. Einschränkungen des Datentyps RelatedParty

Anzugeben ist mindestens die Bezeichnung der Organisation, der Name der Person oder die Position.

9. Kontakt (Contact)

Kommunikationskanäle, über die jemand oder etwas erreichbar ist.

9.1. Attribute des Datentyps Contact

Tabelle 12: Attribute des Datentyps Contact

Attribut	Definition	Typ	Voidability
address	Als Freitext angegebene Anschrift.	AddressRepresentation	voidable
contactInstruction	Zusätzliche Hinweise dazu, wie oder wann eine Person oder Organisation erreichbar ist.	PT_FreeText	voidable
electronicMailAdress	Adresse der elektronischen Mailbox der Organisation oder Person.	CharacterString	voidable
hoursOfService	Zeiten, in denen die Organisation oder Person erreichbar ist.	PT_FreeText	voidable

¹⁰ Telekommunikationsnetze werden in der Handlungsempfehlung nicht betrachtet.

telephoneFacsimile	Nummer des Faxgeräts der Organisation oder Person.	CharacterString	voidable
telephoneVoice	Telefonnummer der Organisation oder Person.	CharacterString	voidable
website	Internetseiten der Organisation oder Person.	URL	voidable

Impressum:

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Straße 1–3 | 53123 Bonn | www.dvgw.de | Juni 2023

Mitherausgebende Institutionen/Verbände:

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Provinzialstr. 93
53127 Bonn
www.bbk.bund.de

Ansprechpartnerin:
Dr. Ina Wienand
Tel.: +49 (0)22899 550-3501
Fax.: +49 (0)22899 550-3520
ina.wienand@bbk.bund.de

Bundesministerium des Innern und für Heimat

10557 Berlin
www.bmi.bund.de

Ansprechpartner:
Dr. Eckart Brauer
Tel.: +49 (0)30 18 681- 14683
Fax.: +49 (0)30 18 681-5 14683
Eckart.Brauer@bmi.bund.de

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.

Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
www.bdew.de

Ansprechpartner:
Dr. Jörg Rehberg
Tel.: +49 (0)30 300 199- 1211
Fax.: +49 (0)30 300 199- 3200
joerg.rehberg@bdew.de

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.

Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn
www.dvgw.de

Ansprechpartner:
Udo Peth
Tel.: +49 (0)228 9188- 859
Mob.: +49 (0)172 7852451
udo.peth@dvgw.de

Koordinierungsstelle GDI-DE (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie)

Richard-Strauss-Allee 11
60598 Frankfurt am Main
www.gdi-de.org

Ansprechpartner:
Jürgen Walther
Tel.: +49 (0)69 6333 297
Fax.: +49 (0)69 6333 441
juergen.walther@bkg.bund.de
Dr. Falk Würriehausen
Tel.: +49 (0)69 6333 298
Fax.: +49 (0)69 6333 441
falk.wuerriehausen@bkg.bund.de

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.)

Bismarckstr. 33
10625 Berlin

Ansprechpartnerin:
Christine Kaufmann
Tel.: +49 (0)69 8306-964
Christine.michalek@vde.com