

Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationshilfe, für deren Richtigkeit die Organe der Union keine Gewähr übernehmen

► **B****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 Geodatensätzen und -diensten

(ABl. L 323 vom 8.12.2010, S. 11)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
► <u>M1</u>	Verordnung (EU) Nr. 102/2011 der Kommission vom 4. Februar 2011	L 31	13	5.2.2011
► <u>M2</u>	Verordnung (EU) Nr. 1253/2013 der Kommission vom 21. Oktober 2013	L 331	1	10.12.2013
► <u>M3</u>	Verordnung (EU) Nr. 1312/2014 der Kommission vom 10. Dezember 2014	L 354	8	11.12.2014

Berichtigt durch:

- **C1** Berichtigung, ABl. L 325 vom 23.11.2012, S. 19 (1089/2010)



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

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) ⁽¹⁾, insbesondere Artikel 7 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Richtlinie 2007/2/EG enthält allgemeine Bestimmungen zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft. Im Rahmen dieser Infrastruktur sind die Mitgliedstaaten aufgefordert, Datensätze, die zu einem oder mehreren Anhängen der Richtlinie 2007/2/EG in Bezug stehen, und die entsprechenden Geodatendienste gemäß den technischen Modalitäten für die Interoperabilität und, wenn durchführbar, die Harmonisierung von Geodatenätzen und -diensten bereitzustellen.
- (2) Die technischen Modalitäten berücksichtigen die einschlägigen Nutzeranforderungen, die durch eine Umfrage unter Akteuren zu den Nutzeranforderungen sowie durch Analyse der übermittelten Referenzunterlagen und der einschlägigen gemeinschaftlichen Umweltpolitik sowie anderer politischer Maßnahmen oder sonstiger Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können, ermittelt wurden.
- (3) Die Kommission hat die Durchführbarkeit der technischen Modalitäten und ihre Verhältnismäßigkeit bezüglich der zu erwartenden Kosten und des zu erwartenden Nutzens anhand der von den Akteuren übermittelten Testergebnisse sowie der von den Mitgliedstaaten auf eine Informationsanforderung zu Kosten-Nutzen-Erwägungen über die nationalen Anlaufstellen erhaltenen Antworten und der Ergebnisse der von den Mitgliedstaaten durchgeführten Studien zu Kosten und Nutzen von Geodateninfrastrukturen auf regionaler Ebene geprüft.
- (4) Vertreter der Mitgliedstaaten sowie weitere natürliche oder juristische Personen, die ein Interesse an Geodaten haben, einschließlich der Nutzer, Erzeuger, Anbieter von Mehrwertdiensten und Koordinierungsstellen, hatten die Möglichkeit, sich mit vorgeschlagenen Experten an der Erarbeitung der technischen Modalitäten zu beteiligen und den Entwurf der Durchführungsbestimmungen im Rahmen einer Anhörung von Akteuren und einer Testrunde zu bewerten.

⁽¹⁾ ABl. L 108 vom 25.4.2007, S. 1.

▼ B

- (5) Um Interoperabilität erreichen und gegebenenfalls auf die Bemühungen von Nutzern und Erzeugern zurückgreifen zu können, sind internationale Normen in die Konzepte und Definitionen der Elemente der in den Anhängen I, II oder III der Richtlinie 2007/2/EG aufgeführten Geodaten Themen einbezogen worden.
- (6) Um die Interoperabilität und Harmonisierung zwischen verschiedenen Geodaten Themen zu gewährleisten, sollten die Mitgliedstaaten die für alle Geodaten Themen relevanten Vorgaben für einheitliche Datentypen, die Identifizierung von Geo-Objekten, Metadaten zur Interoperabilität, das generische Netzmodell sowie andere Konzepte und Regeln erfüllen.
- (7) Um die Interoperabilität und Harmonisierung innerhalb eines Geodaten Themas zu gewährleisten, sollten die Mitgliedstaaten die für das jeweilige Geodaten Thema relevanten Einstufungen und Beschreibungen von Geo-Objekten, deren Schlüsselmerkmalen und Assoziationsrollen, Datentypen, Wertebereichen und spezifischen Regeln verwenden.
- (8) Da die für die Durchführung dieser Verordnung benötigten Werte der Codelisten nicht in der Verordnung enthalten sind, sollte die Verordnung erst dann umgesetzt werden, wenn die Werte rechtsverbindlich verabschiedet worden sind. Es ist daher sinnvoll, die Anwendbarkeit der Verordnung auszusetzen.
- (9) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des nach Artikel 22 der Richtlinie 2007/2/EG eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

▼ M3*Artikel 1***Gegenstand und Geltungsbereich**

- 1. In dieser Verordnung sind die Anforderungen für die technischen Modalitäten für die Interoperabilität und, wenn durchführbar, die Harmonisierung von Geodaten Sätzen und -diensten festgelegt, die unter die in den Anhängen I, II und III der Richtlinie 2007/2/EG aufgeführten Themen fallen.
- 2. Diese Verordnung gilt nicht für die Netzdienste, die in den Geltungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 976/2009 der Kommission ⁽¹⁾ fallen.

▼ B*Artikel 2***Begriffsbestimmungen****▼ M2**

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten neben den in den Anhängen festgelegten themenspezifischen Definitionen die nachfolgenden Begriffsbestimmungen:

▼ B

- 1. „Abstrakter Datentyp“ (abstract type): Datentyp, der zwar nicht instanziiert werden, aber Attribute und Assoziationsrollen haben kann;

⁽¹⁾ 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 (ABl. L 274 vom 20.10.2009, S. 9).

▼ B

2. „Assoziationsrolle“ (association role): Wert oder Objekt, zu dem ein Typ in einer Beziehung im Sinne von Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe b der Richtlinie 2007/2/EG steht;
3. „Attribut“ (attribute): Merkmal eines Typs im Sinne von Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c der Richtlinie 2007/2/EG;

▼ M2**▼ B**

5. „Codeliste“ (code list): offene Enumeration, die erweitert werden kann;
6. „Datentyp“ (data type): gemäß ► **M2** ISO/TS 19103:2005 ◄ der Deskriptor einer Gruppe von Werten, denen Identität fehlt;
7. „Enumeration“ (enumeration): ein Datentyp, dessen Instanzen eine feststehende Liste benannter Literalwerte bilden. Attribute eines enumerierten Typs können nur Werte von dieser Liste nehmen;
8. „externer Objektidentifikator“ (external object identifier): eindeutiger Objektidentifikator, der von der zuständigen Stelle veröffentlicht wird und von externen Anwendungen für Verweise auf das Geo-Objekt verwendet werden kann;
9. „Identifikator“ (identifier): nach ► **M2** EN ISO 19135:2007 ◄ eine sprachunabhängige Abfolge von Zeichen zur eindeutigen und dauerhaften Identifizierung dessen, womit er assoziiert wird;
10. „instanzieren“ (instantiate): ein Objekt schaffen, das der Definition sowie den für den instanziierten Typ festgelegten Attributen, Assoziationsrollen und Einschränkungen entspricht;
11. „Kartenebene“ (layer): grundlegende Einheit geografischer Informationen, die nach ► **M2** EN ISO 19128:2008 ◄ als Karte von einem Server angefordert werden kann;
12. „Lebenszyklusinformationen“ (life-cycle information): Satz von Eigenschaften eines Geo-Objekts, die die zeitlichen Merkmale einer Version eines Geo-Objektes oder die Veränderungen zwischen Versionen beschreiben;
13. „Metadatenelement“ (metadata element): diskrete Einheit von Metadaten nach ► **M2** EN ISO 19115:2005/AC:2008 ◄;
14. „Paket“ (package): Mehrzweckmechanismus zur Anordnung von Elementen in Gruppen;
15. „Register“ (register): nach ► **M2** EN ISO 19135:2007 ◄ Gruppe von Dateien mit Identifikatoren, die Gegenständen mit Beschreibungen der assoziierten Gegenstände zugewiesen wurden;
16. „Objektart“ (spatial object type): eine Klassifikation von Geo-Objekten;

▼ B

17. „Signaturierung“ (style): Zuordnung (Mapping) von Objektarten und ihren Eigenschaften und Bedingungen zu parametrisierten Symbolen, die bei der Zeichnung von Karten verwendet werden;
18. „Subtyp von“ (sub-type of): Beziehung zwischen einem konkreten und einem allgemein gefassten Typ, wobei der konkretere Typ vollständig mit dem allgemeineren Typen übereinstimmt und darüber hinaus noch zusätzliche Informationen gemäß ► **M2** ISO/TS 19103:2005 ◀ enthält;
19. „Typ“ (type): Objektart oder Datentyp;
20. „voidable“ (kann leer sein): für ein Attribut oder eine Assoziationsrolle kann der Wert „void“ („leer“) definiert werden, wenn die Geodatenätze der Mitgliedstaaten keine entsprechenden Werte enthalten, oder sie nicht zu vertretbaren Kosten aus bestehenden Werten abgeleitet werden können. Ist ein Attribut oder eine Assoziationsrolle nicht „voidable“, so ist die Tabellenzelle „Voidability“ leer;

▼ M2

21. „Eigenschaft“ (property): Attribut oder Assoziationsrolle;
22. „Vereinigungstyp“ (union type): ein aus genau einer von mehreren (als Attribute für Elemente aufgeführten) Alternativen bestehender Typ nach ISO/TS 19103:2005;
23. „Assoziationsklasse“ (association class): ein Typ, der zusätzliche Eigenschaften für eine Beziehung zwischen zwei anderen Typen definiert;
24. „Coverage“ (coverage): im Sinne von ISO 19123:2007 ein Geo-Objekt, das als Funktion zur Rückgabe von Werten aus seinem Wertebereich für jede direkte Position innerhalb seines räumlichen, zeitlichen oder räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs dient;
25. „Definitionsbereich“ (domain): ein wohldefinierter Bereich gemäß ISO/TS 19103:2005;
26. „Wertebereich“ (range): im Sinne von EN ISO 19123:2007 eine Menge von Objektattributwerten, die durch eine Funktion mit den Elementen des Definitionsbereichs eines Coverages verknüpft ist;
27. „Rektifiziertes Gitter“ (rectified grid): im Sinne von EN ISO 19123:2007 ein Gitter mit einer affinen Transformation zwischen den Gitterkoordinaten und einem Koordinatenreferenzsystem;
28. „Referenzierbares Gitter“ (referenceable grid): im Sinne von EN ISO 19123:2007 ein mit einer Transformation verknüpftes Gitter, das zur Umwandlung von Gitterkoordinatenwerten in Koordinatenwerte, die einem externen Koordinatenreferenzsystem zugeordnet werden können, verwendet werden kann;

▼ M2

29. „Tessellation“ (tessellation): Untergliederung eines Raumes in eine Reihe zusammenhängender Teilräume, die den untergliederten Raum vollständig abdecken. Eine Tessellation in einer 2D-Ebene besteht aus einer Reihe nicht überlappender Polygone, die einen Interessenbereich vollständig abdecken;
30. „Engerer Wert“ (narrower value): ein Wert, der in einer hierarchischen Beziehung zu einem allgemeineren übergeordneten Wert steht;

▼ M3

31. „Endpunkt“ (end point): die Internetadresse, die zum direkten Aufruf einer von einem Geodatendienst bereitgestellten Operation verwendet wird;
32. „Zugangspunkt“ (access point): eine Internetadresse, die eine detaillierte Beschreibung eines Geodatendienstes enthält, einschließlich einer Liste von Endpunkten, die dessen Ausführung ermöglichen;
33. „aufrufbarer Geodatendienst“ (invocable spatial data service): alle der folgenden Geodatendienste:
 - a) ein Geodatendienst, dessen Metadaten den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 der Kommission ⁽¹⁾ entsprechen,
 - b) ein Geodatendienst mit mindestens einem Ressourcenverweis, bei dem es sich um einen Zugangspunkt handelt,
 - c) ein Geodatendienst, der einer Reihe dokumentierter und öffentlich verfügbarer technischer Spezifikationen entspricht, die die zu seiner Ausführung erforderlichen Informationen enthalten;
34. „interoperabler Geodatendienst“ (interoperable spatial data service): ein aufrufbarer Geodatendienst, der den Anforderungen von Anhang VI entspricht;
35. „harmonisierter Geodatendienst“ (harmonised spatial data service): ein interoperabler Geodatendienst, der den Anforderungen von Anhang VII entspricht;
36. „konformer Geodatenatz“ (conformant spatial data set): ein Geodatenatz, der den Anforderungen dieser Verordnung entspricht;
37. „Operation“ (operation): eine von einem Geodatendienst unterstützte Aktion;
38. „Schnittstelle“ (interface): die namentlich aufgeführte Liste von Operationen, die das Verhalten einer Einheit im Sinne der Norm ISO 19119:2005 charakterisiert.

⁽¹⁾ 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 (ABl. L 326 vom 4.12.2008, S. 12).

▼ B*Artikel 3***Gemeinsame Typen**

Typen, die in mehreren der in den Anhängen I, II und III der Richtlinie 2007/2/EG aufgeführten Themen verwendet werden, müssen den Definitionen und Einschränkungen in Anhang I entsprechen und die darin festgelegten Attribute und Assoziationsrollen aufweisen.

*Artikel 4***Typen für den Austausch und die Klassifizierung von Geo-Objekten****▼ M2**

1. Für den Austausch und die Klassifizierung von Geo-Objekten in Datensätzen, die den Vorgaben nach Artikel 4 der Richtlinie 2007/2/EG entsprechen, verwenden die Mitgliedstaaten die in den Anhängen II, III und IV definierten Objektarten und assoziierten Datentypen, Enumerationen und Codelisten.

▼ B

2. Die Objektarten und Datentypen müssen den Definitionen und Einschränkungen in ► **M2** den Anhängen ◄ entsprechen und die darin festgelegten Attribute und Assoziationsrollen einschließen.

▼ M1

3. Die bei Attributen oder Assoziationsrollen von Objektarten oder Datentypen verwendeten Enumerationen und Codelisten müssen den Definitionen in ► **M2** den Anhängen ◄ entsprechen und die darin festgelegten Werte einschließen. ► **M2** Die Enumerations- und Codelistenwerte werden durch sprachneutrale mnemotechnische Codes für Computer eindeutig bezeichnet. Die Werte können auch eine sprachspezifische Bezeichnung für die Interaktion mit dem Anwender enthalten. ◄

▼ B*Artikel 5***Typen**

1. Für sämtliche in dieser Verordnung definierten Typen ist im Titel des Abschnitts, in dem die Anforderungen für den betreffenden Typ festgelegt sind, in Klammern eine sprachneutrale Bezeichnung für die computerisierte Verwendung des Typen angegeben, die in der Definition von Attributen oder einer Assoziationsrollen für Verweise auf den jeweiligen Typ zu verwenden ist.

▼ B

2. Typen, die Subtypen anderer Typen sind, müssen alle Attribute und Assoziationsrollen des übergeordneten Typs enthalten.
3. Abstrakte Typen sind nicht zu instanziiieren.

▼ M2*Artikel 6***▼ M3****Codelisten und Enumerationen für Geodatensätze****▼ M2**

1. ► **M3** Codelisten können nach Maßgabe der Anhänge I bis IV einem der folgenden Typen angehören: ◀

- (a) Codelisten, für die nur die in dieser Verordnung angegebenen Werte zulässig sind;
- (b) Codelisten, für die die in dieser Verordnung angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig sind;
- (c) Codelisten, für die die in dieser Verordnung angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierte zusätzliche Werte zulässig sind;
- (d) Codelisten, für die jegliche von Datenanbietern definierte Werte zulässig sind.

Für die Zwecke der Buchstaben b, c und d können Datenanbieter neben den zulässigen Werten die im jeweiligen Technischen Leitfaden für INSPIRE (INSPIRE Technical Guidance), der auf der INSPIRE-Website der Gemeinsamen Forschungsstelle zur Verfügung steht, angegebenen Werte verwenden.

2. Codelisten können hierarchisch aufgebaut sein. Werte von hierarchischen Codelisten können einem übergeordneten allgemeinen Wert zugeordnet sein. Sind die gültigen Werte einer hierarchischen Codeliste in einer Tabelle in dieser Verordnung angegeben, so enthält die letzte Tabellenspalte die übergeordneten Werte.

3. Definiert ein Datenanbieter für ein Attribut, das einem Codelistentyp gemäß Absatz 1 Buchstaben b, c oder d angehört, einen nicht in dieser Verordnung angegebenen Wert, so sind der Wert und seine Definition in ein Register einzutragen.

4. Attribute oder Assoziationsrollen von Objektarten oder Datentypen, die einem Codelistentyp angehören, können nur Werte annehmen, die nach der Beschreibung der Codeliste zulässig sind.

5. Attribute oder Assoziationsrollen von Objektarten oder Datentypen, die einem Enumerationstyp angehören, können nur Werte aus den für den Enumerationstyp festgelegten Listen annehmen.

▼ B*Artikel 7***Kodierung**

1. Jede zur Kodierung von Geodaten verwendete Kodierungsregel muss der EN ISO 19118 entsprechen. Sie muss insbesondere schematische Konversionsregeln für alle Objektarten sowie sämtliche Attribute und Assoziationsrollen und die verwendete Struktur der Datenausgabe festlegen.

▼B

2. Jede zur Kodierung von Geodaten verwendete Kodierungsregel ist verfügbar zu machen.

*Artikel 8***Aktualisierungen**

1. Die Mitgliedstaaten stellen regelmäßig aktualisierte Daten zur Verfügung.
2. Alle Aktualisierungen sind spätestens sechs Monate nach Übernahme der Änderung in den Quelldatensatz vorzunehmen, sofern im betreffenden Geodaten Thema in ►**M2** den Anhängen ◀ keine andere Frist vorgesehen ist.

▼M3

3. Die Aktualisierungen von Daten werden allen verbundenen Geodatendiensten entsprechend der in Absatz 2 genannten Frist zur Verfügung gestellt.

▼B*Artikel 9***Handhabung von Identifikatoren**

1. Der in Anhang I Abschnitt 2.1 definierte Datentyp „Identifizier“ ist als Typ für den externen Objektidentifikator eines Geo-Objekts zu verwenden.
2. Der externe Objektidentifikator zur eindeutigen Identifizierung von Geo-Objekten darf während des Lebenszyklus eines Geo-Objekts nicht geändert werden.

*Artikel 10***Lebenszyklus von Geo-Objekten**

1. Verschiedene Versionen desselben Geo-Objekts sind stets Instanzen derselben Objektart.
2. Die Attribute „namespace“ und „localId“ des externen Objektidentifikators sind für verschiedene Versionen eines Geo-Objekts immer gleich.
3. Werden die Attribute „beginLifespanVersion“ und „endLifespanVersion“ verwendet, darf der Wert von „endLifespanVersion“ zeitlich nicht vor dem Wert von „beginLifespanVersion“ liegen.

*Artikel 11***Zeitliche Bezugssysteme**

1. Sofern in ►**M2** den Anhängen ◀ für ein bestimmtes Geodaten Thema kein anderes zeitliches Bezugssystem festgelegt ist, wird das in Teil B Ziffer 5 des Anhangs zur Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 der Kommission ⁽¹⁾ angegebene Standardbezugssystem verwendet.
2. Werden andere zeitliche Bezugssysteme verwendet, sind diese in den Metadaten des Datensatzes anzugeben.

⁽¹⁾ ABl. L 326 vom 4.12.2008, S. 12.

▼ B*Artikel 12***Sonstige Vorgaben und Regeln****▼ M2**

1. Sofern für bestimmte Geodaten Themen oder Typen nicht anders angegeben, ist der Wertebereich von in dieser Verordnung definierten räumlichen Eigenschaften auf die Geodaten-Spezifikation „Simple Feature“ nach Herring, John R. (Hrsg.), *OpenGIS® Implementation Standard for Geographic information – Simple feature access – Part 1: Common architecture, version 1.2.1*, Open Geospatial Consortium, 2011, beschränkt.

▼ B

2. Sofern für bestimmte Geodaten Themen oder -typen nicht anders angegeben, sind sämtliche Maße in ► **M2** SI-Einheiten oder SI-fremden Einheiten, die zur Verwendung mit dem internationalen Einheitensystem zugelassen sind, ◀ anzugeben.

3. Werden die Attribute „validFrom“ und „validTo“ verwendet, darf der Wert von „validTo“ zeitlich nicht vor dem Wert von „validFrom“ liegen.

4. Darüber hinaus gelten alle in Anhang II geregelten themenspezifischen Anforderungen.

*Artikel 13***Für die Interoperabilität erforderliche Metadaten**

Die einen Geodatenatz beschreibenden Metadaten enthalten zur Gewährleistung der Interoperabilität folgende Metadatenelemente:

1. Koordinatenreferenzsystem: Beschreibung des Koordinatenreferenzsystems bzw. der Koordinatenreferenzsysteme, die im Datensatz verwendet werden.
2. Zeitliches Bezugssystem: Beschreibung des zeitlichen Bezugssystems bzw. der zeitlichen Bezugssysteme, die im Datensatz verwendet werden.

Dieses Element ist nur dann erforderlich, wenn der Geodatenatz zeitbezogene Informationen enthält, die nicht dem Standardbezugssystem entsprechen.

3. Kodierung: Beschreibung des Programmiersprachenkonstrukts, das die Darstellung eines Datenobjekts in einem Datensatz, in einer Datei, einer Nachricht, einem Speichermedium oder einem Übertragungskanal bestimmt.
4. Topologische Konsistenz: Stichhaltigkeit/Genauigkeit der explizit kodierten topologischen Merkmale des im Geltungsbereich beschriebenen Datensatzes.

Dieses Element ist nur dann erforderlich, wenn der Datensatz Typen des Generischen Netzwerkmodells (Generic Network Model) enthält und keine Mittellinientopologie (Konnektivität von Mittellinien) für das Netzwerk gewährleistet.

5. Zeichenkodierung: die im Datensatz verwendete Zeichenkodierung.

Dieses Element ist nur dann erforderlich, wenn eine nicht auf UTF-8 basierende Kodierung verwendet wird.

▼ M2

6. Räumliche Darstellungsart: die zur räumlichen Darstellung geographischer Informationen verwendete Methode.

▼ B*Artikel 14***Darstellung**

1. Für die Darstellung von Geodatenätzen unter Verwendung eines Darstellungsdienstes im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 976/2009 der Kommission ⁽¹⁾ muss Folgendes verfügbar sein:

- (a) die in Anhang II festgelegten Kartenebenen für das Thema oder die Themen, auf die sich der Datensatz bezieht;
- (b) für jede Ebene mindestens eine standardisierte Darstellungsart mit mindestens einem zugehörigen Titel und einem eindeutigen Identifikator.

2. Für jede Kartenebene wird in Anhang II Folgendes festgelegt:

- (a) ein visuell lesbarer Titel der jeweiligen Kartenebene zur Darstellung in der Benutzerschnittstelle;

▼ M2

- (b) die Objektart(en) oder Unterarten davon, die den Inhalt der jeweiligen Kartenebene bildet/bilden.

3. Für Objektarten, deren Objekte sich durch ein Attribut mit einem Codelistenwert weiter untergliedern lassen, können mehrere Kartenebenen festgelegt werden. Jede dieser Kartenebenen umfasst die Geo-Objekte, die einem bestimmten Codelistenwert entsprechen. Die Definition derartiger Reihen von Kartenebenen in den Anhängen II, III und IV muss sämtliche nachfolgenden Voraussetzungen erfüllen:

- (a) der Platzhalter <CodelistenWert> steht für die Werte der entsprechenden Codeliste, wobei der erste Buchstabe ein Großbuchstabe ist;
- (b) der Platzhalter <visuell lesbare Bezeichnung> steht für die visuell lesbare Bezeichnung der Codelistenwerte;
- (c) für die Objektart sind in Klammern das betreffende Attribut und die Codeliste angegeben;
- (d) ein Beispiel einer Kartenebene wird angegeben.

▼ M3*Artikel 14a***Anforderungen an aufrufbare Geodatendienste**

Die Mitgliedstaaten stellen die Metadaten der aufrufbaren Geodatendienste spätestens am 10. Dezember 2015 im Einklang mit den Anforderungen von Anhang V bereit.

⁽¹⁾ ABl. L 274 vom 20.10.2009, S. 9.

▼ M3*Artikel 14b***Modalitäten für die Interoperabilität und Anforderungen an die Harmonisierung aufrufbarer Geodatendienste**

Aufrufbare Geodatendienste im Zusammenhang mit den in mindestens einem konformen Geodatenatz enthaltenen Daten müssen den Anforderungen an die Interoperabilität gemäß den Anhängen V und VI und, wenn durchführbar, den Anforderungen an die Harmonisierung gemäß Anhang VII entsprechen.

▼ B*Artikel 15***Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am [zwanzigsten] Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Sie gilt ab dem 15. Dezember 2010.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

▼B*ANHANG I***▼M2****GEMEINSAME TYPEN, DEFINITIONEN UND ANFORDERUNGEN****1. TYPEN, DIE IN EUROPÄISCHEN UND INTERNATIONALEN NORMEN DEFINIERT SIND**

Die nachfolgenden in Attributen oder Assoziationsrollen von Objektarten oder Geodatentypen verwendeten allgemeinen Typen werden wie angegeben definiert:

- (1) Für die Typen Any, Angle, Area, Boolean, CharacterString, Date, DateTime, Decimal, Distance, Integer, Length, Measure, Number, Probability, Real, RecordType, Sign, UnitOfMeasure, Velocity und Volume gelten die in der ISO/TS 19103:2005 festgelegten Definitionen.
- (2) Für die Typen DirectPosition, GM_Boundary, GM_Curve, GM_MultiCurve, GM_MultiSurface, GM_Object, GM_Point, GM_Primitive, GM_Solid, GM_Surface und GM_Tin gelten die in der EN ISO 19107:2005 festgelegten Definitionen.
- (3) Für die Typen TM_Duration, TM_GeometricPrimitive, TM_Instant, TM_Object, TM_Period und TM_Position gelten die in der EN ISO 19108:2005/AC:2008 festgelegten Definitionen.
- (4) Für den Typ GF_PropertyType gelten die in der EN ISO 19109:2006 festgelegten Definitionen.
- (5) Für die Typen CI_Citation, CI_Date, CI_RoleCode, EX_Extent, EX_VerticalExtent, MD_Distributor, MD_Resolution und URL gelten die in der EN ISO 19115:2005/AC:2008 festgelegten Definitionen.
- (6) Für den Typ CV_SequenceRule gelten die in der EN ISO 19123:2007 festgelegten Definitionen.
- (7) Für die Typen AbstractFeature, Quantity und Sign gelten die in der EN ISO 19136:2009 festgelegten Definitionen.
- (8) Für die Typen LocalisedCharacterString, PT_FreeText und URI gelten die in der CEN ISO/TS 19139:2009 festgelegten Definitionen.
- (9) Für den Typ LC_LandCoverClassificationSystem gelten die in der ISO 19144-2:2012 festgelegten Definitionen.
- (10) Für die Typen GFI_Feature, Location, NamedValue, OM_Observation, OM_Process, SamplingCoverageObservation, SF_SamplingCurve, SF_SamplingPoint, SF_SamplingSolid, SF_SamplingSurface und SF_SpatialSamplingFeature gelten die in der ISO 19156:2011 festgelegten Definitionen.
- (11) Für die Typen Category, Quantity, QuantityRange und Time gelten die in Robin, Alexandre (Hrsg.), *OGC®SWE Common Data Model Encoding Standard, version 2.0.0*, Open Geospatial Consortium, 2011, festgelegten Definitionen.
- (12) Für die Typen TimeValuePair und Timeseries gelten die in Taylor, Peter (Hrsg.), *OGC® WaterML 2.0: Part 1 – Timeseries, v2.0.0*, Open Geospatial Consortium, 2012, festgelegten Definitionen.

▼ **M2**

- (13) Für die Typen CGI_LinearOrientation und CGI_PlanarOrientation gelten die in CGI Interoperability Working Group, *Geoscience Markup Language (GeoSciML), version 3.0.0*, Commission for the Management and Application of Geoscience Information (CGI) of the International Union of Geological Sciences, 2011, festgelegten Definitionen.

▼ **B**

2. GEMEINSAME DATENTYPEN

2.1. **Identifikator (Identifier)**

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

Attribute des Datentyps Identifier

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	Der Namensraum, der die Datenquelle des Geo-Objekts eindeutig kennzeichnet.	CharacterString	
versionId	Der Identifikator der spezifischen Version des Geo-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.	CharacterString	voidable

▼ **M2**2.2. **Beteiligte (RelatedParty)**

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

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.	PartyRoleValue	voidable

▼ **M2****Einschränkungen des Datentyps RelatedParty**

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

2.3. **Kontakt (Contact)**

Kommunikationskanäle, über die jemand oder etwas erreichbar ist.

Attribute des Datentyps Contact

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

2.4. **Verweis auf Dokument (DocumentCitation)**

Angabe zum eindeutigen Verweis auf ein Dokument.

Attribute des Datentyps DocumentCitation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Bezeichnung des Dokuments.	CharacterString	
shortName	Kurzbezeichnung oder alternativer Titel des Dokuments.	CharacterString	voidable
date	Datum der Erstellung, Veröffentlichung oder Überarbeitung des Dokuments.	CI_Date	voidable
link	Link zu einer Onlineversion des Dokuments	URL	voidable
specificReference	Verweis auf einen bestimmten Teil des Dokuments.	CharacterString	voidable

▼ **M2****2.5. Verweis auf Rechtsvorschrift (LegislationCitation)**

Angabe zum eindeutigen Verweis auf einen Rechtsakt oder einen bestimmten Teil eines Rechtsakts.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs DocumentCitation.

Attribute des Datentyps DocumentCitation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
identificationNumber	Code zur Bezeichnung der Rechtsvorschrift	CharacterString	
officialDocument-Number	Offizielle Dokumentennummer zur eindeutigen Bezeichnung der Rechtsvorschrift.	CharacterString	
dateEnteredIntoForce	Datum des Inkrafttretens der Rechtsvorschrift.	TM_Position	
dateRepealed	Datum der Aufhebung der Rechtsvorschrift.	TM_Position	
level	Die Ebene, auf der die Rechtsvorschrift angenommen wird.	LegislationLevel-Value	
journalCitation	Verweis auf das Amtsblatt, in dem die Rechtsvorschrift veröffentlicht ist.	OfficialJournalInformation	

Einschränkungen des Datentyps LegislationCitation

Wenn das Attribut Link leer (void) ist, ist der Verweis auf das Amtsblatt anzugeben.

2.6. Amtsblattangabe (OfficialJournalInformation)

Vollständige Nennung der Fundstelle der Rechtsvorschrift im Amtsblatt.

Attribute des Datentyps OfficialJournalInformation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
officialJournalIdentification	Verweis auf die Fundstelle im Amtsblatt, in dem die Rechtsvorschrift veröffentlicht wurde. Der Verweis besteht aus drei Teilen: — dem Titel des Amtsblatts — dem Band und/oder der Serie des Amtsblatts — Seitenzahl(en)	CharacterString	
ISSN	Die ISSN (International Standard Serial Number) ist eine achtstellige Nummer zur Identifizierung der fortlaufenden Publikation, in der die Rechtsvorschrift veröffentlicht wurde.	CharacterString	
ISBN	Die ISBN (International Standard Book Number) ist eine neunstellige Nummer zur eindeutigen Identifizierung des Buchs, in dem die Rechtsvorschrift veröffentlicht wurde.	CharacterString	
linkToJournal	Link zu einer Onlineversion des Amtsblatts	URL	

▼ M2**2.7. Thematischer Identifikator (ThematicIdentifier)**

Thematischer Identifikator zur eindeutigen Bezeichnung des Geo-Objekts.

Attribute des Datentyps ThematicIdentifier

Attribut	Definition	Typ	Voidability
identifizier	Eindeutiger Identifikator zur Bezeichnung des Geo-Objekts im angegebenen Identifikations-schema.	CharacterString	
identifizierScheme	Identifikator zur Bestimmung des für die Zuordnung des Identifikators verwendeten Schemas.	CharacterString	

▼ B**3. GEMEINSAME ENUMERATIONEN****3.1. Vertikale Position (VerticalPositionValue)**

Die relative vertikale Position eines Geo-Objekts.

Zulässige Werte für die Enumeration VerticalPositionValue

Wert	Definition
onGroundSurface	Das Geo-Objekt befindet sich auf dem Erdboden.
suspendedOrElevated	Das Geo-Objekt ist hängend oder erhöht positioniert.
underground	Das Geo-Objekt befindet sich unter der Erde.

4. GEMEINSAME CODELISTEN**▼ M2****4.1. Status des Netzwerkelements (ConditionOfFacilityValue)**

Status eines Netzwerkelementes hinsichtlich seiner Fertigstellung und Verwendung.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Werte für die Codeliste ConditionOfFacilityValue

Wert	Bezeichnung	Definition
functional	funktionsfähig	Das Netzwerkelement ist funktionsfähig.
projected	geplant	Das Netzwerkelement wird entworfen. Mit der Errichtung wurde noch nicht begonnen.
underConstruction	im Bau	Das Netzwerkelement befindet sich im Bau und ist noch nicht funktionsfähig. Dies gilt nur für die erste Errichtung des Netzwerkelements, nicht für Instandhaltungsarbeiten.
disused	außer Betrieb	Das Netzwerkelement ist nicht mehr in Betrieb, wird/ist jedoch nicht stillgelegt.
decommissioned	stillgelegt	Das Netzwerkelement ist nicht mehr in Betrieb und wird/ist stillgelegt.

▼ B**4.2. Ländercode (CountryCode)**

Ländercode wie in den Interinstitutionellen Regeln für Veröffentlichungen des Amtes für Veröffentlichungen der Europäischen Union festgelegt.

▼ M2**▼ M1**

Die zulässigen Werte für diese Codelisten sind die aus zwei Buchstaben bestehenden Ländercodes, die in den Interinstitutionellen Regeln für Veröffentlichungen des Amtes für Veröffentlichungen der EU aufgeführt sind.

▼ M2**4.3. Gesetzgebungsebene (LegislationLevelValue)**

Die Ebene, auf der ein Rechtsakt oder Abkommen angenommen wurde.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE „INSPIRE Generic Conceptual Model“ angegebenen Werte verwenden.

4.4. Funktion der Stelle (PartyRoleValue)

Funktionen der an einer Ressource beteiligten oder für sie zuständigen Stellen.

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

— Funktionscode (CI_RoleCode): Funktionen der zuständigen Stelle gemäß EN ISO 19115:2005/AC:2008.

— Funktion eines Beteiligten (RelatedPartyRoleValue): Aufschlüsselung der Funktionen von Beteiligten gemäß nachstehender Tabelle.

Werte für die Codeliste RelatedPartyRoleValue

Wert	Bezeichnung	Definition
authority	Behörde	Eine für die Überwachung einer Ressource und/oder der an einer Ressource beteiligten Stellen gesetzlich zuständige Stelle.
operator	Betreiber	Eine Partei, die eine Ressource betreibt.
owner	Eigentümer	Eine Partei, die eine Ressource besitzt, der also eine Ressource im rechtlichen Sinne gehört.

4.5. Standardbezeichnungen für Klima- und Wetterprognosen (CFStandardNamesValue)

Definitionen von in der Meteorologie und Ozeanografie beobachteten Erscheinungen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE „INSPIRE Generic Conceptual Model“ angegebenen Werte verwenden.

▼ M2**4.6. Geschlecht (GenderValue)**

Geschlecht einer Person oder Personengruppe.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste GenderValue

Wert	Bezeichnung	Definition
female	weiblich	Person oder eine Gruppe von Personen weiblichen Geschlechts.
male	männlich	Person oder eine Gruppe von Personen männlichen Geschlechts.
unknown	unbekannt	Person oder eine Gruppe von Personen unbekannten Geschlechts.

▼ B**5. GENERISCHES NETZMODELL (GENERIC NETWORK MODEL)****5.1. Objektarten****5.1.1. Querverweis (CrossReference)**

Bezeichnet einen Querverweis zwischen zwei Elementen desselben Netzes.

Assoziationsrollen der Objektart CrossReference

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
element	Die mit einem Querverweis belegten Elemente.	NetworkElement	

5.1.2. Generalisiertes Segment (GeneralisedLink)

Abstrakter Basistyp, der ein lineares Netzelement darstellt, das bei der linearen Referenzierung als Ziel verwendet werden kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkElement.

Dieser Typ ist abstrakt.

5.1.3. Sich kreuzende Elemente auf unterschiedlichen Kartenebenen (GradeSeparatedCrossing)

Dieser Typ ist ein Indikator dafür, welche(s) der zwei oder mehr Elemente, die sich kreuzen, im Verhältnis zu dem/den anderen höher bzw. tiefer liegt. Er kann verwendet werden, wenn keine Höhenkoordinaten vorliegen, oder wenn die vorliegenden Höhenkoordinaten nicht vertrauenswürdig sind.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkElement.

Assoziationsrollen der Objektart GradeSeparatedCrossing

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
element	Folge von Querverbindungen. Die Reihenfolge gibt ihre relative Höhenlage an. Die erste Verbindung ist niedrigere Verbindung.	Link	

5.1.4. Segment (Link)

Linienförmiges Netzelement, das zwei Positionen verbindet und im Netz einen homogenen Pfad beschreibt. Die verbundenen Positionen können als Knotenpunkt dargestellt werden.

▼B

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps GeneralisedLink.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart Link

Attribut	Definition	Typ	Voidability
centrelineGeometry	Die Geometrie, die die Mittellinie des Segments verkörpert.	GM_Curve	
fictitious	Ein Indikator dafür, dass die Mittelliniengeometrie des Segments eine gerade Linie ist, die keine dazwischen liegenden Kontrollpunkte hat – wenn nicht die gerade Linie die Geografie in der Auflösung des Datensatzes angemessen darstellt.	Boolean	

Assoziationsrollen der Objektart Link

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
endNode	Der optionale Endknotenpunkt dieses Segments. Der Endknotenpunkt kann dieselbe Instanz sein wie der Startknotenpunkt.	Node	
startNode	Der optionale Startknotenpunkt dieses Segments.	Node	

5.1.5. Segmentfolge (LinkSequence)

Ein Netzelement, das im Netz einen durchgehenden Pfad ohne Abzweigungen beschreibt. Anfang und Ende dieses Elements sind klar definiert, und jede Position in der Segmentfolge kann mit nur einem einzigen Parameter, etwa der Länge, bestimmt werden.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps GeneralisedLink.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart LinkSequence

Attribut	Definition	Typ	Voidability
link	Die geordnete Sammlung gerichteter Segmente, die die Segmentfolge bilden.	DirectedLink	

5.1.6. Linkset (LinkSet)

Eine Sammlung von Segmentfolgen und/oder einzelnen Segmenten, die eine besondere Funktion oder Bedeutung in einem Netz hat.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkElement.

Dieser Typ ist abstrakt.

Assoziationsrollen der Objektart LinkSet

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
link	Die Zusammenstellung von Segmenten und Segmentfolgen, aus welchen der Netzbereich besteht.	GeneralisedLink	

▼B5.1.7. *Netz (Network)*

Ein Netz ist eine Gruppe von Netzelementen.

Attribute der Objektart Network

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geographicalName	Geografische Bezeichnung dieses Netzes.	GeographicalName	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Network

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
elements	Die Gruppe von Elementen, die das Netz bilden.	NetworkElement	

5.1.8. *Netzbereich (NetworkArea)*

Ein zweidimensionales Element in einem Netz.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkElement.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart NetworkArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Beschreibt die geometrischen Eigenschaften des Bereichs.	GM_Surface	

5.1.9. *Netzübergang (NetworkConnection)*

Beschreibt eine logische Verbindung zwischen zwei oder mehr Netzelementen in verschiedenen Netzen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkElement.

Attribute der Objektart NetworkConnection

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Kategorisierung des Netzübergangs.	ConnectionTypeValue	voidable

Assoziationsrollen der Objektart NetworkConnection

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
element	Netzelemente in verschiedenen Netzen.	NetworkElement	

Einschränkungen der Objektart NetworkConnection

Alle Elemente müssen sich in verschiedenen Netzen befinden.

▼B**5.1.10. Netzelement (*NetworkElement*)**

Abstrakter Basistyp, der ein Element in einem Netz verkörpert. Jedes Element eines Netzes hat eine Funktion, die für das Netz von Interesse ist.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart *NetworkElement*

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

Assoziationsrollen der Objektart *NetworkElement*

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
inNetwork	Die Netze, in denen ein Netzelement enthalten ist.	Network	voidable

5.1.11. Netzeigenschaft (*NetworkProperty*)

Abstrakter Basistyp, der Phänomene darstellt, die sich auf oder an einem Netzelement befinden. Dieser Basistyp vermittelt allgemeine Eigenschaften zur Verknüpfung der netzbezogenen Phänomene (Netzeigenschaften) mit den Netzelementen.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart *NetworkProperty*

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
networkRef	Räumliche Referenz der netzbezogenen Eigenschaft.	NetworkReference	voidable

5.1.12. Knotenpunkt (*Node*)

Beschreibt eine wesentliche Position im Netz, die stets am Anfang oder am Ende eines Segments steht.

▼B

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkElement.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart Node

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Position des Knotenpunkts.	GM_Point	

Assoziationsrollen der Objektart Node

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
spokeEnd	Die Segmente, die in den Knotenpunkt hineinführen.	Link	voidable
spokeStart	Die Segmente, die aus dem Knotenpunkt herausführen.	Link	voidable

5.2. Datentypen**5.2.1. Gerichtetes Segment (DirectedLink)**

Ein Segment in seiner positiven oder negativen Richtung.

Attribute des Datentyps DirectedLink

Attribut	Definition	Typ	Voidability
direction	Zeigt an, ob das gerichtete Segment mit der positiven Richtung des Segments übereinstimmt (positiv) oder nicht übereinstimmt (negativ).	Sign	

Assoziationsrollen des Datentyps DirectedLink

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
link	Das Segment.	Link	

5.2.2. Segmentreferenz (LinkReference)

Ein Netzverweis auf ein lineares Netzelement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkReference.

Attribute des Datentyps LinkReference

Attribut	Definition	Typ	Voidability
applicableDirection	Die Richtungen des generalisierten Segments, auf die sich die Referenz bezieht. In Fällen, in denen eine Eigenschaft nicht auf eine Richtung <i>an</i> einem Segment bezieht, sondern ein Phänomen <i>entlang</i> einem Segment darstellt, bezieht sich „inDirection“ (in Richtung) auf die rechte Seite in Segmentrichtung.	LinkDirectionValue	voidable

▼B**Einschränkungen des Datentyps LinkReference**

Lineare Referenzziele müssen lineare Netzelemente sein. Wenn also eine lineare Referenzierung verwendet wird oder die Richtung relevant ist, muss das Ziel der Netzreferenz ein Segment oder eine Segmentfolge sein.

5.2.3. *Netzreferenz (NetworkReference)*

Ein Verweis auf ein Netzelement.

Assoziationsrollen des Datentyps NetworkReference

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
element	Das referenzierte Netzelement.	NetworkElement	

5.2.4. *Einfache lineare Referenz (SimpleLinearReference)*

Eine Netzreferenz, die auf einen Teil eines linearen Netzelements beschränkt ist. Dieser Teil ist derjenige Teil des Netzelements zwischen fromPosition und toPosition.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps LinkReference.

Attribute des Datentyps SimpleLinearReference

Attribut	Definition	Typ	Voidability
fromPosition	Die Anfangsposition des linearen Elementes, die als Entfernung vom Beginn des linearen Netzelementes entlang seiner Liniengeometrie ausgedrückt wird.	Length	
offset	Die Entfernung von der Mittelliniengeometrie des generalisierten Segments, soweit zutreffend; eine positive Entfernung befindet sich in der Richtung des Segments zur Rechten, eine negative zur Linken.	Length	voidable
toPosition	Die Endposition des linearen Elements, die als Entfernung vom Beginn des linearen Netzelements entlang seiner Liniengeometrie ausgedrückt wird.	Length	

5.2.5. *Einfache Punktreferenz (SimplePointReference)*

Eine Netzreferenz, die sich auf einen Punkt auf einem linearen Netzelement beschränkt. Dieser Punkt befindet sich auf der Position „atPosition“ im Netz.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps LinkReference.

Attribute des Datentyps SimplePointReference

Attribut	Definition	Typ	Voidability
atPosition	Die Position des Punkts, die als Entfernung vom Beginn des linearen Netzelements entlang seiner Liniengeometrie ausgedrückt wird.	Length	
offset	Die Entfernung von der Mittelliniengeometrie des generalisierten Segments, soweit zutreffend; eine positive Entfernung befindet sich in der Richtung des Segments zur Rechten, eine negative zur Linken.	Length	voidable

▼ B5.3. **Codelisten**5.3.1. *Verbindungsart (ConnectionTypeValue)*

Verbindungsarten zwischen verschiedenen Netzen.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ ConnectionTypeValue**

Wert	Definition
crossBorderConnected	Verbindung zwischen zwei Netzelementen in verschiedenen Netzen des gleichen Typs, aber in benachbarten Bereichen. Die referenzierten Netzelemente stellen die verschiedenen, aber räumlich verbundenen realen Phänomene dar.
crossBorderIdentical	Verbindung zwischen zwei Netzelementen in verschiedenen Netzen des gleichen Typs, aber in benachbarten Bereichen. Die referenzierten Netzelemente stellen dieselben realen Phänomene dar.
intermodal	Verbindung zwischen zwei Netzelementen in verschiedenen Verkehrsnetzen, die ein unterschiedliches Verkehrsmittel nutzen. Die Verbindung stellt für die transportierten Güter (Personen, Güter usw.) eine Möglichkeit dar, von einem Verkehrsmittel auf ein anderes zu wechseln.

▼ B5.3.2. *Segmentrichtung (LinkDirectionValue)*

Eine Liste von Werten für Richtungen im Verhältnis zu einem Segment.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ LinkDirectionValue**

Wert	Definition
bothDirections	In beiden Richtungen.
inDirection	In Richtung der Verbindung.
inOppositeDirection	In der entgegengesetzten Richtung der Verbindung.

▼ M26. **COVERAGE-MODELL (COVERAGE MODEL)**

Das INSPIRE-Coverage-Modell besteht aus den folgenden Gruppen:

- Coverages (Grundlage) (Coverages (Base))
- Coverages (Definitions- und Wertebereich) (Coverages (Domain And Range))

6.1. **Coverages (Grundlage)**6.1.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Coverages (Grundlage)“ enthält die Objektart Coverage.

▼ **M2**

6.1.1.1. Coverage (Coverage)

Geo-Objekt, das für jede direkte Position innerhalb seines räumlichen, zeitlichen oder räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs Werte aus seinem Wertebereich abbildet.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart Coverage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
metadata	Anwendungsspezifische Metadaten des Coverages.	Any	
rangeType	Beschreibung der Struktur der Bereichswerte.	RecordType	

6.2. **Coverages (Definitions- und Wertebereich)**6.2.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Coverages (Definitions- und Wertebereich)“ enthält die folgenden Objektarten:

- Coverage (Darstellung des Definitions- und Wertebereichs) (Coverage (Domain und Range Representation))
- Coverage eines rektifizierten Gitters (Rectified Grid Coverage)
- Coverage eines referenzierbaren Gitters (Referenceable Grid Coverage)

6.2.1.1. Coverage (Darstellung des Definitions- und Wertebereichs) (CoverageByDomainAndRange)

Coverage, das den Definitionsbereich und den Wertebereich als separate Eigenschaften angibt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Coverage.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart CoverageByDomainAndRange

Attribut	Definition	Typ	Voidability
coverageFunction	Beschreibung, wie an Positionen im Definitionsbereich des Coverages Bereichswerte bezogen werden können.	CoverageFunction	
domainSet	In Form von Koordinaten beschriebene Konfiguration des Definitionsbereichs des Coverages.	Any	
rangeSet	Gruppe von Werten, die durch eine Funktion den Elementen des Definitionsbereichs des Coverages zugeordnet sind.	Any	

Einschränkungen der Objektart CoverageByDomainAndRange

Die Gitterfunktion ist nur für Definitionsbereiche gültig, die Gitter sind.

6.2.1.2. Coverage eines rektifizierten Gitters (RectifiedGridCoverage)

Coverage, dessen Definitionsbereich aus einem rektifizierten Gitter besteht.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs CoverageByDomainAndRange.

Einschränkungen der Objektart RectifiedGridCoverage

Der Definitionsbereich muss ein rektifiziertes Gitter sein.

▼ **M2**

Die Gitterpunkte eines RectifiedGridCoverage müssen auf jeder Rasterebene mit den Zellmittelpunkten der in Anhang II Abschnitt 2.2 definierten geografischen Gitter zusammenfallen.

6.2.1.3. Coverage eines referenzierbaren Gitters (ReferenceableGridCoverage)

Coverage, dessen Definitionsbereich aus einem referenzierbaren Gitter besteht.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs CoverageByDomainAndRange.

Einschränkungen der Objektart ReferenceableGridCoverage

Der Definitionsbereich muss ein referenzierbares Gitter sein.

6.2.2. Datentypen

6.2.2.1. Coverage-Funktion (CoverageFunction)

Beschreibung, wie an Positionen im Definitionsbereich des Coverages Bereichswerte bezogen werden können.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps CoverageFunction

Attribut	Definition	Typ	Voidability
ruleDefinition	Formelle oder informelle Beschreibung der Coverage-Funktion als Text.	CharacterString	
ruleReference	Formelle oder informelle Beschreibung der Coverage-Funktion als Referenz.	URI	
gridFunction	Zuordnungsregel für Gittergeometrien.	GridFunction	

6.2.2.2. Gitter-Funktion (GridFunction)

Eine explizite Zuordnungsregel für Gittergeometrien.

Attribute des Datentyps GridFunction

Attribut	Definition	Typ	Voidability
sequenceRule	Beschreibung, wie die Gitterpunkte für die Zuordnung zu den Elementen der Bereichswerte des Coverages angeordnet sind.	CV_SequenceRule	
startPoint	Dem ersten Eintrag im Wertebereich des Coverages zuzuordnender Gitterpunkt.	Integer	

7. BEOBACHTUNGSMODELL (OBSERVATIONS MODEL)

Das INSPIRE-Beobachtungsmodell besteht aus den folgenden Gruppen:

- Beobachtungsverweise (Observation References)
- Prozesse (Processes)
- Beobachtbare Eigenschaften (Observable Properties)

▼ **M2**

— Spezialisierte Beobachtungen (Specialised Observations)

7.1. Beobachtungsverweise**7.1.1. Objektarten**

Die Gruppe „Beobachtungsverweise“ enthält die Objektart Beobachtungsreihe.

7.1.1.1. Beobachtungsreihe (ObservationSet)

Verknüpft eine Reihe von Beobachtungen.

Attribute der Objektart ObservationSet

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
extent	Angaben zur räumlichen und zeitlichen Ausdehnung.	EX_Extent	

Assoziationsrollen der Objektart ObservationSet

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
member	Element des ObservationSet.	OM_Observation	

7.2. Prozesse**7.2.1. Objektarten**

Die Gruppe „Prozesse“ enthält die Objektart Process.

7.2.1.1. Prozess (Process)

Beschreibung eines Beobachtungsprozesses.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs OM_Process.

Attribute der Objektart Process

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	voidable
name	Bezeichnung des Prozesses.	CharacterString	voidable
type	Art des Prozesses.	CharacterString	voidable
documentation	Weitere Informationen (online/offline) in Bezug auf den Prozess.	DocumentCitation	voidable
processParameter	Parameter zur Steuerung des Ablaufs des Prozesses und somit seines Ergebnisses.	ProcessParameter	voidable
responsibleParty	An dem Prozess beteiligte Person oder Organisation.	RelatedParty	voidable

7.2.2. Datentypen**7.2.2.1. Prozessparameter (ProcessParameter)**

Beschreibung des jeweiligen Parameters

▼ **M2****Attribute des Datentyps ProcessParameter**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Bezeichnung des Prozessparameters.	ProcessParameter-NameValue	
description	Beschreibung des Prozessparameters.	CharacterString	

7.2.3. *Codelisten*

7.2.3.1. Prozessparameterbezeichnung (ProcessParameterNameValue)

Eine Codeliste mit Bezeichnungen von Prozessparametern.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

7.3. **Beobachtbare Eigenschaften (Observable Properties)**7.3.1. *Datentypen*

7.3.1.1. Einschränkung (Constraint)

Eine Einschränkung einer Eigenschaft z. B. Wellenlänge = 200 nm.

Attribute des Datentyps Constraint

Attribut	Definition	Typ	Voidability
constrainedProperty	Eingeschränkte Eigenschaft, z.B. „Farbe“, wenn die Einschränkung lautet: „Farbe = blau“.	PhenomenonType-Value	
label	Visuell lesbarer Titel für die gesamte Einschränkung.	CharacterString	

7.3.1.2. Kategorieeinschränkung (CategoryConstraint)

Eine Einschränkung, die auf einer einschränkenden Kategorie beruht, z. B. Farbe = „rot“.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Constraint.

Attribute des Datentyps CategoryConstraint

Attribut	Definition	Typ	Voidability
comparison	Vergleichsoperator. Im Falle einer Kategorieeinschränkung sollte dieser „equalTo“ oder „notEqualTo“ lauten.	ComparisonOperatorValue	
value	Wert der eingeschränkten Eigenschaft, z. B. „blau“ (wenn die eingeschränkte Eigenschaft Farbe ist).	CharacterString	

7.3.1.3. Wertebereichseinschränkung (RangeConstraint)

Eine numerische Bereichseinschränkung einer Eigenschaft, z. B. Wellenlänge ≥ 300 nm und Wellenlänge ≤ 600 nm.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Constraint.

▼ **M2****Attribute des Datentyps RangeConstraint**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Value	Numerischer Wertebereich der eingeschränkten Eigenschaft.	RangeBounds	
Uom	Für die Einschränkung verwendete Maßeinheiten.	UnitOfMeasure	

7.3.1.4. Wertebereichsgrenzen (RangeBounds)

Die Anfangs- und Endwerte eines numerischen Bereichs (z. B. Anfang ≥ 50 , Ende ≤ 99).

Attribute des Datentyps RangeBounds

Attribut	Definition	Typ	Voidability
startComparison	Für die untere Bereichsgrenze verwendeter Vergleichsoperator (z. B. greaterThanOrEqualTo).	ComparisonOperatorValue	
rangeStart	Untere Grenze des Bereichs.	Real	
endComparison	Für die obere Bereichsgrenze verwendeter Vergleichsoperator (z. B. lessThan).	ComparisonOperatorValue	
rangeEnd	Obere Grenze des Bereichs.	Real	

7.3.1.5. Skalareinschränkung (ScalarConstraint)

Eine numerische Skalareinschränkung einer Eigenschaft, z. B. Länge ≥ 1 m.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Constraint.

Attribute des Datentyps ScalarConstraint

Attribut	Definition	Typ	Voidability
value	Numerischer Wert der eingeschränkten Eigenschaft.	Real	
comparison	Für die Einschränkung verwendeter Vergleichsoperator (z. B. greaterThan).	ComparisonOperatorValue	
uom	Für die Einschränkung verwendete Maßeinheiten.	UnitOfMeasure	

7.3.1.6. Andere Einschränkung (OtherConstraint)

Eine nicht strukturiert modellierte Einschränkung, die sich mithilfe des Freitextattributs „description“ beschreiben lässt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Constraint.

Attribute des Datentyps OtherConstraint

Attribut	Definition	Typ	Voidability
description	Beschreibung der Einschränkung.	CharacterString	

▼ **M2**

7.3.1.7. Statistisches Maß (StatisticalMeasure)

Beschreibung eines statistischen Maßes, z. B. „Tageshöchstwert“.

Attribute des Datentyps StatisticalMeasure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
label	Visuell lesbarer Titel für das statistische Maß.	CharacterString	
statisticalFunction	Statistische Funktion, z. B. Mittelwert.	StatisticalFunction-TypeValue	
aggregationTimePeriod	Ein Zeitraum, in dem eine Statistik ermittelt wird, z. B. ein Tag, eine Stunde.	TM_Duration	
aggregationLength	Eindimensionaler räumlicher Bereich, in dem eine Statistik ermittelt wird, z. B. 1 Meter.	Length	
aggregationArea	Zweidimensionaler räumlicher Bereich, in dem eine Statistik ermittelt wird, z. B. 1 Quadratmeter.	Area	
aggregationVolume	Dreidimensionaler räumlicher Bereich, in dem eine Statistik ermittelt wird, z. B. 1 Kubikmeter.	Volume	
otherAggregation	Jede andere Art der Aggregation.	Any	

Assoziationsrollen des Datentyps StatisticalMeasure

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
derivedFrom	Statistisches Maß kann von einem anderen abgeleitet sein, z. B. lassen sich Monatshöchsttemperaturen von Tagesmitteltemperaturen ableiten.	StatisticalMeasure	

7.3.2. *Enumerationen*

7.3.2.1. Vergleichsoperator (ComparisonOperatorValue)

Eine Enumeration von Vergleichsoperatoren (z. B. größer als)

Zulässige Werte für die Enumeration ComparisonOperatorValue

Wert	Definition
equalTo	genau gleich
notEqualTo	nicht genau gleich
lessThan	kleiner als
greaterThan	größer als
lessThanOrEqualTo	kleiner oder genau gleich
greaterThanOrEqualTo	größer oder genau gleich

▼ M27.3.3. *Codelisten*

7.3.3.1. Erscheinungsart (PhenomenonTypeValue)

Eine Codeliste von Erscheinungen (z. B. Temperatur, Windgeschwindigkeit).

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

- Standardbezeichnungen für Klima- und Wetterprognosen (CFStandardNamesValue): Definitionen von in der Meteorologie und Ozeanografie beobachteten Erscheinungen, wie in Abschnitt 4.5 dieses Anhangs definiert.
- Parameterbezeichnung des Profilelements (ProfileElementParameterNameValue): beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung eines Profilelements gemäß Anhang IV Abschnitt 3.3.8.
- Parameterbezeichnung des abgeleiteten Bodenobjekts (SoilDerivedObjectParameterNameValue): bodenbezogene Eigenschaften, die sich von Boden- und anderen Daten ableiten lassen, gemäß Anhang IV Abschnitt 3.3.9.
- Parameterbezeichnung des Bodenprofils (SoilProfileParameterNameValue): beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung des Bodenprofils gemäß Anhang IV Abschnitt 3.3.12.
- Parameterbezeichnung des Bodenstandorts (SoilSiteParameterNameValue): beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung des Bodenstandorts gemäß Anhang IV Abschnitt 3.3.13.
- EU-Luftqualitäts-Referenzkomponente (EU_AirQualityReferenceComponentValue): Definitionen von Erscheinungen in Bezug auf die Luftqualität im Zusammenhang mit der Berichterstattung im Rahmen der EU-Rechtsvorschriften gemäß Anhang IV Abschnitt 13.2.1.1.
- WMO-Tabelle 4.2 GRIB-Code und Flags (GRIB_CodeTable4_2Value): Definitionen von Witterungserscheinungen gemäß Anhang IV Abschnitt 13.2.1.2.
- Verwendung des BODC-Parameters P01 (BODC_P01ParameterUsageValue): Definitionen von in der Ozeanografie beobachteten Erscheinungen gemäß Anhang IV Abschnitt 14.2.1.1.

7.3.3.2. Statistische Funktionen (StatisticalFunctionTypeValue)

Eine Codeliste statistischer Funktionen (z. B. Höchstwert, Mindestwert, Mittelwert).

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

7.4. **Spezialisierte Beobachtungen (Specialised Observations)**7.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Spezialisierte Beobachtungen“ enthält die folgenden Objektarten:

- Gitterbeobachtung
- Gitterreihenbeobachtung
- Punktbeobachtung
- Punktbeobachtungssammlung

▼ M2

- Mehrpunktebeobachtung
- Punktzeitreihenbeobachtung
- Profilbeobachtung
- Bahnbeobachtung

7.4.1.1. Gitterbeobachtung (GridObservation)

Beobachtung, die ein gerastertes Feld zu einem bestimmten Zeitpunkt abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `SamplingCoverageObservation`.

Einschränkungen der Objektart GridObservation

`featureOfInterest` ist ein `SF_SamplingSolid` oder `SF_SamplingSurface`.

`phenomenonTime` ist ein `TM_Instant`.

`result` ist ein `RectifiedGridCoverage` oder `ReferencableGridCoverage`.

7.4.1.2. Gitterreihenbeobachtung (GridSeriesObservation)

Beobachtung, die die Entwicklung eines Gitterfeldes an aufeinanderfolgenden Zeitpunkten abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `SamplingCoverageObservation`.

Einschränkungen der Objektart GridSeriesObservation

`featureOfInterest` ist ein `SF_SamplingSolid`.

`phenomenonTime` ist ein `TM_Period`.

`result` ist ein `RectifiedGridCoverage` oder ein `ReferenceableGridCoverage`.

7.4.1.3. Punktbeobachtung (PointObservation)

Beobachtung, die eine Messung einer Eigenschaft an einem einzigen Punkt in Zeit und Raum abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `SamplingCoverageObservation`.

Einschränkungen der Objektart PointObservation

`featureOfInterest` ist ein `SF_SamplingPoint`.

`phenomenonTime` ist ein `TM_Instant`.

7.4.1.4. Punktbeobachtungssammlung (PointObservationCollection)

Eine Sammlung von Punktbeobachtungen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `ObservationSet`.

Einschränkungen der Objektart PointObservationCollection

Jedes Element muss ein `PointObservation` sein.

7.4.1.5. Mehrpunktebeobachtung (MultiPointObservation)

Beobachtung, die eine Reihe von zur selben Zeit an unterschiedlichen Orten vorgenommenen Messungen abbildet.

▼ M2

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `SamplingCoverageObservation`.

Einschränkungen der Objektart `MultiPointObservation`

`featureOfInterest` ist ein `SF_SamplingCurve`, `SF_SamplingSurface` oder `SF_SamplingSolid`.

`phenomenonTime` ist ein `TM_Instant`.

`result` ist ein `MultiPointCoverage`.

7.4.1.6. Punktzeitreihenbeobachtung (`PointTimeSeriesObservation`)

Beobachtung, die eine Zeitreihe von Punktmessungen einer Eigenschaft an einem festen räumlichen Ort abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `SamplingCoverageObservation`.

Einschränkungen der Objektart `PointTimeSeriesObservation`

`featureOfInterest` ist ein `SF_SamplingPoint`.

`phenomenonTime` ist ein `TM_Period`.

`result` ist ein `Timeseries`.

7.4.1.7. Profilbeobachtung (`ProfileObservation`)

Beobachtung, die die Messung einer Eigenschaft entlang eines vertikalen räumlichen Profils zu einem einzigen Zeitpunkt abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `SamplingCoverageObservation`.

Einschränkungen der Objektart `ProfileObservation`

`featureOfInterest` ist ein `SF_SamplingCurve`.

`phenomenonTime` ist ein `TM_Instant`.

`result` ist ein `ReferenceableGridCoverage` oder ein `RectifiedGridCoverage`.

Der räumliche Definitionsbereich des Ergebnisses enthält eine Achse, die vertikal sein muss.

7.4.1.8. Bahnbeobachtung (`TrajectoryObservation`)

Beobachtung, die die Messung einer Eigenschaft entlang einer gekrümmten Kurve in Zeit und Raum abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `SamplingCoverageObservation`.

Einschränkungen der Objektart `TrajectoryObservation`

`phenomenonTime` ist ein `TM_Period`.

`result` ist ein `Timeseries`.

Jeder Punkt in `result` ist ein `TimeLocationValueTriple`.

`featureOfInterest` ist ein `SF_Sampling Curve`.

7.4.2. Datentypen**7.4.2.1. Zeit-Ort-Wert-Tripel (`TimeLocationValueTriple`)**

Eine dreielementige Menge aus Zeit, Ort, Wert (Maß). Beispielsweise an einem Punkt entlang einer Kurvenbahn.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `TimeValuePair`.

▼ **M2****Attribute des Datentyps TimeLocationValueTriple**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
location	Geografische Position bei gültigem Wert.	GM_Position	

7.5. Anforderungen an Beobachtungen

Wird zur Bereitstellung von Daten der Typ OM_Observation oder ein Subtyp davon verwendet, gelten folgende Anforderungen:

- (1) Zur Bezeichnung des in einer OM_Observation angewandten Verfahrens ist der Typ Process zu verwenden.
- (2) Wird von einer OM_Observation auf eine EnvironmentalMonitoringFacility verwiesen, ist ein Attribut parameter anzugeben, dessen Attribut name „relatedMonitoringFeature“ ist und dessen Attribut value dem Typ AbstractMonitoringFeature angehört.
- (3) Für alle Codierungen, die für das gesamte Ergebnis einer OM_Observation oder einen Teil davon verwendet werden, muss eine öffentliche Anwendungsprogrammschnittstelle (API) zum Auslesen der kodierten Datei zur Verfügung stehen. Diese API muss in der Lage sein, die zur Realisierung von INSPIRE-Geoobjekten benötigten Informationen darzustellen.
- (4) Besitzt die Eigenschaft procedure eines Objekts OM_Observation das Attribut processParameter, ist sein Wert (eine Bezeichnung) in das Attribut parameter des Objekts OM_Observation einzubeziehen.

8. WIRTSCHAFTSKOMPLEX-MODELL

Das INSPIRE-Wirtschaftskomplex-Modell besteht aus der Gruppe Wirtschaftskomplex (Activity Complex).

8.1. Wirtschaftskomplex**8.1.1. Objektarten**

Die Gruppe „Wirtschaftskomplex“ enthält die Objektart Wirtschaftskomplex.

8.1.1.1. Wirtschaftskomplex (ActivityComplex)

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⁽¹⁾ 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.

Attribute der Objektart ActivityComplex

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
thematicId	Thematischer Identifikator des Wirtschaftskomplexes.	ThematicIdentifier	

⁽¹⁾ ABl. L 393 vom 30.12.2006, S. 1.

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Geometry	Zur Definition der Ausdehnung oder der Position des Wirtschaftskomplexes verwendete Geometrie.	GM_Object	
Function	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

8.1.2. *Datentypen*

8.1.2.1. Funktion (Function)

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

Attribute des Datentyps Function

Attribut	Definition	Typ	Voidability
activity	Kategorisierte Bezeichnung eines einzelnen technischen Prozesses oder einer organisierten Gruppe solcher Prozesse, der/die von einer privaten oder öffentlichen Wirtschaftseinheit mit oder ohne Erwerbscharakter ausgeführt wird.	EconomicActivity-Value	
input	Jedes systematisch eingeordnete oder registrierte Material, das entsprechend seiner Funktion in eine technische und wirtschaftliche Einheit gelangt.	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

8.1.2.2. Kapazität (Capacity)

Quantifizierung der tatsächlichen oder potenziellen Fähigkeit zur Ausführung einer Tätigkeit, die sich in der Regel nicht, nicht häufig oder nicht wesentlich ändert.

▼ **M2****Attribute des Datentyps Capacity**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
activity	Kategorisierte Bezeichnung eines einzelnen technischen Prozesses oder einer organisierten Gruppe solcher Prozesse, der/die von einer privaten oder öffentlichen Wirtschaftseinheit mit oder ohne Erwerbscharakter ausgeführt wird.	EconomicActivity-Value	
input	Messbare Informationen über ein systematisch eingeordnetes oder registriertes Material, das entsprechend seiner Funktion in eine technische und wirtschaftliche Einheit gelangt.	InputOutputAmount	
output	Messbare Informationen über ein systematisch eingeordnetes oder registriertes Material, das entsprechend seiner Funktion eine technische und wirtschaftliche Einheit verlässt.	InputOutputAmount	
time	Zeitraum, auf den sich die angegebene Kapazität bezieht, z. B. 1 Jahr für eine Jahreskapazität.	TM_Duration	
description	Beschreibung der Kapazität.	PT_FreeText	voidable

8.1.2.3. Input- oder Outputmenge (InputOutputAmount)

Typ und, soweit verfügbar, messbare Menge eines systematisch eingeordneten oder registrierten Materials, das in eine technische und wirtschaftliche Einheit gelangt oder sie verlässt.

Attribute des Datentyps InputOutputAmount

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inputOutput	Systematisch eingeordnetes oder registriertes Material, das entsprechend seiner Funktion in eine technische und wirtschaftliche Einheit gelangt oder sie verlässt.	InputOutputValue	
Amount	Menge (wie ein Volumen oder eine Masse) des systematisch eingeordneten oder registrierten Materials, das in eine technische und wirtschaftliche Einheit gelangt oder sie verlässt.	Measure	voidable

8.1.2.4. Zulassung (Permission)

Offizieller Beschluss (formelle Zustimmung), mit dem der Betrieb eines Wirtschaftskomplexes unter bestimmten Auflagen, die gewährleisten, dass die Anlagen oder die am selben Standort vom selben Betreiber betriebenen Anlagenteile den Vorgaben einer zuständigen Behörde entsprechen, ganz oder in Teilen genehmigt wird. Eine Zulassung kann sich auf eine oder mehrere Funktionen und feste Kapazitätsparameter erstrecken. Der Begriff könnte auf andere Arten von Bescheinigungen oder Dokumenten (je nach Geltungsbereich) erweitert werden (z. B. ISO, EMAS, nationale Qualitätsnormen etc.).

Attribute des Datentyps Permission

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Id	Eindeutige Bezeichnung der Zulassung.	ThematicIdentifier	
relatedParty	An der Zulassung des Wirtschaftskomplexes beteiligte Parteien, wobei viele unterschiedliche Funktionen wie etwa zuständige Behörden oder Unternehmen möglich sind.	RelatedParty	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
decisionDate	Zeitangabe zur Ergänzung der Definition der Zulassung.	DateTime	voidable
dateFrom	Datum, ab dem die Zulassung gültig ist.	DateTime	voidable
dateTo	Datum, bis zu dem die Zulassung gültig ist.	DateTime	voidable
Description	Beschreibung der Zulassung.	PT_FreeText	voidable
permittedFunction	Funktion/en, für die die Zulassung erteilt wird.	Function	voidable
permittedCapacity	Höchstmenge des für die Tätigkeit zulässigen Inputs und/oder Outputs gemäß der Zulassung.	Capacity	voidable

8.1.2.5. Beschreibung des Wirtschaftskomplexes (ActivityComplexDescription)

Zusätzliche Angaben zu einem Wirtschaftskomplex wie Beschreibung, Adresse, Kontaktdaten und Beteiligte.

Attribute der Objektart ActivityComplexDescription

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
description	Ergänzende Definition des Wirtschaftskomplexes und seiner Merkmale.	PT_FreeText	voidable
address	Adresse des Wirtschaftskomplexes, d. h. eine Adresse, an der die Tätigkeiten ausgeführt werden.	AddressRepresentation	voidable
contact	Kontaktinformationen für den Wirtschaftskomplex.	Contact	voidable
relatedParty	Angabe der an dem Wirtschaftskomplex beteiligten Parteien. Möglich sind viele verschiedene Funktionen wie Eigentümer, Betreiber oder zuständige Behörden.	RelatedParty	voidable

8.1.3. *Codelisten*

8.1.3.1. Wirtschaftszweig (EconomicActivityValue)

Systematik der Wirtschaftszweige.

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

— EU-Systematik der Wirtschaftszweige (EconomicActivityNACE-Value): Wirtschaftszweige gemäß den Werten der NACE-Systematik von Eurostat nach der Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾.

— Systematik der Wirtschaftszweige nach der EU-Abfallstatistik (EconomicActivityWasteStatisticsValue): Systematik der Wirtschaftszweige nach Anhang I Abschnitt 8 der Verordnung (EG) Nr. 2150/2002 ⁽²⁾.

⁽¹⁾ ABl. L 393 vom 30.12.2006, S. 1.

⁽²⁾ ABl. L 332 vom 9.12.2002, S. 1.

▼ M2

- EU-Systematik der Abfallverwertung und -beseitigung (WasteRecoveryDisposalValue): Systematik der Abfallverwertungs- und -beseitigungsverfahren gemäß den Anhängen I und II der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾.

8.1.3.2. Input oder Output (InputOutputValue)

Klassifikation von Inputs oder Outputs.

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

- EU-Güterklassifikation (ProductCPAValue): Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 451/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾.
- EU-Abfallklassifikation (WasteValue): Klassifikation von Abfällen gemäß der Entscheidung 2000/532/EG ⁽³⁾.

8.2. **Anforderungen an Wirtschaftskomplexe**

Verwendet ein Datenanbieter zur Bereitstellung von Informationen über den Status, die physische Kapazität, Zulassungen und/oder zusätzlichen Angaben einen Subtyp von ActivityComplex, sind die entsprechenden in der Gruppe Wirtschaftskomplex enthaltenen Codelisten und Datentypen (ConditionOfFacilityValue, Capacity, Permission, ActivityComplexDescription) zu verwenden.

⁽¹⁾ ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3.

⁽²⁾ ABl. L 145 vom 4.6.2008, S. 65.

⁽³⁾ ABl. L 226 vom 6.9.2000, S. 3.

▼B*ANHANG II***ANFORDERUNGEN AN IN ANHANG I DER RICHTLINIE 2007/2/EG
AUFGEFÜHRTE GEODATENTHEMEN****1. KOORDINATENREFERENZSYSTEME****1.1. Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- „Datum“: ein Parameter oder ein Parametersatz, der die Ursprungsposition, den Maßstab und die Ausrichtung eines Koordinatensystems gemäß EN ISO 19111 bestimmt.
- „Geodätisches Datum“: ein Datum, das gemäß EN ISO 19111 die Beziehung eines Koordinatensystems zur Erde beschreibt.
- „Koordinatensystem“: ein Satz mathematischer Regeln, der festlegt, wie Koordinaten gemäß EN ISO 19111 Punkten zuzuordnen sind.
- „Koordinatenreferenzsystem“: ein Koordinatensystem, das gemäß EN ISO 19111 durch ein Datum in Beziehung zur realen Welt steht. Diese Begriffsbestimmung umfasst auch Koordinatensysteme, die auf geodätischen oder kartesischen Koordinaten oder auf Kartenprojektionen basieren.
- „Kartenprojektion“: eine gemäß EN ISO 19111 auf einer eindeutigen Beziehung beruhende und auf demselben Datum basierende Umwandlung von Koordinaten aus einem geodätischen in ein zweidimensionales Koordinatensystem.
- „Kombiniertes Koordinatenreferenzsystem“: ein Koordinatenreferenzsystem, das zwei andere unabhängige Koordinatenreferenzsysteme verwendet – eines für die horizontale Komponente und eines für die vertikale Komponente –, um gemäß EN ISO 19111 eine Position zu beschreiben.
- „Geodätisches Koordinatensystem“: ein Koordinatensystem, in dem die Position gemäß EN ISO 19111 durch den geodätischen Breitengrad, den geodätischen Längengrad und (bei dreidimensionalen Koordinatensystemen) die Ellipsoidhöhe angegeben wird.

▼M2

- „Mittlerer Wasserstand (MW)“ (mean sea level (MSL)): die über einen Zeitraum von 19 Jahren an einer Gezeitenstation anhand von gewöhnlich stündlichen Messungen von einem zuvor festgelegten unveränderlichen Referenzabstand (Seekartennull) aus bestimmte mittlere Höhe des Meeresspiegels.
- „Niedrigstmöglicher Gezeitenwasserstand“ (lowest astronomical tide) (LAT): der niedrigste Gezeitenwasserstand, dessen Auftreten unter mittleren meteorologischen Bedingungen und für sämtliche Kombinationen astronomischer Stellungen vorhergesagt werden kann.

▼B**1.2. Das Datum für drei- und zweidimensionale Koordinatenreferenzsysteme**

Für drei- und zweidimensionale Koordinatenreferenzsysteme und die horizontale Komponente der kombinierten Koordinatenreferenzsysteme, die verwendet werden, um die Geodatenätze verfügbar zu machen, gilt in Gebieten, die im geografischen Geltungsbereich des Europäischen Terrestrischen Referenzsystems 1989 (ETRS89) liegen, das Datum des ETRS89. Für Gebiete, die außerhalb des geografischen

▼B

Geltungsbereichs von ETRS89 liegen, gilt das Datum des Internationalen Terrestrischen Referenzsystems (ITRS) oder das Datum anderer geodätischer Koordinatenreferenzsysteme, die mit dem ITRS konform sind. Konformität mit dem ITRS bedeutet, dass die Systemdefinition auf der Definition des ITRS beruht, und dass gemäß EN ISO 19111 eine gut dokumentierte Beziehung zwischen den beiden Systemen besteht.

1.3. **Koordinatenreferenzsysteme**

Geodatensätze sind unter Verwendung von mindestens einem der in den Abschnitten 1.3.1, 1.3.2 und 1.3.3 beschriebenen Koordinatenreferenzsysteme verfügbar zu machen, sofern nicht eine der in Abschnitt 1.3.4 dargelegten Bedingungen zutrifft.

1.3.1. *Dreidimensionale Koordinatenreferenzsysteme*

- Dreidimensionale kartesische Koordinaten, die auf einem nach 1.2 bestimmten Datum basieren und die Parameter des GRS80-Ellipsoids verwenden.
- Dreidimensionale geodätische Koordinaten (Breitengrad, Längengrad und Ellipsoidhöhe), die auf einem nach 1.2 bestimmten Datum basieren und die Parameter des GRS80-Ellipsoids verwenden.

1.3.2. *Zweidimensionale Koordinatenreferenzsysteme*

- Zweidimensionale geodätische Koordinaten (Breitengrad und Längengrad), die auf einem nach 1.2 bestimmten Datum basieren und die Parameter des GRS80-Ellipsoids verwenden.
- Ebene Koordinaten unter Verwendung der Lambertschen flächentreuen Azimutalprojektion aus dem Koordinatenreferenzsystem ETRS89.
- Ebene Koordinaten unter Verwendung der Lambertschen Schnittkegelprojektion aus dem Koordinatenreferenzsystem ETRS89.
- Ebene Koordinaten unter Verwendung der Transversalen Mercatorprojektion aus dem Koordinatenreferenzsystem ETRS89.

1.3.3. *Kombinierte Koordinatenreferenzsysteme*

1. Für die horizontale Komponente des kombinierten Koordinatenreferenzsystems ist eines der in Abschnitt 1.3.2 beschriebenen Koordinatenreferenzsysteme zu verwenden.
2. Für die vertikale Komponente ist eines der folgenden Koordinatenreferenzsysteme zu verwenden:
 - Für die vertikale Komponente an Land ist das Europäische Höhenreferenzsystem (European Vertical Reference System, EVRS) zu verwenden, um schwerkraftbezogene Höhen in ihrem geografischen Geltungsbereich zu erfassen. In Gegenden, die außerhalb des geografischen Geltungsbereichs des EVRS liegen, sind andere Höhenreferenzsysteme mit einem Bezug zum Erdschwerefeld zu verwenden, um schwerkraftbezogene Höhen darzustellen.

▼ M2

- Für die vertikale Komponente in der freien Atmosphäre sind der unter Verwendung der Internationalen Standardatmosphäre nach ISO 2533:1975 in Höhen konvertierte Barometerdruck oder andere lineare oder parametrische Referenzsysteme zu verwenden. Werden andere parametrische Referenzsysteme verwendet, sind diese in einem zugänglichen Verweis mithilfe der EN ISO 19111-2:2012 zu beschreiben.
- Für die vertikale Komponente in Meeresgebieten mit deutlichem Tidenhub (Tidengewässer) ist der niedrigstmögliche Gezeitenwasserstand (LAT) als Referenzfläche zu verwenden.
- Für die vertikale Komponente in Meeresgebieten ohne deutlichen Tidenhub, in offenen Ozeanen und faktisch in Gewässern mit einer Tiefe von mehr als 200 Metern ist der mittlere Wasserstand (MW) oder ein genau definierter Bezugspegel nahe MW als Referenzfläche zu verwenden.

▼ B**1.3.4. Andere Koordinatenreferenzsysteme**

In folgenden Ausnahmefällen können andere als die in 1.3.1, 1.3.2 oder 1.3.3 aufgeführten Koordinatenreferenzsysteme verwendet werden:

1. Für einzelne Geodathemen können in diesem Anhang andere Koordinatenreferenzsysteme festgelegt werden.
2. Für Regionen außerhalb Kontinentaleuropas können die Mitgliedstaaten selbst geeignete Koordinatenreferenzsysteme festlegen.

Die zur Beschreibung dieser Koordinatenreferenzsysteme sowie zu Konversions- und Umwandlungszwecken erforderlichen geodätischen Codes und Parameter sind zu dokumentieren. Außerdem ist gemäß EN ISO 19111 und ISO 19127 ein Identifikator zu entwickeln.

1.4. Koordinatenreferenzsysteme, die in Darstellungsdiensten verwendet werden

Zur Darstellung von Geodatsätzen mithilfe von Darstellungsdiensten gemäß der Verordnung (EG) Nr. 976/2009 müssen zumindest die Koordinatenreferenzsysteme für zweidimensionale geodätische Koordinaten (Breite, Länge) zur Verfügung stehen.

1.5. Identifikatoren des Koordinatenreferenzsystems

1. Die Parameter und Identifikatoren des Koordinatenreferenzsystems sind in einem oder mehreren gemeinsamen Registern für Koordinatenreferenzsysteme aufzuführen.
2. Nur in einem gemeinsamen Register enthaltene Identifikatoren dürfen verwendet werden, um auf die in diesem Abschnitt aufgeführten Koordinatenreferenzsysteme zu verweisen.

2. GEOGRAFISCHE GITTERSYSTEME**2.1. Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- „Gitter“: ein Netzwerk, das aus zwei oder mehr Kurvensätzen besteht, wobei die Komponenten jedes Satzes die Komponenten der anderen Sätze algorithmisch schneiden;

▼ B

- „Gitterzelle“: eine Zelle, die durch Gitterkurven vom Umfeld abgegrenzt ist;
- „Gitterpunkt“: ein Punkt, der sich auf dem Schnittpunkt zweier oder mehrerer Kurven in einem Gitter befindet.

2.2. Gitter**▼ M2**

Um gerasterte Daten in INSPIRE verfügbar zu machen, ist eines der in den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 beschriebenen Gitter mit feststehenden und eindeutig bestimmten Ortsangaben als Bezugssystem zur Georeferenzierung zu verwenden, sofern nicht eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- (1) Für einzelne Geodaten Themen können in den Anhängen II–IV andere Gitter festgelegt werden. In diesem Fall müssen die Daten, die unter Verwendung eines solchen themenspezifischen Gitters ausgetauscht werden, Standards verwenden, in denen die Definition des Gitters entweder in den Daten enthalten oder durch einen Verweis verlinkt ist.
- (2) Für Gitterreferenzen in Regionen außerhalb Kontinentaleuropas können die Mitgliedstaaten eigene Gitter bestimmen, die auf einem geodätischen Koordinatenreferenzsystem basieren, das dem ITRS und der Lambertschen flächentreuen Azimutalprojektion sowie den für das in Abschnitt 2.2.1 beschriebene Gitter dargelegten Grundsätzen entspricht. In diesem Fall ist ein Identifikator für das Koordinatenreferenzsystem zu entwickeln.

▼ B**2.2.1. ► M2 Flächentreues Gitter ◀****▼ M2****▼ B**

Das Gitter basiert auf dem Koordinatenreferenzsystem der Lambertschen flächentreuen Azimutalprojektion aus ETRS89 (ETRS89-LAEA), dessen Projektionszentrum im Punkt 52° N, 10° O liegt; False Easting: $x_0 = 4\,321\,000$ m und False Northing: $y_0 = 3\,210\,000$ m.

Der Ursprung des Gitters deckt sich mit dem falschen Ursprung des ETRS89-LAEA-Koordinatenreferenzsystems ($x=0$, $y=0$).

Die Gitterpunkte von Gittern, die auf dem ETRS89-LAEA basieren, müssen sich mit Gitterpunkten des Gitters decken.

Das Gitter ist hierarchisch gegliedert, mit Rasterungen von 1 m, 10 m, 100 m, 1 000 m, 10 000 m und 100 000 m.

Die Ausrichtung des Gitters ist Süd-Nord, West-Ost.

Das Gitter wird als Grid_ETRS89-LAEA bezeichnet. Zur Kennzeichnung einzelner Rasterebenen wird die Zellgröße in Metern beigefügt.

▼ M2**▼ B**

Zur eindeutigen Referenzierung und Kennzeichnung einer Gitterzelle ist der aus der Größe der Zelle und den Koordinaten der unteren linken Ecke im ETRS89-LAEA zusammengesetzte Zellencode zu verwenden. Die Größe der Zelle ist bei Zellen mit bis zu 100 Metern in Metern („m“) und bei Zellen ab 1 000 Metern in Kilometern („km“) anzugeben. Die Werte für Northing und Easting sind durch 10^n zu teilen, wobei n die Anzahl der Trailing Zeros (der nachfolgenden Nullen) im Zellgrößenwert ist.

▼ **M2**2.2.2. *Geografisches Gitter mit Zonenaufteilung*

1. Werden gerasterte Daten unter Verwendung der in Abschnitt 1.3 dieses Anhangs beschriebenen geodätischen Daten geliefert, kann das in diesem Abschnitt beschriebene Gitter mit Mehrfachauflösung als Bezugssystem zur Georeferenzierung verwendet werden.
2. Die Rasterebenen sind in Tabelle 1 definiert.
3. Das Gitter basiert auf dem geodätischen Koordinatenreferenzsystem ETRS89-GRS80.
4. Der Ursprung des Gitters deckt sich mit dem Schnittpunkt des Äquators mit dem Greenwich-Meridian (GRS80-Länge $\lambda = 0$, GRS80-Breite $\varphi = 0$).
5. Die Ausrichtung des Gitters ist Süd-Nord und West-Ost entsprechend dem durch die Meridiane und Breitenkreise des GRS80-Ellipsoids definierten Netz.
6. Für Gitterreferenzen in Regionen außerhalb Kontinentaleuropas können die Datenanbieter eigene Gitter bestimmen, die auf einem geodätischen Koordinatenreferenzsystem basieren, das dem ITRS sowie den für das europaweite Grid_ETRS89-GRS80zn dargelegten Grundsätzen entspricht. In diesem Fall sind ein Identifikator für das Koordinatenreferenzsystem und ein entsprechender Identifikator für das Gitter zu entwickeln.
7. Dieses Gitter ist in Zonen zu unterteilen. Das Nord-Süd-Raster des Gitters muss einen gleichmäßigen Winkelabstand aufweisen. Das West-Ost-Raster des Gitters ergibt sich durch Multiplikation des Winkelabstands mit dem in Tabelle 1 festgelegten Faktor der Zone.
8. Das Gitter ist als Grid_ETRS89-GRS80z n_{res} zu bezeichnen, wobei n der in Tabelle 1 angegebenen Nummer der Zone und res der dort angegebenen Zellgröße in Winkleinheiten entspricht.

Tabelle 1

Gemeinsames Grid_ETRS89-GRS80: Breitenabstand (Rasterebene) und Längenabstand für jede Zone

Rasterebenen	BREITENAB- STAND (Bogensekun- den)	LÄNGENABSTAND (Bogensekunden)					Zellengröße
		Zone 1 (Breite 0°–50°)	Zone 2 (Breite 50°–70°)	Zone 3 (Breite 70°–75°)	Zone 4 (Breite 75°–80°)	Zone 5 (Breite 80°–90°)	
EBENE 0	3 600	3 600	7 200	10 800	14 400	21 600	1 °
EBENE 1	3 000	3 000	6 000	9 000	12 000	18 000	50 '
EBENE 2	1 800	1 800	3 600	5 400	7 200	10 800	30 '
EBENE 3	1 200	1 200	2 400	3 600	4 800	7 200	20 '
EBENE 4	600	600	1 200	1 800	2 400	3 600	10 '
EBENE 5	300	300	600	900	1 200	1 800	5 '
EBENE 6	120	120	240	360	480	720	2 '
EBENE 7	60	60	120	180	240	360	1 '
EBENE 8	30	30	60	90	120	180	30 "

▼ **M2**

Rasterebenen	BREITENAB- STAND (Bogensekun- den)	LÄNGENABSTAND (Bogensekunden)					Zellengröße
		Zone 1 (Breite 0°–50°)	Zone 2 (Breite 50°–70°)	Zone 3 (Breite 70°–75°)	Zone 4 (Breite 75°–80°)	Zone 5 (Breite 80°–90°)	
EBENE 9	15	15	30	45	60	90	15 "
EBENE 10	5	5	10	15	20	30	5 "
EBENE 11	3	3	6	9	12	18	3 "
EBENE 12	1,5	1,5	3	4,5	6	9	1 500 ms
EBENE 13	1	1	2	3	4	6	1 000 ms
EBENE 14	0,75	0,75	1,5	2,25	3	4,5	750 ms
EBENE 15	0,5	0,5	1	1,5	2	3	500 ms
EBENE 16	0,3	0,3	0,6	0,9	1,2	1,8	300 ms
EBENE 17	0,15	0,15	0,3	0,45	0,6	0,9	150 ms
EBENE 18	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	100 ms
EBENE 19	0,075	0,075	0,15	0,225	0,3	0,45	75 ms
EBENE 20	0,03	0,03	0,06	0,09	0,12	0,18	30 ms
EBENE 21	0,015	0,015	0,03	0,045	0,06	0,09	15 ms
EBENE 22	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	10 ms
EBENE 23	0,0075	0,0075	0,015	0,0225	0,03	0,045	7 500 µs
EBENE 24	0,003	0,003	0,006	0,009	0,012	0,018	3 000 µs
FAKTOR	—	1	2	3	4	6	—

▼ **B**

3. GEOGRAFISCHE BEZEICHNUNGEN

3.1. Objektarten

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten aus Geodatensätzen zu verwenden, die einen Bezug zum Geodatensthema „Geografische Bezeichnungen“ haben:

— Benannter Ort

3.1.1. *Benannter Ort (NamedPlace)*

Ein beliebiges reales Objekt, das mit einem oder mehreren Eigennamen bezeichnet wird.

Attribute der Objektart NamedPlace

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodaten-satz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
geometry	Geometrie, welche dem benannten Ort zugeordnet wird. Diese Datenspezifikation schränkt die Geometrietypen nicht ein.	GM_Object	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
leastDetailedViewingResolution	Räumliche Auflösung, ausgedrückt als Kehrwert der Maßstabsangabe oder als Entfernung auf der Erdoberfläche, oberhalb deren die Objektart Benannter Ort und die zugehörige(n) geografische(n) Bezeichnung(en) nicht mehr in einem einfachen Darstellungsdienst angezeigt werden sollten.	MD_Resolution	voidable
localType	Charakterisierung der vom Datenanbieter festgelegten Art von realen Objekten, die durch (eine) geografische Bezeichnung(en) benannt werden, ausgedrückt in mindestens einer Amtssprache der Europäischen Union.	LocalisedCharacterString	voidable
mostDetailedViewingResolution	Räumliche Auflösung, ausgedrückt als Kehrwert der Maßstabsangabe oder als Entfernung auf der Erdoberfläche, unterhalb deren die Objektart Benannter Ort und die zugehörige(n) geografische(n) Bezeichnung(en) nicht mehr in einem einfachen Darstellungsdienst angezeigt werden sollten.	MD_Resolution	voidable
name	Name des benannten Ortes.	GeographicalName	
relatedSpatialObject	Identifikator eines Geo-Objekts, das dasselbe reale Objekt repräsentiert, aber gegebenenfalls in anderen Themen von INSPIRE erscheint.	Identifizier	voidable
type	Charakterisierung der Art von realen Objekten, die durch (eine) geografische Bezeichnung(en) benannt werden.	NamedPlaceTypeValue	voidable

▼ **B**3.2. **Datentypen**3.2.1. *Geografische Bezeichnung (GeographicalName)*

Eigenname für ein reales Objekt.

Attribute des Datentyps GeographicalName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
grammaticalGender	Grammatikalische Kategorie, die Substantive verschiedenen Klassen zuordnet (Genus).	GrammaticalGenderValue	voidable
grammaticalNumber	Grammatikalische Kategorie bei Substantiven, die der Kennzeichnung von Quantitätsverhältnissen dient.	GrammaticalNumberValue	voidable
language	Sprache der Bezeichnung, dargestellt gemäß ISO 639-3 oder ISO 639-5 durch einen aus drei Buchstaben bestehenden Code.	CharacterString	voidable
nameStatus	Qualitative Information, die anzeigt, inwieweit der Bezeichnung hinsichtlich ihrer Standardisierung und/oder Aktualität vertraut werden kann.	NameStatusValue	voidable
nativeness	Information, welche die Gebräuchlichkeit einer Bezeichnung in dem Gebiet ausdrückt, in dem sich das benannte Objekt zum gegebenen Zeitpunkt befindet (= Ortsüblichkeit).	NativenessValue	voidable
pronunciation	Bestehende, korrekte oder standardisierte Aussprache (Standard innerhalb der betreffenden Sprachgemeinschaft) der geografischen Bezeichnung.	PronunciationOfName	voidable
sourceOfName	Ursprüngliche Datenquelle, aus der die geografische Bezeichnung entnommen und in den Datensatz eingefügt wurde, mit dem sie bereitgestellt bzw. veröffentlicht wird. Bei einigen benannten Geo-Objekten kann sie, wenn keine anderen Informationen verfügbar sind, wieder auf den Veröffentlichungsdatensatz verweisen.	CharacterString	voidable
spelling	Die korrekte Schreibweise der geografischen Bezeichnung.	SpellingOfName	

3.2.2. *Aussprache der Bezeichnung (PronunciationOfName)*

Bestehende, korrekte oder standardisierte Aussprache (Standard innerhalb der betreffenden Sprachgemeinschaft) einer Bezeichnung.

Attribute des Datentyps PronunciationOfName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
pronunciationIPA	Bestehende, korrekte oder standardisierte Aussprache (Standard innerhalb der betreffenden Sprachgemeinschaft) einer Bezeichnung nach dem Internationalen Phonetischen Alphabet (International Phonetic Alphabet - IPA).	CharacterString	voidable
pronunciationSound-Link	Bestehende, korrekte oder standardisierte Aussprache (Standard innerhalb der betreffenden Sprachgemeinschaft) einer Bezeichnung, ausgedrückt durch einen Link zu einer Audiodatei.	URI	voidable

▼ B**Einschränkungen des Datentyps PronunciationOfName**

Mindestens eines der beiden Attribute pronunciationSoundLink und pronunciationIPA muss angegeben werden.

3.2.3. *Schreibweise der Bezeichnung (SpellingOfName)*

Korrekte Schreibweise einer Bezeichnung.

Attribute des Datentyps SpellingOfName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
script	Ein Satz grafischer Symbole (z. B. ein Alphabet) zur schriftlichen Darstellung der Bezeichnung; gegebenenfalls ausgedrückt durch die in ISO 15924 festgelegten vierbuchstabigen Codes.	CharacterString	voidable
text	Schreibweise der Bezeichnung.	CharacterString	
transliterationScheme	Die zur Konversion zwischen verschiedenen Schriften verwendete Methode.	CharacterString	voidable

3.3. **Codelisten**3.3.1. *Genus (GrammaticalGenderValue)*

Das grammatikalische Geschlecht einer geografischen Bezeichnung.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ GrammaticalGenderValue**

Wert	Definition
common	„Gemeinsames“ grammatikalisches Geschlecht (die Zusammenführung von „Maskulinum“ und „Femininum“).
feminine	Weibliches grammatikalisches Geschlecht.
masculine	Männliches grammatikalisches Geschlecht.
neuter	Sächliches grammatikalisches Geschlecht.

▼ B3.3.2. *Numerus (GrammaticalNumberValue)*

Die grammatikalische Zahl einer geografischen Bezeichnung.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ GrammaticalNumberValue**

Wert	Definition
dual	Duale grammatikalische Zahl.
plural	Grammatikalische Mehrzahl.
singular	Grammatikalische Einzahl.

▼ B3.3.3. *Namensstatus (NameStatusValue)*

Der Status einer geografischen Bezeichnung, der anzeigt, inwieweit der Bezeichnung hinsichtlich ihrer Standardisierung und/oder Aktualität vertraut werden kann.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ NameStatusValue**

Wert	Definition
historical	Historischer Name, der derzeit nicht verwendet wird.
official	Name, der derzeit verwendet wird und amtlich anerkannt ist oder rechtsverbindlich festgelegt wurde.
other	Aktueller Name, der aber weder offiziell noch genehmigt ist.
standardised	Gegenwärtig gebräuchlicher und akzeptierter Name oder Name, der von einer Institution mit beratender Funktion und/oder Entscheidungsbefugnis hinsichtlich Ortsnamenkunde empfohlen wird.

▼ B3.3.4. *Art des benannten Ortes (NamedPlaceTypeValue)*

Die Art des benannten Ortes.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ NamedPlaceTypeValue**

Wert	Definition
administrativeUnit	Lokale, regionale und nationale Verwaltungseinheiten, die die Gebiete abgrenzen, in denen Mitgliedstaaten Hoheitsbefugnisse haben und/oder ausüben und die durch Verwaltungsgrenzen voneinander getrennt sind.
building	Geografischer Standort von Gebäuden.
hydrography	Elemente des Gewässernetzes, einschließlich Meeresgebieten und allen sonstigen Wasserkörpern und hiermit verbundenen Teilsystemen, darunter Einzugsgebiete und Teileinzugsgebiete.
landcover	Physische und biologische Bedeckung der Erdoberfläche, einschließlich künstlicher Flächen, landwirtschaftlicher Flächen, Wäldern, natürlicher (naturnaher) Gebiete, Feuchtgebieten.
landform	Geomorphologisches Geländemerkmal.
other	Ein nicht in den anderen Typen der Codeliste enthaltenes Geo-Objekt.

▼ **M1**

Wert	Definition
populatedPlace	Ein von Menschen bewohnter Ort.
protectedSite	Gebiet, das im Rahmen des internationalen und des gemeinschaftlichen Rechts der Mitgliedstaaten ausgewiesen ist oder verwaltet wird, um spezifische Erhaltungsziele zu erreichen.
transportNetwork	Verkehrsnetz und zugehörige Infrastruktureinrichtungen für Straßen-, Schienen- und Luftverkehr sowie Schifffahrt und Seilbahnen. Umfasst auch die Verbindungen zwischen den verschiedenen Netzen.

▼ **B**3.3.5. *Ortsüblichkeit (NativenessValue)*

Die Ortsüblichkeit einer geografischen Bezeichnung.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **NativenessValue**

Wert	Definition
endonym	Name eines geografischen Objekts in einer Amtssprache oder einer allgemein gültigen Sprache, die in dem Gebiet, in dem sich das Objekt befindet, verwendet wird.
exonym	Eine in einer spezifischen Sprache benutzter Name für ein geografisches Objekt, das sich außerhalb des Gebiets, in dem die Sprache geläufig ist, befindet und sich in seiner Form von dem/den entsprechenden Endonym(en) in dem Gebiet, in dem sich das geografische Objekt befindet, unterscheidet.

▼ **B**3.4. **Kartenebenen**

Kartenebenen für das Geodaten thema „Geografische Bezeichnungen“

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
GN.GeographicalNames	Geografische Bezeichnungen	NamedPlace

▼ **M2**

4. VERWALTUNGSEINHEITEN (ADMINISTRATIVE UNITS)

4.1. **Aufbau des Geodaten the mas „Verwaltungseinheiten“**

Die für das Geodaten thema „Verwaltungseinheiten“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Verwaltungseinheiten (Administrative Units)
- Meeresseinheiten (Maritime Units)

4.2. **Verwaltungseinheiten**4.2.1. *Objektarten*

Das Paket Verwaltungseinheiten enthält die folgenden Objektarten:

- Verwaltungsgrenze

▼ **M2**

— Verwaltungseinheit

— Kondominium

4.2.1.1. Verwaltungsgrenze (AdministrativeBoundary)

Eine Grenzlinie zwischen Verwaltungseinheiten.

Attribute der Objektart AdministrativeBoundary

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Datensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
Country	Aus zwei Zeichen bestehender Ländercode wie in den Interinstitutionellen Regeln für Veröffentlichungen des Amtes für Veröffentlichungen der EU festgelegt.	CountryCode	
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Datensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
Geometry	Geometrische Darstellung der Grenzlinie.	GM_Curve	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
legalStatus	Rechtsstatus dieser Verwaltungsgrenze.	LegalStatusValue	voidable
nationalLevel	Hierarchieebenen aller angrenzenden Verwaltungseinheiten, an denen diese Grenze Anteil hat.	AdministrativeHierarchyLevel	
technicalStatus	Technischer Status der Verwaltungsgrenze.	TechnicalStatusValue	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AdministrativeBoundary

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
admUnit	Die Verwaltungseinheiten, die durch diese Verwaltungsgrenze voneinander getrennt werden.	AdministrativeUnit	voidable

4.2.1.2. Verwaltungseinheit (AdministrativeUnit)

Verwaltungseinheit, in der ein Mitgliedstaat Hoheitsbefugnisse für die lokale, regionale und nationale Verwaltung hat und/oder ausübt.

Attribute der Objektart AdministrativeUnit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Datensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
country	Aus zwei Zeichen bestehender Ländercode wie in den Interinstitutionellen Regeln für Veröffentlichungen des Amtes für Veröffentlichungen der EU festgelegt.	CountryCode	
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Datensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
geometry	Geometrische Darstellung der Verwaltungseinheit.	GM_MultiSurface	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
name	Amtliche nationale geografische Bezeichnung der Verwaltungseinheit, bei Bedarf in mehreren Sprachen.	GeographicalName	
nationalCode	Thematischer Identifikator, der mit den in den einzelnen Ländern festgelegten Kennungen für Verwaltungseinheiten übereinstimmt.	CharacterString	
nationalLevel	Hierarchieebene der Verwaltungseinheit innerhalb der nationalen Verwaltungshierarchie des Landes, der die Verwaltungseinheit angehört.	AdministrativeHierarchyLevel	
nationalLevelName	Nationale Bezeichnung der Verwaltungshierarchieebene, der die Verwaltungseinheit angehört.	LocalisedCharacterString	voidable
residenceOfAuthority	Zentrum der nationalen oder lokalen Verwaltung.	ResidenceOfAuthority	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AdministrativeUnit

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
administeredBy	Einheit auf der gleichen Verwaltungshierarchieebene des Landes, die diese Einheit verwaltet.	AdministrativeUnit	voidable
boundary	Verwaltungsgrenzen zwischen dieser Verwaltungseinheit und allen angrenzenden Einheiten.	AdministrativeBoundary	voidable
coAdminister	Verwaltungseinheit, die sich auf der gleichen Verwaltungshierarchieebene des Landes befindet und gemeinsam von dieser Verwaltungseinheit verwaltet wird.	AdministrativeUnit	voidable
condominium	Kondominium, das von dieser Verwaltungseinheit verwaltet wird.	Kondominium	voidable
lowerLevelUnit	Einheiten auf einer niedrigeren Verwaltungshierarchieebene, die von dieser Verwaltungseinheit verwaltet werden.	AdministrativeUnit	voidable
upperLevelUnit	Einheit auf einer höheren Verwaltungshierarchieebene, die diese Verwaltungseinheit verwaltet.	AdministrativeUnit	voidable

▼ **M2****Einschränkungen der Objektart AdministrativeUnit**

Die Assoziationsrolle Kondominium ist nur anwendbar für Verwaltungseinheiten, die eine Verwaltungseinheit erster Ordnung (national-Level) sind (Landesebene).

Einheiten der untersten Verwaltungshierarchieebene können nicht auf Einheiten niedrigerer Ebenen verweisen.

Einheiten der höchsten Verwaltungshierarchieebene können nicht auf Einheiten höherer Ebenen verweisen.

4.2.1.3. **Kondominium (Condominium)**

Ein Verwaltungsgebiet, das unabhängig von einer nationalen Gebietsaufteilung geschaffen wurde und von zwei oder mehr Ländern verwaltet wird.

Attribute der Objektart Condominium

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Datensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Datensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
geometry	Geometrische Darstellung des Kondominiums.	GM_MultiSurface	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
name	Amtliche geografische Bezeichnung des Kondominiums, bei Bedarf in mehreren Sprachen.	GeographicalName	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Condominium

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
admUnit	Verwaltungseinheit, die das Kondominium verwaltet.	AdministrativeUnit	voidable

4.2.2. *Datentypen*4.2.2.1. **Sitz der Behörde (ResidenceOfAuthority)**

Datentyp, der die Bezeichnung und Lage eines Behördensitzes angibt.

Attribute des Datentyps ResidenceOfAuthority

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Lage des Behördensitzes.	GM_Point	voidable
name	Bezeichnung des Behördensitzes.	GeographicalName	

▼ **M2**4.2.3. *Enumerationen*

4.2.3.1. Rechtsstatus (LegalStatusValue)

Beschreibung des Rechtsstatus von Verwaltungsgrenzen.

Zulässige Werte für die Enumeration LegalStatusValue

Wert	Definition
agreed	Geometrisch abgestimmte („edge-matched“) Grenze wurde zwischen den benachbarten Verwaltungseinheiten vereinbart und ist nun festgelegt.
notAgreed	Geometrisch abgestimmte („edge-matched“) Grenze wurde noch nicht zwischen den benachbarten Verwaltungseinheiten vereinbart und wird möglicherweise noch geändert.

4.2.3.2. Technischer Status (TechnicalStatusValue)

Beschreibung des technischen Status von Verwaltungsgrenzen.

Zulässige Werte für die Enumeration TechnicalStatusValue

Wert	Definition
edgeMatched	Grenzen benachbarter Verwaltungseinheiten haben denselben Koordinatensatz.
notEdgeMatched	Grenzen benachbarter Verwaltungseinheiten haben nicht denselben Koordinatensatz.

4.2.4. *Codelisten*

4.2.4.1. Verwaltungshierarchieebene (AdministrativeHierarchyLevel)

Die Ebenen in der nationalen Verwaltungshierarchie. Diese Codeliste stellt die entsprechende Ebene innerhalb der hierarchischen Pyramide der Verwaltungsstrukturen auf der Grundlage einer geometrischen Aggregation von Gebieten dar und beschreibt nicht notwendigerweise eine Rangfolge zwischen den beteiligten Verwaltungsbehörden.

Diese Codeliste ist in einem gemeinsamen Codelisten-Register zu führen.

4.3. **Meereseinheiten**4.3.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Meereseinheiten“ enthält die folgenden Objektarten:

- Basislinie
- Seegrenze
- Meereszone

4.3.1.1. Basislinie (Baseline)

Linie, von der aus die Außengrenzen des Küstenmeeres und bestimmte andere äußere Grenzen gemessen werden.

▼ **M2****Attribute der Objektart Baseline**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Datensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Datensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Baseline

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
segment	Segment einer Basislinie.	BaselineSegment	

4.3.1.2. Seegrenze (MaritimeBoundary)

Eine Linie, die die Trennung jeglicher Arten von seerechtlichen Zuständigkeitsbereichen darstellt.

Attribute der Objektart MaritimeBoundary

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
geometry	Geometrische Darstellung der Seegrenze.	GM_Curve	
country	Land, zu dem die von dieser Seegrenze abgetrennte Meereszone gehört.	CountryCode	
legalStatus	Rechtsstatus dieser Seegrenze.	LegalStatusValue	voidable
technicalStatus	Technischer Status der Seegrenze.	TechnicalStatusValue	voidable
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Datensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Datensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable

4.3.1.3. Meereszone (MaritimeZone)

Ein durch internationale Verträge und Übereinkommen abgegrenzter Seestreifen, in dem ein Küstenstaat Hoheitsbefugnisse ausübt.

▼ **M2****Attribute der Objektart MaritimeZone**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
geometry	Geometrische Darstellung der Meereszone.	GM_MultiSurface	
zoneType	Art der Meereszone.	MaritimeZoneType-Value	
country	Land, zu dem diese Meereszone gehört.	CountryCode	
name	Bezeichnung(en) der Meereszone.	GeographicalName	voidable
beginLifeSpanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Datensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifeSpanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Datensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart MaritimeZone

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
baseline	Für die Abgrenzung dieser Meereszone verwendete Basislinie oder Basislinien.	Basislinie	voidable
boundary	Grenze oder Grenzen dieser Meereszone.	MaritimeBoundary	voidable

4.3.2. *Datentypen*

4.3.2.1. Basisliniensegment (BaselineSegment)

Segment der Basislinie, von der aus die Außengrenzen des Küstenmeeres und bestimmte andere äußere Grenzen gemessen werden.

Attribute des Datentyps BaselineSegment

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische Darstellung des Basisliniensegments.	GM_Curve	
segmentType	Die für dieses Segment verwendete Art der Basislinie.	BaselineSegment-TypeValue	

4.3.3. *Codelisten*

4.3.3.1. Art des Basisliniensegments (BaselineSegmentTypeValue)

Die zur Messung der Breite des Küstenmeeres verwendeten Arten von Basislinien.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste BaselineSegmentTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
normal	normal	Die normale Basislinie für die Messung der Breite des Küstenmeers ist die auf vom Küstenstaat offiziell anerkannten großmaßstäbigen Seekarten eingetragene Niedrigwasserlinie entlang der Küste.
straight	gerade	Die Basislinie für die Messung der Breite des Küstenmeeres ist die durch Verbindung geeigneter Punkte entstandene gerade Basislinie.
archipelagic	Archipel-	Die Basislinie für die Messung der Breite des Küstenmeeres ist die gerade Basislinie, die die äußersten Punkte der äußersten Inseln und trockenfallenden Riffe verbindet.

4.3.3.2. Art der Meereszone (MaritimeZoneTypeValue)

Art der Meereszone.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste MaritimeZoneTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
internalWaters	Innere Gewässer	Die Gewässer auf der Landseite der Basislinien des Küstenmeeres eines Küstenstaats.
territorialSea	Küstenmeer	Ein Seestreifen mit einer festgelegten Breite von höchstens 12 Seemeilen, gemessen ab den nach dem Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen bestimmten Basislinien.
contiguousZone	Anschlusszone	Eine an ein Küstenmeer eines Küstenstaats angrenzende Zone, die sich nicht weiter als 24 Seemeilen ab den Basislinien erstreckt, von denen aus die Breite des Küstenmeeres gemessen wird.
exclusiveEconomicZone	Ausschließliche Wirtschaftszone	Ein Gebiet jenseits des Küstenmeeres eines Küstenstaats, in dem eine besondere rechtliche Regelung gilt, wonach die Rechte und Hoheitsbefugnisse des Küstenstaats und die Rechte und Befugnisse anderer Staaten den einschlägigen Bestimmungen des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen unterliegen.
continentalShelf	Festlandsockel	Eine Meereszone jenseits eines Küstenmeeres eines Küstenstaats, deren seewärtige Grenze sich nach den Festlegungen in Artikel 76 des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen bestimmt.

4.4. Themenspezifische Anforderungen

1. Jede Instanz der Objektart AdministrativeUnit muss – mit Ausnahme der Einheiten, die einen Mitgliedstaat und mitverwaltete Einheiten repräsentieren – auf genau eine Einheit einer höheren Ebene der Verwaltungshierarchie verweisen. Diese Verbindung wird durch die Assoziationsrolle upperLevelUnit der Objektart AdministrativeUnit ausgedrückt.

▼ M2

2. Jede Instanz der Objektart `AdministrativeUnit` muss – mit Ausnahme derer auf der untersten Ebene – auf ihre zugehörigen Einheiten in niedrigeren Ebenen verweisen. Diese Verbindung wird durch die Assoziationsrolle `lowerLevelUnit` der Objektart `AdministrativeUnit` ausgedrückt.
3. Wird eine Verwaltungseinheit durch zwei oder mehr andere Verwaltungseinheiten mitverwaltet, so ist die Assoziationsrolle `administeredBy` zu verwenden. Für die Einheiten, die diese Einheit mitverwalten, gilt die Assoziationsrolle `coAdminister`.
4. Verwaltungseinheiten, die sich auf derselben Ebene der Verwaltungshierarchie befinden, dürfen sich konzeptionell keine Gebiete teilen.
5. Instanzen der Objektart `AdministrativeBoundary` müssen mit den Kanten der topologischen Struktur des vollständigen (alle Ebenen einbeziehenden) Grenzgraphen übereinstimmen.
6. Die Fläche eines Kondominiums darf nicht Teil der Fläche einer Verwaltungseinheit sein.
7. Kondominien können nur von Verwaltungseinheiten auf Landesebene verwaltet werden.

4.5. Kartenebenen**Kartenebenen für das Geodathema „Verwaltungseinheiten“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
AU.AdministrativeUnit	Verwaltungseinheit	AdministrativeUnit
AU.AdministrativeBoundary	Verwaltungsgrenze	AdministrativeBoundary
AU.Condominium	Kondominium	Condominium
AU.Baseline	Basislinie	Baseline
AU.<CodelistenWert> ⁽¹⁾ Beispiel: AU.ContiguousZone	<visuell lesbare Bezeichnung> Beispiel: Anschlusszone	MaritimeZone (zoneType: MaritimeZoneTypeValue)
AU.MaritimeBoundary	Seegrenze	MaritimeBoundary

⁽¹⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

▼ B**5. ADRESSEN****5.1. Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gilt die folgende Definition:

- „Adressierbares Objekt“: ein Geo-Objekt, dem sinnvollerweise Adressen zugeordnet werden können.

5.2. Objektarten

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten aus Geodatenätzen zu verwenden, die einen Bezug zum Geodathema „Adressen“ haben:

- Adresse

▼B

- Name des Adressbereichs
- Adresskomponente
- Bezeichnung der Verwaltungseinheit
- Postalischer Deskriptor
- Bezeichnung des Verkehrswegs

5.2.1. *Adresse (Address)*

Kennzeichnung des festen Standorts eines Grundstücks durch eine strukturierte Anordnung von geografischen Bezeichnungen und Identifikatoren.

Attribute der Objektart Address

Attribut	Definition	Typ	Voidability
alternativeIdentifier	Externer, thematischer Identifikator des Geo-Objekts Address, der die Interoperabilität mit bestehenden Altsystemen oder Anwendungen ermöglicht.	CharacterString	voidable
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
locator	Visuell lesbarer Bezeichner oder Name.	AddressLocator	
position	Lage eines charakteristischen Punkts, der den Standort der Adresse gemäß einer bestimmten Spezifikation angibt, einschließlich der Informationen zum Ursprung dieser Lage.	GeographicPosition	
status	Gültigkeit der Adresse innerhalb des Lebenszyklus (der Version) des Geo-Objekts Address.	StatusValue	voidable
validFrom	Datum und Zeitpunkt, ab dem diese Version der Adresse in der realen Welt gültig war oder sein wird.	DateTime	voidable
validTo	Datum und Zeitpunkt, ab dem diese Version der Adresse in der realen Welt nicht mehr bestand oder bestehen wird.	DateTime	voidable



Assoziationsrollen der Objektart Address

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
building	Das Gebäude, dem die Adresse zugewiesen wurde oder mit dem sie verbunden ist.	Der Typ wird im Geodaten thema „Gebäude“ spezifi- ziert.	voidable
component	Gibt an, dass die Adresskomponente einen Teil der Adresse darstellt.	AddressComponent	
parcel	Das Flurstück, dem die Adresse zugewiesen wurde oder mit dem sie verbunden ist.	CadastralParcel	voidable
parentAddress	Hauptadresse, der diese (Unter-)Adresse zu- geordnet ist.	Address	voidable

Einschränkungen der Objektart Address

Eine Adresse muss mindestens eine Adresskomponente besitzen, de- ren Inhalt die Verwaltungseinheit der Ebene 1 (Land) repräsentiert.

Eine Adresse muss genau eine geografische Lage haben, die als Stan- dard gilt (das Attribut „default“ des Geo-Objekts GeographicPosition muss „true“ sein).

5.2.2. Name des Adressbereichs (AddressAreaName)

Eine Adresskomponente, die den Namen eines geografischen Gebiets oder einer Örtlichkeit darstellt, die eine Anzahl adressierbarer Objekte zu Adressierungszwecken zu einer Gruppe verbindet, ohne eine Ver- waltungseinheit zu sein.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AddressComponent.

Attribute der Objektart AddressAreaName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Eigenname für den Adressbereich.	GeographicalName	

Assoziationsrollen der Objektart AddressAreaName

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
namedPlace	Der benannte Ort, den dieser Name des Adressbereichs repräsentiert.	NamedPlace	voidable

5.2.3. Adresskomponente (AddressComponent)

Identifikator oder geografische Bezeichnung eines bestimmten geogra- fischen Gebiets, eines Standorts oder eines anderen Geo-Objekts zur Definition des Geltungsbereichs einer Adresse.

Dieser Typ ist abstrakt.



Attribute der Objektart AddressComponent

Attribut	Definition	Typ	Voidability
alternativeIdentifier	Externer, thematischer Identifikator des Geo-Objekts AddressComponent, der die Interoperabilität mit bestehenden Altsystemen oder Anwendungen ermöglicht.	CharacterString	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
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
status	Gültigkeit der Adresskomponente innerhalb des Lebenszyklus (der Version) des Geo-Objekts AddressComponent.	StatusValue	voidable
validFrom	Datum und Zeitpunkt, ab dem diese Version der Adresskomponente in der realen Welt gültig war oder sein wird.	DateTime	voidable
validTo	Datum und Zeitpunkt, ab dem die Adresskomponente in der realen Welt nicht mehr bestand oder bestehen wird.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AddressComponent

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
situatedWithin	Eine weitere Adresskomponente, in der das von dieser Adresskomponente dargestellte Geo-Objekt enthalten ist.	AddressComponent	voidable

5.2.4. Bezeichnung der Verwaltungseinheit (AdminUnitName)

Adresskomponente, die den Namen einer Verwaltungseinheit darstellt, in der ein Mitgliedstaat Hoheitsbefugnisse für die lokale, regionale und nationale Verwaltung hat und/oder ausübt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AddressComponent.

Attribute der Objektart AdminUnitName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
level	Die Verwaltungsebene in der nationalen Verwaltungshierarchie.	AdministrativeHierarchyLevel	

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Amtliche geografische Bezeichnung der Verwaltungseinheit, bei Bedarf in mehreren Sprachen.	GeographicalName	

Assoziationsrollen der Objektart AdminUnitName

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
adminUnit	Die Verwaltungseinheit, die die inhaltliche Quelle der Bezeichnung der Verwaltungseinheit ist.	AdministrativeUnit	voidable

5.2.5. *Postalischer Deskriptor (PostalDescriptor)*

Eine Adresskomponente, die eine Untergliederung von Adressen und Zustellungspunkten eines Landes, einer Region oder einer Stadt nach postalischen Gesichtspunkten darstellt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AddressComponent.

Attribute der Objektart PostalDescriptor

Attribut	Definition	Typ	Voidability
postCode	Ein zu postalischen Zwecken geschaffener und zur Untergliederung von Adressen und Zustellungspunkten verwendeter Code.	CharacterString	
postName	Eine oder mehrere zu postalischen Zwecken geschaffene und zur Untergliederung von Adressen und Zustellungspunkten verwendete Bezeichnung(en).	GeographicalName	

Einschränkungen der Objektart PostalDescriptor

Wenn kein „postCode“ existiert, ist ein „postName“ erforderlich.

Wenn kein „postName“ existiert, ist ein „postCode“ erforderlich.

5.2.6. *Bezeichnung des Verkehrswegs (ThoroughfareName)*

Eine Adresskomponente, die den Namen eines Durchgangs oder Verkehrswegs von einem Standort zu einem anderen darstellt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AddressComponent.

Attribute der Objektart ThoroughfareName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Bezeichnung des Verkehrswegs.	ThoroughfareNameValue	

▼ B**Assoziationsrollen der Objektart ThoroughfareName**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
transportLink	Verweis auf eine oder mehrere Verkehrsnetzverbindung(en), der/denen das Geo-Objekt ThoroughfareName zugeordnet wurde.	TransportLink	voidable

5.3. Datentypen**5.3.1. Address-Locator (AddressLocator)**

Visuell lesbarer Bezeichner oder Name, der es einem Nutzer oder einer Anwendung erlaubt, im Geltungsbereich der Bezeichnung eines Verkehrsweges, eines Adressbereichs, einer Verwaltungseinheit oder eines postalischen Deskriptors, in dem sich die Adresse befindet, auf die Adresse zu verweisen und sie von benachbarten Adressen zu unterscheiden.

Attribute des Datentyps AddressLocator

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Eine Anzahl oder Abfolge von Zeichen, die den Locator innerhalb des betreffenden Geltungsbereichs oder der betreffenden Geltungsbereiche eindeutig kennzeichnet.	LocatorDesignator	
level	Die Ebene, auf die der Locator verweist.	LocatorLevelValue	
name	Eine geografische Bezeichnung oder ein beschreibender Text, die/der mit einem durch den Locator gekennzeichneten Grundstück verbunden ist.	LocatorName	

Assoziationsrollen des Datentyps AddressLocator

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
withinScopeOf	Die Adresskomponente, die nach Maßgabe von Regeln, die Eindeutigkeit gewährleisten, den Geltungsbereich definiert, dem der Address-Locator zugewiesen ist.	AddressComponent	voidable

Einschränkungen des Datentyps AddressLocator

Wenn kein „designator“ existiert, ist ein „name“ erforderlich.

Wenn kein „name“ existiert, ist ein „designator“ erforderlich.

5.3.2. Address-Darstellung (AddressRepresentation)

Darstellung eines Geo-Objekts vom Typ Adresse zur Verwendung in externen Anwendungsschemata, die die grundlegenden Adressdaten in lesbarer Form enthalten müssen.


Attribute des Datentyps AddressRepresentation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
addressArea	Die Bezeichnung(en) eines geografischen Gebiets oder einer Örtlichkeit, das/die eine Anzahl adressierbarer Objekte zu Adressierungszwecken zu einer Gruppe verbindet, ohne eine Verwaltungseinheit zu sein.	GeographicalName	voidable
adminUnit	Die Bezeichnung(en) einer Verwaltungseinheit, in der ein Mitgliedstaat Hoheitsbefugnisse für die lokale, regionale und nationale Verwaltung hat und/oder ausübt.	GeographicalName	
locatorDesignator	Eine Anzahl oder Abfolge von Zeichen, die es dem Nutzer oder einer Anwendung erlaubt, den Locator innerhalb des jeweiligen Geltungsbereichs zu interpretieren, zu analysieren und zu formatieren. Ein Locator kann mehrere Locator-Bezeichner enthalten.	CharacterString	
locatorName	Eigenname(n) des vom Locator bezeichneten realen Objekts.	GeographicalName	
postCode	Ein zu postalischen Zwecken geschaffener und zur Untergliederung von Adressen und Zustellungspunkten verwendeter Code.	CharacterString	voidable
postName	Eine oder mehrere zu postalischen Zwecken geschaffene und zur Untergliederung von Adressen und Zustellungspunkten verwendete Bezeichnung(en).	GeographicalName	voidable
thoroughfare	Die Bezeichnung(en) eines Durchgangs oder eines Verkehrswegs von einem Standort zu einem anderen – etwa einer Straße oder einer Wasserstraße.	GeographicalName	voidable

Assoziationsrollen des Datentyps AddressRepresentation

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
addressFeature	Verweis auf das Geo-Objekt Address.	Address	voidable

5.3.3. Geografische Lage (GeographicPosition)

Position eines charakteristischen Punkts, der den Standort der Adresse nach einer bestimmten Spezifikation darstellt und Informationen zum Ursprung dieser Position enthält.

Attribute des Datentyps GeographicPosition

Attribut	Definition	Typ	Voidability
default	Legt fest, ob diese Lage die Standardposition ist oder nicht.	Boolean	

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Lage des Punkts als Koordinaten im gewählten Georeferenzsystem.	GM_Point	
method	Beschreibung, wie und von wem die geografische Lage der Adresse geschaffen oder abgeleitet wurde.	GeometryMethod-Value	voidable
specification	Angaben über die zur Schaffung oder Ableitung dieser geografischen Lage der Adresse verwendete Spezifikation.	GeometrySpecificationValue	voidable

5.3.4. *Locator-Bezeichner (LocatorDesignator)*

Eine Anzahl oder Abfolge von Zeichen, die den Locator innerhalb des/der betreffenden Geltungsbereiche(s) eindeutig kennzeichnet. Zur vollständigen Kennzeichnung des Locators können ein oder mehrere Locator-Bezeichner erforderlich sein.

Attribute des Datentyps LocatorDesignator

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Der kennzeichnende Teil des Locator-Bezeichners, der aus einer oder mehreren Ziffern oder anderen Zeichen besteht.	CharacterString	
type	Der Typ des Locator-Werts, der es Anwendungen ermöglicht, ihn nach bestimmten Regeln zu interpretieren, zu analysieren und zu formatieren.	LocatorDesignator-TypeValue	

5.3.5. *Name des Locators (LocatorName)*

Eigenname des vom Locator bezeichneten realen Objekts.

Attribute des Datentyps LocatorName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Der bezeichnende Teil des Namens des Locators.	GeographicalName	
type	Der Typ des Locator-Werts, der es Anwendungen ermöglicht, ihn nach bestimmten Regeln zu interpretieren, zu analysieren und zu formatieren.	LocatorNameType-Value	

5.3.6. *Namensteil (PartOfName)*

Teil des vollständigen Namens, der aus der Unterteilung des Namens des Verkehrswegs in separate semantische Teile resultiert und dabei dieselbe Sprache und dieselbe Schreibweise wie der vollständige Name des Verkehrswegs beibehält.

▼ B**Attribute des Datentyps PartOfName**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
part	Die Zeichenkette, die den separaten Teil des Namens ausdrückt und dabei dieselbe Sprache und dieselbe Schreibweise wie der vollständige Name des Verkehrswegs beibehält.	CharacterString	
type	Eine Klassifikation des Namensteils nach seiner Semantik (Bedeutung) im vollständigen Namen des Verkehrswegs.	PartTypeValue	

5.3.7. *Wert des Namens des Verkehrswegs (ThoroughfareNameValue)*

Eigenname des Verkehrswegs, wobei auch eine Untergliederung des Namens in Teile möglich ist.

Attribute des Datentyps ThoroughfareNameValue

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Eigenname des Verkehrswegs.	GeographicalName	
nameParts	Ein oder mehrere Teile, in die der Name des Verkehrswegs untergliedert werden kann.	PartOfName	voidable

5.4. **Codelisten**5.4.1. *Geometrie-Methode (GeometryMethodValue)*

Beschreibung, wie und von wem diese geografische Lage der Adresse geschaffen oder abgeleitet wurde.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ GeometryMethodValue**

Wert	Definition
byAdministrator	Beschlossen und manuell erfasst durch die für die Zuweisung von Adressen zuständige amtliche Stelle oder die für den Datensatz verantwortliche Person.
byOtherParty	Von einer anderen Partei beschlossen und manuell erfasst.
fromFeature	Automatisch von einem anderen INSPIRE-Geo-Objekt abgeleitet, das mit der Adresse oder der Adresskomponente verbunden ist.

▼ B5.4.2. *Geometrie-Spezifikation (GeometrySpecificationValue)*

Angaben über die zur Schaffung oder Ableitung dieser geografischen Lage der Adresse verwendete Spezifikation.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **GeometrySpecificationValue**

Wert	Definition
addressArea	Eine von dem verbundenen Adressbereich abgeleitete Position.
adminUnit1stOrder	Eine von der verbundenen Verwaltungseinheit der 1. Ordnung abgeleitete Position.
adminUnit2ndOrder	Eine von der verbundenen Verwaltungseinheit der 2. Ordnung abgeleitete Position.
adminUnit3rdOrder	Eine von der verbundenen Verwaltungseinheit der 3. Ordnung abgeleitete Position.
adminUnit4thOrder	Eine von der verbundenen Verwaltungseinheit der 4. Ordnung abgeleitete Position.
adminUnit5thOrder	Eine von der verbundenen Verwaltungseinheit der 5. Ordnung abgeleitete Position.
adminUnit6thOrder	Eine von der verbundenen Verwaltungseinheit der 6. Ordnung abgeleitete Position.
building	Position, die zur Kennzeichnung des verbundenen Gebäudes dient.
entrance	Position, die zur Kennzeichnung der Eingangstür oder des Tors dient.
parcel	Position, die zur Kennzeichnung der verbundenen Landparzelle dient.
postalDelivery	Position, die zur Kennzeichnung eines postalischen Zustellungs-punkts dient.
postalDescriptor	Position, die sich von dem verbundenen Postleitzahlgebiet ableitet.
segment	Position, die sich von dem verbundenen Segment eines Verkehrswegs ableitet.
thoroughfareAccess	Position, die zur Kennzeichnung des Zugangspunkts vom Verkehrsweg dient.
utilityService	Position, die zur Kennzeichnung einer Versorgungsdienststelle dient.

▼ **B**5.4.3. *Art des Locator-Bezeichners (LocatorDesignatorTypeValue)*

Beschreibung der Semantik des Locator-Bezeichners.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **LocatorDesignatorTypeValue**

Wert	Definition
addressIdentifierGeneral	Ein aus Ziffern und/oder Zeichen bestehender Adressenidentifikator.

▼ **M1**

Wert	Definition
addressNumber	Ein nur aus Ziffern bestehender Adressenidentifikator.
addressNumber2ndExtension	Zweite Erweiterung der Adressennummer.
addressNumberExtension	Erweiterung der Adressennummer.
buildingIdentifier	Ein aus Ziffern und/oder Zeichen bestehender Gebäudeidentifikator.
buildingIdentifierPrefix	Präfix zur Gebäudenummer.
cornerAddress1stIdentifier	Adressenidentifikator in Bezug auf die Bezeichnung eines Hauptverkehrswegs in einer Eckadresse.
cornerAddress2ndIdentifier	Adressenidentifikator in Bezug auf die Bezeichnung eines Nebenverkehrswegs in einer Eckadresse.
entranceDoorIdentifier	Identifikator für eine Eingangstür, ein Eingangstor oder einen überdachten Zugang.
floorIdentifier	Identifikator für eine Etage oder eine Ebene im Inneren eines Gebäudes.
kilometrePoint	Ein Zeichen auf einer Straße, über dessen Nummer die bestehende Distanz zwischen dem ursprünglichen Punkt der Straße und diesem Zeichen entlang der Straße bemessen und bezeichnet werden kann.
postalDeliveryIdentifier	Identifikator eines postalischen Zustellungspunkts.
staircaseIdentifier	Identifikator für eine Treppe, die sich normalerweise im Gebäude befindet.
unitIdentifier	Identifikator einer Tür, eines Wohnhauses, einer Wohnung oder eines Raums innerhalb eines Gebäudes.

▼ **B**5.4.4. *Locator-Ebene (LocatorLevelValue)*

Die Ebene, auf die der Locator verweist.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **LocatorLevelValue**

Wert	Definition
accessLevel	Der Locator bezeichnet einen Sonderzugang zu einer Parzelle, einem Gebäude oder ähnlichem durch den Zugriff auf eine Eingangsnummer oder einen ähnlichen Identifikator.
postalDeliveryPoint	Der Locator bezeichnet einen postalischen Zustellungspunkt.
siteLevel	Der Locator bezeichnet eine bestimmte Parzelle, ein Gebäude oder ein ähnliches Grundstück durch Zugriff auf eine Adressennummer, eine Gebäudenummer, ein Gebäude oder einen Grundstücksnamen.
unitLevel	Der Locator bezeichnet einen bestimmten Gebäudeteil.

▼ B5.4.5. *Art des Locator-Namens (LocatorNameTypeValue)*

Beschreibung der Semantik des Locator-Namens.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ LocatorNameTypeValue

Wert	Definition
buildingName	Bezeichnung eines Gebäudes oder eines Gebäudeteils.
descriptiveLocator	Fortlaufende, textuelle Beschreibung des Standortes oder adressierbaren Objekts.
roomName	Identifikator eines Wohnhauses, einer Wohnung oder eines Raums innerhalb eines Gebäudes.
siteName	Bezeichnung einer Immobilie, eines Gebäudekomplexes oder eines Gebietes.

▼ B5.4.6. *Art des Namensteils (PartTypeValue)*

Eine Klassifikation des Namensteils nach seiner Semantik im vollständigen Namen des Verkehrswegs.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ PartTypeValue

Wert	Definition
name	Der Teil des Namens stellt den Hauptbestandteil oder den Ursprung der Bezeichnung des Verkehrswegs dar.
namePrefix	Der Teil des Namens wird verwendet, um verbindende Wörter, die für die Sortierung nicht von Belang sind, vom Hauptbestandteil der Bezeichnung des Verkehrswegs abzutrennen.
qualifier	Der Teil des Namens ist für die Bezeichnung des Verkehrswegs bestimmend.
type	Der Teil des Namens gibt die Kategorie oder den Typ des Verkehrswegs an.

▼ B5.4.7. *Status (StatusValue)*

Aktuelle Gültigkeit der Adresse oder Adresskomponente in der realen Welt.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ StatusValue

Wert	Definition
alternative	Eine allgemein gebräuchliche Adresse oder Adresskomponente, die von der Hauptadresse oder -adresskomponente abweicht, wie von der für die Adressenzuweisung zuständigen amtlichen Stelle oder der für den Datensatz verantwortlichen Person festgelegt.

▼ M1

Wert	Definition
current	Aktuelle und gültige Adresse oder Adresskomponente, die gemäß der für die Adressenzuweisung zuständigen amtlichen Stelle oder der für den Datensatz verantwortlichen Person für die am besten geeignete, allgemein gebräuchliche Adresse erachtet wird.
proposed	Eine Adresse oder Adresskomponente, die der Genehmigung der für den Datensatz verantwortlichen Person oder der für die Adressenzuweisung zuständigen amtlichen Stelle bedarf.
reserved	Eine Adresse oder Adresskomponente, die durch die für die Adressenzuweisung zuständige amtliche Stelle oder die für den Datensatz verantwortliche Person genehmigt wurde, jedoch noch der Implementierung bedarf.
retired	Eine Adresse oder Adresskomponente, die nicht länger im alltäglichen Gebrauch ist oder durch die für die Adressenzuteilung zuständige amtliche Stelle oder die für den Datensatz verantwortliche Person gestrichen wurde.

▼ B**5.5. Themenspezifische Anforderungen****5.5.1. Die Position der Adresse**

1. Im Datensatz ist die Position der Adresse durch die Koordinaten des tatsächlichen Standorts der Adresse mit der bestmöglichen Genauigkeit darzustellen. Dabei sind die genauesten direkt erfassten Koordinaten oder, falls nicht vorhanden, die aus einer der Adresskomponenten abgeleiteten Koordinaten zu verwenden, wobei diejenige Komponente vorzuziehen ist, die die genaueste Positionsbestimmung ermöglicht.
2. Hat eine Adresse mehr als eine Position, so ist das Attribut „specification“ für jede dieser Positionen mit einem anderen Wert zu belegen.

5.5.2. Assoziationsrollen

1. Die Assoziationsrolle „withinScopeOf“ muss für alle Locators besetzt sein, die nach Regeln zur Gewährleistung von Eindeutigkeit innerhalb einer bestimmten Adresskomponente zugewiesen wurden (d. h. für die Bezeichnung eines Verkehrswegs, eines Adressbereichs, oder einer Verwaltungseinheit bzw. einen postalischen Deskriptor).
2. Die Assoziationsrolle „parentAddress“ muss für alle Adressen besetzt sein, die mit einer übergeordneten (oder Haupt-)Adresse verbunden sind.
3. Eine Adresse muss eine Verbindung zum Namen des Landes haben, in dem sie sich befindet. Darüber hinaus muss eine Adresse mit den zusätzlichen Adresskomponenten verknüpft sein, die für die eindeutige Identifizierung und Lokalisierung der Adressinstanz notwendig sind.

5.6. Kartenebenen**Kartenebenen für das Geodaten thema „Adressen“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
AD.Address	Adressen	Address

▼B**6. FLURSTÜCKE/GRUNDSTÜCKE (KATASTERPARZELLEN)****6.1. Objektarten**

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten aus Geodatensätzen zu verwenden, die einen Bezug zum Geodathema „Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen)“ haben:

- Buchungseinheit
- Flurstücksgrenze
- Flurstück
- Katasterbezirk

Flurstücke sind grundsätzlich zur Verfügung zu stellen.

Buchungseinheiten sind von den Mitgliedstaaten dann zur Verfügung zu stellen, wenn eindeutige Katasterreferenzen nur für Buchungseinheiten und nicht für Flurstücke angegeben sind.

Flurstücksgrenzen sind von den Mitgliedstaaten dann zur Verfügung zu stellen, wenn Informationen zur absoluten Lagegenauigkeit für die Flurstücksgrenze verzeichnet sind.

6.1.1. Buchungseinheit (BasicPropertyUnit)

Die kleinste Eigentumseinheit, die im Grundbuch, im Liegenschaftskataster oder vergleichbaren Registern eingetragen ist. Sie ist durch eindeutiges Eigentum und gleichartige dingliche Rechte definiert und kann aus einem oder mehreren benachbarten oder geografisch getrennten Flurstücken bestehen.

Attribute der Objektart BasicPropertyUnit

Attribut	Definition	Type	Voidability
areaValue	Im Verzeichnis nachgewiesene Fläche der Buchungseinheit, die sich durch Projektion der zugehörigen Flurstücke auf eine horizontale Ebene ergibt.	Area	voidable
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	

▼ **B**

Attribut	Definition	Type	Voidability
nationalCadastralReference	Thematischer Identifikator auf nationaler Ebene, in der Regel der vollständige nationale Code der Buchungseinheit. Muss einen Bezug zum Liegenschaftskataster oder zu einem vergleichbaren Register gewährleisten.	CharacterString	
validFrom	Amtliches Datum und Zeitpunkt, zu dem die Buchungseinheit rechtswirksam festgelegt wurde/wird.	DateTime	voidable
validTo	Datum und Zeitpunkt, zu dem die Buchungseinheit rechtswirksam aufgehoben wurde/wird.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart BasicPropertyUnit

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
administrative Unit	Die Verwaltungseinheit der untersten Hierarchieebene, in der sich diese Buchungseinheit befindet.	AdministrativeUnit	voidable

Einschränkungen der Objektart BasicPropertyUnit

Der Wert von „areaValue“ ist in Quadratmetern anzugeben.

6.1.2. *Flurstücksgrenze (CadastralBoundary)*

Teil des Umrings eines Flurstücks. Eine Flurstücksgrenze kann zu zwei benachbarten Flurstücken gehören.

Attribute der Objektart CadastralBoundary

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
estimatedAccuracy	Die geschätzte absolute Lagegenauigkeit der Flurstücksgrenze im verwendeten INSPIRE-Koordinatenreferenzsystem. Die absolute Lagegenauigkeit ist der Mittelwert der Abweichungen zwischen den gemessenen und den als fehlerfrei angenommenen Ausgangspunkten.	Length	voidable
geometry	Geometrie der Flurstücksgrenze.	GM_Curve	

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
validFrom	Amtliches Datum und Zeitpunkt, zu dem die Flurstücksgrenze rechtswirksam festgelegt wurde/wird.	DateTime	voidable
validTo	Datum und Zeitpunkt, zu dem die Flurstücksgrenze rechtswirksam aufgehoben wurde/wird.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart CadastralBoundary

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
parcel	Das/die von dieser Flurstücksgrenze begrenzte(n) Flurstück(e). Eine Flurstücksgrenze kann zu einem oder zwei Flurstücken gehören.	CadastralParcel	voidable

Einschränkungen der Objektart CadastralBoundary

Der Wert der „estimatedAccuracy“ ist in Metern anzugeben.

6.1.3. *Flurstück (CadastralParcel)*

Gebiete, die anhand des Liegenschaftskatasters oder gleichwertiger Verzeichnisse bestimmt werden.

Attribute der Objektart CadastralParcel

Attribut	Definition	Typ	Voidability
areaValue	Im Verzeichnis nachgewiesene Fläche des Flurstücks, die sich durch Projektion auf eine horizontale Ebene ergibt.	Area	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
geometry	Geometrie des Flurstücks.	GM_Object	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
label	Text, der üblicherweise zur Kennzeichnung des Flurstücks verwendet wird.	CharacterString	

▼B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
nationalCadastralReference	Thematischer Identifikator auf nationaler Ebene, in der Regel der vollständige nationale Code des Flurstücks. Muss einen Bezug zum Liegenschaftskataster oder zu einem vergleichbaren Register gewährleisten.	CharacterString	
referencePoint	Ein Punkt innerhalb des Flurstücks.	GM_Point	voidable
validFrom	Amtliches Datum und Zeitpunkt, zu dem das Flurstück rechtswirksam festgelegt wurde/wird.	DateTime	voidable
validTo	Datum und Zeitpunkt, zu dem das Flurstück rechtswirksam aufgehoben wurde/wird.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart CadastralParcel

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
administrativeUnit	Die Verwaltungseinheit der untersten Hierarchieebene, in der sich dieses Flurstück befindet.	AdministrativeUnit	voidable
basicPropertyUnit	Die dieses Flurstück enthaltende(n) Buchungseinheit(en).	BasicPropertyUnit	voidable
zoning	Der Katasterbezirk der untersten Ebene, in dem sich dieses Flurstück befindet.	CadastralZoning	voidable

Einschränkungen der Objektart CadastralParcel

Der Wert von „areaValue“ ist in Quadratmetern anzugeben.

Als Typ der Geometrie ist GM_Surface oder GM_MultiSurface zu verwenden.

6.1.4. *Katasterbezirk (CadastralZoning)*

Gliederungsebenen zur Unterteilung des Staatsgebiets in Flurstücke.

Attribute der Objektart CadastralZoning

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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

▼B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
estimatedAccuracy	Die geschätzte absolute Lagegenauigkeit der im Katasterbezirk befindlichen Flurstücke im verwendeten INSPIRE-Koordinatenreferenzsystem. Die absolute Lagegenauigkeit ist der Mittelwert der Abweichungen zwischen den gemessenen und den als fehlerfrei angenommenen Ausgangspunkten.	Length	voidable
geometry	Geometrie des Katasterbezirks.	GM_MultiSurface	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
label	Text, der üblicherweise zur Kennzeichnung des Katasterbezirks verwendet wird.	CharacterString	
level	Ebene des Katasterbezirks in der nationalen Katasterhierarchie.	CadastralZoningLevelValue	voidable
levelName	Bezeichnung der Ebene des Katasterbezirks in der nationalen Katasterhierarchie in mindestens einer Amtssprache der Europäischen Union.	LocalisedCharacterString	voidable
name	Bezeichnung des Katasterbezirks.	GeographicalName	voidable
nationalCadastralZoningReference	Thematischer Identifikator auf nationaler Ebene, in der Regel der vollständige nationale Code des Katasterbezirks.	CharacterString	
originalMapScaleDenominator	Die Maßstabszahl der Original-Papierkarte (falls vorhanden), auf die sich der Katasterbezirk bezieht.	Integer	voidable
referencePoint	Ein Punkt innerhalb des Katasterbezirks.	GM_Point	voidable
validFrom	Amtliches Datum und Zeitpunkt, zu dem der Katasterbezirk rechtswirksam festgelegt wurde/wird.	DateTime	voidable

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validTo	Datum und Zeitpunkt, zu dem der Katasterbezirk rechtswirksam aufgehoben wurde/wird.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart CadastralZoning

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
upperLevelUnit	Der Katasterbezirk der nächsthöheren Ebene, in dem dieser Katasterbezirk enthalten ist.	CadastralZoning	voidable

Einschränkungen der Objektart CadastralZoning

Der Wert der „estimatedAccuracy“ ist in Metern anzugeben.

Ein Katasterbezirk einer niedrigeren Ebene muss Teil eines Bezirks einer höheren Ebene sein.

6.2. **Codelisten**6.2.1. *Ebene des Katasterbezirks (CadastralZoningLevelValue)*

Hierarchieebenen des Katasterbezirks.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ CadastralZoningLevelValue**

Wert	Definition
1stOrder	Höchste Hierarchieebene (größte Gebiete) von Katasterbezirken, entspricht oder ist gleichwertig mit kommunalen Gebieten.
2ndOrder	Zweite Hierarchieebene von Katasterbezirken.
3rdOrder	Dritte Hierarchieebene von Katasterbezirken.

▼ B6.3. **Themenspezifische Anforderungen**6.3.1. *Darstellung der Geometrie*

1. Der Wertebereich der in diesem Abschnitt definierten räumlichen Eigenschaften ist nicht auf die Geodaten-Spezifikation „Simple Feature“ nach EN ISO 19125-1 beschränkt.
2. Werden Flurstücksgrenzen bereitgestellt, müssen die zum Umring eines Flurstücks gehörenden Flurstücksgrenzen einen oder mehrere geschlossene Ringe bilden.

6.3.2. *Modellierung von Objektreferenzen*

Alle Instanzen der Objektart „CadastralParcel“ müssen als thematischen Identifikator das Attribut „nationalCadastralReference“ besitzen. Der Nutzer muss in der Lage sein, anhand dieses Attributs den Bezug zu den Rechten, Eigentümern und anderen Katasterinformationen im Liegenschaftskataster oder vergleichbaren Verzeichnissen herzustellen.

▼ B6.3.3. *Koordinatenreferenzsysteme*

Werden Daten im Zusammenhang mit dem Geodaten Thema „Flurstücke“ als ebene Koordinaten unter Verwendung der Lambert-Conformal-Conic-Projektion zur Verfügung gestellt, müssen sie auch in mindestens einem anderen der in den Abschnitten 1.3.1, 1.3.2 und 1.3.3 aufgeführten Koordinatenreferenzsysteme zur Verfügung gestellt werden.

6.4. **Darstellungsregeln**6.4.1. *Kartenebenen***Kartenebenen für das Geodaten Thema „Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen)“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
CP.CadastralParcel	Flurstück	CadastralParcel
CP.CadastralZoning	Katasterbezirk	CadastralZoning
CP.CadastralBoundary	Flurstücksgrenze	CadastralBoundary

7. VERKEHRSNETZE

7.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- „Flughafenbezugspunkt“: festgelegte geografische Position eines Flughafens; er befindet sich in der Nähe des ursprünglichen oder geplanten geometrischen Zentrums des Flughafens und bleibt in der Regel dort, wo er ursprünglich festgelegt wurde;
- „Flughafen/Heliport“: ein abgegrenztes Gebiet auf dem Land oder einem Gewässer (einschließlich Gebäuden, Anlagen und Ausrüstung), das entweder ganz oder teilweise für die Ankunft, den Abflug und die Bewegungen von Flugzeugen/Hubschraubern am Boden bestimmt ist;
- „Tiefseestrecke“: eine Route innerhalb eines klar abgegrenzten Gebiets, auf der der Meeresgrund sorgfältig überwacht wird; auf dem Grund befindliche Hindernisse dürfen eine festgelegte Höhe nicht überschreiten;
- „intermodale Verbindung“: Verbindung zwischen zwei Elementen verschiedener Verkehrsnetze, die unterschiedliche Transportmittel verwenden, so dass die transportierten Güter (Personen, Waren usw.) das Transportmittel wechseln können;
- „Linienelement“: ein eindimensionales Objekt, das als Achse für die Linienreferenzierung dient;
- „Linienreferenzierung“: Positionsangaben im Verhältnis zu einem eindimensionalen Objekt als Messung entlang (und nach Bedarf versetzt von) diesem Objekt;
- „Navigationshilfen (Nav aids)“: auf der Erde stationierte physische Anlagen zur Navigationshilfe wie etwa Very High Frequency Omnidirectional Radio Range (VOR), Distance Measuring Equipment (DME), Instrumentenlandesysteme („Localizer“), Tactical Air Navigation Beacon (TACAN) usw., die eine sichere Navigation des Luftverkehrs auf bestehenden Flugrouten unterstützen;

▼ B

- „Objektreferenzierung“: Bereitstellung der räumlichen Abmessungen eines Objekts, indem auf ein bestehendes Geo-Objekt oder eine Gruppe von Geo-Objekten verwiesen wird;
- „Rangierbahnhof“: Gelände, das von einer Anzahl paralleler und untereinander verbundener Eisenbahngleise durchquert wird (in der Regel mehr als zwei), auf denen Züge anhalten können, um Fracht aufzunehmen oder zu entladen, ohne den eigentlichen Schienenverkehr zu stören;
- „bedeutender Punkt“: eine bestimmte geografische Position, die zur Festlegung einer Air Traffic Service Route (ATS-Strecke), der Flugroute eines Flugzeugs oder zu anderen Navigations-/ATS-Zwecken dient;

▼ M1

- „Area Navigation“: (RNAV) bezeichnet eine Navigationsmethode, die den Luftverkehr auf beliebigen Flugrouten innerhalb des Einzugsbereichs von stationierten, referenzierten Navigationshilfen oder innerhalb der Kapazitätsgrenzen eigenständiger Navigationshilfen oder einer Kombination aus beiden ermöglicht;
- „TACAN Navigation“: bezeichnet eine Navigationsmethode, die den Luftverkehr auf beliebigen Flugrouten innerhalb des Einzugsbereichs von stationierten, referenzierten Navigationshilfen der Tactical Air Navigation Beacon (TACAN) ermöglicht.

▼ B**7.2. Aufbau des Geodaten-themas „Verkehrsnetze“**

Die für das Geodaten-thema „Verkehrsnetze“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Gemeinsame Transportelemente
- Luftverkehrsnetz
- Seilbahnnetz
- Schienenverkehrsnetz
- Straßenverkehrsnetz
- Wasserverkehrsnetz

7.3. Gemeinsame Transportelemente**7.3.1. Objektarten**

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodaten-thema „Verkehrsnetze: Gemeinsame Transportelemente“ haben:

- Zugangsbeschränkung
- Status des Elements
- Unterhaltungspflichtige Behörde
- Stationszeichen
- Besitzhabende Behörde
- Fahrzeugbeschränkung
- Verkehrsrichtung
- Verkehrsfläche
- Verkehrssegment
- Transportroute

▼B

- Verkehrsnetzteil
- Verkehrsnetz
- Verkehrsknotenpunkt
- Verkehrsobjekt
- Verkehrspunkt
- Transporteigenschaft
- Vertikale Position

7.3.1.1. Zugangsbeschränkung (AccessRestriction)

Die Beschränkung des Zugangs zu einem Verkehrselement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart AccessRestriction

Attribut	Definition	Typ	Voidability
restriction	Art der Zugangsbeschränkung.	AccessRestriction-Value	

7.3.1.2. Status des Elements (ConditionOfFacility)

Status eines Verkehrselements hinsichtlich seiner Fertigstellung und Verwendung.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart ConditionOfFacility

Attribut	Definition	Typ	Voidability
currentStatus	Aktueller Statuswert eines Verkehrselements hinsichtlich seiner Fertigstellung und Verwendung.	ConditionOfFacilityValue	

7.3.1.3. Unterhaltungspflichtige Behörde (MaintenanceAuthority)

Die für die Instandhaltung und Pflege des Verkehrselements verantwortliche Behörde.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart MaintenanceAuthority

Attribut	Definition	Typ	Voidability
authority	Bezeichnung der unterhaltungspflichtigen Behörde.	CI_Citation	

7.3.1.4. Stationszeichen (MarkerPost)

Stationszeichen an einer Verkehrsstrecke, die meist in regelmäßigen Abständen aufgestellt sind und die Entfernung vom Streckenbeginn oder von anderen Referenzpunkten bis zu dem Punkt anzeigen, an dem sie stehen.

▼B

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportPoint.

Attribute der Objektart MarkerPost

Attribut	Definition	Typ	Voidability
location	Entfernung vom Streckenbeginn oder einem anderen Referenzpunkt zu dem Punkt, an dem sich ein Stationszeichen befindet.	Distance	

Assoziationsrollen der Objektart MarkerPost

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
route	Die Strecke in einem Verkehrsnetz, an der das Stationszeichen steht.	TransportLinkSet	voidable

7.3.1.5. **Besitzhabende Behörde (OwnerAuthority)**

Die Behörde, in deren Besitz sich das Verkehrselement befindet

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart OwnerAuthority

Attribut	Definition	Typ	Voidability
authority	Bezeichnung der besitzhabenden Behörde.	CI_Citation	

7.3.1.6. **Fahrzeugbeschränkung (RestrictionForVehicles)**

Fahrzeugbeschränkungen für ein Verkehrselement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart RestrictionForVehicles

Attribut	Definition	Typ	Voidability
measure	Das Maß für die Beschränkung.	Measure	
restrictionType	Die Art der Beschränkung.	RestrictionTypeValue	

7.3.1.7. **Verkehrsrichtung (TrafficFlowDirection)**

Gibt die Verkehrsrichtung im Bezug zur Richtung des Vektors des Verkehrssgments an.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart TrafficFlowDirection

Attribut	Definition	Typ	Voidability
direction	Kennzeichnet die Richtung des Verkehrsflusses.	LinkDirectionValue	

▼B**Einschränkungen der Objektart TrafficFlowDirection**

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt des Typs Link oder LinkSequence assoziiert werden.

7.3.1.8. Verkehrsfläche (TransportArea)

Fläche, die die räumliche Ausdehnung eines Elements eines Verkehrsnetzes darstellt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkArea.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart TransportArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem die Verkehrsfläche real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Verkehrsfläche nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Einschränkungen der Objektart TransportArea

Alle Verkehrsflächen haben einen externen Objektidentifikator.

7.3.1.9. Verkehrssegment (TransportLink)

Ein lineares Geo-Objekt, das die Geometrie und Konnektivität eines Verkehrsnetzes zwischen zwei Punkten im Netz beschreibt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps Link.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart TransportLink

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem das Verkehrssegment real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem das Verkehrssegment nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Einschränkungen der Objektart TransportLink

Alle Verkehrssegmente haben einen externen Objektidentifikator.

7.3.1.10. Transportroute (TransportLinkSequence)

Ein lineares Geo-Objekt, das aus einer geordneten Gruppe von Verkehrssegmenten besteht und eine durchgehende Strecke ohne Abzweigungen im Verkehrsnetz bildet. Anfang und Ende dieses Elements sind klar definiert, und jede Position in der Transportroute kann mit nur einem einzigen Parameter, etwa der Länge, bestimmt werden. Es beschreibt ein Element des Verkehrsnetzes, das durch einen oder mehrere thematische Identifikatoren und/oder eine oder mehrere Eigenschaften gekennzeichnet ist.

▼B

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps LinkSequence.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart TransportLinkSequence

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem die Transportroute real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Transportroute nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Einschränkungen der Objektart TransportLinkSequence

Eine Transportroute muss aus Verkehrsegmenten bestehen, die zum selben Verkehrsnetz gehören.

Alle Transportrouten haben einen externen Objektidentifikator.

7.3.1.11. Verkehrsnetzteil (TransportLinkSet)

Eine Gruppe von Transportrouten und/oder einzelnen Verkehrsegmenten, die eine besondere Funktion oder Bedeutung in einem Verkehrsnetz hat.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps LinkSet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart TransportLinkSet

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem das Verkehrsnetzteil real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem das Verkehrsnetzteil nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart TransportLinkSet

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
post	Stationszeichen entlang eines Fahrwegs in einem Verkehrsnetz.	MarkerPost	voidable

Einschränkungen der Objektart TransportLinkSet

Ein Verkehrsnetzteil muss aus Verkehrsegmenten und/oder Transportrouten bestehen, die zum selben Verkehrsnetz gehören.

Alle Verkehrsnetzteile haben einen externen Objektidentifikator.

▼B**7.3.1.12. Verkehrsnetz (TransportNetwork)**

Eine Sammlung von Netzelementen, die einer einzigen Beförderungsart angehören.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps Network.

Attribute der Objektart TransportNetwork

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
typeOfTransport	Art des Verkehrsnetzes nach Maßgabe der vom Netz genutzten Infrastruktur.	TransportTypeValue	

7.3.1.13. Verkehrsknotenpunkt (TransportNode)

Ein Punktobjekt zur Gewährleistung von Konnektivität.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps Node.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart TransportNode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem der Verkehrsknotenpunkt real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem der Verkehrsknotenpunkt nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Einschränkungen der Objektart TransportNode

Alle Verkehrsknotenpunkte haben einen externen Objektidentifikator.

7.3.1.14. Verkehrsobjekt (TransportObject)

Eine Identifikationsgrundlage für reale Verkehrsobjekte.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart TransportObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geographicalName	Eine geografische Bezeichnung zur Benennung des realen Verkehrsobjekts. Sie liefert einen „Schlüssel“ zur impliziten Verknüpfung verschiedener Repräsentationsformen des Objekts.	GeographicalName	voidable

7.3.1.15. Verkehrspunkt (TransportPoint)

Ein Punktobjekt, das kein Knotenpunkt ist und die Position eines Elements in einem Verkehrsnetz kennzeichnet.

▼B

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkElement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart TransportPoint

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Position des Verkehrspunkts.	GM_Point	
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem der Verkehrspunkt real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem der Verkehrspunkt nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Einschränkungen der Objektart TransportPoint

Alle Verkehrspunkte haben einen externen Objektidentifikator.

7.3.1.16. Transporteigenschaft (TransportProperty)

Ein Verweis auf eine das Netz betreffende Eigenschaft. Diese Eigenschaft kann sich auf das gesamte Netzelement beziehen, mit dem sie assoziiert ist, oder – bei linearen Geo-Objekten – mit Hilfe der Linienreferenzierung beschrieben werden.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps NetworkProperty.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart TransportProperty

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem die Transporteigenschaft real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Transporteigenschaft nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Einschränkungen der Objektart TransportProperty

Alle Transporteigenschaften haben einen externen Objektidentifikator.

7.3.1.17. Vertikale Position (VerticalPosition)

Die vertikale Ebene im Verhältnis zu anderen Elementen des Verkehrsnetzes.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart VerticalPosition

Attribut	Definition	Typ	Voidability
verticalPosition	Relative vertikale Position des Verkehrselements.	VerticalPositionValue	

▼ B7.3.2. *Enumerationen*

7.3.2.1. Beförderungsart (TransportTypeValue)

Mögliche Arten von Verkehrsnetzen.

Zulässige Werte für die Enumeration TransportTypeValue

Wert	Definition
air	Transporte durch die Luft.
cable	Transporte per Seilbahn.
rail	Transporte per Schiene.
road	Transporte über die Straße.
water	Transporte über Wasser.

7.3.3. *Codelisten*

7.3.3.1. Zugangsbeschränkung (AccessRestrictionValue)

Arten der Zugangsbeschränkung für ein Verkehrselement.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ AccessRestrictionValue**

Wert	Definition
forbiddenLegally	Der Zugang zu dem Transportelement ist gesetzlich verboten.
physicallyImpossible	Der Zugang zu dem Transportelement ist aufgrund des Vorhandenseins von Schranken oder sonstiger materieller Hindernisse physisch unmöglich.
private	Der Zugang zu dem Transportelement ist eingeschränkt, da es sich in privatem Besitz befindet.
publicAccess	Das Transportelement ist öffentlich zugänglich.
seasonal	Der Zugang zu dem Transportelement ist von der Saison abhängig.
toll	Der Zugang zu dem Transportelement ist mautpflichtig.

▼ B

7.3.3.2. Beschränkungsart (RestrictionTypeValue)

Mögliche Beschränkungen im Bezug auf Fahrzeuge, die Zugang zu einem Verkehrselement haben.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ RestrictionTypeValue**

Wert	Definition
maximumDoubleAxleWeight	Das höchstzulässige Gewicht pro Doppelachse eines Fahrzeugs an einem Transportelement.

▼ M1

Wert	Definition
maximumDraught	Der höchstzulässige Tiefgang eines Fahrzeugs auf einem Transportelement.
maximumFlightLevel	Die höchstzulässige Flugfläche für ein Fahrzeug an einem Transportelement.
maximumHeight	Die maximale Höhe eines Fahrzeugs, das unter einem anderen Objekt passieren kann.
maximumLength	Die höchstzulässige Länge eines Fahrzeugs an einem Transportelement.
maximumSingleAxleWeight	Das höchstzulässige Gewicht pro Achse eines Fahrzeugs an einem Transportelement.
maximumTotalWeight	Das höchstzulässige Gesamtgewicht eines Fahrzeugs an einem Transportelement.
maximumTripleAxleWeight	Das höchstzulässige Gewicht pro Dreifachachse eines Fahrzeugs an einem Transportelement.
maximumWidth	Die höchstzulässige Breite eines Fahrzeugs auf einem Transportelement.
minimumFlightLevel	Die zulässige Mindestflugfläche für ein Fahrzeug an einem Transportelement.

▼ B**7.4. Luftverkehrsnetz****7.4.1. Objektarten**

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodatensthema „Verkehrsnetze: Luftverkehrsnetz“ haben:

- Flugplatzgelände
- Flugplatzkategorie
- Flugplatzknotenpunkt
- Flugplatztyp
- Luftverbindung
- Luftverbindungssequenz
- Flugverkehrsknotenpunkt
- Flugverkehrsstrecke
- Flugverkehrsstreckenverbindung
- Luftraumbereich
- Vorfeldgelände
- Zustand der Fluganlage
- Designierter Punkt
- Länge des Elements
- Breite des Elements
- Höhe des Landebereichs

▼B

- Instrumentenanflugverfahren
- Untere Höhenbegrenzung
- Navigationshilfe
- Flugverfahrenverbindung
- Landebahngelände
- Mittellinienpunkt der Landebahn
- Standard-Instrumentenanflug
- Standard-Instrumentenabflug
- Oberflächenbelag
- Rollweggelände
- Start- und Landebereich für Hubschrauber
- Obere Höhenbegrenzung
- Nutzungsbeschränkung

7.4.1.1. Flugplatzgelände (AerodromeArea)

Ein abgegrenztes Gebiet auf dem Land oder einem Gewässer (einschließlich Gebäuden, Anlagen und Ausrüstung), das entweder ganz oder teilweise für die Ankunft, den Abflug und die Bewegungen von Flugzeugen und/oder Hubschraubern am Boden bestimmt ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.4.1.2. Flugplatzkategorie (AerodromeCategory)

Kategorie des Flugplatzes nach Umfang und Bedeutung der Flugdienste, die von und zum Flugplatz angeboten werden.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart AerodromeCategory

Attribut	Definition	Typ	Voidability
aerodromeCategory	Der Wert, der die Kategorie eines Flugplatzes angibt.	AerodromeCategoryValue	

Einschränkungen der Objektart AerodromeCategory

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das ein Flugplatzknotenpunkt oder ein Flugplatzgelände ist.

7.4.1.3. Flugplatzknotenpunkt (AerodromeNode)

Knotenpunkt, der sich auf dem Flugplatzreferenzpunkt eines Flughafens/Heliports befindet und dazu dient, ihn vereinfacht darzustellen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AirNode.

Attribute der Objektart AerodromeNode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designatorIATA	Der aus drei Buchstaben bestehende IATA-Code des Flugplatzes (Flughafen/Heliport).	CharacterString	voidable

▼B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
locationIndicatorICAO	Der aus vier Buchstaben bestehende ICAO-Code des Flugplatzes (Flughafen/Heliport) gemäß ICAO-Dokument 7910.	CharacterString	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AerodromeNode

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
controlTowers	Gruppe der zu einem Flugplatz (Flughafen/Heliport) gehörenden Kontrolltürme.	Der Typ wird im Geodaten-thema „Gebäude“ spezifiziert.	voidable

7.4.1.4. Flugplatztyp (AerodromeType)

Ein Code, der den Flugplatztyp bezeichnet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart AerodromeType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
aerodromeType	Der Typ des Flugplatzes.	AerodromeTypeValue	

Einschränkungen der Objektart AerodromeType

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das ein Flugplatzknotenpunkt oder ein Flugplatzgelände ist.

7.4.1.5. Luftverbindung (AirLink)

Ein lineares Geo-Objekt, das die Geometrie und die Konnektivität des Flugverkehrsnetzes zwischen zwei Punkten im Netz beschreibt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLink.

Dieser Typ ist abstrakt.

7.4.1.6. Luftverbindungssequenz (AirLinkSequence)

Ein lineares Geo-Objekt, das aus einer geordneten Gruppe von Luftverbindungen besteht, die eine durchgehende Strecke ohne Abzweigungen im Flugverkehrsnetz bildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSequence.

7.4.1.7. Flugverkehrsknotenpunkt (AirNode)

Ein Knotenpunkt in einem Flugverkehrsnetz.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportNode.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart AirNode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
significantPoint	Attribut, das anzeigt, ob der Flugverkehrsknotenpunkt ein bedeutsamer Punkt ist oder nicht.	Boolean	

▼B**7.4.1.8. Flugverkehrsstrecke (AirRoute)**

Eine festgelegte Strecke vom Ende des Starts und Anfangssteigflugs bis zum Beginn der Anflug- und Landephase, auf der zwecks Bereitstellung von Flugverkehrsdiensten der Verkehrsstrom kanalisiert wird.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSet.

Attribute der Objektart AirRoute

Attribut	Definition	Typ	Voidability
airRouteType	Klassifikation der Flugverkehrsstrecke.	AirRouteTypeValue	voidable
designator	Code oder Bezeichner zur Kennzeichnung einer Flugverkehrsstrecke.	CharacterString	voidable

7.4.1.9. Flugverkehrsstreckenverbindung (AirRouteLink)

Ein Teil einer Flugroute, der normalerweise ohne Zwischenstopp geflogen wird und durch zwei aufeinander folgende bedeutsame Punkte abgegrenzt ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AirLink.

Attribute der Objektart AirRouteLink

Attribut	Definition	Typ	Voidability
airRouteLinkClass	Die Klasse oder der Typ einer Flugverkehrsstreckenverbindung.	AirRouteLinkClassValue	voidable

7.4.1.10. Luftraumbereich (AirspaceArea)

Ein als horizontale Projektion mit vertikalen Grenzen definierter Raum in der Luft.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

Attribute der Objektart AirspaceArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
AirspaceAreaType	Ein Code, der die grundsätzliche Struktur oder die Merkmale eines bestimmten Luftraums kennzeichnet.	AirspaceAreaTypeValue	

7.4.1.11. Vorfeldgelände (ApronArea)

Ein festgelegtes Gelände auf einem an Land befindlichen Flugplatz/Heliport zum Ein- und Aussteigen von Passagieren, Be- und Entladen von Sendungen und Fracht sowie zum Betanken, Parken und zur Wartung von Flugzeugen/Hubschraubern.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.4.1.12. Zustand der Fluganlage (ConditionOfAirFacility)

Status eines Luftverkehrselements hinsichtlich seiner Fertigstellung und Verwendung.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ConditionOfFacility.

▼B**Einschränkungen der Objektart ConditionOfAirFacility**

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das ein Flugplatzknotenpunkt, ein Flugplatzgelände oder ein Landebahngelände ist.

7.4.1.13. Designierter Punkt (DesignatedPoint)

Eine geografische Position, die nicht durch den Standort einer Funknavigationshilfe gekennzeichnet ist und die zur Definition einer ATS-Strecke oder des Flugwegs eines Luftfahrzeugs oder zu anderen Navigations- oder ATS-Flugverkehrszwecken dient.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AirNode.

Attribute der Objektart DesignatedPoint

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Der kodierte Bezeichner des Punkts.	CharacterString	voidable

7.4.1.14. Länge des Elements (ElementLength)

Die physische Länge des Elements.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart ElementLength

Attribut	Definition	Typ	Voidability
length	Die physische Länge des Elements.	Measure	

Einschränkungen der Objektart ElementLength

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das ein Landebahngelände, ein Rollweggelände oder ein Start- und Landebereich für Hubschrauber ist.

7.4.1.15. Breite des Elements (ElementWidth)

Die physische Breite des Elements.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart ElementWidth

Attribut	Definition	Typ	Voidability
width	Die physische Breite des Elements.	Measure	

Einschränkungen der Objektart ElementWidth

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das ein Landebahngelände, ein Rollweggelände oder ein Start- und Landebereich für Hubschrauber ist.

7.4.1.16. Höhe des Landebereichs (FieldElevation)

Die Höhe des Flugplatzes als vertikaler Abstand zwischen dem höchsten Punkt des Landebereichs eines Flugplatzes und dem Meeresspiegel.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

▼B**Attribute der Objektart FieldElevation**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
altitude	Wert der Höhe des Landebereichs.	Measure	

Einschränkungen der Objektart FieldElevation

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das ein Flugplatzknotenpunkt oder ein Flugplatzgelände ist.

7.4.1.17. Instrumentenanflugverfahren (InstrumentApproachProcedure)

Eine Reihe vorgegebener Anflugverfahren mithilfe von Fluginstrumenten und mit vorgegebenem Schutz vor Hindernissen, beginnend am Anfangsanflugpunkt oder gegebenenfalls am Anfang einer festgelegten Anflugroute und bis hin zu einem Punkt, von dem aus die Landung abgeschlossen werden kann, und danach, sofern die Landung nicht abgeschlossen wurde, zu einer Position, auf die die Kriterien der Hindernisfreiheit für Warteverfahren oder für Flugverkehrsstrecken zutreffen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ProcedureLink.

7.4.1.18. Untere Höhenbegrenzung (LowerAltitudeLimit)

Höhe, die die Untergrenze eines Objekts im Luftverkehrsnetz bestimmt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart LowerAltitudeLimit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
altitude	Der Wert der Höhenbegrenzung.	Measure	

Einschränkungen der Objektart LowerAltitudeLimit

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das eine Flugverkehrsstreckenverbindung oder ein Luftraumbereich ist.

7.4.1.19. Navigationshilfe (Navaid)

Eine oder mehrere Navigationshilfe-Anlagen, die Navigationsdienste bereitstellen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AirNode.

Attribute der Objektart Navaid

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Der dem Navigationssystem zugewiesene kodierte Identifikator.	CharacterString	voidable
navaidType	Art des Navigationsdienstes.	NavaidTypeValue	voidable

7.4.1.20. Flugverfahrenverbindung (ProcedureLink)

Eine Reihe vorgegebener Flugmanöver mit festgelegtem Schutz vor Hindernissen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AirLink.

▼B**7.4.1.21. Landebahngelände (RunwayArea)**

Ein abgegrenztes rechtwinkliges Gelände auf einem an Land befindlichen Flugplatz/Heliport, das für die Landung und den Start von Luftfahrzeugen bestimmt ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

Attribute der Objektart RunwayArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Der vollständige Bezeichner der Landebahn in Textform zur eindeutigen Kennzeichnung der Landebahn bei Flugplätzen/Heliports mit mehr als einer Landebahn.	CharacterString	voidable
runwayType	Die Art der Landebahn; entweder eine Landebahn für Flugzeuge oder Start- und Landebereich (FATO) für Hubschrauber.	RunwayTypeValue	voidable

7.4.1.22. Mittellinienpunkt der Landebahn (RunwayCentrelinePoint)

Eine für den Betrieb wesentliche Position auf der Mittellinie einer Landebahn in Längsrichtung.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AirNode.

Attribute der Objektart RunwayCentrelinePoint

Attribut	Definition	Typ	Voidability
pointRole	Die Funktion des Punkts auf der Mittellinie der Landebahn.	PointRoleValue	

7.4.1.23. Standard-Instrumentenanflug (StandardInstrumentArrival)

Eine festgelegte Instrumentenanflugroute (IFR-Anflugroute), die einen bedeutsamen Punkt, gewöhnlich auf einer ATS-Strecke, mit einem Punkt verbindet, von dem aus ein veröffentlichtes Instrumentenanflugverfahren begonnen werden kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ProcedureLink.

Attribute der Objektart StandardInstrumentArrival

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Der Bezeichner der Standard-Instrumentenanflugroute in Textform.	CharacterString	voidable

7.4.1.24. Standard-Instrumentenabflug (StandardInstrumentDeparture)

Eine festgelegte Instrumentenabflugroute (IFR-Abflugroute), die den Flugplatz oder eine bestimmte Landebahn des Flugplatzes mit einem bestimmten bedeutsamen Punkt verbindet, der sich normalerweise auf einer festgelegten ATS-Strecke befindet und von dem aus die Streckenphase des Flugs beginnt.

▼B

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ProcedureLink.

Attribute der Objektart StandardInstrumentDeparture

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Der Bezeichner der Standard-Instrumenten-abflugroute in Textform.	CharacterString	voidable

7.4.1.25. Oberflächenbelag (SurfaceComposition)

Die Art des Oberflächenbelags eines Flugplatzes/Heliports.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart SurfaceComposition

Attribut	Definition	Typ	Voidability
surfaceComposition	Ein Code zur Bezeichnung der Art des Oberflächenbelags eines Flugplatzes/Heliports.	SurfaceCompositionValue	

Einschränkungen der Objektart SurfaceComposition

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das ein Landebahngelände, ein Rollweggelände, ein Vorfeldgelände oder ein Start- und Landebereich für Hubschrauber ist.

7.4.1.26. Rollweggelände (TaxiwayArea)

Eine festgelegte Strecke auf einem Flugplatz/Heliport, die für den Rollverkehr von Flugzeugen/Hubschraubern eingerichtet wurde und einen Teil des Flugplatzes mit einem anderen verbindet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

Attribute der Objektart TaxiwayArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Der Bezeichner des Rollwegs in Textform.	CharacterString	voidable

7.4.1.27. Start- und Landebereich für Hubschrauber (TouchDownLiftOff)

Ein tragfähiger Bereich, von dem aus Hubschrauber starten oder auf dem sie landen können.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps AirNode.

Attribute der Objektart TouchDownLiftOff

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designator	Der Bezeichner des Start- und Landebereiches in Textform.	CharacterString	voidable

7.4.1.28. Obere Höhenbegrenzung (UpperAltitudeLimit)

Höhe, die die Obergrenze eines Objekts im Luftverkehrsnetz bestimmt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

▼ B**Attribute der Objektart UpperAltitudeLimit**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
altitude	Wert der Höhenbegrenzung.	Measure	

Einschränkungen der Objektart UpperAltitudeLimit

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das eine Flugverkehrsstreckenverbindung oder ein Luftraumbereich ist.

7.4.1.29. Nutzungsbeschränkung (UseRestriction)

Die Beschränkungen, denen die Nutzung eines Objekts im Luftverkehrsnetz unterliegt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart UseRestriction

Attribut	Definition	Typ	Voidability
restriction	Die Art der Nutzungsbeschränkung für das Objekt im Luftverkehrsnetz.	AirUseRestrictionValue	

Einschränkungen der Objektart UseRestriction

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das eine Flugverkehrsstrecke, eine Flugverkehrsstreckenverbindung (oder spezialisierte Flugverkehrsstreckenverbindung), ein Flugverkehrsknotenpunkt (oder spezialisierter Flugverkehrsknotenpunkt) oder ein Flugplatzgelände ist.

7.4.2. Codelisten

7.4.2.1. Flugplatzkategorie (AerodromeCategoryValue)

Mögliche Flugplatzkategorien nach Umfang und Bedeutung der Flugdienste, die vom und zum Flugplatz angeboten werden.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ AerodromeCategoryValue**

Wert	Definition
domesticNational	Flugplatz für inländische nationale Luftverkehrsdienste.
domesticRegional	Flugplatz für inländische regionale Luftverkehrsdienste.
international	Flugplatz für internationale Luftverkehrsdienste.

▼ B

7.4.2.2. Flugplatztyp (AerodromeTypeValue)

Ein Code, der Auskunft darüber gibt, ob eine bestimmtes Objekt ein Flugplatz oder ein Heliport ist.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ **AerodromeTypeValue**

Wert	Definition
aerodromeHeliport	Flugplatz mit Landebereich für Hubschrauber.
aerodromeOnly	Nur Flughafen.
heliportOnly	Nur Heliport.
landingSite	Landepplatz.

▼ B

7.4.2.3. Flugverkehrsstreckenverbindungsklasse (AirRouteLinkClassValue)

Die Art der Flugverkehrsstrecke aus navigationstechnischer Sicht.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ **AirRouteLinkClassValue**

Wert	Definition
conventional	Herkömmliche Navigationsroute: Eine Flugroute, die für die Luftverkehrsdienste weder Area Navigation noch TACAN nutzt.
RNAV	Area Navigation Route: Eine Flugroute, die für die Luftverkehrsdienste Area Navigation (RNAV) nutzt.
TACAN	TACAN Route: Eine Flugroute, die für die Luftverkehrsdienste TACAN Navigation nutzt.

▼ B

7.4.2.4. Art der Flugverkehrsstrecke (AirRouteTypeValue)

Die Klassifikation der Flugstrecke als ATS-Strecke oder Nordatlantikkstrecke.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ **AirRouteTypeValue**

Wert	Definition
ATS	ATS-Strecke wie im ICAO-Dokument, Anhang 11 beschrieben.
NAT	North Atlantic Track (Teil des Streckensystems Organized Track System).

▼ B

7.4.2.5. Luftnutzungsbeschränkung (AirUseRestrictionValue)

Die Nutzungsbeschränkungen für ein Objekt im Luftverkehrsnetz.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **AirUseRestrictionValue**

Wert	Definition
reservedForMilitary	Das Objekt des Luftverkehrsnetzes ist ausschließlich für militärische Zwecke bestimmt.
temporalRestrictions	Die zeitlichen Beschränkungen gelten für die Nutzung eines Objekts des Flugnetzes.

▼ **B**

7.4.2.6. Art des Luftraums (AirspaceAreaTypeValue)

Anerkannte Arten von Lufträumen.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **AirspaceAreaTypeValue**

Wert	Definition
ATZ	Verkehrszone eines Flughafens (Airport Traffic Zone). Ein Luftraum mit festgelegten Abmessungen, der zum Schutz des Luftverkehrs um einen Flughafen eingerichtet wird.
CTA	Kontrollbereich (Control area). Ein überwachter Luftraum oberhalb einer festgelegten Grenze über der Erde.
CTR	Kontrollzone (Control zone). Ein überwachter Luftraum von der Erdoberfläche bis zu einer festgelegten Obergrenze nach oben.
D	Gefahrenbereich (Danger area). Ein Luftraum mit festgelegten Abmessungen, in dem Aktivitäten, die eine Gefahr für den Luftverkehr darstellen, zu bestimmten Zeiten durchgeführt werden können.
FIR	Fluginformationsgebiet (Flight information region). Ein Luftraum mit festgelegten Abmessungen, in dem Fluginformationsdienste und Flugalarmdienste erbracht werden. Kann beispielsweise genutzt werden, wenn Dienste von mehr als einer Einheit erbracht werden.
P	Sperrgebiet (Prohibited area). Ein Luftraum mit festgelegten Abmessungen über den Landgebieten oder Hoheitsgewässern eines Staates, in dem der Luftverkehr verboten ist.
R	Eingeschränkter Bereich (Restricted area). Ein Luftraum mit festgelegten Abmessungen über den Landgebieten oder Hoheitsgewässern eines Staates, in dem der Luftverkehr gemäß bestimmten Sonderbedingungen eingeschränkt ist.
TMA	Nahverkehrsbereich (Terminal control area). Eine Kontrollzone, die normalerweise bei dem Zusammenlaufen von ATS-Strecken in der Nähe von einem oder mehreren wichtigen Flugplätzen eingerichtet wird. Wird vor allem in Europa im Rahmen des Konzepts der flexiblen Luftraumnutzung angewendet.

▼ M1

Wert	Definition
UIR	Fluginformationsgebiet für den oberen Luftraum (Upper flight information region - UIR) Ein oberer Luftraum mit festgelegten Abmessungen, in dem Fluginformationsdienste und Flugalarmdienste erbracht werden. Jeder Staat legt seine Definition des oberen Luftraums selbst fest.

▼ B

7.4.2.7. Art der Navigationshilfe (NavaidTypeValue)

Arten von Navigationsdiensten.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ NavaidTypeValue**

Wert	Definition
DME	Entfernungsmesseinrichtung (DME).
ILS	Instrumentenlandesystem (ILS).
ILS-DME	ILS in Verbindung mit DME.
LOC	Localizer.
LOC-DME	LOC und DME in Verbindung.
MKR	Einflugzeichen.
MLS	Mikrowellen-Landesystem (MLS).
MLS-DME	MLS in Verbindung mit DME.
NDB	Ungerichtetes Funkfeuer (NDB).
NDB-DME	NDB und DME in Verbindung.
NDB-MKR	Ungerichtetes Funkfeuer und Einflugzeichen.
TACAN	Taktische Flugnavigationsfunkfeuer (TACAN).
TLS	Transponder Landing System.
VOR	UKW-Drehfunkfeuer (VOR).
VOR-DME	VOR und DME in Verbindung.
VORTAC	VOR und TACAN in Verbindung.

▼ B

7.4.2.8. Funktion des Punkts (PointRoleValue)

Funktion des Mittellinienpunkts der Landebahn.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **PointRoleValue**

Wert	Definition
end	Physisches Ende einer Landebahnrichtung.
mid	Der Mittelpunkt der Landebahn.
start	Physischer Beginn einer Landebahnrichtung.
threshold	Der Beginn des Teils der Landebahn, der zum Landen genutzt wird.

▼ **B**

7.4.2.9. Art der Landebahn (RunwayTypeValue)

Ein Code, der eine Unterscheidung zwischen Landebahnen für Flugzeuge und FATO für Hubschrauber ermöglicht.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **RunwayTypeValue**

Wert	Definition
FATO	Start- und Landebereich für Hubschrauber.
runway	Start- und Landebahn für Flugzeuge.

▼ **B**

7.4.2.10. Oberflächenbelag (SurfaceCompositionValue)

Ein Code, der die Art des Oberflächenbelags anzeigt.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **SurfaceCompositionValue**

Wert	Definition
asphalt	Oberfläche besteht aus einer Asphaltsschicht.
concrete	Oberfläche besteht aus einer Betonschicht.
grass	Oberfläche besteht aus einer Grasschicht.

▼ **B**7.5. **Seilbahnnetz**7.5.1. *Objektarten*

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodatensthema „Verkehrsnetze: Seilbahnnetz“ haben:

- Seilbahnverbindung
- Seilbahnverbindungssequenz
- Seilbahnverbindungssatz
- Seilbahnknotenpunkt

▼ B**7.5.1.1. Seilbahnverbindung (CablewayLink)**

Ein lineares Geo-Objekt, das die Geometrie und Konnektivität eines Seilbahnnetzes zwischen zwei Punkten im Netz beschreibt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLink.

Attribute der Objektart CablewayLink

Attribut	Definition	Typ	Voidability
cablewayType	Die Art eines Seilbahntransports.	CablewayTypeValue	voidable

7.5.1.2. Seilbahnverbindungssequenz (CablewayLinkSequence)

Eine geordnete Gruppe von Seilbahnverbindungen, die durch einen oder mehrere thematische Identifikatoren und/oder eine oder mehrere Eigenschaften gekennzeichnet ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSequence.

7.5.1.3. Seilbahnverbindungssatz (CablewayLinkSet)

Eine Gruppe von Seilbahnverbindungssequenzen und/oder einzelnen Seilbahnverbindungen, die eine besondere Funktion oder Bedeutung in einem Seilbahnnetz hat.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSet.

7.5.1.4. Seilbahnknotenpunkt (CablewayNode)

Ein punktförmiges Geo-Objekt zur Darstellung der Konnektivität zwischen zwei aufeinander folgenden Seilbahnverbindungen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportNode.

7.5.2. Codelisten**7.5.2.1. Art der Seilbahn (CablewayTypeValue)**

Die möglichen Arten des Seilbahntransports.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ CablewayTypeValue**

Wert	Definition
cabinCableCar	Ein Seilbahntransport, dessen Fahrzeuge aus einer Hängkabine bestehen, in der Personen und/oder Güter von einem Ort zu einem anderen befördert werden.
chairLift	Ein Seilbahntransport, dessen Fahrzeuge aus Hängesitzen bestehen, die Einzelpersonen oder Personengruppen über ein Stahlkabel oder -seil, das um zwei Punkte geschlungen ist, von einem Ort zu einem anderen befördern.

▼ M1

Wert	Definition
skiTow	Ein Seilbahntransport, mit dem Skifahrer und Snowboarder bergaufwärts gezogen werden.

▼ B**7.6. Schienenverkehrsnetz****7.6.1. Objektarten**

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodaten thema „Verkehrsnetze: Schienenverkehrsnetz“ haben:

- Höchstgeschwindigkeit
- Standardspurweite
- Anzahl der Gleise
- Bahngelände
- Bahnelektrifizierung
- Bahnstrecke
- Eisenbahnverbindung
- Eisenbahnverbindungssequenz
- Bahnknotenpunkt
- Bahnhofsgelände
- Bahnhofscod
- Bahnhofsknotenpunkt
- Schienenverkehrstyp
- Schienennutzung
- Rangierbahnhofsgelände
- Rangierbahnhofsknotenpunkt

7.6.1.1. Höchstgeschwindigkeit (DesignSpeed)

Die Angabe der Höchstgeschwindigkeit, für die eine Bahnstrecke ausgelegt ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart DesignSpeed

Attribut	Definition	Typ	Voidability
speed	Die Angabe der Höchstgeschwindigkeit, für die eine Bahnstrecke ausgelegt ist.	Velocity	

Einschränkungen der Objektart DesignSpeed

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Schienenverkehrsnetzes ist.

7.6.1.2. Standardspurweite (NominalTrackGauge)

Der nominelle Abstand zwischen den beiden äußeren Schienen (der Spur) eines Bahngleises.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

▼ B**Attribute der Objektart NominalTrackGauge**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
nominalGauge	Ein Einzelwert, der die Spurweite von Gleisen anzeigt.	Measure	voidable
nominalGaugeCategory	Darstellung der Spurweite eines Gleises als unscharfe Kategorie im Bezug zur europäischen Standardspurweite.	TrackGaugeCategoryValue	voidable

Einschränkungen der Objektart NominalTrackGauge

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Schienenverkehrsnetzes ist.

7.6.1.3. Anzahl der Gleise (NumberOfTracks)

Die Anzahl der Gleise auf einer Bahnstrecke.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart NumberOfTracks

Attribut	Definition	Typ	Voidability
minMaxNumberOfTracks	Gibt an, ob die Anzahl der Gleise als Mindest- oder als Höchstwert gilt.	MinMaxTrackValue	voidable
numberOfTracks	Die Anzahl der vorhandenen Gleise.	Integer	

Einschränkungen der Objektart NumberOfTracks

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Schienenverkehrsnetzes ist.

7.6.1.4. Bahngelände (RailwayArea)

Gelände, auf dem sich eine Gleisanlage befindet, einschließlich des Oberbaus.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.6.1.5. Bahnelektrifizierung (RailwayElectrification)

Gibt an, ob die Bahnstrecke mit einem System zur Stromversorgung der sich darauf bewegenden Fahrzeuge ausgestattet ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart RailwayElectrification

Attribut	Definition	Typ	Voidability
electrified	Gibt an, ob die Bahnstrecke mit einem System zur Stromversorgung der sich darauf bewegenden Fahrzeuge ausgestattet ist.	Boolean	

▼B**Einschränkungen der Objektart RailwayElectrification**

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Schienenverkehrsnetzes ist.

7.6.1.6. Bahnstrecke (RailwayLine)

Eine Gruppe von Eisenbahnverbindungssequenzen und/oder einzelnen Eisenbahnverbindungen, die durch einen oder mehrere thematische Identifikatoren und/oder eine oder mehrere Eigenschaften gekennzeichnet ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSet.

Attribute der Objektart RailwayLine

Attribut	Definition	Typ	Voidability
railwayLineCode	Ein innerhalb des jeweiligen Mitgliedstaats eindeutiger Code, der einer Bahnstrecke zugewiesen ist.	CharacterString	voidable

7.6.1.7. Eisenbahnverbindung (RailwayLink)

Ein lineares Geo-Objekt, das die Geometrie und Konnektivität eines Schienennetzes zwischen zwei Punkten im Netz beschreibt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLink.

Attribute der Objektart RailwayLink

Attribut	Definition	Typ	Voidability
fictitious	Die Eisenbahnverbindung stellt keine reale und existierende Bahnstrecke dar, sondern einen fiktiven Bahnverlauf.	Boolean	voidable

7.6.1.8. Eisenbahnverbindungssequenz (RailwayLinkSequence)

Ein lineares Geo-Objekt, das aus einer geordneten Gruppe von Eisenbahnverbindungen besteht, die eine durchgehende Strecke ohne Abzweigungen in einem Schienennetz bildet. Anfang und Ende dieses Elements sind klar definiert, und jede Position in der Eisenbahnverbindungssequenz kann mit nur einem einzigen Parameter, etwa der Länge, bestimmt werden. Es beschreibt ein Element des Schienenverkehrsnetzes, das durch einen oder mehrere thematische Identifikatoren und/oder eine oder mehrere Eigenschaften gekennzeichnet ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSequence.

7.6.1.9. Bahnknotenpunkt (RailwayNode)

Ein punktförmiges Geo-Objekt, das einen bedeutsamen Punkt innerhalb des Schienennetzes oder eine Kreuzung von Bahngleisen darstellt, um ihre Konnektivität zu beschreiben.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportNode.

Attribute der Objektart RailwayNode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
formOfNode	Die Funktion eines Bahnknotenpunkts im Schienennetz.	FormOfRailwayNodeValue	voidable

▼B**7.6.1.10. Bahnhofsgelände (RailwayStationArea)**

Ein flächenförmiges Geo-Objekt, das die topografischen Grenzen der Betriebseinrichtungen eines Bahnhofs abbildet (Gebäude, Rangierbahnhöfe, Anlagen und Ausrüstungen).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.6.1.11. Bahnhofscodex (RailwayStationCode)

Der einem Bahnhof zugewiesene eindeutige Code.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart RailwayStationCode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
stationCode	Ein einem Bahnhof zugewiesener eindeutiger Code.	CharacterString	

Einschränkungen der Objektart RailwayStationCode

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Schienenverkehrsnetzes ist.

7.6.1.12. Bahnhofsknotenpunkt (RailwayStationNode)

Ein Bahnknotenpunkt, der die Lage eines Bahnhofs im Schienennetz darstellt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps RailwayNode.

Attribute der Objektart RailwayStationNode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
numberOfPlatforms	Ein Wert, der die Anzahl der Bahnsteige auf einem Bahnhof angibt.	Integer	voidable

Einschränkungen der Objektart RailwayStationNode

Für einen Bahnhofsknotenpunkt muss der Wert des Attributs „formOfNode“ immer „RailwayStop“ sein.

7.6.1.13. Schienenverkehrstyp (RailwayType)

Die Art des Bahnverkehrs, für den die Strecke ausgelegt ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart RailwayType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Die Art des Bahnverkehrs, für den die Strecke ausgelegt wurde.	RailwayTypeValue	

Einschränkungen der Objektart RailwayType

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Schienenverkehrsnetzes ist.

▼B

7.6.1.14. Schienennutzung (RailwayUse)

Die gegenwärtige Nutzung einer Bahnlinie.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart RailwayUse

Attribut	Definition	Typ	Voidability
use	Die gegenwärtige Nutzung einer Bahnlinie.	RailwayUseValue	

Einschränkungen der Objektart RailwayUse

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Schienenverkehrsnetzes ist.

7.6.1.15. Rangierbahnhofsgelände (RailwayYardArea)

Ein flächenförmiges Geo-Objekt, das die topografischen Grenzen eines Rangierbahnhofs abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.6.1.16. Rangierbahnhofsknotenpunkt (RailwayYardNode)

Ein Bahnknotenpunkt, der innerhalb eines Rangierbahnhofsgeländes liegt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps RailwayNode.

Einschränkungen der Objektart RailwayYardNode

Für einen Rangierbahnhofsknotenpunkt muss der Wert des Attributs „formOfNode“ immer „RailwayStop“ sein.

7.6.2. *Enumerationen*

7.6.2.1. Mindest- oder Höchstzahl von Bahngleisen (MinMaxTrackValue)

Werte, die anzeigen, ob die Anzahl der Gleise als Höchst-, Mindest- oder Mittelwert angegeben wird.

Zulässige Werte für die Enumeration MinMaxTrackValue

Wert	Definition
average	Die Anzahl der Bahngleise ist der Mittelwert für eine bestimmte Strecke des Schienennetzes.
maximum	Die Anzahl der Bahngleise ist der Höchstwert für eine bestimmte Strecke des Schienennetzes.
minimum	Die Anzahl der Bahngleise ist der Mindestwert für eine bestimmte Strecke des Schienennetzes.

7.6.2.2. Spurweitenkategorie (TrackGaugeCategoryValue)

Die möglichen Kategorien von Bahngleisen hinsichtlich ihrer Standardspurweite.

Zulässige Werte für die Enumeration TrackGaugeCategoryValue

Wert	Definition
broad	Die Spurweite ist breiter als der Standard.

▼ B

Wert	Definition
standard	Die Spurweite entspricht dem europäischen Standard (1 435 Millimeter).
narrow	Die Spurweite ist schmäler als der Standard.
notApplicable	Die Definition einer Standardspurweite ist auf diese Art des Schienenverkehrs nicht anwendbar.

7.6.3. *Codelisten*

7.6.3.1. Art des Bahnknotenpunkts (FormOfRailwayNodeValue)

Die möglichen Funktionen eines Bahnknotenpunkts im Schienennetz.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ FormOfRailwayNodeValue**

Wert	Definition
junction	Ein Bahnknotenpunkt, an dem das Schienennetz über einen Mechanismus verfügt, der aus einem Gleis mit zwei beweglichen Schienen und den erforderlichen Verbindungen besteht, über den Fahrzeuge von einem Gleis auf ein anderes wechseln können.
levelCrossing	Ein Bahnknotenpunkt, an dem das Schienennetz auf gleicher Höhe von einer Straße gekreuzt wird.
pseudoNode	Ein Bahnknotenpunkt, der einen Punkt darstellt, an dem ein oder mehrere Attribute einer mit dem Knotenpunkt verbundenen Eisenbahnverbindung ihren Wert verändern, oder der ein zur Beschreibung der Geometrie des Netzes erforderlicher Punkt ist.
railwayEnd	Es ist nur eine Bahnverbindung mit dem Bahnknotenpunkt verbunden. Er bezeichnet das Ende der Bahnstrecke.
railwayStop	Ein Ort in einem Schienennetz, an dem Züge halten können, um Fracht auf- oder abzuladen oder um Fahrgäste ein- oder aussteigen zu lassen.

▼ B

7.6.3.2. Schienenverkehrstyp (RailwayTypeValue)

Die möglichen Arten des Schienenverkehrs.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ RailwayTypeValue**

Wert	Definition
cogRailway	Ein Schienenverkehr, der den Fahrzeugen ermöglicht, an steilen Steigungen oder Gefällen zu operieren, und der aus einer Bahnstrecke besteht, die mit einer Zahnstangenschiene (normalerweise zwischen den Laufschiene) versehen ist, an die Fahrzeuge mit einem oder mehreren Zahnradern oder Ritzeln, die in diese Zahnstange greifen, angebracht werden.

▼ M1

Wert	Definition
funicular	Ein Schienenverkehr, der aus einem Kabel besteht, das an einem Fahrzeug auf Schienen befestigt ist und dieses einen sehr steilen Abhang hinauf- und hinunterzieht. Wenn möglich, halten sich die aufsteigenden und absteigenden Fahrzeuge dabei gegenseitig im Gleichgewicht.
magneticLevitation	Ein Schienenverkehr, der auf einer einzigen Schiene basiert, die als Führungsbahn eines Fahrzeugs dient und dieses mithilfe eines magnetischen Schwebemechanismus leitet.
metro	Ein städtisches Schienenverkehrssystem, das in Ballungsgebieten auf einem von anderen Verkehrssystemen getrennten Gleis verläuft, normalerweise elektrisch betrieben wird und in einigen Fällen unter der Erde verläuft.
monorail	Ein Schienenverkehr, der auf einer einzigen Schiene basiert, die als dessen einzige Halterung und Führungsbahn dient.
suspendedRail	Ein Schienenverkehr, der auf einer einzigen Schiene basiert, die als Halterung und Führungsbahn dient und an der sich ein hängendes Fahrzeug die Schiene entlang bewegt.
train	Ein Schienenverkehr, der normalerweise aus zwei parallelen Schienen besteht, auf denen ein Triebwagen eine Reihe verbundener Fahrzeuge zieht, um sie entlang der Schiene zu bewegen und Fracht oder Fahrgäste von einem Zielort zu einem anderen zu befördern.
tramway	Ein Schienenverkehrssystem, das in städtischen Gebieten genutzt wird und häufig auf Straßenniveau verläuft, wobei die Straßenfläche mit dem Kraftverkehr und den Fußgängern geteilt wird. Straßenbahnen werden normalerweise elektrisch betrieben.

▼ B

7.6.3.3. Schiennutzung (RailwayUseValue)

Die möglichen Nutzungsarten von Bahngleisen.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ RailwayUseValue**

Wert	Definition
cargo	Die Eisenbahn wird ausschließlich für den Frachtbetrieb genutzt.
carShuttle	Die Eisenbahn wird ausschließlich für den Hin-und-Her-Transport von Personenkraftwagen genutzt.
mixed	Die Eisenbahn wird gemischt genutzt. Sie dient der Beförderung von Fahrgästen und Fracht.
passengers	Die Eisenbahn wird ausschließlich für die Beförderung von Fahrgästen genutzt.

▼ B

7.7. Straßenverkehrsnetz

7.7.1. Objektarten

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodaten thema „Verkehrsnetze: Straßenverkehrsnetz“ haben:

— Europastraße

▼B

- Nutzungsart der Straße
- Funktionsklasse der Straße
- Anzahl der Fahrstreifen
- Straße
- Straßenfläche
- Straßenabschnitt
- Straßenroute
- Straßename
- Straßenknotenpunkt
- Servicegelände
- Art des Servicegeländes
- Kategorie der Straßenbefestigung
- Straßenbreite
- Geschwindigkeitsbegrenzung
- Straßenverkehrsfläche

7.7.1.1. Europastraße (ERoad)

Eine durch ihre Europastraßennummer gekennzeichnete Gruppe von Straßenrouten und/oder einzelnen Straßenabschnitten, die eine Strecke bilden, die Teil des internationalen Europastraßennetzes ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSet.

Attribute der Objektart ERoad

Attribut	Definition	Typ	Voidability
europeanRouteNumber	Code, der die Strecke im internationalen Europastraßennetz kennzeichnet. Der Code beginnt immer mit dem Buchstaben „E“, gefolgt von einer ein-, zwei- oder dreistelligen Zahl.	CharacterString	voidable

7.7.1.2. Nutzungsart der Straße (FormOfWay)

Eine Klassifikation, die auf den physischen Eigenschaften des Straßenabschnitts beruht.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart FormOfWay

Attribut	Definition	Typ	Voidability
formOfWay	Nutzungsart der Straße.	FormOfWayValue	

Einschränkungen der Objektart FormOfWay

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Straßenverkehrsnetzes ist.

▼B**7.7.1.3. Funktionsklasse der Straße (FunctionalRoadClass)**

Eine Klassifikation, die auf der Bedeutung der Funktion beruht, die der Straße im Straßenverkehrsnetz zukommt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart FunctionalRoadClass

Attribut	Definition	Typ	Voidability
functionalClass	Funktionaler Stellenwert des Straßenabschnitts im Straßennetz.	FunctionalRoadClassValue	

Einschränkungen der Objektart FunctionalRoadClass

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Straßenverkehrsnetzes ist.

7.7.1.4. Anzahl der Fahrstreifen (NumberOfLanes)

Die Anzahl der Fahrstreifen eines Straßenabschnitts.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart NumberOfLanes

Attribut	Definition	Typ	Voidability
direction	Gibt an, für welche Richtung die Anzahl der Fahrstreifen gilt.	LinkDirectionValue	voidable
minMaxNumberOfLanes	Gibt an, ob die Anzahl der Fahrstreifen als Mindest- oder als Höchstwert gilt.	MinMaxLaneValue	voidable
numberOfLanes	Anzahl der Fahrstreifen.	Integer	

Einschränkungen der Objektart NumberOfLanes

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Straßenverkehrsnetzes ist.

7.7.1.5. Straße (Road)

Eine Gruppe von Straßenrouten und/oder einzelnen Straßenabschnitten, die durch einen oder mehrere thematische Identifikatoren und/oder eine oder mehrere Eigenschaften gekennzeichnet ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSet.

Attribute der Objektart Road

Attribut	Definition	Typ	Voidability
localRoadCode	Von der örtlichen Straßenbaubehörde zugeleiteter Identifikationscode der Straße.	CharacterString	voidable
nationalRoadCode	Die nationale Nummer der Straße.	CharacterString	voidable

7.7.1.6. Straßenfläche (RoadArea)

Das Gelände innerhalb der Straßenränder einschließlich des Verkehrsbereichs und anderer Teile der Straße.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

▼B**7.7.1.7. Straßenabschnitt (RoadLink)**

Ein lineares Geo-Objekt, das die Geometrie und Konnektivität eines Straßenverkehrsnetzes zwischen zwei Punkten im Netz beschreibt. Straßenabschnitte können Wege, Fahrradwege, Straßen mit einer Fahrbahn, Straßen mit mehreren Fahrbahnen und sogar Bewegungsbahnen über Verkehrsflächen sein.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLink.

7.7.1.8. Straßenroute (RoadLinkSequence)

Ein lineares Geo-Objekt, das aus einer geordneten Gruppe von Straßenabschnitten besteht, die eine durchgehende Strecke ohne Abzweigungen in einem Straßenverkehrsnetz bildet. Anfang und Ende dieses Elements sind klar definiert, und jede Position in der Straßenroute kann mit nur einem einzigen Parameter, etwa der Länge, bestimmt werden. Es beschreibt ein Element des Straßenverkehrsnetzes, das durch einen oder mehrere thematische Identifikatoren und/oder eine oder mehrere Eigenschaften gekennzeichnet ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSequence.

7.7.1.9. Straßenname (RoadName)

Der von der zuständigen Behörde zugeteilte Name der Straße.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart RoadName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Name der Straße.	GeographicalName	

Einschränkungen der Objektart RoadName

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Straßenverkehrsnetzes ist.

7.7.1.10. Straßenknotenpunkt (RoadNode)

Ein punktförmiges Geo-Objekt, das dazu dient, entweder die Konnektivität zwischen zwei Straßenabschnitten oder ein bedeutsames Geo-Objekt wie eine Tankstelle oder einen Kreisverkehr darzustellen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportNode.

Attribute der Objektart RoadNode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
formOfRoadNode	Beschreibung der Funktion eines Straßenknotenpunkts im Straßenverkehrsnetz.	FormOfRoadNodeValue	voidable

7.7.1.11. Servicegelände (RoadServiceArea)

Ein Gelände, das an eine Straße angegliedert ist und dazu dient, bestimmte Funktionen in Bezug auf diese Straße zu erfüllen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.7.1.12. Art des Servicegeländes (RoadServiceType)

Beschreibung der Art des Servicegeländes und der zugehörigen Anlagen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

▼ B**Attribute der Objektart RoadServiceType**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
availableFacility	Anlage auf einem bestimmten Servicegelände.	ServiceFacilityValue	
type	Art des Servicegeländes.	RoadServiceTypeValue	

Einschränkungen der Objektart RoadServiceType

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt der Typen RoadServiceArea oder RoadNode (wenn gilt: formOfRoadNode = roadServiceArea) assoziiert werden.

7.7.1.13. Kategorie der Straßenbefestigung (RoadSurfaceCategory)

Kennzeichnung der Beschaffenheit des Belags eines zugehörigen Straßenelements. Gibt an, ob eine Straße befestigt ist oder nicht.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart RoadSurfaceCategory

Attribut	Definition	Typ	Voidability
surfaceCategory	Art des Straßenbelags.	RoadSurfaceCategoryValue	

Einschränkungen der Objektart RoadSurfaceCategory

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Straßenverkehrsnetzes ist.

7.7.1.14. Straßenbreite (RoadWidth)

Die Breite der Straße, angegeben als Mittelwert.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart RoadWidth

Attribut	Definition	Typ	Voidability
measuredRoadPart	Gibt an, für welchen Teil der Straße das Attribut „Breite“ gilt.	RoadPartValue	voidable
width	Wert der Straßenbreite.	Measure	

Einschränkungen der Objektart RoadWidth

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Straßenverkehrsnetzes ist.

7.7.1.15. Geschwindigkeitsbegrenzung (SpeedLimit)

Die zulässige Geschwindigkeit eines Fahrzeugs auf einer Straße.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart SpeedLimit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
areaCondition	Die Geschwindigkeitsbegrenzung hängt von Umweltfaktoren ab.	AreaConditionValue	voidable



Attribut	Definition	Typ	Voidability
direction	Gibt an, für welche Fahrtrichtung die Geschwindigkeitsbegrenzung gilt.	LinkDirectionValue	voidable
laneExtension	Die Anzahl der Fahrstreifen einschließlich des ersten Fahrstreifens, für die die Geschwindigkeitsbegrenzung gilt.	Integer	voidable
speedLimitMinMaxType	Gibt an, ob der Wert der Geschwindigkeitsbegrenzung der Höchst- oder der Mindestwert ist, und ob er eine Empfehlung ist.	SpeedLimitMinMaxValue	
speedLimitSource	Quelle der Geschwindigkeitsbegrenzung.	SpeedLimitSourceValue	voidable
speedLimitValue	Wert der Geschwindigkeitsbegrenzung.	Velocity	
startLane	Index des ersten Fahrstreifens, für den die Geschwindigkeitsbegrenzung gilt. Bei Ländern mit Rechtsverkehr bezieht sich der Index 1 auf den am weitesten rechts gelegenen Fahrstreifen, und der Index wird nach links erhöht; bei Ländern mit Linksverkehr bezieht sich der Index 1 auf den am weitesten links gelegenen Fahrstreifen, und der Index wird nach rechts erhöht.	Integer	voidable
validityPeriod	Zeitraum, in dem die Geschwindigkeitsbegrenzung gilt.	TM_Period	voidable
vehicleType	Fahrzeugtyp, auf den die Geschwindigkeitsbegrenzung beschränkt ist.	VehicleTypeValue	voidable
weatherCondition	Witterungsbedingung, von der die Geschwindigkeitsbegrenzung abhängig ist.	WeatherConditionValue	voidable

Einschränkungen der Objektart SpeedLimit

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Straßenverkehrsnetzes ist.

7.7.1.16. Straßenverkehrsfläche (VehicleTrafficArea)

Gelände, das den Teil der Straße darstellt, der für den normalen Fahrverkehr genutzt wird.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.7.2. Enumerationen

7.7.2.1. Funktionsklasse der Straße (FunctionalRoadClassValue)

Werte der Funktionsklassifikation der Straße. Diese Klassifikation beruht auf der Bedeutung der Funktion, die der Straße im Straßenverkehrsnetz zukommt.

Zulässige Werte für die Enumeration FunctionalRoadClassValue

Wert	Definition
mainRoad	Die wichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.
firstClass	Die zweitwichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.

▼ B

Wert	Definition
secondClass	Die drittwichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.
thirdClass	Die viertwichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.
fourthClass	Die fünftwichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.
fifthClass	Die sechswichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.
sixthClass	Die siebentwichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.
seventhClass	Die achtwichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.
eighthClass	Die neuntwichtigsten Straßen in einem bestimmten Netz.
ninthClass	Die am wenigsten wichtigen Straßen in einem bestimmten Netz.

7.7.2.2. Mindest- oder Höchstzahl der Fahrstreifen (MinMaxLaneValue)

Werte, die anzeigen, ob die Anzahl der Fahrstreifen die Höchstzahl, die Mindestzahl oder den Mittelwert darstellt.

Zulässige Werte für die Enumeration MinMaxLaneValue

Wert	Definition
maximum	Die Anzahl der Fahrstreifen ist der Höchstwert für eine bestimmte Strecke im Straßenverkehrsnetz.
minimum	Die Anzahl der Fahrstreifen ist der Mindestwert für eine bestimmte Strecke im Straßenverkehrsnetz.
average	Die Anzahl der Fahrstreifen ist der Mittelwert für eine bestimmte Strecke im Straßenverkehrsnetz.

7.7.2.3. Art der Geschwindigkeitsbegrenzung (SpeedLimitMinMaxValue)

Mögliche Werte zur Angabe der Art einer Geschwindigkeitsbegrenzung.

Zulässige Werte für die Enumeration SpeedLimitMinMaxValue

Wert	Definition
maximum	Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist ein Höchstwert.
minimum	Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist ein Mindestwert.
recommendedMaximum	Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist der empfohlene Höchstwert.
recommendedMinimum	Die Geschwindigkeitsbegrenzung ist der empfohlene Mindestwert.

7.7.3. *Codelisten*

7.7.3.1. Geländebedingungen (AreaConditionValue)

Geschwindigkeitsbegrenzung in Abhängigkeit von den Geländebedingungen.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **AreaConditionValue**

Wert	Definition
inNationalPark	Geschwindigkeitsbegrenzung innerhalb eines Nationalparks.
insideCities	Geschwindigkeitsbegrenzung innerhalb Städten.
nearRailroadCrossing	Geschwindigkeitsbegrenzung in der Nähe von Bahnübergängen.
nearSchool	Geschwindigkeitsbegrenzung in der Nähe von Schulen.
outsideCities	Geschwindigkeitsbegrenzung außerhalb von Städten.
trafficCalmingArea	Geschwindigkeitsbegrenzung in verkehrsberuhigten Gebieten.

▼ **B**

7.7.3.2. Art des Straßenknotenpunkts (FormOfRoadNodeValue)

Funktionen von Knotenpunkten.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **FormOfRoadNodeValue**

Wert	Definition
enclosedTrafficArea	Der Straßenknotenpunkt befindet sich innerhalb eines geschlossenen Verkehrsbereichs und/oder stellt einen solchen dar. Ein Verkehrsbereich ist ein Bereich, der nicht über eine interne Struktur gesetzlich festgelegter Fahrtrichtungen verfügt. Mindestens zwei Straßen sind mit diesem Bereich verbunden.
junction	Ein Straßenknotenpunkt, an dem drei oder mehr Straßenabschnitte zusammenlaufen.
levelCrossing	Ein Straßenknotenpunkt, an dem das Straßenverkehrsnetz von einem Eisenbahngleis auf gleicher Höhe gekreuzt wird.
pseudoNode	Es sind genau zwei Straßenabschnitte mit dem Straßenknotenpunkt verbunden.
roadEnd	Nur ein Straßenabschnitt ist mit dem Straßenknotenpunkt verbunden. Er bezeichnet das Ende der Straße.
roadServiceArea	Ein Gelände, das an eine Straße angegliedert ist und dazu dient, bestimmte Funktionen in Bezug auf diese Straße zu erfüllen.
roundabout	Der Straßenknotenpunkt stellt einen Kreisverkehr dar oder ist ein Teil davon. Ein Kreisverkehr ist eine Straße in Ringform, auf der Verkehr nur in eine Fahrtrichtung zulässig ist.
trafficSquare	Der Straßenknotenpunkt befindet sich innerhalb eines Verkehrsplatzes und/oder stellt einen solchen dar. Ein Verkehrsplatz ist ein Bereich, der (teilweise) von Straßen umgeben ist, für andere als zu Verkehrszwecken genutzt wird und keinen Kreisverkehr darstellt.

▼ B

7.7.3.3. Nutzungsart der Straße (FormOfWayValue)

Klassifikation auf der Grundlage physischer Eigenschaften des Straßenabschnitts.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ FormOfWayValue

Wert	Definition
bicycleRoad	Straße, auf der nur Fahrräder als Fahrzeug erlaubt sind.
dualCarriageway	Straße mit physisch getrennten Fahrbahnen, ungeachtet der Anzahl an Fahrstreifen, die keine Schnellstraße oder Autobahn darstellt.
enclosedTrafficArea	Bereich, der nicht über eine interne Struktur von gesetzlich festgelegten Fahrtrichtungen verfügt. Mindestens zwei Straßen sind mit diesem Bereich verbunden.
entranceOrExitCarPark	Straße, die insbesondere der Einfahrt auf einen Parkplatz und der Ausfahrt aus einem Parkplatz dient.
entranceOrExitService	Straße, die lediglich der Einfahrt in eine Servicestelle oder der Ausfahrt aus einer Servicestelle dient.
freeway	Straße, die keinerlei Kreuzungen auf gleicher Höhe mit anderen Straßen aufweist.
motorway	Straße, für die normalerweise Vorschriften bezüglich Auffahrt und Nutzung bestehen. Sie verfügt über zwei oder mehr physisch getrennte Fahrbahnen und weist keine Kreuzungen auf gleicher Höhe auf.
pedestrianZone	Bereich mit einem Straßennetz, der speziell der Nutzung durch Fußgänger dient.
roundabout	Straße in Ringform, auf der Verkehr nur in eine Fahrtrichtung zulässig ist.
serviceRoad	Straße, die parallel zu einer Straße mit einer relativ hohen Verbindungsfunktion verläuft und die Verbindung zu Straßen mit niedriger Verbindungsfunktion herstellen soll.
singleCarriageway	Straße, auf der der Verkehr nicht durch ein physisches Objekt getrennt wird.
slipRoad	Straße, die insbesondere zur Einfahrt in eine Straße und zur Ausfahrt aus einer Straße dient.
tractorRoad	Wirtschaftsweg, der einzig der Nutzung durch Traktoren (landwirtschaftliches Fahrzeug oder Forstmaschine) oder Geländefahrzeuge (ein Fahrzeug mit höherer Bodenfreiheit, großen Rädern und Allradantrieb) dient.
trafficSquare	Ein Bereich, der (teilweise) von Straßen umgeben ist, für andere als zu Verkehrszwecken genutzt wird und keinen Kreisverkehr darstellt.
walkway	Straße, die der Nutzung durch Fußgänger vorbehalten und durch eine physische Schranke für die reguläre Fahrzeugnutzung gesperrt ist.

▼ B

7.7.3.4. Straßenteil (RoadPartValue)

Angabe des Teils einer Straße, auf den sich der Wert eines Maßes bezieht.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ RoadPartValue**

Wert	Definition
carriageway	Der Teil einer Straße, der für Verkehr vorgesehen ist.
pavedSurface	Der Teil einer Straße, der befestigt ist.

▼ B

7.7.3.5. Art des Servicegeländes (RoadServiceTypeValue)

Arten von Servicegeländen.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ RoadServiceTypeValue**

Wert	Definition
busStation	Der Straßendienst ist eine Bushaltestelle.
parking	Das Straßendienstgelände ist eine Parkmöglichkeit.
restArea	Der Straßendienst ist ein Rastplatz.
toll	Bereich, der Mautdienste wie Kartenausgabe oder Zahlstellen für Mautgebühren bereitstellt.

▼ B

7.7.3.6. Kategorie der Straßenbefestigung (RoadSurfaceCategoryValue)

Werte, die angeben, ob eine Straße befestigt ist oder nicht.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ RoadSurfaceCategoryValue**

Wert	Definition
paved	Straße mit einer harten, befestigten Oberfläche.
unpaved	Nicht befestigte Straße.

▼ B

7.7.3.7. Serviceeinrichtung (ServiceFacilityValue)

Mögliche Serviceeinrichtungen, die auf einem Servicegelände zur Verfügung stehen.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **ServiceFacilityValue**

Wert	Definition
drinks	Getränke stehen zur Verfügung.
food	Lebensmittel stehen zur Verfügung.
fuel	Kraftstoff steht zur Verfügung.
picnicArea	Ein Picknickbereich ist vorhanden.
playground	Ein Spielplatz ist vorhanden.
shop	Ein Geschäft ist vorhanden.
toilets	Toiletten sind vorhanden.

▼ **B**

7.7.3.8. Quelle der Geschwindigkeitsbegrenzung (SpeedLimitSourceValue)

Mögliche Quellen von Geschwindigkeitsbegrenzungen.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **SpeedLimitSourceValue**

Wert	Definition
fixedTrafficSign	Die Quelle ist ein festes Verkehrszeichen (ortsspezifische Verwaltungsvorschrift, explizite Geschwindigkeitsbegrenzung).
regulation	Die Quelle ist eine Vorschrift (staatliche Vorschrift, Regelung oder „implizite Geschwindigkeitsbegrenzung“).
variableTrafficSign	Die Quelle ist ein veränderliches Verkehrszeichen.

▼ **B**

7.7.3.9. Fahrzeugtyp (VehicleTypeValue)

Mögliche Arten von Fahrzeugen.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **VehicleTypeValue**

Wert	Definition
allVehicle	Sämtliche Fahrzeuge, schließt Fußgänger aus.
bicycle	Ein pedalbetriebenes zweirädriges Fahrzeug.
carWithTrailer	Ein Personenkraftwagen mit einem Anhänger.
deliveryTruck	Ein Lastkraftwagen von relativ kleiner Größe, der in erster Linie zur Lieferung von Gütern und Materialien dient.

▼ **M1**

Wert	Definition
emergencyVehicle	Ein Fahrzeug für den Notfalleinsatz, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Polizei-, Krankenwagen- und Feuerwehreinsatz.
employeeVehicle	Ein Fahrzeug, das von einem Mitarbeiter einer Einrichtung betrieben und auf dem Grundstück der Einrichtung genutzt wird.
facilityVehicle	Ein Fahrzeug, das für einen lokalisierten Bereich innerhalb eines privaten oder begrenzten Grundstücks bestimmt ist.
farmVehicle	Ein Fahrzeug, das allgemein mit landwirtschaftlichen Tätigkeiten in Verbindung gebracht wird.
highOccupancyVehicle	Ein Fahrzeug, das mit einer Anzahl von Insassen besetzt ist, die der festgelegten Mindestanzahl von Insassen entspricht (oder darüber hinausgeht).
lightRail	Zugähnliches Transportfahrzeug, das auf ein Schienennetz innerhalb eines bestimmten Bereichs begrenzt ist.
mailVehicle	Ein Fahrzeug, das Postsendungen einsammelt, befördert oder verteilt.
militaryVehicle	Ein Fahrzeug, das von einer Militärbehörde zugelassen wurde.
moped	Zwei- oder Dreiradfahrzeug, ausgestattet mit einem Verbrennungsmotor, mit einer Größe unter 50 cc und einer Höchstgeschwindigkeit, die 45 km/h (28 mph) nicht überschreitet.
motorcycle	Zwei- oder Dreiradfahrzeug ausgestattet mit einem Verbrennungsmotor, mit einer Größe über 50 cc und einer Höchstgeschwindigkeit, die 45 km/h (28 mph) überschreitet.
passengerCar	Ein kleines Fahrzeug, das der privaten Personenbeförderung dient.
pedestrian	Eine Person zu Fuß.
privateBus	Ein Fahrzeug, das der Beförderung größerer Personengruppen dient und in privater Hand oder gemietet ist.
publicBus	Ein Fahrzeug, das der Beförderung größerer Personengruppen dient und sich allgemein durch die Veröffentlichung von Fahrts- trecken und Fahrplänen auszeichnet.
residentialVehicle	Ein Fahrzeug, dessen Halter ein Anwohner (oder ein Besucher) einer bestimmten Straße oder eines bestimmten Stadtgebiets ist.
schoolBus	Ein Fahrzeug, das im Auftrag einer Schule zur Beförderung von Schülern betrieben wird.
snowChainEquippedVehicle	Sämtliche Fahrzeuge, die mit Schneeketten ausgerüstet sind.
tanker	Ein Lastkraftwagen mit mehr als zwei Achsen zum Transport von losen Flüssigkeiten.
taxi	Ein für Vermietung zugelassenes Fahrzeug, das normalerweise mit einem Zähler ausgestattet ist.

▼ **M1**

Wert	Definition
transportTruck	Ein Lastkraftfahrzeug für den Güterferntransport.
trolleyBus	Ein busähnliches Fahrzeug für den Massenverkehr, das zur Stromversorgung an ein Stromnetz angekoppelt ist.
vehicleForDisabledPerson	Ein Fahrzeug mit entsprechender Kennzeichnung, die ein Fahrzeug für behinderte Personen bezeichnet.
vehicleWithExplosiveLoad	Fahrzeug, das eine explosive Ladung transportiert.
vehicleWithOtherDangerousLoad	Fahrzeug, das gefährliche Ladung transportiert, wobei es sich nicht um explosive oder wassergefährdende Ladungen handelt.
vehicleWithWaterPollutingLoad	Fahrzeug, das wassergefährdende Ladung transportiert.

▼ **B**

7.7.3.10. Witterungsbedingung (WeatherConditionValue)

Werte zur Angabe der Witterungsbedingungen, die einen Einfluss auf die Gültigkeit von Geschwindigkeitsbegrenzungen haben.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**► **M2** Werte für die Codeliste ◀ WeatherConditionValue

Wert	Definition
fog	Geschwindigkeitsbegrenzung gilt bei Nebel.
ice	Geschwindigkeitsbegrenzung gilt bei Glatteis.
rain	Geschwindigkeitsbegrenzung gilt bei Regen.
smog	Geschwindigkeitsbegrenzung gilt bei einer bestimmten Menge von Smog.
snow	Geschwindigkeitsbegrenzung gilt bei Schnee.

▼ **B**7.8. **Wasserstraßenverkehrsnetz**7.8.1. *Objektarten*

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodaten thema „Verkehrsnetze: Wasserstraßenverkehrsnetz“ haben:

- Leuchtfeuer
- Tonne
- CEMT-Klasse
- Zustand des Wasserstraßenabschnitts
- Fahrrinne
- Fährroute

▼B

- Fährnutzung
- Binnenwasserstraße
- Seewasserstraße
- Hafengelände
- Hafenpunkt
- Beschränkung für Wasserfahrzeuge
- Verkehrstrennungsgebiet
- Zone eines Verkehrstrennungsgebiets
- Kreuzung eines Verkehrstrennungsgebiets
- Fahrstreifen eines Verkehrstrennungsgebiets
- Kreisverkehr eines Verkehrstrennungsgebiets
- Übergangszone eines Verkehrstrennungsgebiets
- Wasserstraßenverbindungssegment
- Wasserstraßenknotenpunkt
- Richtung des Schiffsverkehrs
- Wasserstraße
- Wasserstraßenverbindung
- Wasserstraßenknotenpunkt

7.8.1.1. Leuchtfeuer (Beacon)

Ein deutlich sichtbares Seezeichen als ortsfeste Navigationshilfe oder zur Verwendung bei hydrografischen Vermessungen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportPoint.

7.8.1.2. Tonne (Buoy)

Ein auf dem Wasserstraßengrund an einer bestimmten festgelegten Stelle verankertes schwimmendes Objekt, das als Navigationshilfe oder zu anderen Zwecken dient.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportPoint.

7.8.1.3. CEMT-Klasse (CEMTClass)

Klassifikation einer Binnenwasserstraße gemäß den Vorgaben der CEMT (der Europäischen Verkehrsministerkonferenz).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart CEMTClass

Attribut	Definition	Typ	Voidability
CEMTClass	Wert, der die Klassifikation einer Binnenwasserstraße gemäß CEMT angibt (Europäische Verkehrsministerkonferenz).	CEMTClassValue	

Einschränkungen der Objektart CEMTClass

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Wasserstraßenverkehrsnetzes ist.

▼B**7.8.1.4. Zustand des Wasserstraßenabschnitts (ConditionOfWaterFacility)**

Status eines Wasserstraßenabschnitts hinsichtlich seiner Fertigstellung und Verwendung.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ConditionOfFacility.

Einschränkungen der Objektart ConditionOfWaterFacility

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Wasserstraßenverkehrsnetzes ist.

7.8.1.5. Fahrrinne (FairwayArea)

Der am meisten befahrene Teil einer Wasserstraße.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.8.1.6. Fährroute (FerryCrossing)

Ein besonderer Wasserstraßenabschnitt, der den Transport von Fahrgästen, Fahrzeugen oder Frachten quer über ein Gewässer erleichtern soll und normalerweise als Verbindung zwischen zwei oder mehr Verkehrsknotenpunkten eines an Land liegenden Verkehrsnetzes dient.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps Waterway.

7.8.1.7. Fährnutzung (FerryUse)

Transporte, die über eine Fährroute erfolgen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.

Attribute der Objektart FerryUse

Attribut	Definition	Typ	Voidability
ferryUse	Wert, der die Art des Transports angibt, der über eine Fährroute abgewickelt wird.	FerryUseValue	

Einschränkungen der Objektart FerryUse

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Wasserstraßenverkehrsnetzes ist.

7.8.1.8. Binnenwasserstraße (InlandWaterway)

Wasserstraße auf Binnengewässern.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps Waterway.

7.8.1.9. Seewasserstraße (MarineWaterway)

Wasserstraße an den Küsten und auf der See.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps Waterway.

Attribute der Objektart MarineWaterway

Attribut	Definition	Typ	Voidability
deepWaterRoute	Attribut, das anzeigt, ob die Seewasserstraße ein Tiefwasserweg ist.	Boolean	voidable

▼B

7.8.1.10. Hafengelände (PortArea)

Ein flächenförmiges Geo-Objekt, das die physischen Grenzen aller Gebäude und Anlagen des an Land befindlichen Teils eines See- oder Binnenhafens abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

7.8.1.11. Hafenpunkt (PortNode)

Ein punktförmiges Geo-Objekt, das zur Darstellung eines See- oder Binnenhafens in vereinfachter Form dient und am Ufer des Gewässers an dem der Hafen liegt, in etwa an dessen Standort platziert ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps WaterNode.

7.8.1.12. Beschränkung für Wasserfahrzeuge (RestrictionForWaterVehicles)

Nutzungsbeschränkung für Wasserfahrzeuge auf einem Wasserstraßenabschnitt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps RestrictionForVehicles.

Einschränkungen der Objektart RestrictionForWaterVehicles

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Wasserstraßenverkehrsnetzes ist.

7.8.1.13. Verkehrstrennungsgebiet (TrafficSeparationScheme)

Ein System, das dazu dient, die Risiken einer Kollision in stark befahrenen und/oder konvergierenden Bereichen zu verringern, indem es den Verkehr trennt, der sich in entgegengesetzte oder fast entgegengesetzte Richtungen bewegt.

Dieser Typ ist abstrakt.

Assoziationsrollen der Objektart TrafficSeparationScheme

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
component	Bestandteil eines Verkehrstrennungsgebiets.	TrafficSeparationSchemeArea	
marineWaterRoute	Eine Gruppe von Seewasserstraßen, die zu einem Verkehrstrennungsgebiet gehört.	MarineWaterway	
markerBeacon	Ein Seezeichen, das Teil eines Verkehrstrennungsgebiets ist.	Beacon	
markerBuoy	Ein Seezeichen, das Teil eines Verkehrstrennungsgebiets ist.	Buoy	

7.8.1.14. Zone eines Verkehrstrennungsgebiets (TrafficSeparationSchemeArea)

Ein flächenförmiges Geo-Objekt, das Teil eines Verkehrstrennungsgebiets ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportArea.

Dieser Typ ist abstrakt.

▼B**7.8.1.15. Kreuzung eines Verkehrstrennungsgebiets (TrafficSeparationScheme-Crossing)**

Ein festgelegter Bereich, in dem sich Fahrrinnen kreuzen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TrafficSeparationScheme Area.

7.8.1.16. Fahrstreifen eines Verkehrstrennungsgebiets (TrafficSeparationSchemeLane)

Ein Bereich mit klar definierten Grenzen, in dem der Verkehr in eine Richtung fließt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TrafficSeparationScheme Area.

7.8.1.17. Kreisverkehr eines Verkehrstrennungsgebiets (TrafficSeparationSchemeRoundabout)

Ein Verkehrstrennungsgebiet, in dem sich der Verkehr gegen den Uhrzeigersinn um einen bestimmten Punkt oder Bereich bewegt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TrafficSeparationScheme Area.

7.8.1.18. Übergangszone eines Verkehrstrennungsgebiets (TrafficSeparationSchemeSeparator)

Eine Zone, die die Fahrstreifen trennt, in denen sich Schiffe in entgegengesetzte oder fast entgegengesetzte Richtungen bewegen, oder trennende Fahrstreifen, die für bestimmte Klassen von Schiffen eingerichtet wurden, die sich in dieselbe Richtung bewegen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TrafficSeparationScheme Area.

7.8.1.19. Wasserstraßenverbindungssegment (WaterLinkSequence)

Ein lineares Geo-Objekt, das aus einer geordneten Gruppe von Wasserstraßen und/oder Verbindungen von Wasserläufen besteht (soweit erforderlich) und eine durchgängige Strecke ohne Abzweigungen im Wasserstraßenverkehrsnetz bildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSequence.

7.8.1.20. Wasserstraßenknotenpunkt (WaterNode)

Ein punktförmiges Geo-Objekt, das zur Darstellung der Verbindung zwischen zwei verschiedenen Wasserstraßen oder zwischen einer Wasserstraße und einem anderweitigen Wasserlauf im Wasserstraßenverkehrsnetz dient.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportNode.

Dieser Typ ist abstrakt.

7.8.1.21. Richtung des Schiffsverkehrs (WaterTrafficFlowDirection)

Gibt die Richtung des Schiffsverkehrs im Verhältnis zum Wasserstraßenverbindungsvektor an.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TrafficFlowDirection.

Einschränkungen der Objektart WaterTrafficFlowDirection

Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Wasserstraßenverkehrsnetzes ist.

▼B**7.8.1.22. Wasserstraße (Waterway)**

Eine Gruppe von Wasserstraßenabschnitten und/oder einzelnen Wasserstraßenverbindungen und/oder Wasserlaufverbindungen (soweit erforderlich), die durch einen oder mehrere thematische Identifikatoren und/oder eine oder mehrere Eigenschaften gekennzeichnet sind, und die eine navigierbare Route in einem Gewässer bilden (Ozeane, Meere, Flüsse, Seen, Kanäle).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLinkSet.

Dieser Typ ist abstrakt.

7.8.1.23. Wasserstraßenverbindung (WaterwayLink)

Ein lineares Geo-Objekt, das die Geometrie und Konnektivität des Wasserstraßenverkehrsnetzes zwischen zwei aufeinander folgenden Wasserstraßenknotenpunkten beschreibt. Es stellt eine lineare Strecke über ein Gewässer dar, das für die Schifffahrt genutzt wird.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportLink.

7.8.1.24. Wasserstraßenknotenpunkt (WaterwayNode)

Ein punktförmiges Geo-Objekt, das zur Darstellung der Verbindung zwischen zwei verschiedenen Wasserstraßen oder zwischen einer Wasserstraße und einem anderweitigen Wasserlauf im Wasserstraßenverkehrsnetz dient.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps WaterNode.

Attribute der Objektart WaterwayNode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
formOfWaterwayNode	Beschreibung der Funktion eines Wasserstraßenknotenpunkts im Wasserstraßenverkehrsnetz.	FormOfWaterwayNodeValue	voidable

7.8.2. Enumerationen**7.8.2.1. CEMT-Klasse (CEMTClassValue)**

Klassifikation von Binnenwasserstraßen gemäß der CEMT-Resolution Nr. 92/2 (Europäische Verkehrsministerkonferenz).

Zulässige Werte für die Enumeration CEMTClassValue

Wert	Definition
I	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse I gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrsministerkonferenz.
II	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse II gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrsministerkonferenz.
III	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse III gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrsministerkonferenz.
IV	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse IV gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrsministerkonferenz.

▼ B

Wert	Definition
Va	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse Va gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrskonferenz.
Vb	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse Vb gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrskonferenz.
Vla	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse Vla gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrskonferenz.
Vlb	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse Vlb gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrskonferenz.
Vlc	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse Vlc gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrskonferenz.
VII	Binnenwasserstraße der CEMT-Klasse VII gemäß der Definition in Tabelle 1 der Resolution Nr. 92/2 der Europäischen Verkehrskonferenz.

7.8.3. *Codelisten*

7.8.3.1. Fährnutzung (FerryUseValue)

Transportarten, die mit einer Fähre ausgeführt werden.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ FerryUseValue**

Wert	Definition
cars	Fähre, die Personenkraftwagen befördert.
other	Fähre für andere Transportarten als die Beförderung von Passagieren, Autos, Lastwagen oder Zügen.
passengers	Fähre, die Passagiere befördert.
train	Fähre, die Züge befördert.
trucks	Fähre, die Lastkraftwagen befördert.

▼ B

7.8.3.2. Art des Wasserstraßenknotenpunkts (FormOfWaterwayNodeValue)

Funktion eines Wasserstraßenknotenpunkts im Wasserstraßenverkehrsnetz.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ FormOfWaterwayNodeValue**

Wert	Definition
junctionFork	Infrastrukturelemente, bei denen ein Verkehrsstrom von Schiffen einen anderen Verkehrsstrom von Schiffen kreuzt, oder Punkte, an denen Verkehrsströme von Schiffen geteilt oder zusammengeführt werden.

▼ M1

Wert	Definition
lockComplex	Schleuse oder Gruppe von Schleusen zur Anhebung oder Absenkung von Booten zwischen Wasserabschnitten mit unterschiedlichen Wasserspiegelnhöhen an Flüssen und Kanälen.
movableBridge	Brücke, die hochgezogen oder gedreht werden kann, um Schiffe passieren zu lassen.
shipLift	Eine Anlage zur Beförderung von Booten zwischen auf unterschiedlicher Höhe liegenden Gewässern, die als Alternative zu Kanalschleusen genutzt wird.
waterTerminal	Der Ort, an dem Güter umgeladen werden.
turningBasin	Ein Ort, an dem sich ein Kanal oder eine enge Wasserstraße weitet, um Booten das Wenden zu ermöglichen.

▼ B**7.9. Themenspezifische Anforderungen****7.9.1. Konsistenz zwischen Geodatensätzen**

1. Die Darstellung von Mittellinien und Verkehrsknotenpunkten in Verkehrsnetzen muss sich stets im Wertebereich der Flächendarstellung des betreffenden Objekts bewegen.
2. Die Konnektivität zwischen Verkehrsnetzen über Landesgrenzen hinweg und – soweit zutreffend – auch innerhalb von Mitgliedstaaten über regionale Grenzen (und Datensätze) hinweg ist von den jeweiligen Behörden unter Nutzung der grenzübergreifenden Konnektivitätsmechanismen des Typs NetworkConnection selbst zu gewährleisten und aufrechtzuerhalten.

7.9.2. Modellierung von Objektreferenzen

1. Wird zur Verarbeitung von Verkehrsnetz-Daten eine lineare Referenzierung verwendet, sind die Positionen der referenzierten Eigenschaften von Segmenten und Segmentfolgen als entlang der bereitgestellten Geometrie der/des zugrunde liegenden Objekte(s) gemessene Entfernungen anzugeben.
2. Eine intermodale Verbindung muss stets zwei Elemente referenzieren, die zu verschiedenen Netzwerken gehören.

7.9.3. Darstellung der Geometrie

1. Verkehrssegmente sind immer dann zu verknüpfen, wenn eine Kreuzung zwischen den realen Objekten besteht, die sie darstellen. Sich kreuzende Netzelemente, zwischen denen kein Übergang möglich ist, sind hingegen nicht zu verknüpfen.
2. In einem Verkehrsdatensatz, der Knotenpunkte enthält, dürfen diese Knotenpunkte nur dort vorliegen, wo sich Verkehrssegmente treffen oder enden.

7.9.4. Modellierung von Objektreferenzen

Die Wasserverkehrsnetze sollten, soweit möglich und praktikabel, die Wassernetz-Achsengeometrie des Themas Hydrografie wiederverwenden. Deshalb sind Objektreferenzierungen zu verwenden, um den Verlauf des Wasserverkehrs mit der bestehenden Geometrie des Wasserverkehrsnetzes im Thema Hydrografie zu verbinden.

▼B**7.9.5. Mittellinien**

Die Mittellinien von Straßen- und Schienenverkehrsobjekten müssen in den Wertebereich des real existierenden Objekts fallen, das sie darstellen, sofern der Abschnitt nicht als „fictitious“ gekennzeichnet ist.

7.9.6. Gewährleistung der Netzkonnektivität

1. Bei jeder bestehenden Verbindung in einem Verkehrsnetz müssen alle verbundenen Segmentenden und die optionalen Knotenpunkte, die an dieser Verbindung beteiligt sind, in einer Entfernung voneinander positioniert werden, die geringer ist als die Konnektivitätstoleranz.
2. Der Abstand zwischen Segmentenden und Knotenpunkten, die nicht miteinander verbunden sind, muss immer größer sein als die Konnektivitätstoleranz.
3. In Datensätzen, in denen sowohl Verkehrssegmente als auch Knotenpunkte vorliegen, muss die relative Position der Knotenpunkte und Segmentenden im Verhältnis zur spezifizierten Konnektivitätstoleranz den Assoziationen entsprechen, die im Datensatz zwischen ihnen bestehen.

7.10. Kartenebenen**Kartenebenen für das Geodathema Verkehrsnetze**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
TN.CommonTransportElements.TransportNode	Generischer Verkehrsknotenpunkt	TransportNode
TN.CommonTransportElements.TransportLink	Generisches Verkehrssegment	TransportLink
TN.CommonTransportElements.TransportArea	Generischer Verkehrsbereich	Area
TN.RoadTransportNetwork.RoadLink	Straßensegment	RoadLink
TN.RoadTransportNetwork.VehicleTrafficArea	Verkehrsfläche	VehicleTrafficArea
TN.RoadTransportNetwork.RoadServiceArea	Servicebereich	RoadServiceArea
TN.RoadTransportNetwork.RoadArea	Straßenfläche	RoadArea
TN.RailTransportNetwork.RailwayLink	Eisenbahnverbindung	RailwayLink
TN.RailTransportNetwork.RailwayStationArea	Bahnhofsgelände	RailwayStationArea
TN.RailTransportNetwork.RailwayYardArea	Rangierbahnhofsgebiete	RailwayYardArea
TN.RailTransportNetwork.RailwayArea	Bahngelände	RailwayArea

▼ B

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
TN.WaterTransportNetwork.WaterwayLink	Wasserstraßenverbindung	WaterwayLink
TN.WaterTransportNetwork.FairwayArea	Fahrrinnenbereich	FairwayArea
TN.WaterTransportNetwork.PortArea	Hafengelände	PortArea
TN.AirTransportNetwork.AirLink	Luftverbindung	AirLink
TN.AirTransportNetwork.AerodromeArea	Flugplatzgelände	AerodromeArea
TN.AirTransportNetwork.RunwayArea	Landebahngelände	RunwayArea
TN.AirTransportNetwork.AirspaceArea	Lufttraumbereich	AirspaceArea
TN.AirTransportNetwork.ApronArea	Vorfeldgelände	ApronArea
TN.AirTransportNetwork.TaxiwayArea	Rollfeld	TaxiwayArea
TN.CableTransportNetwork.CablewayLink	Seilbahnverbindung	CablewayLink

8. HYDROGRAFIE

8.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- „Grundwasserleiter“: eine unter der Oberfläche liegende Schicht oder Schichten von Felsen oder anderen geologischen Formationen mit hinreichender Porosität und Permeabilität, so dass entweder ein nennenswerter Grundwasserstrom oder die Entnahme erheblicher Grundwassermengen möglich ist;
- „Grundwasser“: alles unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht;
- „Teileinzugsgebiet“: ein Gebiet, aus welchem über Ströme, Flüsse und möglicherweise Seen der gesamte Oberflächenabfluss an einem bestimmten Punkt in einen Wasserlauf gelangt.

8.2. **Aufbau des Geodaten-themas „Hydrografie“**

Die für das Geodaten-thema „Hydrografie“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Hydro – Grundlagen
- Hydro – Netzwerk
- Hydro – Physische Gewässer

▼ M2

▼B**8.3. Hydro – Grundlagen****8.3.1. Objektarten**

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodaten thema „Hydrografie: Hydro – Grundlagen“ haben:

— Hydro-Objekt

8.3.1.1. Hydro-Objekt (HydroObject)

Eine Identifikationsgrundlage für reale hydrografische (darunter auch künstliche) Objekte.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart HydroObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geographicalName	Eine geografische Bezeichnung zur Benennung eines realen hydrografischen Objekts. Sie liefert einen „Schlüssel“ zur impliziten Verknüpfung verschiedener Repräsentationsformen des Objekts.	GeographicalName	voidable
hydroId	Ein Identifikator zur Bezeichnung eines realen hydrografischen Objekts. Er liefert einen „Schlüssel“ zur impliziten Verknüpfung verschiedener Repräsentationsformen des Objekts.	HydroIdentifier	

Assoziationsrollen der Objektart HydroObject

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
relatedHydroObject	Ein verbundenes hydrografisches Objekt, das dasselbe reale Objekt darstellt.	HydroObject	voidable

8.3.2. Datentypen**8.3.2.1. Hydro-Identifikator (HydroIdentifier)**

Ein hydrografischer thematischer Identifikator.

Attribute des Datentyps HydroIdentifier

Attribut	Definition	Typ	Voidability
classificationScheme	Eine Beschreibung des verwendeten Identifikationsschemas (national, europaweit usw.).	CharacterString	
localId	Ein lokaler Identifikator, der von einer Behörde zugewiesen wurde.	CharacterString	
namespace	Ein Indikator des Geltungsbereichs des lokalen Identifikators.	CharacterString	

▼B**8.4. Hydro – Netzwerk****8.4.1. Objektarten**

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodaten thema „Hydrografie: Hydro – Netzwerk“ haben:

- Hydro-Knotenpunkt
- Wasserlaufsegment
- Gewässerroute
- nicht höhengleiche Kreuzung von Wasserlaufsegmenten

8.4.1.1. Hydro-Knotenpunkt (HydroNode)

Ein Knotenpunkt im hydrografischen Netzwerk.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps Node.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

Attribute der Objektart HydroNode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
hydroNodeCategory	Art des Hydro-Knotenpunkts.	HydroNodeCategoryValue	voidable

8.4.1.2. Wasserlaufsegment (WatercourseLink)

Ein Abschnitt eines Wasserlaufs in einem hydrografischen Netzwerk.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps Link.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

Attribute der Objektart WatercourseLink

Attribut	Definition	Typ	Voidability
flowDirection	Richtung des Wasserflusses im Abschnitt im Verhältnis zur Digitalisierung der Abschnittsgeometrie.	LinkDirectionValue	voidable
length	Länge des Netzwerksegments.	Length	voidable

8.4.1.3. Gewässerroute (WatercourseLinkSequence)

Eine Abfolge von Wasserlaufsegmenten, die eine abzweigungslose Strecke in einem hydrografischen Netzwerk bildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps LinkSequence.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

8.4.1.4. Nicht höhengleiche Kreuzung von Wasserlaufsegmenten (WatercourseSeparatedCrossing)

Ein Element im hydrografischen Netzwerk, das dazu dient, eine nach Ebenen getrennte Kreuzung von nicht interagierenden Wasserlaufsegmenten anzuzeigen.

▼ B

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps GradeSeparatedCrossing.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

8.4.2. *Codelisten*

8.4.2.1. Hydro-Knotenpunkt-Kategorie (HydroNodeCategoryValue)

Legt für die unterschiedlichen Arten hydrografischer Netzknotenpunkte die zugehörige Kategorie fest.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ HydroNodeCategoryValue**

Wert	Definition
boundary	Knotenpunkt, der zur Verbindung verschiedener Netze genutzt wird.
flowConstriction	Ein Netzknotenpunkt ohne Verbindung mit der Netztopologie selbst, aber in Zusammenhang mit einem hydrografisch interessanten Punkt, einer Anlage oder einem Bauwerk, der die Strömung im Netz beeinträchtigt.
flowRegulation	Ein Netzknotenpunkt ohne Verbindung mit der Netztopologie selbst, aber in Zusammenhang mit einem hydrografisch interessanten Punkt, einer Anlage oder einem Bauwerk, der die Strömung im Netzstrom reguliert.
junction	Knotenpunkt, an dem drei oder mehrere Verbindungen zusammenlaufen.
outlet	Endknotenpunkt einer Reihe untereinander verbundener Verbindungen.
source	Startknotenpunkt einer Reihe untereinander verbundener Verbindungen.

▼ B8.5. **Hydro – Physische Gewässer**8.5.1. *Objektarten*

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten zu verwenden, die einen Bezug zum Geodatensthema „Hydrografie: Hydro – Physische Gewässer“ haben:

- Überleitung
- Damm oder Wehr
- Wassereinzugsgebiet
- Böschung
- Wasserfall
- Durchflussspunkt
- Furt
- Interessanter hydrologischer Punkt

▼ M2**▼ B**

- Uferlinie
- Schleuse

▼ B

— Bauwerk am Gewässer

▼ M2**▼ B**

— Stromschnellen

— Flusseinzugsgebiet

— Küste

— Uferbefestigung

— Siel

— Stehendes Gewässer

— Oberflächengewässer

— Wasserlauf

— Feuchtgebiet

8.5.1.1. Überleitung (Crossing)

Ein künstliches Objekt, das den Fluss von Wasser über ein Hindernis hinweg oder unter einem Hindernis hindurch erlaubt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ManMadeObject.

Attribute der Objektart Crossing

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Die Art der physischen Überleitung.	CrossingTypeValue	voidable

8.5.1.2. Damm oder Wehr (DamOrWeir)

Eine dauerhafte, quer über einen Wasserlauf führende Barriere, die dazu dient, ein Gewässer aufzustauen oder seinen Durchfluss zu steuern.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ManMadeObject.

8.5.1.3. Wassereinzugsgebiet (DrainageBasin)

Ein Gebiet mit einem gemeinsamen Abfluss für alle Oberflächenabflüsse.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

Attribute der Objektart DrainageBasin

Attribut	Definition	Typ	Voidability
area	Die Größe des Wassereinzugsgebiets.	Area	voidable
basinOrder	Zahl (oder Code) zur Angabe des Grades der Verzweigung/Teilung von Gewässern in einem Wassereinzugsgebiet.	HydroOrderCode	voidable

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
geometry	Die Geometrie des Wassereinzugsgebiets als Fläche.	GM_Surface	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
origin	Ursprung des Wassereinzugsgebiets.	OriginValue	voidable

Assoziationsrollen der Objektart DrainageBasin

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
outlet	Der/die Auslasspunkt(e) von Oberflächengewässern eines Wassereinzugsgebiets.	SurfaceWater	voidable
containsBasin	Ein kleineres Teileinzugsgebiet, das in einem größeren Einzugsgebiet liegt.	DrainageBasin	voidable

Einschränkungen der Objektart DrainageBasin

Ein Flusseinzugsgebiet kann nicht in einem anderen Einzugsgebiet enthalten sein.

8.5.1.4. Böschung (Embankment)

Erhöhte dauerhafte Aufschüttung aus Erde oder anderen Materialien.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ManMadeObject.

▼ M2**▼ B**

8.5.1.5. Wasserfall (Falls)

Ein von einer höher gelegenen Position vertikal abfallender Teil eines Wasserlaufs.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps FluvialPoint.

Attribute der Objektart Falls

Attribut	Definition	Typ	Voidability
height	Die Entfernung vom niedrigsten Basispunkt des Bodens oder des Wasserspiegels (fluss- oder stromabwärts) zum höchsten Punkt des Wasserfalls.	Length	voidable

▼ B

8.5.1.6. Durchflusspunkt (FluvialPoint)

Ein interessanter hydrologischer Punkt, der den Durchfluss eines Wasserlaufs beeinflusst.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroPointOfInterest.

Dieser Typ ist abstrakt.

8.5.1.7. Furt (Ford)

Ein flacher Teil eines Wasserlaufs, der als Übergang genutzt wird.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ManMadeObject.

8.5.1.8. Interessanter hydrologischer Punkt (HydroPointOfInterest)

Ein natürlicher Ort, an dem Wasser auftaucht, verschwindet oder seine Fließeigenschaften verändert.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart HydroPointOfInterest

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
geometry	Die Geometrie des interessanten hydrologischen Punkts als Punkt, Linie oder Polygon.	GM_Primitive	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
levelOfDetail	Auflösung, ausgedrückt als Umkehrung eines indikativen Maßstabs oder einer Entfernung vom Boden.	MD_Resolution	

▼ M2**▼ B**

8.5.1.11. Uferlinie (LandWaterBoundary)

Die Berührungslinie einer Landmasse mit einem Gewässer.

Attribute der Objektart LandWaterBoundary

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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

▼ **B**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Geometrie der Uferlinie als Linie.	GM_Curve	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
origin	Ursprung der Uferlinie.	OriginValue	voidable
waterLevelCategory	Wasserstand, der die Uferlinie definiert.	WaterLevelValue	voidable

8.5.1.12. Schleuse (Lock)

Abgeriegeltes großes Wasserbecken mit zwei oder mehreren Toren, das dazu genutzt wird, Wasserfahrzeuge anzuheben oder abzusenken, damit sie Gewässer mit unterschiedlichen Wasserspiegelnhöhen passieren können.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ManMadeObject.

8.5.1.13. Bauwerk am Gewässer (ManMadeObject)

Ein künstliches Objekt, das in einem Gewässer liegt und eine der folgenden Funktionen innehat: Wasser zu speichern, die Wassermenge zu regulieren, den Wasserlauf zu ändern oder zu ermöglichen, dass Wasserläufe sich kreuzen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart ManMadeObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
condition	Der Stand der Planung, Errichtung, Reparatur und/oder Instandhaltung der Strukturen und/oder Ausrüstungen, die eine Anlage bilden und/oder sich an einem Standort befinden, als Ganzes.	ConditionOfFacilityValue	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
geometry	Die Geometrie des Bauwerks als Punkt, Linie oder Polygon.	GM_Primitive	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
levelOfDetail	Auflösung, ausgedrückt als Umkehrung eines indikativen Maßstabs oder einer Entfernung vom Boden.	MD_Resolution	

▼ **M2**

▼ B

8.5.1.17. Stromschnellen (Rapids)

Teilstrecken eines Fließgewässers mit beschleunigter Strömung, die zwar reißend abfallen, jedoch keinen für einen Wasserfall ausreichenden Bruch im Bett aufweisen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps FluvialPoint.

8.5.1.18. Flusseinzugsgebiet (RiverBasin)

Das Gebiet, aus dem über Ströme, Flüsse und möglicherweise Seen der gesamte Oberflächenabfluss an einer einzigen Flussmündung, einem Ästuar oder Delta ins Meer gelangt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps DrainageBasin.

8.5.1.19. Küste (Shore)

Der schmale Landstreifen mit unmittelbarem Kontakt zu einem Gewässer, einschließlich des Bereichs zwischen den Hoch- und Niedrigwasserständen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

▼ M2**▼ B****Attribute der Objektart Shore**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
composition	Die hauptsächliche(n) Materialart(en), aus der/denen das Geo-Objekt besteht, ausgenommen die Oberfläche.	ShoreTypeValue	voidable
delineationKnown	Zeigt an, dass die Beschreibung (z. B. Grenzen und Informationen) eines Geo-Objekts bekannt ist.	Boolean	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
geometry	Die Geometrie der Küste.	GM_MultiSurface	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

▼ M2**▼ B**

8.5.1.20. Uferbefestigung (ShorelineConstruction)

Eine künstliche Struktur, die in unveränderbarer Position mit einem an ein Gewässer grenzenden Stück Land verbunden ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ManMadeObject.

8.5.1.21. Siel (Sluice)

Ein offener, durch Gefälle ausleitender Durchlass, der mit einem Tor zur Regulierung des Wasserstroms ausgestattet ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ManMadeObject.

▼C1

8.5.1.22. Stehendes Gewässer (StandingWater)

▼B

Ein Gewässer, das vollständig von Land umgeben ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps SurfaceWater.

Attribute der Objektart StandingWater

Attribut	Definition	Typ	Voidability
elevation	Höhe über dem Meeresspiegel.	Length	voidable
meanDepth	Mittlere Tiefe des Gewässers.	Length	voidable
surfaceArea	Fläche des Gewässers.	Area	voidable

Einschränkungen der Objektart StandingWater

Die Geometrie eines stehenden Gewässers kann eine Fläche oder ein Punkt sein.

8.5.1.23. Oberflächengewässer (SurfaceWater)

Jedes bekannte Binnengewässer.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart SurfaceWater

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
geometry	Die Geometrie des Oberflächengewässers: bei einem Wasserlauf entweder eine Linie oder eine Fläche, bei einem stehenden Gewässer entweder ein Punkt oder eine Fläche.	GM_Primitive	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
levelOfDetail	Auflösung, ausgedrückt als Umkehrung eines indikativen Maßstabs oder einer Entfernung vom Boden.	MD_Resolution	
localType	„Lokale“ Bezeichnung für die Art des Oberflächengewässers.	LocalisedCharacterString	voidable
origin	Ursprung des Oberflächengewässers.	OriginValue	voidable
persistence	Die Beständigkeit des Wassers.	HydrologicalPersistence-Value	voidable
tidal	Gibt an, ob das Oberflächengewässer von den Gezeiten beeinflusst wird.	Boolean	voidable

▼ B**Assoziationsrollen der Objektart SurfaceWater**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
bank	Das/die zu einem Oberflächengewässer gehörende(n) Ufer.	Shore	voidable
drainsBasin	Das/die Einzugsgebiet(e) eines Oberflächengewässers.	DrainageBasin	voidable
neighbour	Eine Verbindung zu einer anderen Instanz desselben realen Oberflächengewässers in einem anderen Datensatz.	SurfaceWater	voidable

8.5.1.24. Wasserlauf (Watercourse)

Ein natürlicher oder künstlicher Wasserlauf oder ein Fließgewässer.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps SurfaceWater.

Attribute der Objektart Watercourse

Attribut	Definition	Typ	Voidability
condition	Der Stand der Planung, Konstruktion, Reparatur und/oder Instandhaltung eines Wasserlaufs.	ConditionOffFacilityValue	voidable
delineationKnown	Zeigt an, dass die Beschreibung (z. B. Grenzen und Informationen) eines Geo-Objekts bekannt ist.	Boolean	voidable
length	Länge des Wasserlaufs.	Length	voidable
level	Vertikale Lage des Wasserlaufs im Verhältnis zum Boden.	VerticalPositionValue	voidable
streamOrder	Zahl (oder Code) zur Angabe des Grades der Verzweigung in einem Flusssystem.	HydroOrderCode	voidable
width	Breite des Wasserlaufs (als Bereich) in seiner gesamten Länge.	WidthRange	voidable

Einschränkungen der Objektart Watercourse**▼ M2**

Die Ufer auf beiden Seiten eines Wasserlaufs sind (mithilfe der Eigenschaft bank) als zwei getrennte Objekte der Objektart Shore festzulegen.

▼ B

Die Geometrie des Wasserlaufs kann eine Linie oder eine Fläche sein.

Das Attribut condition kann nur für einen künstlichen Wasserlauf festgelegt werden.

8.5.1.25. Feuchtgebiet (Wetland)

Ein schlecht entwässertes oder periodisch überschwemmtes Gebiet, in dem der Boden mit Wasser gesättigt ist und Vegetation gedeiht.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

▼ M2

▼B**Attribute der Objektart Wetland**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
geometry	Die Geometrie des Feuchtgebiets als Fläche.	GM_Surface	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
localType	„Lokale“ Bezeichnung für die Art des Feuchtgebiets.	LocalisedCharacterString	voidable
tidal	Gibt an, ob das Feuchtgebiet von den Gezeiten beeinflusst wird.	Boolean	voidable

8.5.2. *Datentypen*

8.5.2.1. Hydro-Ordnungscode (HydroOrderCode)

Ein hydrologisch aussagekräftiger „Ordnungscode“ zur hierarchischen Zuordnung von Wasserläufen und Wassereinzugsgebieten.

Attribute des Datentyps HydroOrderCode

Attribut	Definition	Typ	Voidability
order	Zahl (oder Code), zur Angabe des Grades der Verzweigung oder Teilung in einem Fließgewässer oder Wassereinzugsgebiet.	CharacterString	
orderScheme	Eine Beschreibung des Konzepts, auf dem das Ordnungssystem beruht.	CharacterString	
scope	Ein Indikator für den Geltungsbereich oder den Ursprung eines Ordnungscodes (mit Informationen darüber, ob er national, supranational oder europaweit gültig ist).	CharacterString	

8.5.2.2. Breitenspektrum (WidthRange)

Der Schwankungsbereich der horizontalen Breite eines Wasserlaufs auf ganzer Länge.

Attribute des Datentyps WidthRange

Attribut	Definition	Typ	Voidability
lower	Untergrenze der Gewässerbreite.	Length	
upper	Obergrenze der Gewässerbreite.	Length	

▼ B8.5.3. *Enumerationen*

8.5.3.1. Ursprung (OriginValue)

Eine Auswahlliste, die hydrografische „Ursprungs“-Kategorien für verschiedene hydrografische Objekte bestimmt („natürlich“, „künstlich“).

Zulässige Werte für die Enumeration OriginValue

Wert	Definition
natural	Gibt an, dass das Geo-Objekt natürlich ist.
manMade	Gibt an, dass das Geo-Objekt künstlich ist.

8.5.4. *Codelisten*

8.5.4.1. Art der Überleitung (CrossingTypeValue)

Arten der künstlichen Überleitung in Wasserläufen.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ CrossingTypeValue**

Wert	Definition
aqueduct	Eine Rohrleitung oder ein künstlicher Kanal mit dem Zweck, Wasser von einer entfernten Quelle, im Allgemeinen durch Schwerkraft für die Süßwasserversorgung, die landwirtschaftliche und/oder industrielle Nutzung zu befördern.
bridge	Ein Bauwerk, das zwei Standorte miteinander verbindet und der Überführung eines Transportwegs über ein Geländehindernis dient.
culvert	Ein Düker, der einen Wasserlauf unter einer Straße durchleitet.
siphon	Eine Rohrleitung zur Beförderung von Flüssigkeiten von einem Höhenniveau auf ein niedrigeres Höhenniveau, wobei die Unterschiede des Flüssigkeitsdrucks genutzt werden, um eine Flüssigkeitssäule auf ein höheres Niveau zu drängen, bevor sie in den Abfluss fällt.

▼ B

8.5.4.2. Hydrologische Beständigkeit (HydrologicalPersistenceValue)

Kategorien der hydrologischen Beständigkeit eines Gewässers.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ HydrologicalPersistenceValue**

Wert	Definition
dry	Selten gefüllt und/oder fließend, im Allgemeinen nur während und/oder sofort nach Starkniederschlägen.
ephemeral	Während und sofort nach Niederschlägen gefüllt und/oder fließend.

▼ M1

Wert	Definition
intermittent	Für einen Teil des Jahres gefüllt und/oder fließend.
perennial	Das ganze Jahr über gefüllt und/oder kontinuierlich fließend.

▼ M2▼ B

8.5.4.4. Küstenart (ShoreTypeValue)

Kategorien der Beschaffenheit von Küstenregionen.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ ShoreTypeValue

Wert	Definition
boulders	Große, von Wasser oder Witterung erodierte Steine.
clay	Eine feste, zähe, feinkörnige Erde, die vorwiegend aus hydratisierten Aluminosilikaten besteht, die durch Zusatz von Wasser modellierfähiger werden und geformt und getrocknet werden können.
gravel	Kleine, vom Wasser abgetragene oder zerriebene Steine.
mud	Weicher, feuchter Boden, Sand, Staub und/oder anderes erdiges Material.
rock	Steine aller Größen.
sand	Körniges Material, das aus kleinen erodierten Fragmenten von (vorwiegend kieselhaltigen) Felsgestein besteht und feiner als Kies und größer als grobe Schlammkörner ist.
shingle	Kleine, lose, vom Wasser abgerundete Kieselsteine, die insbesondere an Meeresküsten zu finden sind.
stone	Stücke von Felsen oder mineralisches Material (außer Metall) von bestimmter Form und Größe, im Allgemeinen künstlich geformt und für besondere Zwecke verwandt.

▼ B

8.5.4.5. Wasserstand (WaterLevelValue)

Die Gezeitenhöhe / der Wasserstand, auf den sich Tiefen und Höhen beziehen.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ WaterLevelValue

Wert	Definition
equinoctialSpringLowWater	Die Höhe des Niedrigwasserstands bei Springtiden in der Zeit um die Tagundnachtgleiche.

▼ **M1**

Wert	Definition
higherHighWater	Der Höchstwasserstand der Hochwasser (oder eines Hochwassers) an einem bestimmten Tag der Gezeiten, der auf die Wirkung der Deklination A1 von Mond und Sonne zurückzuführen ist.
higherHighWaterLargeTide	Der Durchschnitt des höchsten Hochwassers, berechnet auf Basis von einem Wert pro Jahr über einen Beobachtungszeitraum von 19 Jahren.
highestAstronomicalTide	Der höchste Gezeitenstand, dessen Auftreten unter mittleren meteorologischen Bedingungen und für sämtliche Kombinationen astronomischer Stellungen vorhergesagt werden kann.
highestHighWater	Der höchste Wasserstand, der an einem Ort gemessen wurde.
highWater	Der höchste Wasserstand des Wasserspiegels, der an einem Ort während eines Gezeitenzyklus erreicht wird.
highWaterSprings	Ein beliebiger Wasserstand, der annähernd dem mittleren Hochwasserstand bei Springtide entspricht.
indianSpringHighWater	Ein Gezeitennull, das annähernd dem mittleren Tidehochwasserstand bei Springtiden entspricht.
indianSpringLowWater	Ein Gezeitennull, das annähernd dem mittleren Tideniedrigwasserstand bei Springtiden entspricht.
localDatum	Eine beliebige Bezugsfläche, die von einer Behörde eines örtlichen Hafens festgesetzt wird und auf deren Grundlage diese Behörde Gezeiten- und Wasserstände misst.
lowerLowWater	Der Tiefstwasserstand der Niedrigwasser (oder eines Niedrigwassers) an einem bestimmten Tag der Gezeiten, der auf die Wirkung der Deklination A1 von Mond und Sonne zurückzuführen ist.
lowerLowWaterLargeTide	Der Mittelwert des niedrigsten Niedrigwassers, berechnet auf Basis von einem Wert pro Jahr über einen Beobachtungszeitraum von 19 Jahren.
lowestAstronomicalTide	Der niedrigste Gezeitenwasserstand, dessen Auftreten unter mittleren meteorologischen Bedingungen und für sämtliche Kombinationen astronomischer Stellungen vorhergesagt werden kann.
lowestLowWater	Ein beliebiger Wasserstand, der mit dem an einem Ort gemessenen niedrigsten Gezeitenstand übereinstimmt oder etwas darunter liegt.
lowestLowWaterSprings	Ein beliebiger Wasserstand, der mit dem an einem Ort gemessenen Tiefstwasserstand bei Springtiden übereinstimmt, der während eines Zeitraums von weniger als 19 Jahren gemessen wurde.
lowWater	Ein Näherungswert von mittlerem Niedrigwasser, der ungeachtet späterer genauerer Bestimmungen als Referenzstand für ein begrenztes Gebiet angenommen wurde.
lowWaterDatum	Ein Näherungswert von mittlerem Niedrigwasser, der als Standardreferenz für ein begrenztes Gebiet angenommen wurde.
lowWaterSprings	Ein Stand, der annähernd dem mittleren Tideniedrigstand bei Springtiden entspricht.
meanHigherHighWater	Die mittlere Höhe von höherem Hochwasser an einem Ort über einen Zeitraum von 19 Jahren.
meanHigherHighWaterSprings	Die mittlere Höhe von höherem Hochwasser bei Springtiden an einem Ort.
meanHigherLowWater	Der Mittelwert des höheren Niedrigwasserstands, der an jedem Tag der Gezeiten über einen staatlich festgelegten Beobachtungszeitraum von 19 Jahren (National Tidal Datum Epoch) gemessen wird.

▼ **M1**

Wert	Definition
meanHighWater	Die mittlere Höhe aller Hochwasser an einem Ort über einen Zeitraum von 19 Jahren.
meanHighWaterNeaps	Die mittlere Höhe der Hochwasser der Nipptide.
meanHighWaterSprings	Die mittlere Höhe der Hochwasser von Springtiden.
meanLowerHighWater	Der Mittelwert der niedrigeren Hochwasserhöhe, der an jedem Tag der Gezeiten über einen staatlich festgelegten Beobachtungszeitraum von 19 Jahren (National Tide Datum Epoch) gemessen wurde.
meanLowerLowWater	Die mittlere Höhe der niedrigeren Niedrigwasser an einem Ort über einen Zeitraum von 19 Jahren.
meanLowerLowWaterSprings	Die mittlere Höhe von niedrigerem Niedrigwasser bei Springtiden an einem Ort.
meanLowWater	Die mittlere Höhe von allen Niedrigwassern an einem Ort über einen Zeitraum von 19 Jahren.
meanLowWaterNeaps	Die mittlere Höhe der Niedrigwasser der Nipptide.
meanLowWaterSprings	Die mittlere Höhe der Niedrigwasser von Springtiden.
meanSeaLevel	Die mittlere Höhe des Meeres an einer Gezeitenstation, die von einem zuvor festgelegten unveränderlichen Referenzstand aus gemessen wird.
meanTideLevel	Der arithmetische Mittelwert von mittlerem Hochwasser und mittlerem Niedrigwasser.
meanWaterLevel	Der Mittelwert aller stündlichen Wasserstände über den verfügbaren Berichtszeitraum.
nearlyHighestHighWater	Ein beliebiger Wasserstand, der annähernd dem höchsten Wasserstand entspricht, der an einem Ort gemessen wurde, und normalerweise dem Hochwasser bei Springtide entspricht.
nearlyLowestLowWater	Ein Stand, der annähernd dem niedrigsten Wasserstand entspricht, der an einem Ort gemessen wurde, und normalerweise dem indischen Springniedrigwasser entspricht.
tropicHigherHighWater	Der Höchststand der Hochwasser (oder eines Hochwassers) der Gezeiten, der halbmonatlich auftritt, wenn die Wirkung der maximalen Deklination des Mondes am größten ist.
tropicLowerLowWater	Der Tiefststand der Niedrigwasser (oder eines Niedrigwassers) der Gezeiten, der halbmonatlich auftritt, wenn die Wirkung der maximalen Deklination des Mondes am größten ist.

▼ **M2**▼ **B**8.7. **Themenspezifische Anforderungen**8.7.1. *Konsistenz zwischen Geodatensätzen*

1. Hydrografische Verbindungen, Mittellinien und Knotenpunkte müssen sich stets innerhalb der Flächendarstellung desselben Objekts bewegen.
2. Die Konnektivität zwischen hydrografischen Netzen über Landesgrenzen hinweg und – soweit zutreffend – auch innerhalb von Mitgliedstaaten über regionale Grenzen (und Datensätze) hinweg ist von den jeweiligen Behörden unter Nutzung der grenzübergreifenden Konnektivitätsmechanismen des Typs NetworkConnection selbst zu gewährleisten und aufrechtzuerhalten.
3. Sämtliche in diesem Schema für Objekte verwendeten Attribute müssen mit den für die Berichte nach der Richtlinie 2000/60/EG verwendeten entsprechenden Eigenschaften des jeweiligen Objekts übereinstimmen.

▼B**8.7.2. Handhabung von Identifikatoren**

1. Wird eine geografische Bezeichnung als eindeutige hydrologische ID für ein Objekt in dieser Spezifikation verwendet, ist sie nach Möglichkeit von einem europaweiten Gazetteer oder einer anderen maßgeblichen europaweiten Quelle abzuleiten.
1. Das für den externen Objektidentifikator eines Geo-Objekts verwendete Attribut `localId` muss mit der für die Berichte nach der Richtlinie 2000/60/EG verwendeten ID übereinstimmen.

8.7.3. Modellierung von Objektreferenzen

1. Wird dasselbe reale Objekt in einem Datensatz unter Verwendung von Geo-Objekten aus mehr als einem Hydrografie-Anwendungsschema ausgetauscht, tragen diese Geo-Objekte entweder dieselbe eindeutige geografische Bezeichnung oder denselben hydrografischen thematischen Identifikator.
2. Wird zur Verarbeitung von hydrografischen Netzdaten eine lineare Referenzierung verwendet, sind die Positionen der referenzierten Eigenschaften von Segmenten und Segmentfolgen als entlang der bereitgestellten Geometrie der/des zugrunde liegenden Objekte(s) gemessene Entfernungen anzugeben.

8.7.4. Darstellung der Geometrie

1. Werden Geo-Objekte in unterschiedlichen räumlichen Auflösungen bereitgestellt, ist die Auflösung für jedes Geo-Objekt, soweit zutreffend, unter Verwendung des Attributs `levelOfDetail` anzugeben.
2. Wasserlaufsegmente müssen sich immer dann schneiden, wenn zwischen den realen Objekten, die sie darstellen, eine Verbindung besteht. Sich kreuzende Netzelemente, zwischen denen keine hydrologische Verbindung besteht, dürfen sich hingegen nicht schneiden.
3. In einem hydrografischen Netzwerkdatensatz, der Knotenpunkte enthält, dürfen diese Knotenpunkte nur dort vorliegen, wo sich Wasserlaufsegmente hydrologisch treffen oder enden.
4. Die Geometrie muss mit der für die Berichte nach der Richtlinie 2000/60/EG verwendeten Geometrie übereinstimmen.

8.7.5. Verwendung des Attributs `DelineationKnown`

1. Das Attribut `delineationKnown` darf nicht verwendet werden, um die geringe Genauigkeit/Präzision einer bestimmten Geometrie anzuzeigen. Diese Angabe erfolgt unter Verwendung des/der dafür vorgesehenen Datenqualitätselemente(s).
2. Das Attribut `delineationKnown` darf nicht zur Darstellung der Veränderung einer Geometrie im Zeitverlauf verwendet werden, wenn diese Veränderung bekannt ist.

8.7.6. Mittellinien

Die Mittellinien von Wasserlaufobjekten müssen in der Fläche des realen Objekts liegen, das sie darstellen, sofern das Wasserlaufsegment nicht als „fictitious“ gekennzeichnet ist.

8.7.7. Gewährleistung der Netzkonnektivität

1. Bei jeder bestehenden Verbindung in einem hydrografischen Netzwerk müssen alle verbundenen Segmentenden und die optionalen Knotenpunkte, die an dieser Verbindung beteiligt sind, in einer Entfernung voneinander positioniert werden, die geringer ist als die Konnektivitätstoleranz.

▼ B

2. Der Abstand zwischen Segmentenden und Knotenpunkte, die nicht miteinander verbunden sind, muss immer größer sein als die Konnektivitätstoleranz.
3. In Datensätzen, in denen sowohl Verkehrssegmente als auch Knotenpunkte vorliegen, muss die relative Position der Knotenpunkte und Segmentenden im Verhältnis zur spezifizierten Konnektivitätstoleranz den Assoziationen entsprechen, die im Datensatz zwischen ihnen bestehen.

8.8. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodathema „Hydrografie“****▼ M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
HY.Network	Hydrografisches Netzwerk	HydroNode, WatercourseLink
HY.PhysicalWaters.Waterbodies	Wasserkörper	Watercourse, StandingWater
HY.PhysicalWaters.LandWaterBoundary	Uferlinien	LandWaterBoundary
HY.PhysicalWaters.Catchments	Einzugsgebiete	DrainageBasin, RiverBasin
HY.PhysicalWaters.HydroPointOfInterest	Interessante hydrologische Punkte	Rapids, Falls
HY.PhysicalWaters.ManMadeObject	Bauwerke an Gewässern	Crossing, DamOrWeir, Embankment, Lock, Ford, ShorelineConstruction, Sluice
HY.PhysicalWaters.Wetland	Feuchtgebiete	Wetland
HY.PhysicalWaters.Shore	Küsten	Shore

▼ B9. **SCHUTZGEBIETE**9.1. **Objektarten**

Die folgenden Objektarten sind für den Austausch und die Klassifikation von Geo-Objekten aus Geodatenätzen zu verwenden, die einen Bezug zum Geodathema „Schutzgebiete“ haben:

— Schutzgebiet

9.1.1. *Schutzgebiet (ProtectedSite)*

Ein Gebiet, das im Rahmen des Völkerrechts, des EU-Rechts sowie des Rechts der Mitgliedstaaten ausgewiesen ist oder verwaltet wird, um spezifische Erhaltungsziele zu erreichen.

Attribute der Objektart ProtectedSite

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Geometrie, die die Grenze des Schutzgebiets definiert.	GM_Object	

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireID	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
legalFoundationDate	Das Datum, an dem das Schutzgebiet rechtsgültig ausgewiesen wurde. Dies ist das Datum, an dem das reale Objekt, nicht seine Darstellung in einem Informationssystem, geschaffen wurde.	DateTime	voidable
legalFoundationDocument	Eine URL oder Textangabe, die auf einen Rechtsakt verweist, durch den das Schutzgebiet ausgewiesen wurde.	CI_Citation	voidable
siteDesignation	Bezeichnung (Typ) des Schutzgebiets.	DesignationType	voidable
siteName	Name des Schutzgebiets.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	Klassifikation des Schutzgebiets nach dem Schutzzweck.	ProtectionClassification-Value	voidable

9.2. Datentypen**9.2.1. Schutzgebietstyp (*DesignationType*)**

Ein Datentyp, der eine Typenbezeichnung für das Schutzgebiet, einschließlich des verwendeten Bezeichnungsschemas, und den Wert innerhalb dieses Schemas beinhaltet.

Attribute des Datentyps *DesignationType*

Attribut	Definition	Typ	Voidability
designation	Die tatsächliche Typenbezeichnung des Schutzgebiets.	DesignationValue	
designationScheme	Das System, aus dem der Typencode stammt.	DesignationSchemeValue	
percentageUnderDesignation	Der prozentuale Anteil des Schutzgebietes, für den diese Typenbezeichnung zutrifft. Dieser Wert wird vor allem für die IUCN-Kategorisierung verwendet. Ist kein Wert für dieses Attribut angegeben, wird angenommen, dass er 100 % beträgt.	Percentage	

Einschränkungen des Datentyps *DesignationType*

Für Schutzgebiete sind Bezeichnungen aus einem einschlägigen Bezeichnungssystem zu verwenden, und der Codewert der Typenbezeichnung muss mit diesem System übereinstimmen.

▼ B**9.3. Enumerationen****9.3.1. Klassifikation von Schutzgebieten (*ProtectionClassificationValue*)**

Die Klassifikation von Schutzgebieten nach Schutzzwecken.

Zulässige Werte für die Enumeration *ProtectionClassificationValue*

Wert	Definition
natureConservation	Das Schutzgebiet wird zur Erhaltung der biologischen Vielfalt geschützt.
archaeological	Das Schutzgebiet wird zur Erhaltung des archäologischen Erbes geschützt.
cultural	Das Schutzgebiet wird zur Erhaltung des kulturellen Erbes geschützt.
ecological	Das Schutzgebiet wird zur Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts geschützt.
landscape	Das Schutzgebiet wird zur Erhaltung der Eigenarten der Landschaft geschützt.
environment	Das Schutzgebiet wird zur Erhaltung der Umweltstabilität geschützt.
geological	Das Schutzgebiet wird zur Erhaltung geologischer Besonderheiten geschützt.

9.4. Codelisten**9.4.1. Bezeichnungsschema (*DesignationSchemeValue*)**

Das Schema, das dazu verwendet wird, den Schutzgebieten einen Schutzgebietstyp zuzuordnen.

Die Codeliste kann von den Mitgliedstaaten erweitert werden.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ *DesignationSchemeValue***

Wert	Definition
emeraldNetwork	Das Schutzgebiet verfügt über eine Bezeichnung gemäß dem Smaragd-Netzwerk.
IUCN	Das Schutzgebiet verfügt über eine Einstufung gemäß der Kategorisierung der International Union for Conservation of Nature.
nationalMonumentsRecord	Das Schutzgebiet verfügt über eine Klassifikation gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record.
natura2000	Das Schutzgebiet verfügt über eine Bezeichnung gemäß der Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) oder der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG).
ramsar	Das Schutzgebiet verfügt über eine Bezeichnung gemäß der Ramsar-Konvention.
UNESCOManAndBiosphereProgramme	Das Schutzgebiet verfügt über eine Bezeichnung gemäß dem UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“.

▼ M1

Wert	Definition
UNESCOWorldHeritage	Das Schutzgebiet verfügt über eine Bezeichnung gemäß der UNESCO-Welterbekonvention.

▼ B9.4.2. *Kennzeichnung (DesignationValue)*

Abstrakter Basistyp für Codelisten, die die Klassifikations- und Kennzeichnungsarten verschiedener Schemata enthalten.

Dieser Typ ist abstrakt.

9.4.3. *IUCN-Kennzeichnung (IUCNDesignationValue)*

Eine Codeliste für das Klassifikationssystem der International Union for the Conservation of Nature.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps DesignationValue.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1**► M2 Werte für die Codeliste ◀ IUCNDesignationValue**

Wert	Definition
habitatSpeciesManagementArea	Das Schutzgebiet ist gemäß der IUCN-Kategorisierung als Biotop-/Artenschutzgebiet mit Management eingestuft.
managedResourceProtectedArea	Das Schutzgebiet ist gemäß der IUCN-Kategorisierung als Ressourcenschutzgebiet mit Management eingestuft.
nationalPark	Das Schutzgebiet ist gemäß der IUCN-Kategorisierung als Nationalpark eingestuft.
naturalMonument	Das Schutzgebiet ist gemäß der IUCN-Kategorisierung als Naturdenkmal eingestuft.
ProtectedLandscapeOrSeascape	Das Schutzgebiet ist gemäß der IUCN-Kategorisierung als Geschützte Landschaft/Geschütztes marines Gebiet eingestuft.
strictNatureReserve	Das Schutzgebiet ist gemäß der IUCN-Kategorisierung als Strenge Naturreservat eingestuft.
wildernessArea	Das Schutzgebiet ist gemäß der IUCN-Kategorisierung als Wildnisgebiet eingestuft.

▼ B9.4.4. *National-Monuments-Record-Kennzeichnung (NationalMonumentsRecordDesignationValue)*

Eine Codeliste für das Klassifikationssystem des National Monuments Record.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps DesignationValue.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M1**

► **M2** Werte für die Codeliste ◀ **NationalMonumentsRecordDesignationValue**

Wert	Definition
agricultureAndSubsistence	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als ein landwirtschaftliches Denkmal oder Subsistenz-Denkmal (agricultural or subsistence monument) eingestuft.
civil	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als ein Zivildenkmal (civil monument) eingestuft.
commemorative	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Erinnerungsdenkmal (commemorative monument) eingestuft.
commercial	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als gewerbliches Denkmal (commercial monument) eingestuft.
communications	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal im Bereich Kommunikation (communications monument) eingestuft.
defence	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal im Bereich Verteidigung (defence monument) eingestuft.
domestic	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als einheimisches Denkmal (domestic monument) eingestuft.
education	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal im Bereich Bildung (education monument) eingestuft.
gardensParksAndUrbanSpaces	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal im Bereich Garten, Park oder städtischer Raum (garden, park or urban space monument) eingestuft.
healthAndWelfare	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal im Bereich Gesundheit und Wohlfahrt (health and welfare monument) eingestuft.
industrial	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als industrielles Denkmal (industrial monument) eingestuft.
maritime	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als maritimes Denkmal (maritime monument) eingestuft.
monument	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal mit einer nicht kategorisierten Form (monument with some unclassified form) eingestuft.
recreational	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal im Bereich Freizeit (recreational monument) eingestuft.
religiousRitualAndFunerary	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als ein religiöses, Kult- oder Totendenkmal (religious, ritual or funerary monument) eingestuft.
settlement	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Siedlung (settlement) eingestuft.

▼ M1

Wert	Definition
transport	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal im Bereich Verkehr (transport monument) eingestuft.
waterSupplyAndDrainage	Das Schutzgebiet ist gemäß dem Klassifikationssystem des National Monuments Record als Denkmal im Bereich Wasserversorgung und Entwässerung (water supply and drainage monument) eingestuft.

▼ B9.4.5. *Natura2000-Kennzeichnung (Natura2000DesignationValue)*

Eine Codeliste für das Bezeichnungssystem Natura2000 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates ⁽¹⁾ (Habitatrichtlinie).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps DesignationValue.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ Natura2000DesignationValue

Wert	Definition
proposedSiteOfCommunityImportance	Das Schutzgebiet wird gemäß Natura 2000 als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI, Site of Community Importance) vorgeschlagen.
proposedSpecialProtectionArea	Das Schutzgebiet wird gemäß Natura 2000 als Besonderes Schutzgebiet (SPA, Special Protection Area) vorgeschlagen.
siteOfCommunityImportance	Das Schutzgebiet wird gemäß Natura 2000 als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI, Site of Community Importance) bezeichnet.
specialAreaOfConservation	Das Schutzgebiet wird gemäß Natura 2000 als Besonderes Erhaltungsgebiet (SAC, Special Area of Conservation) bezeichnet.
specialProtectionArea	Das Schutzgebiet wird gemäß Natura 2000 als Besonderes Schutzgebiet (SPA, Special Protection Area) bezeichnet.

▼ B9.4.6. *Ramsar-Kennzeichnung (RamsarDesignationValue)*

Eine Codeliste für das Bezeichnungssystem nach dem Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps DesignationValue.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1► M2 Werte für die Codeliste ◀ RamsarDesignationValue

Wert	Definition
ramsar	Das Schutzgebiet verfügt über eine Bezeichnung gemäß der Ramsar-Konvention.

⁽¹⁾ ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7.

▼ B

- 9.4.7. *Kennzeichnung nach dem UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (UNESCOManAndBiosphereProgrammeDesignationValue)*

Eine Codeliste für das Klassifikationssystem „Der Mensch und die Biosphäre“.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps DesignationValue.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1

► **M2 Werte für die Codeliste** ◀ **UNESCOManAndBiosphereProgrammeDesignationValue**

Wert	Definition
biosphereReserve	Das Schutzgebiet wird gemäß dem Programm „Mensch und Biosphäre“ als Biosphärenreservat bezeichnet.

▼ B

- 9.4.8. *UNESCO-Welterbe-Kennzeichnung (UNESCOWorldHeritageDesignationValue)*

Eine Codeliste für das Bezeichnungssystem des Welterbekomitees.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps DesignationValue.

▼ M2

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ M1

► **M2 Werte für die Codeliste** ◀ **UNESCOWorldHeritageDesignationValue**

Wert	Definition
cultural	Das Schutzgebiet wird als Weltkulturerbe bezeichnet.
mixed	Das Schutzgebiet wird als Weltkultur- und Weltnaturerbe bezeichnet.
natural	Das Schutzgebiet wird als Weltnaturerbe bezeichnet.

▼ B

- 9.5. **Kartenebenen**

Kartenebenen für das Geodaten thema Schutzgebiete

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
PS.ProtectedSite	Schutzgebiete	ProtectedSite

▼ **M2***ANHANG III***ANFORDERUNGEN AN IN ANHANG II DER RICHTLINIE 2007/2/EG
AUFGEFÜHRTE GEODATENTHEMEN****1. HÖHENLAGE (ELEVATION)****1.1. Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „Digitales Höhenmodell“ (DHM) (digital elevation model (DEM)): Digitales Oberflächenmodell (DOM) (Digital Surface Model (DSM)) oder Digitales Geländemodell (DGM) (Digital Terrain Model (DTM)).
- (2) „Digitales Oberflächenmodell“ (DOM): eine Fläche, die die dreidimensionale Form der Erdoberfläche einschließlich aller darauf befindlichen statischen Objekte beschreibt. Vorübergehende Erscheinungen sind nicht Teil der Fläche, können jedoch aufgrund der mit der Beseitigung einiger dieser Objekte verbundenen technischen Schwierigkeiten ebenfalls in der Fläche vorhanden sein.
- (3) „Digitales Geländemodell“ (DGM): eine Fläche, die die dreidimensionale Form der reinen Erdoberfläche, nach Möglichkeit unter Ausschluss jeglicher anderer darauf befindlicher Objekte, beschreibt.
- (4) „Höhenlage“ (elevation): eine vertikal begrenzte dimensionale Eigenschaft eines Geo-Objektes, bestehend aus einem absoluten Maß bezogen auf eine definierte Fläche als Ursprung.
- (5) „Höhe“ (height): eine Höhenlageneigenschaft, gemessen entlang einer lotrechten Linie entgegen dem Schwerfeld der Erde (nach oben).
- (6) „Tiefe“ (depth): eine Höhenlageneigenschaft, gemessen entlang einer lotrechten Linie in Richtung des Schwerfeldes der Erde (nach unten).

1.2. Aufbau des Geodaten-themas „Höhenlage“

Die für das Geodaten-thema „Höhenlage“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Höhenlage – Basistypen (Elevation – Base Types)
- Höhenlage – Gitter-Coverage (Elevation – Grid Coverage)
- Höhenlage – Vektorobjekte (Elevation – Vector Elements)
- Höhenlage – TIN (Elevation – TIN)

Geodaten-sätze zur Beschreibung der Morphologie von Landerhebungen sind zumindest unter Verwendung der in der Gruppe „Höhenlage – Gitter-Coverage“ enthaltenen Objektarten verfügbar zu machen.

▼ **M2**

Datensätze zur Beschreibung der Morphologie von Bathymetrie sind zumindest unter Verwendung der in der Gruppe „Höhenlage – Gitter-Coverage“ oder der Gruppe „Höhenlage – Vektorobjekte“ enthaltenen Objektarten verfügbar zu machen.

1.3. **Höhenlage – Basistypen**1.3.1. *Enumerationen*

1.3.1.1. Höhenlageneigenschaftstyp (ElevationPropertyTypeValue)

Auswahlliste, die die gemessene oder berechnete Höhenlageneigenschaft bestimmt.

Zulässige Werte für die Enumeration ElevationPropertyTypeValue

Wert	Definition
height	Höhenlageneigenschaft, gemessen entlang einer lotrechten Linie entgegen dem Schwerefeld der Erde (nach oben).
depth	Höhenlageneigenschaft, gemessen entlang einer lotrechten Linie in Richtung des Schwerefeldes der Erde (nach unten).

1.3.1.2. Oberflächentyp (SurfaceTypeValue)

Auswahlliste, die die Geländeoberfläche hinsichtlich ihrer relativen Verbundenheit mit der reinen Erdoberfläche bestimmt.

Zulässige Werte für die Enumeration SurfaceTypeValue

Wert	Definition
DTM	Digitales Geländemodell.
DSM	Digitales Oberflächenmodell.

1.4. **Höhenlage – Gitter-Coverage**1.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Höhenlage – Gitter-Coverage“ enthält die Objektart Höhenlagengitter-Coverage.

1.4.1.1. Höhenlagengitter-Coverage (ElevationGridCoverage)

Kontinuierliches Coverage, das für seinen Definitionsbereich eine auf einem regelmäßigen vierseitigen rektifizierten Gitter beruhende systematische Tessellation verwendet, wobei der Höhenlageneigenschaftswert für jeden der seinen Wertebereich bildenden Rasterpunkte in der Regel bekannt ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs RectifiedGridCoverage.

Attribute der Objektart ElevationGridCoverage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
domainExtent	Umfang des räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs des Coverages.	EX_Extent	
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
propertyType	Attribut zur Bestimmung der durch das Höhenlagengitter-Coverage abgebildeten Höhenlageneigenschaft.	ElevationPropertyType-Value	
surfaceType	Attribut zur Angabe der Art der Geländeoberfläche, die das Coverage in Bezug auf die reine Erdoberfläche beschreibt.	SurfaceTypeValue	

Assoziationsrollen der Objektart ElevationGridCoverage

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
contributingElevationGridCoverage	Verweis auf die Höhenlagengitter-Coverages, die ein aggregiertes Höhenlagengitter-Coverage bilden. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse ElevationGridCoverageAggregation definierte Eigenschaften.	ElevationGridCoverage	

Einschränkungen der Objektart ElevationGridCoverage

Das Rastermaß für ein Höhenlagengitter-Coverage beträgt stets 2.

Der domainExtent muss mindestens einen Subtyp von EX_GeographicExtent aufweisen.

Das zur Referenzierung des Gitters verwendete Koordinatenreferenzsystem ist anzugeben.

Alle ElevationGridCoverage-Instanzen, auf die eine aggregierte ElevationGridCoverage-Instanz verweist, müssen dieselbe Orientierung der Rasterachsen und in jeder Richtung denselben Rasterabstand aufweisen.

Der Ursprung des Rasters ist zweidimensional zu beschreiben.

Die Werte im festgelegten Wertebereich sind durch den Typ Float zu beschreiben.

1.4.2. *Datentypen*

1.4.2.1. Höhenlagengitter-Coverage-Aggregation (ElevationGridCoverageAggregation)

Geometrische Eigenschaften der Höhenlagengitter-Coverage-Aggregation.

Dieser Typ ist eine Assoziationsklasse.

▼ **M2****Attribute des Datentyps ElevationGridCoverageAggregation**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
contributingFootprint	Geometrische Darstellung zur Abgrenzung des geografischen Gebiets des Höhenlagengitter-Coverages, das Bestandteil des aggregierten Höhenlagengitter-Coverages ist.	GM_MultiSurface	

1.5. Höhenlage – Vektorobjekte**1.5.1. Objektarten**

Die Gruppe „Höhenlage – Vektorobjekte“ enthält die folgenden Objektarten:

- Vektorobjekt Höhenlage
- Höhenlagenpunkt
- Höhenlinie
- Bruchkante
- Leeres Gebiet
- Abgesondertes Gebiet

1.5.1.1. Vektorobjekt Höhenlage (ElevationVectorObject)

Höhenlagenobjekt als Teil eines Vektordatensatzes, das zur Beschreibung der Höhenlageneigenschaft einer realen Oberfläche verwendet wird. Es bildet eine Identitätsbasis für alle Vektorobjekte, die in einen Höhenlagendatensatz aufgenommen werden können.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart ElevationVectorObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
localDepthDatum	Angabe eines als Bezugsgröße für Tiefenmessungen verwendeten lokalen vertikalen Koordinatenreferenzsystems, das nicht in ein Register eingetragen ist.	ChartDatum	
propertyType	Attribut zur Einstufung des Vektorobjekts Höhenlage als Bodenerhebung oder bathymetrisches Geo-Objekt. Es bestimmt die durch das Objekt verkörperte Höhenlageneigenschaft.	ElevationPropertyType-Value	

▼ **M2**

1.5.1.2. Höhenlagenpunkt (SpotElevation)

Punktförmiges Geo-Objekt, das die Höhenlage der Erdoberfläche an einer bestimmten Position beschreibt. Sie stellt einen einzelnen Höhenlageneigenschaftswert dar.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs ElevationVectorObject.

Attribute der Objektart SpotElevation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
classification	Klasse von Höhenlagenpunkten nach der LAS-Spezifikation der Amerikanischen Gesellschaft für Fotogrammetrie und Fernerkundung (ASPRS).	SpotElevationClassValue	voidable
geographicalName	Eine geografische Bezeichnung zur Benennung der Position eines durch das Geo-Objekt Höhenlagenpunkt beschriebenen realen Landstücks oder Wasserkörpers.	GeographicalName	voidable
geometry	Beschreibt die geometrischen Eigenschaften des Geo-Objekts.	GM_Point	
propertyValue	Wert der Höhenlageneigenschaft des Geo-Objekts in Bezug auf ein bestimmtes vertikales Koordinatenreferenzsystem.	DirectPosition	
spotElevationType	Die Art des Höhenlagenpunktes.	SpotElevationTypeValue	voidable

Einschränkungen der Objektart SpotElevation

Die Dimension der Koordinate des Eigenschaftswertes ist 1.

Der Wert der Eigenschaft wird in Bezug auf ein vertikales Koordinatenreferenzsystem angegeben.

1.5.1.3. Höhenlinie (ContourLine)

Lineares Geo-Objekt, das sich aus einer Reihe von benachbarten Positionen mit demselben Höhenlageneigenschaftswert zusammensetzt. Es beschreibt zusammen mit anderen Höhenlinien im betreffenden Gebiet die lokale Morphologie der Erdoberfläche.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs ElevationVectorObject.

Attribute der Objektart ContourLine

Attribut	Definition	Typ	Voidability
contourLineType	Die Art der Höhenlinie in Bezug auf den normalen vertikalen Höhenlinienabstand.	ContourLineTypeValue	voidable
downRight	Eigenschaft, die anzeigt, dass das Geo-Objekt Höhenlinie so digitalisiert ist, dass die Geländeoberfläche rechts der Linie niedriger ist.	Boolean	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Beschreibt die geometrischen Eigenschaften des Geo-Objekts.	GM_Curve	
propertyValue	Wert der Höhenlageneigenschaft des Geo-Objekts in Bezug auf ein bestimmtes vertikales Koordinatenreferenzsystem.	DirectPosition	

Einschränkungen der Objektart ContourLine

Die Dimension der Koordinate des Eigenschaftswertes ist 1.

Der Wert der Eigenschaft wird in Bezug auf ein vertikales Koordinatenreferenzsystem angegeben.

1.5.1.4. Bruchkante (BreakLine)

Eine markante Linie, die die Form einer Geländeoberfläche beschreibt und eine Unstetigkeit im Gefälle der Fläche anzeigt (eine abrupte Neigungsänderung). Sie darf von Dreiecken eines TIN-Modells nie geschnitten werden.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs ElevationVectorObject.

Attribute der Objektart BreakLine

Attribut	Definition	Typ	Voidability
breakLineType	Die Art der Bruchkante im Hinblick auf die von ihr verkörperte natürliche oder künstliche reale Gegebenheit oder ihre spezifische Funktion für die Berechnung eines Digitalen Höhenmodells (DHM).	BreakLineTypeValue	
geometry	Beschreibt die geometrischen Eigenschaften des Geo-Objekts.	GM_Curve	
manMadeBreak	Linie, die einen durch ein vom Menschen geschaffenes Bauwerk bedingten Bruch im Gelände darstellt.	Boolean	voidable

1.5.1.5. Leeres Gebiet (VoidArea)

Gebiet der Erdoberfläche, für das das Höhenlagenmodell wegen fehlender Eingabedaten unbekannt ist. Dieses Gebiet ist aus einem DHM auszuschließen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs ElevationVectorObject.

Attribute der Objektart VoidArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Beschreibt die geometrischen Eigenschaften des Geo-Objekts.	GM_Surface	

1.5.1.6. Abgesondertes Gebiet (IsolatedArea)

Abgrenzung eines Gebietes der Erdoberfläche, in dem sich ein abgesonderter Teil des Höhenlagenmodells befindet. Über seine äußere Umgebung liegen keine Höhenlagenangaben vor.

▼ **M2**

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `ElevationVectorObject`.

Attribute der Objektart `IsolatedArea`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
<code>geometry</code>	Beschreibt die geometrischen Eigenschaften des Geo-Objekts.	<code>GM_Surface</code>	

1.5.2. *Datentypen*1.5.2.1. Seekartennull (`ChartDatum`)

Lokales vertikales Koordinatenreferenzsystem, das als Bezugsgröße und zur Darstellung von Tiefenmessungen als Eigenschaftswerte verwendet wird.

Attribute des Datentyps `ChartDatum`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
<code>datumWaterLevel</code>	Zur Bestimmung des Ursprungs der Tiefenmessungen für das Seekartennull verwendeter Wasserstand.	<code>WaterLevelValue</code>	
<code>offset</code>	Relative Differenz zwischen der Höhe des jeweiligen Referenzpunktes und der Höhe des Wasserstands, der das Seekartennull bestimmt.	<code>Measure</code>	
<code>referencePoint</code>	Geografische Position(en) von a) einem einzigen Punkt, der innerhalb des geografischen Bereichs des Seekartennulls als Referenzpunkt für Tiefenwerte dient, b) einer Reihe von Punkten, an denen Wasserpegel zur Bestimmung des Wasserstands des Seekartennulls gemessen werden.	<code>GM_Point</code>	
<code>scope</code>	Geografischer Bereich, in dem der lokale Tiefenbezugspunkt praktisch verwendet wird.	<code>EX_Extent</code>	

1.5.3. *Enumerationen*1.5.3.1. Höhenlinientyp (`ContourLineTypeValue`)

Liste der möglichen Kategorien von Höhenlinien aufgrund des Äquidistanzparameters des Datensatzes.

Zulässige Werte für die Enumeration `ContourLineTypeValue`

Wert	Definition
<code>master</code>	Höhenlinie in einem vertikalen Abstand, der ein Vielfaches des dem nominellen Maßstab zugeordneten Äquidistanzparameters darstellt und einem bestimmten Vielfachen des normalen vertikalen Höhenlinienabstands entspricht.
<code>ordinary</code>	Höhenlinie, deren dem nominellen Maßstab zugeordneter Äquidistanzparameter dem normalen vertikalen Höhenlinienabstand entspricht und die keine Haupthöhenlinie ist.

▼ **M2**

Wert	Definition
auxiliary	Eine ausgehend von umliegenden Höhenlinien unter Abweichung vom normalen vertikalen Höhenlinienabstand geschätzte oder interpolierte Hilfhöhenlinie, die in Gebieten verwendet wird, in denen die Höhendaten nicht für die Kartierung oder Erstellung eines digitalen Höhenlagenmodells ausreichen.

1.5.4. *Codelisten*

1.5.4.1. Bruchkantentyp (BreakLineTypeValue)

Liste der aufgrund der physischen Merkmale der betreffenden Bruchkante [in der Geländeoberfläche] möglichen Typenwerte für Bruchkanten.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Werte für die Codeliste BreakLineTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
bottomOfSlope	Hangunterkante	Bruchkante zur Darstellung der unteren Grenze eines Bereichs mit konstanter Neigung der Geländeoberfläche, die in der Regel etwa zwischen 2° und 40° liegt.
changeInSlope	Neigungsänderung	Bruchkante zur Darstellung einer Reihe von benachbarten Punkten, an denen sich die Geländeneigung abrupt ändert.
flatAreaBoundary	Begrenzung einer ebenen Fläche	Bruchkante, die einen abgesonderten Geländebereich begrenzt, in dem das Höhenlagenmodell auf denselben Höhenlagenwert zu beschränken ist.
formLine	Formlinie	Bruchkante zur Darstellung einer lokalen Richtung, in der die beschriebene Geländeoberfläche die größte Neigung aufweist.
topOfSlope	Hangoberkante	Bruchkante zur Darstellung der oberen Grenze eines Bereichs mit konstanter Neigung der Geländeoberfläche, die in der Regel etwa zwischen 2° und 40° liegt.

1.5.4.2. Höhenlagenpunkt-Klassifizierung (SpotElevationClassValue)

Mögliche Klassifizierungswerte für Höhenlagenpunkte nach der LAS-Spezifikation der Amerikanischen Gesellschaft für Fotogrammetrie und Fernerkundung (ASPRS).

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Elevation angegebenen Werte verwenden.

1.5.4.3. Höhenlagenpunkttyp (SpotElevationTypeValue)

Mögliche Werte für Höhenlagenpunkte, die markante Stellen im Gelände beschreiben.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Werte für die Codeliste SpotElevationTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
depression	Mulde	Punkt, der einen gegenüber den umgebenden Punkten niedriger gelegenen Teil des Reliefs der Landfläche oder Sohle des Wasserkörpers darstellt.
formSpot	Formpunkt	Ein ergänzender Höhenpunkt, der in Gebieten, für die nur wenige Höhenlinien oder sonstige Höhenangaben vorliegen, durch Schätzung oder Interpolation von umliegenden Höhenpunkten ermittelt wird.
generic	allgemein	Höhenlagenpunktobjekt, das keiner Beschreibung der anderen Werte in dieser Codeliste entspricht.
pass	Sattel	Tiefste Stelle einer gewöhnlich entlang des Grates geöffneten Kammulde, an der ein Übergang von einem Geländehang zu einem anderen möglich ist.
summit	Gipfel	Höchste Stelle einer Erhebung im Relief einer Landfläche oder der Sohle eines Wasserkörpers.

1.6. **Höhe – TIN**1.6.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Höhenlage – TIN“ enthält die Objektart TIN-Höhenstruktur.

1.6.1.1. TIN-Höhenlagenstruktur (ElevationTIN)

Gruppe von Höhenlagenobjekten, die eine bestimmte auf einem Triangulated Irregular Network (TIN) beruhende Tessellation gemäß der Geometrie GM_Tin nach ISO 19107:2003 bildet. Sie besteht aus einer Reihe von Festpunkten, deren Höhenlageneigenschaftswerte bekannt sind, sowie einer Reihe von Bruchkanten und Stopplinien.

Attribute der Objektart ElevationTIN

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
geometries	Stellt die geometrischen Eigenschaften des Geo-Objekts TIN-Höhenlagenstruktur dar.	GM_Tin	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
propertyType	Attribut zur Bestimmung der durch die TIN-Höhenstruktur abgebildeten Höhenlageneigenschaft.	ElevationPropertyType-Value	
surfaceType	Attribut zur Angabe der Art der Geländeoberfläche, die die TIN-Höhenlagenstruktur in Bezug auf die reine Erdoberfläche beschreibt.	SurfaceTypeValue	

1.7. **Themenspezifische Anforderungen**1.7.1. *Anforderungen an externe Objektidentifikatoren*

- (1) Werden Höhenlagendaten anhand neuer Quelldaten aktualisiert, erhalten die aktualisierten Objekte einen neuen externen Objektidentifikator.

1.7.2. *Anforderungen an Höhenlagengitter-Coverages*

- (1) Abweichend von der Anforderung in Anhang II Abschnitt 2.2 kann jedes mit einem der folgenden Koordinatenreferenzsysteme kompatible Gitter verwendet werden, um gerasterte Höhenlagendaten verfügbar zu machen:

- zweidimensionale geodätische Koordinaten (Breitengrad und Längengrad), die auf einem nach Anhang II Abschnitt 1.2 bestimmten Datum basieren und die Parameter des GRS80-Ellipsoids verwenden,
- ebene Koordinaten unter Verwendung der Lambertschen Schnittkegelprojektion aus dem Koordinatenreferenzsystem ETRS89,
- ebene Koordinaten unter Verwendung der Transversalen Mercatorprojektion aus dem Koordinatenreferenzsystem ETRS89.

Das in Anhang II Abschnitt 2.2.1 beschriebene Gitter ist nicht zu verwenden.

- (2) Das Attribut *domainExtent* jeder *ElevationGridCoverage*-Instanz muss mindestens einen Subtyp des Typs *EX_GeographicExtent* aufweisen.
- (3) Die Höhenlageneigenschaftswerte im Wertebereich eines einzelnen *ElevationGridCoverage* müssen sich auf ein einziges vertikales Koordinatenreferenzsystem beziehen.
- (4) Alle *ElevationGridCoverage*-Instanzen, auf die eine aggregierte *ElevationGridCoverage*-Instanz verweist, müssen kohärent sein. Ihre Wertebereiche, Koordinatenreferenzsysteme und Auflösungen müssen also gleich sein. Sie müssen außerdem die Rasterausrichtung unterstützen, d. h., die Rasterpunkte in einer *ElevationGridCoverage*-Instanz müssen genauso angeordnet sein, wie die Rasterpunkte der anderen *ElevationGridCoverage*-Instanzen, sodass sich die Gitterzellen nicht teilweise überlappen.
- (5) Die beteiligten Bodenabdeckungen (Footprints) von beliebigen zwei *ElevationGridCoverage*-Instanzen, auf die dasselbe aggregierte *ElevationGridCoverage* verweist, müssen entweder aneinander grenzen oder disjunkt sein.

▼ **M2**

- (6) Die Gesamtheit der beteiligten Footprints aller ElevationGridCoverage-Instanzen, auf die dasselbe aggregierte ElevationGridCoverage verweist, bestimmt die geografische Ausdehnung (domainExtent) des aggregierten ElevationGridCoverage.
- (7) Die Gruppe „Höhenlage – Gitter-Coverage“ ist auf zweidimensionale Geometrien beschränkt.
- (8) Angaben darüber, wann die in Höhenlagengitter-Coverages enthaltenen Daten erfasst wurden, sind zumindest auf eine der beiden folgenden Weisen zu machen:
 - (a) durch Bereitstellung des Metadatenelements Zeitbezug für jedes Geo-Objekt mithilfe des Metadaten-Attributs der Objektart *ElevationGridCoverage*,
 - (b) durch Bereitstellung des nach der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 vorgesehenen Metadatenelements Zeitbezug als zeitliche Ausdehnung.

1.7.3. *Anforderungen an Vektordaten für Höhenlagen*

- (1) Werden Vektordatensätze für Höhenlagen mithilfe von 2D-Geometrien bereitgestellt, so ist die vertikale Komponente (dritte Dimension) durch Höhenlageneigenschaftswerte im Attribut *propertyValue* anzugeben.
- (2) Werden Vektordatensätze für Höhenlagen mithilfe von 2,5D-Geometrien bereitgestellt, so sind die Höhenlageneigenschaftswerte nur in der dritten Koordinate (Z) dieser Geometrien anzugeben.

1.7.4. *Anforderungen an TIN-Höhenlagenstrukturen*

- (1) Die Eigenschaftswerte innerhalb eines einzelnen Geo-Objekts *ElevationTIN* (TIN-Modell) müssen sich auf ein einziges vertikales Koordinatenreferenzsystem beziehen.
- (2) Dreiecke, die eine Stopplinie schneiden, sind aus einer TIN-Fläche zu entfernen, sodass Löcher in der Fläche verbleiben. Kommt es an Dreiecken der Flächengrenze zu Überschneidungen, ändert sich im Ergebnis die Flächengrenze.
- (3) Die als Teile einer TIN-Sammlung bereitgestellten Vektorobjekte müssen den für Vektorobjekte festgelegten allgemeinen Kohärenzregeln entsprechen.

1.7.5. *Anforderungen an Referenzsysteme*

- (1) Für Tiefenmessungen in Meeresgebieten mit deutlichem Tidenhub (Tidengewässer) ist der niedrigstmögliche Gezeitenwasserstand (LAT) als Referenzfläche zu verwenden.
- (2) Für Tiefenmessungen in Meeresgebieten ohne deutlichen Tidenhub, in offenen Ozeanen und in Gewässern mit einer Tiefe von mehr als 200 Metern muss sich die Meerestiefe auf den mittleren Wasserstand (MW) oder einen genau definierten Bezugspegel nahe MW beziehen.
- (3) Die Höhe des Bezugspegels für Tiefenmessungen von Binnengewässern muss sich auf ein schwerkraftbezogenes Höhenreferenzsystem beziehen. Dabei ist für die innerhalb des geografischen Geltungsbereichs des Europäischen Höhenreferenzsystems (EVRs) gelegenen Gebiete das EVRS und außerhalb des geografischen Geltungsbereichs des EVRS das vom Mitgliedstaat angegebene schwerkraftbezogene Höhenreferenzsystem zu verwenden.

▼ **M2**

- (4) Wird eine integriertes Land-Meer-Höhenlagenmodell bereitgestellt, ist nur eine Höhenlageneigenschaft (entweder Höhe oder Tiefe) festzulegen, deren Werte sich auf ein einziges vertikales Koordinatenreferenzsystem beziehen.

1.7.6. *Anforderungen an die Datenqualität und -konsistenz*

- (1) Wurden zur Auswertung eines Höhenlagendatensatzes andere als die Datenqualitätsmaßnahmen nach ISO verwendet, muss das Metadatenelement Herkunft Angaben zu diesen Maßnahmen und nach Möglichkeit einen Verweis auf eine weiterführende Online-ressource enthalten.
- (2) Verbundene Höhenlinien-Objekte müssen, wenn sie sich auf dasselbe vertikale Koordinatenreferenzsystem beziehen, denselben Höhenlagenwert aufweisen.
- (3) Werden die Höhenlagenwerte von Bruchkanten-Objekten als dritte Koordinate (Z) angegeben, muss der Schnittpunkt von zwei Bruchkanten-Objekten denselben Höhenlagenwert aufweisen.
- (4) Wenn ein Höhenlinien-Objekt und ein Bruchkanten-Objekt im selben vertikalen Koordinatenreferenzsystem einander schneiden, muss der Schnittpunkt denselben Höhenlagenwert aufweisen (sofern die Höhenlagenwerte des Bruchkanten-Objektes durch die dritte Koordinate (Z) angegeben werden).
- (5) Beziehen sich Höhenlinien-Objekte mit unterschiedlichen Höhenlagenwerten auf dasselbe vertikale Koordinatenreferenzsystem, so dürfen sie sich weder schneiden noch berühren.
- (6) Die Grenze eines abgesonderten Gebietes darf die Außengrenze eines leeren Gebietes nicht berühren, wenn sich beide Geo-Objekte auf dasselbe vertikale Koordinatenreferenzsystem beziehen.

1.8. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Höhenlage“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
EL.BreakLine	Bruchkante	BreakLine
EL.ContourLine	Höhenlinie	ContourLine
EL.IsolatedArea	Abgesondertes Gebiet	IsolatedArea
EL.SpotElevation	Höhenlagenpunkt	SpotElevation
EL.VoidArea	Leeres Gebiet	VoidArea
EL.ElevationGridCoverage	Höhenlagengitter-Coverage	ElevationGridCoverage
EL.ElevationTIN	Höhenlagenstruktur-TIN	ElevationTIN

2. **BODENBEDECKUNG (LAND COVER)**2.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

▼ **M2**

- (1) „Klassifizierungssystem“ (classification system): ein System für die Zuordnung von Objekten zu Klassen gemäß ISO 19144-1:2012;
- (2) „diskretes Coverage“ (discrete coverage): gemäß EN ISO 19123:2007 ein Coverage, das für jede direkte Position innerhalb jedes einzelnen Geo-Objekts, zeitlichen Objekts oder raum-zeitlichen Objekts in seinem Definitionsbereich dieselben Werte des Feature-Attributs liefert;
- (3) „Bodenbedeckungsobjekt“ (land cover object): ein Geo-Objekt (Punkt, Pixel oder Polygon), in dem die Bodenbedeckung beobachtet wurde;
- (4) „Legende“ (legend): die Anwendung einer Klassifizierung in einem bestimmten Gebiet unter Verwendung eines definierten Kartierungsmaßstabs und eines spezifischen Datenbestands;
- (5) „kleinste Kartiereinheit“ (minimal mapping unit): die zur Darstellung in einem bestimmten Bodenbedeckungsdatensatz kleinste zulässige Polygonfläche;
- (6) „Gegebenheit“ (situation): Zustand eines bestimmten Bodenbedeckungsobjekts zu einem bestimmten Zeitpunkt.

2.2. **Aufbau des Geodatenchemas „Bodenbedeckung“**

Die für das Geodatenchema „Bodenbedeckung“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Systematik der Bodenbedeckung (Land Cover Nomenclature)
- Bodenbedeckungsvektor (Land Cover Vector)
- Bodenbedeckungsraster (Land Cover Raster)

2.3. **Systematik der Bodenbedeckung**

2.3.1. *Datentypen*

2.3.1.1. Systematik der Bodenbedeckung (LandCoverNomenclature)

Angaben zu als Bezug dienenden nationalen, institutionellen oder lokalen Systematiken für die Bodenbedeckung.

Attribute des Datentyps LandCoverNomenclature

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
responsibleParty	Die für die Erstellung und/oder das Führen der Systematik zuständige Stelle.	RelatedParty	
externalDescription	Dokument, das die in diesem Datensatz verwendete Systematik beschreibt.	DocumentCitation	voidable
embeddedDescription	Eingebettete Kodierung des Klassifizierungssystems nach ISO 19144-2.	LC_LandCoverClassificationSystem	voidable
nomenclatureCodeList	Eine http-URI, die auf die Codelist im Anhang der verwendeten Systematik verweist.	URI	

▼ **M2****Einschränkungen des Datentyps LandCoverNomenclature**

Die eingebettete Beschreibung oder die externe Beschreibung ist anzugeben.

2.3.2. *Codelisten*

2.3.2.1. Bodenbedeckungsklasse (LandCoverClassValue)

Codeliste oder Klassifikation der Bodenbedeckung.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die für die Codeliste Reine Bodenbedeckungskomponente (PureLandCoverComponentValue) im Technischen Leitfaden für INSPIRE zur Bodenbedeckung angegebenen Werte und Zahlencodes (zur Darstellung bestimmter Bodenbedeckungsklassen im Wertebereich der LandCoverGridCoverage-Objekte) verwenden.

2.4. **Bodenbedeckungsvektor**2.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Bodenbedeckungsvektor“ enthält die folgenden Objektarten:

- Bodenbedeckungsdatensatz
- Bodenbedeckungseinheit

2.4.1.1. Bodenbedeckungsdatensatz (LandCoverDataset)

Eine Vektordarstellung für Bodenbedeckungsdaten.

Attribute der Objektart LandCoverDataset

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Bezeichnung des Bodenbedeckungsdatensatzes.	CharacterString	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
extent	Enthält den Ausdehnung des Datensatzes.	EX_Extent	
nomenclatureDocumentation	Angaben zu der in diesem Datensatz verwendeten Systematik.	LandCoverNomenclature	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem die Erscheinung real besteht/bestand.	DateTime	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Erscheinung nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart LandCoverDataset

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
member	Eine Bodenbedeckungseinheit als Teil des Datensatzes.	LandCoverUnit	

2.4.1.2. Bodenbedeckungseinheit (LandCoverUnit)

Ein einzelnes, durch einen Punkt oder eine Fläche dargestelltes Element des Bodenbedeckungsdatensatzes.

Attribute der Objektart LandCoverUnit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
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
geometry	Räumliche Darstellung der Bodenbedeckungsdaten.	GM_Object	
landCoverObservation	Angaben zur Bodenbedeckung für einen bestimmten Zeitpunkt und Ort.	LandCoverObservation	

Einschränkungen der Objektart LandCoverUnit

Geometrien müssen Punkte oder Flächen sein.

2.4.2. *Datentypen*

2.4.2.1. Bodenbedeckungsbeobachtung (LandCoverObservation)

Für einen bestimmten Zeitpunkt und Ort interpretierte Angaben zur Bodenbedeckung.

Attribute des Datentyps LandCoverObservation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
class	Zuordnung einer Bodenbedeckungseinheit zu einer Bodenbedeckungsklasse mithilfe eines Klassifizierungscodes.	LandCoverClassValue	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
observationDate	Das einer Beobachtung zugeordnete Beobachtungsdatum.	DateTime	voidable
mosaic	Liste der Klassifizierungswerte zur detaillierten Beschreibung einer Bodenbedeckungseinheit unter Angabe prozentualer Anteile.	LandCoverValue	voidable

Einschränkungen der Objektart LandCoverObservation

Die Summe aller coveredPercentage-Attribute (Anteil der Bedeckung) eines LandCoverObservation-Objektes darf nicht größer als 100 sein.

2.4.2.2. Bodenbedeckung (LandCoverValue)

Generische Klasse, die Bodenbedeckungswerte und -anteile unterstützt.

Attribute des Datentyps LandCoverValue

Attribut	Definition	Typ	Voidability
class	Zuordnung eines Bodenbedeckungsobjekts zu einer Bodenbedeckungsklasse mithilfe eines Klassifizierungscodes.	LandCoverClassValue	
coveredPercentage	Der mit dem Klassifizierungscode verbundene Teil des LandCoverUnit-Objekts.	Integer	voidable

2.5. **Bodenbedeckungsraster**2.5.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Bodenbedeckungsraster“ enthält die Objektart Bodenbedeckungsraster-Coverage.

2.5.1.1. Bodenbedeckungsraster-Coverage (LandCoverGridCoverage)

Eine Rasterdarstellung für Bodenbedeckungsdaten.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs RectifiedGridCoverage.

Attribute der Objektart LandCoverGridCoverage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Bezeichnung des Bodenbedeckungs-Coverages.	CharacterString	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
extent	Enthält den Umfang des Datensatzes.	EX_Extent	
nomenclatureDocumentation	Angaben zu der in diesem Coverage verwendeten Systematik.	LandCoverNomenclature	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem die Erscheinung real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Erscheinung nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Einschränkungen der Objektart LandCoverGridCoverage

Die Werte im Wertebereich müssen integer sein.

2.6. Themenspezifische Anforderungen

Wird für einen LandCoverNomenclature-Datentyp das Attribut online-Description festgelegt, so muss in der betreffenden Online-Beschreibung für jede Klasse mindestens ein Code, eine Bezeichnung, eine Definition und ein RGB-Wert für die Darstellung angegeben sein. Beschreibt die Online-Beschreibung die Systematik für ein LandCoverGridCoverage-Objekt, ist außerdem für jede Klasse ein integrierter Rastercode anzugeben. Dieser Code ist im Wertebereich zur Darstellung der entsprechende Klasse zu verwenden.

2.7. Kartenebenen**Kartenebenen für das Geodathema „Bodenbedeckung“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
LC.LandCoverPoints	Bodenbedeckungspunkte	LandCoverUnit
LC.LandCoverSurfaces	Bodenbedeckungsflächen	LandCoverUnit
LC.LandCoverRaster	Bodenbedeckungsraster	LandCoverGridCoverage

3. ORTHOFOTOGRAFIE (ORTHOIMAGERY)**3.1. Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „Mosaik“ (mosaic): ein aus mehreren überlappenden oder angrenzenden Fotografien oder Bildern zusammengesetztes Bild;
- (2) „Orthofoto-Aggregation“ (orthoimage aggregation): eine Kombination von Teilmengen aus mehreren homogenen Orthofoto-Coverages, die ein neues Orthofoto Coverage bilden;

▼ **M2**

- (3) „Raster“ (raster): nach EN ISO 19123:2007 ein gewöhnlich rechteckiges Muster paralleler Abtastzeilen, das die Anzeige einer Kathodenstrahlröhre bildet bzw. ihr entspricht.

3.2. **Objektarten**

Für das Geodaten Thema „Orthofotografie“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Orthofoto-Coverage (Orthoimage Coverage)
- Mosaikelement (Mosaic Element)
- Einzel-Mosaikelement (Single Mosaic Element)
- Aggregiertes Mosaikelement (Aggregated Mosaic Element)

3.2.1. *Orthofoto-Coverage (OrthoimageCoverage)*

Rasterbild der Erdoberfläche, das geometrisch korrigiert (entzerrt) wird, um durch Höhenunterschiede, die Sensorneigung und optional die Sensoroptik verursachte Verzerrungen zu beseitigen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs RectifiedGridCoverage.

Attribute der Objektart OrthoimageCoverage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
domainExtent	Umfang des räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs des Coverages.	EX_Extent	
footprint	Geografisches Gebiet, das gültige Daten des Orthofoto-Coverages umschließt.	GM_MultiSurface	voidable
interpolationType	Zur Auswertung eines kontinuierlichen Coverages, d. h. zur Bestimmung der Werte des Coverages an jeder direkten Position innerhalb seines Definitionsbereichs verwendetes mathematisches Verfahren.	InterpolationMethodValue	
name	Freitextbezeichnung des Orthofoto Coverages.	CharacterString	voidable
phenomenonTime	Beschreibung der Dauer der Beobachtung/Aufnahme des Eingabebilds/der Eingabebilder.	TM_Period	voidable
beginLifespanVersion	Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	TM_Position	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
endLifespanVersion	Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	TM_Position	voidable

Assoziationsrollen der Objektart OrthoimageCoverage

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
contributingOrthoimageCoverage	Verweis auf die Orthofoto-Coverages, die ein aggregiertes Orthofoto-Coverage bilden. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse OrthoimageAggregation definierte Eigenschaften.	OrthoimageCoverage	
mosaicElement	Räumliche Darstellung des Aufnahmezeitpunkts eines zusammengesetzten Orthofoto-Coverages.	MosaicElement	voidable

Einschränkungen der Objektart OrthoimageCoverage

Die Aufnahmezeit des Orthofoto-Coverages ist durch das Attribut `phenomenonTime` oder die Assoziation `mosaicElement` anzugeben.

Das verwendete Raster ist stets zweidimensional.

Das Attribut `domainExtent` muss mindestens einen Subtyp von `EX_GeographicExtent` aufweisen.

Das zur Referenzierung des Gitters verwendete Koordinatenreferenzsystem ist anzugeben.

Alle `OrthoimageCoverage`-Instanzen, auf die eine aggregierte `OrthoimageCoverage`-Instanz verweist, müssen dieselbe Orientierung der Rasterachsen und in jeder Richtung denselben Rasterabstand aufweisen.

Der Ursprung des Rasters ist zweidimensional zu beschreiben.

Die Werte im festgelegten Wertebereich sind durch den Typ `Integer` zu beschreiben.

3.2.2. *Mosaikelement (MosaicElement)*

Abstrakter Typ zur Angabe der erfassten Fläche und der Aufnahmezeit eines oder mehrerer Eingabebilder zur Erzeugung eines zusammengesetzten Orthofoto-Coverages.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart MosaicElement

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische Darstellung zur räumlichen Abgrenzung des Datums und Zeitpunktes der Aufnahme der verschiedenen Eingabebilder, die zusammen das Mosaik bilden.	GM_MultiSurface	
phenomenonTime	Beschreibung der Dauer der Beobachtung/Aufnahme des Eingabebildes bzw. der Eingabebilder.	TM_Period	

3.2.3. *Einzel-Mosaikelement (SingleMosaicElement)*

Mosaikelement, das sich auf ein einzelnes Eingabebild bezieht.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs MosaicElement.

Attribute der Objektart SingleMosaicElement

Attribut	Definition	Typ	Voidability
imageSourceReference	Verweis auf das Eingabebild.	CharacterString	voidable

3.2.4. *Aggregiertes Mosaikelement (AggregatedMosaicElement)*

Mosaikelement, das sich auf mehrere Eingabebilder mit derselben Aufnahmezeit in einer gegebenen Definitionsebene (z. B. Tag oder Monat) bezieht.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs MosaicElement.

3.3. **Datentypen**3.3.1. *Orthofoto-Aggregation (OrthoimageAggregation)*

Geometrische Eigenschaften der Orthofoto-Aggregation.

Dieser Typ ist eine Assoziationsklasse.

Attribute des Datentyps OrthoimageAggregation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
contributingFootprint	Geometrische Darstellung zur Abgrenzung des geografischen Gebiets des Orthofoto-Coverages, das Bestandteil des aggregierten Orthofoto-Coverages ist.	GM_MultiSurface	

3.4. **Codelisten**3.4.1. *Interpolationsmethode (InterpolationMethodValue)*

Liste der Codes zur Bezeichnung der Interpolationsmethoden, die zur Auswertung von Orthofoto-Coverages verwendet werden können.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste InterpolationTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
nearestNeighbour	Nearest Neighbour	Nearest-Neighbour-Interpolation

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
bilinear	bilinear	Bilineare Interpolation
biquadratic	biquadratisch	Biquadratische Interpolation
bicubic	bikubisch	Bikubische Interpolation

3.5. **Themenspezifische Anforderungen**3.5.1. *Anforderungen an externe Objektidentifikatoren*

- (1) Wird ein Orthofoto anhand neuer Quelldaten aktualisiert, erhalten die aktualisierten Objekte einen neuen externen Objektidentifikator.

3.5.2. *Anforderungen an Orthofoto-Coverages*

- (1) Abweichend von der Anforderung in Anhang II Abschnitt 2.2 kann jedes mit einem der folgenden Koordinatenreferenzsysteme kompatible Gitter verwendet werden, um gerasterte Orthofotodaten verfügbar zu machen:

- zweidimensionale geodätische Koordinaten (Breitengrad und Längengrad), die auf einem nach Anhang II Abschnitt 1.2 bestimmten Datum basieren und die Parameter des GRS80-Ellipsoids verwenden,
- ebene Koordinaten unter Verwendung der Lambertschen Schnittkegelprojektion aus dem Koordinatenreferenzsystem ETRS89,
- ebene Koordinaten unter Verwendung der Transversalen Mercatorprojektion aus dem Koordinatenreferenzsystem ETRS89.

Das in Anhang II Abschnitt 2.2.1 beschriebene Gitter ist nicht zu verwenden.

- (2) Der Footprint einer OrthoimageCoverage-Instanz ist räumlich in ihre durch die Eigenschaft domainExtent beschriebene geographische Ausdehnung einzubeziehen.
- (3) Als Werttyp der Metadaten-Eigenschaft der Objektart OrthoimageCoverage ist OM_Observation festzulegen, wenn das in ISO 19156:2011 beschriebene Metadatenmodell Observation and Measurement verwendet wird.
- (4) Alle OrthoimageCoverage-Instanzen, auf die eine aggregierte OrthoimageCoverage-Instanz verweist, müssen kohärent sein. Ihre Wertebereiche, Koordinatenreferenzsysteme und Auflösungen müssen also gleich sein. Sie müssen außerdem die Rasterausrichtung unterstützen, d. h. die Rasterpunkte in einer OrthoimageCoverage-Instanz müssen genauso angeordnet sein, wie die Rasterpunkte der anderen OrthoimageCoverage-Instanzen, sodass sich die Gitterzellen nicht teilweise überlappen.
- (5) Der beteiligte Footprint einer OrthoimageCoverage-Instanz, auf die eine aggregierte OrthoimageCoverage-Instanz verweist, ist in deren eigenen Footprint räumlich einzubeziehen.
- (6) Die beteiligten Footprints von beliebigen zwei OrthoimageCoverage-Instanzen, auf die dieselbe aggregierte OrthoimageCoverage-Instanz verweist, müssen entweder aneinandergrenzen oder disjunkt sein.

▼ **M2**

- (7) Die Gesamtheit der beteiligten Footprints aller OrthoimageCoverage-Instanzen, auf die dieselbe aggregierte OrthoimageCoverage-Instanz verweist, bestimmt den Footprint der aggregierten OrthoimageCoverage-Instanz.

3.5.3. *Anforderungen an Mosaikelemente*

- (1) Alle zu einer OrthoimageCoverage-Instanz gehörenden Mosaikelemente müssen vom selben Typ sein, also entweder SingleMosaicElement oder AggregatedMosaicElement.
- (2) Die Geometrien zur Abgrenzung von beliebigen zwei MosaicElement-Instanzen, die zur selben aggregierten OrthoimageCoverage-Instanz gehören, müssen entweder aneinandergrenzen oder disjunkt sein.
- (3) Die Gesamtheit der Geometrien zur Abgrenzung aller zur selben OrthoimageCoverage-Instanz gehörenden MosaicElement-Instanzen muss ihren Footprint einschließen und Teil ihres geographischen Definitionsbereichs sein.

3.5.4. *Anforderungen an Referenzsysteme*

- (1) Daten im Zusammenhang mit der Geodaten themata „Orthofotografie“ sind auf zweidimensionale Geometrien beschränkt.
- (2) Zur Darstellung von INSPIRE-Orthobilddaten dürfen nur zweidimensionale Koordinatenreferenzsysteme verwendet werden.

3.5.5. *Anforderungen an die Datenqualität*

- (1) Die Werte für die „Standardabweichung in X“ (root mean square error in X) (RMSE-x) und die „Standardabweichung in Y“ (root mean square error in Y) (RMSE-y) sind gemeinsam anzugeben, wenn sie zur Positionsschätzung gerasterter Orthobilddaten verwendet werden.

3.6. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten themata „Orthofotografie“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
OI.OrthoimageCoverage	Orthofoto-Coverage	OrthoimageCoverage
OI.MosaicElement	Mosaikelement	MosaicElement

4. **GEOLOGIE (GEOLOGY)**4.1. **Aufbau des Geodaten thematas „Geologie“**

Die für das Geodaten themata „Geologie“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Geologie (Geology)
- Geophysik (Geophysics)
- Hydrogeologie (Hydrogeology)

4.2. **Geologie**4.2.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Geologie“ enthält die folgenden Objektarten:

- Anthropogenes geomorphologisches Merkmal

▼ **M2**

- Bohrloch
- Falte
- Geologische Sammlung
- Geologisches Ereignis
- Geologisches Merkmal
- Geologische Struktur
- Geologische Einheit
- Geomorphologisches Merkmal
- Kartiertes Merkmal
- Kartierter Abstand
- Natürliches geomorphologisches Merkmal
- Verwerfung

4.2.1.1. Anthropogenes geomorphologisches Merkmal (AnthropogenicGeomorphologicFeature)

Ein durch menschliche Tätigkeit entstandenes geomorphologisches Merkmal (d. h. eine Geländeform).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeomorphologicFeature.

Attribute der Objektart AnthropogenicGeomorphologicFeature

Attribut	Definition	Typ	Voidability
anthropogenicGeomorphologicFeatureType	Begriffe zur Beschreibung der Art des geomorphologischen Merkmals.	AnthropogenicGeomorphologicFeatureTypeValue	

4.2.1.2. Bohrloch (Borehole)

Bohrloch ist die verallgemeinerte Bezeichnung für jede in den Boden abgeteuften Schacht/Bohrung.

Attribute der Objektart Borehole

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator eines Geo-Objekts.	Identifizier	
boreholeLength	Länge der Bohrung.	Quantity	voidable
elevation	Vertikale Höhe des Bohransatzpunktes über/unter der Bezugsfläche.	DirectPosition	voidable
location	Geographische Position des Bohransatzpunktes.	GM_Point	
purpose	Zweck der Bohrung.	BoreholePurposeValue	voidable
downholeGeometry	Dreidimensionaler Verlauf der Bohrung.	GM_Curve	voidable

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart Borehole**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
logElement	Protokollierter (ausgewerteter) Abschnitt einer Bohrung; beschrieben durch MappedFeature-Instanzen.	MappedInterval	voidable

4.2.1.3. Falte (Fold)

Eine oder mehrere systematisch gekrümmte Schichten, Flächen oder Linien in einem Gesteinskörper.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeologicStructure.

Attribute der Objektart Fold

Attribut	Definition	Typ	Voidability
profileType	Art der Falte.	FoldProfileTypeValue	voidable

4.2.1.4. Geologische Sammlung (GeologicCollection)

Eine Gruppe geologischer oder geophysikalischer Objekte.

Attribute der Objektart GeologicCollection

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
name	Bezeichnung der Sammlung (GeologicCollection).	CharacterString	
collectionType	Art der Sammlung (GeologicCollection).	CollectionTypeValue	
reference	Referenz für die Sammlung (GeologicCollection).	DocumentCitation	voidable
beginLifespanVersion	Datum und Uhrzeit, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in diesem verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Uhrzeit, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz überarbeitet oder als ungültig erklärt wurde	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart GeologicCollection

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
geophObjectSet	GeophObjectSet-Element der geologischen Sammlung (GeologicCollection).	GeophObjectSet	voidable
geophObjectMember	GeophObject-Element der geologischen Sammlung (GeologicCollection).	GeophObject	voidable
boreholeMember	Ein Borehole-Element der geologischen Sammlung (GeologicCollection).	Borehole	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
mapMember	Ein MappedFeature-Element der geologischen Sammlung (GeologicCollection).	MappedFeature	voidable

4.2.1.5. Geologisches Ereignis (GeologicEvent)

Ein identifizierbares Ereignis, in dessen Verlauf ein oder mehrere geologische Prozesse, in einem spezifischen (geologischen) Umfeld, geologische Einheiten verändern.

Attribute der Objektart GeologicEvent

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Bezeichnung des geologischen Ereignisses.	CharacterString	voidable
eventEnvironment	Physikalisch-chemisches Umfeld (Bildungsraum und Bildungsmilieu), in dem das geologische Ereignis stattfindet.	EventEnvironmentValue	voidable
eventProcess	Der oder die während des geologischen Ereignisses aufgetretene(n) Bildungsprozess(e).	EventProcessValue	voidable
olderNamedAge	Alter, in dem das geologische Ereignis beginnt.	GeochronologicEraValue	voidable
youngerNamedAge	Alter, in dem das geologische Ereignis endet.	GeochronologicEraValue	voidable

4.2.1.6. Geologisches Merkmal (GeologicFeature)

Konzeptionelles geologisches Merkmal, von dem angenommen wird, dass es kohärent existiert.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart GeologicFeature

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
name	Bezeichnung des geologischen Merkmals (GeologicFeature).	CharacterString	voidable

Assoziationsrollen der Objektart GeologicFeature

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
themeClass	Thematische Klassifizierung des geologischen Merkmals (GeologicFeature).	ThematicClass	voidable
geologicHistory	Assoziation, die ein oder mehrere geologische Ereignisse in Bezug zu einem geologischen Merkmal setzt, um Alter oder geologische Geschichte des Merkmals (GeologicFeature) zu beschreiben.	GeologicEvent	voidable

▼ **M2**

4.2.1.7. Geologische Struktur (GeologicStructure)

Eine durch beschreibbare Inhomogenitäten, Muster oder Brüche bedingte Anordnung der Materie in der Erde.

Dieser Typ ist ein Subtyp von GeologicFeature.

Dieser Typ ist abstrakt.

4.2.1.8. Geologische Einheit (GeologicUnit)

Ein Gesteinskörper mit spezifischen Eigenschaften.

Dieser Typ ist ein Subtyp von GeologicFeature.

Attribute der Objektart GeologicUnit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geologicUnitType	Art der geologischen Einheit (GeologicUnit).	GeologicUnitTypeValue	

Assoziationsrollen der Objektart GeologicUnit

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
composition	Beschreibt die Zusammensetzung der geologischen Einheit (GeologicUnit).	CompositionPart	voidable

4.2.1.9. Geomorphologisches Merkmal (GeomorphologicFeature)

Eine abstrakte Objektart mit Raumbezug zur Beschreibung der Form und Art der Erdoberfläche (d. h. einer Geländeform).

Dieser Typ ist ein Subtyp von GeologicFeature.

Dieser Typ ist abstrakt.

4.2.1.10. Kartiertes Merkmal (MappedFeature)

Eine räumliche Darstellung eines GeologicFeature.

Attribute der Objektart MappedFeature

Attribut	Definition	Typ	Voidability
shape	Geometrie des kartierten Merkmals (MappedFeature).	GM_Object	
mappingFrame	Bezugsebene, auf die das kartierte Merkmal (MappedFeature) sich bezieht.	MappingFrameValue	

Assoziationsrollen der Objektart MappedFeature

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
specification	Beschreibung, die das kartierte Merkmal (MappedFeature) mit einem begrifflichen geologischen Merkmal (GeologicFeature) verknüpft.	GeologicFeature	

▼ **M2**

4.2.1.11. Kartierter Abschnitt (MappedInterval)

Spezielle Art des MappedFeature (oder auch „kartiertes Merkmal“) in einer eindimensionalen Form der Teufenangabe, Tiefenabstand, die das Georeferenzsystem des zugehörigen Bohrlochs verwendet.

Dieser Typ ist ein Subtyp von MappedFeature.

4.2.1.12. Natürliches geomorphologisches Merkmal (NaturalGeomorphologicFeature)

Ein durch geologische Vorgänge entstandenes geomorphologisches Merkmal (d. h. eine Geländeform).

Dieser Typ ist ein Subtyp von GeomorphologicFeature.

Attribute der Objektart NaturalGeomorphologicFeature

Attribut	Definition	Typ	Voidability
naturalGeomorphologicFeatureType	Art des natürlichen geomorphologischen Merkmals (NaturalGeomorphologicFeature).	NaturalGeomorphologicFeatureTypeValue	
activity	Aktivitätsgrad des natürlichen geomorphologischen Merkmals (NaturalGeomorphologicFeature).	GeomorphologicActivityValue	voidable

4.2.1.13. Verwerfung (ShearDisplacementStructure)

Spröde bis zähe Strukturen, an denen eine Verschiebung stattgefunden hat.

Dieser Typ ist ein Subtyp von GeologicStructure.

Attribute der Objektart ShearDisplacementStructure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
faultType	Beschreibung der Art der Verwerfung (ShearDisplacementStructure).	FaultTypeValue	

4.2.2. *Datentypen*

4.2.2.1. Gemengteil / Lithologischer Bestandteil (CompositionPart)

Die Zusammensetzung einer geologischen Einheit im Hinblick auf ihre lithologischen Bestandteile.

Attribute des Datentyps CompositionPart

Attribut	Definition	Typ	Voidability
material	Das Material, aus dem die geologische Einheit (GeologicUnit) ganz oder teilweise besteht.	LithologyValue	
proportion	Mengenanteil eines lithologischen Bestandteils (CompositionPart) am Aufbau einer geologischen Einheit (GeologicUnit).	QuantityRange	voidable
role	Verhältnis des lithologischen Bestandteils (CompositionPart) zum Aufbau der geologischen Einheit (GeologicUnit) insgesamt.	CompositionPartRoleValue	

▼ **M2**

4.2.2.2. Thematische Klasse (ThematicClass)

Allgemeiner thematischer Klassifikator zur Neuordnung geologischer Merkmale (GeologicFeature) zu benutzerdefinierten Klassen für thematische Karten.

Attribute des Datentyps ThematicClass

Attribut	Definition	Typ	Voidability
themeClass	Wert der thematischen Klasse (ThematicClass).	ThematicClassValue	
themeClassification	Verwendete Klassifikation.	ThematicClassification-Value	

4.2.3. Codelisten

4.2.3.1. Art des anthropogenen geomorphologischen Merkmals (AnthropogenicGeomorphologicFeatureTypeValue)

Arten von anthropogenen geomorphologischen Merkmalen.

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

Werte für die Codeliste AnthropogenicGeomorphologicFeatureTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
artificialCollapsedDepression	Pinge	In der Regel geschlossener Einsturzbereich, der als direkte Folge einer durch Tagebau, Untertagebau oder Tunnelbau verursachten Oberflächensenkung entstanden ist.
artificialDrainage	künstlicher Abfluss	Künstliches Entwässerungsnetz, das vorwiegend der Senkung oder Steuerung des örtlichen Grundwasserspiegels dient.
artificialLevee	künstlicher Damm	Künstlich errichteter Wall aus einer Erd- oder Felschüttung an einem Wasserlauf oder Meeresarm zum Schutz des Landes vor Überflutungen oder zur Eingrenzung des Wasserlaufs.
dredgedChannel	ausgebaggerte Fahrrinne	Durch Ausbaggern entstandener, etwa linienförmiger Tiefwasserbereich für die Schifffahrt.
dump	Halde	Bereich mit einer glatten oder unebenen Anhäufung von taubem Gestein, Erdmaterial oder Restmüll, auf dem ohne umfassende Rekultivierungsmaßnahmen keine Pflanzen wachsen können.
fill	Auffüllung	Künstliche Aufschüttung von Erdmaterial und/oder Schutt zum Auffüllen einer Senke zur Landgewinnung oder zum Bau von Deichen.
impactCraterAnthropogenic	Einschlagkrater (anthropogen)	Eine in der Regel durch den Hochgeschwindigkeitseinschlag eines Sprenggeschosses oder Blindgängers in Erd- oder Gesteinsmaterial entstandene kreis- oder ellipsenförmige Vertiefung.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
landfillSite	Deponie	Für die kontrollierte Entsorgung von Abfall auf dem oder im Boden verwendete Müllablagerungsstätte.
levelledLand	planiertes Gelände	Gelände, das mechanisch geebnet oder geglättet wurde, um Bewirtschaftungspraktiken wie Rieselbewässerung zu erleichtern.
openpitMine	Tagebau	Relativ große Grube, die durch den Aushub / Abbau von Material und der Umverteilung von Abraum bei oberflächennahen Bergbauaktivitäten entstanden ist.
pit	Grube	Ausgehobene Vertiefung, Graben oder Grube; eine Art Entnahmegrube zur Förderung von Kies, Sand oder anderen Materialien für Straßen oder andere bauliche Zwecke.
quarry	Steinbruch	Abbaufäche unter freiem Himmel, gewöhnlich zum Abbau vom Gestein genutzt.
reclaimedLand	rekultivierte oder durch Landgewinnung erzeugte Fläche	Landfläche mit nahezu natürlichen Konturen, gewöhnlich im Zusammenhang mit Rekultivierungsmaßnahmen nach Abschluss von Bergbauarbeiten durch Erdaufschüttung entstanden. Oder eine in der Regel ursprünglich unter Wasser gelegene Fläche, die durch künstliche Bauwerke geschützt und für landwirtschaftliche oder andere Zwecke entwässert wurde.
reservoirLake	Stausee	Stehendes Binnengewässer in einer von einem Damm abgeschlossenen Erdsenke, gewöhnlich mit Süßwasser gefüllt.
spoilBank	Abraumhalde	Halde, ein Hügel oder eine andere künstliche Aufschüttung von Geröll und Erdabraum, entnommen aus Gräben, Tage- und Untertagebau oder anderen Grabungen.
subsidenceAreaAnthropogenic	Absenkungs-gebiet (anthropogen)	Gebiet, in dem durch menschliche Tätigkeit verursachte Absenkungs- und Setzungsprozesse stattfinden (z. B. Untertagebau, Tunnelbau, Gewinnung von Kohlenwasserstoffen oder Grundwasserförderung).

4.2.3.2. Bohrungszweck (BoreholePurposeValue)

Zweck, zu dem ein Bohrloch gebohrt wurde.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierten zusätzlichen Werte zulässig.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste BoreholePurposeValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
geologicalSurvey	geologische Untersuchung	Bohrung zur allgemeinen Untersuchung der geologischen Einheiten eines Gebietes.	

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
explorationExploitationRawMaterial	Exploration und Abbau von mineralischen Bodenschätzen	Bohrung zur Erkundung und Identifizierung von mineralischen Rohstoffen, einschließlich der Beurteilung ihrer Bedeutung und der Bewertung ihres wirtschaftlichen Potenzials.	
explorationExploitationEnergyResources	Exploration und Förderung von Energiequellen	Bohrung zur Untersuchung des Untergrundes im Hinblick auf verfügbare fossile Energieträger und Planung ihrer Förderung.	
hydrocarbonProduction	Förderung von Kohlenwasserstoffen	Bohrung zur Förderung von Erdöl und/oder Erdgas.	explorationExploitationEnergyResources
hydrocarbonExploration	Exploration von Kohlenwasserstoffen	Aufschlussbohrung in einem Hoffigkeitsgebiet zur Erkundung eines möglichen neuen Feldes, eines förderwürdigen Vorkommens, eines tiefer oder weniger tief gelegenen Kohlenwasserstoffvorkommens.	explorationExploitationEnergyResources
hydrocarbonAppraisal	Beurteilung von Kohlenwasserstoffen	Bohrung zur Beurteilung der Eigenschaften eines nachgewiesenen Kohlenwasserstoffvorkommens.	explorationExploitationEnergyResources
geothermalEnergy	Geothermie, Erdwärmetauscher	Aufschlussbohrung im Zusammenhang mit der Nutzung von Geothermie und der Planung von Erdwärmepumpen.	explorationExploitationEnergyResources
heatStorage	Wärmespeicherung	Bohrung für die Nutzung des Untergrundes als Wärmespeicher.	geothermalEnergy
mineralExplorationExtraction	Exploration und Abbau mineralischer Bodenschätze	Bohrung zum Auffinden und/oder Abbau mineralischer Bodenschätze im Untergrund, in der Regel durch Injektion und/oder Entnahme von mineralhaltigen Fluiden.	explorationExploitationRawMaterial
explorationExploitationNonmetallicMineralDeposits	Exploration und Förderung nichtmetallischer mineralischer Bodenschätze	Bohrung zur Prospektion auf Vorkommen und Planung zur Förderung nichtmetallischer Mineralvorkommen insbesondere für Bauzwecke und Naturstein-, Zement-, Keramik- oder Glasindustrie.	explorationExploitationRawMaterial
disposal	Entsorgung	Schacht/Bohrloch, oft eine erschöpfte Öl- oder Gasbohrung, in das Abfallflüssigkeiten zur sicheren Entsorgung eingebracht werden können.	
explorationNaturalUndergroundStorage	Erkundung natürlicher unterirdischer Speicher	Bohrung zur Untersuchung des Untergrundes auf seine Eignung zur Speicherung unterschiedlicher Materialien.	
waterSupply	Wasserversorgung	Erschließungsbohrung für die Wasserversorgung (allgemein).	
drinkingWaterSupply	Trinkwassergewinnung	Erschließungsbohrung für die Trinkwassergewinnung.	waterSupply

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
industrialWaterSupply	Industriewasserversorgung	Erschließungsbohrung für die Industriewasserversorgung.	waterSupply
aquaculture	Aquakultur	Bohrung für die Wasserversorgung von Aquakulturen.	waterSupply
irrigation	Bewässerung	Bohrung für Bewässerungszwecke.	waterSupply
emergencyWaterSupply	Notwasserversorgung	Bohrung für Notwasserversorgung.	waterSupply
contingencyWater-Supply	Reservewasserversorgung	Bohrung für Reservewasserversorgung im Falle von Wasserknappheit.	waterSupply
geophysicalSurvey	geophysikalische Untersuchung	Bohrung zur Untersuchung der geophysikalischen Eigenschaften des Untergrundes.	
shotHole	Schussbohrloch	Bohrung zur Verbringung von Sprengladungen im Zusammenhang mit seismischen Messungen.	geophysical-Survey
flowingShot	fließendes Schussbohrloch	Ein fließendes Schussbohrloch ist eine Bohrung für seismische Zwecke, die auf eine unterirdische Wasserquelle gestoßen ist, deren Druck ausreicht, um das Bohrloch zum „Überlaufen“ zu bringen.	shotHole
hydrogeologicalSurvey	hydrogeologische Untersuchung, Wasserwirtschaft	Untersuchung der Grundwasserströmung, der chemischen Eigenschaften des Grundwassers und des Transports von Partikeln, gelösten Stoffen und Energie sowie nachhaltige Bewirtschaftung von Grundwasservorkommen.	
geotechnicalSurvey	geotechnische Untersuchung, Baugrundbeschreibung	Bohrung für geotechnische Untersuchungen zur Gewinnung von Informationen über die physikalischen und mechanischen Eigenschaften des Bodens und Gesteins im Bereich einer Baustelle zwecks Planung von Erdbauarbeiten und Gründungen für geplante Bauwerke sowie für die Behebung von Schäden an Erd- und Massivbauwerken, verursacht durch die Untergrundverhältnisse.	
geochemicalSurvey	geochemische Untersuchung, Analysen	Bohrung zur Untersuchung der chemischen Eigenschaften der Gesteinsformation und/oder der Porenfluide.	
pedologicalSurvey	Bodenuntersuchung	Bohrung für die Untersuchung zur Beschreibung von Bodenarten.	
environmentalMonitoring	Umweltüberwachung	Bohrung zur Überwachung der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers und des Grundwasserspiegels.	
pollutionMonitoring	Schadstoffüberwachung	Bohrung zur Überwachung bekannter schadstoffbelasteter Lokaltäten.	environmentalMonitoring

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
waterQualityMonitoring	Überwachung der Wasserqualität	Bohrung zur Überwachung der Art und Verteilung von Schadstoffen und Verunreinigungen im Grundwasser, der Art und Verteilung natürlich vorkommender chemischer Bestandteile, der hydrologischen Gegebenheiten des Untergrunds und der hydraulischen Eigenschaften von Schichten im Zusammenhang mit der Bewegung von Schadstoffen und Verunreinigungen.	environmentalMonitoring
groundwaterLevelMonitoring	Überwachung des Grundwasserspiegels	Bohrung für die Errichtung einer Messstelle zur Erfassung von Grundwasserspiegeländerungen.	environmentalMonitoring
dewatering	Trockenlegung	Bohrung zur Trockenlegung und Abführung von Wasser aus Feststoffen oder Böden durch Nassklassierung, Zentrifugation, Filtration oder ähnliche Fest-Flüssig-Trennverfahren sowie die Abführung oder Drainage von Wasser aus einem Flussbett, von einer Baustelle, einem Senkkasten oder Schacht durch Abpumpen oder Verdunstung.	
mitigation	Eindämmung	Bohrung zur Grundwasserabsenkung, um zu verhindern, dass der Grundwasserspiegel schadstoffbelastete Stellen erreicht.	dewatering
remediation	Sanierung	Bohrung zur Sanierung (allgemein), Beseitigung von Schadstoffen oder Verunreinigungen aus dem Grundwasser, dem Boden und anderem Gestein.	
thermalCleaning	Sparging, thermische Reinigung	Bohrung zur In-situ-Reinigung des Bodens mittels Wärme oder Dampf; eine Art der Sanierung.	remediation
recharge	Auffüllung	<p>(a) Bohrung zur Auffüllung erschöpfter Grundwasserleiter mittels Wassereinleitung aus verschiedenen Quellen, z.B. aus Seen, Fließgewässern, Kläranlagen und anderen Grundwasserleitern.</p> <p>(b) Bohrung zur Einleitung von Wasser in Süßwasseraquifere, um Salzwasserintrusionen in diese zu verhindern.</p> <p>(c) Bohrung zur Einleitung von Flüssigkeiten in einen nicht zur Öl- oder Gasförderung genutzten Bereich, um Setzungen aufgrund übermäßiger Süßwasserentnahme zu verringern oder zu verhindern.</p>	

▼ **M2**

4.2.3.3. Art der Sammlung (CollectionTypeValue)

Arten von Sammlungen geologischer und geophysikalischer Objekte.

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

Werte für die Codeliste CollectionTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
boreholeCollection	Bohrlochsammlung	Gruppe (Sammlung) von Bohrlöchern
geologicalModel	geologisches Modell	Gruppe (Sammlung) von Objekten für ein geologisches 3D-Modell
geologicalMap	geologische Karte	Gruppe (Sammlung) von Bestandteilen einer geologischen Karte u.a. geologische Einheiten, Strukturen und geomorphologische Merkmale.
geophysicalObjectCollection	Sammlung geophysikalischer Objekte	Gruppe (Sammlung) von geophysikalischen Objekten

4.2.3.4. Bedeutung des Bestandteils (CompositionPartRoleValue)

Bedeutung eines Bestandteils (CompositionPart) innerhalb einer geologischen Einheit.

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

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste CompositionPartRoleValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
onlyPart	einzigerteil	Gesamte beschriebene Einheit besteht aus einem einzigen Bestandteil.	
partOf	Teil von	Bedeutung des Bestandteils innerhalb der geologischen Einheit ist nicht näher bekannt.	
facies	Fazies	Bestimmter Gesteinskörper, der eine laterale Ausprägung einer lithostratigraphischen oder eine Ausprägung einer lithodemischen Einheit darstellt.	partOf
inclusion	Einschluss	Geologischer Fremdkörper, der gewöhnlich scharf abgegrenzt und von einer anders zusammengesetzten Matrix umgeben ist.	partOf
lithosome	Lithosom	Durch seine Geometrie, Zusammensetzung und innere Struktur gekennzeichneter einheitlicher Gesteinskörper, der in einer geologischen Einheit mehrfach vorkommen kann.	partOf

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
stratigraphicPart	stratigrafischer Bestandteil	Bestandteil einer geologischen Einheit, der innerhalb dieser eine bestimmte stratigraphische Position einnimmt.	partOf
unspecifiedPartRole	unbestimmte Rolle des Bestandteils	Bestandteil einer geologischen Einheit mit unbestimmter Bedeutung.	partOf

4.2.3.5. Bildungsraum und Bildungsmillieu (EventEnvironmentValue)

Begriffe zur Bestimmung des physikalisch-chemischen Umfelds, in dem geologische Ereignisse stattfinden.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierten zusätzlichen Werte zulässig.

Datenanbieter können auch die im technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Geologie angegebenen enger gefassten Werte verwenden.

Werte für die Codeliste EventEnvironmentValue

Wert	Bezeichnung	Definition
earthInteriorSetting	Umfeld des Erdinneren	Bildungsraum und Bildungsmillieu in der Lithosphäre.
earthSurfaceSetting	Umfeld der Erdoberfläche	Bildungsraum und Bildungsmillieu an der Erdoberfläche.
extraTerrestrialSetting	Extraterrestrisches Umfeld	Bildungsraum und Bildungsmillieu außerhalb der Erde oder ihrer Atmosphäre.
tectonicallyDefinedSetting	tektonisch bestimmtes Umfeld	Bildungsraum und Bildungsmillieu, im Wechselfeld der tektonischen Platten auf oder in der Erde.

4.2.3.6. Bildungsprozess (EventProcessValue)

Begriffe zur Bestimmung des oder der während des geologischen Ereignisses aufgetretene(n) Prozesse(s).

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierten zusätzlichen Werte zulässig.

Datenanbieter können auch die im technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Geologie angegebenen enger gefassten Werte verwenden.

Werte für die Codeliste EventProcessValue

Wert	Bezeichnung	Definition
bolideImpact	Meteoriteneinschlag	Einschlag eines extraterrestrischen Körpers auf der Erdoberfläche.
deepWaterOxygenDepletion	Sauerstoffabbau in tiefem Wasser	Prozess des Sauerstoffabbaus im tiefen Teil eines Gewässers.

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition
deformation	Verformung	Bewegung von Gesteinskörpern durch Verschiebung an Verwerfungs- oder Scherzonen oder Formänderung eines Gesteinskörpers.
diageneticProcess	diagenetischer Prozess	Jeder chemische, physikalische oder biologische Prozess, der sedimentäres Lockermaterial (Earth-Material) nach seiner ursprünglichen Ablagerung sowie während oder nach seiner Gesteinsbildung beeinflusst, ausgenommen Verwitterung und Metamorphose.
extinction	Aussterben	Prozess des Verschwindens einer Art oder eines höheren Taxons, die/das sich infolgedessen im Fossilbestand jüngerer Sedimente nicht mehr nachweisen lässt.
geomagneticProcess	geomagnetischer Prozess	Prozess, der zu einer Änderung im Magnetfeld der Erde führt.
humanActivity	menschliche Aktivität	Prozess, bei dem durch Einwirkung des Menschen auf die Erde geologische Merkmale entstehen.
magmaticProcess	magmatischer Prozess	Ein Prozess unter Beteiligung von Gesteinsschmelze (Magma).
metamorphicProcess	metamorpher Prozess	Mineralogische, chemische und strukturelle Anpassung von Gestein an physikalische und chemische Bedingungen, die von den Genesebedingungen abweichen, wie sie in der Regel unterhalb der Verwitterungs- und Zementationszone in größeren Tiefen vorherrschen.
seaLevelChange	Änderung des Meeresspiegels	Prozess der Änderung des mittleren Meeresspiegels im Vergleich zu einer Bezugsfläche.
sedimentaryProcess	sedimentärer Prozess	Eine Erscheinung, die die Verteilung oder die physikalischen Eigenschaften von Sedimenten auf oder nahe der Erdoberfläche verändert.
speciation	Artbildung	Prozess, der zur Entstehung neuer Arten führt.
tectonicProcess	tektonischer Prozess	Prozesse im Zusammenhang mit den Wechselwirkungen zwischen oder der Verformung von festen Platten, die die Erdkruste bilden.
weathering	Verwitterung	Prozess oder eine Gruppe von Prozessen, durch die Gesteine, die an oder nahe der Erdoberfläche atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt sind, ihre Farbe, Struktur, Zusammensetzung, Festigkeit oder Form ändern, wobei das gelockerte oder veränderte Material wenig oder gar nicht fortbewegt wird. Die Prozesse umfassen typischerweise Oxidation, Hydratation, die Auswaschung von löslichen Bestandteilen.

4.2.3.7. Art der Verwerfung (FaultTypeValue)

Begriffe zur Beschreibung von Verwerfungen.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierten zusätzlichen Werte zulässig.

Datenanbieter können auch die im technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Geologie angegebenen enger gefassten Werte verwenden.

▼ **M2**

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste FaultTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
fault	Verwerfung	Einzelne Fläche oder ein aus einzelnen Flächen bestehender Bereich von einer gewissen Mächtigkeit, durch die/den zwei Gesteinschollen voneinander getrennt und gegeneinander versetzt sind.	
extractionFault	Dehnungs-verwerfung	Verwerfung, deren beide Seiten sich einander senkrecht zur Verwerfung stark angenähert haben.	fault
highAngleFault	Steil stehende Verwerfung	Verwerfung mit einer Neigung von mindestens 45 Grad über mehr als die Hälfte ihrer bekannten Ausdehnung, für die kein expliziter Gleit- oder Verschiebungswert angegeben ist.	fault
lowAngleFault	Flach liegende Verwerfung	Verwerfung mit einer Neigung von weniger als 45 Grad über mehr als die Hälfte ihrer bekannten Ausdehnung.	fault
obliqueSlipFault	Diagonalverschiebung	Verwerfung mit einem Verschiebungsvektor, dessen Verhältnis zwischen der parallel zum Streichen und der parallel zum Fallen stattfindenden Verschiebung an mindestens einer Position der kartierten Verwerfungslinie zwischen 10: 1 und 1: 10 beträgt.	fault
reverseFault	Überschiebung	Verwerfung mit einer parallel zum Fallen verlaufenden Verschiebungskomponente des Verschiebungsvektor, die an mindestens einer Position der kartierten Verwerfungslinie mehr als das Zehnfache der parallel zum Streichen verlaufenden Komponente des Verschiebungsvektor beträgt, wobei die Verwerfung regelmäßig in dieselbe Richtung fällt und das Hangende gegenüber dem Liegenden über mindestens die Hälfte der kartierten Verwerfungslinie nach oben verschoben wird.	fault
scissorFault	Scherverwerfung	Verwerfung, an der von einem versatzfreien Ausgangspunkt entlang des Streichens der Versatz zu- und in der Gegenrichtung abnimmt.	fault
strikeSlipFault	Blattverschiebung	Verwerfung mit einer horizontal und parallel zum Streichen verlaufenden Verschiebungskomponente des Gleitvektors, die an mindestens einer Position der kartierten Verwerfungslinie mehr als das Zehnfache der parallel zum Fallen verlaufenden Komponente des Gleitvektors beträgt.	fault

4.2.3.8. Art des Faltung (FoldProfileTypeValue)

Begriffe zur Beschreibung der Art der Faltung.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierten zusätzlichen Werte zulässig.

▼ **M2****Werte für die Codeliste FoldProfileTypeValue**

Wert	Bezeichnung	Definition
anticline	Antiklinale	Eine im Allgemeinen nach oben konvexe Falte, in deren Zentrum die stratigrafisch älteren Gesteine liegen.
antiform	Antiform	Jede nach oben konvexe und nach unten konkave Falte.
syncline	Synklinale	Eine im Allgemeinen nach oben konkave Falte, in deren Zentrum die stratigrafisch jüngeren Gesteine liegen.
synform	Synform	Jede Falte, deren Schenkel sich unten schließen.

4.2.3.9. Alter (GeochronologicEraValue)

Begriffe zur Beschreibung anerkannter geologischer Zeitabschnitte.

Für diese Codeliste sind die in Cohen, K. M., Finney, S. & Gibbard, P. L., *International Chronostratigraphic Chart, August 2012*, International Commission on Stratigraphy of the International Union of Geological Sciences, 2012, angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierten zusätzlichen Werte zulässig.

Datenanbieter können die im technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Geologie angegebenen zusätzlichen Werte für präkambrische Gesteine und Abschnitte des Quartärs verwenden.

4.2.3.10. Art der geologischen Einheit (GeologicUnitTypeValue)

Begriffe zur Beschreibung der Art der geologischen Einheit.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierten zusätzlichen Werte zulässig.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste GeologicUnitTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
geologicUnit	geologische Einheit	Geologische Einheit, die unbekannt, nicht definiert, irrelevant oder deren Art nicht im Vokabular aufgeführt ist.	
allostratigraphicUnit	allostratigraphische Einheit	Geologische Einheit, die durch Grenzflächen/Reflexionsflächen abgegrenzt und nicht unbedingt geschichtet ist.	geologicUnit
alterationUnit	Veränderungseinheit	Geologische Einheit, die durch einen Veränderungsprozess gekennzeichnet ist.	geologicUnit
biostratigraphicUnit	biostratigraphische Einheit	Geologische Einheit, die durch das Vorkommen von spezifischen Fossilien definiert ist.	geologicUnit

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
chronostratigraphic Unit	chronostratigraphische Einheit	Geologische Einheit, die alle während eines bestimmten geologischen Zeitraums entstandenen Gesteine enthält.	geologicUnit
geophysicalUnit	geophysikalische Einheit	Geologische Einheit, die durch ihre geophysikalischen Eigenschaften gekennzeichnet ist.	geologicUnit
magnetostratigraphic Unit	magnetostratigraphische Einheit	Geologische Einheit, die durch magnetische Eigenschaften gekennzeichnet ist.	geophysical Unit
lithogeneticUnit	lithogenetische Einheit	Geologische Einheit, die durch ihre Genese charakterisiert ist. Die Genese äußert sich in bestimmten Gesteinseigenschaften, die jedoch nicht namensgebend sein müssen.	geologicUnit
artificialGround	künstlicher Untergrund	Geologische Einheit, deren Genese durch direkte anthropogene Aktivität gekennzeichnet ist (Ablagerung, Veränderung von Material).	lithogenetic Unit
excavationUnit	Ausgrabungseinheit	Durch ihre Entstehung im Zusammenhang mit Ausgrabungen bestimmte geologische Einheit.	lithogenetic Unit
massMovementUnit	Massenbewegungseinheit	Geologische Einheit, die infolge Gravitation entstanden ist, wobei das Gestein hangabwärts charakteristisch in Raum und Zeit umgelagert worden ist.	lithogenetic Unit
lithologicUnit	lithologische Einheit	Geologische Einheit, die unabhängig von Beziehungen zu anderen Einheiten durch ihre Gesteinsart definiert ist.	geologicUnit
lithostratigraphicUnit	lithostratigraphische Einheit	Geologische Einheit, die durch beobachtbare und charakteristische lithologische Eigenschaften oder eine Kombination aus lithologischen Eigenschaften und stratigraphischen Beziehungen gekennzeichnet ist.	geologicUnit
lithodemicUnit	lithodemische Einheit	Lithostratigraphische Einheit ohne Schichtung.	lithostratigraphicUnit
lithotectonicUnit	lithotektonische Einheit	Geologische Einheit, die durch Struktur- oder Verformungsmerkmale, wechselseitige Relationen, Entstehung oder historische Entwicklung gekennzeichnet ist. Das enthaltene Material kann magmatisch, sedimentär oder metamorph sein.	geologicUnit
deformationUnit	Verformungseinheit	Lithotektonische Einheit, die durch die Art ihrer Verformung oder ihre in Aufschlüssen zutage tretende charakteristische geologische Struktur gekennzeichnet ist.	lithotectonic Unit

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
pedostratigraphicUnit	pedostratigraphische Einheit	Geologische Einheit, die in einer Abfolge von verfestigten oder nicht verfestigten Schichten einen einzelnen Bodenhorizont darstellt.	geologicUnit
polarityChronostratigraphicUnit	chronostratigraphische Polaritätseinheit	Geologische Einheit, die durch ihre während der Ablagerung oder Kristallisation des Gesteins in einem bestimmten geologischen Zeitraum entstandene primäre Magnetpolarität gekennzeichnet ist.	geologicUnit

4.2.3.11. Geomorphologische Aktivitätszustand (GeomorphologicActivityValue)

Begriffe zur Angabe des Aktivitätszustands eines geomorphologischen Merkmals.

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

Werte für die Codeliste GeomorphologicActivityValue

Wert	Bezeichnung	Definition
active	aktiv	Geomorphologischer Prozess, der gegenwärtig aktiv abläuft oder vor vergleichsweise kurzer Zeit reaktiviert wurde.
dormant	ruhend	Geomorphologischer Prozess, der seit vergleichsweise kurzer Zeit keine Anzeichen von Aktivität zeigt, jedoch durch natürliche oder künstliche Ursachen wie anthropogenen Aktivitäten reaktiviert werden kann.
reactivated	reaktiviert	Aktiver geomorphologischer Prozess, der zuvor ruhend war.
stabilised	stabilisiert	Deaktivierter geomorphologischer Prozess, der durch geeignete Maßnahmen vor seinen ursprünglichen Ursachen geschützt worden ist.
inactive	inaktiv	Rest- oder fossiler geomorphologischer Prozess.

4.2.3.12. Lithologie (LithologyValue)

Begriffe zur Beschreibung der Gesteinseigenschaften.

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

Datenanbieter können auch die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Geologie angegebenen engeren Werte verwenden.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

▼ M2

Werte für die Codeliste LithologyValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
compoundMaterial	zusammengesetztes Material	Compound Material ist aus verschiedenartigen lockeren und/oder festen Gesteinen zusammengesetzt und kann auch aus anderen zusammengesetzten Materialien (compoundMaterial) bestehen.	
anthropogenicMaterial	anthropogenes Material	Material künstlichen Ursprungs (anthropogen); unzureichende Informationen für eine genauere Zuordnung.	compoundMaterial
anthropogenicConsolidatedMaterial	anthropogenes verfestigtes Material	Verfestigtes Material künstlichen Ursprungs (anthropogen).	anthropogenicMaterial
anthropogenicUnconsolidatedMaterial	anthropogenes nicht verfestigtes Material	Nicht verfestigtes Material künstlichen Ursprungs (anthropogen)	anthropogenicMaterial
breccia	Brekzie	Grobkörniges Gestein, das sich aus eckigen, in der Regel scharfkantigen und unverwitterten Gesteinstrümmern zusammensetzt.	compoundMaterial
compositeGenesisMaterial	Gestein mit gemischter Überprägung	Gestein von unbestimmtem Verfestigungszustand, das durch geologische Veränderung bereits bestehender Gesteine ohne Einwirkung magmatischer oder sedimentärer Vorgänge entstanden ist.	compoundMaterial
compositeGenesisRock	Festgestein mit gemischter Überprägung	Festgestein, das durch geologische Veränderung von bereits vorhandenem Gestein ohne Einwirkung magmatischer oder sedimentärer Vorgänge entstanden ist.	compositeGenesisMaterial
faultRelatedMaterial	Bruchzonen bezogenes Material	Gestein, das in Bruchzonen durch Zerreiben entstanden ist und dessen Matrix mehr als 10 % ausmacht; die Matrix besteht aus feinkörnigem Material, das durch tektonisch bedingte Verkleinerung der Korngröße gebildet wurde.	compositeGenesisMaterial
impactGeneratedMaterial	Impaktite	Material, das Anzeichen für Schockmetamorphose (mikroskopische ebenflächige Verformungsmerkmale innerhalb der Körnung oder Strahlenkegel) aufweist, die als Folgen eines Meteoriteneinschlags interpretiert werden, schließt Impakt-Brekzien und -Schmelzgesteine ein.	compositeGenesisMaterial
materialFormedInSurfaceEnvironment	an der Erdoberfläche gebildetes Material	Material, das durch Verwitterung und Veränderung von bestehendem Fest- oder Sedimentgestein entstanden ist; analog zu hydrothermalen oder metasomatischen Gesteinen, jedoch unter Einwirkung der an der Erdoberfläche herrschenden Temperaturen und Drucken gebildet.	compositeGenesisMaterial
rock	Festgestein	Verfestigtes Aggregat aus einem oder mehreren EarthMaterial, einem undifferenzierten Mineralstoffkörper oder aus festem organischem Material.	compoundMaterial

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
aphanite	aphanitisch	Gestein, das für eine genauere Einordnung zu feinkörnig ist.	rock
sedimentaryRock	Sedimentgestein	Festgestein, das durch Akkumulation und Zementation von durch Luft, Wasser oder Eis abgelagerten festen Fragmenten oder auf andere natürliche Weise entstanden ist; etwa durch Fällung aus einer Lösung, Akkumulation von organischem Material oder biogene Vorgänge wie Sekretabsonderung von Organismen.	rock
tuffite	Tuffit	Ein Festgestein, das aus mehr als 50 % aus Partikeln von unbestimmtem pyroklastischem oder epiklastischem Ursprung und zu weniger als 75 % aus Partikeln von eindeutig pyroklastischem Ursprung besteht.	rock
sedimentaryMaterial	Sedimentmaterial	Sedimentmaterial, entstanden durch Akkumulation von durch Luft, Wasser oder Eis abgelagerten festen Fragmenten oder durch andere natürliche Akkumulation, etwa durch Fällung oder Sekretabsonderung von Organismen.	compoundMaterial
carbonateSedimentaryMaterial	karbonatisches Sedimentmaterial	Sedimentmaterial, bei dem mindestens 50 % der primären und/oder rekristallisierten Bestandteile aus einem (oder mehreren) der Karbonatminerale Calcit, Aragonit und Dolomit bestehen und als Partikel in einem Becken entstanden sind.	sedimentaryMaterial
chemicalSedimentaryMaterial	chemisches Sedimentmaterial	Sedimentmaterial, das zu mindestens 50 % aus durch anorganische chemische Prozesse im Ablagerungsbecken entstandenem Material (EarthMaterial) besteht, umfasst anorganische Silikat-, Karbonat-, Evaporit-, Eisen- und Phosphatsedimente.	sedimentaryMaterial
clasticSedimentaryMaterial	klastisches Sedimentmaterial	Sedimentmaterial von unbestimmtem Verfestigungszustand, dessen Partikel zu mindestens 50 % durch Erosion, Verwitterung oder Massenbewegung bereits vorhandener Erdmaterialien (EarthMaterial) entstanden und mechanisch (durch Wasser, Wind, Eis oder Schwerkraft) zur Ablagerungsstelle transportiert worden sind.	sedimentaryMaterial
nonClasticSiliceousSedimentaryMaterial	nichtklastisches silikatisches Sedimentmaterial	Sedimentmaterial, das zu mindestens 50 % aus Silikatmineralen besteht, die durch unmittelbare chemische oder biologische Vorgänge an der Bildungsoberfläche oder in durch chemische oder biologische Vorgänge im Ablagerungsbecken gebildeten Partikeln abgelagert worden sind.	sedimentaryMaterial

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
organicRichSedimentaryMaterial	organisches Sedimentmaterial	Sedimentmaterial, bei dem mindestens 50 % des primären Materials aus organischem Kohlenstoff bestehen.	sedimentaryMaterial
igneousMaterial	magmatisches Material	EarthMaterial, das durch magmatische Vorgänge wie Eindringen und Erstarren von Magma in der Erdkruste oder vulkanische Aktivitäten gebildet worden ist.	compoundMaterial
fragmentalIgneousMaterial	pyroklastisches Material	Magmatisches Material von unbestimmtem Verfestigungszustand, das zu mehr als 75 % aus Fragmenten besteht, die durch magmatische Gesteinsbildungsprozesse entstanden sind.	igneousMaterial
acidicIgneousMaterial	saures magmatisches Material	Magmatisches Material mit einem SiO ₂ -Gehalt von mehr als 63 %.	igneousMaterial
basicIgneousMaterial	basisches magmatisches Material	Magmatisches Material mit einem SiO ₂ -Gehalt zwischen 45 und 52 %.	igneousMaterial
igneousRock	magmatisches Gestein	Durch magmatische Vorgänge wie Eindringen und Erstarren von Magma in der Erdkruste oder Vulkanausbrüche gebildetes Gestein.	igneousMaterial
intermediateCompositionIgneousMaterial	intermediäres magmatisches Material	Magmatisches Material mit einem SiO ₂ -Gehalt zwischen 52 und 63 %.	igneousMaterial
unconsolidatedMaterial	Lockermaterial	CompoundMaterial, dessen Gemengeteile keinen ausreichenden Zusammenhalt aufweisen, um einen in sich festen Verband zu bilden.	compoundMaterial
naturalUnconsolidatedMaterial	natürliches Lockergestein	Lockergestein von bekanntermaßen natürlichem (vom Menschen nicht beeinflusstem) Ursprung.	unconsolidatedMaterial
sediment	Sediment	Unverfestigtes, auf der Erdoberfläche Schichten bildendes Material, das aus Gemengeteilen besteht, die durch Luft, Wasser oder Eis transportiert und abgelagert oder durch natürliche Akkumulation, z.B. chemische Fällung, entstanden ist.	naturalUnconsolidatedMaterial

4.2.3.13. Bezugsebene (MappingFrameValue)

Begriffe zur Angabe der Bezugsebene, auf die sich das MappedFeature bezieht.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierten zusätzlichen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste MappingFrameValue

Wert	Bezeichnung	Definition
baseOfQuaternary	Quartärbasis	Basis des überwiegend unverfestigten Sedimentmaterials des Quartärs.

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition
surfaceGeology	Oberflächengeologie	Anstehendes Gestein und Oberflächenablagerungen, die bei Abtragung des darüberliegenden Bodens sichtbar wären oder an der Geländeoberfläche freiliegen.
topOfBasement	Top des Grundgebirges	Top der Erdkruste unter sedimentärer und vulkanischer Bedeckung oder tektonisch transportierten Gesteinseinheiten.
topOfBedrock	Top des anstehenden Gesteins	Top des gewöhnlich festen Gesteins, das entweder an der Geländeoberfläche freiliegt oder von anderen unverfestigten Ablagerungen bedeckt ist.

4.2.3.14. Art des natürlichen geomorphologischen Merkmals (NaturalGeomorphologicFeatureTypeValue)

Begriffe zur Beschreibung der Art des natürlichen geomorphologischen Merkmals.

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

Werte für die Codeliste NaturalGeomorphologicFeatureTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
naturalGeomorphologicFeature	natürliches geomorphologisches Merkmal	Geomorphologisches Merkmal, das durch exogene Prozesse entstanden ist.
drainagePattern	Gewässersystem	Anordnung von Flussläufen in einem Gebiet einschließlich Rinnen oder kanalisierter Gerinne erster Ordnung, Nebenflüsse höherer Ordnung und der wichtigsten Bäche.
constructionalFeature	aufbauendes Bildungsmerkmal	Landform, deren Entstehung, Form, Lage oder allgemeiner Charakter auf Ablagerungs- oder Aggradationsvorgänge wie Sedimentanreicherung zurückzuführen ist.
destructionalFeature	abbauendes Bildungsmerkmal	Landform, deren Entstehung, Form, Lage oder allgemeiner Charakter auf den Abtrag von Material durch Erosions- und Verwitterungsvorgänge (Degradation) zurückzuführen sind.
degradationFeature	Degradationsmerkmal	Landform, die durch Abtragung und Verschlechterung des Bodens infolge natürlicher Verwitterungs- und Erosionsvorgänge entstanden ist und den Sedimenttransport beeinträchtigen kann.
relic	Relikt	Landform, die chemischer oder mechanischer Verwitterung standgehalten hat und nach der Erosion des größten Teils der umgebenden Landoberfläche übrig geblieben ist, z.B. ein Zeugenberg.
exhumedFeature	freigelegtes Merkmal	Ehemals bedeckte Landformen, geomorphologische Flächen oder Paläosole, deren Oberfläche durch Erosion der Deckschicht wieder freigelegt worden ist.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
buriedFeature	bedecktes Merkmal	Landformen wie geomorphologische Flächen oder Paläosole, die von jüngeren Sedimenten bedeckt sind.
pediment	Pediment	Landform, die eine flach geneigte Erosionsfläche am Fuß eines Hügels oder Berghangs bildet, gewöhnlich mit leicht hangaufwärts gerichtetem konkavem Längsprofil, welche die Gesteins- oder Sedimentschichten unterhalb des angrenzenden Hochlandes schneidet.
erosional	Erosionsmerkmale	Eine durch Erosion, insbesondere fließendes Wasser, geformte Landfläche.
hill	Hügel	Erhebung in der Landschaft, die das umgebende Flachland zwischen 30 m und 300 m überragt, in der Regel einen gegenüber den umgebenden Hängen flachen Gipfelbereich, eine markante abgerundete Form und Hänge mit einer Neigung von gewöhnlich mehr als 15 % aufweist.
interfluve	Hochgebiet zwischen benachbarten Fließgewässern eines Einzugsgebietes	Geomorphologische Komponente, die den höchsten, zumeist ebenen oder sanft geneigten Bereich von Hügeln (Kuppen) umfasst; die Flankenbereiche des Hochgebiets können mit den Hangbereichen verschmelzen, was zu einer stark konvexen Oberflächenform führt.
crest	Kammlinie	Geomorphologische Komponente, die aus konvexen (senkrecht zur Höhenlinie liegenden) Hängen gebildet wird und den schmalen, fast linearen Bereich einer Kuppe formt, bei der die Flanken der Hänge mit dem Gipfel verschmolzen sind, so dass so gut wie keine Hochfläche mehr vorhanden ist; Erosion, Hangabspülung und Massenbewegung dominieren in diesen Bereichen.
headSlope	Oberhang	Geomorphologische Komponente mit konvergierendem Oberflächenabfluss, die aus dem oberen, konkaven Bereich eines Hanges, insbesondere am Anfang von Abflusssystemen, besteht.
sideSlope	Seitenhang	Geomorphologische Komponente, bestehend aus einer geneigten Fläche, resultiert überwiegend in einem parallelen Abflusssystem. Die Höhenlinien verlaufen in der Regel geradlinig.
noseSlope	konvexe Hangform	Geomorphologisches Formelement, bestehend aus vorstehenden (lateral konvexen) Bereichen von Hängen; führt zu überwiegend divergierendem Abfluss des Oberflächenwassers; Höhenlinien bilden im Allgemeinen hangauswärts konvexe Kurven.
freeFace	Felsvorsprung	Geomorphologisches Formelement von Hügeln und Bergen, bestehend aus Aufschlüssen, aus denen Gesteinstrümmer oder andere Sedimente freigesetzt werden, im Allgemeinen mit steilerem Böschungswinkel als der direkt unterhalb befindliche kolluviale Hang; am häufigsten am oberen oder mittlerem Hangbereich zu finden; kann einen konvexen Hang oder einen Seitenhang ganz oder teilweise bilden.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
baseSlope	Unterhang	Geomorphologische Komponente, bestehend aus dem konkaven bis gleichmäßig geneigten unteren Hangbereich (senkrecht zu den Höhenlinien). Der Unterhang bildet unabhängig von der lateralen Form eine Schürze oder einen Sedimentkeil am unteren Ende des Hanges, in dem kolluviale und fluviale Hangauswaschprozesse überwiegen.
mountain	Berg	Geomorphologische Komponente für eine Erhebung in der Landschaft, die das umgebende Flachland um mehr als 300 m überragt, in der Regel einen gegenüber den umgebenden Hängen flachen Gipfelbereich und steile Flanken (über 25 % Gefälle) aufweist, an denen großflächig nackter Fels freiliegen kann, aber nicht muss.
mountaintop	Berggipfel	Geomorphologische Komponente, die den Teil eines Berges beschreibt, der aus dem obersten, vergleichsweise ebenen oder leicht geneigten Bereich besteht und durch relativ kurze, einfache Hänge aus nacktem Fels, Residualgestein oder über kurze Strecken transportierten Kolluvialsedimenten gekennzeichnet ist.
mountainslope	Berghang	Geomorphologische Komponente, die den Teil eines Berges zwischen dem Gipfel und dem Fuß beschreibt.
mountainflank	Bergflanke	Geomorphologische Komponente, die den Teil eines Berges beschreibt, der durch sehr lange, komplexe und vergleichsweise steile Hinterhänge gekennzeichnet ist und aus unterschiedlichsten Kolluvialsedimentdecken, Felssnasen oder strukturierten Felssimsen besteht.
mountainbase	Bergfuß	Geomorphologische Komponente, die den Teil eines Berges beschreibt, der aus der stark bis leicht konkaven kolluvialen Schürze oder dem Sedimentkeil am Fuß von Berghängen besteht.
depression	Senke	Vergleichsweise abgesenkter Teil der Erdoberfläche; vor allem ein von höherem Grund umgebenes tief liegendes Gelände.
plain	Ebene	Großes oder kleines, flaches Gebiet, insbesondere ein ausgedehnter, vergleichsweise sanfter und ebener oder leicht gewellter Landstrich, der nur wenige oder gar keine markanten Oberflächenunregelmäßigkeiten, gelegentlich jedoch eine deutliche Neigung aufweist und gewöhnlich niedriger liegt als die umgebenden Gebiete.
tectonicStructural	tektonisch strukturelle Merkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen im Zusammenhang mit regional oder lokal anstehenden Gesteinsstrukturen oder tektonischen Bewegungen sowie geomorphologische Landschaften und Landformen, die überwiegend durch flächenhafte Abspülung (jedoch nicht durch permanenten oder konzentrierten Abfluss, also fluvial oder fluvioglazial) oder Winderosion entstanden sind.
volcanic	vulkanische Merkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die im Zusammenhang mit vulkanischen Vorgängen entstanden sind, bei denen Magma und damit verbundene Gase durch die Erdkruste dringen, an die Erdoberfläche gepresst und in die Atmosphäre geschleudert werden.
hydrothermal	hydrothermale Merkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die im Zusammenhang mit hydrothermalen Vorgängen stehen.

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition
erosionSurface	Erosionsfläche	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die überwiegend durch flächenhafte Abspülung (jedoch nicht durch permanenten oder konzentrierten Abfluss, also fluvial oder fluvioglazial) oder Winderosion entstanden sind.
slopeGravitational	Neigungs- und Gravitationsmerkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen im Zusammenhang mit geneigten Umgebungen, die sich unter Einwirkung gravitativer Massenbewegung herausgebildet haben.
nivalPeriglacialPermafrost	nivale, periglaziale und Permafrostmerkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen im Zusammenhang mit Schnee und nichtglazialen, kalten Klimabedingungen; geomorphologische Landschaften und Landformen, die in der Nähe von Gletschern und Eisschilden vorkommen; geomorphologische Landschaften und Landformen im Zusammenhang mit Boden, Locker- oder Feststein, der mindestens zwei Jahre lang eine Temperatur von höchstens 0° C aufweist.
glacial	glaziale, fluvioglaziale, glaziolakustrische und glaziomarine Merkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die im Zusammenhang mit glazialen, fluvioglazialen, glaziolakustrischen und glaziomarinen Umgebungen stehen.
colian	äolische Merkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen im Zusammenhang mit von Wind dominierten Umgebungen.
marineLittoralCoastalWetland	marine, litorale und in Küstenfeuchtgebieten auftretende Merkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die sich im Zusammenhang mit der Wellen- oder Tidendynamik in marinen Zonen, Flachseebereichen, küstennahen und litoralen Zonen herausgebildet haben oder zusammenhängende geomorphologische Landschaften und Landformen der Küstengebiete, die mit Pflanzen bedeckt sind und/oder flache Feuchtgebiete bilden.
karstChemicalWeathering	Merkmale im Zusammenhang mit Karstbildung und chemischer Verwitterung	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die von Lösungsverwitterung und gewöhnlich unterirdischem Wasserabfluss geprägt sind.
alluvialFluvial	alluviale und fluviale Merkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die durch konzentrierten Wasserabfluss in Gerinnen geprägt sind.
lacustrine	lakustrische Merkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die im Zusammenhang mit stehenden Binnengewässern (Seen) entstanden sind.
impact	Impaktmerkmale	Geomorphologische Landschaften und Landformen, die im Zusammenhang mit dem Einschlag von Himmelskörpern auf der Erdoberfläche entstanden sind.

4.2.3.15. Thematische Klasse (ThematicClassValue)

Werte für die thematische Klassifizierung geologischer Merkmale.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

4.2.3.16. Thematische Klassifikation (ThematicClassificationValue)

Liste thematischer Klassifikationen für geologische Merkmale.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

▼ **M2**4.3. **Geophysik (Geophysics)**4.3.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Geophysik“ enthält die folgenden Objektarten:

- Kampagne
- Geophysikalische Messung
- Geophysikalisches Objekt
- Sammlung geophysikalischer Objekte
- Geophysikalisches Profil
- Geophysikalische Station
- Geophysikalischer Messstreifen

4.3.1.1. **Kampagne (Campaign)**

Geophysikalische Maßnahme über einen begrenzten Zeitraum und in einem begrenzten Gebiet zur Durchführung vergleichbarer geophysikalischer Messungen, Erzielung vergleichbarer Verarbeitungsergebnisse oder Erstellung vergleichbarer Modelle.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeophObjectSet.

Attribute der Objektart Campaign

Attribut	Definition	Typ	Voidability
campaignType	Art der Maßnahme zur Erstellung von Daten.	CampaignTypeValue	
surveyType	Art der geophysikalischen Untersuchung.	SurveyTypeValue	
client	Institution, für die die Daten erfasst wurden.	RelatedParty	voidable
contractor	Institution, von der die Daten erfasst wurden.	RelatedParty	voidable

Einschränkungen der Objektart Campaign

Das Formattribut muss dem Typ GM_Surface angehören.

4.3.1.2. **Geophysikalisches Objekt (GeophObject)**

Generische Klasse für geophysikalische Objekte.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs SF_SpatialSamplingFeature.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart GeophObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
Citation	Bibliografische Angabe	DocumentCitation	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
projectedGeometry	2D-Projektion des Geo-Objekts auf die Erdoberfläche (als kennzeichnenden Punkt, Kurve oder Begrenzungs-polygon) zur Verwendung durch einen INSPIRE-Darstellungsdienst zur Darstellung der Lage des Geo-Objekts auf einer Karte.	GM_Object	
verticalExtent	Vertikale Ausdehnung des Untersuchungs-bereichs.	EX_VerticalExtent	voidable
distributionInfo	Information zum Datenerhalt	MD_Distributor	voidable
largerWork	Identifikator eines Datensatzes für umfangreichere Arbeiten, in der Regel eine Kampagne oder ein Projekt.	Identifizier	voidable

Einschränkungen der Objektart GeophObject

Das Attribut projectedGeometry muss dem Typ GM_Point, GM_Curve oder GM_Surface angehören.

4.3.1.3. Geophysikalische Messung (GeophMeasurement)

Generische Objektart für geophysikalische Messungen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeophObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart GeophMeasurement

Attribut	Definition	Typ	Voidability
relatedModel	Identifikator für das aus der Messung erstellte geophysikalische Modell.	Identifizier	voidable
platformType	Plattform, von der aus die Messung durchgeführt wurde.	PlatformTypeValue	
relatedNetwork	Bezeichnung eines nationalen oder internationalen Beobachtungsnetzes, zu dem die Messeinrichtung gehört oder an das die Messdaten übermittelt werden.	NetworkNameValue	voidable

4.3.1.4. Geophysikalische Objektmenge (GeophObjectSet)

Generische Klasse für geophysikalische Objektmengen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs SF_SpatialSamplingFeature.

Attribute der Objektart GeophObjectSet

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
Citation	Bibliografische Angabe	DocumentCitation	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
verticalExtent	Vertikale Ausdehnung des Untersuchungsbereichs.	EX_VerticalExtent	voidable
distributionInfo	Information zum Datenerhalt	MD_Distributor	voidable
projectedGeometry	2D-Projektion des Geo-Objekts auf die Erdoberfläche (als kennzeichnenden Punkt, Kurve oder Begrenzungs-polygon) zur Verwendung durch einen INSPIRE-Darstellungsdienst zur Darstellung des Geo-Objekts auf einer Karte.	GM_Object	
largerWork	Identifikator einer übergeordneten (umfassenderen) geophysikalischen Objektmenge, z. B. einer Kampagne	Identifizier	voidable

Einschränkungen der Objektart GeophObjectSet

Das Attribut projectedGeometry muss dem Typ GM_Point, GM_Curve oder GM_Surface angehören.

4.3.1.5. Geophysikalisches Profil (GeophProfile)

Ein räumlich auf eine Kurve referenzierte geophysikalische Messung.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeophMeasurement.

Attribute der Objektart GeophProfile

Attribut	Definition	Typ	Voidability
profileType	Art des geophysikalischen Profils.	ProfileTypeValue	

Einschränkungen der Objektart GeophProfile

Das Formattribut muss dem Typ GM_Curve angehören.

4.3.1.6. Geophysikalische Station (GeophStation)

Räumlich auf eine Einzelpunktposition referenzierte geophysikalische Messung.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeophMeasurement.

Attribute der Objektart AddressComponent

Attribut	Definition	Typ	Voidability
stationType	Art der geophysikalischen Station.	StationTypeValue	
stationRank	Geophysikalische Stationen können Teil eines hierarchisch aufgebauten Systems sein. Der Rang entspricht der Bedeutung einer Station.	StationRankValue	voidable

Einschränkungen der Objektart GeophStation

Das Formattribut muss dem Typ GM_Point angehören.

4.3.1.7. Geophysikalischer Messstreifen (GeophSwath)

Ein räumlich auf eine Oberfläche referenzierte geophysikalische Messung.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeophMeasurement.

▼ **M2****Attribute der Objektart GeophSwath**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
swathType	Art des geophysikalischen Messstreifens	SwathTypeValue	

Einschränkungen der Objektart GeophSwath

Das Formattribut muss dem Typ GM_Surface angehören.

4.3.2. *Codelisten*

4.3.2.1. Art der geophysikalischen Kampagne (CampaignTypeValue)

Art der geophysikalischen Kampagne.

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

Werte für die Codeliste CampaignTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
Measurement	Messung	Kampagne zur Felddatenerfassung.

4.3.2.2. Name des Netzes (NetworkNameValue)

Bezeichnung des geophysikalischen Netzes.

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

Werte für die Codeliste NetworkNameValue

Wert	Bezeichnung	Definition
GSN	GSN	Global Seismographic Network
IMS	IMS	IMS Seismological network
INTERMAGNET	INTERMAGNET	International Real-time Magnetic Observatory Network
UEGN	UEGN	Unified European Gravity Network
WDC	WDC	World Data Center

4.3.2.3. Art der Plattform (PlatformTypeValue)

Plattform, auf der die Daten erfasst wurden.

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

Werte für die Codeliste PlatformTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
Ground	Boden	Bodengestützte Messung.
landVehicle	Landfahrzeug	Von einem Landfahrzeug aus durchgeführte Messung.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
fixedWingAirplane	Starrflügelflugzeug	Von einem Starrflügelflugzeug aus durchgeführte Messung.
Helicopter	Hubschrauber	Von einem Hubschrauber aus durchgeführte Messung.
Seafloor	Meeresboden	Messung am Meeresboden
researchVessel	Forschungsschiff	Von einem Forschungsschiff aus durchgeführte Messung.
Satellite	Satellit	satellitengestützte Messung

4.3.2.4. Profilart (ProfileTypeValue)

Art des geophysikalischen Profils.

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

Werte für die Codeliste ProfileTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
boreholeLogging	Bohrlochmessung	Mit einem speziellen Messgerät durchgeführte geophysikalische Messung entlang der Achse eines Bohrlochs.
multielectrodeDCProfile	Multielektroden-DC-Profil	DC-Widerstands- und/oder Aufladbarkeitsmessung (IP) entlang eines Profils mit einem größeren Elektrodensatz.
seismicLine	Seismische Profillinie	Geophysikalische Messungen zur Aufzeichnung des Signals seismischer Quellen entlang einer Linie zwecks Bestimmung der seismischen Eigenschaften in einem Erdquerschnitt.

4.3.2.5. Stationsrang (StationRankValue)

Rang einer geophysikalischen Station.

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

Werte für die Codeliste StationRankValue

Wert	Bezeichnung	Definition
Observatory	Observatorium	Dauerhafte Überwachungseinrichtung mit durchgehendem Beobachtungsplan.
secularStation	Säkularstation	Basisstation zur Aufzeichnung langfristiger Veränderungen des beobachteten physikalischen Feldes.
1stOrderBase	Basisstation erster Ordnung	Basisstation von höchster Präzision. Sie dient Fremdbeobachtungsstellen zur Verknüpfung von Relativmessungen zu einem absoluten Netz.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
2ndOrderBase	Basisstation zweiter Ordnung	Hochpräzise Basisstation von geringerer Bedeutung. Sie dient Fremdbeobachtungsstellen zur Verknüpfung von Relativmessungen zu einem absoluten Netz.

4.3.2.6. Stationsart (StationTypeValue)

Art der geophysikalischen Station.

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

Werte für die Codeliste StationTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
gravityStation	Gravimeterstation	Geophysikalische Station zur Beobachtung des Schwerfelds.
magneticStation	Magnetometerstation	Geophysikalische Station zur Beobachtung des Magnetfelds.
seismologicalStation	seismologische Station	Geophysikalische Station zur Beobachtung von seismologischen Ereignissen (Erdbeben u.a.) oder zur Messung der Bodenunruhe.
verticalElectricSounding	geoelektrische Tiefensondierung	Geophysikalische Station zur Messung von im Untergrund auftretenden Veränderungen des elektrischen Widerstands oder der Aufladbarkeit (IP) mithilfe von Elektroden (AMNB) und Gleichstrom. Auch als GTS bezeichnet.
magnetotelluricSounding	magnetotellurische Sondierung	Geophysikalische Station zur Messung von im Untergrund auftretenden Veränderungen des elektrischen Widerstands mithilfe natürlicher elektromagnetischer Wechselfelder. Auch als MT-Sondierung bezeichnet.

4.3.2.7. Untersuchungsart (SurveyTypeValue)

Art der geophysikalischen Untersuchung oder des Datensatzes.

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

Werte für die Codeliste SurveyTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
airborneGeophysical-Survey	aerogeophysikalische Untersuchung	Kampagne aerogeophysikalischer Messungen.
groundGravitySurvey	Bodenschwerkraftuntersuchung	Kampagne von Schwerkraftmessungen am Boden.
groundMagneticSurvey	Bodenmagnetometeruntersuchung	Kampagne von Magnetometermessungen am Boden
3DResistivitySurvey	3D-Widerstandsuntersuchung	Kampagne von 3D-Multielektroden-DC-Messungen.
seismologicalSurvey	seismologische Untersuchung	Kampagne seismologischer Messungen.

▼ **M2**

4.3.2.8. Schwadtyp (SwathTypeValue)

Typ des geophysikalischen Schwads.

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

Werte für die Codeliste SwathTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
3DSeismics	3D-Seismik	Geophysikalische Messung zur Aufzeichnung des Signals seismischer Quellen in einem Gebiet zur Bestimmung der 3D-Verteilung seismischer Eigenschaften in einem Erdkörper.

4.4. **Hydrogeologie (Hydrogeology)**4.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Hydrogeologie“ enthält die folgenden Objektarten:

- Aktiver Brunnen
- Grundwasserstauer
- Grundwasserleiter
- Grundwasserleitersystem
- Grundwassergeringleiter
- Grundwasserkörper
- Hydrogeologisches Objekt
- Künstliches hydrogeologisches Objekt
- Natürliches hydrogeologisches Objekt
- Hydrogeologische Einheit

4.4.1.1. Aktiver Brunnen (ActiveWell)

Brunnen, der sich auf die Grundwasserressourcen des Grundwasserleiters auswirkt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalObjectManMade.

Attribute der Objektart ActiveWell

Attribut	Definition	Typ	Voidability
activityType	Art der Aktivität des Brunnens.	ActiveWellTypeValue	

Assoziationsrollen der Objektart ActiveWell

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
groundWaterBody	Der GroundWaterBody, dem der ActiveWell Grundwasserressourcen entnimmt.	GroundWaterBody	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
environmentalMonitoringFacility	Die zugehörige EnvironmentalMonitoringFacility.	EnvironmentalMonitoringFacility	voidable
borehole	Das Bohrloch, auf dem der GroundWaterWell basiert	Borehole	voidable

4.4.1.2. Grundwasserstauer (Aquiclude)

Ein undurchlässiger Gesteinskörper oder eine undurchlässige Sedimentschicht, der/die ein Hindernis für die Grundwasserströmung darstellt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalUnit.

4.4.1.3. Grundwasserleiter (Aquifer)

Eine feuchte Untergrundsicht aus wasserführendem durchlässigem Gestein oder unverfestigten Materialien (Kies, Sand, Schluff oder Ton), aus der sich Grundwasser mithilfe eines Brunnens entnehmen lässt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalUnit.

Attribute der Objektart Aquifer

Attribut	Definition	Typ	Voidability
aquiferType	Art des Grundwasserleiters.	AquiferTypeValue	
mediaType	Hohlraumart des Grundwasserleiters	AquiferMediaTypeValue	
isExploited	Gibt an, ob Grundwasser aus dem Grundwasserleiter durch Brunnen oder Entnahme genutzt wird.	Boolean	voidable
isMainInSystem	Zeigt an, ob der Grundwasserleiter der wichtigste nutzbare Grundwasserleiter im Grundwasserleitersystem ist.	Boolean	voidable
vulnerabilityToPollution	Ein Indexwert bzw. Werteintervall zur Angabe der Gefährdung des Grundwasserleiters aufgrund der geologischen Struktur, der hydrogeologischen Bedingungen und tatsächlicher oder potenzieller Verunreinigungsquellen.	QuantityValue	voidable
permeabilityCoefficient	Das Volumen einer inkompressiblen Flüssigkeit, das in einer bestimmten Zeit durch ein bestimmtes Volumen eines porösen Stoffes unter Beibehaltung einer bestimmten Druckdifferenz fließt.	QuantityValue	voidable
storativityCoefficient	Maß für die Fähigkeit eines Grundwasserleiters zur Speicherung von Wasser.	QuantityValue	voidable
hydroGeochemicalRockType	Die Gesteinsart im Hinblick auf die löslichen Komponenten und deren hydrogeochemischen Einfluss auf das Grundwasser.	HydroGeochemicalRockTypeValue	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Aquifer

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
aquitard	Der/die den Grundwasserleiter begrenzende(n) Grundwassergeringleiter.	Aquitard	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
hydrogeologicalObject	Das mit dem Grundwasserleiter verbundene HydrogeologicalObject.	HydrogeologicalObject	voidable
aquiferSystem	Das Grundwasserleitersystem, dem der Grundwassergeringleiter angehört.	AquiferSystem	voidable

4.4.1.4. Grundwasserleitersystem (AquiferSystem)

Gesamtheit der Grundwasserleiter und -geringleiter, die einen gemeinsamen Grundwasserkörper enthalten.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalUnit.

Attribute der Objektart AquiferSystem

Attribut	Definition	Typ	Voidability
isLayered	Zeigt an, ob das Grundwasserleitersystem aus mehr als einer Schicht besteht.	Boolean	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AquiferSystem

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
aquitard	Der/die zum AquiferSystem gehörende(n) Grundwassergeringleiter.	Aquitard	voidable
aquiclude	Ein das AquiferSystem umschließender Grundwasserstauer.	Aquiclude	voidable
aquifer	Der/die zum AquiferSystem gehörende(n) Grundwasserleiter.	Aquifer	voidable

4.4.1.5. Grundwassergeringleiter (Aquitard)

Hydrogeologische Einheit, die Grundwasser nur in sehr geringem Umfang weiterleiten kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalUnit.

Attribute der Objektart Aquitard

Attribut	Definition	Typ	Voidability
approximatePermeabilityCoefficient	Das Volumen einer inkompressiblen Flüssigkeit, das in einer bestimmten Zeit durch ein bestimmtes Volumen eines porösen Stoffes unter Beibehaltung einer bestimmten Druckdifferenz fließt.	QuantityValue	voidable
approximateStorativityCoefficient	Maß für die Fähigkeit eines Grundwasserleiters zur Speicherung von Wasser.	QuantityValue	voidable

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart Aquitard**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
aquiferSystem	Das AquiferSystem, das den GroundWaterBody enthält.	AquiferSystem	voidable
aquifer	Die durch den Grundwassergeringleiter getrennten Grundwasserleiter.	Aquifer	voidable

4.4.1.6. Grundwasserkörper (GroundWaterBody)

Ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines Grundwasserleiters oder Grundwasserleitersystems, das von in der Nähe befindlichen anderen Grundwasserkörpern hydraulisch getrennt ist.

Attribute der Objektart GroundWaterBody

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
approximateHorizontalExtend	Die Geometrie, die die Grenze des GroundWaterBody definiert.	GM_Surface	voidable
conditionOfGroundWaterBody	Das ungefähre Ausmaß der durch menschliche Aktivität bedingten Veränderung des Grundwassers.	ConditionOfGroundwaterValue	
mineralization	Eine der wichtigsten chemischen Eigenschaften von Wasser. Der Wert ist die Summe aller Konzentrationen der chemischen Bestandteile des Wassers.	WaterSalinityValue	voidable
piezometricState	Gibt die Standrohrspiegelhöhe des GroundwaterBody an.	PiezometricState	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

Assoziationsrollen der Objektart GroundWaterBody

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
activeWell	Der ActiveWell, der den Zustand des GroundwaterBody durch Entnahme von Grundwasserressourcen verändert.	ActiveWell	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
aquiferSystem	Das AquiferSystem zu dem der GroundWaterBody gehört.	AquiferSystem	voidable
hydrogeologicalObject-Natural	Ein HydrogeologicalObjectNatural, das mit dem GroundwaterBody in Wechselwirkung steht.	HydrogeologicalObject-Natural	voidable
observationWell	Die zur Überwachung des Ground-WaterBody verwendeten Grundwassermessstellen.	EnvironmentalMonitoringFacility	voidable

4.4.1.7. Hydrogeologisches Objekt (HydrogeologicalObject)

Eine abstrakte Klasse für künstliche oder natürliche Grundwasserauflüsse, die mit dem hydrogeologischen System in Wechselwirkung stehen.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart HydrogeologicalObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
geometry	Die Geometrie, die die räumliche Lage des HydrogeologicalObject definiert.	GM_Primitive	
name	Die Bezeichnung oder der Code des HydrogeologicalObject.	PT_FreeText	voidable
description	Beschreibung des Hydrogeological-Object.	PT_FreeText	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

Assoziationsrollen der Objektart HydrogeologicalObject

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
aquifer	Der Grundwasserleiter, in dem das HydrogeologicalObject vorkommt.	Aquifer	voidable

4.4.1.8. Künstliches hydrogeologisches Objekt (HydrogeologicalObjectMan-Made)

Ein künstliches hydrogeologisches Objekt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

▼ **M2****Attribute der Objektart HydrogeologicalObjectManMade**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Amtliches Datum und Zeitpunkt, zu dem das hydrogeologische Objekt rechtswirksam errichtet wurde/wird.	DateTime	voidable
validTo	Datum und Zeitpunkt, zu dem das hydrogeologische Objekt rechtswirksam aufgehoben wurde/wird.	DateTime	voidable
statusCode	Ein Code, der den formellen Zustand eines künstlichen hydrogeologischen Objekts angibt.	StatusCodeTypeValue	voidable

4.4.1.9. Natürliches hydrogeologisches Objekt (HydrogeologicalObjectNatural)

Ein durch natürliche Vorgänge entstandenes hydrogeologisches Objekt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalObject.

Attribute der Objektart HydrogeologicalObjectNatural

Attribut	Definition	Typ	Voidability
naturalObjectType	Die Art des natürlichen hydrogeologischen Objekts.	NaturalObjectTypeValue	
waterPersistence	Die Beständigkeit des Wasserflusses.	WaterPersistenceValue	voidable
approximateQuantity OfFlow	Ein Wert zur Angabe des ungefähren Wasserdargebots in einem natürlichen hydrogeologischen Objekt.	QuantityValue	voidable

Assoziationsrollen der Objektart HydrogeologicalObjectNatural

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
groundWaterBody	Der mit dem natürlichen hydrogeologischen Objekt in Wechselwirkung stehende GroundWaterBody.	GroundWaterBody	voidable

4.4.1.10. Hydrogeologische Einheit (HydrogeologicalUnit)

Ein Teil der Lithosphäre mit charakteristischen Kennwerten für die Wasserspeicher- und -leitfähigkeit.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeologicUnit.

Attribute der Objektart HydrogeologicalUnit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
description	Beschreibung der Hydrogeological Unit.	PT_FreeText	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
approximateDepth	Die ungefähre Tiefe der HydrogeologicalUnit.	QuantityValue	voidable
approximateThickness	Die ungefähre Mächtigkeit der HydrogeologicalUnit.	QuantityValue	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

Assoziationsrollen der Objektart HydrogeologicalUnit

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
geologicStructure	Setzt eine oder mehrere HydrogeologicalUnit-Objekte in Beziehung zu einer GeologicStructure.	GeologicStructure	voidable

4.4.2. *Datentypen*

4.4.2.1. Hydrogeologische Fläche (HydrogeologicalSurface)

Eine Fläche, die den interpolierten Grundwasserspiegel oder eine andere Fläche für eine Gegend oder Region darstellt.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps HydrogeologicalSurface

Attribut	Definition	Typ	Voidability
surfaceRectifiedGrid	Eine Fläche, deren Definitionsbereich ein rektifiziertes Gitter ist.	RectifiedGridCoverage	
surfaceReferenceableGrid	Fläche, deren Definitionsbereich ein referenzierbares Gitter ist.	ReferenceableGridCoverage	
surfacePointCollection	Hydrogeologische Oberfläche, die durch eine Reihe von Punktbeobachtungen dargestellt wird.	PointObservationCollection	

4.4.2.2. Standrohrspiegelhöhe (PiezometricState)

Die Standrohrspiegelhöhe eines GroundWaterBody.

Attribute des Datentyps PiezometricState

Attribut	Definition	Typ	Voidability
observationTime	Datum und Uhrzeit der Messung des Grundwasserstands.	DateTime	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
piezometricSurface	Oberfläche der Endpunkte aller Standardrohrspiegelhöhen	HydrogeologicalSurface	

4.4.2.3. Quantitätsangabe (QuantityValue)

Ein Datencontainer für einen einzelnen quantitativen Wert oder einem Bereich quantitativer Werte.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps QuantityValue

Attribut	Definition	Typ	Voidability
singleQuantity	Skalare Komponente zur Speicherung des Wertes einer kontinuierlichen Menge in Dezimaldarstellung mit einer Maßeinheit.	Quantity	
quantityInterval	Dezimalpaar zur Angabe eines Mengenbereichs mit einer Maßeinheit.	QuantityRange	

4.4.3. Codelisten

4.4.3.1. Art des aktiven Brunnens (ActiveWellTypeValue)

Arten aktiver Brunnen.

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

Werte für die Codeliste ActiveWellTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
exploitation	Nutzung	Entnahme von Grundwasser aus einem Grundwasserleiter zu verschiedenen Zwecken (Haushalte, Industrie, Wasserversorgung und andere)
recharge	Anreicherung	<p>(a) Infiltrationsbrunnen zur Anreicherung von Grundwasserleitern: Zur Anreicherung erschöpfter Grundwasserleiter durch Wassereinleitung aus verschiedenen Quellen wie Seen, Bächen, Abwasseraufbereitungsanlagen, anderen Grundwasserleitern etc.</p> <p>(b) Brunnen zur Verhinderung von Salzwasserintrusionen: Zur Einleitung von Süßwasser in Grundwasserleiter, um Salzwasserintrusionen zu verhindern.</p> <p>(c) Brunnen zur Eindämmung von Setzungen: Zur Einleitung von Flüssigkeiten in einen nicht zur Öl- oder Gasförderung genutzten Bereich, um Setzungen durch übermäßige Süßwasserentnahme zu verringern oder zu verhindern.</p>

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
dewatering	Grundwasserabsenkung	Die Entnahme von Wasser aus einem Grundwasserleiter zur Senkung des Grundwasserspiegels, etwa während der Erschließungsphase eines größeren Bauprojekts aufgrund eines hohen Grundwasserspiegels. Gewöhnlich unter Verwendung von Entwässerungspumpen.
decontamination	Sanierung	Bei Sanierungsprojekten zur Reduzierung der Verschmutzung eines Grundwasserleiters verwendeter Brunnen.
disposal	Entsorgung	Ein Brunnen, oft eine erschöpfte Öl- oder Gasbohrung, in den fluide Abfälle zur Entsorgung injiziert werden können. Entsorgungsschächte unterliegen in der Regel bestimmten Vorschriften zur Vermeidung der Verschmutzung nutzbarer Grundwasservorkommen.
waterExploratory	Wassererkundung	Eine Brunnenbohrung zur Erkundung von Grundwasservorkommen.
thermal	Thermalwasser	Ein Brunnen zur Förderung von Thermalwasser für verschiedene Zwecke (z. B. Balneotherapie).
observation	Beobachtung	Eine zu Beobachtungszwecken genutzte Grundwassermessstelle.

4.4.3.2. Art des Mediums des Grundwasserleiters (AquiferMediaTypeValue)

Werte zur Beschreibung der Eigenschaften des Mediums des Grundwasserleiters.

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

Werte für die Codeliste AquiferMediaTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
fractured	geklüftet	Kluftgrundwasserleiter sind Gesteine, in denen sich das Grundwasser durch Klüfte, Fugen oder Brüche in ansonsten festem Gestein bewegt.
porous	Porös	Grundwasserleiter im Locker- oder Festgestein, deren durchflusswirksamer Hohlraumanteil von Poren gebildet wird.
karstic	karstig	Karstgrundwasserleiter sind Kluftgrundwasserleiter, deren Klüfte und Spalten durch Lösungsvorgänge erweitert wurden und große Kanäle oder sogar Höhlen bilden.
compound	gemischt	Eine Mischform aus einem Poren-, Karst- und/oder Kluftgrundwasserleiter.
karsticAndFractured	karstig und geklüftet	Eine Mischform aus Karst- und Kluftgrundwasserleiter.
porousAndFractured	porös und geklüftet	Eine Mischform aus Poren- und Kluftgrundwasserleiter.

▼ **M2**

4.4.3.3. Art des Grundwasserleiters (AquiferTypeValue)

Arten von Grundwasserleitern.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste AquiferTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
confinedSubArtesian	gespannt subartesisch	Ein Grundwasserleiter, der Wasser zwischen zwei relativ undurchlässigen Grenzsichten enthält. In einem Brunnen, der einen gespannten Grundwasserleiter erschließt, steht der Wasserspiegel über der Oberfläche des gespannten Grundwasserleiters und kann den Wasserspiegel in den darüber liegenden Schichten übersteigen oder unterschreiten. Der Wasserspiegel steigt nicht bis zur Erdoberfläche.
confinedArtesian	gespannt artesisch	Ein Grundwasserleiter, der Wasser zwischen zwei relativ undurchlässigen Grenzsichten enthält. In einem Brunnen, der einen gespannten Grundwasserleiter erschließt, steht der Wasserspiegel über der Oberfläche des gespannten Grundwasserleiters und kann den Wasserspiegel in den darüber liegenden Schichten übersteigen oder unterschreiten. Der Wasserspiegel steigt über die Erdoberfläche, sodass ein artesischer Brunnen entsteht.
unconfined	ungespannt	Ein Grundwasserleiter, dessen Wasser nicht unter Druck steht. Der Wasserspiegel in einem Brunnen ist mit dem außerhalb des Brunnens identisch.

4.4.3.4. Zustand des Grundwassers (ConditionOfGroundwaterValue)

Werte zur Angabe des ungefähren Ausmaßes der Veränderung gegenüber dem natürlichen Zustand des Grundwassers.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste ConditionOfGroundwaterValue

Wert	Bezeichnung	Definition
natural	natürlich	Menge und Qualität des Grundwassers sind lediglich von natürlichen Faktoren abhängig.
lightlyModified	leicht verändert	Menge und Qualität des Grundwassers sind vorwiegend von natürlichen Faktoren abhängig. Eine gewisse Beeinflussung durch menschliche Aktivität ist jedoch gegeben.
modified	verändert	Menge und Qualität des Grundwassers sind durch menschliche Aktivität verändert.
stronglyModified	stark verändert	Menge und Qualität des Grundwassers sind durch menschliche Aktivität verändert und die Werte mehrerer Parameter überschreiten die Normwerte für Trinkwasser.
unknown	unbekannt	Der natürliche Zustand des Grundwassers ist unbekannt.

▼ **M2**

4.4.3.5. Hydrogeochemischer Gesteinstyp (HydroGeochemicalRockTypeValue)

Angabe des maßgeblich den hydrogeochemischen Zustand des Grundwassers bestimmenden Gesteinstyps des Grundwasserleiters. Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierte zusätzliche Werte zulässig.

Werte für die Codeliste HydroGeochemicalRockTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
silicatic	silikatisch	Silikatischer hydrochemischer Grundwassertyp.
carbonatic	karbonatisch	Karbonatischer hydrochemischer Grundwassertyp.
sulfatic	sulfatisch	Sulfatischer hydrochemischer Grundwassertyp.
chloridic	chloridisch	Chloridischer hydrochemischer Grundwassertyp.
organic	organisch	Organischer hydrochemischer Grundwassertyp.

4.4.3.6. Art des natürlichen Objekts (NaturalObjectTypeValue)

Arten natürlicher hydrogeologischer Objekte.

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

Werte für die Codeliste NaturalObjectTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
spring	Quelle	Ort eines räumlich eng begrenzten Grundwasseraustritts an der Erdoberfläche.
seep	Sickerstelle	Eine feuchte oder nasse Stelle, an der Grundwasser aus einem Grundwasserleiter aus dem Boden austritt.
swallowHole	Doline	Natürliche Senke oder Loch in der Erdoberfläche, auch als Karsttrichter, Karstschlot, Einsturztrichter, Schluckloch oder Cenote bezeichnet, vor allem durch Karstvorgänge (chemische Lösung von Karbonatgestein) oder Suffusionsvorgänge (etwa in Sandstein) verursacht.
fen	Moor	Ganz oder teilweise mit Wasser bedeckte Niederung mit in der Regel alkalischem Torfboden und charakteristischer Flora (Seggen und Schilf).
notSpecified	nicht näher bezeichnet	Nicht näher bezeichnete Stellen, an denen Grundwasser an die Oberfläche tritt.

4.4.3.7. Zustandscodetyp (StatusCodeTypeValue)

Werte zur Beschreibung des Zustands künstlicher hydrogeologischer Objekte.

▼ **M2**

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

Werte für die Codeliste StatusCodeTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
abandonedDry	aufgegeben, trocken	Aufgegeben wegen Wassermangel.
abandonedInsufficient	aufgegeben, zu wenig Wasser	Aufgegeben wegen unzureichender Wassermenge.
abandonedQuality	aufgegeben, unzureichende Wasserqualität	Aufgegeben wegen unzureichender Wasserqualität.
deepened	vertieft	Bohrungstiefe erhöht.
new	neu	Bohrung an einer bisher nicht genutzten Stelle niedergebracht.
notInUse	nicht genutzt	Wird überhaupt nicht mehr genutzt.
reconditioned	überholt	Brunnen, an dem zur Funktionsverbesserung Instandsetzungsarbeiten durchgeführt wurden.
standby	Standby	Abstrakter Begriff, der nur verwendet wird, wenn keine andere Beschreibung passt.
unfinished	unfertig	Bohrung oder Bauwerk noch nicht fertiggestellt.
unknown	unbekannt	Zustand unbekannt oder nicht definiert.

4.4.3.8. Persistenz von Wasser (WaterPersistenceValue)

Arten hydrologischer Persistenz von Wasser.

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

Werte für die Codeliste WaterPersistenceValue

Wert	Bezeichnung	Definition
intermittent	periodisch	Einen Teil des Jahres gefüllt und/oder fließend.
seasonal	saisonal	Zu bestimmten Jahreszeiten (z. B. Herbst/Winter) gefüllt und/oder fließend.
perennial	dauerhaft	Das ganze Jahr über gefüllt und/oder fließend, weil die Sohle unterhalb des Grundwasserspiegels liegt.
notSpecified	nicht näher bezeichnet	Art der hydrologischen Persistenz des Wasser nicht näher bezeichnet.
ephemeral	ephemer	Während oder unmittelbar nach Niederschlägen gefüllt und/oder fließend.

4.4.3.9. Wassersalinität (WaterSalinityValue)

Codeliste zur Angabe von Salinitätsklassen für Wasser.

▼ **M2**

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

Werte für die Codeliste WaterSalinityValue

Wert	Bezeichnung	Definition
ultraFreshWater	Ultra-Süßwasser	Wasser mit sehr niedriger Salinität. Die Salinität entspricht (nahezu) der von Regenwasser.
freshWater	Süßwasser	Süßwasser bezieht sich auf Gewässer wie Teiche, Seen, Flüsse und Bäche, die gelöste Salze in geringen Konzentrationen enthalten.
brackishWater	Brackwasser	Brackwasser ist Wasser mit einer höheren Salinität als Süßwasser, aber einer geringeren Salinität als Meerwasser. Es kann durch Vermischen von Meerwasser mit Süßwasser, etwa in Ästuaren, entstehen oder in brackisch-fossilen Grundwasserleitern vorkommen.
salineWater	Salzwasser	Salzwasser ist Wasser, das eine hohe Konzentration an gelösten Salzen aufweist. Meerwasser hat eine Salinität von ca. 35 000 ppm oder 35 g/l.
brineWater	Sole	Solewasser ist mit Salz gesättigt oder nahezu gesättigt.

4.5. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten Thema „Geologie“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
GE.GeologicUnit	Geologische Einheiten	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ GeologicUnit angehört)
GE. <CodelistenWert> (!)	<visuell lesbare Bezeichnung>	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ GeologicFeature angehört und die unter Verwendung der Eigenschaft themeClass nach derselben thematischen Klassifikation eingeordnet sind)
Beispiel: GE.ShrinkingAndSwelling Clays	Beispiel: schrumpfende und quellende Tonböden	(themeClassification: ThematicClassificationValue)
GE.GeologicFault	Geologische Verwerfungen	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ typeShearDisplacementStructure angehört)
GE.GeologicFold	Geologische Faltungen	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ Fold angehört)
GE.GeomorphologicFeature	Geomorphologische Merkmale	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ GeomorphologicFeature angehört)
GE.Borehole	Bohrlöcher	Borehole
GE.Aquifer	Grundwasserleiter	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ Aquifer angehört)
GE.Aquiclude	Grundwasserstauer	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ Aquiclude angehört)

▼ **M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
GE.Aquitard	Grundwassergeringerleiter	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ Aquitard angehört)
GE.AquiferSystems	Grundwasserleitersysteme	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ AquiferSystem angehört)
GE.Groundwaterbody	Grundwasserkörper	Groundwaterbody
GE.ActiveWell	Aktive Brunnen	ActiveWell
GE. <CodelistenWert> ⁽²⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	GeophStation (stationType: StationTypeValue)
Beispiel: GE.gravity-Station	Beispiel: Gravimeterstationen	
GE. <CodelistenWert> ⁽³⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	GeophStation (profilType: ProfileTypeValue)
Beispiel: GE.seismicLine	Beispiel: Profillinien	
GE. <CodelistenWert> ⁽⁴⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	GeophStation (surveyType: SurveyTypeValue)
Beispiel: GE.ground-GravitySurvey	Beispiel: Bodenschwerkraftuntersuchungen	
GE. <CodelistenWert> ⁽⁵⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	Campaign (surveyType: SurveyTypeValue)
Beispiel: GE.ground-MagneticSurvey	Beispiel: Bodenmagnetometeruntersuchungen	
GE.Geophysics.3DSeismics	3D-Seismik	GeophSwath

⁽¹⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

⁽²⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

⁽³⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

⁽⁴⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

⁽⁵⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

▼ **M2**

ANHANG IV

**ANFORDERUNGEN AN IN ANHANG III DER RICHTLINIE 2007/2/EG
AUFGEFÜHRTE GEODATENTHEMEN****1. STATISTISCHE EINHEITEN (STATISTICAL UNITS)****1.1. Aufbau des Geodaten-themas „Statistische Einheiten“**

Die für das Geodaten-thema „Statistische Einheiten“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Statistische Einheiten – Basis (Statistical Units Base)
- Statistische Einheiten – Vektor (Statistical Units Vector)
- Statistische Einheiten – Gitter (Statistical Units Grid)

1.2. Statistische Einheiten – Basis**1.2.1. Objektarten**

Die Gruppe „Statistische Einheiten – Basis“ enthält die Objektart Statistische Einheit.

1.2.1.1. Statistische Einheit (StatisticalUnit)

Einheiten zur Verbreitung oder Nutzung statistischer Daten.

Dieser Typ ist abstrakt.

1.3. Statistische Einheiten – Vektor**1.3.1. Objektarten**

Die Gruppe „Vektor“ enthält die folgenden Objektarten:

- Statistische Vektoreinheit
- Statistische Flächeneinheit
- Statistische Tessellation
- Entwicklung

1.3.1.1. Statistische Vektoreinheit (VectorStatisticalUnit)

Als Vektorgeometrie (Punkt, Linie oder Fläche) dargestellte statistische Einheit.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs StatisticalUnit.

Attribute der Objektart VectorStatisticalUnit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
thematicId	Beschreibender eindeutiger Identifikator für Geo-Objekte in einem bestimmten Datenthema.	ThematicIdentifier	
country	Der Code des Landes, zu dem das Objekt gehört.	CountryCode	
geographicalName	Mögliche geografische Bezeichnungen des Objekts.	GeographicalName	
validityPeriod	Der Zeitraum, in dem die statistische Einheit vorzugsweise verwendet werden soll.	TM_Period	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
referencePeriod	Der Zeitraum, für den die Daten die Gebietsunterteilung in statistischen Einheiten darstellen sollen.	TM_Period	
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

Assoziationsrollen der Objektart VectorStatisticalUnit

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische Darstellungen der statistischen Vektoreinheit.	VectorStatisticalUnit-Geometry	
evolutions	Alle Entwicklungen, die die statistische Einheit durchlaufen hat.	Evolution	voidable

Einschränkungen der Objektart VectorStatisticalUnit

Statistische Vektoreinheiten mit einer Referenzgeometrie-Instanz des Typs *GM_MultiSurface* müssen Instanzen der Sonderklasse *AreaStatisticalUnit* sein.

1.3.1.2. Statistische Flächeneinheit (AreaStatisticalUnit)

Statistische Vektoreinheit mit einer flächenbezogenen Referenzgeometrie.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs VectorStatisticalUnit.

Attribute der Objektart AreaStatisticalUnit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
areaValue	Die Fläche der Referenzgeometrie.	Area	
landAreaValue	Die Fläche des über Wasser befindlichen Teils.	Area	voidable
livableAreaValue	Die Fläche des bewohnbaren Teils.	Area	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AreaStatisticalUnit

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
administrativeUnit	Administrative Einheiten, aus denen sich die statistische Flächeneinheit zusammensetzt.	AdministrativeUnit	voidable
lowers	Die statistischen Flächeneinheiten der nächstniedrigeren Ebene.	AreaStatisticalUnit	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
uppers	Die statistischen Flächeneinheiten der nächsthöheren Ebene.	AreaStatisticalUnit	voidable
successors	Nachfolger der statistischen Flächeneinheit.	AreaStatisticalUnit	voidable
predecessors	Vorgänger der statistischen Flächeneinheit.	AreaStatisticalUnit	voidable
tessellation	Die aus Einheiten zusammengesetzte Tessellation.	StatisticalTessellation	voidable

Einschränkungen der Objektart AreaStatisticalUnit

Die Referenzgeometrie einer statistischen Flächeneinheit muss eine *GM_MultiSurface* sein.

1.3.1.3. Statistische Tessellation (StatisticalTessellation)

Eine aus statistischen Flächeneinheiten zusammengesetzte Tessellation.

Attribute der Objektart StatisticalTessellation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

Assoziationsrollen der Objektart StatisticalTessellation

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
units	Die eine Tessellation bildenden Einheiten.	AreaStatisticalUnit	voidable
lower	Die unmittelbar untergeordnete statistische Tessellation.	StatisticalTessellation	voidable
upper	Die unmittelbar übergeordnete statistische Tessellation.	StatisticalTessellation	voidable

1.3.1.4. Entwicklung (Evolution)

Darstellung der Entwicklung der statistischen Vektoreinheit.

Attribute der Objektart Evolution

Attribut	Definition	Typ	Voidability
date	Das Datum der Änderung.	DateTime	
evolutionType	Die Art der Veränderung.	EvolutionTypeValue	
areaVariation	Die Flächenänderung während der Veränderung. Das Attribut ist nur dann festzulegen, wenn der Typ „Änderung“ verwendet wird.	Area	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
populationVariation	Die Änderung der Grundgesamtheit während der Entwicklung. Das Attribut ist nur dann festzulegen, wenn der Typ „Änderung“ verwendet wird.	Integer	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Evolution

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
finalUnitVersions	Alle von der Veränderung betroffenen Endversionen der Einheit.	VectorStatisticalUnit	voidable
units	Alle von der Veränderung betroffenen Einheiten.	VectorStatisticalUnit	voidable
initialUnitVersions	Alle von der Veränderung betroffenen Erstversionen der Einheit.	VectorStatisticalUnit	voidable

Einschränkungen der Objektart Evolution

Entwicklungsdarstellungen müssen mit den Versionen der betroffenen Objekte übereinstimmen.

Eine Veränderung mit dem typeValue „Erstellung“ darf keine Erstversion, sondern nur eine Endversion der Einheit aufweisen.

Eine Veränderung mit dem typeValue „Löschung“ darf nur eine Erstversion und keine Endversion der Einheit aufweisen.

Eine Veränderung mit dem typeValue „Aggregation“ muss mindestens zwei Erstversionen (der zu aggregierenden Einheiten) und eine einzige Endversion (die resultierende Aggregation) aufweisen.

Eine Veränderung mit dem typeValue „Änderung“ muss eine Erstversion und eine Endversion der Einheit aufweisen.

Eine Veränderung mit dem typeValue „Teilung“ muss eine einzige Erstversion (die zu teilende Einheit) und mindestens zwei Endversionen (die aus der Teilung resultierenden Einheiten) aufweisen.

1.3.2. *Datentypen*

1.3.2.1. Geometrie der statistischen Vektoreinheit (VectorStatisticalUnitGeometry)

Eine geometrische Darstellung von statistischen Vektoreinheiten.

Attribute des Datentyps VectorStatisticalUnitGeometry

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Geometrie.	GM_Object	
geometryDescriptor	Der Geometriedeskriptor der statistischen Einheit.	GeometryDescriptor	

1.3.2.2. Geometriedeskriptor (GeometryDescriptor)

Ein Deskriptor für die Geometrie der statistischen Vektoreinheit.

▼ **M2****Attribute des Datentyps GeometryDescriptor**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometryType	Die Art der Geometrie.	GeometryTypeValue	
mostDetailedScale	Der Maßstab mit dem höchsten Detaillierungsgrad, für den die generalisierte Geometrie geeignet sein soll (ausgedrückt als Umkehrung eines indikativen Maßstabs).	Integer	
leastDetailedScale	Der Maßstab mit dem niedrigsten Detaillierungsgrad, für den die generalisierte Geometrie geeignet sein soll (ausgedrückt als Umkehrung eines indikativen Maßstabs).	Integer	

Einschränkungen des Datentyps GeometryDescriptor

Die Felder *mostDetailedScale* und *leastDetailedScale* sind nur für Geometriedeskriptoren mit dem Typ *generalisedGeometry* anzugeben.

Falls angegeben, muss *mostDetailedScale* kleiner sein als *leastDetailedScale*.

1.3.3. *Codelisten*

1.3.3.1. Geometriotyp (GeometryTypeValue)

Die Codewerte für die Geometriotypen.

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

Werte für die Codeliste GeometryTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
referenceGeometry	Referenzgeometrie	Die beschriebene Geometrie ist die Referenzgeometrie.
pointLabel	Punktbeschriftung	Die beschriebene Geometrie ist eine Punktgeometrie für die Beschriftung.
centerOfGravity	Schwerpunkt	Die beschriebene Geometrie ist eine Punktgeometrie im Schwerpunkt der Einheit.
generalisedGeometry	generalisierte Geometrie	Eine generalisierte Geometrie der statistischen Einheit.
Other	sonstige	Sonstiger Geometriotyp.

1.3.3.2. Entwicklungstyp (EvolutionTypeValue)

Die Codewerte für Entwicklungstypen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Statistische Einheiten angegebenen Werte verwenden.

▼ M2**1.4. Statistische Einheiten – Gitter****1.4.1. Objektarten**

Die Gruppe Gitter enthält die folgenden Objektarten:

- Statistische Gitterzelle
- Statistisches Gitter

1.4.1.1. Statistische Gitterzelle (StatisticalGridCell)

Einheit zur Verbreitung oder Nutzung statistischer Daten, die in Form von Gitterzellen dargestellt sind.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs StatisticalUnit.

Attribute der Objektart StatisticalGridCell

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Code	Ein Zellencode.	CharacterString	voidable
geographicalPosition	Die geografische Position der linken unteren Ecke der Gitterzelle.	DirectPosition	voidable
gridPosition	Die auf Gitterkoordinaten beruhende Position der Gitterzelle im Gitter.	GridPosition	voidable
Geometry	Die Geometrie der Gitterzelle.	GM_Surface	voidable

Assoziationsrollen der Objektart StatisticalGridCell

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
Lowers	Die unmittelbar untergeordneten statistischen Gitterzellen.	StatisticalGridCell	voidable
Upper	Die unmittelbar übergeordnete statistische Gitterzelle.	StatisticalGridCell	voidable
Grid	Das aus Zellen aufgebaute Gitter.	StatisticalGrid	

Einschränkungen der Objektart StatisticalGridCell

Die durch Breite und Höhe bestimmte Position der Zelle muss innerhalb des Gitters liegen.

Mindestens eines der Attribute code, geographicalPosition, gridPosition oder geometry ist anzugeben.

Sind mehrere räumliche Darstellungen angegeben (code, geographicalPosition, gridPosition und geometry), müssen diese miteinander vereinbar sein.

Der Code setzt sich zusammen aus:

- (1) einem das Koordinatenreferenzsystem bezeichnenden Teil, dargestellt durch die Buchstaben **CRS**, gefolgt vom EPSG-Code;
- (2) einem die Auflösung und Position bezeichnenden Teil:
 - wird das Koordinatenreferenzsystem projiziert, die Buchstaben **RES**, gefolgt von der Gitterweite in Metern und dem Buchstaben **m**, danach der Buchstabe **N**, gefolgt vom Höchstwert in Metern, und der Buchstabe **E** gefolgt vom Rechtswert in Metern,

▼ **M2**

- wird das Koordinatenreferenzsystem nicht projiziert, die Buchstaben **RES**, gefolgt von der Gitterweite in Grad-Minuten-Sekunden, gefolgt von den Buchstaben **dms**, danach die Buchstaben **LON**, gefolgt vom Längenwert in Grad-Minuten-Sekunden, und die Buchstaben **LAT**, gefolgt vom Breitenwert in Grad-Minuten-Sekunden.

In beiden Fällen muss die angegebene Position die linke untere Ecke der Zelle bezeichnen.

1.4.1.2. Statistisches Gitter (StatisticalGrid)

Ein aus statistischen Zellen zusammengesetztes Gitter.

Attribute der Objektart StatisticalGrid

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
EPSGCode	Der EPSG-Code zur Bezeichnung des Koordinatenreferenzsystems.	Integer	
Resolution	Die Gitterweite.	StatisticalGridResolution	
Origin	Die Position des Ursprungspunkts des Gitters im angegebenen Koordinatenreferenzsystem (sofern definiert).	DirectPosition	
Width	Die Gitterweite in Anzahl von Zellen (falls definiert).	Integer	
Height	Die Gitterhöhe in Anzahl von Zellen (falls definiert).	Integer	

Assoziationsrollen der Objektart StatisticalGrid

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
Cells	Die ein Gitter bildenden Zellen.	StatisticalGridCell	
Lower	Das unmittelbar untergeordnete statistische Gitter.	StatisticalGrid	voidable
Upper	Das unmittelbar übergeordnete statistische Gitter.	StatisticalGrid	voidable

Einschränkungen der Objektart StatisticalGrid

Handelt es sich um ein projiziertes Koordinatenreferenzsystem, so ist die Auflösung als Längenwert anzugeben, andernfalls als Winkelwert.

1.4.2. *Datentypen*

1.4.2.1. Gitterposition (GridPosition)

Die Position einer Gitterzelle in einem Gitter.

▼ **M2****Attribute des Datentyps GridPosition**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
x	Die Position der Zelle auf der horizontalen Achse, ausgehend von der linken Seite nach rechts von 0 zur Gitterbreite -1.	Integer	
y	Die Position der Zelle auf der vertikalen Achse, ausgehend von der Basislinie nach oben von 0 zur Gitterhöhe -1.	Integer	

1.4.2.2. Auflösung des statistischen Gitters (StatisticalGridResolution)

Auflösungswert einer statistischen Einheit.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps StatisticalGridResolution

Attribut	Definition	Typ	Voidability
lengthResolution	Eine Entfernungsauflösung.	Length	
angleResolution	Eine Winkelauflösung.	Winkel	

1.5. **Themenspezifische Anforderungen**

- (1) Für statistische Einheiten, zu denen im Rahmen von INSPIRE statistische Daten zur Verfügung gestellt werden, ist zumindest auch die Geometrie anzugeben. Diese Anforderung betrifft INSPIRE-Themen mit Bezug zu statistischen Einheiten.
- (2) Für den europaweiten Gebrauch ist das in Anhang II Abschnitt 2.2.1 beschriebene flächentreue Gitter zu verwenden.
- (3) Der Bezug zwischen statistischen Daten und der zugehörigen statistischen Einheit ist durch den externen Objektidentifikator (inspireId) oder den thematischen Identifikator (für Vektoreinheiten) oder den Code der Einheit (für Gitterzellen) herzustellen.
- (4) Statistische Daten müssen sich auf eine bestimmte Version einer statistischen Einheit beziehen.

1.6. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Statistische Einheiten“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
SU.VectorStatisticalUnit	Statistische Vektoreinheiten	VectorStatisticalUnit
SU.StatisticalGridCell	Statistische Gitterzellen	StatisticalGridCell

▼ **M2**

2. GEBÄUDE (BUILDINGS)

2.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „2D-Daten“ (2D data): Daten zur Repräsentation von Objektgeometrien im zweidimensionalen Raum.
- (2) „2,5D-Daten“ (2.5D data): Daten zur Repräsentation von Objektgeometrien im dreidimensionalen Raum mit der Einschränkung, dass jeder Position (X, Y) nur eine Z-Koordinate zugeordnet wird.
- (3) „3D-Daten“ (3D data): Daten zur Repräsentation von Objektgeometrien im dreidimensionalen Raum.
- (4) „Gebäudekomponente (building component): ein Teil oder ein Element eines Gebäudes.

2.2. **Aufbau des Geodatenthemas „Gebäude“**

Die für das Geodatenthema „Gebäude“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Gebäude – Basis (Buildings Base)
- Gebäude – 2D (Buildings 2D)
- Gebäude – 3D (Buildings 3D)

2.3. **Gebäude – Basis**2.3.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Gebäude – Basis“ enthält die folgenden Objektarten:

- Abstraktes Bauwerk
- Abstraktes Gebäude
- Gebäude
- Gebäudeteil

2.3.1.1. Abstraktes Bauwerk (AbstractConstruction)

Abstrakte Objektart zur Gruppierung der semantischen Eigenschaften von Gebäuden und Gebäudeteilen.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart AbstractConstruction

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
name	Bezeichnung des Bauwerks.	GeographicalName	voidable
dateOfConstruction	Zeitpunkt des Baus.	DateOfEvent	voidable
dateOfDemolition	Zeitpunkt des Abrisses.	DateOfEvent	voidable
dateOfRenovation	Zeitpunkt der letzten größeren Renovierung.	DateOfEvent	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
elevation	Vertikal begrenzte dimensionale Eigenschaft, bestehend aus einem absoluten Maß bezogen auf eine definierte Fläche (Geoid, Wasserspiegel etc.) als Ursprung.	Elevation	voidable
externalReference	Verweis auf ein externes Informationssystem, das beliebige Informationen in Bezug auf das Geo-Objekt enthält.	ExternalReference	voidable
heightAboveGround	Höhe über Grund.	HeightAboveGround	voidable
conditionOfConstruction	Baulicher Zustand.	ConditionOfConstructionValue	voidable
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable

2.3.1.2. Abstraktes Gebäude (AbstractBuilding)

Abstrakte Objektart zur Gruppierung der gemeinsamen semantischen Eigenschaften der Objektarten Gebäude und Gebäudeteil.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractConstruction.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart AbstractBuilding

Attribut	Definition	Typ	Voidability
buildingNature	Besonderheit des Gebäudes, die es für Kartierungsanwendungen allgemein interessant macht. Die Besonderheit kann den äußeren Zustand und/oder die Funktion des Gebäudes betreffen.	BuildingNatureValue	voidable
currentUse	Aktivität innerhalb des Gebäudes. Dieses Attribut betrifft hauptsächlich Gebäude, in denen menschliche Aktivitäten stattfinden.	CurrentUse	voidable
numberOfDwellings	Anzahl der Wohnungen.	Integer	voidable
numberOfBuildingUnits	Anzahl der Baueinheiten im Gebäude. Eine BuildingUnit ist ein Teil eines Gebäudes mit eigenem abschließbarem Zugang von außen oder von einem Gemeinschaftsbereich (also nicht von einer anderen BuildingUnit), der nicht teilbar und funktionell unabhängig ist und separat verkauft, vermietet, vererbt oder anderweitig veräußert werden kann.	Integer	voidable
numberOfFloorsAboveGround	Anzahl der oberirdischen Etagen.	Integer	voidable

▼ **M2**

2.3.1.3. Gebäude (Building)

Ein Gebäude ist ein geschlossenes ober- und/oder unterirdisches Bauwerk, das dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen oder der Herstellung von Wirtschaftsgütern dient. Als Gebäude wird ein an seinem Standort dauerhaft errichtetes Bauwerk bezeichnet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractBuilding.

Dieser Typ ist abstrakt.

Assoziationsrollen der Objektart Building

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
parts	Die Gebäudeteile, aus denen das Gebäude besteht.	BuildingPart	voidable

2.3.1.4. Gebäudeteil (BuildingPart)

Ein BuildingPart ist ein Teil eines Gebäudes, der selbst als Gebäude betrachtet werden kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractBuilding.

Dieser Typ ist abstrakt.

2.3.2. *Datentypen*

2.3.2.1. Gegenwärtige Nutzung (CurrentUse)

Dieser Datentyp dient der Beschreibung der gegenwärtigen Nutzung(en).

Attribute des Datentyps CurrentUse

Attribut	Definition	Typ	Voidability
currentUse	Die gegenwärtige Nutzung.	CurrentUseValue	
percentage	Der durch diese Nutzung eingenommene prozentuale Anteil.	Integer	

Einschränkungen des Datentyps CurrentUse

Die Summe aller prozentualen Anteile darf höchstens 100 betragen.

2.3.2.2. Datum des Vorgangs (DateOfEvent)

Dieser Datentyp bietet verschiedene Möglichkeiten zur Angabe des Datums eines Vorgangs.

Attribute des Datentyps DateOfEvent

Attribut	Definition	Typ	Voidability
anyPoint	Datum und Zeitpunkt eines beliebigen Abschnitts des Vorgangs zwischen seinem Anfang und seinem Ende.	DateTime	voidable
beginning	Datum und Zeitpunkt des Beginns des Vorgangs.	DateTime	voidable
end	Datum und Zeitpunkt des Abschlusses des Vorgangs.	DateTime	voidable

▼ **M2****Einschränkungen des Datentyps DateOfEvent**

Mindestens eines der Attribute beginning, end oder anyPoint ist anzugeben.

Falls angegeben, darf das Attribut beginning keinen nach den Attributen anyPoint und end liegenden Zeitpunkt und das Attribut anyPoint keinen nach dem Attribut end liegenden Zeitpunkt bezeichnen.

2.3.2.3. Höhe (Elevation)

Dieser Datentyp umfasst den Höhenwert selbst und Informationen darüber, wie er gemessen wurde.

Attribute des Datentyps Elevation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
elevationReference	Element, an dem die Höhe gemessen wurde.	ElevationReferenceValue	
elevationValue	Wert der Höhenangabe.	DirectPosition	

2.3.2.4. Externe Referenz (ExternalReference)

Verweis auf ein externes Informationssystem, das beliebige Informationen in Bezug auf das Geo-Objekt enthält.

Attribute des Datentyps ExternalReference

Attribut	Definition	Typ	Voidability
informationSystem	Uniform Resource Identifier des externen Informationssystems.	URI	
informationSystem-Name	Bezeichnung des externen Informationssystems.	PT_FreeText	
reference	Thematischer Identifikator des Geo-Objekts oder beliebiger Informationen in Zusammenhang mit dem Geo-Objekt.	CharacterString	

2.3.2.5. Höhe über Grund (HeightAboveGround)

Dieser Datentyp umfasst den Wert der Höhe über Grund und Informationen darüber, wie er gemessen wurde.

Attribute des Datentyps HeightAboveGround

Attribut	Definition	Typ	Voidability
heightReference	Als oberer Bezugspunkt verwendetes Element.	ElevationReferenceValue	voidable
lowReference	Als unterer Bezugspunkt verwendetes Element.	ElevationReferenceValue	voidable
status	Die Art und Weise der Höhenmessung.	HeightStatusValue	voidable
value	Wert der Höhe über Grund.	Length	

▼ **M2****Einschränkungen des Datentyps HeightAboveGround**

Der Wert von HeightAboveGround ist in Metern anzugeben.

2.3.2.6. 2D-Gebäudegeometrie (BuildingGeometry2D)

Dieser Datentyp umfasst die Geometrie des Gebäudes und Metadaten, die angeben, welches Element des Gebäudes auf welche Weise erfasst wurde.

Attribute des Datentyps BuildingGeometry2D

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische 2D- oder 2,5D-Darstellung.	GM_Object	
horizontalGeometryEstimatedAccuracy	Die geschätzte absolute Lagegenauigkeit der Koordinaten (X, Y) der Gebäudegeometrie im offiziellen INSPIRE-Koordinatenreferenzsystem. Die absolute Lagegenauigkeit ist definiert als der Mittelwert der Abweichungen zwischen den gemessenen und den als fehlerfrei angenommenen Ausgangspunkten.	Length	voidable
horizontalGeometryReference	Das mit den Koordinaten (X, Y) erfasste Element des Gebäudes.	HorizontalGeometryReferenceValue	
referenceGeometry	Die von Darstellungsdiensten zu berücksichtigende Geometrie.	Boolean	
verticalGeometryEstimatedAccuracy	Die geschätzte absolute Lagegenauigkeit der Z-Koordinaten der Gebäudegeometrie im offiziellen INSPIRE-Koordinatenreferenzsystem. Die absolute Lagegenauigkeit ist definiert als der Mittelwert der Abweichungen zwischen den gemessenen und den als fehlerfrei angenommenen Ausgangspunkten.	Length	voidable
verticalGeometryReference	Das mit vertikalen Koordinaten erfasste Element des Gebäudes.	ElevationReferenceValue	

Einschränkungen des Datentyps BuildingGeometry2D

Die Geometrie muss einem der Typen GM_Point, GM_Surface oder GM_MultiSurface angehören.

Der Wert der horizontalGeometryEstimatedAccuracy ist in Metern anzugeben.

Für genau ein Element der BuildingGeometry muss der Wert des Attributs referenceGeometry „wahr“ sein.

Der Wert der verticalGeometryEstimatedAccuracy ist in Metern anzugeben.

2.3.3. *Codelisten*

2.3.3.1. Art des Gebäudes (BuildingNatureValue)

Werte zur Angabe der Art eines Gebäudes.

▼ **M2**

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

Werte für die Codeliste BuildingNatureValue

Wert	Bezeichnung	Definition
arch	Bogen	Eine künstliche Struktur in Form eines Bogens.
bunker	Bunker	Ein teilweise unterirdisches Bauwerk, das entweder als militärische Befehls- oder Leitzentrale oder der Unterbringung von Truppen dient.
canopy	Schutzdach	Eine Überdachung zum Schutz von darunter befindlichen Sachen. Schutzdächer können freistehende Konstruktionen, über die eine Abdeckung gespannt ist, oder an der Außenseite eines Gebäudes befestigt bzw. daran aufgehängt sein.
caveBuilding	Höhlengebäude	Ein gewöhnlich von Festgestein unter Hinzufügung künstlicher Außenwände umschlossener Raum für menschliche Aktivitäten oder Wirtschaftstätigkeit, dessen Innenausbau mit dem von freistehenden Gebäuden vergleichbar sein kann.
chapel	Kapelle	Eine christliche Gebetsstätte, in der Regel kleiner als eine Kirche.
castle	Schloss	Ein großes, künstlerisch gestaltetes oder befestigtes Gebäude, in der Regel als Privatresidenz oder zu Wehrzwecken errichtet.
church	Kirche	Gebäude oder Bauwerk, das in erster Linie der Religionsausübung einer christlichen Gemeinschaft dient.
dam	Staudamm	Eine dauerhafte, quer über einen Wasserlauf führende Barriere, die dazu dient, ein Gewässer aufzustauen oder seinen Durchfluss zu steuern.
greenhouse	Gewächshaus	Ein häufig vorwiegend aus lichtdurchlässigem Material (z. B. Glas) bestehendes Gebäude zum Anbau und/oder Schutz von Pflanzen, in dem Temperatur und Feuchtigkeit geregelt werden können.
lighthouse	Leuchtturm	Ein Turm, der dazu dient, mithilfe eines Lampen- und Linsensystems Licht auszustrahlen.
mosque	Moschee	Gebäude oder Bauwerk, das in erster Linie der Religionsausübung einer muslimischen Gemeinschaft dient.
shed	Schuppen	Ein gewöhnlich zu einer oder mehreren Seiten hin geöffnetes Gebäude in leichter Bauweise, das in der Regel zu Lagerzwecken verwendet wird.
silo	Silo	Ein großes, im Allgemeinen zylindrisches Speicherbauwerk zur Speicherung von Schüttgütern.
stadium	Stadion	Ein Platz oder Austragungsort für Sportwettkämpfe, Konzerte oder andere Veranstaltungen, der aus einem Spielfeld oder einer Bühne besteht und ganz oder teilweise von einer baulichen Struktur umgeben ist, die es dem Publikum ermöglicht, von Steh- oder Sitzplätzen aus das Geschehen zu verfolgen.
storageTank	Tank	Ein gewöhnlich zur Lagerung von Flüssigkeiten und komprimierten Gasen verwendeter Behälter.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
synagogue	Synagoge	Gebäude oder Bauwerk, das in erster Linie der Religionsausübung einer jüdischen oder samaritanischen Gemeinschaft dient.
temple	Tempel	Gebäude oder Bauwerk, das in erster Linie der Religionsausübung dient.
tower	Turm	Ein verhältnismäßig hohes, schlankes Bauwerk, das für sich stehen oder Teil eines anderen Bauwerks sein kann.
windmill	Windmühle	Ein Gebäude, das Windenergie mittels verstellbarer Segel oder Schaufeln in eine Drehbewegung umwandelt.
windTurbine	Windturbine	Ein Turm mit der zugehörigen Ausrüstung zur Erzeugung elektrischer Energie aus Wind.

2.3.3.2. Baulicher Zustand (ConditionOfConstructionValue)

Werte zur Bezeichnung des Zustands eines Bauwerks.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste ConditionOfConstructionValue

Wert	Bezeichnung	Definition
declined	mangelhaft	Das Bauwerk kann unter normalen Bedingungen nicht genutzt werden, wenngleich die Hauptelemente (Wände, Dach) noch vorhanden sind.
demolished	abgerissen	Das Bauwerk wurde abgerissen. Sichtbare Überreste sind nicht vorhanden.
functional	funktionsfähig	Das Bauwerk ist funktionsfähig.
projected	geplant	Das Bauwerk wird entworfen. Mit der Errichtung wurde noch nicht begonnen.
ruin	Ruine	Das Bauwerk wurde teilweise abgerissen und einige Hauptelemente (Dach, Wände) wurden zerstört. Einige sichtbare Überreste des Bauwerks sind vorhanden.
underConstruction	im Bau	Das Bauwerk befindet sich im Bau und ist noch nicht funktionsfähig. Dies gilt nur für die erste Errichtung des Bauwerks, nicht für Instandhaltungsarbeiten.

2.3.3.3. Gegenwärtige Nutzung (CurrentUseValue)

Werte zur Angabe der gegenwärtigen Nutzung.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste CurrentUseValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
residential	Wohngebäude	Das Gebäude (oder der Gebäudekomponente) wird zu Wohnzwecken genutzt.	

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
individualResidence	Einfamilienwohnhaus	In dem Gebäude (oder Gebäudekomponente) befindet sich nur eine Wohnung.	residential
collectiveResidence	Mehrfamilienwohnhaus	In dem Gebäude (oder Gebäudekomponente) befindet sich mehr als eine Wohnung.	residential
twoDwellings	zwei Wohnungen	In dem Gebäude (oder Gebäudekomponente) befinden sich zwei Wohnungen.	collectiveResidence
moreThanTwoDwelling	mehr als zwei Wohnungen	In dem Gebäude (oder Gebäudekomponente) befinden sich mindestens drei Wohnungen.	collectiveResidence
residenceForCommunities	Wohnheim	In dem Gebäude (oder Gebäudekomponente) befindet sich ein Wohnheim.	residential
agriculture	Landwirtschaft	Das Gebäude (oder der Gebäudekomponente) wird für landwirtschaftliche Zwecke genutzt.	
industrial	Industrie	Das Gebäude (oder der Gebäudekomponente) wird für Tätigkeiten des Sekundärsektors (Industrie) genutzt.	
commerceAndServices	Handel und Dienstleistungen	Das Gebäude (oder der Gebäudekomponente) wird für Dienstleistungszwecke genutzt. Dieser Wert betrifft Gebäude und Gebäudekomponenten, die für Aktivitäten des Tertiärsektors (Handel und Dienstleistungen) bestimmt sind.	
office	Büro	In dem Gebäude (oder Gebäudekomponente) befinden sich Büros.	commerceAndServices
trade	Handel	Das Gebäude (oder der Gebäudekomponente) wird für Handelszwecke genutzt.	commerceAndServices
publicServices	öffentliche Dienstleistungen	Das Gebäude (oder der Gebäudekomponente) wird für öffentliche Dienstleistungen genutzt. Öffentliche Dienstleistungen sind tertiäre Dienstleistungen zum Nutzen der Bürger.	commerceAndServices
ancillary	Nebengebäude	Ein kleines Gebäude (oder ein kleiner Gebäudekomponente), das/der nur in Verbindung mit einem anderen größeren Gebäude (oder Gebäudekomponente) genutzt wird und im Allgemeinen nicht dieselben Funktionen und Eigenschaften wie das Gebäude (oder der Gebäudekomponente), mit dem es/er verbunden ist, aufweist.	

▼ **M2**

2.3.3.4. Höhenreferenz (ElevationReferenceValue)

Liste der möglichen Elemente zur Erfassung einer vertikalen Geometrie.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste ElevationReferenceValue

Wert	Bezeichnung	Definition
aboveGroundEnvelope	oberirdische Hülle	Die Höhe wurde an der Stelle des größten Umfangs der oberirdischen Bauwerkhülle erfasst.
bottomOfConstruction	Bauwerkboden	Die Höhe wurde am Boden des nutzbaren Teils des Bauwerks erfasst.
entrancePoint	Eingangsstelle	Die Höhe wurde am Eingang des Gebäudes, im Allgemeinen am Boden der Eingangstür, erfasst.
generalEave	Traufe allgemein	Die Höhe wurde an einem Punkt zwischen der niedrigsten und der höchsten Stelle der Dachtraufe erfasst.
generalGround	Boden allgemein	Die Höhe wurde an einer Stelle zwischen dem niedrigsten und dem höchsten Bodenpunkt des Bauwerks erfasst.
generalRoof	Dach allgemein	Die Höhe wurde am Dach an einem Punkt zwischen der niedrigsten Stelle der Dachkante und der Bauwerkspitze erfasst.
generalRoofEdge	Dach allgemein Kante	Die Höhe wurde an einem Punkt zwischen der niedrigsten und der höchsten Dachkante des Bauwerks erfasst.
highestEave	oberste Traufe	Die Höhe wurde an der obersten Dachtraufe des Bauwerks erfasst.
highestGroundPoint	höchster Bodenpunkt	Die Höhe wurde am höchsten Bodenpunkt des Bauwerks erfasst.
highestPoint	höchster Punkt	Die Höhe wurde höchsten Punkt des Bauwerks, einschließlich Aufbauten wie Schornsteine und Antennen, erfasst.
highestRoofEdge	oberste Dachkante	Die Höhe wurde an der obersten Dachkante des Bauwerks erfasst.
lowestEave	unterste Traufe	Die Höhe wurde an der untersten Dachtraufe des Bauwerks erfasst.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
lowestFloorAboveGround	unterste oberirdische Etage	Die Höhe wurde an der untersten oberirdischen Etage erfasst.
lowestGroundPoint	niedrigster Bodenpunkt	Die Höhe wurde am niedrigsten Bodenpunkt des Bauwerks erfasst.
lowestRoofEdge	unterste Dachkante	Die Höhe wurde an der untersten Dachkante des Bauwerks erfasst.
topOfConstruction	Bauwerkspitze	Die Höhe wurde an der Spitze des Bauwerks erfasst.

2.3.3.5. Höhenstatus (HeightStatusValue)

Werte zur Angabe der zum Erfassen einer Höhe angewandten Methode.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste HeightStatusValue

Wert	Bezeichnung	Definition
estimated	geschätzt	Die Höhe wurde geschätzt und nicht gemessen.
measured	gemessen	Die Höhe wurde (direkt oder indirekt) gemessen.

2.3.3.6. Horizontale Geometriereferenz (HorizontalGeometryReferenceValue)

Liste der möglichen Elemente zur Erfassung einer horizontalen Geometrie.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste HorizontalGeometryReferenceValue

Wert	Bezeichnung	Definition
aboveGroundEnvelope	oberirdische Hülle	Die horizontale Geometrie des Gebäudes wurde an der oberirdischen Gebäudehülle, d. h. an der Stelle des größten oberirdischen Umfangs des Gebäudes, erfasst.
combined	gemischt	Die horizontale Geometrie des Gebäudes wurde anhand der Geometrien seiner Gebäudeteile in Verbindung mit den Geometrien derjenigen Gebäudeteile, die für die horizontale Geometrie andere Bezugspunkte verwenden, erfasst.
entrancePoint	Eingangsstelle	Die Gebäudegeometrie wird durch einen Punkt am Eingang des Gebäudes dargestellt.
envelope	Hülle	Die horizontale Geometrie des Gebäudes wurde an der gesamten Gebäudehülle, d. h. an der Stelle des größten ober- und unterirdischen Umfangs des Gebäudes, erfasst.
footPrint	Grundfläche	Die horizontale Geometrie des Gebäudes wurde an der Grundfläche des Gebäudes, d. h. an seinem Bodenumfang, erfasst.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
lowestFloorAboveGround	unterste oberirdische Etage	Die horizontale Geometrie des Gebäudes wurde an seiner untersten oberirdischen Etage erfasst.
pointInsideBuilding	Punkt innerhalb des Gebäudes	Die Gebäudegeometrie wird durch einen Punkt im Gebäudeinneren dargestellt.
pointInsideCadastralParcel	Punkt innerhalb des Flurstücks	Die Gebäudegeometrie wird durch einen Punkt innerhalb des Flurstücks, auf dem sich das Gebäude befindet, dargestellt.
roofEdge	Dachkante	Die horizontale Geometrie des Gebäudes wurde an seinen Dachkanten erfasst.

2.4. **Gebäude – 2D**2.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Gebäude – 2D“ enthält die folgenden Objektarten:

- Gebäude
- Gebäudeteil

2.4.1.1. Gebäude (Building)

Ein Gebäude ist ein geschlossenes ober- und/oder unterirdisches Bauwerk, das dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen oder der Herstellung von Wirtschaftsgütern dient. Als Gebäude wird ein an seinem Standort dauerhaft errichtetes Bauwerk bezeichnet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Building der Gruppe „Gebäude – Basis“.

Attribute der Objektart Building

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry2D	Geometrische 2D- oder 2,5D-Darstellung des Gebäudes.	BuildingGeometry2D	

Einschränkungen der Objektart Building

Genau ein geometry2D-Attribut muss eine Referenzgeometrie sein, d. h. eine geometry2D mit einem auf „wahr“ gesetzten referenceGeometry-Attribut.

Die Gebäudeteile sind mithilfe des Typs BuildingPart der Gruppe „Gebäude – 2D“ darzustellen.

2.4.1.2. Gebäudeteil (BuildingPart)

Ein BuildingPart ist ein Teil eines Gebäudes, der selbst als Gebäude betrachtet werden kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs BuildingPart der Gruppe „Gebäude – Basis“.

Attribute der Objektart BuildingPart

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry2D	Geometrische 2D- oder 2,5D-Darstellung des Gebäudeteils.	BuildingGeometry2D	

▼ **M2****Einschränkungen der Objektart BuildingPart**

Genau ein geometry2D-Attribut muss eine Referenzgeometrie sein, d. h., das referenceGeometry-Attribut muss auf „wahr“ gesetzt sein.

2.5. Gebäude – 3D**2.5.1. Objektarten**

Die Gruppe „Gebäude – 3D“ enthält die folgenden Objektarten:

— Gebäude

— Gebäudeteil

2.5.1.1. Gebäude (Building)

Ein Gebäude ist ein geschlossenes ober- und/oder unterirdisches Bauwerk, das dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen oder der Herstellung von Wirtschaftsgütern dient. Als Gebäude wird ein an seinem Standort dauerhaft errichtetes Bauwerk bezeichnet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Building der Gruppe „Gebäude – Basis“.

Attribute der Objektart Building

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry2D	Geometrische 2D- oder 2,5D-Darstellung.	BuildingGeometry2D	voidable
geometry3DLoD1	Geometrische 3D-Darstellung in der Detailstufe (LoD) 1, d. h. verallgemeinerte Darstellung der Außenhülle durch senkrechte Seitenflächen und horizontale Basispolygone.	BuildingGeometry3DLoD1	—
geometry3DLoD2	Geometrische 3D-Darstellung in der Detailstufe (LoD) 2, d. h. verallgemeinerte Darstellung der Außenhülle durch senkrechte Seitenflächen und eine prototypische Dachform oder Eindeckung (aus einer definierten Liste von Dachformen).	BuildingGeometry3DLoD2	—
geometry3DLoD3	Geometrische 3D-Darstellung in der Detailstufe (LoD) 3, d. h. Detailedarstellung der Außenhülle (einschließlich Vorsprünge, Fassadenelemente und Fensternischen) sowie der Dachform (einschließlich Gauben und Schornsteine).	BuildingGeometry3DLoD	—
geometry3DLoD4	Geometrische 3D-Darstellung in der Detailstufe (LoD) 4, d. h. Detailedarstellung der Außenhülle (einschließlich Vorsprünge, Fassadenelemente und Fensternischen) sowie der Dachform (einschließlich Gauben und Schornsteine).	BuildingGeometry3DLoD	—

▼ **M2****Einschränkungen der Objektart Building**

Hat ein Building keine BuildingParts, ist mindestens eines der Attribute geometry3DLoD1 oder geometry3DLoD2 oder geometry3DLoD3 oder geometry3DLoD4 anzugeben.

Die Gebäudeteile sind mithilfe des Typs BuildingPart der Gruppe „Gebäude – 3D“ darzustellen.

2.5.1.2. Gebäudeteil (BuildingPart)

Ein BuildingPart ist ein Teil eines Gebäudes, der selbst als Gebäude betrachtet werden kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs BuildingPart der Gruppe „Gebäude – Basis“.

Attribute der Objektart BuildingPart

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry2D	Geometrische 2D- oder 2,5D-Darstellung.	BuildingGeometry2D	voidable
geometry3DLoD1	Geometrische 3D-Darstellung in der Detailstufe (LoD) 1, d. h. verallgemeinerte Darstellung der Außenhülle durch senkrechte Seitenflächen und horizontale Basispolygone.	BuildingGeometry3DLoD1	—
geometry3DLoD2	Geometrische 3D-Darstellung in der Detailstufe (LoD) 2, d. h. verallgemeinerte Darstellung der Außenhülle durch senkrechte Seitenflächen und eine prototypische Dachform oder Eindeckung (aus einer definierten Liste von Dachformen).	BuildingGeometry3DLoD2	—
geometry3DLoD3	Geometrische 3D-Darstellung in der Detailstufe (LoD) 3, d. h. Detailedarstellung der Außenhülle (einschließlich Vorsprünge, Fassadenelemente und Fensternischen) sowie der Dachform (einschließlich Gauben und Schornsteine).	BuildingGeometry3DLoD	—
geometry3DLoD4	Geometrische 3D-Darstellung in der Detailstufe (LoD) 4, d. h. Detailedarstellung der Außenhülle (einschließlich Vorsprünge, Fassadenelemente und Fensternischen) sowie der Dachform (einschließlich Gauben und Schornsteine).	BuildingGeometry3DLoD	—

Einschränkungen der Objektart BuildingPart

Mindestens eines der Attribute geometry3DLoD1 oder geometry3DLoD2 oder geometry3DLoD3 oder geometry3DLoD4 ist anzugeben.

▼ **M2**2.5.2. *Datentypen*

2.5.2.1. 3D-Gebäudegeometrie LoD (BuildingGeometry3DLoD)

Datentyp zur Gruppierung der 3D-Geometrie eines Gebäudes oder Gebäudeteils und die dieser Geometrie zugeordneten Metadaten.

Attribute des Datentyps BuildingGeometry3DLoD

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometryMultiSurface	Repräsentation der Außenhülle durch eine Menge von Flächen (MultiSurface), die im Gegensatz zur Repräsentation durch einen Volumenkörper (Solid) – unter Umständen topologisch nicht sauber ist. Insbesondere kann die Grundfläche fehlen kann.	GM_MultiSurface	
geometrySolid	Darstellung der Außenhülle durch einen Volumenkörper (Solid).	GM_Solid	
terrainIntersection	Linien- oder Mehrliniendarstellung, bei der das Geo-Objekt (Gebäude, Gebäudeteil) die Geländedarstellung berührt.	GM_MultiCurve	voidable
horizontalGeometryEstimatedAccuracy	Die geschätzte absolute Lagegenauigkeit der Koordinaten (X, Y) der Geometrie im offiziellen INSPIRE-Koordinatenreferenzsystem. Die absolute Lagegenauigkeit ist definiert als der Mittelwert der Abweichungen zwischen den gemessenen und den als fehlerfrei angenommenen Ausgangspunkten.	Length	voidable
verticalGeometryEstimatedAccuracy	Die geschätzte absolute Lagegenauigkeit der Z-Koordinate der Geometrie im offiziellen INSPIRE-Koordinatenreferenzsystem. Die absolute Lagegenauigkeit ist definiert als der Mittelwert der Abweichungen zwischen den gemessenen und den als fehlerfrei angenommenen Ausgangspunkten.	Length	voidable
verticalGeometryReference3DBottom	Höhenfläche, auf die sich die untere Höhe des Modells (Z-Wert des unteren horizontalen Polygons) bezieht.	ElevationReferenceValue	

Einschränkungen des Datentyps BuildingGeometry3DLoD

Es ist entweder das Attribut geometryMultiSurface oder das Attribut geometrySolid anzugeben.

2.5.2.2. 3D-Gebäudegeometrie LoD1 (BuildingGeometry3DLoD1)

Datentyp zur Gruppierung der spezifischen Metadaten der 3D-Geometrie, wenn diese in LoD1 dargestellt ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs BuildingGeometry3DLoD.

▼ **M2****Attribute des Datentyps BuildingGeometry3DLoD1**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
horizontalGeometryReference	Durch die Koordinaten (X, Y) der MultiSurface- oder Volumenkörper-Repräsentation in LoD1 erfasst Element.	HorizontalGeometryReferenceValue	
verticalGeometryReference3DTop	Höhenreferenz, auf die sich die obere Höhe des Modells (Z-Wert des oberen horizontalen Polygons) bezieht.	ElevationReferenceValue	

Einschränkungen des Datentyps BuildingGeometry3DLoD1

Das Attribut horizontalGeometryReference darf nicht den Wert entrancePoint, pointInsideBuilding oder pointInsideCadastralParcel annehmen.

2.5.2.3. **3D-Gebäudegeometrie LoD2 (BuildingGeometry3DLoD2)**

Datentyp zur Gruppierung der spezifischen Metadaten der 3D-Geometrie, wenn diese in LoD2 dargestellt ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs BuildingGeometry3DLoD.

Attribute des Datentyps BuildingGeometry3DLoD2

Attribut	Definition	Typ	Voidability
horizontalGeometryReference	Durch die Koordinaten (X, Y) der Mehrflächen- oder Raumgeometrie in LoD2 erfasst Element.	HorizontalGeometryReferenceValue	

Einschränkungen des Datentyps BuildingGeometry3DLoD2

Das Attribut horizontalGeometryReference darf nicht den Wert entrancePoint, pointInsideBuilding oder pointInsideCadastralParcel annehmen.

2.6. **Themenspezifische Anforderungen**

- (1) Abweichend von Artikel 12 Absatz 1 ist der Wertebereich von in der Gruppe „Gebäude – 3D“ verwendeten räumlichen Eigenschaften nicht beschränkt.

2.7. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodathema „Gebäude“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
BU.Building	Gebäude	Building (der Gruppe „Gebäude – 2D“)
BU.BuildingPart	Gebäudeteile	BuildingPart (der Gruppe „Gebäude – 2D“)

Für die Gruppe „Gebäude – 3D“ sind keine Kartenebenen definiert.

3. **BODEN (SOIL)**3.1. **Objektarten**

Für das Geodathema „Boden“ sind folgende Objektarten festgelegt:

— Abgeleitetes Bodenprofil

▼ **M2**

- Beobachtetes Bodenprofil
- Profilelement
- Bodenkörper
- abgeleitetes Bodenobjekt
- Bodenhorizont
- Bodenschicht
- Bodenplot
- Bodenprofil
- Bodenstandort
- Bodenthema-Coverage
- Beschreibendes Bodenthema-Coverage

3.1.1. *Abgeleitetes Bodenprofil (DerivedSoilProfile)*

Ein nicht punktbezogenes Bodenprofil, das als Referenzprofil für eine bestimmte Art von Boden in einem bestimmten geografischen Gebiet dient.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs SoilProfile.

Assoziationsrollen der Objektart DerivedSoilProfile

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isDerivedFrom	Verknüpfung zu einem oder mehreren beobachteten Bodenprofilen, von denen das Profil abgeleitet wurde.	ObservedSoilProfile	voidable

3.1.2. *Beobachtetes Bodenprofil (ObservedSoilProfile)*

Darstellung eines an einem bestimmten Ort vorgefundenen Bodenprofils, dessen Beschreibung auf Beobachtungen in einer Schürfgrube oder mithilfe eines Bohrlochs basiert.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs SoilProfile.

Assoziationsrollen der Objektart ObservedSoilProfile

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
location	Der Standort eines beobachteten Profils ist die Bodenstelle.	SoilPlot	

3.1.3. *Profilelement (ProfileElement)*

Abstrakte Objektart, in der Bodenschichten und/oder -horizonte zu funktionellen/operativen Zwecken zu einer Gruppe zusammengefasst werden.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart ProfileElement

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
particleSizeFraction	Der nach Korngröße (-durchmesser) und -grenzen klassierte mineralische Teil des Bodens. Zeigt an, welcher Teil des mineralischen Bodenmaterials aus Bodenpartikeln des angegebenen Größenbereichs besteht.	ParticleSizeFractionType	voidable
profileElementDepthRange	Obere und untere Tiefe des Profilelements (Schicht oder Horizont), gemessen von der Oberfläche (0 cm) eines Bodenprofils (in cm).	RangeType	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart ProfileElement

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isPartOf	Verknüpfung zu dem Bodenprofil, das von dem Profilelement gebildet wird.	SoilProfile	
profileElementObservation	Beobachtung einer Bodeneigenschaft zur Beschreibung des Profilelements (Schicht oder Horizont).	OM_Observation	voidable

Einschränkungen der Objektart ProfileElement

Alle Profilelementbeobachtungen eines Profilelement-Objekts müssen in der Eigenschaft `featureOfInterest` dasselbe Profilelement-Objekt aufweisen.

Die `observedProperty` der Profilelementbeobachtung ist unter Angabe eines Wertes aus der Codeliste `ProfileElementParameterNameValue` festzulegen.

Das Ergebnis der Profilelementbeobachtung muss einem der folgenden Typen angehören: `Number`; `RangeType`; `CharacterString`.

3.1.4. *Bodenkörper (SoilBody)*

Abgegrenzter und hinsichtlich bestimmter Bodeneigenschaften und/oder räumlicher Muster homogener Teil der Bodendecke.

Attribute der Objektart SoilBody

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
geometry	Geometrie, die die Grenze des Bodenkörpers definiert.	GM_MultiSurface	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
soilBodyLabel	Kennzeichnung zur Zuordnung des Bodenkörpers innerhalb eines spezifizierten Referenzrahmens (Metadaten)	CharacterString	voidable
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SoilBody

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isDescribedBy	Verknüpfung zu einem abgeleiteten Bodenprofil, das den Bodenkörper, gegebenenfalls in Verbindung mit anderen abgeleiteten Bodenprofilen, beschreibt. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse DerivedProfile-PresenceInSoilBody definierte Eigenschaften.	DerivedSoilProfile	voidable

3.1.5. *Abgeleitetes Bodenobjekt (SoilDerivedObject)*

Eine Objektkategorie zur Darstellung von Geo-Objekten [räumlichen Objekten] mit einer bodenbezogenen Eigenschaft, die aus einer oder mehreren Bodeneigenschaften und möglicherweise nicht-bodenbezogenen Eigenschaften abgeleitet wurden.

Attribute der Objektart SoilDerivedObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Geometrie, die das abgeleitete Bodenobjekt definiert.	GM_Object	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	

Assoziationsrollen der Objektart SoilDerivedObject

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isBasedOnSoilDerived-Object	Verknüpfung zu einem abgeleiteten Bodenobjekt, auf dessen Eigenschaften der abgeleitete Wert basiert.	SoilDerivedObject	voidable
isBasedOnObserved-SoilProfile	Verknüpfung zu einem beobachteten Bodenprofil, auf dessen Eigenschaften der abgeleitete Wert basiert.	ObservedSoilProfile	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isBasedOnSoilBody	Verknüpfung zu einem Bodenkörper, auf dessen Eigenschaften der abgeleitete Wert basiert.	SoilBody	voidable
soilDerivedObjectObservation	Beobachtung einer Bodeneigenschaft zur Beschreibung des abgeleiteten Bodenobjekts.	OM_Observation	voidable

Einschränkungen der Objektart SoilDerivedObject

Alle Beobachtungen eines abgeleiteten Bodenobjekts müssen in der Eigenschaft `featureOfInterest` dasselbe `SoilDerivedObject` aufweisen.

Die `observedProperty` der Beobachtung des abgeleiteten Bodenobjekts ist unter Angabe eines Wertes aus der Codeliste `SoilDerivedObject-ParameterNameValue` festzulegen.

Das Ergebnis der Beobachtung des abgeleiteten Bodenobjekts muss einem der folgenden Typen angehören: `Number`; `RangeType`; `CharacterString`.

3.1.6. *Bodenhorizont (SoilHorizon)*

Ein mehr oder weniger parallel zur Oberfläche verlaufender Bereich im Boden mit einer bestimmten vertikalen Ausdehnung, der annähernd gleiche morphologische und analytische Eigenschaften aufweist und durch pedogene Vorgänge in einer Bodenausgangsgesteins-Schicht oder aus an Ort und Stelle sedimentierten organischen Resten von wachsenden Pflanzen (Torf) entstanden ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `ProfileElement`.

Attribute der Objektart SoilHorizon

Attribut	Definition	Typ	Voidability
FAOHorizonNotation	Bezeichnung (Horizontsymbol) des Bodenhorizonts	FAOHorizonNotation-Type	voidable
otherHorizonNotation	Bezeichnung (Horizontsymbol) des Bodenhorizonts nach einer bestimmten Systematik.	OtherHorizonNotation-Type	voidable

3.1.7. *Bodenschicht (SoilLayer)*

Ein durch nicht-pedogene Vorgänge entstandener Bereich im Boden mit einer bestimmten vertikalen Ausdehnung, der gegenüber anderen möglicherweise darüber oder darunterliegenden Bereichen eine andere Struktur und/oder eine andere Zusammensetzung aufweist, oder eine Gruppe von Bodenhorizonten oder anderen Teilbereichen, die einem bestimmten Zweck dient.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `ProfileElement`.

Attribute der Objektart SoilLayer

Attribut	Definition	Typ	Voidability
layerType	Zuordnung einer Schicht zu einem ihrer Art entsprechenden Begriff	LayerTypeValue	
layerRockType	Art des Materials, aus dem die Schicht gebildet wird	LithologyValue	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
layerGenesisProcess	Letzter nicht-pedogener (geologischer oder anthropogener) Vorgang, der die Materialzusammensetzung und innere Struktur der Schicht geprägt hat.	EventProcessValue	voidable
layerGenesisEnvironment	Umwelt, in dem der letzte nicht-pedogene (geologische oder anthropogene) Vorgang, der die Materialzusammensetzung und innere Struktur der Schicht geprägt hat, stattgefunden hat.	EventEnvironmentValue	voidable
layerGenesisProcessState	Angabe, ob der unter LayerGenesisProcess angegebene Vorgang fort-dauert oder bereits abgeschlossen ist.	LayerGenesisProcessStateValue	voidable

Einschränkungen der Objektart SoilLayer

Die Attribute LayerGenesisProcess, LayerGenesisEnvironment, LayerGenesisProcessState und LayerRockType sind nur anzugeben, wenn der LayerType den Wert „geogen“ aufweist.

3.1.8. *Bodenplot (SoilPlot)*

Stelle, an der eine spezifische Bodenuntersuchung durchgeführt wird.

Attribute der Objektart SoilPlot

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator der Geo-Objekts.	Identifizier	
soilPlotLocation	Verweis auf eine geografische Position, bei der es sich um eine durch Koordinaten bezeichnete Punktposition oder eine durch freien Text oder mittels eines Identifikators beschriebene Position handeln kann.	Location	
soilPlotType	Gibt Auskunft über die Art der Bodenplot, an der die Beobachtung durchgeführt wird.	SoilPlotTypeValue	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SoilPlot

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
locatedOn	Verknüpfung zu dem Bodenstandort, auf dem sich die Bodenplot befindet oder zu dem sie gehört.	SoilSite	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
observedProfile	Verknüpfung zum beobachteten Bodenprofil, dessen Lage durch die Bodenplot beschrieben wird.	ObservedSoilProfile	voidable

3.1.9. *Bodenprofil (SoilProfile)*

Beschreibung des durch eine vertikale Abfolge von Profilelementen gekennzeichneten Bodens.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart SoilProfile

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
WRBSoilName	Bezeichnung des Bodenprofils.	WRBSoilNameType	voidable
otherSoilName	Bezeichnung des Bodenprofils nach einer bestimmten Systematik.	OtherSoilNameType	voidable
localIdentifier	Vom Datenanbieter festgelegter eindeutiger Identifikator des Bodenprofils.	CharacterString	voidable
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem die Erscheinung real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Erscheinung nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SoilProfile

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isDescribedBy	Die das Bodenprofil bildenden Profilelemente (Schichten und/oder Horizonte).	ProfileElement	voidable
soilProfileObservation	Beobachtung einer Bodeneigenschaft zur Beschreibung des Bodenprofils.	OM_Observation	voidable

▼ **M2****Einschränkungen der Objektart SoilProfile**

Alle Bodenprofilbeobachtungen eines SoilProfile-Objekts müssen in der Eigenschaft featureOfInterest dasselbe SoilProfile-Objekt aufweisen.

Die observedProperty der Bodenprofilbeobachtung ist unter Angabe eines Wertes aus der Codelist SoilProfileParameterNameValue festzulegen.

Das Ergebnis der Bodenprofilbeobachtung muss einem der folgenden Typen angehören: Number; RangeType; CharacterString.

3.1.10. *Bodenstandort (SoilSite)*

Bereich innerhalb eines größeren kartierten, untersuchten oder durch Monitoring überwachten Gebiets, in dem eine spezifische Bodenuntersuchung durchgeführt wird.

Attribute der Objektart SoilSite

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
geometry	Die Geometrie, die den Bodenstandort definiert.	GM_Object	
soilInvestigationPurpose	Angabe des Grundes für die Untersuchung.	SoilInvestigationPurposeValue	
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
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem die Erscheinung real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Erscheinung nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SoilSite

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isObservedOnLocation	Verknüpfung zu einer oder mehreren Stellen des Bodenstandorts, an denen Untersuchungen durchgeführt worden sind.	SoilPlot	voidable
soilSiteObservation	Beobachtung einer Bodeneigenschaft zur Beschreibung des Bodenstandorts.	OM_Observation	voidable

Einschränkungen der Objektart SoilSite

Alle Beobachtungen zu einem Bodenstandort eines SoilSite-Objekts müssen in der Eigenschaft featureOfInterest dasselbe SoilSite-Objekt aufweisen.

▼ **M2**

Die observedProperty der Bodenstandortbeobachtung ist unter Angabe eines Wertes aus der Codeliste SoilSiteParameterNameValue festzulegen.

Das Ergebnis der Bodenstandortbeobachtung muss einem der folgenden Typen angehören: Number; RangeType; CharacterString.

Das Ergebnis der Bodenstandortbeobachtung muss dem Typ SoilObservationResult angehören.

3.1.11. *Bodenthema-Coverage (SoilThemeCoverage)*

Eine Objektart, die für eine auf einem oder mehreren bodenbezogenen oder gegebenenfalls nicht bodenbezogenen Parametern basierende Eigenschaft innerhalb ihres räumlichen, zeitlichen oder räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs Werte abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs RectifiedGridCoverage.

Attribute der Objektart SoilThemeCoverage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	
domainExtent	Das Attribut domainExtent beschreibt den Umfang des räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs des Coverages. Der Umfang kann sowohl raum- als auch zeitbezogen angegeben werden.	EX_Extent	
validTimeFrom	ValidTime gibt den Zeitraum an, in dem Messungen zur Berechnung der für diesen Zeitraum relevanten thematischen Bodeneigenschaft aufgenommen worden sind. Die Startzeit definiert den Beginn des Zeitraums.	Date	voidable
validTimeTo	ValidTime gibt den Zeitraum an, in dem Messungen zur Berechnung der für diesen Zeitraum relevanten thematischen Bodeneigenschaft aufgenommen worden sind. Die Endzeit definiert das Ende des Zeitraums.	Date	voidable
soilThemeParameter	Eine bodenbezogene Eigenschaft (Bodenthema), die durch dieses Coverage dargestellt wird.	SoilThemeParameter-Type	

Assoziationsrollen der Objektart SoilThemeCoverage

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isDescribedBy	Mithilfe dieser Assoziation kann einem bestimmten SoilThemeCoverage ein anderes Coverage zugeordnet werden, das nur zusammen mit dem Basis-Coverage sinnvoll nutzbar ist.	SoilThemeDescriptive-Coverage	voidable

▼ **M2****Einschränkungen der Objektart SoilThemeCoverage**

Die rangeSet-Werte müssen einem der folgenden Typen angehören:
Number; RangeType; CharacterString.

3.1.12. *Beschreibendes Bodenthema-Coverage (SoilThemeDescriptiveCoverage)*

Ein mit dem Bodenthema-Coverage verknüpfte Objektart, die zusätzliche Informationen über Werte einer Eigenschaft des Bodenthema-Coverages enthält.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs RectifiedGridCoverage.

Attribute der Objektart SoilThemeDescriptiveCoverage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	
domainExtent	Das Attribut domainExtent beschreibt den Umfang des räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs des Coverages. Der Umfang kann sowohl raum- als auch zeitbezogen angegeben werden.	EX_Extent	
soilThemeDescriptive-Parameter	Eine beschreibende Eigenschaft für die bodenbezogene Eigenschaft (das Bodenthema), die durch das verknüpfte SoilThemeCoverage dargestellt wird.	SoilThemeDescriptive-ParameterType	

Assoziationsrollen der Objektart SoilThemeDescriptiveCoverage

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isDescribing	Mithilfe dieser Assoziation kann einem bestimmten SoilThemeCoverage ein anderes Coverage zugeordnet werden, das nur zusammen mit dem Basis-Coverage sinnvoll nutzbar ist.	SoilThemeCoverage	

Einschränkungen der Objektart SoilThemeDescriptiveCoverage

Die rangeSet-Werte müssen einem der folgenden Typen angehören:
Number; RangeType; CharacterString.

3.2. **Datentypen**3.2.1. *Vorkommen des abgeleiteten Profils im Bodenkörper (DerivedProfile-PresenceInSoilBody)*

Datentyp, der den Prozentanteilsspanne (ausgedrückt durch eine Unter- und eine Obergrenze) des abgeleiteten Profils im Bodenkörper angibt.

Dieser Typ ist eine Assoziationsklasse.

▼ **M2****Attribute des Datentyps DerivedProfilePresenceInSoilBody**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
derivedProfilePercentageRange	Intervall zur Angabe des kleinsten und größten Flächenanteils eines bestimmten abgeleiteten Bodenprofils am Bodenkörper.	RangeType	voidable

3.2.2. *Horizontsymbolik nach FAO-Klassifikation (FAOHorizonNotationType)*

Eingruppierung eines Horizonts nach der Klassifikation in *Guidelines for soil description, 4th edition*, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2006.

Attribute des Datentyps FAOHorizonNotationType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
FAOHorizonDiscontinuity	Zahl als Teil des Horizontsymbols zur Bezeichnung eines Schichtwechsels.	Integer	
FAOHorizonMaster	Symbol zur Bezeichnung des Haupthorizonts in der Horizontnotation.	FAOHorizonMasterValue	
FAOPrime	Eine Prime oder eine Doppelprime können verwendet werden, um das Haupthorizontsymbol des untersten von zwei (Prime) oder drei (Doppelprime) Horizonten mit identischen Präfixkombinationen aus arabischen Ziffern und Buchstaben näher zu bezeichnen.	FAOPrimeValue	
FAOHorizonSubordinate	Bezeichnungen von nachgeordneten Unterscheidungen und Merkmalen innerhalb der Haupthorizonte und -schichten basieren auf vor Ort beobachtbaren Profileigenschaften und werden bei der Beschreibung des Bodens an Ort und Stelle vermerkt.	FAOHorizonSubordinateValue	
FAOHorizonVertical	Nummer des vertikalen Unterabschnitts in der Horizontnotation.	Integer	
isOriginalClassification	Boolescher Wert, der anzeigt, ob die Horizontnotation nach der FAO-Klassifikation die ursprüngliche Notation zur Beschreibung des Horizonts war.	Boolean	

3.2.3. *Andere Horizontsymbolik (OtherHorizonNotationType)*

Einstufung eines Bodenhorizonts nach einer bestimmten Systematik.

▼ **M2****Attribute des Datentyps OtherHorizonNotationType**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
horizonNotation	Notation zur Beschreibung des Bodenhorizonts nach einer angegebenen Systematik.	OtherHorizonNotation-TypeValue	
isOriginalClassification	Boolescher Wert, der anzeigt, ob die angegebene Horizontnotation die ursprüngliche Notation zur Beschreibung des Horizonts war.	Boolean	

3.2.4. *Andere Bodenbezeichnung (OtherSoilNameType)*

Bezeichnung des Bodenprofils nach einer bestimmten Systematik.

Attribute des Datentyps OtherSoilNameType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
soilName	Bezeichnung des Bodenprofils nach einer bestimmten Systematik.	OtherSoilNameTypeValue	
isOriginalClassification	Boolescher Wert, der anzeigt, ob die angegebene Systematik die ursprüngliche Systematik zur Beschreibung des Profils war.	Boolean	

3.2.5. *Korngrößenfraktion (ParticleSizeFractionType)*

Anteil des Bodens, der aus Mineralbodenpartikeln des angegebenen Größenbereichs besteht.

Attribute des Datentyps ParticleSizeFractionType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
fractionContent	Prozentualer Anteil der festgelegten Kornfraktion.	Number	
fractionParticleSize-Range	Obere und untere Korngrößengrenze der angegebenen Fraktion (in µm).	RangeType	

3.2.6. *Bereichstyp (RangeType)*

Ein Bereich, der durch eine obere und eine untere Grenze definiert ist.

Attribute des Datentyps RangeType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
upperValue	Wert, der die obere Grenze einer bestimmten Eigenschaft definiert.	Real	
lowerValue	Wert, der die untere Grenze einer bestimmten Eigenschaft definiert.	Real	

▼ M2

Attribut	Definition	Typ	Voidability
uom	Maßeinheit, die zur Angabe der Werte des Bereichs verwendet wird.	UnitOfMeasure	

Einschränkungen des Datentyps RangeType

Mindestens einer der Werte darf nicht leer sein.

3.2.7. *Beschreibende Parameter des Bodenthemas (SoilThemeDescriptiveParameterType)*

Datentyp, der eine beschreibende Eigenschaft für die bodenbezogene Eigenschaft (das Bodenthema), die durch das verknüpfte SoilThemeCoverage dargestellt wird, angibt.

Attribute des Datentyps SoilThemeDescriptiveParameterType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
soilThemeDescriptiveParameterName	Bezeichnung des Parameters zur Angabe zusätzlicher Informationen über die Werte des zugehörigen SoilThemeCoverage.	CharacterString	
uom	Maßeinheit, die zur Angabe des soilThemeDescriptiveParameter verwendet wird.	UnitOfMeasure	

3.2.8. *Parameter des Bodenthemas (SoilThemeParameterType)*

Eine bodenbezogene Eigenschaft (Bodenthema), die durch dieses Coverage dargestellt wird. Setzt sich zusammen aus einer Parameterbezeichnung von der Codeliste SoilDerivedObjectParameterNameValue und einer für den betreffenden Parameter verwendeten Maßeinheit.

Attribute des Datentyps SoilThemeParameterType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
soilThemeParameterName	Bezeichnung des durch das soilThemeCoverage dargestellten Parameters.	SoilDerivedObjectParameterNameValue	
uom	Maßeinheit, die zur Angabe des soilThemeParameter verwendet wird.	UnitOfMeasure	

3.2.9. *WRB-Qualifier-Gruppe (WRBQualifierGroupType)*

Datentyp zur Festlegung der Gruppe eines Qualifiers und seiner möglichen Specifier, seiner Stellung und Position in Bezug auf die Reference Soil Group (RSG) (Referenzbodengruppe) der World Reference Base (WRB), der er laut der *World reference base for soil resources 2006, first update 2007*, World Soil Resources Reports Nr. 103, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2007, angehört.

▼ M2

Attribute des Datentyps WRBQualifierGroupType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
qualifierPlace	Attribut zur Angabe der Stellung des Qualifiers im Hinblick auf die WRB Reference Soil Group (RSG). Der Qualifier kann der RSG als „Präfix“ vorangestellt oder ihr als „Suffix“ nachgestellt werden.	WRBQualifierPlaceValue	
qualifierPosition	Zahl zur Angabe der Position eines Qualifiers im Hinblick auf die WRB Reference Soil Group (RSG), der er angehört, sowie auf seine Stellung gegenüber dieser RSG (Präfix oder Suffix).	Integer	
WRBqualifier	Namensbestandteil nach WRB, zweite Klassifikationsebene.	WRBQualifierValue	
WRBspecifier	Code zur Angabe des Grades der Ausprägung eines Qualifiers oder des Tiefenbereichs, für den der Qualifier gilt.	WRBSpecifierValue	

3.2.10. *WRB-Bodenname (WRBSoilNameType)*

Bestimmung des Bodennamens nach der *World reference base for soil resources 2006, first update 2007*, World Soil Resources Reports Nr. 103, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2007.

Attribute des Datentyps WRBSoilNameType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
WRBQualifierGroup	Gruppe eines Qualifiers und seiner möglichen Specifier, seiner Stellung und Position in Bezug auf die WRBReferenceSoilGroup, der er angehört.	WRBQualifierGroupType	
WRBReferenceSoilGroup	Erste Ebene der Klassifizierung der World Reference Base for Soil Resources.	WRBReferenceSoilGroupValue	
isOriginalClassification	Boolescher Wert, der anzeigt, ob die WRB-Klassifikation die ursprüngliche Systematik zur Beschreibung des Bodenprofils war.	Boolean	

Assoziationsrollen des Datentyps WRBSoilNameType

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
over	Assoziation, die in der WRB-Klassifikation angibt, dass ein Bodenprofil einen anderen entwickelten, älteren Boden überdeckt.	WRBSoilNameType	

▼ **M2****3.3. Codelisten****3.3.1. *FAO- Horizonthauptsymbole (FAOHorizonMasterValue)***

Codeliste zur Bezeichnung der Horizonthauptsymbole.

Für diese Codeliste sind nur die in den *Guidelines for soil description, 4th edition*, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2006, S. 67–77, angegebenen Werte zulässig.

3.3.2. *Nachgeordnete FAO-Horizontbezeichnungen (FAOHorizonSubordinateValue)*

Codeliste der Bezeichnungen von nachgeordneten Unterscheidungen und Merkmalen innerhalb der Haupthorizonte und -schichten, die auf vor Ort beobachtbaren Profileigenschaften basieren und bei der Beschreibung des Bodens an Ort und Stelle vermerkt werden.

Für diese Codeliste sind nur die in den *Guidelines for soil description, 4th edition*, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2006, S. 67–77, angegebenen Werte zulässig.

3.3.3. *FAO-Prime (FAOPrimeValue)*

Eine Prime oder eine Doppelprime kann verwendet werden, um das Haupthorizontsymbol des untersten von zwei (Prime) oder drei (Doppelprime) Horizonten mit identischen Präfixkombinationen aus arabischen Ziffern und Buchstaben näher zu bezeichnen.

Für diese Codeliste sind nur die in den *Guidelines for soil description, 4th edition*, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2006, S. 67–77, angegebenen Werte zulässig.

3.3.4. *Anderer Horizontsymbol (OtherHorizonNotationTypeValue)*

Bezeichnung eines Bodenhorizonts nach einer bestimmten Systematik.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

3.3.5. *Anderer Bodentyp (OtherSoilNameType)*

Zuordnung zu einer Klasse in einer bestimmten Bodensystematik oder -klassifikation.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

3.3.6. *Status des Schichtbildungsvorgangs (LayerGenesisProcessStateValue)*

Angabe, ob der unter LayerGenesisProcess angegebene Vorgang fort-dauert oder bereits abgeschlossen ist.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste LayerGenesisProcessStateValue

Wert	Bezeichnung	Definition
ongoing	andauernd	Der Vorgang hat in der Vergangenheit begonnen und dauert noch an.
terminated	abgeschlossen	Der Vorgang dauert nicht mehr an.

▼ **M2**3.3.7. *Schichttyp (LayerTypeValue)*

Einordnung einer Schicht nach dem für diesen Zweck geeigneten Konzept.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste LayerTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
depthInterval	Tiefenintervall	Fester Tiefenbereich, in dem der Boden beschrieben wird und/oder Proben genommen werden.
geogenic	geogen	Bereich des Bodenprofils, dessen Material durch denselben, nicht-pedogenen Vorgang, z. B. Sedimentation, entstanden ist und der gegenüber oberhalb oder unterhalb angrenzenden Bereichen diskordant sein kann.
subSoil	Unterboden	Natürliches Bodenmaterial unterhalb des Oberbodens und oberhalb des unverwitterten Ausgangsmaterials.
topSoil	Oberboden	Oberer Teil eines natürlichen Bodens, der im Vergleich zu den darunter liegenden (mineralischen) Horizonten mit Ausnahme der Humusschicht im Allgemeinen eine dunkle Farbe besitzt und einen höheren Gehalt an organischen Stoffen und Nährstoffen aufweist.

3.3.8. *Name des Profilelement-beschreibenden Parameters (ProfileElementParameterNameValue)*

Beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung des Profilelements.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste ProfileElementParameterNameValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
chemicalParameter	chemischer Parameter	Zur Beschreibung des Profilelements beobachtete chemische Parameter.	
physicalParameter	physikalischer Parameter	Zur Beschreibung des Profilelements beobachtete physikalische Parameter.	
biologicalParameter	biologischer Parameter	Zur Beschreibung des Profilelements beobachtete biologische Parameter.	
organicCarbonContent	Gehalt an organischem Kohlenstoff	Gehalt des Bodens an organisch gebundenem Kohlenstoff, ausgenommen lebende Makro- und Mesofauna und lebendes pflanzliches Gewebe	chemicalParameter
nitrogenContent	Stickstoffgehalt	Gesamtstickstoffgehalt des Bodens, einschließlich der organischen und anorganischen Formen.	chemicalParameter
pHValue	pH-Wert	pH-Wert des Profilelements.	chemicalParameter

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
cadmiumContent	Cadmiumgehalt	Cadmiumgehalt des Profilelements.	chemicalParameter
chromiumContent	Chromgehalt	Chromgehalt des Profilelements.	chemicalParameter
copperContent	Kupfergehalt	Kupfergehalt des Profilelements.	chemicalParameter
leadContent	Bleigehalt	Bleigehalt des Profilelements.	chemicalParameter
mercuryContent	Quecksilbergehalt	Quecksilbergehalt des Profilelements.	chemicalParameter
nickelContent	Nickelgehalt	Nickelgehalt des Profilelements.	chemicalParameter

3.3.9. *Name des Bodenobjekt-beschreibenden Parameters (SoilDerivedObjectParameterNameValue)*

Bodenbezogene Eigenschaften, die sich von Boden- und anderen Daten ableiten lassen.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste SoilDerivedObjectParameterNameValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
chemicalParameter	chemischer Parameter	Von anderen Bodendaten ableitbare chemische Parameter.	
physicalParameter	physikalischer Parameter	Von anderen Bodendaten ableitbare physikalische Parameter.	
biologicalParameter	biologischer Parameter	Von anderen Bodendaten ableitbare biologische Parameter.	
potentialRootDepth	potenzielle Durchwurzelungstiefe	Tiefe, bis zu der in einem Boden Wurzeln wachsen können (in cm).	physicalParameter
availableWaterCapacity	nutzbare Feldkapazität	Menge des pflanzenverfügbar im Boden bis zur potenziellen Durchwurzelungstiefe gespeicherten Wassers.	physicalParameter
carbonStock	Kohlenstoffvorrat	Gesamtmenge des bis in einer bestimmten Tiefe gespeicherten Kohlenstoffs.	chemicalParameters
waterDrainage	Entwässerung	Natürliche Entwässerungsklasse des Bodenprofils.	physicalParameter

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
organicCarbonContent	Gehalt an organischem Kohlenstoff	Gehalt an organisch gebundenem Kohlenstoff, ausgenommen lebende Makro- und Mesofauna und lebendes pflanzliches Gewebe.	chemicalParameter
nitrogenContent	Stickstoffgehalt	Gesamtstickstoffgehalt des Bodens, einschließlich der organischen und anorganischen Formen.	chemicalParameter
pHValue	pH-Wert	pH-Wert des abgeleiteten Bodenobjektes.	chemicalParameter
cadmiumContent	Cadmiumgehalt	Cadmiumgehalt des abgeleiteten Bodenobjektes.	chemicalParameter
chromiumContent	Chromgehalt	Chromgehalt des abgeleiteten Bodenobjektes.	chemicalParameter
copperContent	Kupfergehalt	Kupfergehalt des abgeleiteten Bodenobjektes.	chemicalParameter
leadContent	Bleigehalt	Bleigehalt des abgeleiteten Bodenobjektes.	chemicalParameter
mercuryContent	Quecksilbergehalt	Quecksilbergehalt des abgeleiteten Bodenobjektes.	chemicalParameter
nickelContent	Nickelgehalt	Nickelgehalt des abgeleiteten Bodenobjektes.	chemicalParameter
zincContent	Zinkgehalt	Zinkgehalt des abgeleiteten Bodenobjektes.	chemicalParameter

3.3.10. *Zweck der Bodenuntersuchung (SoilInvestigationPurposeValue)*

Codeliste der möglichen Werte zur Angabe der Gründe für die Durchführung einer Untersuchung.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste SoilInvestigationPurposeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
generalSoilSurvey	allgemeine Bodenuntersuchung	Bodencharakterisierung mit unbeeinflusster Auswahl der Untersuchungsstelle.
specificSoilSurvey	spezifische Bodenuntersuchung	Untersuchung von Bodeneigenschaften an aufgrund eines bestimmten Zwecks ausgewählten Stellen.

3.3.11. *Art der Bodenplot (SoilPlotTypeValue)*

Codeliste zur Angabe der Art der Bodenplot, an der die Beobachtung durchgeführt wird.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M2****Werte für die Codeliste SoilPlotTypeValue**

Wert	Bezeichnung	Definition
borehole	Bohrung	Sondierung des Untergrunds unter Entfernung von Boden- oder Gesteinsmaterial mithilfe z.B. eines zylinderförmigen Hohlwerkzeugs, um Bodenprofilbeschreibungen, Beprobungen oder Feldversuche durchzuführen
sample	Probe	Grabung zur Gewinnung von Bodenmaterial als Bodenprobe ohne Beschreibung des Bodenprofils.
trialPit	Schürfgrube	Ausschachtung oder anderweitige Freilegung des Bodens zur Durchführung von Profilbeschreibungen, Probenahmen und/oder Feldversuchen.

3.3.12. *Bezeichnung Bodenprofil-bezogener Parameter (SoilProfileParameterNameValue)*

Beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung des Bodenprofils.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste SoilProfileParameterNameValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
chemicalParameter	chemischer Parameter	Zur Beschreibung des Bodenprofils beobachtete chemische Parameter.	
physicalParameter	physikalischer Parameter	Zur Beschreibung des Bodenprofils beobachtete physikalische Parameter.	
biologicalParameter	biologischer Parameter	Zur Beschreibung des Bodenprofils beobachtete biologische Parameter.	
potentialRootDepth	potenzielle Durchwurzelungstiefe	Tiefe, bis zu der in einem Boden Wurzeln wachsen können (in cm).	physicalParameter
availableWaterCapacity	nutzbare Feldkapazität	Menge des pflanzenverfügbar im Boden bis zur potenziellen Durchwurzelungstiefe gespeicherten Wassers.	physicalParameter
carbonStock	Kohlenstoffvorrat	Gesamtmenge des bis in einer bestimmten Tiefe gespeicherten Kohlenstoffs.	chemicalParameters
waterDrainage	Entwässerung	Natürliche interne Entwässerungsklasse des Bodenprofils.	physicalParameter

3.3.13. *Bezeichnung Bodenstandort-bezogener Parameter (SoilSiteParameterNameValue)*

Beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung des Bodenstandorts.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

▼ **M2****Werte für die Codeliste SoilSiteParameterNameValue**

Wert	Bezeichnung	Definition
chemicalParameter	chemischer Parameter	Zur Beschreibung des Bodenstandorts beobachtete chemische Parameter.
physicalParameter	physikalischer Parameter	Zur Beschreibung des Bodenstandorts beobachtete physikalische Parameter.
biologicalParameter	biologischer Parameter	Zur Beschreibung des Bodenstandorts beobachtete biologische Parameter.

3.3.14. *Stellung des WRB-Qualifiers (WRBQualifierPlaceValue)*

Codeliste, deren Werte die Stellung des Qualifiers im Hinblick auf die WRB Reference Soil Group (RSG) angeben. Der Qualifier kann der RSG als „Präfix“ vorangestellt oder ihr als „Suffix“ nachgestellt werden.

Für diese Codeliste sind nur die Werte „prefix“ und „suffix“ gemäß den in der *World reference base for soil resources 2006, first update 2007*, World Soil Resources Reports Nr. 103, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2007, festgelegten Benennungsregeln zulässig.

3.3.15. *WRB-Qualifiers (WRBQualifierValue)*

Codeliste der möglichen Qualifier der World Reference Base for Soil Resources.

Für diese Codeliste sind nur die in der *World reference base for soil resources 2006, first update 2007*, World Soil Resources Reports Nr. 103, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2007, angegebenen Werte zulässig.

3.3.16. *WRB Reference Soil Group (RSG) (WRBReferenceSoilGroupValue)*

Codeliste der möglichen Reference Soil Groups (erste Ebene der Klassifikation nach der World Reference Base for Soil Resources).

Für diese Codeliste sind nur die in der *World reference base for soil resources 2006, first update 2007*, World Soil Resources Reports Nr. 103, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2007, angegebenen Werte zulässig.

3.3.17. *WRB-Specifiers (WRBSpecifierValue)*

Codeliste der möglichen Specifier.

Für diese Codeliste sind nur die in der *World reference base for soil resources 2006, first update 2007*, World Soil Resources Reports Nr. 103, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, 2007, angegebenen Werte zulässig.

3.4. **Themenspezifische Anforderungen**

- (1) Die Werte der hierarchischen Codelisten der ersten Ebene ProfileElementParameterNameValue, SoilDerivedObjectParameterNameValue, SoilProfileParameterNameValue, SoilSiteParameterNameValue (chemicalParameter, biologicalParameter, physicalParameter) dienen nur der Strukturierung. Zu verwenden sind ausschließlich Werte der unteren Ebene.

▼ **M2**

- (2) Ist für das abgeleitete Bodenobjekt ein zusätzlicher beschreibender Parameter erforderlich, so ist das Parameterattribut der Objektart OM_Observation zu verwenden.
- (3) Für einen Datensatz darf nur eine andere Horizont-Klassifikation verwendet werden.
- (4) Für einen Datensatz darf nur eine andere Bodensystematik bzw. -klassifikation verwendet werden.

3.5.

Kartenebenen**Kartenebenen für das Geodaten thema „Boden“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
SO.SoilBody	Böden	SoilBody
SO.ObservedSoilProfile	Beobachtete Bodenprofile	ObservedSoilProfile, SoilPlot
SO.SoilSite	Bodenstandorte	SoilSite
SO. <CodelistenWert> ⁽¹⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	SoilDerivedObject (basePhenomenon: SoilDerivedObjectParameterNameValue)
Beispiel: SO. OrganicCarbonContent	Beispiel: Gehalt an organischem Kohlenstoff	
SO.<CodelistenWert>Coverage ⁽²⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	SoilThemeCoverage (soilThemeParameter / soilThemeParameterName: SoilDerivedObjectParameterNameValue)
Beispiel: SO. OrganicCarbonContentCoverage	Beispiel: Coverages des Gehalts an organischem Kohlenstoff	

⁽¹⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

⁽²⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

4. BODENNUTZUNG (LAND USE)

4.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „existierende Bodennutzung“ (existing land use): objektive Darstellung der tatsächlichen und real bestehenden Nutzung und Funktionen eines räumlichen Bereichs;
- (2) „rasterförmige existierende Bodennutzung“ (gridded existing land use): objektive Darstellung der tatsächlichen und real bestehenden Nutzung und Funktionen eines räumlichen Bereichs als regelmäßig entzerrtes Gitter (Bild);
- (3) „Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System (HILUCS)“: eine aus mehreren Gliederungsebenen bestehende Klassifikation der Bodennutzung, die auf der fachlich zutreffendsten Gliederungsebene obligatorisch zu verwenden ist;

▼ **M2**

- (4) „kleinste zu untersuchende Einheit“ (minimum unit of interest): der kleinste im Datensatz fachlich relevante und abzubildende polygonale Bereich für die Bodennutzungsobjekte;
- (5) „geplante Bodennutzung“ (planned land use): von Planungsbehörden aufgestellte räumlich Pläne, welche die zukünftigen Nutzungsmöglichkeiten des Bodens darstellen;
- (6) „stichprobenhafte existierende Bodennutzung“ (sampled existing land use): objektive Darstellung der am ausgewählten Standort festgestellten tatsächlichen und real bestehenden Nutzung und Funktionen eines räumlichen Bereichs;
- (7) „Flächennutzungsplan“ (zoning): Parzellierung unter Darstellung der geplanten Bodennutzung und ausdrücklicher Angabe der für jede Parzelle im Hinblick auf neue Bebauung geltenden Rechte und Beschränkungen.

4.2. **Aufbau des Geodatenchemas „Bodennutzung“**

Die für das Geodatenchema „Bodennutzung“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Systematik der Bodennutzung (Land Use Nomenclature)
- Existierende Bodennutzung (Existing land use)
- Rasterförmige existierende Bodennutzung (Gridded existing land use)
- Bodennutzung (Sampled existing land use)
- Geplante Bodennutzung (Planned land use)

4.3. **Systematik der Bodennutzung**4.3.1. *Datentypen*

4.3.1.1. Prozentualer HILUCS-Anteil (HILUCSPercentage)

Prozentualer Anteil eines Bodennutzungsobjektes, für den dieses Vorkommen gemäß HILUCS gilt.

Attribute des Datentyps HILUCSPercentage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
hilucsValue	HILUCS-Kategorie für diesen prozentualen Anteil gemäß HILUCS.	HILUCSValue	
percentage	Prozentualer Anteil am Bodennutzungsobjekt für das Vorkommen einer Bodennutzung gemäß HILUCS.	Integer	

4.3.1.2. HILUCS-Vorkommen (HILUCSPresence)

Vorhandensein eines oder mehrerer HILUCS-Werte in einem Gebiet, angegeben entweder als prozentualer Anteil, jedes HILUCS-Werts, oder geordnete Liste entsprechend der Wertigkeit ihres Vorkommens.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps HILUCSPresence

Attribut	Definition	Typ	Voidability
orderedList	geordnete Liste von Bodennutzungsangaben	HILUCSValue	
percentageList	Liste der prozentualen Anteile der Bodennutzungsangaben	HILUCSPercentage	

▼ **M2**

4.3.1.3. Spezifischer prozentualer Anteil (SpecificPercentage)

Prozentualer Anteil am Bodennutzungsobjekt, für das Vorkommen einer Bodennutzung gemäß spezifischer Klassifizierungssystematik.

Attribute des Datentyps SpecificPercentage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
specificValue	Spezifische Wertkategorie für den prozentualen Anteil gemäß spezifischer Klassifizierungssystematik.	LandUseClassification-Value	
percentage	Prozentualer Anteil am Bodennutzungsobjekt für das Vorkommen einer Bodennutzung gemäß spezifischer Klassifizierungssystematik.	Integer	

4.3.1.4. Spezifisches Vorkommen (SpecificPresence)

Vorhandensein eines oder mehrerer Werte einer Bodennutzungsklassifikation in einem Gebiet nach der vom Datenanbieter festgelegten Codeliste, angegeben entweder als prozentualer Anteil jedes Wertes oder als geordnete Liste entsprechend der Wertigkeit ihres Vorkommens.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps SpecificPresence

Attribut	Definition	Typ	Voidability
orderedList	geordnete Liste von Bodennutzungsangaben	LandUseClassification-Value	
percentageList	Liste der prozentualen Anteile der Bodennutzungsangaben	SpecificPercentage	

4.3.2. *Codelisten*

4.3.2.1. HILUCS (HILUCSValue)

Liste der für das INSPIRE-Thema Bodennutzung zu verwendenden Bodennutzungskategorien.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste HILUCSValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
1_PrimaryProduction	Primärer Sektor	Schließt auch Flächen ein, auf denen das verarbeitende Gewerbe die primären Erzeugnisse in der Nähe der primären Erzeuger sammelt, verpackt, veredelt oder verarbeitet, insbesondere wenn das Rohmaterial nicht zum Verkauf geeignet ist oder nur schwer über lange Strecken transportiert werden kann.	

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
1_1_Agriculture	Landwirtschaft	Anbau von Kulturpflanzen (Pflanzen, Pilze etc.) und Erzeugung von tierischen Erzeugnissen zu Nahrungszwecken, für den Verkauf, für den Eigenverbrauch oder zu industriellen Zwecken. Eingeschlossen sind Pflanzen für Biokraftstoffe und der Anbau von Pflanzen im Freiland und in Gewächshäusern. Außerdem gehören im Rahmen der Fruchtfolge stillgelegte Brachflächen zu dieser Klasse. Ferner sind die Aufbereitung von Erzeugnissen für die primären Märkte, das Anlegen von Feldern (z. B. das Anlegen von Terrassen, Entwässerung, das Anlegen von Reisfeldern usw.) sowie die Landschaftspflege und -erhaltung eingeschlossen.	1_Primary-Production
1_1_1_CommercialAgriculturalProduction	kommerziell betriebene Agrarproduktion	Ackerland, Dauerkulturen und landwirtschaftlich genutztes Grünland (sowohl Aussaatflächen als auch natürliches Grünland). Die Erzeugnisse können für Nahrungs- oder Futtermittel oder für die Erzeugung von Bioenergie genutzt werden.	1_1_Agriculture
1_1_2_FarmingInfrastructure	landwirtschaftliche Infrastrukturanlagen	Landwirtschaftliche Wohngebäude, Einrichtungen zur Tierhaltung (Ställe und an landwirtschaftliche Betriebe angeschlossene verarbeitende Infrastruktur), Lagerung von Dung (natürlicher Dünger) und sonstige landwirtschaftliche Infrastruktur (z. B. Gebäude zur Behandlung und Verarbeitung von Pflanzen in landwirtschaftlichen Betrieben).	1_1_Agriculture
1_1_3_AgriculturalProductionForOwnConsumption	landwirtschaftliche Erzeugung für den Eigenverbrauch	Pflanzenanbau oder Tierhaltung für den Eigenverbrauch (Hausgärten, private Stallungen etc.)	1_1_Agriculture
1_2_Forestry	Forstwirtschaft	Erzeugung von Rundholz und anderen Rohholzerzeugnissen. Neben der Erzeugung von Stammholz werden in der Forstwirtschaft Erzeugnisse hergestellt, die nur in geringem Umfang verarbeitet werden, wie etwa Brennholz, Holzkohle und Rundholz in unverarbeiteter Form (z. B. Grubenholz, Faserholz etc.). Ferner sind Forstbauschulen, Lager- und Transportflächen, die der Holzernte sowie Bäumen und Gehölzen für Biokraftstoffe dienen, einbezogen. Diese Tätigkeiten können sowohl in natürlichen als auch in angepflanzten Wäldern ausgeführt werden.	1_Primary-Production

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
1_2_1_ForestryBasedOnShortRotation	Forstwirtschaftliche Kurzumtriebsbewirtschaftung	Forstflächen mit einer Umtriebszeit einer Baumgeneration von bis zu 50 Jahren und anschließender natürlicher oder künstlicher Wiederaufforstung durch Anpflanzen oder Aussaat. Zu dieser Klasse zählen auch Baumpflanzungen (Faserholzerzeugung) und zur Biomasseerzeugung verwendete Waldflächen.	1_2_Forestry
1_2_2_ForestryBasedOnIntermediateOrLongRotation	Forstwirtschaftliche Bewirtschaftung im mittleren oder länger dauernden Umtrieb	Forstflächen mit einer Umtriebszeit einer Baumgeneration von über 50 Jahren und anschließender natürlicher oder künstlicher Wiederaufforstung durch Anpflanzen oder Aussaat.	1_2_Forestry
1_2_3_ForestryBasedOnContinuousCover	Forstwirtschaftliche kontinuierlich und nicht schlagweise betriebene Nutzung (Dauerwaldsysteme, Durchforstung)	Forstflächen, auf denen die Waldbewirtschaftung und -regeneration auf der kontinuierlichen Anpflanzung von Bäumen beruht.	1_2_Forestry
1_3_MiningAndQuarrying	Bergbau- und Abbauflächen	Gewinnung natürlich vorkommender fester (Kohle, Erze, Kies, Sand, Salz), flüssiger (Erdöl), gasförmiger (Erdgas) oder als Biomasse (Torf) vorkommender mineralischer Rohstoffe und Materialien. Die Gewinnung erfolgt mit unterschiedlichen Verfahren: im Untertage- oder Übertage-Bergbau, mit Bohrungen usw.	1_Primary-Production
1_3_1_MiningOfEnergyProducingMaterials	Zwecks Energieerzeugung betriebener Bergbau	Gewinnung von Steinkohle, Braunkohle, Torf, Erdöl, Erdgas, Uran und Thorium.	1_3_MiningAndQuarrying
1_3_2_MiningOfMetallOres	Zum Abbau metallischer Erze betriebener Bergbau	Abbau von Eisen- und nicht eisenhaltigen -Metallerzen (ohne Uran- und Thoriumerze).	1_3_MiningAndQuarrying
1_3_3_OtherMiningAndQuarrying	Zu anderen Zwecken betriebener Bergbau	Gewinnung von Natursteinen, Kies, Sand, Ton, von Mineralen für die chemische Industrie, von mineralischen Düngemitteln, von Salz und sonstiger Bergbau.	1_3_MiningAndQuarrying
1_4_AquacultureAndFishing	Aquakulturf Flächen und Fischerei	Gewerbliche Fischerei und Aquakultur.	1_Primary-Production
1_4_1_Aquaculture	Aquakulturf Flächen und -anlagen	Fischzuchtanlagen und bewirtschaftete Aufzuchteinrichtungen.	1_4_AquacultureAndFishing
1_4_2_ProfessionalFishing	Gewerbliche Fischerei	Für die gewerbliche Fischerei genutzte Wasserflächen.	1_4_AquacultureAndFishing

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
1_5_OtherPrimaryProduction	Andere Produktionsflächen des primären Sektors	Gewerbliche Jagd, Sammeln von wild wachsenden Waldnebenerzeugnissen, Haltung wandernder Tierarten und andere nicht in den Werten 1_1_Agriculture, 1_2_Forestry, 1_3_MiningAndQuarrying, 1_4_AquacultureAndFishing oder einer ihrer Unterkategorien enthaltene Arten der primären Produktion.	1_Primary-Production
1_5_1_Hunting	Jagd	Gewerbliche Jagd. Die Flächen können eingezäunt oder offen sein.	1_5_OtherPrimaryProduction
1_5_2_ManagementOfMigratoryAnimals	Bewirtschaftung von Wechselwild	Haltung und Fütterung wandernder Tierarten wie Ren oder Rotwild.	1_5_OtherPrimaryProduction
1_5_3_PickingOfNaturalProducts	Ernte von Naturprodukten	Ernte von Naturprodukten nichtforstlicher Art (wie nichtkultivierten Beeren, Moosen, Flechten etc.) zu gewerblichen Zwecken.	1_5_OtherPrimaryProduction
2_SecondaryProduction	Sekundärer Sektor	Industrie und verarbeitendes Gewerbe zur Herstellung von Fertig- und Zwischenerzeugnissen für andere Unternehmen aus Erzeugnissen des primären Sektors. Eingeschlossen sind auch unmittelbar zu den verarbeitenden Tätigkeiten gehörende Lager- und Transportflächen. Zu dieser Klasse zählen die Industriezweige Verarbeitung bzw. Herstellung von Lebensmitteln, Textilien, Leder, Holz und Holzserzeugnissen, Zellstoff, Papier, Verlags- und Druckereierzeugnissen, Ton- und Bildaufzeichnungen, Mineralölen und anderen Brennstoffen, Chemikalien, chemischen Erzeugnissen, synthetischen Fasern, Gummi- und Kunststoffserzeugnissen, Erzeugnissen aus nichtmetallischen Mineralen, Basismetallen und Metallerzeugnissen, Metallwaren, Maschinen und Ausrüstungen, elektrischen und optischen Geräte, Fahrzeugen und Möbeln.	
2_1_RawIndustry	Rohstoffverarbeitende Industrie	Industrielle Tätigkeiten zur Herstellung von Rohprodukten aus Erzeugnissen des primären Sektors.	2_Secondary-Production
2_1_1_ManufacturingOfTextileProducts	Herstellung von Textilerzeugnissen	Aufbereitung und Spinnen von Textilfasern und von Nähgarnen, Weberei, Gerberei und Zurichten von Leder.	2_1_RawIndustry
2_1_2_ManufacturingOfWoodAndWoodBasedProducts	Holzindustrie	Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke, Herstellung von Furnier-, Sperrholz-, Holzfasern und Holzspanplatten, Zimmerei- und Tischlereierzeugnissen, Kork-, Flecht- und Korbwaren.	2_1_RawIndustry

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
2_1_3_Manufacturing OfPulpPaperAndPaper- Products	Zellstoff- und Papier- industrie	Herstellung von Holz- und Zellstoff, Papier, Karton und Pappe, von Hygiene- und Toilettenartikeln aus Papier sowie von Tapeten.	2_1_RawIn- dustry
2_1_4_Manufacturing OfCokeRefinedPetro- leumProductsAndNucle- arFuel	Kokerei und Mineral- ölverarbeitung und Kernbrennstoff	Kokereien, Raffinerien und Verarbei- tung von Kernbrennstoff	2_1_RawIn- dustry
2_1_5_Manufacturing OfChemicalsChemical- ProductsManMadeFi- bers	Chemieindustrie (Roh- chemie), pharmazeuti- sche und artverwandte Industrie	Herstellung von chemischen Grund- stoffen, agrochemischen Erzeugnissen, Anstrichmitteln, pharmazeutischen Er- zeugnissen, Seifen, Waschmitteln, Klebstoffen, sonstigen chemischen Er- zeugnissen und Chemiefasern.	2_1_RawIn- dustry
2_1_6_Manufacturing OfBasicMetalsAndFa- bricatedMetals	Rohmetall- und Me- tallindustrie	Herstellung, Verarbeitung und Gießen von Eisen, Stahl, grundlegenden Edel- sowie Nichteisenmetallen. Schließt auch die Herstellung von Metallherzeug- nissen ein.	2_1_RawIn- dustry
2_1_7_Manufacturing OfNonMetallicMineral- Products	Herstellung von Er- zeugnissen aus nicht- metallischen Mineral- en	Herstellung von Glas, Ziegel, Keramik, Beton, Zement, Kalk, Gips, Be- und Verarbeitung von Natursteinen und an- deren nichtmetallischen Mineralen.	2_1_RawIn- dustry
2_1_8_Manufacturing OfRubberPlasticPro- ducts	Herstellung von Gummi- und Kunst- stoffwaren	Herstellung von Reifen, Schläuchen Kunststoffverpackungen und anderen Gummi- und Kunststoffwaren.	2_1_RawIn- dustry
2_1_9_Manufacturing OfOtherRawMaterials	Herstellung von ande- ren Rohmaterialien	Herstellung von anderen, nicht in den Unterkategorien von 2_1_RawIndustry enthaltenen Rohmaterialien.	2_1_RawIn- dustry
2_2_HeavyEndPro- ductIndustry	Schwerindustrie	Herstellung von Schwerindustrie- erzeugnissen aus Rohprodukten.	2_Secondary- Production
2_2_1_Manufacturing OfMachinery	Maschinenbauindustrie	Herstellung von Produktionsmaschi- nen, land- und forstwirtschaftlichen und anderen Maschinen (ohne Luft- und Straßenfahrzeuge), Waffen, Muni- tion und Haushaltsgeräten.	2_2_Heavy- EndProductIn- dustry
2_2_2_Manufacturing OfVehiclesAndTrans- portEquipment	Herstellung von Kraft- wagen und anderen Fahrzeugen	Herstellung von Kraftwagen, Luft- und Raumfahrzeugen, Schiffen, Booten, Schienenfahrzeugen, Motorrädern, Fahrrädern und anderen Fahrzeugen.	2_2_Heavy- EndProductIn- dustry
2_2_3_Manufacturing OfOtherHeavyEndPro- ducts	Herstellung von ande- ren Schwerindustrie- erzeugnissen	Herstellung von anderen, in den Unter- kategorien von 2_2_HeavyEndPro- ductIndustry nicht enthaltenen Schwer- industrieerzeugnissen.	2_2_Heavy- EndProductIn- dustry
2_3_LightEndPro- ductIndustry	Leichtindustrie	Herstellung von Leichtindustrieerzeug- nissen aus Rohprodukten.	2_Secondary- Production

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
2_3_1_Manufacturing OfFoodBeveragesAndTobaccoProducts	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln; Getränkeherstellung; Tabakverarbeitung	Herstellung von Fleisch, Fisch, Obst und Gemüse, Ölen und Fetten oder daraus hergestellten Erzeugnissen, Milchprodukten, Mahl- und Schälmlüherzeugnissen; Stärke und Stärkeerzeugnissen, Futtermitteln, anderen Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren.	2_3_LightEndProductIndustry
2_3_2_Manufacturing OfClothesAndLeather	Herstellung von Bekleidung und Leder	Herstellung von Bekleidung, Lederbekleidung, Bekleidungszubehör, Färben von Fellen und Herstellung von Pelzwaren, Gepäckwaren, Taschen, Sattlerwaren und Schuhen.	2_3_LightEndProductIndustry
2_3_3_PublishingAnd Printing	Druckerei-, Verlags- und Mediengewerbe	Verlegen und Drucken von Büchern, Zeitungen, Zeitschriften und Veröffentlichung und Vervielfältigung von bespielen Tonträgern.	2_3_LightEndProductIndustry
2_3_4_Manufacturing OfElectricalAndOpticalEquipment	Elektroindustrie und Optikindustrie	Herstellung von Büromaschinen, Computern, Motoren, Generatoren, Elektrizitätsverteilungs- und -schalteinrichtungen, Drähten und Kabeln, Akkumulatoren, Batterien, Lampen und Leuchten, Rundfunk- und Fernsehgeräten, Telefonen, elektronischen Bauelementen, Medizin-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, optischen Instrumenten, Uhren und anderen elektrischen und optischen Geräten.	2_3_LightEndProductIndustry
2_3_5_Manufacturing OfOtherLightEndProducts	Herstellung von anderen Leichtindustrieerzeugnissen	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielen, Spielwaren und verschiedensten sonstigen Erzeugnissen.	2_3_LightEndProductIndustry
2_4_EnergyProduction	Energieerzeugung	Erzeugung von Energie.	2_SecondaryProduction
2_4_1_NuclearBased EnergyProduction	Kernenergieerzeugung	Kernkraftwerke.	2_4_EnergyProduction
2_4_2_FossilFuelBased EnergyProduction	Energieerzeugung aus fossilen Brennstoffen	Mit fossilen Brennstoffen (Kohle, Erdöl, Erdgas, Torf und anderen fossilen Brennstoffen) betriebene Kraftwerke.	2_4_EnergyProduction
2_4_3_BiomassBased EnergyProduction	Energieerzeugung aus Biomasse	Mit Brennstoffen auf der Basis von Biomasse (Holz und anderen pflanzlichen festen und flüssigen Brennstoffen, Biogas und anderen Biobrennstoffen) betriebene Wärmekraftwerke.	2_4_EnergyProduction
2_4_4_RenewableEnergy Production	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen	Wasserkraft, Solar- oder Windenergie, aero-, geo- oder hydrothermische Energie, Wellen- und Gezeitenenergie und andere erneuerbare Energiequellen (ausgenommen Energie aus Biomasse, die dem Wert 2_4_3_BiomassBasedEnergyProduction zuzurechnen ist).	2_4_EnergyProduction
2_5_OtherIndustry	Sonstige Industriezweige	Herstellung von anderen, in den Unterkategorien von 2_SecondaryProduction nicht enthaltenen Industrieerzeugnissen.	2_SecondaryProduction

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
3_TertiaryProduction	Tertiärer Sektor	Dienstleistungen für andere Unternehmen und Verbraucher, private und öffentliche Dienstleistungen. Eingeschlossen sind Groß- und Einzelhandel, Reparaturdienstleistungen, Hotel- und Gaststättengewerbe, Finanzdienstleistungen, Grundstücks- und Wohnungswesen, Unternehmensdienstleistungen, Mietdienstleistungen, öffentliche Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung, Erziehung und Unterricht, Gesundheits- und Sozialwesen und andere öffentliche, soziale und persönliche Dienstleistungen.	
3_1_CommercialServices	Gewerbliche Dienstleistungen	Erbringung gewerblicher Dienstleistungen.	3_Tertiary-Production
3_1_1_WholesaleAndRetailTradeAndRepairOfVehiclesAndPersonalAndHouseholdGoods	Handel mit Kraftfahrzeugen und Haushaltsgütern und Waren für den privaten Gebrauch, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern	Handel (Groß- und Einzelhandel) mit Kraftfahrzeugen, Brennstoffen, landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, Erzen, Metallen, chemischen Erzeugnissen, Holz, Maschinen, Schiffen, Möbeln, Haushaltswaren, Textilien, Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren, pharmazeutischen Erzeugnissen, Antiquitäten und Gebrauchtwaren, sonstigen Erzeugnissen, Altmaterialien und Reststoffen. Diese Klasse schließt auch die Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Haushaltsgütern sowie Waren für den privaten Gebrauch ein.	3_1_CommercialServices
3_1_2_RealEstateServices	Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens	Erbringung von Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens sowie bei der Vermietung.	3_1_CommercialServices
3_1_3_AccommodationAndFoodServices	Beherbergungs- und Gastronomie-dienstleistungen	Dienstleistungen von Hotels, Feriendörfern, Campingplätzen, Gaststätten, Bars und Kantinen.	3_1_CommercialServices
3_1_4_OtherCommercialServices	Sonstige gewerbliche Dienstleistungen	Sonstige, nicht in den Unterkategorien von 3_1_CommercialServices enthaltene Dienstleistungen wie Kosmetikdienstleistungen und gesundheitsergänzende Dienstleistungen.	3_1_CommercialServices
3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices	Finanzdienstleistungen, freiberufliche und Informationsdienstleistungen	Erbringung von Finanzdienstleistungen, Fachdienstleistungen oder Informationsdienstleistungen.	3_Tertiary-Production
3_2_1_FinancialAndInsuranceServices	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	Erbringung von Bank-, Kredit-, Versicherungs- und anderen Finanzdienstleistungen.	3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
3_2_2_Professional-TechnicalAndScientificServices	Fachdienstleistungen, technische Dienstleistungen und Forschungsdienstleistungen	IT-Beratung, Datenverarbeitung, Forschung und Entwicklung, Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung, Architektur- und Ingenieurleistungen, Werbung, Prüfungen, Untersuchungen, Beratung und andere Dienstleistungen.	3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices
3_2_3_InformationAndCommunicationServices	Informations- und Kommunikationsdienstleistungen	Verlagswesen, Tonaufnahmen, Herstellung von Fernsehprogrammen, Filmen, Rundfunksendungen, Post- und Telekommunikationsdienstleistungen, Computer- und EDV-Dienstleistungen.	3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices
3_2_4_AdministrativeAndSupportServices	Vermittlungs-/Überlasungs- und unterstützende Dienstleistungen	Reisebüros, Vermietungs-, Reinigungs-, Wach- und Sicherheits- und sonstige Vermittlungs-/Überlasungs- und unterstützende Dienstleistungen.	3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices
3_2_5_OtherFinancialProfessionalAndInformationServices	Sonstige Finanzdienstleistungen, Fach- und Informationsdienstleistungen	Andere, in den Unterkategorien der 3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices nicht enthaltene Finanzdienstleistungen, Fach- und Informationsdienstleistungen.	3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices
3_3_CommunityServices	Öffentliche Dienstleistungen	Erbringung von Dienstleistungen für die Allgemeinheit.	3_Tertiary-Production
3_3_1_PublicAdministrationDefenceAndSocialSecurityServices	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung	Erbringung allgemeiner Dienstleistungen im Bereich der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung, Justiz, öffentlichen Sicherheit und Ordnung, Feuerwehr und Sozialversicherung.	3_3_CommunityServices
3_3_2_EducationalServices	Dienstleistungen im Bereich Bildung	Erbringung von Dienstleistungen im Bereich der Primarschul-, Sekundarschul-, Hochschul-, Erwachsenen- und sonstigen Bildung.	3_3_CommunityServices
3_3_3_HealthAndSocialServices	Gesundheits- und Sozialwesen	Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen für Menschen und Tiere und Dienstleistungen im Sozialwesen.	3_3_CommunityServices
3_3_4_ReligiousServices	Dienstleistungen von religiösen Vereinigungen	Erbringung von Dienstleistungen religiöser Vereinigungen.	3_3_CommunityServices
3_3_5_OtherCommunityServices	Sonstige öffentliche Dienstleistungen	Andere öffentliche Dienstleistungen, z. B. Friedhöfe.	3_3_CommunityServices
3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationalServices	Dienstleistungen im Bereich Kultur, Unterhaltung und Erholung	Erbringung von Dienstleistungen im Bereich Kultur, Unterhaltung und Erholung.	3_Tertiary-Production
3_4_1_CulturalServices	Kulturdienstleistungen	Erbringungen von künstlerischen Dienstleistungen sowie Dienstleistungen von Bibliotheken, Museen, zoologischen und botanischen Gärten, historischen Stätten und anderen Kulturdienstleistungen.	3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationalServices

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
3_4_2_Entertainment-Services	Unterhaltungsdienstleistungen	Vergnügungs- und Themenparks, Spiel-, Wett- und Lotteriewesen und andere Unterhaltungsdienstleistungen.	3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationalServices
3_4_3_SportsInfrastructure	Sportinfrastruktur	Sportinfrastruktur wie Stadien, Sporthallen, Schwimmbäder, Fitnesszentren, Skigebiete, Golfplätze und andere Sportinfrastruktur.	3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationalServices
3_4_4_OpenAirRecreationalAreas	Freiluft erholsflächen	Freiluft erholsflächen wie z.B. städtische Parks, Spielplätze, Nationalparks und für Freizeitzwecke genutzte Naturflächen.	3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationalServices
3_4_5_OtherRecreationalServices	Sonstige Freizeitdienstleistungen	Andere, in den Unterkategoriender 3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationalServices nicht enthaltene Freizeitdienstleistungen.	3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationalServices
3_5_OtherServices	Sonstige Dienstleistungen	Erbringung von anderen, in den Unterkategorien von 3_TertiaryProduction nicht enthaltenen Dienstleistungen.	3_TertiaryProduction
4_TransportNetworksLogisticsAndUtilities	Verkehrsnetze, Logistik- und Versorgungsdienstleistungen	Grundlegende Infrastruktur und Netze der Gesellschaft. Alle anderen Sektoren nutzen zur Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen Infrastrukturen und Netze, die auch für Wohngebiete von entscheidender Bedeutung sind. Eingeschlossen sind Wasserversorgung, Sammlung, Behandlung und Recycling von Abwasser und Abfall, Verkehr, Netze, Lagerung und Nachrichtenübermittlung.	
4_1_TransportNetworks	Verkehrsnetze	Verkehrsinfrastruktur.	4_TransportNetworksLogisticsAndUtilities
4_1_1_RoadTransport	Straßenverkehr	Für den Straßenverkehr genutzte Flächen, z. B. Straßen, Parkplätze, Tankstellen.	4_1_TransportNetworks
4_1_2_RailwayTransport	Schienenverkehr	Für den Schienenverkehr genutzte Flächen, z. B. Gleisstrecken, Bahnhöfe, Rangierbahnhöfe usw.	4_1_TransportNetworks
4_1_3_AirTransport	Luftverkehr	Für den Luftverkehr genutzte Flächen, z. B. Flughäfen und damit verbundene Dienstleistungen.	4_1_TransportNetworks
4_1_4_WaterTransport	Schifffahrt	Für die Schifffahrt genutzte Flächen, z. B. Häfen, Flüsse, Docks und damit verbundene Dienstleistungen.	4_1_TransportNetworks

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
4_1_5_OtherTransport-Network	Sonstige Verkehrsnetze	In den Unterkategorien von 4_1_TransportNetworks nicht enthaltene Flächen, die für andere Verkehrsmittel genutzt werden.	4_1_TransportNetworks
4_2_LogisticalAndStorageServices	Logistik- und Lagerdienstleistungen	Für eigenständige (nicht unmittelbar zu bestimmten Industriezweigen gehörige) Lager- und Logistikdienstleistungen genutzte Flächen.	4_TransportNetworksLogisticsAndUtilities
4_3_Utilities	Versorgungsdienstleistungen	Infrastruktur im Zusammenhang mit Versorgungsdienstleistungen.	4_TransportNetworksLogisticsAndUtilities
4_3_1_ElectricityGasAndThermalPowerDistributionServices	Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Elektrizitäts-, Gas- und Wärmeverteilung	Flächen für die Verteilung von Elektrizität, Gas und Wärme, einschließlich der Pipelines für den Transport von Öl und Gas.	4_3_Utilities
4_3_2_WaterAndSewageInfrastructure	Wasser- und Abwasserinfrastruktur	Flächen für die Entnahme, Sammlung, Reinigung, Lagerung und Verteilung von Wasser, die Sammlung und Behandlung von Abwasser (einschließlich der Rohrleitungen).	4_3_Utilities
4_3_3_WasteTreatment	Abfallbehandlung	Flächen für die Sammlung, die Behandlung und das Recycling von Abfällen.	4_3_Utilities
4_3_4_OtherUtilities	Sonstige Versorgungsdienstleistungen	In den Unterkategorien von 4_3_Utilities nicht enthaltene Flächen, die für andere Versorgungsdienstleistungen genutzt werden.	4_3_Utilities
5_ResidentialUse	Wohnnutzung	Überwiegend für Wohnzwecke genutzte Flächen. Die Wohnformen variieren zwischen und in den Wohngebieten erheblich. Eingeschlossen sind Flächen mit Ein- und Mehrfamilienhausbebauung oder mobilen Wohnunterkünften in Städten, Gemeinden und Landkreisen, sofern sie nicht mit dem primären Sektor verknüpft sind. Zulässig sind Flächen mit dichter und lockerer Bebauung. Diese Klasse umfasst ferner Wohngebiete in Mischformen mit anderen nicht konkurrierenden Nutzungen/Widmungen und anderen Wohngebieten.	
5_1_PermanentResidentialUse	Dauerhafte Wohnnutzung	Wohngebiete, die vorwiegend mit Einfamilienhäusern mit Gärten und/oder Höfen, einer Mischform aus Einfamilienhäusern, Doppelhäusern, Reihenhäusern, Stadthäusern und dauerhaft zu Wohnzwecken genutzten Mehrfamilienhäusern bebaut sind.	5_ResidentialUse

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
5_2_ResidentialUseWithOtherCompatibleUses	Wohnnutzung mit anderen nicht konkurrierenden Nutzungen/Widmungen	Wohngebiete in Mischformen mit anderen nicht konkurrierenden Nutzungen/Widmungen (z. B. verschiedenen Dienstleistungen, Leichtindustrie etc.).	5_ResidentialUse
5_3_OtherResidentialUse	Sonstige Wohnnutzung	Überwiegend für vorübergehende Unterkünfte (Lager für Migranten), Ferienwohnungen (Sommerhäuser) etc. genutzte Flächen.	5_ResidentialUse
6_OtherUses	Sonstige Nutzungen	In den Werten 1_PrimaryProduction, 2_SecondaryProduction 3_TertiaryProduction 4_TransportNetworksLogisticsAndUtilities, 5_ResidentialUse oder ihren Unterkategorien nicht enthaltene oder im Bau befindliche Flächen.	
6_1_TransitionalAreas	Übergangsflächen	Im Bau befindliche Flächen. Diese Klasse wird nur für existierende Bodennutzung, nicht jedoch für die geplante Bodennutzung verwendet.	6_OtherUses
6_2_AbandonedAreas	Stillgelegte Flächen	Stillgelegte Agrar-, Wohn-, Industrie-, Verkehrs- und grundlegende Infrastrukturflächen. Eine Fläche gehört der Klasse der stillgelegten Flächen an, wenn sie nicht mehr genutzt wird und ohne umfangreiche Reparatur- oder Sanierungsarbeiten für ihren ursprünglichen Zweck auch nicht mehr genutzt werden kann.	6_OtherUses
6_3_NaturalAreasNotInOtherEconomicUse	Nicht anderweitig wirtschaftlich genutzte naturnahe Flächen	Naturnahe und nicht für andere wirtschaftliche Zwecke genutzte Flächen.	6_OtherUses
6_3_1_LandAreasNotInOtherEconomicUse	Nicht anderweitig wirtschaftlich genutzte Landflächen	Flächen, die sich in ihrem natürlichen Zustand befinden, z. B. Waldgebiete, Buschland, Grasland, Feuchtgebiete, Brachland, und nicht für andere soziale oder wirtschaftliche Zwecke genutzt werden. Dazu gehören auch Flächen mit dem Planungsstand „Renaturierungsfläche“. Unter Schutz gestellte Flächen können dieser Klasse oder, bei anderen vorliegenden Nutzungen, auch anderen Klassen angehören. Unter Schutz gestellte Flächen sind immer mit dem zusätzlichen Status einer ergänzenden Vorschrift „Schutzfläche“ gekennzeichnet.	6_3_NaturalAreasNotInOtherEconomicUse
6_3_2_WaterAreasNotInOtherEconomicUse	Nicht anderweitig wirtschaftlich genutzte Wasserflächen	Wasserflächen, die nicht für andere soziale oder wirtschaftliche Zwecke genutzt werden.	6_3_NaturalAreasNotInOtherEconomicUse
6_4_AreasWhereAnyUseAllowed	Flächen, für die jegliche Nutzung zulässig ist	Flächen, für die im Rahmen der geplanten Bodennutzung jegliche Nutzung zulässig ist.	6_OtherUses

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
6_5_AreasWithoutAny-SpecifiedPlannedUse	Flächen ohne Angabe einer geplanten Nutzung	Flächen, für die im Rahmen der geplanten Bodennutzung keine Nutzung angegeben ist, z. B. Flächen außerhalb des Geltungsbereichs des Plans.	6_OtherUses
6_6_NotKnownUse	Unbekannte Nutzung	Flächen, bei denen die Bodennutzung/ Bodenwidmung nicht bekannt ist.	6_OtherUses

4.3.2.2. Klassifikation der Bodennutzung (LandUseClassificationValue)

Liste der für das INSPIRE-Thema Bodennutzung zu verwendenden und auf nationaler oder lokaler Ebene abgestimmten Bodennutzungskategorien.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

4.4. **Existierende Bodennutzung**4.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „ExistierendeBodennutzung“ enthält die folgenden Objektarten:

- Datensatz zur existierenden Bodennutzung
- Objekt zur existierenden Bodennutzung

4.4.1.1. Datensatz zur existierenden Bodennutzung (ExistingLandUseDataSet)

Ein Datensatz zur existierenden Bodennutzung ist eine Sammlung von Flächen, für die Informationen zur existierenden (gegenwärtigen oder früheren) Bodennutzung angegeben sind.

Attribute der Objektart ExistingLandUseDataSet

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
extent	Grenze des geometrischen Verbundes aller Instanzen der Objektart ExistingLandUseObject.	GM_MultiSurface	
name	Visuell lesbare Bezeichnung des Datensatzes.	CharacterString	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz 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
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem der Datensatz zur existierenden Bodennutzung real besteht/bestand.	DateTime	voidable

▼ M2

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem der Datensatz zur existierenden Bodennutzung nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart ExistingLandUseDataSet

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
member	Verweis auf die zu diesem ExistingLandUseDataSet gehörenden LandUse-Objects	ExistingLandUseObject	

4.4.1.2. Objekt zur existierenden Bodennutzung (ExistingLandUseObject)

Ein Objekt zur existierenden Bodennutzung beschreibt die Bodennutzung in einem Gebiet miteinheitlicher Bodennutzungskategorie oder homogener Kombination verschiedener Bodennutzungen.

Attribute der Objektart ExistingLandUseObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
geometry	Geometrische Darstellung des Objekts.	GM_MultiSurface	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
hilucsPresence	Gibt an, ob das Objekt eine HILUCS-Bodennutzungskategorie beinhaltet.	HILUCSPresence	voidable
hilucsLandUse	In dem bestehenden Bodennutzungsobjekt vorhandene HILUCS-Bodennutzungsklassen.	HILUCSValue	
specificLandUse	Bodennutzungskategorie nach der für diesen Datensatz festgelegten Klassifizierungssystematik.	LandUseClassificationValue	voidable
specificPresence	Gibt an, ob das Objekt eine Bodennutzungskategorie beinhaltet.	SpecificPresence	voidable
observationDate	Das der Beschreibung zugeordnete Beobachtungsdatum.	Date	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem der Zustand real besteht/bestand.	DateTime	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem der Zustand nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart ExistingLandUseObject

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
dataSet	Datensatz zur existierenden Bodennutzung, dem dieses Bodennutzungsobjekt zugeordnet ist.	ExistingLandUseDataSet	

4.5. Rasterförmige existierende Bodennutzung**4.5.1. Objektarten**

Die Gruppe „Rasterförmige existierende Bodennutzung“ enthält die Raster der existierenden Bodennutzung.

4.5.1.1. Raster der bestehenden Bodennutzung (ExistingLandUseGrid)

Ein Raster der existierenden Bodennutzung ist eine Sammlung von Pixeln, für die Informationen zur existierenden (gegenwärtigen oder früheren) Bodennutzung angegeben sind. Zur Klassifizierung ist die HILUCS-Systematik zu verwenden.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs RectifiedGridCoverage.

Attribute der Objektart ExistingLandUseGrid

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Visuell lesbare Bezeichnung des Datensatzes.	CharacterString	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
extent	Enthält die geometrische Ausdehnung des Datensatzes.	EX_Extent	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz 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
validFrom	Erstes Datum, an dem dieses Raster eine gültige Darstellung der Realität ist/war.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem das Raster keine gültige Darstellung der Realität mehr ist/war.	DateTime	voidable

▼ **M2****Einschränkungen der Objektart ExistingLandUseGrid**

Die rangeSet-Werte müssen dem Typ CategoryOrNilReason angehören.

Der Wertebereich beruht entweder auf HILUCS oder auf einer vom Datenanbieter festgelegten Bodennutzungsklassifikation.

4.6. **Stichprobenhafte existierende Bodennutzung (Sampled existing land use)**

4.6.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Stichprobenhafte existierende Bodennutzung“ enthält die folgenden Objektarten:

— Probe der existierenden Bodennutzung

— Datensatz zur stichprobenhaften existierenden Bodennutzung

4.6.1.1. Probe der existierenden Bodennutzung (ExistingLandUseSample)

Beschreibung der existierenden Bodennutzung an der ausgewählten Stelle.

Attribute der Objektart ExistingLandUseSample

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
location	Stelle auf die sich die Angabe der Bodennutzung bezieht.	GM_Point	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
hilucsLandUse	In der Probe der existierenden Bodennutzung vorhandene HILUCS-Bodennutzungsklassen.	HILUCSValue	
hilucsPresence	Gibt an, ob das Objekt eine HILUCS-Bodennutzungskategorie beinhaltet.	HILUCSPresence	voidable
specificLandUse	Bodennutzungskategorie nach der für diesen Datensatz festgelegten Klassifizierungssystematik.	LandUseClassification-Value	voidable
observationDate	Das der Beschreibung zugeordnete Beobachtungsdatum.	Date	voidable
specificPresence	Gibt an, ob das Objekt eine Bodennutzungskategorie beinhaltet.	SpecificPresence	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem der Zustand real besteht/bestand.	DateTime	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem der Zustand nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart ExistingLandUseSample

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
dataset	Datensatz, dem diese Probe zugeordnet ist.	SampledExistingLandUseDataSet	

4.6.1.2. Datensatz zur ausgewählten stichprobenhaften existierenden Bodennutzung (SampledExistingLandUseDataSet)

Ein Datensatz zur stichprobenhaften existierenden Bodennutzung ist eine Sammlung von Positionen, für die Informationen zur existierenden (gegenwärtigen oder früheren) Bodennutzung angegeben sind.

Attribute der Objektart SampledExistingLandUseDataSet

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
extent	Die konvexe Hülle aller Instanzen der Objektart ExistingLandUseSample.	GM_MultiSurface	
name	Visuell lesbare Bezeichnung des Datensatzes.	CharacterString	
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
validFrom	Erstes Datum, an dem dieser Datensatz real gültig ist/war.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem der Datensatz nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SampledExistingLandUseDataSet

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
member	Verweis auf die Elemente des Datensatzes zur stichprobenhaften existierenden Bodennutzung.	ExistingLandUseSample	

▼ **M2****4.7. Geplante Bodennutzung****4.7.1. Objektarten**

Die Gruppe „Geplante Bodennutzung“ enthält die folgenden Objektarten:

- Amtliche Dokumentation
- Räumlicher Plan
- Ergänzende Vorschrift
- Zonierungselement

4.7.1.1. Amtliche Dokumentation (OfficialDocumentation)

Die amtliche Dokumentation, aus der sich der räumliche Plan zusammensetzt. Sie kann aus den geltenden Rechtsvorschriften, Verordnungen, kartografischen Elementen oder beschreibenden Elementen bestehen, die mit dem gesamten räumlichen Plan verknüpft sein können, einem Zonierungselement oder einer ergänzenden Vorschrift verknüpft sein können. In einigen Mitgliedstaaten wird der Wortlaut der Vorschrift Teil des Datensatzes sein (und kann im Attribut `regulationText` erscheinen), während er in anderen Mitgliedstaaten lediglich durch einen Verweis auf ein Dokument oder einen Rechtsakt referenziert werden wird. Mindestens einer der drei als voidable gekennzeichneten Werte ist anzugeben.

Attribute der Objektart OfficialDocumentation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
<code>inspireId</code>	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
<code>legislationCitation</code>	Verweis auf das Dokument, das den Wortlaut der Vorschrift enthält.	LegislationCitation	voidable
<code>regulationText</code>	Wortlaut der Vorschrift.	CharacterString	voidable
<code>planDocument</code>	Verweis auf eingescannte Pläne und Konstruktionszeichnungen, die georeferenziert sein können, aber nicht müssen.	DocumentCitation	voidable

Einschränkungen der Objektart OfficialDocumentation

Mindestens eines der Attribute `legislationCitation`, `regulationText` oder `planDocument` muss einen Wert aufweisen, der nicht void ist.

4.7.1.2. Räumlicher Plan (SpatialPlan)

Ein Dokumentensatz, der eine strategische Ausrichtung für die Entwicklung eines bestimmten geografischen Gebiets abbildet, indem die Grundsätze, Prioritäten, Programme und Flächennutzung zur Umsetzung der strategischen Ausrichtung dargelegt werden, die eine räumliche Verteilung von Menschen und deren Handlungsfeldern in unterschiedlichen Maßstäben beeinflussen. Räumliche Pläne können auf der Ebene der Stadt-, Regional-, Umwelt- und Landschaftsplanung, für nationale Raumordnungspläne oder die Raumplanung auf Ebene der Europäischen Union erarbeitet werden.

Attribute der Objektart SpatialPlan

Attribut	Definition	Typ	Voidability
<code>inspireId</code>	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
extent	Geometrischer Verbund aller Instanzen der Objektarten ZoningElement und SupplementaryRegulation. Besteht ein SpatialPlan lediglich aus einem Dokument, beschreibt das Attribut extent die Grenze des kartografischen Bildes, das die Angaben zur Bodennutzung (d. h. den geometrischen Umring der bodennutzungsrelevanten Karte) enthält.	GM_MultiSurface	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
officialTitle	Amtliche Bezeichnung des räumlichen Plans.	CharacterString	
levelOfSpatialPlan	Ebene der Verwaltungsgliederung, auf die sich der Plan bezieht.	LevelOfSpatialPlanValue	
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
validFrom	Erstes Datum, an dem dieser räumliche Plan real gültig ist/war.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem der räumliche Plan nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable
alternativeTitle	Alternative, nichtamtliche Bezeichnung des räumlichen Plans.	CharacterString	voidable
planTypeName	Die vom Mitgliedstaat für den Plan festgelegte Bezeichnung des Plantyps.	PlanTypeNameValue	
processStepGeneral	Allgemeine Angabe des Planungsprozessschritts, den der Plan gerade durchläuft.	ProcessStepGeneralValue	voidable
backgroundMap	Bezeichnung der für die Erstellung dieses Plans verwendeten Hintergrundkarte.	BackgroundMapValue	voidable
ordinance	Verweis auf die entsprechende verwaltungsmäßige Verfügung.	OrdinanceValue	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SpatialPlan

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
officialDocument	Verknüpfung zu den den räumlichen Plan betreffenden amtlichen Dokumenten.	OfficialDocumentation	voidable
member	Verweis auf die zu diesem SpatialPlan gehörenden ZoningElements.	ZoningElement	

▼ M2

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
restriction	Verknüpfungen zu ergänzenden Vorschriften mit den die Boden- bzw. Gewässernutzung betreffenden Angaben und/oder Beschränkungen, die die einzelne Zonierung als Teil des räumlichen Plans konkretisieren.	SupplementaryRegulation	

4.7.1.3. Ergänzende Vorschrift (SupplementaryRegulation)

Ein Geo-Objekt (Punkt, Linie oder Polygon) eines räumlichen Plans, das ergänzende Angaben und/oder Beschränkungen hinsichtlich der Nutzung von Land/Wasser bereitstellt, notwendig aus planerischer Motivation oder zur Formalisierung der in einem Rechtsakt festgelegten Regeln.

Attribute der Objektart SupplementaryRegulation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
geometry	Geometrie der Fläche, für die die ergänzende Vorschrift gilt.	GM_Object	
validFrom	Erstes Datum, an dem diese Version der ergänzenden Vorschrift real gültig ist/war.	DateTime	voidable
validTo	Datum, ab dem die ergänzende Vorschrift nicht mehr gültig ist/war.	DateTime	voidable
regulationNature	Rechtsnatur dieser bodennutzungsrelevanten Vorschrift.	RegulationNatureValue	
specificSupplementaryRegulation	Verweis auf eine Kategorie ergänzender Vorschriften in einer vom Datenanbieter angegebenen Systematik ergänzender Vorschriften.	SpecificSupplementaryRegulationValue	voidable
supplementaryRegulation	Code der ergänzenden Vorschrift nach der auf europäischer Ebene vereinbarten hierarchischen Codeliste ergänzender Vorschriften.	SupplementaryRegulationValue	
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
processStepGeneral	Allgemeine Angabe des Planungsschritts, den die ergänzende Vorschrift gerade durchläuft.	ProcessStepGeneralValue	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
backgroundMap	Bezeichnung der für die Erstellung der ergänzenden Vorschrift verwendeten Hintergrundkarte.	BackgroundMapValue	voidable
dimensioningIndication	Angaben zur Dimensionierung für ergänzende Vorschriften in Ergänzung zur Dimensionierung der Zonierungselemente.	DimensioningIndicationValue	voidable
inheritedFromOtherPlans	Angabe, ob die ergänzende Vorschrift aus einem anderen räumlichen Plan übernommen wurde.	Boolean	voidable
specificRegulationNature	Rechtsnatur der bodennutzungsrelevanten Vorschrift aus nationaler Sicht.	CharacterString	voidable
name	Amtliche Bezeichnung der ergänzenden Vorschrift.	CharacterString	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SupplementaryRegulation

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
officialDocument	Verknüpfung zu dem dieser ergänzenden Vorschrift entsprechenden Wortlaut.	OfficialDocumentation	voidable
plan	Verknüpfung zu dem Plan, zu dem diese ergänzende Vorschrift gehört.	SpatialPlan	

4.7.1.4. Zonierungselement (ZoningElement)

Ein Geo-Objekt, welches verschiedene miteinander verträgliche und zulässige Bodennutzungen beinhaltet und über eine geometrische Zonierung von anderen Bodennutzungen abgrenzt.

Attribute der Objektart ZoningElement

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
geometry	Geometrie dieses Zonierungselement.	GM_MultiSurface	
validFrom	Das Datum, seit dem der Zustand real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem der Zustand nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable
hilucsLandUse	In diesem Bodennutzungsobjekt hauptsächlich vorkommende Bodennutzungsklasse.	HILUCSValue	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
hilucsPresence	Gibt an, ob das Objekt eine Bodennutzungskategorie beinhaltet.	HILUCSPresence	voidable
specificLandUse	Bodennutzungskategorie nach der für diesen Datensatz festgelegten Klassifizierungssystematik.	LandUseClassification-Value	voidable
specificPresence	Gibt an, ob das Objekt eine Bodennutzungskategorie beinhaltet.	SpecificPresence	voidable
regulationNature	Rechtsnatur der Bodennutzungsangabe.	RegulationNatureValue	
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodaten-satz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
processStepGeneral	Allgemeine Angabe des Planungsprozessschritts, den das Zonierungselement gerade durchläuft.	ProcessStepGeneral-Value	voidable
backgroundMap	Bezeichnung der für die Erstellung dieses Zonierungselement verwendeten Hintergrundkarte.	BackgroundMapValue	voidable
dimensioningIndication	Genaue Angaben zur Dimensionierung der städtebaulichen Entwicklung.	DimensioningIndicationValue	voidable

Assoziationsrollen der Objektart ZoningElement

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
plan	SpatialPlan, zu dem dieses ZoningElement gehört.	SpatialPlan	
officialDocument	Wortlaut einer Vorschrift, die Teil dieses Zonierungselements ist.	OfficialDocumentation	voidable

4.7.2. *Datentypen*

4.7.2.1. Hintergrundkarte (BackgroundMapValue)

Angaben über die zur Festlegung eines räumlichen Planes, eines Zonierungselements oder einer ergänzenden Vorschrift als Hintergrund verwendeten Karte.

Attribute des Datentyps BackgroundMapValue

Attribut	Definition	Typ	Voidability
backgroundMapDate	Datum der verwendeten Hintergrundkarte.	DateTime	
backgroundMapReference	Verweis auf die verwendete Hintergrundkarte.	CharacterString	
backgroundMapURI	URI des Dienstes, der die verwendete Hintergrundkarte bereitstellt.	URI	voidable

▼ **M2**

4.7.2.2. Angabe des Dimensionierungswertes als Zeichenfolge (DimensioningIndicationCharacterValue)

Angabe des Dimensionierungswertes, deren Wert dem Typ `CharacterString` angehört.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `DimensioningIndicationValue`.

Attribute des Datentyps `DimensioningIndicationCharacterValue`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
value	Dimensionierungswert.	<code>CharacterString</code>	

4.7.2.3. Angabe des Dimensionierungswertes als ganzzahliger Wert (DimensioningIndicationIntegerValue)

Angabe des Dimensionierungswertes, deren Wert dem Typ `integer` angehört.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `DimensioningIndicationValue`.

Attribute des Datentyps `DimensioningIndicationIntegerValue`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
value	Dimensionierungswert	<code>Integer</code>	

4.7.2.4. Angabe des Dimensionierungswertes als Maß (DimensioningIndicationMeasureValue)

Angabe des Dimensionierungswertes, als Maß.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `DimensioningIndicationValue`.

Attribute des Datentyps `DimensioningIndicationMeasureValue`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
value	Dimensionierungswert	<code>Measure</code>	

4.7.2.5. Angabe des Dimensionierungswertes als reelle Zahl (DimensioningIndicationRealValue)

Angabe des Dimensionierungswertes, deren Wert eine Gleitkommazahl ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `DimensioningIndicationValue`.

Attribute des Datentyps `DimensioningIndicationRealValue`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
value	Dimensionierungswert	<code>Real</code>	

▼ **M2**

4.7.2.6. Angabe der Dimensionierung (DimensioningIndicationValue)

Maßangaben zur Dimensionierung der städtebaulichen Entwicklung.

Attribute des Datentyps DimensioningIndicationValue

Attribut	Definition	Typ	Voidability
indicationReference	Beschreibung der Bemaßungsangabe.	CharacterString	

4.7.2.7. Verfügung (OrdinanceValue)

Verweis auf eine verwaltungsmäßige Verfügung. Eine Verfügung ist eine von einer dazu gesetzlich ermächtigten Behörde erlassene Vorschrift/Regel.

Attribute des Datentyps OrdinanceValue

Attribut	Definition	Typ	Voidability
ordinanceDate	Datum der betreffenden Verwaltungs- verfügung.	DateTime	
ordinanceReference	Verweis auf die betreffende Verwal- tungsverfügung.	CharacterString	

4.7.3. *Codelisten*

4.7.3.1. Ebene des räumlichen Plans (LevelOfSpatialPlanValue)

Territoriale Hierarchie des Plans.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste LevelOfSpatialPlanValue

Wert	Bezeichnung	Definition
infraLocal	sublokal	Ein Plan, der nur einen Teil einer Gemeinde erfasst.
local	lokal	Plan auf kommunaler Ebene, entsprechend der unteren Verwaltungsebene (LAU 2) gemäß Anhang III der Verordnung (EG) Nr. 1059/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ .
supraLocal	überörtlich	Ein Plan, der mehreren Gemeinden (ganz oder teilweise) einschließt.
infraRegional	infraregional	Ein Plan, der mehrere Verwaltungsuntereinheiten innerhalb einer Verwaltungsregion einschließt.
regional	regional	Plan auf regionaler Ebene (entspricht NUTS 2 der EUROSTAT-Systematik statistischer Einheiten gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1059/2003).
supraRegional	überregional	Ein Plan, der mehrere Verwaltungsregionen einschließt.
national	national	Plan auf der Ebene der Mitgliedstaaten.
other	sonstige	Andere Ebene des Raumordnungsplans.

⁽¹⁾ ABl. L 154 vom 21.6.2003, S. 1.

▼ **M2**

4.7.3.2. Allgemeiner Prozessschritt (ProcessStepGeneralValue)

Allgemeine Angabe des Planungsprozessschritts, den der Plan gerade durchläuft.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste ProcessStepGeneralValue

Wert	Bezeichnung	Definition
adoption	liegt zur Annahme vor	Das gesetzliche Verfahren zur Annahme des Plans läuft.
elaboration	wird erarbeitet	Plan wird derzeit erarbeitet.
legalForce	rechtsverbindlich oder in Kraft	Plan ist bereits angenommen und ist rechtsverbindlich bzw. in Kraft.
obsolete	veraltet	Plan wurde durch einen anderen Plan ersetzt oder ist nicht mehr in Kraft.

4.7.3.3. Rechtsnatur der Vorschrift (RegulationNatureValue)

Rechtsnatur der Bodennutzungsangaben.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste RegulationNatureValue

Wert	Bezeichnung	Definition
bindingForDevelopers	für Projektentwickler verbindlich	Die Bodennutzungsangabe ist nur für die Stelle verbindlich, die mit der Entwicklung eines Gebietes beauftragt wurde.
bindingOnlyForAuthorities	nur für Behörden verbindlich	Die Bodennutzungsangabe ist nur für bestimmte Behörden verbindlich.
generallyBinding	allgemein verbindlich	Die Bodennutzungsangabe ist für jedermann verbindlich.
nonBinding	nicht verbindlich	Die Bodennutzungsangabe ist nicht verbindlich.
definedInLegislation	gesetzlich festgelegt	Die Bodennutzungsangabe ist gesetzlich festgelegt.

4.7.3.4. Bezeichnung des Plantyps (PlanTypeNameValue)

Typen von Plänen gemäß Definition in den Mitgliedstaaten. Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

4.7.3.5. Spezifische ergänzende Vorschrift (SpecificSupplementaryRegulationValue)

Kategorie ergänzender Vorschriften in einer vom Datenanbieter angegebenen Systematik ergänzender Vorschriften.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

▼ M2**4.7.3.6. Ergänzende Vorschrift (SupplementaryRegulationValue)**

Arten von Auflagen und Beschränkungen in räumlichen Plänen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Bodennutzung angegebenen Werte verwenden.

4.8. Themenspezifische Anforderungen

- (1) In allen Datensätzen zur Bodennutzung ist jedem Polygon, Pixel oder Ort ein Bodennutzungstyp des Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System (HILUCS) auf der am besten geeigneten, möglichst detaillierten Hierarchieebene zuzuordnen.
- (2) Der Objektart CoverageByDomainAndRange dürfen nur Subtypen des Typs GridCoverage angehören.
- (3) Wurde zur Reglementierung der geplanten Bodennutzung ein Gebiet festgelegt und in einem rechtsverbindlichen räumlichen Plan abgegrenzt, fällt es unter das Thema Bodennutzung und ist als SupplementaryRegulation zu kodieren. Wurde das Gebiet jedoch aufgrund einer gesetzlichen Vorgabe festgelegt und nicht in einem rechtsverbindlichen räumlichen Plan übernommen, ist es als ManagementRestrictionOrRegulationZone zu kodieren.
- (4) Jeder Mitgliedstaat legt eine auf dem ebenen INSPIRE-Koordinatenreferenzsystem beruhende Projektion oder Reihe von Projektionen fest, die für die Flurstücke im eigenen Hoheitsgebiet und – sofern für einen SpatialPlan zutreffend – in grenzüberschreitenden Gebieten geeignet ist/sind. Eine Projektion ist geeignet, wenn sie nur geringe lineare Abweichungen (idealerweise weniger als 50 cm pro 500 m) aufweist und somit sinnvolle Entfernungs- und Flächenmessungen ermöglicht. Diese Projektion oder Reihe von Projektionen ist in Abstimmung mit den Nachbarländern festzulegen. Die Projektion oder Reihe von Projektionen muss hinreichend dokumentiert sein, so dass Daten vom und zum gemeinsamen Koordinatenreferenzsystem konvertiert werden können. Die Dokumentation muss der ISO 19111 entsprechen. Diese legt fest, wie ein projiziertes Koordinatenreferenzsystem zu beschreiben ist.
- (5) Die Verwendung des gemeinsamen Metadatenelements „Spatial Resolution“ (gemäß Teil B Abschnitt 6.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008) ist auf die Angabe eines Auflösungsabstands beschränkt.
- (6) Die Datenanbieter verwenden neben den in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 festgelegten obligatorischen Schlüsselwörtern die folgenden Schlüsselwörter:
 - (a) eines der folgenden sprachneutralen Schlüsselwörter zur Beschreibung des Typs des Bodennutzungsdatensatzes: ExistingLandUse, SampledExistingLandUse, GriddedExistingLandUse, PlannedLandUse,
 - (b) falls der Datensatz SpatialPlan-Objekte enthält, ein Schlüsselwort zur Beschreibung der von dem Plan erfassten Verwaltungsgliederungstiefe gemäß der Codeliste LevelOfSpatialPlan.

▼ **M2**4.9. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Bodennutzung“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
LU.ExistingLandUse	Objekte der Objektart Existierende Bodennutzung nach dem Hierarchi-cal INSPIRE Land Use Classification System auf der fachlich zutreffendsten Gliederungsebene.	ExistingLandUseObject
LU.SpatialPlan	Ausdehnung eines räumli-chen Plans	SpatialPlan
LU.ZoningElement	Raum-/Flächenplanungs-objekte nach dem Hierar-chical INSPIRE Land Use Classification System auf der am besten geeigneten Ebene	ZoningElement
LU.SupplementaryRegula-tion	Vorschriften zur Ergän-zung der flächenhaften bo-dennutzungsrelevanten Zonierungen.	SupplementaryRegulation

5. **GESUNDHEIT UND SICHERHEIT (HUMAN HEALTH AND SAFETY)**5.1. **Objektarten**

Für das Geodaten thema „Gesundheit und Sicherheit“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Statistische Gesundheitsdaten
- Biomarker
- Krankheit
- Allgemeine Gesundheitsdaten
- Statistische Daten über Gesundheitsdienste
- Messwerte für umweltbedingte Gesundheitsfaktoren
- Statistische Daten über umweltbedingte Gesundheitsfaktoren

5.1.1. *Statistische Gesundheitsdaten (HealthStatisticalData)*

Gesundheitsbezogene Daten, von gemeldeten Krankheiten und ver-wandter Gesundheitsprobleme (nach international anerkannten Code-listen wie der ICD-10), ausgedrückt als Morbidität und Mortalität, über Daten zum allgemeinen Gesundheitszustand (BMI, eigene Ge-sundheitswahrnehmung usw.) bis hin zu Daten zur Gesundheitsver-sorgung (Gesundheitsausgaben, ambulante Behandlungen usw.) und Daten zu Biomarkern. Dies sind für unterschiedliche statistische Ein-heiten aggregierte statistische Indizes, die sich auf für verschiedene Bevölkerungsgruppen erfasste und gemeldete Daten stützen. Die Ein-beziehung von menschlichen Biomonitoringdaten bietet die Möglich-keit, potenzielle direkte oder indirekte Zusammenhänge zwischen der menschlichen Gesundheit und der Umwelt zu untersuchen.

Dieser Typ ist abstrakt.

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart HealthStatisticalData**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
aggregationUnit	Statistische Einheit, auf die sich die statistischen Gesundheitsdaten beziehen.	StatisticalUnit	

5.1.2. *Biomarker (Biomarker)*

Ein Biomarker ist die in einem bestimmten Bereich des Organismus gemessene Konzentration eines chemischen Stoffs, seiner Metaboliten (Stoffwechselprodukte) oder des Produktes einer Wechselwirkung zwischen einem chemischen Stoff und bestimmten Zielmolekülen oder Zellen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HealthStatisticalData.

Attribute der Objektart Biomarker

Attribut	Definition	Typ	Voidability
biomarkerName	Der eindeutige Identifikator eines Biomarkers, der Informationen über den bestimmten chemischen Stoff und die Matrix, in der der chemische Stoff bestimmt wurde, enthält.	BiomarkerType	
biomarkerStatisticalParameter	Die statistische Zusammenfassung einer Human-Biomonitoringuntersuchung zur Darstellung der wichtigsten statistischen Merkmale eines in der Untersuchung gemessenen Biomarkers.	BiomarkerStatisticalParameterType	
referencePeriod	Der Zeitraum, auf den sich die Daten beziehen.	ReferencePeriodType	
ageRange	Altersspanne einer bestimmten Teilgesamtheit, ausgedrückt als Anfangsalter und als Spanne, beide wahlweise in Jahren, Monaten oder Wochen.	AgeRangeType	
gender	Geschlecht der untersuchten Grundgesamtheit.	GenderValue	

Assoziationsrollen der Objektart Biomarker

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
refersTo	durch Metadaten beschriebene Biomarkerdaten	BiomarkerThematicMetadata	

5.1.3. *Krankheit (Disease)*

Statistische Informationen zu Erkrankungen, die direkt oder indirekt in Zusammenhang mit der Qualität der Umwelt stehen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HealthStatisticalData.

▼ **M2****Attribute der Objektart Disease**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
ageRange	Altersspanne einer bestimmten Teilgesamtheit, ausgedrückt als Anfangsalter und als Spanne, beide wahlweise in Jahren, Monaten oder Wochen.	AgeRangeType	voidable
diseaseMeasure	Verschiedene Möglichkeiten der Meldung von Daten über Krankheiten und damit verbundene Gesundheitsprobleme bei einer Grundgesamtheit.	DiseaseMeasure	
gender	Geschlecht der untersuchten Grundgesamtheit.	GenderValue	voidable
referencePeriod	Der Zeitraum, auf den sich die Daten beziehen.	ReferencePeriodType	
pathology	Krankheitstyp	ICDValue	
COD	Daten zu Todesursachen (COD), aus denen sich Mortalitätsmuster ableiten lassen und die deshalb ein wichtiger Bestandteil der Informationen über die öffentliche Gesundheit sind.	CODValue	

Einschränkungen der Objektart Disease

Das Attribut COD ist nur anzugeben, wenn das Attribut diseaseMeasureType von diseaseMeasure einen Wert annimmt, der für Mortalität steht.

Mindestens einem der Attribute pathology und COD muss ein Wert zugewiesen sein.

5.1.4. *Allgemeine Gesundheitsdaten (GeneralHealthStatistics)*

Zahlen zu bestimmten gesundheitlichen Aspekten einer Grundgesamtheit oder eines Gebietes. Allgemeine Gesundheitsdaten im Sinne dieses Datenmodells umfassen in absoluten Zahlen, Quoten oder Anteilen ausgedrückte und nach Geschlecht, Alter und/oder sozioökonomischen, kulturellen, ethnischen oder anderen Faktoren geschichtete Aspekte wie die eigene Gesundheitswahrnehmung, die demografische Verteilung verschiedener Gesundheitsprobleme, Raucher usw.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HealthStatisticalData.

Attribute der Objektart GeneralHealthStatistics

Attribut	Definition	Typ	Voidability
ageRange	Altersspanne einer bestimmten Teilgesamtheit, ausgedrückt als Anfangsalter und als Spanne, beide wahlweise in Jahren, Monaten oder Wochen.	AgeRangeType	voidable
gender	Geschlecht der untersuchten Grundgesamtheit.	GenderValue	voidable
generalHealthName	Indikator für den Gesundheitszustand	GeneralHealthTypeValue	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
generalHealthValue	Numerischer Ausdruck eines Gesundheitsindex bzw. -indikators.	Real	
referencePeriod	Der Zeitraum, auf den sich die Daten beziehen.	ReferencePeriodType	

5.1.5. *Statistische Daten über Gesundheitsdienste (HealthServicesStatistic)*

Statistische Daten über die Gesundheitsversorgung bzw. Gesundheitsleistungen auf Ebene von NUTS 1 und 2 und kommunaler Ebene.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HealthStatisticalData.

Attribute der Objektart HealthServicesStatistic

Attribut	Definition	Typ	Voidability
healthServiceType	Typ der Gesundheitsleistungen.	HealthServicesType-Value	
healthServiceValue	Anzahl der berücksichtigten Typen.	Real	
referencePeriod	Der Zeitraum, auf den sich die Daten beziehen.	ReferencePeriodType	

5.1.6. *Messwerte für umweltbedingte Gesundheitsfaktoren (EnvHealthDeterminantMeasure)*

Eine Rohmessung, die an einem Ort durchgeführt wurde, der für die Analyse von umweltbedingten Gesundheitsfaktoren von Interesse ist.

Attribute der Objektart EnvHealthDeterminantMeasure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
location	Der Ort der Messung.	GM_Object	
type	Der Typ des Umweltgesundheitsfaktors.	EnvHealthDeterminantTypeValue	
measureTime	Der Zeitraum, in dem die Messung durchgeführt wurde.	TM_Period	
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
validFrom	Der Zeitpunkt, ab dem die Informationen verwendet werden.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Informationen nicht mehr verwendet werden.	DateTime	voidable

▼ **M2**5.1.7. *Statistische Daten für umweltbedingte Gesundheitsfaktoren (EnvHealthDeterminantStatisticalData)*

Eine statistische Angabe, die für die Analyse von umweltbedingten Gesundheitsfaktoren von Interesse ist und sich aus der Aggregation von rohen Messwerten innerhalb einer statistischen Einheit ergibt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HealthStatisticalData.

Attribute der Objektart EnvHealthDeterminantStatisticalData

Attribut	Definition	Typ	Voidability
statisticalMethod	Die Art der zur Aggregation der Rohmessdaten über die statistische Einheit verwendeten statistischen Methode.	StatisticalAggregation-MethodValue	
Type	Der Typ des Umweltgesundheitsfaktors.	EnvHealthDeterminantTypeValue	

Assoziationsrollen der Objektart EnvHealthDeterminantStatisticalData

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
Measure	Die Maßnahmen.	Measure	

5.2. **Datentypen**5.2.1. *Alter (Age)*

Das Alter von Personen lässt sich auf unterschiedlich Weise ausdrücken (z. B. in Jahren bei Erwachsenen oder in Monaten oder Wochen bei Kleinkindern).

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps Age

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Month	Zeitraum.	Integer	
Week	Zeitraum.	Integer	
Year	Zeitraum.	Integer	

5.2.2. *Altersspanne (AgeRangeType)*

Altersspanne einer bestimmten Teilgesamtheit, ausgedrückt als Anfangsalter und als Spanne, beide wahlweise in Jahren, Monaten oder Wochen.

Attribute des Datentyps AgeRangeType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
startAge	Anfang der Altersspanne.	Age	
Range	Länge der Altersspanne.	Age	

▼ **M2**5.2.3. *Statistische Parameter von Biomarkern (BiomarkerStatisticalParameterType)*

Eine Reihe statistischer Merkmale von Biomarkern, die für einen bestimmten Biomarker gemessen werden.

Attribute des Datentyps BiomarkerStatisticalParameterType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometricMean	Das geometrische Mittel.	Measure	
CI95ofGM	95 %-Konfidenzintervall des geometrischen Mittels.	Measure	
P50	Das 50. Perzentil oder der Median. Wert, unter dem 50 % der Messwerte liegen.	Measure	
P90	Das 90. Perzentil. Wert, unter dem 90 % der Messwerte liegen.	Measure	
P95	Das 95. Perzentil. Wert, unter dem 95 % der Messwerte liegen.	Measure	
CI95ofP95	95 %-Konfidenzintervall des 95. Perzentils.	Measure	
Maximum	Der höchste bei einem einzelnen Probanden der Biomonitoringuntersuchung gemessene Biomarkerwert.	Measure	
pinLOD	Anteil der Probanden mit nicht nachweisbaren Konzentrationen des getesteten Parameters (unter der Nachweisgrenze).	Real	
LOQ	Quantifizierungsgrenze.	Real	
numberOfParticipants	Zahl der Probanden, deren Proben in die Berechnung des statistischen Parameters des Biomarkers eingeflossen sind.	Integer	

5.2.4. *Thematische Metadaten für Biomarker (BiomarkerThematicMetadata)*

Thematische Metadaten zur Beschreibung des Zwecks der Untersuchung, der Zielgruppe und der Eigenschaften der untersuchten Gebiete.

Attribute des Datentyps BiomarkerThematicMetadata

Attribut	Definition	Typ	Voidability
studyType	Das Ziel der Untersuchung (auf Annahmen gestützt, allgemeiner Bevölkerungssurvey, opportunistisch), wenn diese Auswahlmöglichkeiten vorgegeben sind.	PT_FreeText	
areaType	Die Eigenschaften des Gebietes, in dem die Stichprobe genommen wurde (städtisch, ländlich, halbstädtisch, wenn diese Auswahlmöglichkeiten bei einer Human-Biomonitoringuntersuchung vorgegeben sind.	PT_FreeText	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
specificSubPopulation	Die Eigenschaften der Grundgesamtheit in Bezug auf Alter, Geschlecht und andere demografische Merkmale, wenn diese Auswahlmöglichkeiten bei einer Human-Biomonitoringuntersuchung vorgegeben sind.	PT_FreeText	
meanAge	Das mittlere Alter der konkreten Teilgesamtheit.	Age	

Assoziationsrollen des Datentyps BiomarkerThematicMetadata

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
describedBy	Metadaten, die mit Biomarkerdaten verknüpft sind.	Biomarker	

5.2.5. *Biomarkertyp (BiomarkerType)*

Ein Biomarker wird sowohl durch einen quantifizierten oder bestimmten chemischen Stoff (z. B. Cadmium oder Blei) oder seinen Metaboliten und eine zur Quantifizierung verwendete Matrix (z. B. Blut oder Urin) definiert, z. B. Cadmium im Urin oder Blei im Blut.

Attribute des Datentyps BiomarkerType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
chemical	Bezeichnung der Verbindung durch ihren Namen oder ihre Abkürzung, ihre chemische Formel, CAS-PubChem oder eine andere durch die Messung quantifizierte Zahl.	ChemicalValue	
matrix	Art des biologischen Materials oder Körperteils, dem die Probe zur Bestimmung oder Quantifizierung eines Biomarkers entnommen wird.	MatrixValue	

5.2.6. *Krankheitsmesswert (DiseaseMeasure)*

Verschiedene Möglichkeiten der Meldung von Daten über Krankheiten und damit verwandter Gesundheitsprobleme bei einer Grundgesamtheit.

Attribute des Datentyps DiseaseMeasure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
diseaseMeasureType	Verschiedene Möglichkeiten der Meldung von Daten über Krankheiten und damit verbundene Gesundheitsprobleme bei einer Grundgesamtheit.	DiseaseMeasureType-Value	
Value	Wert des gemessenen Krankheitsindikators.	Real	

5.2.7. *Bezugszeitraum (ReferencePeriodType)*

Der Zeitraum, auf den sich die Daten beziehen.

▼ **M2****Attribute des Datentyps ReferencePeriodType**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
startDate	Beginn des Bezugszeitraums.	Date	
endDate	Ende des Bezugszeitraums.	Date	

5.2.8. *Konzentrationsmaß (Concentration)*

Ein Maß der Konzentration einer bestimmten Komponente in einem bestimmten Medium.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Measure.

Attribute des Datentyps Concentration

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Uom	Die Maßeinheit.	UomConcentration	

5.2.9. *Maßeinheit für Konzentration (UomConcentration)*

Eine Maßeinheit für die Konzentration einer bestimmten Komponente in einem bestimmten Medium.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UnitOfMeasure.

Attribute des Datentyps UomConcentration

Attribut	Definition	Typ	Voidability
component	Die Komponente, deren Konzentration gemessen wird.	ComponentTypeValue	
media	Das Medium, in dem die Konzentration gemessen wird.	MediaTypeValue	

5.2.10. *Schallmaß (NoiseMeasure)*

Ein Maß für die Schallintensität.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Measure.

Attribute des Datentyps NoiseMeasure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
uom	Eine Maßeinheit für die Schallintensität.	UomNoise	

5.2.11. *Schallmaßeinheit (UomNoise)*

Eine Maßeinheit für die Schallintensität.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UnitOfMeasure.

Attribute des Datentyps UomNoise

Attribut	Definition	Typ	Voidability
source	Die Art der Schallquelle.	NoiseSourceTypeValue	

▼ M2**5.3. Codelisten****5.3.1. *Todesursache (CODValue)***

Daten zu Todesursachen (COD) lassen Mortalitätsmuster erkennen und sind deshalb ein wichtiger Bestandteil der Informationen über die öffentliche Gesundheit.

Für diese Codeliste sind nur die in der von Eurostat veröffentlichten Europäischen Kurzliste für Todesursachen angegebenen Werte zulässig.

5.3.2. *Chemischer Stoff (ChemicalValue)*

Namen des chemischen Stoffes.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

5.3.3. *Art der umweltbedingten Gesundheitskomponente (ComponentTypeValue)*

Bestimmter Komponententyp (chemischer Stoff, biologische Art etc.), dessen Konzentration in einem Umweltmedium gemessen wird.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit, insbesondere für Komponenten in Zusammenhang mit der Qualität von Grundwasser, Seewasser, Flusswasser, Umgebungsluft und Badegewässern, angegebenen Werte verwenden.

5.3.4. *Typ des Krankheitsmaß (DiseaseMeasureTypeValue)*

Verschiedene Möglichkeiten der Meldung von Daten über Krankheiten und damit verwandte Gesundheitsprobleme bei einer Grundgesamtheit.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

5.3.5. *Typ des umweltbedingten Gesundheitsfaktors (EnvHealthDeterminantTypeValue)*

Typ des umweltbedingten Gesundheitsfaktors.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

5.3.6. *Typ der Gesundheit im allgemeinen (GeneralHealthTypeValue)*

Typ des Indikators für den Gesundheitszustand.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

▼ **M2**5.3.7. *Typ der Gesundheitsdienstleistung (HealthServicesTypeValue)*

Typ des Indikators für die Gesundheitsversorgung.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

5.3.8. *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten (ICDValue)*

Krankheit gemäß der Definition in der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision.

Für diese Codeliste sind nur die in der von der Weltgesundheitsorganisation veröffentlichten 10. Revision der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme angegebenen Werte zulässig.

5.3.9. *Matrix (MatrixValue)*

Art des für die Biomarkermessung verwendeten menschlichen Gewebes oder Körperteils.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

5.3.10. *Art des umweltbedingten Gesundheitsmediums (MediaTypeValue)*

Das Medium, in dem die Konzentration einer Gesundheitskomponente gemessen wird.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

5.3.11. *Schallquellentyp (NoiseSourceTypeValue)*

Die Werte für Schallquellentypen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

5.3.12. *Statistische Aggregationsmethode (StatisticalAggregationMethodValue)*

Die Arten der zur Aggregation der Rohmessdaten über die statistische Einheit verwendeten statistischen Methoden.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Gesundheit und Sicherheit angegebenen Werte verwenden.

5.4. **Themenspezifische Anforderungen**

- (1) Statistische Daten zum Geodaten thema „Gesundheit und Sicherheit“ müssen sich auf im Geodaten thema „Statistische Einheiten“ definierte Geo-Objekte beziehen.

▼ **M2**

- (2) Zur Bezeichnung von Krankheiten ist nach Möglichkeit die Codeliste ICDValue zu verwenden.
- (3) Rohmessdaten müssen auf der ISO/TS 19103:2005 basieren.
- (4) Statistische Daten zu Gesundheitsfaktoren sind als statistische Gesundheitsdaten zu modellieren, die durch einen Messwert nach der ISO/TS 19103:2005 und eine statistische Aggregationsmethode gekennzeichnet sind.
- (5) Berichterstattungen für Gesundheitsfaktoren sind unter Verwendung der in Anhang I Abschnitt 6 definierten Objektarten darzustellen. Für kontinuierliche Coverages ist ein Subtyp der Klasse CoverageByDomainAndRange zu verwenden, dessen Definitionsbereich auf Messwerte nach der ISO/TS 19103:2005 beschränkt ist.

5.5. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Gesundheit und Sicherheit“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
HH.HealthStatisticalData	Statistische Gesundheitsdaten	StatisticalUnit
HH.HealthDeterminantMeasure	Messwerte für Gesundheitsfaktoren	EnvHealthDeterminantMeasure

6. **VERSORGUNGSWIRTSCHAFT UND STAATLICHE DIENSTE (UTILITY AND GOVERNMENTAL SERVICES)**6.1. **Aufbau des Geodaten themas „Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste“**

Die für das Geodaten thema „Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- 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)

6.2. **Gemeinsame Versorgungsnetzelemente**6.2.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Gemeinsame Versorgungsnetzelemente“ enthält die folgenden Objektarten:

- Versorgungsnetz

▼ **M2**

- Versorgungsnetzelement
- Versorgungsnetzabschnitt
- Versorgungsknoten
- Container für Versorgungsknoten
- Zubehörteil
- Schrank
- Kabel
- Kanal
- Einstiegsschacht
- Rohrleitung
- Mast
- Turm

6.2.1.1. Versorgungsnetz (UtilityNetwork)

Gruppe von Netzelementen, die zu einem Versorgungsnetztyp gehören.

Attribute der Objektart UtilityNetwork

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

Assoziationsrollen der Objektart UtilityNetwork

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

Einschränkungen der Objektart UtilityNetwork

Alle Versorgungsnetze haben einen externen Objektidentifikator.

▼ **M2**

6.2.1.2. Versorgungsnetzelement (UtilityNetworkElement)

Abstrakter Basistyp, der ein Versorgungsnetzelement in einem Versorgungsnetz verkörpert. Jedes Element eines Versorgungsnetzes hat eine Funktion, die für das Versorgungsnetz von Bedeutung ist.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart UtilityNetworkElement

Attribut	Definition	Typ	Voidability
currentStatus	Status eines Versorgungsobjektes hinsichtlich seiner Fertigstellung und Verwendung.	ConditionOfFacility-Value	voidable
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem das Versorgungsnetzelement real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem das Versorgungsnetzelement nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable
verticalPosition	Vertikale Lage des Versorgungsobjektes im Verhältnis zum Boden.	VerticalPositionValue	voidable
utilityFacilityReference	Verweis auf einen mit diesem Versorgungsnetzelement verknüpften Wirtschaftskomplex.	ActivityComplex	voidable
governmentalServiceReference	Verweis auf ein mit diesem Versorgungsnetzelement verknüpftes Objekt Staatlicher Dienst.	GovernmentalService	voidable

6.2.1.3. Versorgungsnetzabschnitt (UtilityLinkSet)

Eine Gruppe von Verbindungssequenzen und/oder einzelnen Verbindungen, die eine besondere Funktion oder Bedeutung in einem Versorgungsnetz hat.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNetworkElement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs LinkSet.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart UtilityLinkSet

Attribut	Definition	Typ	Voidability
utilityDeliveryType	Art des Versorgungsnetzes, z. B. Transport-, Verteilungs- oder Sammelnetz.	UtilityDeliveryType-Value	voidable
warningType	Sichtbare oberirdische Hinweise auf ein unterirdisches Versorgungsnetzelement.	WarningTypeValue	voidable

▼ M2**Einschränkungen der Objektart UtilityLinkSet**

Ein Versorgungsnetzabschnitt muss aus Verbindungen oder Verbindungssequenzen bestehen, die zum selben Netz gehören.

Alle Versorgungsnetzabschnitte haben einen externen Objektidentifikator.

6.2.1.4. Versorgungsverbindung (UtilityLink)

Ein lineares Geo-Objekt, das die Geometrie und Konnektivität eines Versorgungsnetzes zwischen zwei Punkten im Netz beschreibt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNetworkElement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Link.

6.2.1.5. Versorgungsverbindungssequenz (UtilityLinkSequence)

Ein lineares Geo-Objekt, das aus einer geordneten Gruppe von Versorgungsverbindungen besteht, die eine durchgehende Strecke ohne Abzweigungen im Versorgungsnetz bildet. Anfang und Ende des Elements sind klar definiert, und jede Position in der Versorgungsverbindungssequenz kann mit nur einem einzigen Parameter bestimmt werden.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNetworkElement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs LinkSequence.

6.2.1.6. Versorgungsknoten (UtilityNode)

Ein Punktobjekt zur Gewährleistung von Konnektivität.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNetworkElement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Node.

Dieser Typ ist abstrakt.

Einschränkungen der Objektart UtilityNode

Alle Versorgungsknoten haben einen externen Objektidentifikator.

6.2.1.7. Container für Versorgungsknoten (UtilityNodeContainer)

Ein Punktobjekt zur Gewährleistung von Konnektivität, das auch andere Geo-Objekten enthalten kann (die nicht notwendigerweise zum selben Versorgungsnetz gehören müssen).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNetworkElement.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart UtilityNodeContainer

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
geometry	Position des Containers für Versorgungsknoten.	GM_Point	

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart UtilityNodeContainer**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
nodes	Enthaltene Versorgungsknoten.	UtilityNode	voidable

6.2.1.8. Zubehörteil (Appurtenance)

Ein Zubehörteil ist ein durch seinen Typ (mithilfe des Attributs appurtenanceType) beschriebenes Knotenobjekt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNode.

Attribute der Objektart Appurtenance

Attribut	Definition	Typ	Voidability
appurtenanceType	Art des Zubehörteils nach der INSPIRE-Zubehörtypenklassifikation.	AppurtenanceTypeValue	voidable
specificAppurtenanceType	Art des Zubehörteils nach einem bereichsspezifischen Klassifikation.	SpecificAppurtenanceTypeValue	voidable

6.2.1.9. Schrank (Cabinet)

Einfaches Schrank-Objekt, das Versorgungsobjekte enthalten kann, die entweder zu einem oder zu mehreren Versorgungsnetzen gehören.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNodeContainer.

6.2.1.10. Kabel (Cable)

Eine Versorgungsverbindung oder -verbindungssequenz zur Übertragung von Strom oder Daten zwischen zwei Orten.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityLinkSet.

Dieser Typ ist abstrakt.

6.2.1.11. Kanal (Duct)

Eine Versorgungsverbindung oder -verbindungssequenz in Form einer Umhüllung zum Schutz oder zur Führung von Kabeln und Rohrleitungen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityLinkSet.

Attribute der Objektart Duct

Attribut	Definition	Typ	Voidability
ductWidth	Die Breite des Kanals.	Length	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Duct

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
cables	Ein Kanal kann ein oder mehrere Kabel enthalten.	Cable	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
ducts	Ein einzelner Kanal oder eine Reihe von Kanälen, die den Innenkanal bilden.	Kanal	voidable
pipes	Der Satz von Rohren, der die Kanaltrasse bildet.	Pipe	voidable

Einschränkungen der Objektart Duct

Das Attribut utilityDeliveryType ist in der Regel 0.

6.2.1.12. Einstiegsschacht (Manhole)

Einfaches Containerobjekt, das entweder einzelne oder mehrere Versorgungsnetzobjekte enthalten kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNodeContainer.

6.2.1.13. Rohrleitung (Pipe)

Eine Versorgungsverbindung oder -verbindungssequenz zur Beförderung von Feststoffen, Flüssigkeiten, chemischen Stoffen oder Gasen zwischen zwei Orten. Eine Rohrleitung kann auch als Objekt zur Umhüllung mehrerer Kabel (eines Kabelbündels) oder anderer (kleinerer) Rohrleitungen verwendet werden.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityLinkSet.

Attribute der Objektart Pipe

Attribut	Definition	Typ	Voidability
pipeDiameter	Außendurchmesser der Rohrleitung	Measure	voidable
pressure	Der maximal zulässige Betriebsdruck, mit dem ein Produkt durch eine Rohrleitung befördert wird.	Measure	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Pipe

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
cable	Von der Rohrleitung umhülltes Kabel.	Cable	voidable
pipe	Von der Rohrleitung umhüllte Rohrleitung.	Pipe	voidable

6.2.1.14. Mast (Pole)

Einfaches Mast-Objekt, das Versorgungsobjekte enthalten kann, die entweder zu einem oder zu mehreren Versorgungsnetzen gehören.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNodeContainer.

Attribute der Objektart Pole

Attribut	Definition	Typ	Voidability
poleHeight	Die Höhe des Mastes.	Length	voidable

6.2.1.15. Turm (Tower)

Einfaches Turm-Objekt, das Versorgungsobjekte enthalten kann, die entweder zu einem oder zu mehreren Versorgungsnetzen gehören.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs UtilityNodeContainer.

▼ **M2****Attribute der Objektart Tower**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
towerHeight	Die Höhe des Turms.	Length	voidable

6.2.2. *Codelisten*

6.2.2.1. Zubehörtyp (AppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör.

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

- Zubehör für Stromnetze (ElectricityAppurtenanceTypeValue): Klassifikation von Zubehör für Stromnetze gemäß Abschnitt 6.3.2.1.
- Zubehör für Öl-, Gas- und Chemikalien-Netze (OilGasChemical-AppurtenanceTypeValue): Klassifikation von Zubehör für Öl-, Gas- und Chemikalien-Netze gemäß Abschnitt 6.4.2.1.
- Zubehör für Kanalisationsnetze (SewerAppurtenanceTypeValue): Klassifikation von Zubehör für Kanalisationsnetze gemäß Abschnitt 6.5.2.1.
- Zubehör für Wärmenetze (ThermalAppurtenanceTypeValue): Klassifikation von Zubehör für Wärmenetze gemäß Abschnitt 6.6.2.1.
- Zubehör für Wassernetze (WaterAppurtenanceTypeValue): Klassifikation von Zubehör für Wassernetze gemäß Abschnitt 6.7.2.1.

6.2.2.2. Spezifisches Zubehör (SpecificAppurtenanceTypeValue)

Bereichsspezifische Klassifikation von Zubehör.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

6.2.2.3. Versorgungsart (UtilityDeliveryTypeValue)

Klassifikation von Versorgungsarten.

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

Werte für die Codeliste UtilityDeliveryTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
collection	Sammlung	Beschreibung einer Art von Versorgungsnetz, das seine Versorgungsleistungen durch Sammlung erbringt (z. B. ein Kanalisationsnetz, das Abwässer von Kunden sammelt)
distribution	Verteilung	Beschreibung einer Art von Versorgungsnetz, das seine Versorgungsleistungen hauptsächlich durch örtliche Verteilung (z. B. lokale Stromversorgung) mit direktem Anschluss der Verbraucher erbringt

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
private	privat	Beschreibung einer Art von Versorgungsnetz, das seine Versorgungsleistungen über ein kleines privates Netz erbringt (z. B. ein im Besitz eines Privatunternehmens befindliches Netz)
transport	Beförderung	Beschreibung einer Art von Versorgungsnetz, das seine Versorgungsleistungen über ein großes Beförderungsnetz erbringt (z. B. zur Beförderung von Ölen, Gasen oder chemischen Produkten über große Entfernungen)

6.2.2.4. Versorgungstyp (UtilityNetworkTypeValue)

Klassifikation von Versorgungstypen.

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

Werte für die Codeliste UtilityNetworkTypeValue

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

6.2.2.5. Hinweistyp (WarningTypeValue)

Klassifikation von Hinweistypen.

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

Werte für die Codeliste WarningTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
net	Netz	Warnnetz zum Schutz von Kabeln und Rohrleitungen.
tape	Band	Absperrband (auch Warnband) ist ein elastisches Kunststoffband in einer Signalfarbe oder stark kontrastierenden Farbkombination (z. B. gelb-schwarz oder rot-weiß).
concretePaving	Betonpflaster	Eine Pflasterung aus Betonsteinen oder -platten zur Abdeckung von Kabeln oder Rohrleitungen.

▼ **M2**6.3. **Stromnetz**6.3.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Stromnetz“ enthält die Objektart Stromkabel.

6.3.1.1. Stromkabel (ElectricityCable)

Eine Versorgungsverbindung oder -verbindungssequenz zur Übertragung von Strom zwischen zwei Orten.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Cable.

Attribute der Objektart ElectricityCable

Attribut	Definition	Typ	Voidability
operatingVoltage	Die Abnahme- oder Betriebsspannung der Stromverbrauchsanlage.	Measure	voidable
nominalVoltage	Die Netzennspannung an der Übergabestelle.	Measure	voidable

6.3.2. *Codelisten*

6.3.2.1. Zubehör für Stromnetze (ElectricityAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Stromnetze.

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

Werte für die Codeliste ElectricityAppurtenanceTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
electricityNode	Stromnetz-knoten	Knoten in einem Stromnetz.
capacitorControl	Kondensatorregler	Kondensatorregler.
connectionBox	Anschlusskasten	Anschlusskasten.
correctingEquipment	Kompensationsanlage	Blindleistungskompensationsanlage.
deliveryPoint	Versorgungspunkt	Versorgungspunkt.
dynamicProtectiveDevice	dynamische Schutzvorrichtung	Dynamische Schutzvorrichtung.
fuse	Sicherung	Sicherung.
generator	Generator	Generator.
loadTapChanger	Stufenschalter	Stufenschalter.
mainStation	Hauptstation	Hauptstation.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
netStation	Netzstation	Netzstation.
networkProtector	Maschennetzschalter	Maschennetzschalter.
openPoint	offener Punkt	Offener Punkt.
primaryMeter	Hauptzähler	Hauptzähler.
recloserElectronicControl	elektronische Wiedereinschaltsteuerung	Elektronische Wiedereinschaltsteuerung.
recloserHydraulicControl	hydraulische Wiedereinschaltsteuerung	Hydraulische Wiedereinschaltsteuerung.
regulatorControl	Reglersteuerung	Reglersteuerung.
relayControl	Relaissteuerung	Relaissteuerung.
sectionalizerElectronicControl	elektronische Längstrennersteuerung	Elektronische Längstrennersteuerung.
sectionalizerHydraulicControl	hydraulische Längstrennersteuerung	hydraulische Längstrennersteuerung.
streetLight	Straßenbeleuchtung	Straßenbeleuchtung.
subStation	Umspannwerk	Umspannwerk.
switch	Schalter	Schalter.
transformer	Transformator	Transformator.
voltageRegulator	Spannungsregler	Spannungsregler.
detectionEquipment	Detektor	Detektor.
monitoringAndControlEquipment	Überwachungs- und Steuerungsanlage	Überwachungs- und Steuerungsanlage.

6.4. **Öl-, Gas- und Chemikalien-Netz (Oil-Gas-Chemicals Network)**6.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Öl-, Gas- und Chemikalien-Netz“ enthält den Objekttyp Öl-, Gas- und Chemikalien-Rohrleitung.

6.4.1.1. Öl-, Gas- und Chemikalien-Rohrleitung (OilGasChemicalsPipe)

Eine Rohrleitung zur Beförderung von Öl, Gas oder Chemikalien zwischen zwei Orten.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Pipe.

▼ **M2****Attribute der Objektart OilGasChemicalsPipe**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
oilGasChemicalsProductType	Der durch die Öl-, Gas- oder Chemikalien-Rohrleitung beförderte Öl-, Gas- oder Chemikalien-Typ.	OilGasChemicalsProductTypeValue	voidable

6.4.2. *Codelisten*

6.4.2.1. Zubehör für Öl-, Gas- und Chemikalien-Netze (OilGasChemicalsAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Öl-, Gas- und Chemikalien-Netze

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

Werte für die Codeliste OilGasChemicalsAppurtenanceType Value

Wert	Bezeichnung	Definition
pump	Pumpe	Pumpe
gasStation	Tankstelle	Tankstelle
oilGasChemicalsNode	Öl-, Gas und Chemikaliennetz-knoten	Knoten in einem Öl-, Gas- und Chemikaliennetz
compression	Verdichtung	Verdichtung
terminal	Terminal	Terminal
deliveryPoint	Versorgungspunkt	Versorgungspunkt
frontier	Grenze	Grenze
productionRegion	Fördergebiet	Fördergebiet
plant	Anlage	Anlage
pumpingStation	Pumpstation	Pumpstation
storage	Speicher	Speicher
marker	Marker	Marker

6.4.2.2. Öl-, Gas- und Chemikalien-Typ (OilGasChemicalsProductTypeValue)

Klassifikation von Ölen, Gasen und Chemikalien.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

▼ **M2**

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste angegebenen Werte verwenden.

6.5. **Kanalisationsnetz**6.5.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Kanalisationsnetz“ enthält die Objektart Kanalisationsrohr.

6.5.1.1. Kanalisationsrohr (SewerPipe)

Ein Kanalisationsrohr zur Beförderung von Abwasser zwischen zwei Orten.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Pipe.

Attribute der Objektart SewerPipe

Attribut	Definition	Typ	Voidability
sewerWaterType	Art des Abwassers.	SewerWaterTypeValue	Voidable

6.5.2. *Codelisten*

6.5.2.1. Zubehör für Kanalisationsnetze (SewerAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Kanalisationsnetze.

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

Werte für die Codeliste SewerAppurtenanceTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
anode	Anode	Anode.
barrel	Zylinder	Zylinder.
barScreen	Stabrechen	Stabrechen.
catchBasin	Schlammfang	Schlammfang.
cleanOut	Siphon	Siphon.
dischargeStructure	Abfluss	Abfluss.
Zähler	Zähler	Zähler.
pump	Pumpe	Pumpe.
regulator	Einlassregler	Einlassregler.
scadaSensor	SCADA-Sensor	SCADA-Sensor.
thrustProtection	Schubsicherung	Schubsicherung.
tideGate	Siel	Siel.
sewerNode	Kanalisationsnetzknotten	Knoten in einem Kanalisationsnetz.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
connection	Anschluss	Anschluss.
specificStructure	Spezialkonstruktion	Spezialkonstruktion.
mechanicAndElectromechanicEquipment	mechanische und elektromechanische Vorrichtungen	Mechanische und elektromechanische Vorrichtungen.
rainwaterCollector	Regenwassersammler	Regenwassersammler.
watertankOrChamber	Wassertank oder Sammelkammer	Wassertank oder Sammelkammer.

6.5.2.2. Abwassertyp (SewerWaterTypeValue)

Klassifikation von Abwassertypen.

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

Werte für die Codeliste SewerWaterTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
Combined	Mischwasser	Mischwasser.
Aufbereitet	Aufbereitetes Abwasser	Aufbereitetes Abwasser.
Sanitary	Schmutzwasser	Schmutzwasser.
Storm	Regenwasser	Regenwasser.

6.6. **Wärmenetz**6.6.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Wärmenetz“ enthält die Objektart Wärmerohrleitung.

6.6.1.1. Wärmerohrleitung (ThermalPipe)

Eine Rohrleitung zur Beförderung von Heiz- oder Kühlmitteln zwischen zwei Orten.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Pipe.

Attribute der Objektart ThermalPipe

Attribut	Definition	Typ	Voidability
thermalProductType	Der Typ des durch die Wärmerohrleitung beförderten Wärmeträgers.	ThermalProductTypeValue	voidable

6.6.2. *Codelisten*

6.6.2.1. Zubehör für Wärmenetze (ThermalAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Wärmenetze.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

▼ **M2**

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste angegebenen Werte verwenden.

6.6.2.2. Wärmeträgertyp (ThermalProductTypeValue)

Klassifikation von Wärmeträgern.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste angegebenen Werte verwenden.

6.7. **Wassernetz**6.7.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Wassernetz“ enthält die Objektart Wasserleitung.

6.7.1.1. Wasserleitung (WaterPipe)

Eine Wasserleitung zur Beförderung von Wasser zwischen zwei Orten.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Pipe.

Attribute der Objektart WaterPipe

Attribut	Definition	Typ	Voidability
waterType	Art des Wassers.	WaterTypeValue	voidable

6.7.2. *Codelisten*

6.7.2.1. Zubehör für Wassernetze (WaterAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Wassernetze.

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

Werte für die Codeliste WaterAppurtenanceTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
waterNode	Wassernetzknoten	Knoten in einem Wassernetz.
anode	Anode	Anode.
clearWell	Trinkwasserbehälter	Trinkwasserbehälter.
controlValve	Regelventil	Regelventil.
fitting	Armatur	Armatur.
hydrant	Hydrant	Hydrant.
junction	Verbindung	Verbindung.
lateralPoint	Verbraucheranschluss	Verbraucheranschluss.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
meter	Zähler	Zähler.
pump	Pumpe	Pumpe.
pumpStation	Wasserwerk	Wasserwerk.
samplingStation	Probenahmestelle	Probenahmestelle.
scadaSensor	SCADA-Sensor	SCADA-Sensor.
storageBasin	Speicherbecken	Speicherbecken.
storageFacility	Speicheranlage	Abgeschlossene Speicheranlage.
surgeReliefTank	Ausgleichsbehälter	Ausgleichsbehälter.
systemValve	Systemventil	Systemventil.
thrustProtection	Schubsicherung	Schubsicherung.
treatmentPlant	Aufbereitungsanlage	Aufbereitungsanlage.
well	Brunnen	Förderbrunnen.
pressureRelieveValve	Überdruckventil	Überdruckventil.
airRelieveValve	Entlüftungsventil	Entlüftungsventil.
checkValve	Rückschlagventil	Rückschlagventil.
waterExhaustPoint	Wasserablassstutzen	Wasserablassstutzen.
waterServicePoint	Wasserservicestutzen	Wasserservicestutzen.
fountain	Springbrunnen	Springbrunnen.
firehydrant	Hydrant	Hydrant.
pressureController	Druckregler	Druckregler.
vent	Entlüftungsstutzen	Entlüftungsstutzen.
recoilCheckValve	Rückstoßventil	Rückstoßventil.
waterDischargePoint	Wasserentnahmestutzen	Wasserentnahmestutzen.

6.7.2.2. Wassertyp (WaterTypeValue)

Klassifikation von Wassertypen.

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

▼ **M2****Werte für die Codeliste WaterTypeValue**

Wert	Bezeichnung	Definition
potable	trinkbar	Trinkwasser.
raw	roh	Rohwasser.
salt	Salzwasser	Salzwasser.
treated	aufbereitet	Aufbereitetes Wasser.

6.8. Umweltmanagamenteinrichtungen**6.8.1. Objektarten**

Die Gruppe „Umweltmanagamenteinrichtungen“ enthält die Objektart Umweltmanagamenteinrichtung.

6.8.1.1. Umweltmanagamenteinrichtung (EnvironmentalManagementFacility)

Eine bauliche Anlage, die bestimmte Funktionen im Zusammenhang mit umweltbezogenen Stoffströmen, etwa Abfall- oder Abwasserströmen, erfüllt, oder ein abgegrenztes Land- oder Wassergebiet, das diese Funktionen erfüllt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs ActivityComplex.

Attribute der Objektart EnvironmentalManagementFacility

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Die Art der Einrichtung, z. B. Anlage oder Gelände.	EnvironmentalManagementFacilityTypeValue	voidable
serviceHours	Betriebszeiten der Einrichtung.	PT_FreeText	voidable
facilityDescription	Zusätzliche Angaben zu einer Umweltmanagamenteinrichtung wie Anschrift, Kontaktdaten, Beteiligte und eine frei formulierte Beschreibung.	ActivityComplexDescription	voidable
physicalCapacity	Mengenmäßige Angabe der tatsächlichen oder potenziellen Fähigkeit zur Ausführung einer Tätigkeit.	Capacity	voidable
permission	Amtlicher Beschluss (formelle Zustimmung) zur Erteilung der Genehmigung, die Umweltmanagamenteinrichtung ganz oder teilweise zu betreiben.	Permission	voidable
status	Der Status der Umweltmanagamenteinrichtung, z. B. in Betrieb oder stillgelegt.	ConditionOfFacilityValue	voidable

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart EnvironmentalManagementFacility**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
parentFacility	Eine übergeordnete Einrichtung, also eine Einrichtung, zu der diese Einrichtung gehört.	EnvironmentalManagementFacility	voidable

6.8.2. *Codelisten*

6.8.2.1. Klassifikation von Umwelteinrichtungen (EnvironmentalManagementFacilityTypeValue)

Einstufung von Umwelteinrichtungen, z. B. als Gelände oder Anlagen.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Werte für die Codeliste EnvironmentalManagementFacilityTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
site	Gelände	Das gesamte, der Kontrolle einer Organisation unterliegende Gelände, auf dem Tätigkeiten ausgeführt, Waren hergestellt oder Dienstleistungen erbracht werden.
installation	Anlage	Eine aufgestellte oder angeschlossene technische Einheit, etwa eine Maschine, eine Vorrichtung, ein Apparat, ein installiertes System oder ein Gerät.

6.9. **Staatliche Verwaltungs- und Sozialdienste**6.9.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Staatliche Verwaltungs- und Sozialdienste“ enthält die Objektart Staatlicher Dienst.

6.9.1.1. Staatlicher Dienst (GovernmentalService)

Staatliche Verwaltungs- und Sozialdienste wie öffentliche Verwaltung, Katastrophenschutz, Schulen und Krankenhäuser, die von öffentlichen oder privaten Einrichtungen erbracht werden, soweit sie in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2007/2/EG fallen. Dieser Anwendungsbereich wird den Werten der entsprechenden Codeliste ServiceTypeValue zugeordnet.

Attribute der Objektart GovernmentalService

Attribut	Definition	Typ	Voidability
areaOfResponsibility	Der räumliche Zuständigkeitsbereich eines Dienstes.	AreaOfResponsibilityType	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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
pointOfContact	Enthält notwendige Informationen über den Zugang zu einem Dienst und/oder erste Informationen über einen Dienst an sich.	Contact	voidable
serviceLocation	Ort, an dem der Dienst angeboten wird.	ServiceLocationType	
serviceType	Art eines staatlichen Verwaltungsdienstes.	ServiceTypeValue	

6.9.2. *Datentypen*

6.9.2.1. Art des Zuständigkeitsbereichs (AreaOfResponsibilityType)

Reihe von Typen zur Beschreibung der räumlichen Zuständigkeit.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Datentyps AreaOfResponsibilityType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
areaOfResponsibilityBy-AdministrativeUnit	Verwaltungseinheit zur Beschreibung des räumlichen Zuständigkeitsbereichs eines Dienstes.	AdministrativeUnit	
areaOfResponsibilityBy-NamedPlace	Geografisches Objekt zur Beschreibung des räumlichen Zuständigkeitsbereichs eines Dienstes.	NamedPlace	
areaOfResponsibilityBy-Network	Teil eines Netzes zur Beschreibung des räumlichen Zuständigkeitsbereichs eines Dienstes.	NetworkReference	
areaOfResponsibilityBy-Polygon	Polygon zur Beschreibung des räumlichen Zuständigkeitsbereichs eines Dienstes.	GM_MultiSurface	

6.9.2.2. Art des Dienststandorts (ServiceLocationType)

Reihe von Typen oder Verweisen zur Beschreibung des Standorts eines Dienstes.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps ServiceLocationType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
serviceLocationByAddress	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf eine Anschrift.	Address	
serviceLocationByBuilding	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf ein Gebäude.	Gebäude	
serviceLocationByActivityComplex	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf einen Wirtschaftskomplex.	ActivityComplex	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
serviceLocationByGeometry	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf eine Geometrie.	GM_Object	
serviceLocationByUtilityNode	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf einen zu einem Versorgungsnetz (Wasser, Strom etc.) gehörenden Knoten, z. B. einen Hydranten oder eine Notruffeinrichtung.	UtilityNode	

6.9.3. *Codelisten*

6.9.3.1. Art des Dienstes (ServiceTypeValue)

Die Codeliste enthält eine Systematik staatlicher Dienste.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Werte für die Codeliste ServiceTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
publicAdministrationOffice	Verwaltungsbehörde	Verwaltungsbehörde (nicht genauer angegeben).	
generalAdministrationOffice	allgemeine Verwaltungsbehörde	Allgemeine Verwaltungsbehörden, z. B. Bürgermeisteramt.	publicAdministrationOffice
specializedAdministrationOffice	Fachverwaltungsbehörde	Fachverwaltungsbehörden, die keinem der folgenden Bereiche zuzuordnen sind: Sozialdienst, Bildung, Gesundheit, Umweltschutz, öffentliche Ordnung und Sicherheit (z. B. Vermessungsverwaltung).	publicAdministrationOffice
publicOrderAndSafety	öffentliche Ordnung und Sicherheit	Dienste der öffentlichen Ordnung und Sicherheit.	
administrationForPublicOrderAndSafety	Verwaltung für öffentliche Ordnung und Sicherheit	Verwaltungsbehörden der öffentlichen Ordnung und Sicherheit.	publicOrderAndSafety
policeService	Polizeidienst	Mit polizeilichen Angelegenheiten befasste Dienste.	publicOrderAndSafety
fireProtectionService	Brandschutzdienst	Mit Brandschutz und -bekämpfung, dem Betrieb von Berufs- und freiwilligen Feuerwehren und anderen öffentlichen Brandschutz- und -bekämpfungsdiensten oder der Durchführung oder Förderung von Brandschutz- und -bekämpfungsschulungen befasste Dienste.	publicOrderAndSafety
fireStation	Feuerwehrhaus	Dienste im Zusammenhang mit der Unterbringung von Feuerwehrleuten, ihrer Ausrüstung und ihren Fahrzeugen.	fireProtectionService
siren	Sirene	Stationäres, oft elektrisch betriebenes Gerät, das einen Heulton zur Warnung der Öffentlichkeit erzeugt.	fireProtectionService

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
hydrant	Hydrant	Spezielle Wasserentnahmemarmaturen in Wasserversorgungsnetzen, die so konstruiert sind, dass Feuerwehren und andere Notfalldienste an ihnen vor Ort Wasser entnehmen können.	fireProtectionService
antiFireWaterProvision	Brandschutz-Wasserversorgung	Ort, Anlage oder abgegrenzter Bereich, von wo aus Wasser für die Brandbekämpfung bereitgestellt wird.	fireProtectionService
fireDetectionAndObservationSite	Brandmelde- und -beobachtungsstelle	Ort, Anlage, Konstruktion oder Gerät zur Erkennung und Beobachtung von Bränden.	fireProtectionService
rescueService	Rettungsdienst	Dienste zur Suche und Rettung von Menschen, Tieren und Sachen in Notfällen.	publicOrderAndSafety
rescueStation	Rettungswache	Dienste zur Unterbringung des technischen Personals, der Ausrüstung und der Hilfsmittel von Landrettungsteams.	rescueService
rescueHelicopterLandingSite	Landeplatz für Rettungshubschrauber	Ein abgegrenzter Bereich, auf dem Rettungshubschrauber starten und landen können.	rescueService
marineRescueStation	Seerettungsstation	Küstendienste, die Gebäude, Liege- oder Anlegeplätze für Seerettungsteams und deren Ausrüstung, Boote und anderen Seefahrzeuge bereitstellen.	rescueService
civilProtectionSite	Zivilschutzeinrichtung	Eine Einrichtung, die der Zivilbevölkerung in Katastrophen- und Notsituationen Schutz und Obdach bietet.	publicOrderAndSafety
emergencyCallPoint	Notrufeinrichtung	Standort von für Verkehrsteilnehmer in Notsituationen bestimmten Telefonen in einem Behälter oder auf einer Säule.	publicOrderAndSafety
standaloneFirstAidEquipment	Autonome Erste-Hilfe-Ausrüstung	An einem gut sichtbaren und zugänglichen Ort befindliche Erste-Hilfe-Komponente oder Erste-Hilfe-Ausrüstung, die im Bedarfsfall von jedermann verwendet werden kann.	publicOrderAndSafety
defence	Verteidigung	Für die militärische Verteidigung zuständige Dienste.	publicOrderAndSafety
barrack	Kaserne	Dienste zur Bereitstellung von insbesondere für die Unterbringung von stationierten Soldaten genutzten Gebäuden.	defence
camp	Lager	Eine in der Regel außerhalb von städtischen Gebieten gelegene, mit Zelten oder einfachen Gebäuden (wie Hütten) für die Unterbringung, den zeitweiligen Aufenthalt oder die Ausbildung von Streitkräften bebaute Fläche.	defence

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
environmentalProtection	Umweltschutz	Dienste zur Verwaltung, Überwachung, Prüfung, zum Betrieb oder zur Unterstützung von Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Schutz und der Erhaltung der Umwelt.	
administrationForEnvironmentalProtection	Verwaltung für Umweltschutz	Für den Umweltschutz zuständige Verwaltungsbehörden.	environmentalProtection
environmentalEducationCentre	Umweltbildungszentrum	Einrichtung, die sich mit der Erarbeitung von Programmen und Materialien zur Sensibilisierung für die Umwelt und nachhaltige Entwicklung befasst.	environmentalProtection
health	Gesundheit	Mit Gesundheitsfragen befasste Dienste.	
administrationForHealth	Gesundheitsverwaltung	Hierzu zählen Stellen, die in erster Linie für die Regulierung der Tätigkeit von Gesundheitseinrichtungen und die allgemeine Verwaltung der Gesundheitspolitik zuständig sind.	health
medicalProductsAppliancesAndEquipment	medizinische Erzeugnisse, Geräte und Ausrüstungen	Dienste im Zusammenhang mit rezeptpflichtigen oder -freien Medikamenten, Prothesen, medizinischen Geräten und Ausrüstungen sowie anderen gesundheitsbezogenen Produkten, die Einzelpersonen oder Haushalte in der Regel von Apotheken, Pharmazeuten oder Anbietern medizinischer Geräte beziehen. Sie sind zum Verbrauch oder zur Verwendung außerhalb einer medizinischen Einrichtung oder Institution bestimmt.	health
outpatientService	ambulanter Dienst	Erbringung ärztlicher, zahnärztlicher und arzähnlicher Leistungen für ambulante Patienten durch Ärzte, Zahnärzte und Angehörige arzähnlicher Berufe und deren Hilfspersonal. Die Leistungen können zu Hause, in Einzel- oder Gemeinschaftspraxen, Ambulatorien, Polikliniken und ähnlichen Einrichtungen erbracht werden. Ambulante Leistungen schließen Medikamente, Prothesen, medizinische Geräte und Ausrüstungen und andere gesundheitsbezogene Produkte ein, die von Ärzten, Zahnärzten und Angehörigen arzähnlicher Berufe und deren Hilfspersonal direkt an ambulante Patienten geliefert werden.	health
generalMedicalService	allgemeine medizinische Versorgung	Von allgemeinen Ärzten und Kliniken erbrachte allgemeine medizinische Leistungen.	outpatientService

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
specializedMedicalServices	fachmedizinische Leistungen	Von Fachkliniken und Fachärzten erbrachte fachmedizinische Leistungen. Fachkliniken und Fachärzte unterscheiden sich von allgemeinen Kliniken und Ärzten insoweit, dass ihre Dienste auf die Behandlung eines bestimmten Zustands, einer bestimmten Krankheit, auf bestimmte medizinische Verfahren oder bestimmte Gruppen von Patienten beschränkt sind.	outpatientService
paramedicalService	Leistungen von nicht-ärztlichem Personal	Erbringung von arztähnlichen medizinischen Leistungen für ambulante Patienten; Verwaltung, Inspektion, Betrieb oder Unterstützung von durch Krankenschwestern, Hebammen, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Logopäden oder Angehörigen anderer arztähnlicher Berufe beaufsichtigten medizinischen Leistungen und von durch Krankenschwestern, Hebammen und Angehörigen arztähnlicher Berufe außerhalb von Praxen, in der Wohnung des Patienten oder in anderen nichtmedizinischen Einrichtungen erbrachten medizinischen Leistungen.	outpatientService
hospitalService	Leistungen von Krankenhäusern	Leistungen im Zusammenhang mit einem Krankenhausaufenthalt. Ein Krankenhausaufenthalt ist dann gegeben, wenn ein Patient für die Dauer der Behandlung in einem Krankenhaus untergebracht ist. Eingeschlossen sind teilstationäre und häusliche Krankenhausbehandlung sowie Hospize für unheilbar kranke Patienten. Krankenhäuser sind Einrichtungen, die Patienten unter unmittelbarer qualifizierter ärztlicher Aufsicht stationär behandeln.	health
generalHospital	allgemeines Krankenhaus	Leistungen von Krankenhäusern, die nicht auf eine bestimmte medizinische Fachrichtung spezialisiert sind.	hospitalService
specializedHospital	Fachklinik	Leistungen von Krankenhäusern, die auf eine bestimmte medizinische Fachrichtung spezialisiert sind.	hospitalService
nursingAndConvalescentHomeService	Leistungen von Pflege- und Erholungsheimen	Stationäre Leistungen für Patienten, die sich von einer Operation, einer schweren Krankheit oder einem schweren Zustand erholen und vor allem Überwachung und Verabreichung von Medikamenten, Physiotherapie und Übungen zum Ausgleich von Funktionsverlusten oder Ruhe benötigen.	hospitalService

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
medicalAndDiagnosticLaboratory	medizinische und diagnostische Labors	Hierzu zählen Einrichtungen, die vorwiegend Analyse- oder Diagnoseleistungen wie Untersuchungen von Körperflüssigkeiten und diagnostische Bildgebung in der Regel für Mediziner oder von Medizinern überwiesene Patienten erbringen.	health
education	Bildung	Mit Bildungsangelegenheiten befasste Dienste. Hierzu zählen auch militärische Schulen und Hochschulen, deren Lehrpläne mit denen von zivilen Einrichtungen vergleichbar sind, sowie Polizeihochschulen, die neben der Polizeiausbildung auch allgemeine Bildungsleistungen erbringen.	
administrationForEducation	Bildungsverwaltung	Für Bildungsangelegenheiten zuständige Verwaltungsbehörden.	education
earlyChildhoodEducation	vorschulische Erziehung	Dienste im Elementarbereich nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 0.	education
primaryEducation	Grundbildung	Dienste im Primarbereich nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 1.	education
lowerSecondaryEducation	Sekundarstufe I	Dienste im unteren Sekundarbereich nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 2.	education
upperSecondaryEducation	Sekundarstufe II	Dienste im oberen Sekundarbereich nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 3.	education
postSecondaryNonTertiaryEducation	nichttertiäre Bildung nach dem Sekundarbereich	Dienste im nichttertiären Postsekundarbereich nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 4.	education
shortCycleTertiaryEducation	kurzzeitige tertiäre Bildung	Dienste im kurzzeitigen Tertiärbereich nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 5.	education

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
bachelorOrEquivalentEducation	Bachelor- oder gleichwertiger Bildungsgang	Dienste in Bachelor- oder gleichwertigen Bildungsgängen nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 6.	education
masterOrEquivalentEducation	Master- oder gleichwertiger Bildungsgang	Dienste in Master- oder gleichwertigen Bildungsgängen nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 7.	education
doctoralOrEquivalentEducation	Promotion oder gleichwertiger Bildungsgang	Dienste in Promotions- oder gleichwertigen Bildungsgängen nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 8.	education
educationNotElsewhereClassified	anderweitig nicht genannte Bildungsgänge	Dienste im Zusammenhang mit anderweitig nicht genannten Bildungsgängen nach ISCED-2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens, 2011) Ebene 9.	education
subsidiaryServicesToEducation	Hilfsdienstleistungen für das Bildungswesen	Hilfsdienstleistungen für das Bildungswesen, Dienstleistungen im Zusammenhang mit Beförderung, Verpflegung, Unterkunft, ärztlicher und zahnärztlicher Versorgung und vergleichbare vorwiegend für Schüler bzw. Studierende unabhängig von der Ebene erbrachte Hilfsdienstleistungen.	education
socialService	Sozialdienst	Mit Sozialschutz befasste Dienste.	
administrationForSocialProtection	Verwaltung für Sozialschutz	Für Sozialschutz zuständige Verwaltungsbehörden.	socialService
specializedServiceOfSocialProtection	Fachdienste für Sozialschutz	Verschiedene auf Beförderung, Haus-, Tages- und Urlaubsbetreuung von behinderten und pflegebedürftigen Menschen spezialisierte Fachdienste. Speziell auf die Ausbildung und Beschäftigung von Menschen mit Behinderungen zugeschnittene Dienstleistungen.	socialService
housing	Unterbringung	Dienstleistungen im Zusammenhang mit Heimen, Wohnstätten, Einrichtungen oder Räumlichkeiten, die verschiedenen Personengruppen eine vorübergehende, provisorische oder dauerhafte Unterkunft bieten.	socialService
childCareService	Kinderbetreuung	Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Tagesbetreuung von Kindern.	socialService

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
charityAndCounselling	Wohlfahrt und Beratung	Einrichtungen und Dienste, die Sachleistungen und/oder Beratung für Bedürftige – z. B. Arbeitslose, sozial benachteiligte Menschen, Katastrophenopfer, Gewalt- und Missbrauchsoffer, Selbstmordgefährdete – bieten.	socialService

6.10.

Kartenebenen**Kartenebenen für das Geodaten thema „Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
US.UtilityNetwork	Versorgungsnetz	Appurtenance, Manhole, Tower, Pole, Cabinet, Duct, Pipe
US.ElectricityNetwork	Stromnetz	Electricity Cable, Appurtenance (falls Bestandteil eines Stromnetzes)
US.OilGasChemicalsNetwork	Öl-, Gas- oder Chemikaliennetz	OilGasChemicalsPipe, Appurtenance (falls Bestandteil eines Öl-, Gas- oder Chemikaliennetzes)
US.SewerNetwork	Kanalisationsnetz	SewerPipe, Appurtenance (falls Bestandteil eines Kanalisationsnetzes)
US.ThermalNetwork	Wärmenetz	ThermalPipe, Appurtenance (falls Bestandteil eines Wärmenetzes)
US.WaterNetwork	Wassernetz	WaterPipe, Appurtenance (falls Bestandteil eines Wassernetzes)
US. <CodelistenWert> ⁽¹⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	GovernmentalService
<i>Beispiel: US.PoliceService</i>	<i>Beispiel: Polizeidienst</i>	<i>(serviceType: ServiceTypeValue)</i>
US.EnvironmentalManagementFacility	Umweltmanagementeinrichtung	EnvironmentalManagementFacility

⁽¹⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

7. UMWELTÜBERWACHUNG (ENVIRONMENTAL MONITORING FACILITIES)

7.1. **Objektarten**

Für das Geodaten thema „Umweltüberwachung“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Überwachungsklasse
- Überwachungsobjekt
- Umweltüberwachungstätigkeit
- Umweltüberwachungseinrichtung
- Umweltüberwachungsnetzwerk

▼ **M2**

— Umweltüberwachungsprogramm

— Beobachtungskapazität

— Tätigkeitszeitraum

7.1.1. *Überwachungsklasse (AbstractMonitoringFeature)*

Eine abstrakte Basisklasse für reale Umweltüberwachungsfunktionen (EnvironmentalMonitoringNetwork, EnvironmentalMonitoringFacility).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractMonitoringObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart AbstractMonitoringFeature

Attribut	Definition	Typ	Voidability
reportedTo	Angabe zur Einbeziehung des AbstractMonitoringFeature in die Meldungen.	ReportToLegalAct	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AbstractMonitoringFeature

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
involvedIn	EnvironmentalMonitoringActivity(s), an denen das AbstractMonitoringFeature verwendet wird.	EnvironmentalMonitoringActivity	voidable
hasObservation	Beobachtung von Schadstoffen, des Zustands von Umweltmedien und anderen Parametern des Ökosystems (Artenvielfalt, ökologischer Zustand der Vegetation usw.) durch oder im Auftrag von öffentlichen Behörden an diesem AbstractMonitoringFeature.	OM_Observation	voidable

Einschränkungen der Objektart AbstractMonitoringFeature

Falls eine oder mehrere Beobachtungen mit einem AbstractMonitoringFeature verknüpft sind, muss dieses mit einer ObservingCapability verknüpft sein. Die ObservingCapability muss auf dieselbe Domain, dasselbe Phänomenon und denselben ProcessUsed verweisen wie die Beobachtung(en).

7.1.2. *Überwachungsobjekt (AbstractMonitoringObject)*

Eine abstrakte Basisklasse für die Umweltüberwachungsobjekte.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart AbstractMonitoringObject

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Klartextbezeichnung des AbstractMonitoringObject.	CharacterString	voidable
additionalDescription	Klartextbeschreibung von zusätzlichen Informationen, die zu keinen anderen Attributen passen.	CharacterString	voidable
mediaMonitored	Überwachtes Umweltmedium.	MediaValue	
legalBackground	Der rechtliche Rahmen für die Verwaltung und Regulierung des AbstractMonitoringObject.	LegislationCitation	voidable
responsibleParty	Für das AbstractMonitoringObject zuständige Stelle.	RelatedParty	voidable
geometry	Dem AbstractMonitoringObject zugeordnete Geometrie. Bei mobilen Einrichtungen beschreibt die Geometrie das Gebiet, in dem die Einrichtung Messungen durchführen soll.	GM_Object	
onlineResource	Ein Link zu einem externen Dokument mit weiteren Informationen über das AbstractMonitoringObject.	URL	voidable
purpose	Grund für die Schaffung des AbstractMonitoringObject.	PurposeOfCollection-Value	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AbstractMonitoringObject

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
observingCapability	Eine auf die explizite Kapazität eines AbstractMonitoringObject verweisende Verknüpfung. Daraus ergibt sich ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der beobachteten Eigenschaft, dem angewandten Verfahren und dem Ort der Messung.	ObservingCapability	voidable
broader	Eine auf ein umfassenderes AbstractMonitoringObject (eine höhere Hierarchieebene) verweisende Verknüpfung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse Hierarchy definierte Eigenschaften.	AbstractMonitoring-Object	voidable
narrower	Eine auf ein begrenzteres AbstractMonitoringObject (eine niedrigere Hierarchieebene) verweisende Verknüpfung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse Hierarchy definierte Eigenschaften.	AbstractMonitoring-Object	voidable
supersedes	Bezeichnet in einer Genealogie das/die AbstractMonitoringObject(s), das/die deaktiviert bzw. durch andere ersetzt worden ist/sind.	AbstractMonitoring-Object	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
supersededBy	Bezeichnet in einer Genealogie das/die neuen aktiv(en) AbstractMonitoring-Object(s), das/die das aufgehobene ersetzt/ersetzen.	AbstractMonitoring-Object	voidable

7.1.3. *Umweltüberwachungstätigkeit (EnvironmentalMonitoringActivity)*

Bestimmte Gruppe von AbstractMonitoringFeatures, die für einen bestimmten Bereich in einem zusammenhängenden und präzise definierten Zeitraum und Gebiet und zu einem genau festgelegten Zweck verwendet werden. Die gesammelten Informationen werden in der Regel bezogen auf einen Zeitschritt in einem langfristigen Überwachungsprogramm behandelt. Sie stellt die konkrete Umsetzung eines bestimmten EnvironmentalMonitoringProgramme dar.

Attribute der Objektart EnvironmentalMonitoringActivity

Attribut	Definition	Typ	Voidability
activityTime	Dauer der EnvironmentalMonitoringActivity.	TM_Object	voidable
activityConditions	Textbeschreibung der EnvironmentalMonitoringActivity.	CharacterString	voidable
boundingBox	Begrenzungsrechteck, in dem die EnvironmentalMonitoringActivity stattfindet.	GM_Boundary	voidable
responsibleParty	Für die EnvironmentalMonitoringActivity zuständige Stelle.	RelatedParty	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
onlineResource	Ein Link zu einem externen Dokument mit weiteren Informationen über die EnvironmentalMonitoringActivity.	URL	voidable

Assoziationsrollen der Objektart EnvironmentalMonitoringActivity

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
setUpFor	EnvironmentalMonitoringProgramme(s), für das/die die EnvironmentalMonitoringActivity eingerichtet ist.	EnvironmentalMonitoringProgramme	voidable
uses	Bestimmte Menge der an einer EnvironmentalMonitoringActivity beteiligten AbstractMonitoringFeature(s).	AbstractMonitoring-Feature	voidable

7.1.4. *Umweltüberwachungseinrichtung (EnvironmentalMonitoringFacility)*

Ein georeferenziertes Objekt zur direkten Erfassung und Verarbeitung von Daten über Objekte, deren Eigenschaften (z. B. physikalische, chemische, biologische oder andere Aspekte der Umweltbedingungen) wiederholt beobachtet oder gemessen werden. Eine Umweltüberwachungseinrichtung kann auch andere Umweltüberwachungseinrichtungen aufnehmen.

▼ **M2**

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `AbstractMonitoringFeature`.

Attribute der Objektart `EnvironmentalMonitoringFacility`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
<code>representativePoint</code>	Repräsentative Position der <code>EnvironmentalMonitoringFacility</code> .	<code>GM_Point</code>	voidable
<code>measurementRegime</code>	Messschema	<code>MeasurementRegime-Value</code>	voidable
<code>mobile</code>	Angabe, ob die <code>EnvironmentalMonitoringFacility</code> während der Erfassung der Beobachtungsdaten mobil (verlegbar) ist.	Boolean	voidable
<code>resultAcquisitionSource</code>	Quelle für die Ergebniserfassung.	<code>ResultAcquisitionSourceValue</code>	voidable
<code>specialisedEMFType</code>	Kategorisierung von allgemein verwendeten <code>EnvironmentalMonitoringFacilities</code> nach Bereichen und nationalen Gegebenheiten.	<code>SpecialisedEMFTypeValue</code>	voidable
<code>operationalActivityPeriod</code>	Der Zeitraum bzw. die Zeiträume, in dem/denen die <code>EnvironmentalMonitoringFacility</code> in Betrieb ist/war.	<code>TM_Object</code>	voidable

Assoziationsrollen der Objektart `EnvironmentalMonitoringFacility`

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
<code>relatedTo</code>	Jede thematische Verknüpfung zu einer Umweltüberwachungseinrichtung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse <code>AnyDomainLink</code> definierte Eigenschaften.	<code>EnvironmentalMonitoringFacility</code>	voidable
<code>belongsTo</code>	Eine auf das/die <code>EnvironmentalMonitoringNetwork(s)</code> , zu dem/denen diese <code>EnvironmentalMonitoringFacility</code> gehört, verweisende Verknüpfung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse <code>NetworkFacility</code> definierte Eigenschaften.	<code>EnvironmentalMonitoringNetwork</code>	voidable

Einschränkungen der Objektart `EnvironmentalMonitoringFacility`

Die Attribute `geometry` und `representativePoint` können nicht beide leer sein.

7.1.5. *Umweltüberwachungsnetzwerk (`EnvironmentalMonitoringNetwork`)*

Administrative und organisatorische Gruppierung von `EnvironmentalMonitoringFacilities`, die für einen bestimmten Zweck gleich verwaltet werden und in einem bestimmten Gebiet zur Überwachung verwendet werden. Für jedes Netzwerk gelten gemeinsame Regeln, die die Einheitlichkeit der Beobachtungen, insbesondere für die einzelnen `EnvironmentalMonitoringFacilities`, der Auswahl obligatorischer Parameter, der Messmethoden und der Messsysteme gewährleisten.

▼ **M2**

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `AbstractMonitoringFeature`.

Attribute der Objektart `EnvironmentalMonitoringNetwork`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
<code>organisationLevel</code>	Rechtliche Organisationsebene des <code>EnvironmentalMonitoringNetwork</code> .	<code>LegislationLevelValue</code>	voidable

Assoziationsrollen der Objektart `EnvironmentalMonitoringNetwork`

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
<code>contains</code>	Eine auf die in diesem <code>EnvironmentalMonitoringNetwork</code> enthaltene(n) <code>EnvironmentalMonitoringFacility(s)</code> verweisende Verknüpfung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse <code>NetworkFacility</code> definierte Eigenschaften.	<code>EnvironmentalMonitoringFacility</code>	voidable

7.1.6. *Umweltüberwachungsprogramm (`EnvironmentalMonitoringProgramme`)*

Ein auf einer politischen Zielsetzung mit Beauftragung der Verwaltung oder auf legislativen Festlegungen gründendes Programm, das das Ziel einer Erhebung von Beobachtungsdaten und/oder den Einsatz von `AbstractMonitoringFeatures` vor Ort definiert. Ein Umweltüberwachungsprogramm ist in der Regel langfristig (mindestens über mehrere Jahre) angelegt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs `AbstractMonitoringObject`.

Assoziationsrollen der Objektart `EnvironmentalMonitoringProgramme`

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
<code>triggers</code>	Durch das <code>EnvironmentalMonitoringProgramme</code> ausgelöste <code>EnvironmentalMonitoringActivity(s)</code> .	<code>EnvironmentalMonitoringActivity</code>	voidable

7.1.7. *Beobachtungskapazität (`ObservingCapability`)*

Angegebene Kapazität eines `AbstractMonitoringObject`.

Attribute der Objektart `ObservingCapability`

Attribut	Definition	Typ	Voidability
<code>observingTime</code>	Beschreibt den Zeitraum, in dem von diesem <code>AbstractMonitoringObject</code> Beobachtungen zu erwarten sind. Kann nur eine Startzeit für laufende Messungen oder ein Zeitraum sein.	<code>TM_Object</code>	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
processType	Der Typ des zur Beschreibung des Prozesses verwendeten Objekts.	ProcessTypeValue	voidable
resultNature	Status des gelieferten Ergebnisses.	ResultNatureValue	voidable
onlineResource	Link zu einem externen Dokument mit weitere Informationen über ein mit der ISO 19156 „Observations and Measurements“ kompatibles Datenmodell zur Speicherung oder zum Austausch von erfassten Beobachtungen und Messungen.	URL	voidable

Assoziationsrollen der Objektart ObservingCapability

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
observedProperty	Die an diesem AbstractMonitoring-Object beobachtete oder gemessene Eigenschaft.	GF_PropertyType	
featureOfInterest	Dieses Merkmal ist das reale Objekt, dessen Eigenschaften beobachtet werden, oder ein als Muster für das reale Objekt dienendes Merkmal.	GFI_Feature	voidable
procedure	Verknüpfung zu dem zum Ergebnis führenden Prozess. Der OM_Process muss für die beobachtete Eigenschaft geeignet sein. Als logische Folge werden die Informationen über die beobachtete Eigenschaft durch das angewandte Verfahren begrenzt.	OM_Process	

7.2. Datentypen**7.2.1. Bereichsverknüpfung (AnyDomainLink)**

Eine für den Themenkomplex relevante Verknüpfung zu einer EnvironmentalMonitoringFacility, die nicht hierarchisch oder einem genealogischen Begriff zugeordnet ist.

Dieser Typ ist eine Assoziationsklasse.

Attribute des Datentyps AnyDomainLink

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Comment	Zusätzliche Informationen über die Bereichsverknüpfung.	CharacterString	voidable

7.2.2. Hierarchie (Hierarchy)

Hierarchische Verknüpfung zwischen AbstractMonitoringObjects.

▼ **M2**

Dieser Typ ist eine Assoziationsklasse.

Attribute des Datentyps Hierarchy

Attribut	Definition	Typ	Voidability
linkingTime	Dauer der Verknüpfung.	TM_Object	voidable

7.2.3. *Netzwerkeinrichtung (NetworkFacility)*

Verknüpfung zwischen EnvironmentalMonitoringNetwork und EnvironmentalMonitoringFacility.

Dieser Typ ist eine Assoziationsklasse.

Attribute des Datentyps NetworkFacility

Attribut	Definition	Typ	Voidability
linkingTime	Dauer der Verknüpfung.	TM_Object	voidable

7.2.4. *Meldung nach Rechtsakt (ReportToLegalAct)*

Angabe zur Einbeziehung eines AbstractMonitoringFeature in Meldungen. Die Angaben beziehen sich auf die jeweils übermittelte Meldung, nicht auf eine Verpflichtung/Vereinbarung.

Attribute des Datentyps ReportToLegalAct

Attribut	Definition	Typ	Voidability
legalAct	LegalAct, der die Grundlage für die Meldung bildet.	LegislationCitation	
reportDate	Zeitpunkt der Meldung.	DateTime	voidable
reportedEnvelope	Link zum gemeldeten Datensatz nach dem im reportDate angegebenen Datum.	URI	voidable
observationRequired	Gibt an, ob für das AbstractMonitoringFeature eine Beobachtung erforderlich ist.	Boolean	voidable
observingCapabilityRequired	Gibt an, ob die observingCapability für das AbstractMonitoringFeature erforderlich ist.	Boolean	voidable
description	Zusätzliche Angaben zu den tatsächlich gemeldeten Daten.	CharacterString	voidable

7.3. **Codelisten**7.3.1. *Messschema (MeasurementRegimeValue)*

Kategorien für verschiedene Arten des MeasurementRegime.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Umweltüberwachung angegebenen Werte verwenden.

▼ **M2**7.3.2. *Medium (MediaValue)*

Kategorien für verschiedene Arten von Medien.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Umweltüberwachung angegebenen Werte verwenden.

7.3.3. *Prozesstyp (ProcessTypeValue)*

Kategorien für verschiedene Prozesstypen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Umweltüberwachung angegebenen Werte verwenden.

7.3.4. *Erhebungszweck (PurposeOfCollectionValue)*

Kategorien für verschiedene Erhebungszwecke.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

7.3.5. *Quelle für Ergebniserfassung (ResultAcquisitionSourceValue)*

Kategorien für verschiedene Arten der ResultAcquisitionSource.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Umweltüberwachung angegebenen Werte verwenden.

7.3.6. *Art des Ergebnisses (ResultNatureValue)*

Status des Ergebnisses einer Beobachtung.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Umweltüberwachung angegebenen Werte verwenden.

7.3.7. *Spezieller EMF-Typ (SpecialisedEMFTypeValue)*

Kategorien für verschiedene Arten von EnvironmentalMonitoringFacilities.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

7.4. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodathema „Umweltüberwachung“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
EF.EnvironmentalMonitoringFacilities	Umweltüberwachungseinrichtungen	EnvironmentalMonitoringFacility

▼ **M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
EF.EnvironmentalMonitoringNetworks	Umweltüberwachungsnetzwerke	EnvironmentalMonitoringNetwork
EF.EnvironmentalMonitoringProgrammes	Umweltüberwachungsprogramme	EnvironmentalMonitoringProgramme

8. PRODUKTIONS- UND INDUSTRIEANLAGEN (PRODUCTION AND INDUSTRIAL FACILITIES)

8.1. Begriffsbestimmungen

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „Emission“ (emission): die von Punktquellen oder diffusen Quellen innerhalb der Einrichtung ausgehende direkte oder indirekte Freisetzung von Stoffen, Erschütterungen, Wärme oder Lärm in die Luft, das Wasser oder den Boden;
- (2) „Produktion“ (production): eine aus einer Reihe von Handlungen oder Operationen in einem produktiven Umfeld bestehende Tätigkeit.

8.2. Objektarten

Für das Geodaten thema „Produktions- und Industrieanlagen“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Produktionsstätte
- Produktionsanlage
- Anlagenteil
- Produktionsstandort
- Produktionsareal
- Produktionsgebäude

8.2.1. Produktionsstätte (ProductionFacility)

Eine oder mehrere am selben Ort von derselben natürlichen oder juristischen Person betriebene Anlagen, die aufgrund ihrer Konstruktion, Ausführung oder Installation bestimmten Produktions- oder industriellen Zwecken dienen und die gesamte Infrastruktur sowie sämtliche Ausrüstungen und Materialien umfassen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs ActivityComplex.

Attribute der Objektart ProductionFacility

Attribut	Definition	Typ	Voidability
surfaceGeometry	Räumliche Eigenschaft des Geo-Objekts.	GM_Surface	voidable
riverBasinDistrict	Der Flussgebietseinheit eines Wasserlaufs zugeordneter Code und/oder Name.	RiverBasinDistrictValue	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
status	Der Status oder Zustand der Produktionsstätte im Hinblick auf ihre über einen begrenzten oder längeren Zeitraum bestehende funktionale und operative Anordnung.	StatusType	voidable

Assoziationsrollen der Objektart ProductionFacility

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
groupedBuilding	Von der Produktionsstätte verwaltete Gebäude.	ProductionBuilding	voidable
groupedPlot	Von der Produktionsstätte verwaltete Areale.	ProductionPlot	voidable
hostingSite	Standorte an einem bestimmten geografischen Ort, an dem sich die Produktionsstätte befindet.	ProductionSite	voidable
groupedInstallation	Anlagen, die technisch oder rechtlich Bestandteil der Produktionsstätte sind.	ProductionInstallation	voidable

8.2.2. *Produktionsanlage (ProductionInstallation)*

Eine aufgestellte oder angeschlossene technische Einheit, etwa Maschinen, Vorrichtungen, Apparate oder Geräte.

Attribute der Objektart ProductionInstallation

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
thematicId	Thematischer Objektidentifikator.	ThematicIdentifier	
pointGeometry	Räumliche Eigenschaft des Geo-Objekts.	GM_Point	
surfaceGeometry	Räumliche Eigenschaft des Geo-Objekts.	GM_Surface	voidable
name	Offizielle Bezeichnung oder Eigenname oder herkömmliche Bezeichnung der Anlage.	CharacterString	voidable
description	Beschreibung der Anlage.	CharacterString	voidable
status	Der Status oder Zustand der Anlage im Hinblick auf ihre über einen begrenzten oder längeren Zeitraum bestehende funktionale und operative Anordnung.	StatusType	voidable
type	Besondere Art einer Anlage, bezeichnet die auszuführende operative Aufgabe.	InstallationType	voidable

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart ProductionInstallation**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
groupedInstallationPart	Kleinere Anlagen, die technisch oder rechtlich Bestandteil einer Anlage sind.	ProductionInstallation-Part	voidable

8.2.3. *Anlagenteil (ProductionInstallationPart)*

Einzelne technische Einrichtung mit bestimmten Funktionen im Zusammenhang mit einer Produktionstätigkeit.

Auf dieser Ebene werden bestimmte, nach verbindlichen Vorgaben der zuständigen Behörden anmeldepflichtige Teile der Produktionsanlage beschrieben. Hierzu zählen Emissionsstellen wie Schornsteine (für Schadstoffe) oder Tanks (für Spezialprodukte).

Attribute der Objektart ProductionInstallationPart

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
thematicId	Thematischer Objektidentifikator.	ThematicIdentifier	
pointGeometry	Räumliche Eigenschaft des Geo-Objekts.	GM_Point	
surfaceGeometry	Räumliche Eigenschaft des Geo-Objekts.	GM_Surface	voidable
name	Offizielle Bezeichnung oder Eigenname oder herkömmliche Bezeichnung des Anlagenteils.	CharacterString	voidable
description	Beschreibung des Anlagenteils.	CharacterString	voidable
status	Der Status oder Zustand des Anlagenteils im Hinblick auf seine über einen begrenzten oder längeren Zeitraum bestehende funktionale und operative Anordnung.	StatusType	voidable
type	Besondere Art eines Anlagenteils, bezeichnet die auszuführende operative Aufgabe.	InstallationPartType	voidable
technique	Methode zur Senkung der durch Emissionen einer technischen Komponente, in der Regel ein Schornstein, bedingten Schadstoffkonzentration.	PollutionAbatement-TechniqueValue	voidable

8.2.4. *Produktionsstandort (ProductionSite)*

Das gesamte, an einem bestimmten geografischen Ort, an dem die Produktionsstätte lag, liegt oder errichtet werden soll, befindliche Gelände. Umfasst die gesamte Infrastruktur und sämtliche Ausrüstungen und Materialien.

▼ **M2****Attribute der Objektart ProductionSite**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
thematicId	Thematischer Objektidentifikator.	ThematicIdentifier	
geometry	Räumliche Eigenschaft des Geo-Objekts.	GM_MultiSurface	
sitePlan	Beschreibung des Projekts im Hinblick auf die Ausstattung und Aufteilung des Produktionsstandorts.	DocumentCitation	voidable
name	Offizielle Bezeichnung oder Eigenname oder herkömmliche Bezeichnung des Standorts.	CharacterString	voidable
description	Beschreibung des Standorts.	CharacterString	voidable
status	Der Status oder Zustand des Standorts im Hinblick auf seine über einen begrenzten oder längeren Zeitraum bestehende funktionale und operative Anordnung.	StatusType	voidable

8.2.5. *Produktionsareal (ProductionPlot)*

Ein bestimmten Funktionen dienender Teil eines Land- oder Wasserabschnitts einer Produktionsstätte.

Attribute der Objektart ProductionPlot

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
thematicId	Thematischer Objektidentifikator.	ThematicIdentifier	
geometry	Räumliche Eigenschaft des Geo-Objekts.	GM_Surface	
status	Der Status oder Zustand des Areals im Hinblick auf seine über einen begrenzten oder längeren Zeitraum bestehende funktionale und operative Anordnung.	StatusType	voidable

8.2.6. *Produktionsgebäude (ProductionBuilding)*

Künstliches Bauwerk, Teil der Produktionsstätte, der dazu dient, bestimmte Tätigkeiten unterzubringen oder dafür Schutz zu bieten.

Attribute der Objektart ProductionBuilding

Attribut	Definition	Typ	Voidability
thematicId	Thematischer Objektidentifikator.	ThematicIdentifier	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
typeOfBuilding	Kategorisierte Beschreibung des Produktions- und Industriegebäudes.	TypeOfProduction-BuildingValue	voidable
status	Der Status oder Zustand des Produktions- und Industriegebäudes im Hinblick auf seine über einen begrenzten oder längeren Zeitraum bestehende funktionale und operative Anordnung.	StatusType	voidable
geometry	Räumliche Eigenschaft des Geo-Objekts.	GM_Object	voidable

Assoziationsrollen der Objektart ProductionBuilding

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
building	Darstellung des Produktionsgebäudes in einem Gebäudedatensatz.	AbstractBuilding	voidable

Einschränkungen der Objektart ProductionBuilding

Falls die Eigenschaft Gebäude nicht angegeben wird, ist die Geometrie anzugeben.

8.3. **Datentypen**8.3.1. *StatusTyp (StatusType)*

Der Status oder Zustand einer technischen Komponente im Hinblick auf ihre über einen begrenzten oder längeren Zeitraum bestehende funktionale und operative Anordnung.

Attribute des Datentyps StatusType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
statusType	Der Status oder Zustand einer technischen Komponente unter Bezugnahme auf eine Liste von vordefinierten möglichen Werten.	ConditionOfFacility-Value	
description	Beschreibung des angegebenen Status.	CharacterString	voidable
validFrom	Beginn der Gültigkeit eines Statustyps.	Date	voidable
validTo	Ende der Gültigkeit eines Statustyps.	Date	voidable

8.4. **Codelisten**8.4.1. *Emissionsminderungsmaßnahmen (PollutionAbatementTechniqueValue)*

Methoden zur Senkung der durch Emissionen einer technischen Komponente, in der Regel ein Schornstein, bedingten Schadstoffkonzentration.

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

▼ **M2****Werte für die Codeliste PollutionAbatementTechniqueValue**

Wert	Bezeichnung	Definition
gravitation	Schwerkraft	Schadstoffminderung durch Schwerkraft
dustScrubbers	Nasswäscher	Schadstoffminderung durch Nasswäscher
filtration	Filtration	Schadstoffminderung durch Filtration
condensation	Kondensation	Schadstoffminderung durch Kondensation
adsorption	Adsorption	Schadstoffminderung durch Adsorption

8.4.2. *Anlagentyp (InstallationTypeValue)*

Werte zur Angabe der operativen Funktion einer Anlage. Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

8.4.3. *Typ des Anlagenteils (InstallationPartTypeValue)*

Werte zur Angabe der operativen Funktion eines Anlagenteils. Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

8.4.4. *Flussgebietseinheit (RiverBasinDistrictValue)*

Flussgebietseinheiten zugeordnete Codes und/oder Namen. Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

8.4.5. *Art des Produktionsgebäudes (TypeOfProductionBuildingValue)*

Klassifikation von Produktions- und Industriegebäuden.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

8.5. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Produktions- und Industrieanlagen“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
PF.ProductionSite	Produktions- und Industriestandort	ProductionSite
PF. <CodelistenWert> ⁽¹⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	ProductionFacility
<i>Beispiel: PF.Manufacturing</i>	<i>Beispiel: Verarbeitendes Gewerbe</i>	<i>(Aktivität: EconomicActivityValue)</i>
PF.ProductionPlot	Produktions- und Industriegelände	ProductionPlot

▼ **M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
PF.ProductionInstallation	Produktions- und Industrieanlage	ProductionInstallation
PF.ProductionInstallation-Part	Produktions- und Industrieanlagenteil	ProductionInstallationPart
PF.ProductionBuilding	Produktions- und Industriegebäude	ProductionBuilding

(¹) Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

9. LANDWIRTSCHAFTLICHE ANLAGEN UND AQUAKULTURANLAGEN (AGRICULTURAL AND AQUACULTURE FACILITIES)

9.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „Landwirtschaft“ (Agriculture): eine Reihe von Verfahren und Tätigkeiten zur Kultivierung von Böden, zum Anbau von Nutzpflanzen und zur Tierhaltung, einschließlich Ernten, Melken, Zucht von Tieren und Haltung von Tieren für landwirtschaftliche Zwecke. Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 73/2009 gilt die Erhaltung von Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand als landwirtschaftliche Tätigkeit.
- (2) „Viehbestand“ (Livestock): bezieht sich auf Tiere, die zwecks Nutzung oder Ertrag gezüchtet und/oder aufgezogen werden (Wirtschaftszweige gemäß den NACE-Codes A.1.4 und A.1.5).
- (3) „Aquakultur“ (Aquaculture): eine Reihe von Tätigkeiten und Verfahren im Zusammenhang mit der Erzeugung, Zucht und Behandlung von Fischen, Weichtieren, Seealgen und anderen Arten (pflanzlicher oder tierischer) aquatischer Ressourcen.

9.2. **Objektarten**

Für das Geodaten Thema „Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen“ sind folgende Objektarten festgelegt:

— Betrieb

— Standort

9.2.1. *Betrieb (Holding)*

Das gesamte von einem Betreiber zur Durchführung von landwirtschaftlichen oder Aquakulturtätigkeiten genutzte Gebiet einschließlich aller darauf befindlichen Infrastrukturen, das einen oder mehrere Standorte umfassen kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs ActivityComplex.

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart Holding**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
contains	Die zum angegebenen Betrieb gehörenden Standorte.	Site	

Einschränkungen der Objektart Holding

Mindestens eines der Funktionsattribute des Geo-Objekts Holding ist unter Verwendung der Codeliste EconomicActivityNACEValue (für das Attribut activity des Datentyps Function) anzugeben.

9.2.1.1. Standort (Site)

Das gesamte, am selben oder einem bestimmten geografischen Ort befindliche und der Kontrolle eines Betriebs unterliegende Gelände, auf dem Tätigkeiten ausgeführt, Waren hergestellt oder Dienstleistungen erbracht werden. Umfasst die gesamte Infrastruktur und sämtliche Ausrüstungen und Materialien.

Attribute der Objektart Site

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die zur Definition der Ausdehnung oder der Position des Standortes verwendete Geometrie.	GM_Object	
activity	Die Einstufung des Wirtschaftszweigs des Standortes gemäß NACE Rev. 2.0.	EconomicActivityNACEValue	
includesAnimal	Anwesenheit von Tieren am Standort.	FarmAnimalSpecies	voidable

9.3. **Datentypen**9.3.1. *Nutztierarten (FarmAnimalSpecies)*

Bezeichnet ein Tier oder eine Gruppe von Tieren (Viehbestand oder Aquakultur) derselben Art, die an einem bestimmten Standort gehalten werden.

Attribute des Datentyps FarmAnimalSpecies

Attribut	Definition	Typ	Voidability
livestock	Anwesenheit von Vieharten am Standort.	LivestockSpeciesValue	voidable
aquaculture	Anwesenheit von Aquakulturarten am Standort.	AquacultureSpeciesValue	voidable

9.4. **Codelisten**9.4.1. *Vieharten (LivestockSpeciesValue)*

Klassifikation von Vieharten.

Für diese Codeliste sind die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1165/2008 ⁽¹⁾ angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierte zusätzliche Werte zulässig.

⁽¹⁾ ABl. L 321 vom 1.12.2008, S. 1.

▼ M2

9.4.2. *Aquakulturarten (AquacultureSpeciesValue)*

Klassifikation von Aquakulturarten.

Für diese Codeliste sind nur die in der von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen veröffentlichten ASFIS (Aquatic Sciences and Fisheries Information System) List of Species for Fishery Statistics Purposes, Fassung Februar 2012, angegebenen Werte zulässig.

9.5. **Kartenebenen**

Kartenebenen für das Geodaten thema „Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen“

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
AF.AgriculturalHolding	Landwirtschaftlicher Betrieb	Holding (Geo-Objekte, deren Attribut activity den Wert „A1 – Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten“ (aus der Codeliste EconomicActivityNACEValue) oder einen engeren Wert aufweist)
AF.AquacultureHolding	Aquakulturbetrieb	Holding (Geo-Objekte, deren Attribut activity den Wert „A3 – Fischerei und Aquakultur“ (aus der Codeliste EconomicActivityNACEValue) oder einen engeren Wert aufweist)
AF.Site	Landwirtschafts- und Aquakulturstandorte	Site

10. VERTEILUNG DER BEVÖLKERUNG – DEMOGRAFIE (POPULATION DISTRIBUTION – DEMOGRAPHY)

10.1. **Objektarten**

Für das Geodaten thema „Verteilung der Bevölkerung – Demografie“ ist folgende Objektart festgelegt: Statistische Verteilung.

10.1.1. *Statistische Verteilung (StatisticalDistribution)*

Reihe von Methoden zur Beschreibung der Verteilung einer Erscheinung in einem bestimmten Teil der zweidimensionalen Welt.

Attribute der Objektart StatisticalDistribution

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
areaOfDissemination	Der von der StatisticalDataDistribution beschriebene Teil der zweidimensionalen Welt.	GM_Surface	
universe	Wenn sich die Verteilung auf eine Teilmenge der Bevölkerung und nicht auf die Gesamtbevölkerung bezieht, eine wörtliche Beschreibung der Art und Weise, wie diese Teilmenge definiert wurde.	PT_FreeText	
domain	Das Teilgebiet der Statistik, auf das sich die Daten beziehen.	PT_FreeText	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
measure	Statistisches Maß, das der Verteilung zu Grunde liegt	VariableValue	
measurementMethod	Beschreibung des statistischen Messverfahrens.	StatisticsMeasurement-MethodValue	
measurementUnit	Die Maßeinheit.	UnitOfMeasure	
notCountedProportion	Der Anteil der Bevölkerung des betreffenden Gebietes, der in keiner seiner räumlichen Komponenten berücksichtigt wird.	Number	
periodOfMeasurement	Der Zeitpunkt oder Zeitraum der Aufnahme der Beobachtungen bzw. der Datenerhebung.	TM_Period	
periodOfReference	Der Zeitraum, für den die Daten das betreffende Gebiet abbilden sollen.	TM_Period	
periodOfValidity	Die Gültigkeitsdauer der Daten.	TM_Period	
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
generalStatus	Der Status der statistischen Datenverteilung.	StatisticalDataStatus-Value	

Assoziationsrollen der Objektart StatisticalDistribution

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
value	Die statistischen Werte, die die Verteilung bilden.	StatisticalValue	
classification	Zusätzliche Klassifikationen zur Aufteilung eines Gesamtwerts der beschriebenen Erscheinung. Das Objekt StatisticalDistribution liefert genau genommen mehrere Verteilungen, je eine für jedes Element der verwendeten Klassifikation. Ist keine Klassifikation angegeben, bezieht sich der statistische Wert auf die gesamte Bevölkerung.	Classification	

10.2. **Datentypen**10.2.1. *Klassifikation (Classification)*

Eine für eine statistische Verteilung verwendete Klassifikation.

▼ **M2****Attribute des Datentyps Classification**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Der Klassifikationstyp.	ClassificationTypeValue	

Assoziationsrollen des Datentyps Classification

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
item	Die Elemente, die die Klassifikation bilden.	ClassificationItem	

10.2.2. *Klassifikationselement (ClassificationItem)*

Ein Element, das Bestandteil einer Klassifikation ist.

Attribute des Datentyps ClassificationItem

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Der Typ des Klassifikationselements.	ClassificationItemTypeValue	

10.2.3. *Statistischer Wert (StatisticalValue)*

Die Bezugsgrößen der Verteilung.

Attribute des Datentyps StatisticalValue

Attribut	Definition	Typ	Voidability
value	Der Wert der Bezugsgröße.	Number	
specialValue	Gewöhnliche Zeichenfolge, wenn für die Bezugsgröße kein Wert angegeben werden kann: fehlender Wert, aus Geheimhaltungsgründen verborgener Wert.	SpecialValue	
conventionallyLocatedProportion	Der in die Bezugsgröße eingerechnete, jedoch im betreffenden Gebiet körperlich nicht erfassbare Bevölkerungsanteil.	Number	
approximatelyLocatedPopulationProportion	Der nicht durch eine allgemeine Ortsbestimmung erfassbare Anteil der Grundgesamtheit. Die „Grundgesamtheit“ können Personen bilden, wenn Personen gezählt werden, Wohnungen, wenn die StatisticalDatadistribution Wohnungen betrifft, usw.	Number	
comment	Frei formulierte Anmerkung zum Wert.	PT_FreeText	
flags	Eine Reihe von aus einem Zeichen bestehenden kodierten Anmerkungen zu den Daten.	PT_FreeText	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
periodOfMeasurement	Erfassungszeitraum des statistischen Werts. Dieser Zeitraum hat Vorrang vor dem in der verbundenen statistischen Verteilung angegebenen Zeitraum.	TM_Period	voidable
status	Der Status der statistischen Daten.	StatisticalDataStatus-Value	

Assoziationsrollen des Datentyps StatisticalValue

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
dimensions	Der Teil der Welt, auf den sich die Bezugsgröße bezieht. Dimensionen enthalten eine Beschreibung der geografischen Lage (2D) sowie etwaige weitere Dimensionen, wenn für verschiedene Einzelmerkmale gleichzeitig Bevölkerungsdaten erstellt werden.	Dimensions	

Einschränkungen des Datentyps StatisticalValue

Es ist entweder das Attribut value oder das Attribut specialValue anzugeben.

10.2.4. *Dimensionen (Dimensions)*

Benennung der geografischen Lage oder der Einzelmerkmale, auf die sich die Bezugsgröße bezieht.

Assoziationsrollen des Datentyps Dimensions

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
spatial	Die räumliche Dimension des statistischen Wertes.	StatisticalUnit	
thematic	Die thematischen Dimensionen des statistischen Wertes.	ClassificationItem	

10.3. **Codelisten**10.3.1. *Klassifikationstyp (ClassificationTypeValue)*

Codewerte für Klassifikationstypen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Verteilung der Bevölkerung angegebenen Werte verwenden.

10.3.2. *Type des Klassifikationselements (ClassificationItemTypeValue)*

Codewerte für Klassifikationselemente.

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

- Alter in 5-Jahres-Gruppen (AgeBy5YearsValue): Codewerte für in 5-Jahres-Gruppen gegliederte Klassifikationselemente gemäß nachstehender Tabelle.

▼ **M2****Werte für die Codeliste AgeBy5Years**

Wert	Bezeichnung	Definition
0–5	0–5	0 bis weniger als 5
5–10	5–10	5 bis weniger als 10
10–15	10–15	10 bis weniger als 15
15–20	15–20	15 bis weniger als 20
20–25	20–25	20 bis weniger als 25
25–30	25–30	25 bis weniger als 30
30–35	30–35	30 bis weniger als 35
35–40	35–40	35 bis weniger als 40
40–45	40–45	40 bis weniger als 45
45–50	45–50	45 bis weniger als 50
50–55	50–55	50 bis weniger als 55
55–60	55–60	55 bis weniger als 60
60–65	60–65	60 bis weniger als 65
65–70	65–70	65 bis weniger als 70
70–75	70–75	70 bis weniger als 75
75–80	75–80	75 bis weniger als 80
80–85	80–85	80 bis weniger als 85
85–90	85–90	85 bis weniger als 90
90+	90	90 und mehr
90–95	90–95	90 bis weniger als 95
95+	95	95 und mehr
95–100	95–100	95 bis weniger als 100
100+	100	100 und mehr

— Alter nach Jahren (AgeByYearValue): Codewerte für in Jahresgruppen gegliederte Klassifikationselemente, d. h. ein Wert für jedes Intervall von einem Jahr. Der erste Wert ist „0–1“ mit der Bezeichnung „0–1“ und der Definition „0 bis weniger als 1 Jahr“ und der letzte Wert „100+“ mit der Bezeichnung „100+“ und der Definition „100 Jahre oder älter“.

— NACE-Code (NACECodeValue): Systematik der Wirtschaftszweige gemäß NACE von Eurostat nach der Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und von Datenanbietern definierte engere Werte.

— Geschlecht (GenderValue): Geschlecht einer Person oder Personengruppe gemäß Anhang I Abschnitt 4.6.

▼ **M2**10.3.3. *Variable (VariableValue)*

Codewerte für variable Bezeichnungen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Verteilung der Bevölkerung – Demografie angegebenen Werte verwenden.

10.3.4. *Statistisches Messverfahren (StatisticsMeasurementMethodValue)*

Codewerte für statistische Messverfahren.

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

Werte für die Codeliste StatisticsMeasurementMethodValue

Wert	Bezeichnung	Definition
count	Anzahl	Eine einfache Anzahl.
relativeCount	relative Anzahl	Quotient aus zwei verschiedenen Arten einer Grundgesamtheit.
percentage	Prozentualer Anteil	Ein als Quotient mit dem Nenner 100 ausgedrückter Anteil.
median	Median	Der Median.

10.3.5. *Status statistischer Daten (StatisticalDataStatusValue)*

Codewerte für den Status.

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

Werte für die Codeliste StatisticalDataStatusValue

Wert	Bezeichnung	Definition
definitive	verbindlich	Ein verbindlicher statistischer Wert.
final	endgültig	Ein endgültiger statistischer Wert.
preliminary	vorläufig	Ein vorläufiger statistischer Wert.
provisional	provisorisch	Ein provisorischer statistischer Wert.
semiDefinitive	halbverbindlich	Ein halbverbindlicher statistischer Wert.

10.3.6. *Sonderwert (SpecialValue)*

Codewerte für Sonderwerte.

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

▼ **M2****Werte für die Codeliste SpecialValue**

Wert	Bezeichnung	Definition
confidential	vertraulich	Der Wert wird aus Geheimhaltungsgründen nicht angegeben.
unknown	unbekannt	Der Wert hätte gemessen werden können, wurde aber nicht gemessen.
notApplicable	nicht anwendbar	Der Wert ergäbe keinen Sinn.

10.4. Kartenebenen

Für das Geodathema „Verteilung der Bevölkerung – Demografie“ sind keine Kartenebenen definiert.

11. BEWIRTSCHAFTUNGSGEBIETE, SCHUTZGEBIETE, GEREGLTE GEBIETE UND BERICHTERSTATTUNGSEINHEITEN (AREA MANAGEMENT/RESTRICTION/REGULATION ZONES AND REPORTING UNITS)
11.1. Begriffsbestimmungen

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „bewirtschaften“ (manage): Planungs-, Ausführungs-, Überwachungs- und Kontrolltätigkeiten zur Erreichung bestimmter in Rechtsvorschriften festgelegter Umweltziele;
- (2) „beschränken“ (restrict): Verbot oder Einschränkung bestimmter Tätigkeiten, sodass diese nur innerhalb bestimmter Grenzen und/oder zu bestimmten Zeiten ausgeführt werden dürfen, um im Einklang mit in Rechtsvorschriften festgelegten Aufgaben oder Pflichten ein bestimmtes Ziel zu erreichen;
- (3) „regeln“ (regulate): Überwachung und Steuerung (Zulassung, Förderung, Verbot oder Beschränkung) bestimmter Tätigkeiten zur Erreichung von in Rechtsvorschriften festgelegten Umweltzielen; eine geregelte Tätigkeit kann im Falle einer Verschlechterung des Umweltzustands den Erlass bestimmter Maßnahmen zur Wiederherstellung des guten Umweltzustands erfordern;
- (4) „berichten“ (report): Evaluierung der Wirksamkeit von umweltpolitischen Maßnahmen und Veröffentlichung von Daten und Informationen (Geodaten, Beobachtungen, Statistiken, Indikatoren), die zur Bewertung der Fortschritte bei der Erhaltung oder Verbesserung des guten Umweltzustands und der Erreichung politischer Ziele verwendet werden können;
- (5) „Berichterstattungseinheit“ (reporting unit): ein Geo-Objekt, das den räumlichen Bezug für aufgrund von Umweltberichterstattungspflichten ausgetauschten nicht-räumlichen Daten darstellt;
- (6) „Rechtsinstrument“ (legal instrument): ein Dokument, in dem Rechtspflichten festgelegt sind; dazu zählen unter anderem internationale Übereinkommen, Gesetze und Rechtsakte oder Durchführungsverordnungen auf sämtlichen Verwaltungsebenen;
- (7) „integriertes Küstenzonenmanagement“ (integrated coastal zone management): ein dynamischer Prozess zur nachhaltigen Bewirtschaftung und Nutzung von Küstenzonen, der der Fragilität der Küstenökosysteme und -landschaften, der Diversität der Tätigkeiten und Nutzungszwecke, ihren Wechselbeziehungen, der maritimen Ausrichtung bestimmter Tätigkeiten und Nutzungszwecke und ihren Auswirkungen sowohl auf den Meeres- als auch den Landbereich der Küstenzone gleichermaßen Rechnung trägt;

▼ **M2**

- (8) „Klima“ (climate): die statistische Beschreibung der Mittelwerte und Schwankungen bestimmter Mengen über einen Zeitraum von mehreren Monaten bis zu Tausenden oder Millionen von Jahren. Diese Mengen sind in der Regel Oberflächenvariablen wie Temperatur, Niederschlag und Wind.

11.2. **Objektarten**

Die folgende Objektart ist für das Geodaten Thema Flächenbewirtschaftung/Schutzgebiet/geregelte Gebiete und Berichtseinheiten festgelegt: Bewirtschaftungsgebiet, Schutzgebiet oder geregeltes Gebiet.

11.2.1. *Bewirtschaftungsgebiet, Schutzgebiet oder geregeltes Gebiet (ManagementRestrictionOrRegulationZone)*

Ein nach einer verbindlichen Vorgabe im Zusammenhang mit der Umweltpolitik oder einer möglicherweise umweltrelevanten Politik oder Tätigkeit auf einer beliebigen Verwaltungsebene (international, Europa, national, regional oder kommunal) bewirtschaftetes, geschütztes oder geregeltes Gebiet.

Attribute der Objektart ManagementRestrictionOrRegulationZone

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
thematicId	Beschreibender eindeutiger Identifikator für Geo-Objekte in einem bestimmten Datenthema.	ThematicIdentifier	voidable
name	Eine geografische Bezeichnung zur Benennung des realen Bewirtschaftungsgebiets, Schutzgebiets oder geregelten Gebiets. Sie liefert einen „Schlüssel“ zur impliziten Verknüpfung verschiedener Darstellungsformen des Objekts.	GeographicalName	voidable
geometry	Die Geometrie zur Darstellung der räumlichen Ausdehnung des Geo-Objekts.	GM_Object	
zoneType	Übergeordnete Klassifikation, die den Typ des Bewirtschaftungsgebiets, Schutzgebiets oder geregelten Gebiets definiert.	ZoneTypeCode	
specialisedZoneType	Zusätzlicher Klassifikationswert, der den Typ des Bewirtschaftungsgebiets, Schutzgebiets oder geregelten Gebiets in Bezug auf den Bereich weiter einschränkt.	SpecialisedZoneType-Code	voidable
environmentalDomain	Klassifikation des Umweltbereichs bzw. der Umweltbereiche, für den/die durch die Einrichtung des Gebiets bestimmte Umweltziele erreicht werden sollen.	EnvironmentalDomain	
designationPeriod	Zeitraum, in dem das reale Bewirtschaftungsgebiet, Schutzgebiet oder geregelte Gebiet ausgewiesen oder wirksam errichtet wurde.	TM_Period	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
competentAuthority	Bezeichnung der für Bewirtschaftungs-, Beschränkungs- oder Regelungsmaßnahmen oder -tätigkeiten im Gebiet zuständigen Stelle(n).	RelatedParty	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

Assoziationsrollen der Objektart ManagementRestrictionOrRegulationZone

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
legalBasis	Verweis auf ein Rechtsinstrument oder Dokument, das die Einrichtung des Gebietes vorsieht, oder Anführung eines solchen Rechtsinstruments oder Dokuments.	LegislationCitation	voidable
relatedZone	Verweis auf ein zugehöriges Bewirtschaftungsgebiet, Schutzgebiet oder geregeltes Gebiet.	ManagementRestrictionOrRegulationZone	voidable
plan	Verweis auf einen Plan (Bewirtschaftungs- oder Maßnahmenplan), der die Umweltziele und die in dem Gebiet zum Schutz der Umwelt durchzuführenden Maßnahmen beschreibt, oder Anführung eines solchen Plans.	DocumentCitation	voidable

Einschränkungen der Objektart ManagementRestrictionOrRegulationZone

Es ist zumindest das spezifische Rechtsinstrument, das die Einrichtung des Gebietes vorsah, mithilfe der Assoziationsrolle legalBasis anzugeben.

Das Attribut role der competentAuthority muss den Wert „authority“ aufweisen.

11.3. Codelisten**11.3.1. Code des Gebietstyps (ZoneTypeCode)**

Übergeordnete Klassifikation, die den Typ des Bewirtschaftungsgebiets, Schutzgebiets oder geregelten Gebiets definiert.

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

Werte für die Codeliste ZoneTypeCode

Wert	Bezeichnung	Definition
airQualityManagementZone	Luftqualitäts-Kontrollgebiet	Teil des Hoheitsgebiets eines Mitgliedstaats, das dieser Mitgliedstaat für die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität abgegrenzt hat.

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition
noiseRestrictionZone	Lärmschutzgebiet	Ein durch eine zuständige Behörde abgegrenztes Gebiet zur Bekämpfung und Minderung der Lärmbelastung. Eingeschlossen sind Ballungsräume und ruhige Gebiete (in Ballungsräumen und auf dem Land) im Sinne der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.
animalHealthRestrictionZone	Tiergesundheits-Schutzgebiet	Zur Bekämpfung und Ausrottung meldepflichtiger Tierkrankheiten eingerichtete Schutzgebiete.
prospectingAndMiningPermitArea	für Prospektion und Bergbau ausgewiesenes Gebiet	Das Gebiet, in dem die Prospektion und Förderung von Mineralen genehmigt und für das die Lizenz oder Konzession erteilt wurde.
regulatedFairwayAtSeaOrLargeInlandWater	geregeltes Fahrwasser auf See oder auf großen Binnengewässern	Zur Organisation des Seeverkehrs, Vermeidung von Unfällen und Verschmutzung sowie zur Unterstützung der Verwaltung und Planung eingerichtete geregelte Gebiete für den Schiffsverkehr von Hafen zu Hafen.
restrictedZonesAroundContaminatedSites	Schutzgebiete um kontaminierte Standorte (Altlasten)	Zum Schutz der Gesundheit von Menschen, Pflanzen und Tieren sowie zur Kontrolle von Bewegungen und Bauarbeiten an einem kontaminierten Standort eingerichtete Zonen.
areaForDisposalOfWaste	Abfallentsorgungsgebiet	Ein durch die Beseitigung von Abfällen im Sinne von Artikel 3 Nummer 19 der Richtlinie 2008/98/EG ⁽¹⁾ betroffenes Gebiet.
coastalZoneManagementArea	Gebiete des Küstenzonenmanagements	Gebiet, in dem integriertes Küstenzonenmanagement stattfindet.
drinkingWaterProtectionArea	Trinkwasserschutzgebiet	Gebiet, in dem Abwasserleckagen, der Einsatz von Düngemitteln oder Pestiziden oder die Errichtung von Mülldeponien untersagt sind.
nitrateVulnerableZone	nitratgefährdetes Gebiet	Flächen, von denen Wasser in verschmutzte oder gefährdete Gewässer abfließt und die zur Nitratbelastung beitragen.
marineRegion	Meeresregion	Meeresregionen und ihre Unterregionen sind nach internationalen, europäischen, einzelstaatlichen oder regionalen Rechtsvorschriften zum Zweck der Bewertung, Bewirtschaftung und Regelung festgelegte Seegebiete.
riverBasinDistrict	Flussgebietseinheit	Ein gemäß Artikel 3 Absatz 1 der Richtlinie 2000/60/EG ⁽²⁾ als Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten festgelegtes Land- oder Meeresgebiet, das aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten und den ihnen zugeordneten Grundwässern und Küstengewässern besteht.
bathingWaters	Badegewässer	Küstengewässer oder Binnengewässer (Flüsse, Seen), in denen das Freizeitbaden einer großen Zahl von Personen ausdrücklich zugelassen oder nicht untersagt ist.
floodUnitOfManagement	Bewirtschaftungseinheit für Hochwasserrisiken	Ein nach der Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽³⁾ bei der Auswahl einer Alternative zu Flussgebietseinheiten und Untereinheiten als Hauptbewirtschaftungseinheit ausgewiesenes Land- oder Seegebiet.

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition
waterBodyForWFD	Wasserkörper gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)	Der „Wasserkörper“ ist eine kohärente Untereinheit der Flussgebietseinheit, die die Umweltziele der Richtlinie 2000/60/EG erfüllen muss. Die Bezeichnung von Wasserkörpern richtet sich nach geografischen und hydrologischen Faktoren. Es werden Oberflächen- (Fluss-, See-, Übergangs- und Küsten-) sowie Grundwasserkörper unterschieden.
sensitiveArea	empfindliches Gebiet	Als empfindliche Gebiete im Sinne von Anhang II der Richtlinie 91/271/EWG ⁽⁴⁾ eingestufte Gewässer.
designatedWaters	bezeichnetes Gewässer	Von den Mitgliedstaaten als schutz- und verbesserungsbedürftig zur Erhaltung von Fischen bezeichnetes Gewässer.
plantHealthProtectionZone	pflanzengesundheitliches Schutzgebiet	Schutzgebiet, in dem Maßnahmen zum Schutz gegen die Einschleppung und Ausbreitung von Schadorganismen der Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse durchgeführt werden.
forestManagementArea	Waldbewirtschaftungsgebiet	Für die nachhaltige Bewirtschaftung von Waldressourcen und -funktionen ausgewiesenes Gebiet.

⁽¹⁾ ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3.

⁽²⁾ ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1.

⁽³⁾ ABl. L 288 vom 6.11.2007, S. 27.

⁽⁴⁾ ABl. L 135 vom 30.5.1991, S. 40.

11.3.2. Code des speziellen Gebietstyps (*SpecialisedZoneTypeCode*)

Zusätzlicher Klassifikationswert, der den speziellen Gebietstyp definiert.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

11.3.3. Umweltbereich (*EnvironmentalDomain*)

Umweltbereich, für den Umweltziele festgelegt werden können.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste *EnvironmentalDomain*

Wert	Bezeichnung	Definition
soil	Boden	Die aus zersetzten Gesteinspartikeln, Humus, Wasser und Luft zusammengesetzte oberste Schicht der Landfläche der Erde.
noise	Lärm	Schall, der entweder wegen seiner Auswirkungen auf den Menschen, der Verursachung von Materialermüdung oder Fehlfunktionen an Geräten oder der Beeinträchtigung der Wahrnehmung oder Erkennung anderer Geräusche unerwünscht ist.
naturalResources	natürliche Ressourcen	Ein Merkmal oder eine Komponente der natürlichen Umwelt, deren Wert in der Befriedigung menschlicher Bedürfnisse besteht, z. B. Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere usw. Manche natürlichen Ressourcen haben einen wirtschaftlichen Wert (z. B. Holz), während andere einen „nichtwirtschaftlichen“ Wert haben (z. B. landschaftliche Schönheit).

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
climateAndClimateChange	Klima und Klimawandel	Der Zustand des Klimas und/oder Veränderungen in dieses Zustands, die sich (z. B. anhand statistischer Tests) an Veränderungen der Mittelwerte bzw. der Variabilität seiner Eigenschaften ablesen lassen und über einen längeren Zeitraum, in der Regel Jahrzehnte oder länger, anhalten.
healthProtection	Gesundheitsschutz	Maßnahmen oder Vorrichtungen zur Verringerung des von Schadstoffen oder anderen bedrohlichen Zuständen im Ökosystem ausgehenden Risikos für die menschliche Gesundheit.
air	Luft	Ein vorwiegend mechanisches Gemisch aus einer Vielzahl einzelner Gase, das die umhüllende Atmosphäre der Erde bildet.
water	Wasser	Allgemein vorkommende Flüssigkeit (H ₂ O), die unter anderem Regen, Flüsse und das Meer bildet und ein Hauptbestandteil der meisten Organismen ist.
waste	Abfall	Häufig unbrauchbares Material, das nach einem Fertigungsprozess, einem industriellen, landwirtschaftlichen oder anderen vom Menschen verursachten Prozess übrig geblieben ist; während eines Fertigungsprozesses beschädigtes oder verändertes und dadurch nutzlos gewordenenes Material.
natureAndBiodiversity	Natur und biologische Vielfalt	Aktive Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und der Umwelt zur Erhaltung ihrer Qualität und zur Gewährleistung ihrer vernünftigen Nutzung.
sustainableDevelopment	nachhaltige Entwicklung	Entwicklung mit langfristigem wirtschaftlichem, sozialem und ökologischem Nutzen unter Berücksichtigung der Bedürfnisse jetziger künftiger Generationen.
landUse	Bodennutzung	Der Begriff Bodennutzung betrifft die räumlichen Aspekte aller menschlichen Tätigkeiten auf dem Land und die Art und Weise der tatsächlichen oder möglichen Anpassung der Landoberfläche an die Bedürfnisse des Menschen.

11.4. **Themenspezifische Anforderungen**11.4.1. *Bewirtschaftungsgebiete, Schutzgebiete oder geregelte Gebiete*

- (1) Ist die Geometrie des Geo-Objekts von einem anderen Geo-Objekt abgeleitet, müssen die Geometrien der beiden Objekte konsistent sein.
- (2) Sind die Geometrien der in einem ManagementRestrictionOrRegulationZone-Datensatz enthaltenen Geo-Objekte von den Geometrien von Geo-Objekten in einem anderen Datensatz abgeleitet, ist dieser Quelldatensatz (einschließlich seiner Versionen) als Teil des Metadatenelements Herkunft zu beschreiben.
- (3) Die Datenanbieter verwenden neben den in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 festgelegten obligatorischen Schlüsselwörtern die folgenden Schlüsselwörter:
 - (a) eines oder mehrere Schlüsselwörter zur Beschreibung der übergeordneten Klassifikation des/der im Datensatz enthaltenen Gebietstyps/Gebietstypen gemäß der Codeliste Zone-TypeCode,

▼ **M2**

- (b) eines oder mehrere Schlüsselwörter zur Angabe der amtlichen Dokumentennummer(n) des/der Rechtsinstrumente(s), nach dem/denen das/die im Datensatz enthaltene(n) Gebiet(e) eingerichtet wurde(n). Für Rechtsvorschriften der Union ist die CELEX-Nummer zu verwenden.

11.4.2. *Berichterstattungseinheiten*

- (1) Als Berichterstattungseinheiten fungierende Geo-Objekte sind gemäß den Anforderungen ihrer jeweiligen INSPIRE-Geodaten Themen zu definieren und bereitzustellen.
- (2) Beziehen sich Umweltberichtsdaten zur Georeferenzierung auf reale Objekte, die nach dieser Verordnung als Geo-Objekte bereitgestellt werden, müssen die Berichtsdaten einen ausdrücklichen Verweis auf diese Geo-Objekte enthalten.

11.4.3. *Themenübergreifende Anforderungen*

- (1) Wurde ein Gebiet ausschließlich zum Zweck der Verwaltung, Regelung und Beschränkung von Tätigkeiten zur Erhaltung der Natur, der biologischen Vielfalt und des kulturellen Erbes eingerichtet, ist es als ein ProtectedSite-Objekt bereitzustellen. Wurde ein Gebiet zu mehreren Zwecken, einschließlich der Erhaltung der Natur, der biologischen Vielfalt und des kulturellen Erbes, eingerichtet, ist es als ein ManagementRestrictionOrRegulationZone-Objekt bereitzustellen.
- (2) Wurde zur Regelung der geplanten Bodennutzung ein Gebiet festgelegt und in einem rechtsverbindlichen Raumordnungsplan abgegrenzt, fällt es unter das Thema Bodennutzung und ist als SupplementaryRegulation zu kodieren. Wurde das Gebiet jedoch aufgrund einer gesetzlichen Vorgabe festgelegt und nicht in einem rechtsverbindlichen Raumordnungsplan abgegrenzt, ist es als ManagementRestrictionOrRegulationZone zu kodieren.

11.5. **Kartenebenen**

Kartenebenen für das Geodaten Thema „Bewirtschaftungsgebiete, Schutzgebiete, geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten“

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
AM.<CodelistenWert> ⁽¹⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	ManagementRestrictionOrRegulationZone (zoneType: ZoneTypeCode)
Beispiel: AM.AirQualityManagementZone	Beispiel: Luftqualitäts-Kontrollgebiet	

⁽¹⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

12. GEBIETE MIT NATURBEDINGTEN RISIKEN (NATURAL RISK ZONES)

12.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „Risiko“ (risk): die Kombination der Folgen eines Ereignisses (Gefahr) und der zugehörigen Wahrscheinlichkeit seines Eintretens gemäß ISO/IEC 31010:2009.

▼ **M2**

- (2) „Gefahr“ (hazard): gefährliche Erscheinungen, Stoffe, menschliche Tätigkeiten oder Zustände, die zum Tod, zu Verletzungen oder anderen gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Sachschäden, Verlust der Lebensgrundlage, Ausfall von Diensten, sozialen und wirtschaftlichen Störungen oder Umweltschäden führen können.
- (3) „Gefährdung“ (exposure): Menschen, Sachwerte, Systeme oder andere in Gefahrengebieten befindliche Elemente, die dadurch potenziellen Verlusten/Beschädigungen ausgesetzt sind.
- (4) „Vulnerabilität“ (vulnerability): Eigenschaften und Umstände einer Gemeinschaft, eines Systems oder Sachwerts, die sie/es/ihn empfindlich gegenüber den schädlichen Auswirkungen einer Gefahr machen.

12.2. Objektarten

Für das Geodaten thema „Gebiete mit naturbedingten Risiken“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Abstraktes gefährdetes Element
- Abstraktes Gefahrengebiet
- Abstraktes beobachtetes Ereignis
- Abstraktes Risikogebiet
- Coverage gefährdeter Elemente
- Gefährdetes Element
- Gefahrengebiet
- Gefahrencoverage
- Coverage beobachteter Ereignisse
- Beobachtetes Ereignis
- Risikocoverage
- Risikogebiet

12.2.1. Abstraktes gefährdetes Element (AbstractExposedElement)

Menschen, Sachwerte, Systeme oder andere in Gefahrengebieten befindliche Elemente, die dadurch potenziellen Verlusten/Beschädigungen ausgesetzt sind.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Geo-Objektart AbstractExposedElement

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem das gefährdete Element real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem das gefährdete Element nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Geo-Objektart AbstractExposedElement

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
sourceOfSpatialRepresentation	Das Quellenobjekt, das zur Darstellung des gefährdeten Elements verwendet wird.	AbstractFeature	voidable

Einschränkungen der Geo-Objektart AbstractExposedElement

Falls die Assoziationsrolle sourceOfSpatialRepresentation leer ist, ist die Geometrie des Geo-Objekts AbstractExposedElement anzugeben.

12.2.2. *Abstraktes Gefahrengebiet (AbstractHazardArea)*

Ein von einer naturbedingten Gefahr betroffenes Gebiet.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart AbstractHazardArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginLifeSpanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
determinationMethod	Gibt an, ob das Gefahrengebiet gemäß einer Modellierung abgegrenzt oder gemäß einer Interpretation festgelegt wird.	DeterminationMethod-Value	
endLifeSpanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
typeOfHazard	Eine allgemeine Klassifikation und eine spezifische Klassifikation des Typs der naturbedingten Gefahr.	NaturalHazardClassification	
validityPeriod	Zeitlicher Rahmen, für den das Modell gilt.	TM_Period	voidable

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart AbstractHazardArea**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
Source	Das beobachtete Ereignis, das die Modellierung eines Gefahrengebiets ausgelöst hat.	AbstractObservedEvent	voidable

12.2.3. *Abstraktes beobachtetes Ereignis (AbstractObservedEvent)*

Eine aufgetretene oder gerade auftretende, für die Untersuchung von naturbedingten Gefahren relevante und beobachtete natürliche Erscheinung.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart AbstractObservedEvent

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
nameOfEvent	Gebäuchliche Bezeichnung des beobachteten Ereignisses.	CharacterString	voidable
typeOfHazard	Eine allgemeine Einstufung und eine spezifische Einstufung des Gefahrentyps.	NaturalHazardClassification	
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem das beobachtete Ereignis real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem das beobachtete Ereignis nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AbstractObservedEvent

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isMonitoredBy	Das Umweltprogramm, nach dem das beobachtete Ereignis überwacht wird.	EnvironmentalMonitoringActivity	voidable

12.2.4. *Abstraktes Risikogebiet (AbstractRiskZone)*

Ein Risikogebiet ist die räumliche Ausdehnung einer Kombination der Folgen eines Ereignisses (Gefahr) und der zugehörigen Wahrscheinlichkeit seines Eintretens.

Dieser Typ ist abstrakt.

▼ **M2****Attribute der Objektart AbstractRiskZone**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
sourceOfRisk	Eine allgemeine Klassifikation und eine spezifische des als Risikoquelle anzusehenden Gefahrentyps.	NaturalHazardClassification	
validityPeriod	Zukünftiger begrenzter Zeitraum, in dem das Modell anwendbar ist.	TM_Period	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AbstractRiskZone

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
exposedElement	Das in einem Gefahrengebiet befindliche Element.	AbstractExposedElement	voidable
source	Die der Erstellung des Objektes Risikogebiet zugrundeliegende Gefahr.	AbstractHazardArea	voidable

12.2.5. *Coverage gefährdeter Elemente (ExposedElementCoverage)*

Ein Coverage zur Darstellung zusammenhängender Informationen über gefährdete Elemente.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractExposedElement.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs CoverageByDomainAndRange.

Attribute der Objektart ExposedElementCoverage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
typeOfElement	Klassifikation des gefährdeten Elements.	ExposedElementClassification	voidable

Einschränkungen der Objektart ExposedElementCoverage

Der Wertebereich ist der Grad oder die Intensität der analysierten Vulnerabilität.

Der Definitionsbereich muss ein rektifiziertes oder referenzierbares Gitter sein.

▼ **M2**12.2.6. *Gefährdetes Element (ExposedElement)*

Einzelnes Geo-Objekt, das ein gefährdetes Element darstellt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractExposedElement.

Attribute der Objektart ExposedElement

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische Darstellung des gefährdeten Elements.	GM_Object	
assessmentOfVulnerability	Bewertung der Vulnerability des gefährdeten Elements.	VulnerabilityAssessment	voidable

12.2.7. *Gefahrengebiet (HazardArea)*

Diskrete Geo-Objekte, die eine naturbedingte Gefahr darstellen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractHazardArea.

Attribute der Objektart HazardArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische Darstellung der räumlichen Ausdehnung des Gefahrengebiets.	GM_Surface	
likelihoodOfOccurrence	Allgemeiner Begriff zur Angabe der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses.	LikelihoodOfOccurrence	voidable
magnitudeOrIntensity	Ausdruck für die Stärke oder Intensität einer Erscheinung.	LevelOrIntensity	voidable

12.2.8. *Gefahrencoverage (HazardCoverage)*

Ein Coverage zur Darstellung zusammenhängender Informationen über einen Typ einer naturbedingten Gefahr.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractHazardArea.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs CoverageByDomainAndRange.

Einschränkungen der Objektart HazardCoverage

Der Wertebereich ist durch die Stärke oder Intensität oder die Eintrittswahrscheinlichkeit zu beschreiben.

Der Definitionsbereich muss ein rektifiziertes oder referenzierbares Gitter sein.

12.2.9. *Coverage beobachteter Ereignisse (ObservedEventCoverage)*

Ein Coverage zur Darstellung zusammenhängender Informationen über beobachtete Ereignisse.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractObservedEvent.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs CoverageByDomainAndRange.

Einschränkungen der Objektart ObservedEventCoverage

Der Wertebereich ist durch die Stärke oder Intensität oder die Eintrittswahrscheinlichkeit zu beschreiben.

▼ **M2**

Der Definitionsbereich muss ein rektifiziertes oder referenzierbares Gitter sein.

12.2.10. *Beobachtetes Ereignis (ObservedEvent)*

Diskrete Geo-Objekte, die eine aufgetretene oder gerade auftretende, für die Untersuchung von naturbedingten Gefahren relevante und beobachtete natürliche Erscheinung darstellen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractObservedEvent.

Attribute der Objektart ObservedEvent

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische Darstellung der räumlichen Ausdehnung des beobachteten Ereignisses.	GM_Object	
magnitudeOrIntensity	Ausdruck für die Stärke oder Intensität einer Erscheinung.	LevelOrIntensity	voidable

12.2.11. *Risikocoverage (RiskCoverage)*

Ein Coverage zur Darstellung zusammenhängender Informationen über die Risikointensität oder den Risikograd.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractRiskZone.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs CoverageByDomainAndRange.

Einschränkungen der Objektart RiskCoverage

Der Wertebereich ist durch den Grad oder die Intensität zu beschreiben.

Der Definitionsbereich muss ein rektifiziertes oder referenzierbares Gitter sein.

12.2.12. *Risikogebiet (RiskZone)*

Diskrete Geo-Objekte, die die räumliche Ausdehnung einer Kombination der Folgen eines Ereignisses (Gefahr) und der zugehörigen Wahrscheinlichkeit seines Eintretens darstellen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractRiskZone.

Attribute der Objektart RiskZone

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische Darstellung der räumlichen Ausdehnung dieses Risikogebiets.	GM_Surface	
levelOfRisk	Der Risikograd stellt eine Einschätzung der Kombination der Folgen eines Ereignisses (Gefahr) und der zugehörigen Wahrscheinlichkeit seines Eintretens dar.	LevelOrIntensity	voidable

12.3. **Datentypen**12.3.1. *Klassifikation gefährdeter Elemente (ExposedElementClassification)*

Diese Klassifikation stellt für die Risikoanalyse relevante Informationen über die Art des gefährdeten Elements bereit.

▼ **M2****Attribute des Datentyps ExposedElementClassification**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
exposedElementCategory	Eine allgemeine Klassifikation der Arten der einem Risiko ausgesetzten Elemente.	ExposedElementCategoryValue	
specificExposedElementType	Eine zusätzliche Bezeichnung des gefährdeten Elements nach einer für den Datensatz festgelegten Systematik.	SpecificExposedElementTypeValue	voidable

12.3.2. *Grad oder Intensität (LevelOrIntensity)*

Quantitative oder qualitative Beurteilung des Risikos, der Gefahr oder der Vulnerabilität.

Attribute des Datentyps LevelOrIntensity

Attribut	Definition	Typ	Voidability
qualitativeValue	Eine qualitative Beurteilung des Grades oder der Intensität.	CharacterString	voidable
quantitativeValue	Eine quantitative Beurteilung des Grades oder der Intensität.	Measure	voidable
assessmentMethod	Angabe der zur Beurteilung des Grades oder der Intensität verwendeten Methode.	DocumentCitation	voidable

Einschränkungen des Datentyps LevelOrIntensity

Es ist entweder der qualitative Wert oder der quantitative Wert anzugeben.

12.3.3. *Eintrittswahrscheinlichkeit (LikelihoodOfOccurrence)*

Allgemeines Konzept, das beschreibt, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Ereignis eintritt.

Attribute des Datentyps LikelihoodOfOccurrence

Attribut	Definition	Typ	Voidability
qualitativeLikelihood	Eine qualitative Beurteilung der Eintrittswahrscheinlichkeit einer Gefahr.	CharacterString	voidable
quantitativeLikelihood	Eintrittshäufigkeit oder Wiederkehrperiode einer Gefahrenerscheinung.	QuantitativeLikelihood	voidable
assessmentMethod	Angabe der zur Beurteilung der Eintrittswahrscheinlichkeit verwendeten Methode.	DocumentCitation	voidable

Einschränkungen des Datentyps LikelihoodOfOccurrence

Es ist entweder die qualitative Wahrscheinlichkeit oder die quantitative Wahrscheinlichkeit anzugeben.

12.3.4. *Klassifikation naturbedingter Gefahren (NaturalHazardClassification)*

Diese Klassifikation stellt Informationen über die Art der naturbedingten Gefahr sowie den als Risikoquelle anzusehenden Gefahrentyp bereit.

▼ **M2****Attribute des Datentyps NaturalHazardClassification**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
hazardCategory	Eine allgemeine Klassifikation der Arten naturbedingter Gefahren.	HazardCategoryValue	
specificHazardType	Zusätzliche Klassifikation der naturbedingten Gefahr, die den Gefahrentyp nach einer für den Datensatz festgelegten Systematik weiter präzisiert.	SpecificHazardTypeValue	voidable

12.3.5. *Quantitative Wahrscheinlichkeit (QuantitativeLikelihood)*

Eintrittshäufigkeit oder Wiederkehrperiode einer Gefahrenerscheinung.

Attribute des Datentyps QuantitativeLikelihood

Attribut	Definition	Typ	Voidability
probabilityOfOccurrence	Die als Wert zwischen 0 und 1 ausgedrückte Eintrittswahrscheinlichkeit eines Gefahrenereignisses.	Probability	voidable
returnPeriod	Langfristiger durchschnittlicher Zeitabstand oder Anzahl von Jahren, in dem/denen ein Ereignis erreicht oder übertroffen wird.	Number	voidable

12.3.6. *Vulnerabilitätsbeurteilung (VulnerabilityAssessment)*

Beurteilung der Vulnerabilität.

Attribute des Datentyps VulnerabilityAssessment

Attribut	Definition	Typ	Voidability
sourceOfVulnerability	Der Gefahrentyp, für den die Vulnerabilität beurteilt wird.	NaturalHazardClassification	
levelOfVulnerability	Grad der Vulnerabilität.	LevelOrIntensity	voidable
magnitudeOrIntensityOfHazard	Ausdruck für die Stärke oder Intensität einer Erscheinung.	LevelOrIntensity	voidable
typeOfElement	Einstufung des gefährdeten Elements.	ExposedElementClassification	voidable

12.4. **Enumerationen**12.4.1. *Bestimmungsmethode (DeterminationMethodValue)*

Eine Enumeration zur Beschreibung der zur Festlegung des Gefahren- oder Risikogebiets verwendeten Methode.

Zulässige Werte für die Enumeration DeterminationMethodValue

Wert	Definition
modelling	Das Gebiet wurde nach einem Modell berechnet.

▼ **M2**

Wert	Definition
indirectDetermination	Das Gebiet wurde durch Interpretation verfügbarer Daten und/oder Informationen definiert.

12.5. **Codelisten**12.5.1. *Kategorie des gefährdeten Elements (ExposedElementCategoryValue)*

Einstufung des gefährdeten Elements.

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

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste ExposedElementCategoryValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent value
social	sozial	Alles, was mit Menschen oder Gruppen von Menschen zu tun hat.	
people	Menschen	Die Anwesenheit von Menschen.	social
community	Gemeinschaft	Eine komplexe Beziehung zwischen Menschen, die als Ganzes oder als eine Einheit agieren.	social
political	politisch	Jedes für politische Angelegenheiten relevante Objekt.	social
socialService	Sozialdienst	Jeder für Menschen bereitgestellte Dienst.	social
economic	wirtschaftlich	Jedes mit Eigentum, Wirtschaft oder Finanzfragen in Zusammenhang stehende Objekt.	
property	Eigentum	Jedes Objekt, das Eigentum sein kann, wie z. B. ein Haus.	economic
infrastructure	Infrastruktur	Jedes Objekt, das eine Dienstleistungszwecken dienende Struktur bildet, etwa eine Straße, eine Brücke oder eine militärische Einrichtung.	economic
economicActivity	wirtschaftliche Tätigkeit	Jedes Objekt, das eine wirtschaftliche Tätigkeit, z. B. eine Industrie, darstellt.	economic
ruralLandUse	ländliche Bodennutzung	Jedes nichtstädtische Objekt, das einer bestimmten Nutzung gewidmet ist.	economic
environmental	ökologisch	Jedes Gebiet, das einen bestimmten Schutz genießt, etwa ein Naturpark.	
waterBody	Gewässer	Jede signifikante Ansammlung von Wasser.	environmental
protectedArea	Schutzgebiet	Ein Gebiet, das geschützt ist.	environmental

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent value
pollutionSource	Schadstoffquelle	Ein Objekt, das Schadstoffe enthält.	environmental
heritage	Erbe	Jegliche aus Sicht der Kultur oder des kulturellen Erbes relevanten Objekte.	
culturalAsset	Kulturgut	Jedes aus kultureller Sicht relevante Objekt wie etwa ein Stadion, ein Theater oder ein Museum.	heritage
historicalAsset	historisches Gut	Jedes Objekt von historischer Bedeutung.	heritage
worldHeritageSite	Welterbestätte	Ein in der UNESCO-Liste des Welterbes aufgeführter Ort (z. B. ein Wald, ein Berg, ein See, eine Wüste, ein Denkmal, ein Gebäude, ein Komplex oder eine Stadt).	heritage

12.5.2. *Kategorie der naturbedingten Gefahr (NaturalHazardCategoryValue)*

Eine allgemeine Klassifikation der Arten naturbedingter Gefahren.

Für diese Codeliste sind die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte zulässig.

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste NaturalHazardCategoryValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
geologicalHydrological	geologisch/hydrologisch	Prozesse, deren Art oder Ursprung geologisch (Geosphäre) oder hydrologisch (Hydrosphäre) ist.	
tsunami	Tsunami	Auf Land treffende langwellige Störung in einem großen Gewässer.	geologicalHydrological
volcanic	vulkanisch	Eine Öffnung oder ein Riss in der Erdkruste, durch die/den heißes Magma, Asche und Gase entweichen können.	geologicalHydrological
earthquake	Erdbeben	Erdbebengefahren beinhalten die Ausbreitung elastischer Wellen an oder nahe der Erdoberfläche nach der Freisetzung tektonischer Spannungen oder aufgrund anderer natürlicher Ursachen wie Vulkanausbrüche oder Meteoriteneinschläge.	geologicalHydrological
subsidenceAndCollapse	Setzung und Einsturz	Setzung und Einsturz umfassen hauptsächlich vertikale abwärtsgerichtete Bodenbewegungen an der Erdoberfläche, deren Ursache verschiedene Gesteins- oder Bodenverwitterungsvorgänge oder Kompaktion sind, die entweder dazu führen, dass das Gestein sein eigenes Gewicht nicht mehr tragen kann (Einsturz), oder relativ langsame Abwärtsbewegungen verursachen (Setzung).	geologicalHydrological

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
landslide	gravitative Massenbewegungen	Die Abwärtsbewegung von Boden, Gestein und organischen Materialien, ausgelöst durch verschiedenartige Versagensprozesse.	geologicalHydrological
snowAvalanche	Schneelawine	Eine schnell hangabwärts gleitende Schneemasse mit einem Volumen von zumeist mehr als 100 m ³ und einer Mindestlänge von 50 m.	geologicalHydrological
flood	Überschwemmung	Überflutung von gewöhnlich trockenem Land (Festland) oder zeitweilige Bedeckung von normalerweise trockenliegenden Bodenflächen mit Wasser.	geologicalHydrological
toxicOrRadioactive	toxisch oder radioaktiv	Vorgänge im Zusammenhang mit der Art von Stoffen, die die menschliche Gesundheit gefährden können.	geologicalHydrological
meteorologicalClimatological	meteorologisch/klimatologisch	Durch meteorologische (atmosphärische) oder klimatische (langfristige Änderungen von Umweltvariablen) Einflüsse geprägte oder verursachte Vorgänge.	
drought	Dürre	Durch Klimaschwankungen verursachte anhaltende und ausgeprägte unterdurchschnittliche Wasserverfügbarkeit.	meteorologicalClimatological
extremeTemperature	extreme Temperaturen	Ein ungewöhnlicher Temperaturanstieg oder -abfall, der länger als gewöhnlich anhält.	meteorologicalClimatological
tornadosAndHurricanes-StrongWinds	Tornados, Orkane und Starkwinde	Stürme (hohe Windgeschwindigkeiten).	meteorologicalClimatological
lightning	Blitz	Entladung der atmosphärischen Elektrizität.	meteorologicalClimatological
stormSurge	Sturmflut	Aufgrund von atmosphärischen Störungen wie Orkanen oder raschen Luftdruckänderungen vom Meer auf das Festland gedrücktes Wasser.	meteorologicalClimatological
fires	Brände	Diese Kategorie umfasst alle Arten von Vorgängen, bei denen Feuer auftritt und sich ausbreitet.	
forestFireWildfire	Wald- und Buschbrände	Auftreten und Ausbreitung von Feuer auf Vegetationsflächen.	fires
undergroundFires	unterirdische Brände	Feuer, das sich unterirdisch, gewöhnlich in torfreichen Böden, ausbreitet.	fires

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
biological	biologisch	Vorgänge, die unmittelbar im Zusammenhang mit lebenden Organismen oder Produkten lebender Organismen stehen.	
infestation	Befall	ungewöhnliche Populationszunahme lebender Organismen.	biological
epidemic	epidemisch	Ausbruch einer Krankheit, die sich rasch unter Personen in einem Gebiet oder in einer Bevölkerung verbreitet.	
allergens	Allergene	Biologische Produkte oder Substanzen (z. B. Pollen), die bei einer Vielzahl von Menschen Allergien hervorrufen könnten.	biological
cosmic	kosmisch	Vorgänge, die ihren Ursprung im Weltraum haben.	
meteoriteImpact	Meteoriteneinschlag	Feststoffe aus dem Weltraum, die zur Erdoberfläche gelangen.	cosmic
magneticDisruption	magnetische Störung	Störungen des Magnetfelds der Erde.	cosmic
solarAndCosmicRadiation	Solarstrahlung und kosmische Strahlung	Strahlung aus dem Weltraum (z. B. UV- oder Gammastrahlen).	cosmic

12.5.3. *Spezifischer Typ gefährdeter Elemente (SpecificExposedElementTypeValue)*

Zusätzliche Bezeichnung gefährdeter Elemente.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

12.5.4. *Spezifischer Gefahrentyp (SpecificHazardTypeValue)*

Zusätzliche Klassifikation der naturbedingten Gefahr.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

12.6. **Themenspezifische Anforderungen**

(1) Ist eine RiskZone mit einem HazardArea verbunden, müssen sich die RiskZone und das HazardArea überlappen.

(2) Ist eine RiskZone mit einem ExposedElement verbunden, müssen sich das ExposedElement und die RiskZone überlappen.

12.7. **Kartenebenen**

Kartenebenen für das Geodaten thema „Gebiete mit naturbedingten Risiken“

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
NZ.RiskZone	Risikogebiete	RiskZone
NZ.RiskZoneCoverage	Coverage von Risikogebieten	RiskZoneCoverage
NZ. <CodelistenWert> ⁽¹⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	HazardArea, HazardAreaCoverage (typeOfHazard: NaturalHazardCategoryValue)

▼ **M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
Beispiel: NZ.Landslide	Beispiel: gravitative Massenbewegung	
NZ. <CodelistenWert> ⁽²⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	ObservedEvent, ObservedEventCoverage (typeOfHazard: NaturalHazardCategoryValue)
Beispiel: NZ.Flood	Beispiel: Überschwemmungen	
NZ.ExposedElement	Gefährdetes Element	ExposedElement
NZ.ExposedElementCoverage	Coverage gefährdeter Elemente	ExposedElementCoverage

⁽¹⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

⁽²⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

13. ATMOSPHERISCHE BEDINGUNGEN UND METEOROLOGISCH-GEOGRAFISCHE KENNWERTE (ATMOSPHERIC CONDITIONS AND METEOROLOGICAL GEOGRAPHICAL FEATURES)

13.1. **Aufbau der Geodaten Themen „Atmosphärische Bedingungen und meteorologisch-geografische Kennwerte“**

Die für das Geodaten Thema „Atmosphärische Bedingungen und meteorologisch-geografische Kennwerte“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Atmosphärische Bedingungen und meteorologisch-geografische Kennwerte (Atmospheric Conditions and Meteorological Geographical Features)
- Spezialisierte Beobachtungen (Specialised Observations) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.4)
- Prozesse (Processes) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.2)
- Beobachtbare Eigenschaften (Observable Properties) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.3)

13.2. **Atmosphärische Bedingungen und meteorologisch-geografische Kennwerte (Atmospheric Conditions and Meteorological Geographical Features)**

13.2.1. *Codelisten*

13.2.1.1. EU-Luftqualitäts-Referenzkomponente (EU_AirQualityReferenceComponentValue)

Definitionen von Erscheinungen in Bezug auf die Luftqualität im Rahmen der Berichterstattung nach EU-Rechtsvorschriften.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Atmosphärische Bedingungen und meteorologisch-geografische Kennwerte angegebenen Werte verwenden.

13.2.1.2. WMO-Tabelle 4.2 GRIB-Code und Flags (GRIB_CodeTable4_2Value)

Definitionen von in der Meteorologie beobachteten Erscheinungen.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Atmosphärische Bedingungen und meteorologisch-geografische Kennwerte angegebenen Werte verwenden.

13.3. Themenspezifische Anforderungen

- (1) Abweichend von den Anforderungen in Anhang II Abschnitt 2.2 kann jedes geeignete Gitter verwendet werden, um gerasterte Daten zu den Themen Atmosphärische Bedingungen und Meteorologisch-geografische Kennwerte verfügbar zu machen.
- (2) Daten im Zusammenhang mit den Themen „Atmosphärische Bedingungen“ und „Meteorologisch-geografische Kennwerte“ sind unter Verwendung der in der Gruppe Spezialisierte Beobachtungen in Anhang I, der Objektart OM_Observation oder ihrer Subtypen definierten Typen verfügbar zu machen.
- (3) Die beobachtete Eigenschaft einer OM_Observation ist durch einen Identifikator aus den Begriffsverzeichnissen EU-Luftqualitäts-Referenzkomponente, WMO-Tabelle 4.2 GRIB-Code und Flags, Climate and Forecast Standard Names oder einem anderen geeigneten Begriffsverzeichnis zu bezeichnen.

13.4. Kartenebenen

Für das Geodaten thema „Atmosphärische Bedingungen und meteorologisch-geografische Kennwerte“ sind keine Kartenebenen festgelegt.

14. OZEANOGRAPHISCH-GEOGRAFISCHE KENNWERTE (OCEANOGRAPHIC GEOGRAPHICAL FEATURES)

14.1. Aufbau des Geodaten themas „Ozeanografisch-geografische Kennwerte“

Die für das Geodaten thema „Ozeanografisch-geografische Kennwerte“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Ozeanografisch-geografische Kennwerte
- Spezialisierte Beobachtungen (Specialised Observations) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.4)
- Prozesse (Processes) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.2)
- Beobachtbare Eigenschaften (Observable Properties) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.3)
- Beobachtungsverweise (Observation References) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.1)

14.2. Ozeanografisch-geografische Kennwerte

14.2.1. Codelisten

14.2.1.1. Verwendung des BODC-Parameters P01 (BODC_P01ParameterUsageValue)

Definitionen von in der Ozeanografie beobachteten Erscheinungen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Ozeanografisch-geografische Kennwerte angegebenen Werte verwenden.

▼ **M2****14.3. Themenspezifische Anforderungen**

- (1) Abweichend von den Anforderungen in Anhang II Abschnitt 2.2 kann jedes geeignete Gitter verwendet werden, um gerasterte Daten zum Thema „Ozeanografisch-geografische Kennwerte“ verfügbar zu machen.
- (2) Daten im Zusammenhang mit dem Thema „Ozeanografisch-geografische Kennwerte“ sind unter Verwendung folgender in der Gruppe Spezialisierte Beobachtungen in Anhang I definierten Typen verfügbar zu machen: PointObservation, PointTimeSeriesObservation, MultiPointObservation, GridObservation, GridSeriesObservation, PointObservationCollection.
- (3) Die beobachtete Eigenschaft einer OM_Observation ist durch einen Identifikator aus den Begriffsverzeichnissen Verwendung des BODC-Parameters P01 oder Climate and Forecast Standard Names zu bezeichnen.

14.4. Kartenebenen**Kartenebenen für das Geodathema „Ozeanografisch-geografische Kennwerte“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
OF.PointObservation	Ozeanografische Punktbeobachtung	PointObservation
OF.PointTimeSeriesObservation	Ozeanografische Punktzeitreihenbeobachtung	PointTimeSeriesObservation
OF.MultiPointObservation	Ozeanografische Mehrpunktbeobachtung	MultiPointObservation
OF.GridObservation	Ozeanografische Gitterbeobachtung	GridObservation
OF.GridSeriesObservation	Ozeanografische Gitterreihenbeobachtung	GridSeriesObservation

15. MEERESREGIONEN (SEA REGIONS)**15.1. Objektarten**

Für das Geodathema „Meeresregionen“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Meeresgebiet
- Meer
- Meereszirkulationszone
- Tidebereich
- Uferlinie
- Uferabschnitt
- Küstenlinie
- Meereskontur

▼ **M2**

- Meeresschicht
- Meeresgrundgebiet
- Meeresoberflächengebiet

15.1.1. *Meeresgebiet (SeaArea)*

Ein aufgrund seiner physikalischen und chemischen Verhältnisse abgegrenzter Bereich des Meeres, der je nach Tidenstand mehrere Geometrien (Ausdehnungen) haben kann.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydroObject.

Attribute der Objektart SeaArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
seaAreaType	Typ des Meeresgebiets gemäß der Codeliste SeaAreaTypeClassificationValue, z. B. Ästuar.	SeaAreaTypeClassificationValue	
extent	Die Ausdehnung des Meeresgebiets bei einem bestimmten Tidenstand.	MarineExtent	
parameterValue	Ein Wert eines dem Meeresgebiet zugeordneten Parameters, z. B. Mittlere jährliche Meeresoberflächentemperatur = 12 °C.	ParameterValuePair	
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

Assoziationsrollen der Objektart SeaArea

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
subArea	Meeresgebiete können aus Teilgebieten bestehen. So können etwa zu einem alle europäischen Meere umfassenden Meeresgebiet mehrere Teilgebiete (Nordsee, Mittelmeer usw.) gehören.	SeaArea	

15.1.2. *Meer (Sea)*

Ausdehnung des Meeres bei Hochwasser (meanHighWater).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs SeaArea.

▼ **M2****Attribute der Objektart Sea**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
extent	Die Ausdehnung des Meeres bei mittlerem Hochwasser.	MarineExtent	

Einschränkungen der Objektart Sea

Das Meer wird bei mittlerem Hochwasser definiert. Diese Einschränkung kann gelockert werden, wenn der Wasserstand keinen signifikanten Tidschwankungen unterworfen ist.

15.1.3. *Meereszirkulationszone (MarineCirculationZone)*

Ein durch seine physikalischen und chemischen Zirkulationsmuster definiertes Meeresgebiet. Wird in der Regel für das Management der Meeresumwelt und die entsprechende Berichterstattung oder die Meeresumweltklassifikation verwendet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs SeaArea.

Attribute der Objektart MarineCirculationZone

Attribut	Definition	Typ	Voidability
zoneType	Der Typ der Meereszirkulationszone, z. B. SedimentCell.	ZoneTypeValue	
extent	Die Ausdehnung der Meereszirkulationszone bei einem bestimmten Tidenstand.	MarineExtent	

15.1.4. *Tidebereich (InterTidalArea)*

Der während eines gewöhnlichen Gezeitenzyklus freiliegende (nicht von Wasser bedeckte) Teil der Meeresumwelt, definiert als die Differenz zwischen einem Hoch- und einem Niedrigwasserstand.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Shore.

Attribute der Objektart InterTidalArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
lowWaterLevel	Der zur Bestimmung der unteren Grenze des Tidebereichs verwendete Niedrigwasserstand, z. B. „meanLowWater“.	WaterLevelValue	
highWaterLevel	Der zur Bestimmung der oberen Grenze des Tidebereichs verwendete Hochwasserstand, z. B. „meanHighWater“.	WaterLevelValue	

15.1.5. *Uferlinie (Shoreline)*

Jede Grenze zwischen einem Meeresgebiet und Land.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydroObject.

▼ **M2****Attribute der Objektart Shoreline**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
segment	Ein Abschnitt der Uferlinie.	ShoreSegment	
waterLevel	Der zur Bestimmung dieser Uferlinie verwendete Wasserstand (z. B. mean-HighWater).	WaterLevelValue	voidable

15.1.6. *Uferabschnitt (ShoreSegment)*

Ein Uferabschnitt ist ein Abschnitt der shoreline.

Attribute der Objektart ShoreSegment

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Geometrie des ShoreSegment.	GM_Curve	
shoreClassification	Der primäre Uferabschnittstyp gemäß der Codeliste ShoreTypeClassification-Value.	ShoreTypeClassificationValue	voidable
shoreStability	Der primäre Festigkeitstyp des Uferabschnitts gemäß der Codeliste ShoreStabilityValue.	ShoreStabilityValue	voidable

15.1.7. *Küstenlinie (Coastline)*

Sonderform der Uferlinie, definiert als Uferlinie bei mittlerem Hochwasser (Mean High Water) (MHW). Bestehen keine signifikanten Schwankungen des Wasserstands, kann statt MHW ersatzweise der mittlere Wasserstand (Mean Sea Level) (MSL) verwendet werden.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs Shoreline.

Einschränkungen der Objektart Coastline

Die Küstenlinie ist eine Sonderform der Uferlinie bei mittlerem Hochwasser (MHW). Die Küstenlinie ist die für Darstellungs-, Such- und allgemeine Anwendungen zu verwendende Grenze zwischen Land und Meer, bei denen eine Land-Meer-Grenze benötigt wird. Bestehen keine signifikanten Schwankungen des Wasserstands, kann statt MHW ersatzweise der mittlere Wasserstand (MSL) verwendet werden.

15.1.8. *Meereskontur (MarineContour)*

Eine Gruppe von Isolinien, die den Wert einer Erscheinung zu einem bestimmten Zeitpunkt darstellen.

Attribute der Objektart MarineContour

Attribut	Definition	Typ	Voidability
isoline	Zur Bildung der Kontur verwendete Isolinie.	MarineIsoline	
phenomenon	Eine von den Isolinien dargestellte Eigenschaft (z. B. Wellenhöhe).	AbstractObservableProperty	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validTime	Die Zeit, in der diese Kontur repräsentativ besteht.	TM_Instant	

Assoziationsrollen der Objektart MarineContour

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
sourceObservations	Dient der Verknüpfung einer Sammlung von zur Bestimmung einer Meereskontur verwendeten Beobachtungen.	ObservationSet	

15.1.9. *Meeresschicht (MarineLayer)*

Eine Meeresschicht ist jede Schicht, die einen Teil der Meeresoberfläche oder des Meeresgrundes bedeckt.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart MarineLayer

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrie der Meeresschicht.	GM_Object	
validTime	Zeitraum, in dem die Meeresschicht gültig ist.	TM_Period	

Assoziationsrollen der Objektart MarineLayer

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
subLayer	Zu einer Meeresschicht können Teilschichten gehören. So kann etwa ein Ölteppich aus einem Hauptteppich und mehreren kleineren Teileteppichen bestehen.	MarineLayer	

Einschränkungen der Objektart MarineLayer

Eine Meeresschicht kann entweder als Fläche oder als Punkt dargestellt werden. Die Punktgeometrie trägt der Tatsache Rechnung, dass viele Meeresschichten durch Punktbeobachtungen identifiziert werden.

15.1.10. *Meeresgrundgebiet (SeaBedArea)*

Ein Bereich des Meeresbodens mit einem bestimmten Bedeckungstyp, z. B. Vegetation oder Sedimente.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs MarineLayer.

Attribute der Objektart SeaBedArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
surfaceType	Oberflächentyp des Meeresbodens.	SeaBedCoverValue	

▼ **M2**15.1.11. *Meeresoberflächegebiet (SeaSurfaceArea)*

Ein Bereich der Meeresoberfläche mit einem bestimmten Be-
deckungstyp, z. B. eine Meereisfläche.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs MarineLayer.

Attribute der Objektart SeaSurfaceArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
surfaceType	Oberflächentyp des Meeresgebiets.	SeaSurfaceClassificati- onValue	

15.2. **Datentypen**15.2.1. *Meeresausdehnung (MarineExtent)*

Die Ausdehnung eines Meeresgebiets bei einem bestimmten Tiden-
stand.

Attribute des Datentyps MarineExtent

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Geometrie der Meeresausdehnung.	GM_MultiSurface	
waterLevel	Wasserstand, für den die Ausdehnung gilt.	WaterLevelValue	

15.2.2. *Meeresisolinie (MarineIsoline)*

Ein Isolinie, die einen bestimmten Wert einer auf das Meer bezoge-
nen physikalischen oder chemischen Erscheinung wie Temperatur,
Salzgehalt oder Wellenhöhe darstellt.

Attribute des Datentyps MarineIsoline

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrie der Isolinien.	GM_MultiCurve	
value	Den Isolinien zugeordnete Werte.	Measure	

15.2.3. *Parameterwertepaar (ParameterValuePair)*

Ein Parameterwertepaar enthält einen Wert einer beobachteten Eigen-
schaft, z. B. mittlere jährliche Meeresoberflächentemperatur.

Attribute des Datentyps ParameterValuePair

Attribut	Definition	Typ	Voidability
parameter	Eine Definition des beobachteten Para- meters (z. B. mittlere Temperatur).	AbstractObservable- Property	
value	Der Wert des beobachteten Parameters, z. B. 12 °C.	Measure	
validTime	Zeit, in der der zugeordnete Wert gül- tig ist. Dabei kann es sich um einen Zeitpunkt oder einen Zeitraum han- deln.	TM_Object	Voidable

▼ M2**15.3. Codelisten****15.3.1. *Klassifikation von Meeresgebietstypen (SeaAreaTypeClassificationValue)***

Klassifikationstyp des SeaArea, z. B. estuary oder openOcean.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Meeresregionen angegebenen Werte verwenden.

15.3.2. *Meeresgrundbedeckung (SeaBedCoverValue)*

Arten von auf dem Meeresgrund vorkommenden Bedeckungen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Meeresregionen angegebenen Werte verwenden.

15.3.3. *Meeresoberflächenklassifikation (SeaSurfaceClassificationValue)*

Arten von an Meeresoberflächen vorkommenden Schichten.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Meeresregionen angegebenen Werte verwenden.

15.3.4. *Uferfestigkeit (ShoreStabilityValue)*

Festigkeitstypen von Uferabschnitten.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Meeresregionen angegebenen Werte verwenden.

15.3.5. *Ufertypenklassifikation (ShoreTypeClassificationValue)*

Typen von Uferabschnitten.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Meeresregionen angegebenen Werte verwenden.

15.3.6. *Zonentyp (ZoneTypeValue)*

Typen von Meereszirkulationszonen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Meeresregionen angegebenen Werte verwenden.

▼ **M2**15.4. **Themenspezifische Anforderungen**

- (1) Die Objektart Meer ist zur Beschreibung bestimmter benannter Meeres- (oder Ozean-)Gebiete zu verwenden. Künstliche Berichtserstattungseinheiten sind von dieser Anforderung ausgenommen.
- (2) Der Wasserstandswert der MarineExtent eines Geo-Objekts vom Typ Meer muss dem „MeanHighWater“ entsprechen, es sei denn, die Ausdehnung des Meeres ist keinen nennenswerten gezeitenbedingten Veränderungen unterworfen. In diesem Fall kann der Wert des „MeanSeaLevel“ verwendet werden.
- (3) Der zur Abgrenzung eines IntertidalArea verwendete Niedrigwasserstand ist als Wert des Attributs lowWaterLevel anzugeben. Der Stand muss ein Niedrigwasserstand sein.
- (4) Zur Bezeichnung von durch Objekte des Typs MarineContour dargestellten Erscheinungen sind die Codelisten des Geodaten-themas „Ozeanografisch-geografische Kennwerte“ zu verwenden.
- (5) SeaAreas sind als zweidimensionale Geometrien darzustellen.

15.5. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten-thema „Meeresregionen“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
SR.SeaArea	Meeresgebiet	SeaArea
SR.Sea	Meer	Sea
SR.MarineCirculationZone	Meereszirkulationszone	MarineCirculationZone
SR.InterTidalArea	Tidebereich	InterTidalArea
SR.MarineContour	Meereskontur	MarineContour
SR.Shoreline	Uferlinie	Shoreline
SR.Coastline	Küstenlinie	CoastLine
SR.SeaSurfaceArea	Meeresoberflächengebiet	SeaSurfaceArea
SR.SeaBedArea	Meeresgrundgebiet	SeaBedArea

16. **BIOGEOGRAFISCHE REGIONEN (BIO-GEOGRAPHICAL REGIONS)**16.1. **Objektarten**

Für das Geodaten-thema „Biogeografische Regionen“ ist folgend Objektart festgelegt: Biogeografische Region (Bio-geographical Region).

16.1.1. *Biogeografische Region (Bio-geographicalRegion)*

Ein Gebiet mit relativ homogenen ökologischen Bedingungen und gemeinsamen Merkmalen.

▼ **M2****Attribute der Objektart Bio-geographicalRegion**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
geometry	Die Geometrie, die die ökologische Region definiert.	GM_MultiSurface	
regionClassification	Regionsklassencode nach einer Systematik.	RegionClassification-Value	
regionClassification-Scheme	Zur Klassifizierung von Regionen verwendete Systematik.	RegionClassification-SchemeValue	
regionClassificationLevel	Die Klassifikationsebene der Regionsklasse.	RegionClassification-LevelValue	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

16.2. Codelisten**16.2.1. Regionklassifikationsebene (RegionClassificationLevelValue)**

Codes zur Festlegung der Klassifikationsebene der Regionsklasse.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste RegionClassificationLevelValue

Wert	Bezeichnung	Definition
international	international	Eine Regionssystematik auf internationaler Ebene.
local	lokal	Eine Regionssystematik auf lokaler Ebene.
national	national	Eine Regionssystematik auf nationaler Ebene.
regional	regional	Eine Regionssystematik auf regionaler Ebene.

16.2.2. Regionssystematik (RegionClassificationSchemeValue)

Codes zur Festlegung der verschiedenen biogeografischen Regionen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Biogeografische Regionen angegebenen Werte verwenden.

▼ **M2**16.2.3. *Regionsklassifikation (RegionClassificationValue)*

Codes zur Festlegung der verschiedenen biogeografischen Regionen.

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

- Umweltschichtungsklassifikation (EnvironmentalStratificationClassificationValue): Codes für die klimatische Schichtung der Umwelt in der Europäischen Union nach Metzger, M. J., Shkaruba, A. D., Jongman, R. H. G. und Bunce, R. G. H., *Descriptions of the European Environmental Zones and Strata*, Alterra, Wageningen, 2012.
- Klassifikation nach der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MarineStrategyFrameworkDirectiveClassificationValue): Codes für die Klassifikation nach der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2008/56/EG ⁽¹⁾.
- Klassifikation biogeografischer Regionen des Natura-2000- und Emerald-Netzes (Natura2000AndEmeraldBio-geographicalRegionClassificationValue): Codes für die Klassifikation von biogeografischen Regionen nach der auf der Website der Europäischen Umweltagentur veröffentlichten Code List for Bio-geographical Regions, Europe 2011.
- Klassifikation der natürlichen Vegetation (NaturalVegetationClassificationValue): Codes für die Klassifikation der natürlichen Vegetation nach den Hauptgliederungen in Bohn, U., Gollub, G., und Hettwer, C., *Map of the natural vegetation of Europe: scale 1:2,500,000, Part 2: Legend*, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 2000.

16.3. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Biogeografische Regionen“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
BR.Bio-geographicalRegion	Biogeografische Regionen	Bio-geographicalRegion

17. **LEBENSRAÜME UND BIOTOPE (HABITATS AND BIOTOPES)**17.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „Biotop“ (biotope): eine Region mit relativ einheitlichen Umweltbedingungen, die von einer bestimmten Pflanzengemeinschaft und der zugehörigen Tiergemeinschaft besiedelt ist.
- (2) „Lebensraum“ (habitat): der Ort, an dem eine Pflanzen- oder Tierart natürlich vorkommt. Dabei kann es sich entweder um das geografische Gebiet, über das er sich erstreckt, oder um die bestimmte Stelle handeln, an der ein Exemplar vorgefunden wird. Ein Lebensraum ist durch eine relativ einheitliche physische Umwelt und enge Wechselwirkungen aller dort vorkommenden biologischen Arten gekennzeichnet.

⁽¹⁾ ABl. L 164 vom 25.6.2008, S. 19.

▼ **M2**

- (3) „Lebensraumtyp (oder Biotoptyp)“ (habitat type / biotope type): ein abstrakter Typ zur Beschreibung von Lebensräumen oder Biotopen, die auf einer bestimmten Detailebene bestimmte gemeinsame Merkmale aufweisen. Als Klassifikationskriterien werden häufig die Vegetationsstruktur (wie Waldgebiete, Wiesen oder Heiden) oder abiotische Merkmale wie Fließgewässer, Kalkfelsen oder Sanddünen, aber auch relevante Phasen oder Stufen im Lebenszyklus einer bestimmten Art oder ökologischen Gilde wie etwa Überwinterungsgebiete, Nistplätze oder Wanderkorridore herangezogen.
- (4) „Verteilung (von Lebensraumtypen)“ (distribution (of habitat types)): eine Sammlung von Geo-Objekten, in denen der Lebensraumtyp auftritt; gibt Auskunft über die zeitliche und räumliche Verteilung eines bestimmten Lebensraumtyps in Analyseeinheiten. Sie wird in der Regel anhand anderer als Analyseeinheiten verwendeter Geo-Objekte, z. B. für Gitterzellen (sehr häufig), biogeografische Regionen, Naturschutzgebiete oder Verwaltungseinheiten, dargestellt oder modelliert.
- (5) „Lebensraummerkmal“ (habitat feature): Ein Lebensraum in Bezug auf seine genaue Lage, Größe (Fläche oder Volumen) und biologische Informationen (z. B. auftretende Lebensraumtypen, Strukturmerkmale, Listen von Arten, Vegetationstypen).
- (6) „Art“ (species): eine taxonomische Kategorie, die einer Gattung unmittelbar untergeordnet ist und eng verwandte und morphologisch ähnliche Individuen umfasst, die sich tatsächlich oder potenziell untereinander vermehren. In Zusammenhang mit dem Thema Lebensräume und Biotope bezeichnet der Begriff „Art“ alle für die Beschreibung eines Lebensraums relevanten Tier-, Pflanzen- oder Pilzarten.
- (7) „Vegetation“ (vegetation): die allgemein oder als Gemeinschaften, nicht jedoch taxonomisch betrachteten Pflanzen eines Gebiets. Vegetation kann auch als die gesamte Pflanzendecke in einem bestimmten Gebiet oder auf der Erde insgesamt definiert werden.
- (8) „Vegetationstyp“ (vegetation type): die allgemein oder als Pflanzengemeinschaften, nicht jedoch taxonomisch betrachteten Pflanzen (oder das gesamte pflanzliche Leben) in einem bestimmten Gebiet.

17.2. Objektarten

Für das Geodaten thema „Lebensräume und Biotope“ ist folgende Objektart festgelegt: Lebensraum.

17.2.1. Lebensraum (Habitat)

Geografische Gebiete mit spezifischen ökologischen Bedingungen, Prozessen, Strukturen und Funktionen als physische Grundlage für dort lebende Organismen.

Attribute der Objektart Habitat

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Ausdehnung des Lebensraums anhand seiner natürlichen Grenzen.	GM_Object	
habitat	Der Identifikator für eine Lebensraumklasse gemäß der Definition und Beschreibung in einer internationalen, nationalen oder lokalen Systematik für Lebensräume.	HabitatTypeCover-Type	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
habitatSpecies	Liste der Arten, die zum Zeitpunkt der Kartierung in einem bestimmten Lebensraum auftreten oder einen bestimmten Lebensraum bilden.	HabitatSpeciesType	voidable
habitatVegetation	Liste der Vegetationstypen (nach einer lokalen Vegetationssystematik), die einen bestimmten Lebensraum bilden.	HabitatVegetationType	voidable
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

17.3. **Datentypen**17.3.1. *Lebensraumarten (HabitatSpeciesType)*

Arten, die zum Zeitpunkt der Kartierung in einem bestimmten Lebensraum vorkommen.

Attribute des Datentyps HabitatSpeciesType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
localSpeciesName	Wissenschaftlicher Name und Autor gemäß der nationalen Systematik und dem nationalen taxonomischen Konzept.	LocalNameType	voidable
referenceSpeciesScheme	Referenzliste zur Festlegung eines Systematik- und Taxonomiestandards, nach dem alle lokalen Artenbezeichnungen und taxonomischen Konzepte abzubilden sind.	ReferenceSpeciesSchemeValue	
referenceSpeciesId	Identifikator nach einer der durch das Attribut referenceSpeciesScheme angegebenen Referenzlisten.	ReferenceSpeciesCodeValue	

17.3.2. *Abdeckung des Lebensraumtyps (HabitatTypeCoverType)*

Lebensraumtyp nach einer internationalen, nationalen oder lokalen Systematik für Lebensräume.

Attribute des Datentyps HabitatTypeCoverType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
areaCovered	Die Fläche eines bestimmten Lebensraumtyps innerhalb der angegebenen Geometrie des Geo-Objekts Lebensraum.	Area	voidable
lengthCovered	Die Länge eines bestimmten Lebensraumtyps innerhalb der angegebenen Geometrie des Geo-Objekts Lebensraum.	Length	voidable
volumeCovered	Das Volumen eines bestimmten Lebensraumtyps innerhalb der angegebenen Geometrie des Geo-Objekts Lebensraum.	Volume	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
referenceHabitatTypeId	Eindeutiger Identifikator (Code) des Lebensraumtyps nach einer europaweiten Systematik.	ReferenceHabitatType-CodeValue	
referenceHabitatType-Scheme	Eine der in Europa weit verbreiteten europäischen Systematiken.	ReferenceHabitatType-SchemeValue	
localHabitatName	Lebensraumtyp nach einer lokalen Systematik für Lebensräume.	LocalNameType	voidable
referenceHabitatType-Name	Bezeichnung eines Lebensraumtyps nach einer europaweiten Systematik.	CharacterString	voidable

17.3.3. *Vegetationstyp des Lebensraums (HabitatVegetationType)*

Der in einem bestimmten Lebensraum auftretende Vegetationstyp.

Attribute des Datentyps HabitatVegetationType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
localVegetationName	Vegetationsklasse (Vegetationstyp) nach einer lokalen Systematik. Umgangssprachliche Bezeichnung nach einer lokalen Vegetationssystematik.	LocalNameType	

17.3.4. *Lokale Bezeichnung (LocalNameType)*

Bezeichnung nach einer lokalen Systematik.

Attribute des Datentyps LocalNameType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
localScheme	Uniform Resource Identifier einer lokalen Systematik.	CharacterString	
localNameCode	Umgangssprachliche Bezeichnung nach einer lokalen Systematik.	LocalNameCodeValue	
qualifierLocalName	Die Beziehung zwischen der lokalen Bezeichnung und der entsprechenden Bezeichnung in der europaweiten Systematik.	QualifierLocalName-Value	voidable
localName	Bezeichnung nach einer lokalen Systematik.	CharacterString	voidable

17.4. **Codelisten**17.4.1. *Qualifikator der lokalen Bezeichnung (QualifierLocalNameValue)*

Liste mit Werten zur Angabe der Beziehung zwischen einer lokal verwendeten Bezeichnung und einer europaweit verwendeten Bezeichnung.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M2****Werte für die Codeliste QualifierLocalNameValue**

Wert	Bezeichnung	Definition
congruent	kongruent	Der lokale Typ stimmt mit dem europaweiten Typ begrifflich überein.
excludes	schließt aus	Der europaweite Lebensraumtyp ist begrifflich kein Subtyp des entsprechenden lokalen Typs.
includedIn	enthalten	Der lokale Typ ist begrifflich ein Subtyp des entsprechenden europaweiten Typs.
includes	enthält	Der europaweite Lebensraumtyp ist begrifflich ein Subtyp des entsprechenden lokalen Typs.
overlaps	überlappt	Es besteht eine gewisse Überlappung der Definitionen des lokalen Typs und des entsprechenden europaweiten Typs, jedoch keine der anderen spezifischen Beziehungen (kongruent, schließt aus, enthalten, enthält).

17.4.2. *Code des Lebensraumtyps nach der Referenzsystematik (ReferenceHabitatTypeCodeValue)*

In den europaweiten Systematiken verwendete Werte.

Für diese Codeliste sind nur die in den folgenden Codelisten angegebenen Werte zulässig.

- EUNIS-LebensraumtypCode (EunisHabitatTypeCodeValue): Systematik der Lebensraumtypen nach der EUNIS-Datenbank zur Biodiversität gemäß der auf der Website der Europäischen Umweltagentur veröffentlichten EUNIS-Systematik der Lebensraumtypen.
- Code nach der Habitat-Richtlinie (HabitatsDirectiveCodeValue): Systematik der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG.
- Code nach der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MarineStrategyFrameworkDirectiveCodeValue): Systematik der Lebensraumtypen nach Anhang III Tabelle 1 der Richtlinie 2008/56/EG.

17.4.3. *Referenzsystematik der Lebensraumtypen (ReferenceHabitatTypeSchemeValue)*

Dieser Wert gibt an, welche europaweite Systematik für Lebensräume verwendet wurde.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste ReferenceHabitatTypeSchemeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
eunis	Eunis	EUNIS-Systematik für Lebensräume.
habitatsDirective	Habitat-Richtlinie	Systematik für Lebensräume nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG.

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition
marineStrategyFramework-Directive	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie	Systematik von Lebensräumen nach Anhang III Tabelle 1 der Richtlinie 2008/56/EG.

17.4.4. *Code der lokalen Bezeichnung (LocalNameCodeValue)*

Aus einer lokalen Systematik übernommener Identifikator.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

17.5. **Themenspezifische Anforderungen**

- (1) In jedem Fall ist mindestens ein Lebensraumtyp nach einem in der Codeliste ReferenceHabitatTypeSchemeValue aufgelisteten (europaweiten) referenceHabitatTypeScheme anzugeben. Diese Kodierung soll es ermöglichen, Lebensraumtypen in europaweit harmonisierten Systematiken abzufragen.

17.6. **Kartenebenen**

Kartenebenen für das Geodathema „Lebensräume und Biotope“

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
HB.Habitat	Lebensraum	Habitat

18. VERTEILUNG DER ARTEN (SPECIES DISTRIBUTION)

18.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „Aggregation“ (aggregation): die Gruppierung mehrerer Objekte in einer Klasse oder einem Cluster.
- (2) „Zusammenlegung“ (amalgamation): die Bündelung mehrerer Objekte in einer Struktur.

18.2. **Objektarten**

Für das Geodathema „Verteilung der Arten“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Artenverteilungsdatensatz
- Artenverteilungseinheit

18.2.1. *Artenverteilungsdatensatz (SpeciesDistributionDataSet)*

Dieser Datensatz ist eine Zusammenstellung einzelner Geo-Objekte (Einheiten) zu einer Verteilung der Arten.

Attribute der Objektart SpeciesDistributionDataSet

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
domainExtent	Die geografische Ausdehnung des Bereichs der Zusammenstellung.	GM_MultiSurface	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
name	Bezeichnung eines bestimmten Datensatzes für die Verteilung der Arten.	CharacterString	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SpeciesDistributionDataSet

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
member	Einzelnes Geo-Objekt in einer Zusammenstellung von Geo-Objekten.	SpeciesDistributionUnit	
documentBasis	Verweis auf ein Dokument zur Beschreibung einer Kampagne oder einen Rechtsakt als Grundlage für den Datensatz oder Anführung eines solchen Dokuments oder Rechtsaktes.	DocumentCitation	voidable

18.2.2. *Artenverteilungseinheit (SpeciesDistributionUnit)*

Auftreten von Tier- und Pflanzenarten, zusammengefasst nach Gittern, Regionen, Verwaltungseinheiten oder sonstigen analytischen Einheiten.

Attribute der Objektart SpeciesDistributionUnit

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Geometrie der einzelnen Einheiten in einer Sammlung.	GM_Object	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
distributionInfo	Beschreibung des Gegenstands der Verteilung (Vorkommen oder Population), Angabe der Zahl der Beobachtungen oder der Populationsgröße der betreffenden Art, Artengruppe oder Taxon-Rangstufe und ihrer Verteilung oder Isolation innerhalb der Artenverteilungseinheit.	DistributionInfoType	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

▼ M2

Attribut	Definition	Typ	Voidability
speciesName	Identifikator und wissenschaftlicher Name einschließlich des Autors gemäß einer internationalen Referenzliste, optional ergänzt durch einen lokal verwendeten Namen und die Beziehung seines taxonomischen Konzepts zu dem Namen der Referenzliste.	SpeciesNameType	

Assoziationsrollen der Objektart SpeciesDistributionUnit

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
spatialObject	Verweis auf ein anderes Geo-Objekt zur Bestimmung der räumlichen Ausdehnung einer Verteilungseinheit.	AbstractFeature	voidable

Einschränkungen der Objektart SpeciesDistributionUnit

Falls die Geometrie keinen Wert aufweist, ist ein Verweis auf ein Geo-Objekt anzugeben.

18.3. **Datentypen**18.3.1. *Verteilungsinformation (DistributionInfoType)*

Zustandsbeschreibung des Gegenstands der Verteilung innerhalb der Artenverteilungseinheit sowie Häufigkeitsangabe durch Zählung, Schätzung oder Berechnung der Vorkommenszahl oder Populationsgröße der betreffenden Art.

Attribute des Datentyps DistributionInfoType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
occurrenceCategory	Die Populationsdichte der Art in der Artenverteilungseinheit.	OccurrenceCategory-Value	
residencyStatus	Angaben zur Ansässigkeit einer Art im Hinblick darauf, ob sie ursprünglich ansässig war oder eingewandert ist und ob sie dauerhaft ansässig ist.	ResidencyStatusValue	voidable
populationSize	Ein Bereichswert für die gezählten, geschätzten oder berechneten Vorkommenszahlen oder Populationsgrößen unter Angabe einer Ober- und einer Untergrenze.	PopulationSizeType	
sensitiveInfo	Boolescher Wert, der angibt, ob der Standort einer bestimmten Art empfindlich ist.	Boolean	voidable
populationType	Die Beständigkeit der Population, insbesondere in Bezug auf wandernde Arten innerhalb einer bestimmten Artenverteilungseinheit.	PopulationTypeValue	voidable
collectedFrom	Datum des Beginns der Erfassung von Vorkommensdaten über eine ursprüngliche Art.	Date	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
collectedTo	Datum des Abschlusses der Erfassung von Vorkommensdaten über eine ursprüngliche Art.	Date	voidable

18.3.2. *Populationsgröße (PopulationSizeType)*

Ein durch eine Ober- und eine Untergrenze definierter Bereichswert für die gezählten, geschätzten oder berechneten Vorkommenszahlen oder Populationsgrößen.

Attribute des Datentyps PopulationSizeType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
countingMethod	Methode zur Angabe einer Zahl für die Vorkommenshäufigkeit einer Art innerhalb einer bestimmten Artenverteilungseinheit.	CountingMethodValue	
countingUnit	Das, was zur Ermittlung der Vorkommenshäufigkeit einer Art innerhalb der Artenverteilungseinheit gezählt, geschätzt oder berechnet wurde.	CountingUnitValue	
populationSize	Ein Bereichswert für die gezählten, geschätzten oder berechneten Vorkommenszahlen oder Populationsgrößen unter Angabe einer Ober- und einer Untergrenze.	RangeType	

18.3.3. *Bereichstyp (RangeType)*

Wert zur Angabe der Ober- und Untergrenze für die Zählung, Schätzung oder Berechnung der Vorkommenshäufigkeit.

Attribute des Datentyps RangeType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
upperBound	Die obere Grenze des Bereichs. Ist der Wert dieses Attributs null und für lowerBound wird ein Wert angegeben, so bedeutet dies, dass der Wert zwischen dem lowerBound und unendlich liegt.	Integer	
lowerBound	Die untere Grenze des Bereichs. Ist der Wert dieses Attributs null und für upperBound wird ein Wert angegeben, so bedeutet dies, dass der Wert zwischen dem upperBound und null liegt.	Integer	

18.3.4. *Artenbezeichnung (SpeciesNameType)*

Identifikator und wissenschaftlicher Name einschließlich des Autors gemäß einer internationalen Referenzliste, optional ergänzt durch einen lokal verwendeten Namen und seine taxonomische Beziehung zu dem Namen der Referenzliste.

▼ **M2****Attribute des Datentyps SpeciesNameType**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
referenceSpeciesId	Identifikator nach einer der durch das Attribut referenceSpeciesScheme angegebenen Referenzlisten.	ReferenceSpeciesCodeValue	
referenceSpeciesScheme	Referenzliste zur Festlegung eines Systematik- und Taxonomiestandards, nach dem alle lokalen Bezeichnungen und taxonomischen Konzepte abzubilden sind.	ReferenceSpeciesSchemeValue	
referenceSpeciesName	Der im genehmigten ReferenceSpeciesScheme verwendete wissenschaftliche Name.	CharacterString	voidable
localSpeciesId	In der nationalen Systematik verwendeter Identifikator.	LocalSpeciesNameCodeValue	voidable
localSpeciesScheme	Name der lokalen Artensystematik (bibliographic reference).	CharacterString	voidable
localSpeciesName	Wissenschaftlicher Name gemäß der nationalen Systematik und dem nationalen taxonomischen Konzept.	CharacterString	voidable
qualifier	Gibt die taxonomische Beziehung zwischen dem lokalen Artenidentifikator und dem Artenidentifikator der Referenzliste an.	QualifierValue	voidable

18.4. Codelisten**18.4.1. Zählmethode (CountingMethodValue)**

Methode zur Ermittlung von Zahlen für die Vorkommenshäufigkeit einer Art innerhalb einer Aggregationseinheit.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste CountingMethodValue

Wert	Bezeichnung	Definition
counted	gezählt	Die durch die countUnitValues bestimmten Einheiten wurden gezählt.
estimated	geschätzt	Die durch die countUnitValues bestimmten Einheiten wurden geschätzt.
calculated	berechnet	Die durch die countUnitValues bestimmten Einheiten wurden mithilfe von Modellrechnungen ermittelt.

18.4.2. Zählereinheit (CountingUnitValue)

Die für eine gezählte oder geschätzte Zahl zur Angabe der Vorkommenshäufigkeit einer Art in einer SpeciesDistributionUnit definierte Einheit.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

▼ **M2**

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Verteilung der Arten für eine der folgenden Codelisten angegebenen Werte verwenden:

- Allgemeine Zählereinheit (GeneralCountingUnitValue): Die für eine gezählte oder geschätzte Zahl zur Angabe der Vorkommenshäufigkeit in einer SpeciesDistributionUnit (z. B. Vorkommen oder Populationsgröße) verwendete Einheit.
- Zählereinheit nach Artikel 17 (Article17CountingUnitValue): Die für die Berichterstattung nach Artikel 17 der Richtlinie 92/43/EWG verwendete Einheit. Diese Einheit wird für eine gezählte oder geschätzte Zahl zur Angabe der Vorkommenshäufigkeit in einer SpeciesDistributionUnit (z. B. Vorkommen oder Populationsgröße) verwendet.

18.4.3. *Lokale Artenbezeichnung (LocalSpeciesNameCodeValue)*

Aus einer lokalen Systematik übernommener Artenidentifikator.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

18.4.4. *Vorkommenskategorie (OccurrenceCategoryValue)*

Die Populationsdichte der Art in der SpeciesDistributionUnit.

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

Werte für die Codeliste OccurrenceCategoryValue

Wert	Bezeichnung	Definition
common	häufig	Die Art kommt dem Datenanbieter zufolge in der SpeciesDistributionUnit häufig vor.
rare	selten	Die Art kommt dem Datenanbieter zufolge in der SpeciesDistributionUnit selten vor.
veryRare	sehr selten	Die Art kommt dem Datenanbieter zufolge in der SpeciesDistributionUnit sehr selten vor.
present	vorhanden	Die Art ist in der SpeciesDistributionUnit vorhanden.
absent	nicht vorhanden	Nach der Art wurde in der SpeciesDistributionUnit, sie wurde jedoch nicht vorgefunden.

18.4.5. *Populationstyp (PopulationTypeValue)*

Die Beständigkeit der Population, insbesondere in Bezug auf wandernde Arten innerhalb einer bestimmten Artenverteilungseinheit.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Verteilung der Arten angegebenen Werte verwenden.

▼ **M2**18.4.6. *Qualifikator (QualifierValue)*

Dieser Wert definiert die Beziehung zwischen den taxonomischen Konzepten einer lokalen Artenbezeichnung und der durch einen Referenzidentifikator oder in einer Referenzsystematik angegebenen Artenbezeichnung.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste QualifierValue

Wert	Bezeichnung	Definition
congruent	kongruent	Die taxonomischen Konzepte sind identisch.
includedIn	enthalten	Das taxonomische Konzept des localSpecies-Name ist im Konzept des referenceSpeciesName enthalten.
includes	enthält	Das taxonomische Konzept des localSpecies-Name enthält das Konzept des referenceSpecies-Name.
overlaps	überlappt	Die taxonomischen Konzepte überschneiden sich teilweise, jedoch ist ein Teil jedes Konzeptes nicht im anderen enthalten.
excludes	schließt aus	Die taxonomischen Konzepte schließen einander aus.

18.4.7. *Artencode nach Referenzlisten (ReferenceSpeciesCodeValue)*

Referenzlisten mit Artenidentifikatoren.

Für diese Codeliste sind nur in den folgenden Codelisten angegebene Werte zulässig.

- EU-Nomen-Code (EuNomenCodeValue): Referenzlisten mit den EU-Nomen-Artenidentifikatoren gemäß der über das Portal EU-Nomen zugänglichen Pan-European Species directories Infrastructure.
- EUNIS-Arten-Code (EunisSpeciesCodeValue): Referenzlisten mit den EUNIS-Artenidentifikatoren gemäß der auf der Website der Europäischen Umweltagentur veröffentlichten EUNIS-Datenbank zur Biodiversität.
- Naturschutzrichtlinien-Code (NatureDirectivesCodeValue): Referenzlisten mit Artenidentifikatoren nach den Naturschutzrichtlinien, die in dem im Durchführungsbeschluss der Kommission 2011/484/EU festgelegten Referenzportal für Natura 2000 aufgeführt sind.

18.4.8. *Artensystematik nach Referenzlisten (ReferenceSpeciesSchemeValue)*

Referenzlisten zur Festlegung eines Systematik- und Taxonomiestandards, nach dem lokale Bezeichnungen und taxonomische Konzepte abgebildet werden können.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

▼ **M2****Werte für die Codeliste ReferenceSpeciesSchemeValue**

Wert	Bezeichnung	Definition
eunomen	Eunomen	Bezeichnungen und taxonomische Konzepte gemäß dem im Portal EU-Nomen veröffentlichten Pan European Species Inventory.
eunis	Eunis	Bezeichnungen und taxonomische Konzepte nach der EUNIS-Artenliste.
natureDirectives	Naturschutzrichtlinien	Bezeichnungen und taxonomische Konzepte nach den Artenlisten in den Richtlinien 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) und 92/43/EWG (Habitat-Richtlinie).

18.4.9. *Ansässigkeitsstatus (ResidencyStatusValue)*

Kategorie zur Beschreibung der Ansässigkeit vorkommender Arten oder der geschätzten Population in einer bestimmten Aggregations-einheit.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Verteilung der Arten angegebenen Werte verwenden.

18.5. **Themenspezifische Anforderungen**

- (1) Für Gitterdarstellungen von Artenverteilungen ist das in Anhang II Abschnitt 2.2.1 definierte Grid_ETRS89-LAEA zu verwenden.
- (2) Wurde bei SpeciesDistributionUnit-Objekten
 - (a) nach einer Art nicht aktiv gesucht, ist dem Attribut distributionInfo der Wert leer (void) und der Grund „unknown“ zuzuweisen,
 - (b) aktiv nach einer Art gesucht, diese jedoch nicht gefunden, ist dem Attribut occurrenceCategory des DistributionInfoType der Wert „absent“ zuzuweisen.
- (3) Sind die Geometrien der in einem SpeciesDistributionUnit-Datensatz enthaltenen Geo-Objekte von den Geometrien von Geo-Objekten in einem anderen Datensatz abgeleitet, ist dieser Quelldatensatz (einschließlich seiner Versionen) als Teil des Metadatenelements Herkunft zu beschreiben.

18.6. **Kartenebene****Kartenebene für das Geodathema „Verteilung der Arten“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
SD.<CodeListValue> ⁽¹⁾	Artenverteilung (von <visuell lesbare Bezeichnung>)	SpeciesDistributionUnit (speciesName/referenceSpeciesId: ReferenceSpeciesCodeValue)
Beispiel: SD.SulaBassana	Beispiel: Artenverteilung (von Sula bassana)	

⁽¹⁾ Gemäß Artikel 14 Absatz 3 ist für jeden Codelistenwert eine Kartenebene bereitzustellen.

▼ **M2**

19. ENERGIEQUELLEN (ENERGY RESOURCES)

19.1. **Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (4) „Energieressource“ (energy resource): eine Konzentration oder das Vorkommen einer in der Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft verfügbaren Energiequelle.
- (5) „Fossile Brennstoffe“ (fossil fuels): eine Form von durch natürliche Vorgänge wie die anaerobe Verstoffwechselung toter, in der Erde lagernder Organismen entstandener nicht-erneuerbarer Primärenergie mit hohem Kohlenstoffgehalt. Dazu zählen Kohle, Erdöl und Erdgas.
- (6) „Primärenergie“ (primary energy): Energie, die keinem Umwandlungsprozess unterzogen worden ist.
- (7) „nicht-erneuerbare Energie“ (non-renewable energy): natürliche Rohstoffe, die aufgrund ihrer langen Entstehungsdauer nicht hergestellt, angebaut, erzeugt oder so genutzt werden können, dass ihr Verbrauch dauerhaft aufrechterhalten werden kann.
- (8) „Energie aus erneuerbaren Quellen“ (energy from renewable sources): nach Artikel 2 der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ Energie aus erneuerbaren, nichtfossilen Energiequellen, das heißt Wind, Sonne, aerothermische, geothermische, hydrothermische Energie, Meeresenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Biogas.
- (9) „Abfall als Energieressource“ (waste as energy resources): ein Brennstoff, der aus unterschiedlichen brennbaren Abfällen von Industriebetrieben, Einrichtungen, Krankenhäusern und Haushalten wie Gummi, Kunststoffen, Altöl und anderen vergleichbaren Stoffen bestehen kann. Es ist entweder fest oder flüssig, erneuerbar oder nicht erneuerbar, biologisch abbaubar oder nicht biologisch abbaubar.

19.2. **Aufbau des Geodatenchemas „Energiequellen“**

Die für das Geodatenchema „Energiequellen“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Energiequellen – Basis (Energy Resources Base)
- Energiequellen – Vektor (Energy Resources Vector)
- Energiequellen – Coverage (Energy Resources Coverage)

19.3. **Energiequellen – Basis**19.3.1. *Datentypen*

19.3.1.1. Vertikaler Ausdehnungsbereich (VerticalExtentRangeType)

Wert zur Angabe der Ober- und Untergrenze des Höhen-/Tiefenbereichs.

⁽¹⁾ ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 16.

▼ **M2****Attribute des Datentyps VerticalExtentRangeType**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
lowerBound	Wert zur Angabe der Untergrenze des Höhen-/Tiefenbereichs.	Length	voidable
upperBound	Wert zur Angabe der Obergrenze des Höhen-/Tiefenbereichs.	Length	

Einschränkungen des Datentyps VerticalExtentRangeType

Der Wert lowerBound ist in Metern anzugeben.

Der Wert upperBound ist in Metern anzugeben.

19.3.1.2. Vertikale Ausdehnung (VerticalExtentType)

Vertikale dimensionale Eigenschaft, bestehend aus einem absoluten Maß oder einem Messwertbereich, bezogen auf eine definierte vertikale Bezugsebene als Ursprung.

Attribute des Datentyps VerticalExtentType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
verticalExtent	Ausdehnung der vertikalen Dimension, dargestellt durch einen Skalar oder einen Wertebereich.	VerticalExtentValue	
verticalReference	Zur Bestimmung der vertikalen Höhe/Tiefe gewählte Bezugsebene.	VerticalReferenceValue	

19.3.1.3. Wert der vertikalen Ausdehnung (VerticalExtentValue)

Entweder eine einzelne Zahl oder ein Bereich von Höhen-/Tiefenwerten zur Beschreibung der Höhen-/Tiefenlage einer Energieressource.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps VerticalExtentValue

Attribut	Definition	Typ	Voidability
range	Zahlenbereich zur Darstellung des Höhen- oder Tiefenbereichs einer Energieressource.	VerticalReferenceRangeType	
scalar	Zahl zur Angabe der Höhe oder Tiefe einer Energieressource.	Length	

Einschränkungen des Vereinigungstyps VerticalExtentValue

Der Wert des Skalars ist in Metern anzugeben.

19.3.2. *Codelisten*

19.3.2.1. Klassifizierungs- und Quantifizierungsrahmen (ClassificationAndQuantificationFrameworkValue)

Werte für die am weitesten verbreiteten Systematiken zur Klassifizierung und Quantifizierung von Energiequellen.

▼ **M2**

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Energiequellen angegebenen Werte verwenden.

19.3.2.2. Klassen fossiler Brennstoffe (FossilFuelClassValue)

Werte zur Angabe der verschiedenen Stufen fossiler Brennstoffressourcen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Energiequellen angegebenen Werte verwenden.

19.3.2.3. Erneuerbare Energien und Abfälle (RenewableAndWasteValue)

Arten von erneuerbaren Energiequellen und Abfallressourcen.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste RenewableAndWasteValue

Wert	Bezeichnung	Definition
biogas	Biogas	Weitgehend aus Methan und Kohlendioxid bestehendes Gas, das durch anaerobe Verstoffwechselung von Biomasse gebildet wird.
geothermal	geothermisch	Energie in Form der von der Erdkruste abgestrahlten Wärme, gewöhnlich in Form von heißem Wasser oder Dampf genutzt. Diese Energieerzeugung entspricht dem Enthalpieunterschied zwischen dem in der Förderbohrung gewonnenen und dem in der Injektionsbohrung in den Untergrund zurückgepumpten Fluidum. Sie wird an geeigneten Standorten zur Stromerzeugung oder direkt als Wärme genutzt.
hydro	Wasserkraft	Das Energiepotenzial und die kinetische Energie des Wassers nach Umwandlung in Elektrizität in Wasserkraftwerken.
industrialWaste	Industrieabfälle	Industrieabfälle (fest oder flüssig) als nicht erneuerbare Energiequelle, die zur Erzeugung von Elektrizität und/oder Wärme direkt verbrannt werden.
liquidBiofuels	flüssige Biobrennstoffe	Flüssige Biobrennstoffe sind Biobenzin, Biodiesel oder andere direkt als Kraftstoff verwendete Biobrennstoffe.
municipalSolidWaste	Siedlungsabfälle	Abfälle aus Haushalten, Industriebetrieben, Krankenhäusern und dem tertiären Sektor, die biologisch abbaubare Stoffe enthalten und in besonderen Anlagen verbrannt werden.
solarPhotovoltaic	fotovoltaische Energie	Sonnenlicht, das mit Hilfe von Solarzellen in Elektrizität umgewandelt wird. Solarzellen werden in der Regel aus Halbleitermaterial hergestellt, das Elektrizität erzeugt, wenn es Sonnenlicht ausgesetzt wird.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
solarThermal	thermische Sonnenenergie	Wärme aus Sonneneinstrahlung durch Solar-kraftwerke oder Anlagen zur Wärmeerzeugung.
solidBiomass	feste Biomasse	Organisches, nicht fossiles Material biologischen Ursprungs, das als Brennstoff zur Erzeugung von Wärme oder Elektrizität genutzt werden kann.
tideWaveOcean	Gezeiten, Wellen, sonstige Meeresenergie	Mechanische Energie, die aus der Bewegung der Gezeiten oder der Wellen oder der Meeresströmung gewonnen und zur Stromerzeugung genutzt wird.
wind	Wind	In Windturbinen zur Erzeugung von Elektrizität genutzte kinetische Energie des Windes.

19.3.2.4. Fossile Brennstoffe (FossilFuelValue)

Arten fossiler Brennstoffe.

Für diese Codeliste sind nur die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte zulässig.

Werte für die Codeliste FossilFuelValue

Wert	Bezeichnung	Definition
hardCoal	Steinkohle	Schwarze, brennbare, feste, organische fossile Ablagerung, häufig als hoch-inkohlte Kohle (wegen ihres hohen Brennwertes) oder auch Schwarzkohle (aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften) bezeichnet. Diese Kategorie umfasst Anthrazit, Kokskohle und andere Steinkohlearten.
lowRankCoal	niedrig-inkohlte Kohle	Braune bis schwarze, brennbare, feste, organische, nicht backende fossile Ablagerung, häufig als niedrig-inkohlte Kohle (wegen ihres niedrigen Brennwertes) oder als Braunkohle (aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften) bezeichnet. Diese Kategorie umfasst sowohl Glanzkohle als auch Lignit.
peat	Torf	Brennbares weiches, poröses oder verdichtetes Sediment pflanzlichen Ursprungs mit hohem Wassergehalt (im Ausgangszustand bis zu 90 %), leicht zu schneiden, von heller bis dunkelbrauner Farbe.
crudeOil	Rohöl	Rohöl ist ein Mineralöl natürlichen Ursprungs, bestehend aus einem Gemisch aus Kohlenwasserstoffen und verschiedenen Verunreinigungen wie z. B. Schwefel. Bei Umgebungstemperatur und atmosphärischem Druck ist Rohöl flüssig, seine physikalischen Eigenschaften (Dichte, Viskosität usw.) sind höchst unterschiedlich.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
naturalGas	Erdgas	Vorwiegend methanhaltige Gase in flüssigem oder gasförmigem Zustand, die in unterirdischen Lagerstätten vorkommen.
naturalGasLiquids	Erdgaskondensate	Flüssige oder verflüssigte Kohlenwasserstoffe, die in Abtrennungsanlagen oder in Anlagen zur Verarbeitung von Gasen gewonnen wurden.
oilSands	Ölsand	Ölsand, Asphaltsand oder, technisch gesehen, bituminöser Sand ist ein mit einer dichten und äußerst zähflüssigen Form von Erdöl (technisch als Bitumen bezeichnet) getränkter loser Sand oder teilweise verfestigter Sandstein.
oilShales	Ölschiefer	Ölschiefer, auch Kerogenschiefer, ist ein organisch reichhaltiges feinkörniges Sedimentgestein, das Kerogen (unreife Kohlenwasserstoffe) enthält.

19.3.2.5. Vertikaler Bezug (VerticalReferenceValue)

Werte zur Angabe der Bezugsebene der vertikalen Ausdehnung.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Energiequellen angegebenen Werte verwenden.

19.4. **Energiequellen – Vektor**19.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Energiequellen – Vektor“ enthält die folgenden Objektarten:

- Vektor-Energieressource
- Fossile Brennstoffressource
- Ressource erneuerbarer Energien und Abfallressource

19.4.1.1. Vektor-Energieressource (VectorEnergyResource)

Ein Vektorobjekt zur Definition der vermuteten oder beobachtbaren räumlichen Ausdehnung einer Ressource, die als Energiequelle genutzt werden kann oder worden ist.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart VectorEnergyResource

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
geometry	Geometrische Darstellung der räumlichen Ausdehnung dieser Energieressource.	GM_Object	

▼ M2

Attribut	Definition	Typ	Voidability
classificationAndQuantificationFramework	Eine Referenzsystematik zur Klassifizierung und Quantifizierung von Energiequellen.	ClassificationAndQuantificationFrameworkValue	
verticalExtent	Vertikale dimensionale Eigenschaft, bestehend aus einem absoluten Maß oder einem Messwertbereich, bezogen auf eine definierte vertikale Bezugsebene als Ursprung.	VerticalExtentType	voidable
exploitationPeriod	Die Abbaudauer (exploitationPeriod) bestimmt den Beginn und gegebenenfalls das Ende der Nutzung.	ExploitationPeriodType	voidable
reportingAuthority	Für die Berichterstattung über die geschätzten und geförderten Energieressourcen zuständige Stelle.	RelatedParty	voidable
resourceName	Die Bezeichnung der Energieressource.	GeographicalName	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

19.4.1.2. Fossile Brennstoffressource (FossilFuelResource)

Ein Geo-Objekt zur Definition der vermuteten oder beobachtbaren räumlichen Ausdehnung einer Ressource, die als fossiler Brennstoff genutzt werden kann oder worden ist. Die häufigsten fossilen Brennstofftypen sind Kohle, Erdgas und Rohöl.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs VectorEnergyResource.

Attribute der Objektart FossilFuelResource

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Resource	Art und Menge der in einem einzigen Geo-Objekt vorhandenen fossilen Brennstoffressourcen.	FossilFuelResourceType	
dateOfDiscovery	Das Datum der Entdeckung der Energiequelle.	TM_Position	voidable

19.4.1.3. Ressource erneuerbarer Energien und Abfallressource (RenewableAndWasteResource)

Ein Geo-Objekt zur Definition der vermuteten oder beobachtbaren räumlichen Ausdehnung einer Ressource, die als erneuerbare Energie oder Abfall genutzt werden kann oder worden ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs VectorEnergyResource.

▼ **M2****Attribute der Objektart RenewableAndWasteResource**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
capacity	Die Energiekapazität einer erneuerbaren Energieressource innerhalb der räumlichen Ausdehnung.	Measure	voidable
dateOfDetermination	Das Datum, an dem die Kapazität der Ressource bestimmt wurde.	TM_Position	voidable
typeOfResource	Die Art der erneuerbaren Energieressource oder Abfallressource.	RenewableAndWaste-Value	

19.4.2. *Datentypen*

19.4.2.1. Brennwertbereich (CalorificRangeType)

Wert zur Angabe der Ober- und Untergrenze des Brennwertbereichs der Energieressource.

Attribute des Datentyps CalorificRangeType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
lowerBound	Wert zur Angabe der Untergrenze des Brennwertbereichs.	Measure	
upperBound	Wert zur Angabe der Obergrenze des Brennwertbereichs.	Measure	

19.4.2.2. Brennwert (CalorificValueType)

Wert oder Wertebereich zur Angabe des Brennwertes einer Energieressource.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

Attribute des Vereinigungstyps CalorificValueType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
calorificRange	Eine Bereich von Brennwerten zur Beschreibung des Brennwertes einer Energieressource.	CalorificRangeType	
calorificScalar	Maß zur Quantifizierung der Brennwerteneigenschaft einer Energieressource.	Measure	

19.4.2.3. Abbaudauer (ExploitationPeriodType)

Die Abbaudauer bestimmt den Beginn und gegebenenfalls das Ende des Abbaus oder der Nutzung.

Attribute des Datentyps ExploitationPeriodType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
beginTime	Der Zeitpunkt des Abbaubeginns.	TM_Position	
endTime	Der Zeitpunkt des Abbauendes.	TM_Position	

▼ **M2**

19.4.2.4. Fossile Brennstoffmenge (FossilFuelMeasure)

Ressourcenmenge nach der spezifischen Kategorisierung.

Attribute des Datentyps FossilFuelMeasure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
amount	Die in dem Geo-Objekt vorhandene Menge der Ressource.	Measure	
dateOfDetermination	Datum der Bestimmung der Ressourcenmenge.	TM_Position	
resourceClass	Kategorie zur Angabe des Zuverlässigkeitsgrads der fossilen Brennstoffressource, z. B. ursprünglich vorhanden, nachgewiesene Vorkommen, ungewiss.	FossilFuelClassValue	

19.4.2.5. Art der Brennstoffressource (FossilFuelResourceType)

Art und Menge der Ressource nach einer spezifischen Kategorisierung.

Attribute des Datentyps FossilFuelResourceType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
calorificValue	Jede fossile Brennstoffressource besitzt einen eigenen Brennwert, d. h. die Menge der in einer Masseneinheit verfügbaren Energie.	CalorificValueType	voidable
quantity	Ressourcenmenge nach der spezifischen Kategorisierung.	HydrocarbonMeasure	voidable
typeOfResource	Art des fossilen Brennstoffs.	FossilFuelValue	

19.5. **Energiequellen – Coverage**19.5.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Energiequellen – Coverage“ enthält die Objektart Coverage des Potenzials von erneuerbaren Energien und Abfällen.

19.5.1.1. Coverage des Potenzials von erneuerbaren Energien und Abfällen (RenewableAndWastePotentialCoverage)

Funktion, die für jede direkte Position innerhalb ihres räumlichen, zeitlichen oder räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs einen Energiepotenzialwert aus ihrem Wertebereich abbildet.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs RectifiedGridCoverage.

Attribute der Objektart RenewableAndWastePotentialCoverage

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
potentialType	Es gibt verschiedene Arten des Energiepotenzials, die jeweils einem bestimmten Energietyp zugeordnet sind.	PotentialTypeValue	
typeOfResource	Art der erneuerbaren Energieressource und Abfallressource, für die die gemessene Erscheinung gilt.	RenewableAndWasteValue	
domainExtent	Das Attribut domainExtent beschreibt den Umfang des räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs des Coverages. Der Umfang kann sowohl raum- als auch zeitbezogen angegeben werden.	EX_Extent	
assessmentMethod	Ein Verweis auf die zur Ermittlung des Potenzials der Energieressource verwendete Methode.	DocumentCitation	voidable
name	Bezeichnung des Coverages.	CharacterString	voidable
validTime	Der Zeitraum, für den dieses Coverage gültig ist.	TM_Period	voidable
verticalExtent	Eine Zahl oder ein Bereich von Höhen-/Tiefenwerten zur Beschreibung der Höhe/Tiefe, für die die Bereichswerte gültig sind.	VerticalExtentType	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

Einschränkungen der Objektart RenewableAndWastePotentialCoverage

Die rangeSet-Werte müssen dem Typ Measure angehören.

19.5.2. *Codelisten*

19.5.2.1. Potenzialtyp (PotentialTypeValue)

Typen der potenziellen Energie aus erneuerbaren Energieressourcen und Abfallressourcen.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Energiequellen für eine der folgenden Codelisten angegebenen Werte verwenden:

- Geothermisches Potenzial (GeothermalPotentialValue): Typen potenzieller geothermischer Energie.
- Wasserkraftpotenzial (HydroPotentialValue): Typen potenzieller Energie aus Wasserkraft.

▼ **M2**

- Solarpotenzial (SolarPotentialValue): Typen potenzieller Solar-energie.
- Gezeitenpotenzial (TidalPotentialValue): Typen potenzieller Gezeitenenergie.
- Windpotenzial (WindPotentialValue): Typen potenzieller Wind-energie.

19.6. Themenspezifische Anforderungen

Ist die Geometrie des Geo-Objekts von einem anderen Geo-Objekt abgeleitet, müssen die Geometrien der beiden Objekte konsistent sein.

19.7. Kartenebenen**Kartenebenen für das Geodathema „Energiequellen“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
ER.FossilFuelResource	Fossile Brennstoffressourcen	FossilFuelResource
ER.RenewableAndWasteResource	Ressourcen erneuerbarer Energien und Abfallressourcen	RenewableAndWasteResource
ER.RenewableAndWastePotentialCoverage	Coverage des Potenzials von erneuerbaren Energien und Abfällen	RenewableAndWastePotentialCoverage

20. MINERALISCHE BODENSCHÄTZE (MINERAL RESOURCES)**20.1. Begriffsbestimmungen**

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 gelten folgende Definitionen:

- (1) „Rohstoff“ (commodity): ein in einem Vorkommen enthaltenes, wirtschaftlich interessierendes Material.
- (2) „Bergwerk“ (mine): eine Grube zum Abbau von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe; umfasst Untertagebetriebe und Tagebaue zum Abbau metallischer Rohstoffe sowie Tagebaubetriebe zum Abbau von Industriemineralen (gewöhnlich als Steinbrüche bezeichnet).
- (3) „Bergbautätigkeit“ (mining activity): der Prozess des Abbaus metallischer oder nichtmetallischer Minerallagerstätten.

20.2. Aufbau des Geodathemas „Mineralische Bodenschätze“

Die für das Geodathema „Mineralische Bodenschätze“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

- Mineralische Bodenschätze (Mineral Resources)
- Geologie (Geology) (für die Objektart MappedFeature gemäß Anhang III Abschnitt 4.2.1.10)

20.3. Mineralische Vorkommen (Mineral Resources)

Die Gruppe „Mineralische Vorkommen“ enthält die folgenden Objektarten:

- Bodenschatz
- Mineralvorkommen

▼ **M2**

- Rohstoff
- Explorationstätigkeit
- Bergbaumerkmal
- Auftreten von Bergbaumerkmalen
- Bergwerk
- Bergbautätigkeit

20.3.1. *Objektarten*

20.3.1.1. Bodenschatz (EarthResource)

Die zur Klassifizierung von wirtschaftlichen und nichtwirtschaftlichen Bodenschätzen erforderlichen Arten beobachtbarer oder abgeleiteter Erscheinungen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeologicFeature.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart EarthResource

Attribut	Definition	Typ	Voidability
dimension	Die Größe / das Volumen des Bodenschatzes.	EarthResourceDimension	voidable
expression	Angabe, ob ein Vorkommen (EarthResource) oberflächennah oder unter überlagernden Schichten auftritt	Category	voidable
form	Das typische räumliche und strukturelle Verhältnis zwischen dem Erzkörper und den Neben- und Begleitgesteinen	Category	voidable
linearOrientation	Die lineare Ausrichtung des Bodenschatzes.	CGI_LinearOrientation	voidable
planarOrientation	Die planare Ausrichtung des Bodenschatzes.	CGI_PlanarOrientation	voidable
shape	Die typische geometrische Form des Bodenschatzes.	Category	voidable
sourceReference	Die Quellenangabe für den Bodenschatz.	DocumentCitation	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

Assoziationsrollen der Objektart EarthResource

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
oreAmount	Die geschätzte oder berechnete Erzmenge sowie Bezeichnung der enthaltenen Rohstoffe und ihres Gehaltes.	OreMeasure	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
explorationHistory	Chronologische Auflistung der durchgeführten Untersuchungen zur Präzisierung des Potenzials eines Mineralvorkommens.	ExplorationActivity	voidable
classification	Klassifikation der Vorkommen.	MineralDepositModel	voidable
resourceExtraction	Ein oder mehrere Zeiträume, in denen der Bodenschatz abgebaut wurde.	MiningActivity	voidable
commodityDescription	Die in dem Bodenschatz vorhandenen Rohstoffe, geordnet nach ihrer Bedeutung.	Commodity	

20.3.1.2. Mineralvorkommen (MineralOccurrence)

Eine Anreicherung von Mineralen in der Lithosphäre.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs EarthResource.

Attribute der Objektart MineralOccurrence

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Die Art des Rohstoffvorkommens.	MineralOccurrenceTypeValue	
endusePotential	Die potenzielle Endnutzung des Minerals.	EndusePotentialValue	voidable

20.3.1.3. Rohstoff (Commodity)

Das in der EarthResource enthaltene wirtschaftlich bedeutsame Material.

Attribute der Objektart Commodity

Attribut	Definition	Typ	Voidability
commodityImportance	Die Bedeutung der Lagerstätte für den Rohstoff.	ImportanceValue	voidable
commodity	Der Rohstoff im Bodenschatz.	CommodityCodeValue	
commodityRank	Der Rang des Rohstoffs.	Integer	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Commodity

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
source	Die Lagerstätte / der Bodenschatz, aus dem der Rohstoff stammt.	EarthResource	

20.3.1.4. Explorationstätigkeit (ExplorationActivity)

Ein Zeitraum, in dem Explorationsmaßnahmen durchgeführt werden/ wurden.

▼ **M2****Attribute der Objektart ExplorationActivity**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
activityDuration	Zeitraum oder Dauer der Explorations-tätigkeit.	TM_Period	
activityType	Die Art der Explorationstätigkeit.	ExplorationActivityTy-peValue	
explorationResult	Das Ergebnis der Explorationstätigkeit.	ExplorationResultVa-lue	

20.3.1.5. Bergbaumerkmal (MiningFeature)

Objektart zur Gruppierung der gemeinsamen Merkmale von Bergwer-ken und Bergbautätigkeiten.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart MiningFeature

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	

20.3.1.6. Auftreten von Bergbaumerkmalen (MiningFeatureOccurrence)

Eine räumliche Darstellung eines MiningFeature.

Attribute der Objektart MiningFeatureOccurrence

Attribut	Definition	Typ	Voidability
shape	Die Geometrie des MiningFeature.	GM_Object	

Assoziationsrollen der Objektart MiningFeatureOccurrence

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
specification	Gibt das von der MiningFeatureOccurrence beschriebene MiningFeature an.	MiningFeature	

20.3.1.7. Bergwerk (Mine)

Ein Abbau zur Gewinnung von mineralischen Rohstoffen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs MiningFeature.

Attribute der Objektart Mine

Attribut	Definition	Typ	Voidability
mineName	Datentyp, der den Namen des Bergwerks angibt und anzeigt, ob dies der bevorzugte Name ist.	MineName	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
status	Wert für den Betriebsstatus des Bergwerks.	MineStatusValue	
sourceReference	Die Quellenangabe für das Bergwerk.	DocumentCitation	voidable
startDate	Datum der Inbetriebnahme des Bergwerks.	TM_Instant	voidable
endDate	Datum der Einstellung des Betriebs des Bergwerks.	TM_Instant	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

Assoziationsrollen der Objektart Mine

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
relatedMine	Ein zugehöriges Bergwerk.	Mine	voidable
relatedActivity	Die dem Bergwerk zugeordnete Bergbautätigkeit.	MiningActivity	

20.3.1.8. Bergbautätigkeit (MiningActivity)

Der Prozess des Abbaus metallischer oder nichtmetallischer Mineralagerstätten oder Industriegesteine aus der Erde.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs MiningFeature.

Attribute der Objektart MiningActivity

Attribut	Definition	Typ	Voidability
activityDuration	Zeitraum oder Dauer der Bergbautätigkeit.	TM_Period	
activityType	Die Art der Bergbautätigkeit.	MiningActivityType-Value	
oreProcessed	Die Menge des abgebauten Erzes.	Quantity	voidable
processingType	Die Art der Aufbereitung, die im Rahmen der Bergbautätigkeit angewendet wird.	ProcessingActivityTypeValue	

Assoziationsrollen der Objektart MiningActivity

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
associatedMine	Das Bergwerk, in dem die Bergbautätigkeit stattfindet oder stattgefunden hat.	Mine	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
deposit	Die Lagerstätte, der die Bergbautätigkeit zugeordnet ist.	EarthResource	voidable

20.3.2. *Datentypen*

20.3.2.1. Rohstoffmaß (CommodityMeasure)

Ein Maß für die Rohstoffmenge, das auf einer Reserven-, Ressourcen- oder Vorratsberechnung basiert.

Attribute des Datentyps CommodityMeasure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
commodityAmount	Die Menge des Rohstoffs.	QuantityRange	voidable
cutOffGrade	Der zur Berechnung des Rohstoffmaßes verwendete Mindestgehalt.	QuantityRange	voidable
grade	Der Rohstoffgehalt.	QuantityRange	voidable

Assoziationsrollen des Datentyps CommodityMeasure

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
commodityOfInterest	Der Rohstoff, auf den sich das Rohstoffmaß (CommodityMeasure) bezieht.	Commodity	

20.3.2.2. Dimension des Vorkommens (EarthResourceDimension)

Die Größe und das Volumen des Bodenschatzes.

Attribute des Datentyps EarthResourceDimension

Attribut	Definition	Typ	Voidability
area	Die Fläche des Bodenschatzes.	QuantityRange	voidable
depth	Die Tiefe des Bodenschatzes.	QuantityRange	voidable
length	Die Länge des Bodenschatzes.	QuantityRange	voidable
width	Die Breite des Bodenschatzes.	QuantityRange	voidable

20.3.2.3. Vorrat (Endowment)

Die Menge eines Minerals (oder einer Gruppe von Mineralen bei Industriegesteinen) in Anreicherungen (Lagerstätten), die bestimmten Lagerstättenparametern entsprechen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs OreMeasure.

Attribute des Datentyps Endowment

Attribut	Definition	Typ	Voidability
includesReserves	Eine Markierung, die anzeigt, ob die Schätzung den Wert für die Reserven beinhaltet.	Boolean	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
includesResources	Eine Markierung, die anzeigt, ob die Schätzung den Wert für die Ressourcen beinhaltet.	Boolean	voidable

20.3.2.4. Name des Bergwerks (MineName)

Ein Datentyp, der den Namen des Bergwerks angibt und anzeigt, ob dies der bevorzugte Name ist.

Attribute des Datentyps MineName

Attribut	Definition	Typ	Voidability
isPreferred	Ein Boolescher Operator, der anzeigt, ob der Wert in mineName der bevorzugte Name des Bergwerks ist.	Boolean	
mineName	Der Name des Bergwerks.	CharacterString	

20.3.2.5. Lagerstättenmodell (MineralDepositModel)

Systematisch geordnete Angaben zur Beschreibung der wesentlichen Attribute einer Klasse von Minerallagerstätten. Kann empirisch (beschreibend) oder theoretisch (genetisch) sein.

Attribute des Datentyps MineralDepositModel

Attribut	Definition	Typ	Voidability
mineralDepositGroup	Eine durch typische Eigenschaften definierte Gruppe von Minerallagerstätten.	MineralDepositGroup-Value	
mineralDepositType	Art des Mineralvorkommens oder der Lagerstätte.	MineralDepositType-Value	voidable

20.3.2.6. Erzmaß (OreMeasure)

Die geschätzte Erzmenge der Reserve, der Ressource oder des Vorrats.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute des Datentyps OreMeasure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
classificationMethodUsed	Methode zur Berechnung des Maßes.	ClassificationMethodUsedValue	
date	Datum der Berechnung oder Schätzung des Wertes.	TM_GeometricPrimitive	
dimension	Größe des für die Berechnung herangezogenen Erzkörpers.	EarthResourceDimension	voidable
ore	Die Erzmenge.	QuantityRange	
proposedExtractionMethod	Die vorgeschlagene Methode zum Abbau des Rohstoffs.	Category	voidable
sourceReference	Die Quellenangabe für die OreMeasure-Werte.	DocumentCitation	

▼ **M2****Assoziationsrollen des Datentyps OreMeasure**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
measureDetails	Ein Maß für die Menge der einzelnen Rohstoffe, das auf der Berechnung einer Reserve, einer Ressource oder eines Vorrats basiert.	CommodityMeasure	

20.3.2.7. Reserve (Reserve)

Der wirtschaftlich abbauwürdige Teil eines nachgewiesenen und/oder angezeigten Rohstoffvorkommens.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs OreMeasure.

Attribute des Datentyps Reserve

Attribut	Definition	Typ	Voidability
category	Die Zuverlässigkeit der Schätzung.	ReserveCategoryValue	

20.3.2.8. Ressource (Resource)

Eine Ansammlung von an sich wirtschaftlich bedeutsamem Material in oder auf der Erdkruste in einer Form, Qualität und Menge, aus denen sich begründete Aussichten auf einen wirtschaftlich lohnenden Abbau ergeben.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs OreMeasure.

Attribute des Datentyps Resource

Attribut	Definition	Typ	Voidability
category	Angabe, ob die Ressource gemessen, angedeutet oder vermutet ist.	ResourceCategoryValue	
includesReserves	Eine Markierung, die anzeigt, ob die Ressourcenabschätzung auch Reserven beinhaltet.	Boolean	voidable

20.3.3. Codelisten

20.3.3.1. Verwendete Klassifizierungsmethode (ClassificationMethodUsedValue)

Codes zur Angabe der Methode zur Berechnung des Erzmaßes.

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

Werte für die Codeliste ClassificationMethodUsedValue

Wert	Bezeichnung	Definition
JORCcode	JORC Code	Der australasiatische Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
NI43-101	NI 43-101	Das National Instrument 43-101 (the „NI 43-101“ oder the „NI“) ist eine Systematik für mineralische Bodenschätze zur Veröffentlichung von Informationen über Mineralvorkommen in Kanada.
CIMstandards	CIM Standards	Die CIM Definition Standards on Mineral Resources and Reserves (CIM Definition Standards) enthalten Definitionen und Leitlinien für die Meldung von Explorationsdaten, mineralischen Bodenschätzen und Reserven in Kanada
SAMRECcode	SAMREC Code	Der South African Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves.
IMMReportingCode	IMM Reporting Code	Der Code for Reporting of Mineral Resources and Mineral Reserves enthält Mindeststandards, Empfehlungen und Leitlinien für die öffentliche Berichterstattung über Explorationsergebnisse, mineralische Bodenschätze und Reserven im Vereinigten Königreich, Irland und Europa.
SMEGuide	SME Guide	Ein Leitfaden für die Meldung von Explorationsdaten, mineralischen Bodenschätzen und Reserven - USA.
IIMChCode	IIMCh Code	Zertifizierungscodes für Explorationsvorhaben, mineralische Bodenschätze und Erzreserven. Dieser Code ist das Ergebnis einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem Institut der chilenischen Bergbauingenieure (IIMCh) und dem Bergbauministerium.
peruvianCode	Peruvian Code	Dieser Code wurde von einem gemeinsamen Ausschuss aus Mitgliedern der Limaer Börse und Fachleuten für die Exploration und Bewertung von mineralischen Bodenschätzen erstellt.
CRIRSCOCODE	CRIRSCO Code	Die International Template for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves of the Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) integriert die Mindeststandards, die weltweit in nationalen Reporting-Codes verwendet werden, mit Empfehlungen und Leitlinien für die öffentliche Berichterstattung über Explorationsergebnisse, Mineralressourcen und Mineralvorkommen.
UNFCCODE	UNFC Code	Die United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009 (UNFC-2009) ist eine universell einsetzbare Systematik zur Klassifizierung/Bewertung von Energie- und Mineralvorkommen und -ressourcen. Sie löst die UNFC-2004 ab.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
SECGuide	SEC Guide	Beschreibung von Abbaufeldern durch Emittenten, die große Bergbauprojekte durchführen oder durchführen wollen. Entwickelt von der Securities and Exchange Commission der USA.
PERCCode	PERC Code	Der Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves des Pan-European Reserves and Resources Reporting Committee PERC („the Code“) legt Mindeststandards, Empfehlungen und Leitlinien für die öffentliche Berichterstattung über Explorationsergebnisse, mineralische Bodenschätze und Vorkommen im Vereinigten Königreich, Irland und Europa fest.
russianCode	Russian Code	In Russland ist gegenwärtig der auf Anweisung Nr. 278 des Ministeriums für natürliche Ressourcen der Russischen Föderation vom 11. Dezember 2006 genehmigte Code gültig. Vollständiger Titel des Dokuments: Classification of resources/ reserves and prognostic resources of solid minerals.
historicResourceEstimate	Ressourcenschätzung anhand historischer Daten	Begriff für die Ressourcenschätzung vor den „Standard-Codes“ (JORC usw.)

20.3.3.2. Rohstoffcode (CommodityCodeValue)

Werte zur Angabe der Art des Rohstoffs.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Mineralische Bodenschätze angegebenen Werte verwenden.

20.3.3.3. Potenzielle Endnutzung (EndusePotentialValue)

Werte zur Angabe der potenziellen Endnutzung des Minerals.

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

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste EndusePotentialValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
metallicMinerals	metallische Minerale	Mineralvorkommen, die metallische Minerale jeglicher Art enthalten.	
preciousMetals	Edelmetalle	Mineralvorkommen, die Silber, Gold oder Platinioide enthalten.	metallicMinerals

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
baseMetals	Basismetalle	Mineralvorkommen, die Aluminium, Kupfer, Blei, Blei + Zink, Zinn oder Zink enthalten.	metallicMinerals
ironFerroalloyMetals	Eisenmetalle und Ferrolegierungen	Mineralvorkommen, die Cobalt, Chrom, Eisen, Mangan, Molybdän, Niob, Nickel, Vanadium oder Wolfram enthalten.	metallicMinerals
specialityAndRareMetals	Spezialmetalle und seltene Metalle	Mineralvorkommen, die Beryllium, Bismut, Cadmium, Germanium, Gallium, Hafnium, Quecksilber, Indium, Lithium, Rubidium, Cäsium, Rhenium, seltene Erden (undifferenziert), Antimon, Selen, Tantal, Tellur, Titan (Ilmenit, Rutil), Zirkonium (Zirkon, Baddeleyit) enthalten.	metallicMinerals
nonMetallicMinerals	nichtmetallische Minerale	Mineralvorkommen, die nichtmetallische Minerale jeglicher Art enthalten.	
buildingRawMaterial	Baurohstoffe	Mineralvorkommen, die Zuschlagstoffe, Werk- und Dekorationssteine (Granit, Gabbro, Travertin usw.), Gips, Anhydrit, Zement-Kalkstein, Kalkstein zur Kalkherstellung oder Marmor enthalten.	nonMetallicMinerals
ceramicAndRefractory	keramische und feuerfeste Steine	Mineralvorkommen, die Tone (Ziegel, Fliesen), weißbrennende Tone (feuerfeste und keramische Tone), Dolomit, Feldspat, Nephelin, Kaolin oder Minerale der Andalusit-Gruppe (Andalusit, Cyanit, Sillimanit) enthalten.	nonMetallicMinerals
chemicalMinerals	chemische Minerale	Mineralvorkommen, die Borate, Baryt, Fluorit, Magnesium (Magnesit), Natriumsulfat, Natriumkarbonat (Trona), Pyrit, Schwefel, Steinsalz, Strontium, oder Zeolithe enthalten.	nonMetallicMinerals
energyCoverMinerals	mineralische Energierohstoffe	Mineralvorkommen, die bituminösen Sandstein/Kalkstein, Ölschiefer, Steinkohle, Braunkohle, Torf, Thorium, oder Uran enthalten.	nonMetallicMinerals
fertilizer	Düngemittel	Mineralvorkommen, die Phosphat oder Kalisalz (Sylvin, Carnallit) enthalten.	nonMetallicMinerals
preciousAndSemiPreciousStones	Edel- und Halbedelsteine	Mineralvorkommen, die Diamanten (Industriediamanten und Edelsteine), Smaragde, Rubine, Saphire, Korund (Edelstein); Berylle, Quarz, Turmaline, Granate, Topas, Peridot, Zirkon oder andere Schmucksteine enthalten.	nonMetallicMinerals

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
specialityAndOtherIndustrialMinerals	Spezial- und andere Industriegesteine und -minerale	Mineralvorkommen, die Schleifmittel (Granat, Staurolith, Korund), Asbest (Antophyllit, Chrysotil, Krokydolith), Attapulgit, Sepiolith (Ton), Bentonit (Ton), Kalkstein, Calcit (Füller), Diatomit (Kieselgur), Graphit, Glimmer, Perlit (Gestein), Quarz (massiv/Blockform für Ferrosilicium), Quarz (zur Verwendung in der Optik und für piezoelektrische Anwendungen), Quarzsand, Talkum, Pyrophyllit, Vermiculit oder Wollastonit enthalten.	nonMetallicMinerals
recycledWaste	recycelte Abfälle	Mineralvorkommen, einschließlich derer, die aus Bergbaurückständen gewonnen werden können.	

20.3.3.4. Art der Explorationstätigkeit (ExplorationActivityTypeValue)

Arten der durchgeführten Explorationstätigkeit.

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

Diese Codeliste ist hierarchisch aufgebaut.

Werte für die Codeliste ExplorationActivityTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
regionalReconnaissance	regionale Erkundung	Regionale Untersuchung zur Identifizierung von Anomalien (geochemisch, geophysikalisch oder mineralogisch) und zur Entdeckung von Vorkommen.	
hammerProspectingAndGeologicalReconnaissance	geologische Vorerkundung	Erstellung einer groben geologischen Übersichtskarte mit den wichtigsten Formationen und Strukturen einschließlich der Lage entdeckter Mineralvorkommen.	regionalReconnaissance
regionalGeochemistry	regionale geochemische Erkundung	Der Nachweis von abnormalen Konzentrationen chemischer Elemente in Oberflächengewässern, Böden oder Organismen, in der Regel durch vor Ort durchführbare Instrumentenaufnahmen, Stichprobenuntersuchungen oder Schnellverfahren.	regionalReconnaissance
airborneGeophysics	Aerogeophysik	Untersuchungsverfahren zum Nachweis von anomalen physikalischen Eigenschaften eines Gebietes.	regionalReconnaissance
regionalHeavyMineralSampling	regionale Schwermineralbeprobung	Prospektion mittels einer flachen oder flach kegelförmigen Waschvorrichtung, an deren Boden die dichtesten Boden- oder Flusssedimentfraktionen zurückbleiben.	regionalReconnaissance

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
detailedSurfaceExploration	detaillierte Oberflächenexploration	Detaillierte Oberflächenexploration zur Abgrenzung von Anomalien und Beschreibung von Vorkommen in ihrem genauen geologischen Kontext.	
geologicalMappingAndSampling	geologische Kartierung und Beprobung	Detaillierte geologische Kartierung des/der Höffigkeitsgebiete(s).	detailedSurfaceExploration
detailedGeochemistry	detaillierte geochemische Untersuchung	Detaillierte Untersuchungen (häufig auf einem Raster) mit der am besten geeigneten Methode, um in der vorangegangenen Phase identifizierte geochemische Anomalien zu bestätigen sowie besser abzugrenzen und zu beschreiben.	detailedSurfaceExploration
detailedGeophysics	detaillierte geophysikalische Untersuchungen	Detaillierte Untersuchungen (häufig auf einem Raster) mit der am besten geeigneten Methode, um in der vorangegangenen Phase identifizierte geophysikalische Anomalien zu bestätigen sowie besser abzugrenzen und zu beschreiben.	detailedSurfaceExploration
detailedHeavyMineralSampling	detaillierte Schwermineralbeprobung	Detaillierte lokale Prospektion mittels einer flachen oder flach kegelförmigen Waschvorrichtung, an deren Boden die dichtesten Boden- oder Flusssedimentfraktionen zurückbleiben.	detailedSurfaceExploration
subsurfaceExploration	Untergrundexploration	Untergrundexploration mithilfe kostengünstiger Verfahren (Schurf, Meißelbohren usw.) zur Beurteilung der Ressourcen.	
trenchingChannelSampling	Abtragen von Abraum, Schurf, Schlitzprobenahme	Flacher Schurf, an dem eine Probe entnommen und eine geologische Beobachtung durchgeführt werden kann.	subsurfaceExploration
augerDrilling	Schneckenbohrverfahren	Bohren einer zylindrischen Bohrung mit einem geeigneten Bohrer zur Entnahme einer Gesteinsprobe oder zur Durchführung einer physikalischen Messung oder einer geologischen Beobachtung. Bezeichnet auch das Bohrloch unabhängig von dessen Zweck. In diesem Fall erfolgt die Bohrung mit einem Schneckenbohrer, der mittels einer Drehbewegung in den Boden getrieben wird.	subsurfaceExploration
percussionDrilling	Schlagbohrverfahren	Bohren einer zylindrischen Bohrung mit einem geeigneten Bohrer zur Entnahme einer Gesteinsprobe oder zur Durchführung einer physikalischen Messung oder einer geologischen Beobachtung. Bezeichnet auch das Bohrloch unabhängig von dessen Zweck. In diesem Fall erfolgt die Bohrung mit einem Schlagbohrer.	subsurfaceExploration

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
assessmentOfResource	Beurteilung der Ressource	Das Ziel dieser Phase ist die (noch grobe) Abgrenzung der Hülle eines Erzkörpers. Durchführung von Bohrlochmessungen, Probenahme von vererzten Abschnitten, um die Besonderheiten der Lagerstätte und die physikalischen Eigenschaften des Erzes besser zu verstehen und eine erste (noch überschlägige) Berechnung der Ressource vorzunehmen.	
reconnaissancePercussionDrilling	Erkundung mittels Schlagbohrverfahren	Die Bewertung der Ressource mithilfe von Schlagbohrverfahren, gelegentlich auf einem weitmaschigen Raster. Das Ziel dieser Phase ist die (noch grobe) Abgrenzung der Hülle eines Erzkörpers. Bohrlochmessungen, Probenahme von vererzten Abschnitten, um die Besonderheiten der Lagerstätte und die physikalischen Eigenschaften des Erzes besser zu verstehen und eine erste (noch überschlägige) Berechnung der Ressource vorzunehmen.	assessmentOfResource
reconnaissanceCoreDrilling	Erkundung mittels Kernbohrverfahren	Bohren einer zylindrischen Bohrung mit einem geeigneten Bohrer zur Entnahme einer Gesteinsprobe oder zur Durchführung einer physikalischen Messung oder einer geologischen Beobachtung. Bezeichnet auch das Bohrloch unabhängig von dessen Zweck. Bohrlöcher werden durch Kernbohren niedergebracht. Dieses Verfahren dient der Entnahme von ganzen Gesteinskernen und ermöglicht eine Bestätigung bzw. Präzisierung der Ergebnisse des Stoßbohrens.	assessmentOfResource
geologicalInterpretation	geologische Interpretation	Zusammenstellung und Zusammenfassung aller verfügbaren geologischen Informationen, um ein möglichst genaues Modell der mineralischen Ressource zu erstellen.	assessmentOfResource
oreBeneficiationTest	Erzaufbereitungstests	Verfahren zur Aufbereitung von Rohfördergut.	assessmentOfResource
approximateResourceCalculation	überschlägige Berechnung der Ressource	Hauptsächlich auf die durch Bohrungen gewonnenen Informationen gestützte grobe Beurteilung der Menge und Güte durch Zuordnung und Interpolation durchschnittlicher vererzter Abschnitte.	assessmentOfResource
evaluationOfOreDeposit	Beurteilung der Erzlagerstätte	Dies ist die abschließende Phase der Beurteilung, die zur endgültigen Entscheidung über die Aufnahme einer Bergbautätigkeit führt.	

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
systematicReconnaissanceCoreDrilling	systematische Erkundung mittels Kernbohrverfahren	Die Beurteilung der Erzlagerstätte mit dem Ziel, sehr detaillierte Informationen über die gesamte Lagerstätte zu gewinnen und Proben höchster Qualität zu entnehmen. Dies ist die abschließende Phase der Beurteilung, die zur endgültigen Entscheidung über die Aufnahme einer Bergbautätigkeit führt.	evaluationOfOreDeposit
miningWorkings	Bergbauarbeiten	Erkundungsarbeiten, um einen besseren Einblick in die Lagerstätte zu gewinnen und große Erzproben für detaillierte Aufbereitungstests zu entnehmen.	evaluationOfOreDeposit
geostatisticalEstimates	geostatistische Schätzungen	Auf der Wahrscheinlichkeitstheorie beruhendes Verfahren zur Berechnung regionalisierter Variablen, deren Werte sich nach ihrer räumlichen Lage richten, etwa der Metall- oder Erzgehalt einer Lagerstätte.	evaluationOfOreDeposit
feasibilityStudyReport	Machbarkeitsstudie und Bericht	Technisch-ökonomische Studie zur Beurteilung eines möglichen Bergbauvorhabens.	evaluationOfOreDeposit
miningPilot	Pilotabbau	Zwischenphase zwischen den Laboruntersuchungen und dem eigentlichen Abbau.	evaluationOfOreDeposit

20.3.3.5. Explorationsergebnis (ExplorationResultValue)

Werte zur Bezeichnung des Ergebnisses der Explorationstätigkeit.

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

Werte für die Codeliste ExplorationResultValue

Wert	Bezeichnung	Definition
isolatedMineralizedStones	isoliertes erzführendes Gestein, Anzeichen, Vorkommen, Alterationszonen	Identifizierung möglicher Marker für einen erzführenden Bereich.
anomalies	Anomalien	Anomalie oder anomaler Bereich, dessen geophysikalische oder geochemische Eigenschaften sich von umgebenden Bereichen unterscheiden und möglicherweise auf einen Mineralisierungsprozess in der näheren Umgebung hindeuten.
keyMineralsIdentification	Identifizierung von Leitmineralen	Identifizierung bestimmter Minerale, die auf einen möglichen erzführenden Bereich hindeuten oder einen Mineralisierungsprozess begleiten können.
detailedProspectMap	detaillierte Karte des Hoffigkeitsgebiets mit eingezeichneten erzführenden Bereichen	Eine detaillierte Karte mit allen Erzvorkommen gleich welcher Größe und einer Darstellung ihrer lithologischen Verhältnisse, von Strukturen, Alterationszonen, Gebieten mit Anomalien und Analyseergebnissen genomener Proben.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
structuredAnomalies	Struktur-anomalien	Eingrenzung des Höffigkeitsgebiets mit genauer innerer Struktur.
prospectBoundariesRefinement	Präzisierung der Grenzen des Höffigkeitsgebiets	Schrittweise Verringerung der Fläche bis zur Entdeckung einer Lagerstätte.
primaryReconnaissanceMineralization	Ersterkundung des erzführenden Bereichs	Erste Versuche zur Sichtung (Abtragen von Abraum, Graben) oder Aufnahme (Schnecken- oder Stoßbohren) und Beprobung des erzführenden Bereichs.
indicatedMineralization	angezeigte Vererzung	Erste Versuche zur groben Abgrenzung des Erzkörpers durch Erkundungsbohrungen (Stoß- und anschließend Kernbohrungen), zur detaillierten Beprobung und zur ungefähren Beurteilung der Ressource durch geologische Interpretation und Aufbereitungstests.
indicatedOreDeposit	angezeigte Erzlagerstätte	Ein Erzkörper wurde durch systematische Kernbohrungen und mitunter durch einige Bergbauvorarbeiten nachgewiesen. Die äußere Geometrie des Erzkörpers und seine innere Struktur (einschließlich der qualitativen Erzverteilung) sind bekannt.
indicatedAndEstimatedOreDeposit	angezeigte und geschätzte Erzlagerstätte	Präzisierung der bisherigen Kenntnisse mithilfe statistischer Werkzeuge, die beispielsweise Interpolationen zwischen Bohrlöchern und die Abgrenzung von Anreicherungs-zonen ermöglichen.
feasibilityStudyForMiningDecision	Machbarkeitsstudie für die Bergbauentscheidung	Technisch-ökonomische Studie zur Beurteilung eines möglichen Bergbauvorhabens.
industrialTest	Probetrieb	Zwischenphase zwischen den Laboruntersuchungen und dem eigentlichen Bergwerk.

20.3.3.6. Bedeutung (ImportanceValue)

Werte zur Angabe der Bedeutung des Rohstoffs für den Bodenschatz.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Mineralische Bodenschätze angegebenen Werte verwenden.

20.3.3.7. Status des Bergwerks (MineStatusValue)

Werte zur Angabe des Betriebsstatus des Bergwerks.

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

▼ **M2****Werte für die Codeliste MineStatusValue**

Wert	Bezeichnung	Definition	Parent
operating	in Betrieb	Ein Bergwerk ist in Betrieb.	
operatingContinuously	in Dauerbetrieb	Ein Bergwerk ist in Dauerbetrieb.	operating
operatingIntermittently	periodisch in Betrieb	Ein Bergwerk ist periodisch in Betrieb.	operating
notOperating	außer Betrieb	Ein Bergwerk ist außer Betrieb.	
closed	geschlossen	Ein Bergwerk kann aus technischen, wirtschaftlichen oder technisch-wirtschaftlichen Gründen geschlossen sein.	notOperating
abandoned	stillgelegt	Ein Bergwerk ist stillgelegt.	notOperating
careAndMaintenance	Instandhaltung und Wartung	An einem Bergwerk werden Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten durchgeführt.	notOperating
retention	Aufschub, zurückgestellt	Ein Bergwerk kann außer Betrieb bleiben, bis der für den/die dort vorkommenden Rohstoff(e) erzielbare Preis einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglicht.	notOperating
historic	historisch	Ein „altes“ Bergwerk, das vor 1900 in Betrieb war.	notOperating
underDevelopment	in Entwicklung	In Entwicklung befindlich.	
construction	im Bau	Im Bau befindlich.	underDevelopment
pendingApproval	ausstehende Genehmigung	Ein Bergwerk, für das noch die Betriebsgenehmigung aussteht, die in der Regel von einer staatlichen Bergbaubehörde erteilt wird.	underDevelopment
feasibility	Machbarkeitsstudie	Technisch-ökonomische Studie zur Beurteilung eines möglichen Bergbauvorhabens.	underDevelopment

20.3.3.8. Lagerstättengruppe (MineralDepositGroupValue)

Werte zur Einstufung von Lagerstätten anhand ihrer typischen Eigenschaften.

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

Werte für die Codeliste MineralDepositGroupValue

Wert	Bezeichnung	Definition
organic	organisch	Organische Ablagerungen entstehen durch Konzentration organischer Stoffe an oder nahe der Oberfläche, durch Sedimentation und Frühdiagenese.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
residualOrSurficial	Residual-/Oberflächen-lagerstätte	Oberflächenprozesse sind die physikalischen und chemischen Vorgänge, die in der Regel durch Auslaugung chemischer Bestandteile zur Konzentration von Erzen im Regolith führen. Umfasst auch Laterit- und Residual- oder Eluvial-lagerstätten.
placer	Seifen	Seifenlagerstätten sind Anreicherungen von Schwermineralen von bestimmten Elementen, insbesondere von Gold, Uran und Elementen der Platingruppe, durch Sedimentierungsvorgänge.
continentalSedimentAnd-Volcanics	kontinentale Sedimente und Vulkanite	Durch Sedimente oder vulkanisches Material auf der kontinentalen Kruste gebildete Lagerstätten, die dort entstehen, wo Vulkangestein und Ascheschichten mit alkalischem Grundwasser reagieren. Sie können ebenfalls post-sedimentär in flachen Meeresbecken über Jahrtausende bis Jahrmillionen hinweg auskristallisieren.
sedimentHosted	in Sedimente eingebettet	In Sedimente eingebettete Lagerstätten lassen sich in zwei große Untergruppen aufteilen. Die erste Untergruppe bilden vorwiegend klastische Blei-Zink-Erze, die in Schiefer, Sandstein, Schluff oder klastischem Mischgestein eingebettet sind oder anstelle von Karbonaten in einer vorwiegend klastischen sedimentären Gesteinsfolge auftreten. Zu dieser Untergruppe gehören auch Lagerstätten, die herkömmlicherweise als sedimentär-exhalative Lagerstätten (SEDEX) bezeichnet werden. Die zweite Untergruppe von in Sedimente eingebetteten Blei-Zink-Lagerstätten bilden Lagerstätten vom Mississippi-Valley-Typ, die in Karbonatplattformabfolgen, typischerweise an passiven Kontinentalrändern, auftreten.
chemicalSediment	chemische Sedimente	Lagerstätten sedimentären Ursprungs, die hauptsächlich Eisen- oder Manganerz enthalten und durch chemische Ausfällung aus dem Wasser von Urmeeren entstanden sind. Die Bildung dieser sedimentären Lagerstätten wird durch die physikalisch-chemischen Eigenschaften von Eisen und Mangan gesteuert.
marineVolcanicAssociation	marin-vulkanische Lagerstätten	Lagerstätten, die in einem marin-vulkanischen Umfeld entstanden sind. Magmatische und hydrothermale Flüssigkeiten reagieren mit Meerwasser unter Bildung von vulkanogenen Massivsulfiden (VMS), die den Ursprung von Kupfer-, Zink-, Blei-, Silber- und Gold-Schichtlagerstätten bilden.
epithermal	epithermal	Epithermale Lagerstätten treten überwiegend an Inselbögen in Verbindung mit Subduktionszonen auf. Ihr Alter entspricht in etwa dem der vulkanischen Vorgänge. Die Lagerstätten bilden sich in geringer Tiefe (unter 1 km) bei 50–200 °C, sind überwiegend in Vulkangestein eingebettet und treten vor allem als Adern auf.

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition
veinBrecciaStockwork	Gang, Brekzie und Stockwerk	<p>Eine systematische Gruppe mit speziellen Vorkommen von Lagerstätten in einem begrenzten Gesteinsvolumen.</p> <p>Gang: durch die Füllung einer Spalte gebildete Lagerstätte, die häufig eine große Breite und/oder Tiefe aufweist, gewöhnlich jedoch sehr schmal ist. Brekzie: eine Spalte, die zahlreiche Nebengesteinstrümmer und in den Zwischenräumen mineralische Ablagerungen enthält. Stockwerk: ein komplexes System von durch das Gefüge bestimmten oder zufällig ausgerichteten Adern.</p>
manto	Manto	Manto-Lagerstätten sind durch eine strenge Schichtverteilung gekennzeichnet und kommen in der Regel in porösen Gesteinsformationen in einer Strukturfolge vor. Das Erz in einer Manto-Lagerstätte stammt aus anderen Formationen oder ist aus Sedimenten aus einem angrenzenden Sedimentationsbecken oder aus erzhaltigen Fluiden von Intrusivgestein entstanden.
skarn	Skarn	Mineralische Ablagerungen, die gebildet werden, indem Kalk durch Erz und Kalksilikatminerale ersetzt wird. Sie grenzen in der Regel an eine felsische oder granitische Intrusionsmasse an.
porphyry	porphyrisch	Porphyrische Lagerstätten sind intrusionsgebundene, großvolumige Lagerstätten mit geringem Erzgehalt, in denen Kupfer, Molybdän, Gold und Silber einzeln oder gemeinsam vorkommen können. Diese Lagerstätten entstehen durch Einlagerung von intermediären bis felsischen, hypabyssalen, in der Regel porphyrischen Intrusionen, die sich gewöhnlich an konvergenten Plattenrändern bilden.
ultramaficOrMafic	ultramafisch/mafisch	Durch magmatische Prozesse wie etwa fraktionierte Kristallisation entstandene mafische und ultramafische Plutonitlagerstätten. Die wichtigsten Arten von Vorkommen sind Chromit und Platinoide in ophiolitischen Peridotiten, Titan in Anorthositen sowie Nickel, Kupfer und Platinoide in ultramafischen Komplexen.
carbonatite	Karbonatite	Karbonatite sind intrusive karbonatreiche magmatische Gesteine, die häufig Apatite, Magnetite, Barite und Fluorite in großen Mengen und gelegentlich Seltenerdelemente, Phosphor, Niob, Uran, Thorium, Kupfer, Eisen, Titan, Barium, Fluor, Zirkonium und andere seltene oder inkompatible Elemente in bauwürdigen oder anomalen Konzentrationen enthalten. Sie können auch Glimmer oder Vermiculit enthalten. Karbonatite können zentrale Pfropfen innerhalb von zonierten alkalischen Intrusionskomplexen bilden oder als Gesteinsgänge, Lager, Brekzien oder Gänge auftreten.

▼ M2

Wert	Bezeichnung	Definition
pegmatite	Pegmatit	Pegmatite kommen meistens in den Kontaktzonen von Graniten vor und sind gewöhnlich von granitischer Art, wobei ihre Zusammensetzung häufig der des angrenzenden Granits entspricht. Pegmatite sind daher in der Regel in Nebengestein kristallisierte granitische Entmischungsminerale. Allerdings können Pegmatitfluide auch durch Entgasung (Entwässerung) von metamorphen Gesteinen entstehen. Pegmatite sind grobkörnige Gesteine, die hauptsächlich aus Quarz, Feldspat und Glimmer bestehen und deshalb von Bedeutung sind, weil sie häufig Selten-erdminerale und Edel- oder Schmucksteine wie Aquamarin, Turmalin, Topas, Fluorit, Apatit und Korund, oft zusammen mit zinn- und wolframhaltigen Mineralen, enthalten.
metamorphicHosted	metamorph-eingebettet	Lagerstätten, die sich durch in großer Tiefe (mehr als 10 km) stattfindende Metamorphoseprozesse in einem Umfeld bilden, in dem durch kohlen säurehaltige und wässrige Fluide Goldadern entstehen können.
gemsOrSemipreciousStones	Edel- und Schmucksteine	Ein Stück Mineral, das in geschliffener und polierter Form zur Herstellung von Schmuck oder anderen Verzierungen verwendet wird.
industrialRocks	Industriegestein	Industriemineralien sind geologische Materialien, die aufgrund ihres kommerziellen Wertes abgebaut werden und weder mineralische Brennstoffe sind noch metallische Mineralien enthalten. Sie werden in ihrem natürlichen Zustand oder nach Aufbereitung entweder als Roh- oder als Zusatzstoffe in vielen unterschiedlichen Anwendungsbereichen eingesetzt.

20.3.3.9. Lagerstättentyp (MineralDepositTypeValue)

Werte zur Bezeichnung der Art des Mineralvorkommens oder der Lagerstätte.

Für diese Codeliste sind jegliche von Datenanbietern definierten Werte zulässig.

Datenanbieter können die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Mineralische Bodenschätze angegebenen Werte verwenden.

20.3.3.10. Typ des Mineralvorkommens (MineralOccurrenceTypeValue)

Der Typ des Mineralvorkommens.

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

Werte für die Codeliste MineralOccurrenceTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
mineralDeposit	Minerallagerstätte	Eine Masse von natürlich vorkommendem, meist wirtschaftlich wertvollem mineralischem Material, z. B. Metallerzen oder nichtmetallischen Mineralen, unabhängig von der Entstehungsweise. Kann auch Kohle- und Erdölvorkommen umfassen.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
oreDeposit	Erzlagerstätte	Natürlich vorkommendes Material, aus dem ein Mineral oder mehrere Minerale von wirtschaftlichem Wert mit einer angemessenen Gewinnspanne gewonnen werden können.
occurrence	Vorkommen	Jedes im Untergrund oder lose an der Oberfläche gefundene Erz oder bauwürdige Mineral in jeglicher Konzentration.
prospect	Höffigkeitsgebiet	Ein Gebiet, in dem aufgrund vorläufiger oder früherer Explorationsmaßnahmen Lagerstätten vermutet werden. Eine geologische oder geophysikalische Anomalie, insbesondere eine, bei der weitere Explorationsmaßnahmen sinnvoll erscheinen.
province	Provinz	Nach Rohstoffvorkommen gegliederte geologische Provinzen.
district	Bezirk	Nach Rohstoffvorkommen gegliederte geologische Bezirke.
field	Revier	Eine Region oder ein Gebiet, in dem ein bestimmtes Rohstoffvorkommen auftritt oder das dadurch geprägt ist.
lode	Gang	Eine Lagerstätte, bestehend aus einer Zone von Gängen, Schnüren, Einsprengungen oder ebenflächigen Brekzien.

20.3.3.11. Art der Bergbautätigkeit (MiningActivityTypeValue)

Die Art der Bergbautätigkeit, Verarbeitungstätigkeit oder Förderung.

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

Werte für die Codeliste MiningActivityTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
adit	Zugangsstollen	Von der Oberfläche in ein Bergwerk waagrecht hineinführender Gang.
alluvial	alluvial	Nähere Bezeichnung von durch fließendes Wasser, etwa in einem Flussbett oder einem Schwemmfächer, gebildeten Seifen; auch zur Bezeichnung des in alluvialen Seifen vorkommenden Minerals, z. B. Gold oder Diamant.
decline	Rampenstollen	Von der Oberfläche abwärts führender Gang oder Stollen als Zugang zu einem Bergwerk.
diggings	Diggings	Im Westen der USA für auf Uferbänken oder an seichten Flussstellen bei niedrigem Wasserstand durchgeführte Grabungen nach Gold oder anderen wertvollen Mineralen.

▼ **M2**

Wert	Bezeichnung	Definition
dredging	Nassbaggern	Form der Tagebautätigkeit, bei der sich die Gewinnungsgeräte und Verarbeitungsanlagen auf einem Ponton oder Schwimmkörper befinden.
multiple	mehrfach	Eine Mehrfachtätigkeit.
openPit	Tagebau	Abbauareal zur Gewinnung von Metallerzen und/oder Rohstoffen an der Erdoberfläche.
openPitAndUnderground	Tagebau und Untertagebau	Umfasst sowohl die über- als auch die untertägigen Bergbautätigkeiten.
quarry	Steinbruch	Tagebaubetrieb, gewöhnlich zum Abbau von Steinen.
reworking	Umgestaltung	In bereits aufgeschlossenen Bergwerken durchgeführte neue Bergbautätigkeiten.
shaft	Schacht	Senkrechter oder geneigt angelegter Zugang, durch den ein Bergwerk betrieben wird.
sluicing	Waschen	Die Konzentration von Schwermineralen wie Gold oder Cassiterit durch Waschen von unversehrt festem Material in geriffelten Kästen (Waschrinnen), an deren Riffeln sich die schwereren Minerale ablagern.
solutionMining	Solebergbau	a) Die an Ort und Stelle vorgenommene Lösung der wasserlöslichen mineralischen Bestandteile einer Erzlagerstätte, indem eine gewöhnlich wässrige Laugenlösung durch das gebrochene Erz geleitet und in tiefer gelegenen Stollen gesammelt wird. b) Der Abbau von löslichem Gesteinsmaterial, insbesondere Salz, aus unterirdischen Lagerstätten durch Einpumpen von Wasser durch Bohrungen in die Lagerstätte und Abpumpen der dadurch entstandenen künstlichen Sole.
surfaceMining	Übertagebergbau	Breite Kategorie von Bergbautätigkeiten, bei denen der Boden und das Gestein über der Lagerstätte (der Abraum) abgetragen werden.
surfaceMiningAndUnderground	Über- und Untertagebergbau	Umfasst sowohl den Über- als auch den Untertagebergbau.
underground	unter Tage	Eine unterirdische Grube zum Abbau von Lagerstätten im Gegensatz zu Tagebaugruben

▼ **M2**

20.3.3.12. Art der Verarbeitungstätigkeit (ProcessingActivityTypeValue)

Werte zur Bezeichnung der im Rahmen einer Bergbautätigkeit durchgeführten Art der Verarbeitung.

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

Datenanbieter können auch die im Technischen Leitfaden für INSPIRE zum Thema Mineralische Bodenschätze angegebenen engeren Werte verwenden.

Werte für die Codeliste ProcessingActivityTypeValue

Wert	Bezeichnung	Definition
physicalTreatment	mechanische Aufbereitung	Sortierung durch mechanische Trennverfahren.
physicalChemicalTreatment	physikalisch-chemische Aufbereitung	Sortierung durch kombinierte physikalisch-chemische Trennverfahren.
chemicalTreatment	chemische Aufbereitung	Sortierung durch chemische Trennverfahren.
unknownTreatment	unbekannte Aufbereitung	Sortierung – Aufbereitungsverfahren ist unbekannt.

20.3.3.13. Reservekategorie (ReserveCategoryValue)

Die Zuverlässigkeit der Schätzung der Reserve.

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

Werte für die Codeliste ReserveCategoryValue

Wert	Bezeichnung	Definition
provedOreReserves	nachgewiesene Erzreserven	Eine „nachgewiesene Erzreserve“ ist der derzeit wirtschaftlich und technisch abbauwürdige Teil eines nachgewiesenen Rohstoffvorkommens.
probableOreReserves	wahrscheinliche Erzreserven	Eine „wahrscheinliche Erzreserve“ ist der wirtschaftlich abbauwürdige Teil eines angezeigten und in bestimmten Fällen auch eines nachgewiesenen Rohstoffvorkommens.
provedAndProbableOreReserves	nachgewiesene und wahrscheinliche Erzreserven	Umfasst sowohl die nachgewiesenen Erzreserven als auch wahrscheinliche Erzreserven.
inaccessibleDocumentation	unzugängliche Dokumentation	Erzreserve ohne zugängliche Dokumentation.

▼ **M2**

20.3.3.14. Ressourcenkategorie (ResourceCategoryValue)

Angabe, ob die Ressource gemessen, angedeutet oder vermutet ist.

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

Werte für die Codeliste ResourceCategoryValue

Wert	Bezeichnung	Definition
measuredMineralResource	nachgewiesene Rohstoffvorkommen	Der Teil einer mineralischen Ressource, für den sich Menge, Dichten, Form, physikalische Eigenschaften, Erz- und Mineralgehalt mit hoher Zuverlässigkeit abschätzen lassen.
indicatedMineralResource	angezeigte Rohstoffvorkommen	Der Teil einer mineralischen Ressource, für den sich Menge, Dichten, Form, physikalische Eigenschaften, Erz- und Mineralgehalt mit vertretbarer Zuverlässigkeit abschätzen lassen.
inferredMineralResource	vermutete Rohstoffvorkommen	Der Teil einer mineralischen Ressource, für den sich Menge, Erz- und Mineralgehalt mit geringer Zuverlässigkeit abschätzen lassen. Er wird aus geologischen Beweisen abgeleitet und basiert auf einer angenommenen, aber nicht überprüften Kontinuität der geologischen Eigenschaften und des Erzgehalts.
measuredAndIndicatedMineralResource	nachgewiesene und angezeigte Rohstoffvorkommen	Eine Kombination aus nachgewiesener und angezeigter mineralischer Ressource.
measuredIndicatedAndInferredMineralResource	nachgewiesene, angezeigte und vermutete Rohstoffvorkommen	Eine Kombination aus nachgewiesener, angezeigter und vermuteter mineralischer Ressource.
indicatedAndInferredMineralResource	angezeigte und vermutete Rohstoffvorkommen	Eine Kombination aus angezeigter und vermuteter mineralischer Ressource.
poorlyDocumented	unzureichend dokumentiert	Unzureichend abgeschätzte oder dokumentierte Rohstoffvorkommen.

20.4. **Themenspezifische Anforderungen**

Zur Beschreibung der geometrischen Eigenschaften von MineralOccurrence-Objekten ist der in Anhang III Abschnitt 4.2.1.10 definierte Typ MappedFeature zu verwenden.

20.5. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodathema „Mineralische Bodenschätze“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
MR.Mine	Bergwerke	MiningFeatureOccurrence
MR.MineralOccurrence	Mineralvorkommen	MappedFeature (Geo-Objekte, deren Spezifikationseigenschaft dem Typ MineralOccurrence angehört)

▼ **M3***ANHANG V***DURCHFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN FÜR AUFRUFBARE
GEODATENDIENSTE****TEIL A****Schreibkonventionen**

In vergleichbarer Weise wie in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 werden für die Metadaten von Geodatendiensten die folgenden Schreibkonventionen angewendet.

Sofern in der Beschreibung der Metadatenelemente spezifiziert, werden die Wertebereiche mit der in den jeweiligen Tabellen angegebenen Multiplizität verwendet. Jeder Wert eines bestimmten Bereichs wird durch Folgendes bestimmt:

- eine Kennzahl,
- eine Textbezeichnung für den menschlichen Gebrauch, die in die verschiedenen Gemeinschaftssprachen übersetzt werden kann,
- eine sprachneutrale Bezeichnung für den EDV-Gebrauch (der in Klammern angegebene Wert) und
- als Option eine Beschreibung oder Definition.

Die Tabelle enthält folgende Informationen:

- Die erste Spalte enthält einen Verweis auf den Absatz des Anhangs, in dem das Metadatenelement oder die Gruppe von Metadatenelementen definiert ist.
- Die zweite Spalte enthält den Namen des Metadatenelements oder der Gruppe von Metadatenelementen.
- In der dritten Spalte wird die Multiplizität des Metadatenelements festgelegt. Der Ausdruck für die Multiplizität folgt der Notation der vereinheitlichten Modellierungssprache (UML), in der
 - N bedeutet, dass das Metadatenelement in der Ergebnismenge nur N-mal auftritt;
 - 1..* bedeutet, dass dieses Element in der Ergebnismenge mindestens einmal auftritt;
 - 0..1 bedeutet, dass das Auftreten des Metadatenelements in der Ergebnismenge von Bedingungen abhängt, dass es aber nur genau einmal auftreten kann;
 - 0..* bedeutet, dass das Auftreten des Metadatenelements in der Ergebnismenge von Bedingungen abhängt, dass es aber auch mehrfach auftreten kann.
- Bei einer Multiplizität von 0..1 oder 0..* hängt es von der Bedingung ab, ob die Metadatenelemente obligatorisch sind.
- Die vierte Spalte enthält eine Bedingung, wenn die Multiplizität des Elements nicht für alle Arten von Ressourcen gilt. Sonst sind alle Elemente obligatorisch.

TEIL B**Metadatenelement „Kategorie“****1. Kategorie**

Angabe des Status des Geodatendienstes bezogen auf die Aufrufbarkeit.

Der Wertebereich dieses Metadatenelements ist wie folgt festgelegt:

1.1. Aufrufbar (invocable)

Der Geodatendienst ist ein aufrufbarer Geodatendienst.

1.2. Interoperabel (interoperable)

Der aufrufbare Geodatendienst ist ein interoperabler Geodatendienst.

1.3. Harmonisiert (harmonised)

Der interoperable Geodatendienst ist ein harmonisierter Geodatendienst.

▼ **M3**

TEIL C

Anweisungen zur Multiplizität und zu den Bedingungen der Metadatenelemente

Die neuen Metadaten, die den Geodatendienst beschreiben, bestehen aus den in Tabelle 1 aufgeführten Metadatenelementen oder Gruppen von Metadatenelementen.

Diese Metadatenelemente oder Gruppen von Metadatenelementen müssen der erwarteten Multiplizität und den zugehörigen Bedingungen aus Tabelle 1 entsprechen.

Wird für ein bestimmtes Metadatenelement keine Bedingung angeführt, ist dieses Element obligatorisch.

Tabelle 1

Metadaten für aufrufbare Geodatendienste

Verweis	Neues Metadatenelement	Multiplizität	Bedingung
1	Kategorie	0..1	Obligatorisch für einen aufrufbaren Geodatendienst

TEIL D

Zusätzliche Anforderungen an in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 genannte Metadaten

1. Ressourcenverweis

Das in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 genannte Metadatenelement „Ressourcenverweis“ enthält auch alle Zugangspunkte bei dem Anbieter des Geodatendienstes, und diese Zugangspunkte sind eindeutig als solche gekennzeichnet.

2. Spezifikation

Das in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 genannte Metadatenelement „Spezifikation“ verweist zudem auf technische Spezifikationen oder enthält technische Spezifikationen (beispielsweise — aber nicht ausschließlich — den technischen Leitfaden für INSPIRE), mit denen der aufrufbare Geodatendienst in vollem Umfang konform ist und die alle erforderlichen (menschlichen- und gegebenenfalls maschinenlesbaren) technischen Elemente enthalten, die den Aufruf des Dienstes ermöglichen.

▼ **M3***ANHANG VI***DURCHFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN FÜR DIE INTEROPERABILITÄT AUFRUFBARER GEODATENDIENSTE****TEIL A****Zusätzliche Anforderungen an in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 genannte Metadaten****1. Zugangs- und Nutzungsbedingungen**

Die technischen Beschränkungen für den Zugang zum Geodatendienst und für dessen Nutzung sind in dem in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 genannten Metadatenelement „ZUGANGS- UND NUTZUNGS-BESCHRÄNKUNGEN“ zu dokumentieren.

2. Zuständige Stelle

Das in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 genannte Element „zuständige Stelle“ enthält mindestens eine Beschreibung der verwaltenden zuständigen Stelle entsprechend der in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 definierten Funktion der zuständigen Rolle.

TEIL B**Metadatenelemente****3. Koordinatenreferenzsystem-Identifikator**

Gegebenenfalls die Liste der vom Geodatendienst unterstützten Koordinatenreferenzsysteme.

Jedes unterstützte Koordinatenreferenzsystem wird anhand eines Identifikators ausgedrückt.

4. Dienstqualität

Die von der für den Geodatendienst zuständigen Stelle geschätzte Mindestqualität des Dienstes, von der erwartet wird, dass sie über eine bestimmte Zeit gegeben ist.

4.1. Kriterien

Die Kriterien, auf die sich die Maße beziehen.

Der Wertebereich dieses Metadatenelements ist wie folgt festgelegt:

4.1.1. Verfügbarkeit (availability)

Beschreibt den prozentualen Anteil der Zeit, in der der Dienst verfügbar ist.

4.1.2. Leistung (performance)

Beschreibt die Geschwindigkeit, mit der eine Anfrage an den Geodatendienst bearbeitet werden kann.

4.1.3. Kapazität (capacity)

Beschreibt die Höchstmenge gleichzeitiger Dienstanfragen, die mit der angegebenen Leistung bearbeitet werden kann.

4.2. Maß**4.2.1. Beschreibung**

Beschreibt das Maß für jedes Kriterium.

Der Wertebereich dieses Metadatenelements ist Freitext.

▼ M3**4.2.2. Wert (value)**

Beschreibt den Wert des Maßes für jedes Kriterium.

Der Wertebereich dieses Metadatenelements ist Freitext.

4.2.3. Einheit (unit)

Beschreibt die Einheit des Maßes für jedes Kriterium.

Der Wertebereich dieses Metadatenelements ist Freitext.

TEIL C**Anweisungen zur Multiplizität und zu den Bedingungen der Metadatenelemente**

Die Metadaten, die einen interoperablen Geodatendienst beschreiben, bestehen aus den in Tabelle 1 aufgeführten Metadatenelementen oder Gruppen von Metadatenelementen.

Diese Metadatenelemente oder Gruppen von Metadatenelementen müssen der erwarteten Multiplizität und den zugehörigen Bedingungen aus Tabelle 1 entsprechen.

Wird für ein bestimmtes Metadatenelement keine Bedingung angeführt, ist dieses Element obligatorisch.

*Tabelle 1***Metadaten für interoperable Geodatendienste**

Verweis	Neues Metadatenelement	Multiplizität	Bedingung
1	Koordinatenreferenzsystem-Identifikator	1..*	Obligatorisch, falls zutreffend
2	Dienstqualität	3..*	

▼ **M3***ANHANG VII***DURCHFÜHRUNGSBESTIMMUNGEN FÜR DIE HARMONISIERUNG
INTEROPERABLER GEODATENDIENSTE****TEIL A****Merkmale**

1. Dienstqualität
Ein harmonisierter Geodatendienst steht 98 % der Zeit zur Verfügung.
2. Codierung der Ausgabe
Ein harmonisierter Geodatendienst, der in den Geltungsbereich der Richtlinie 2007/2/EG fallende Geoobjekte wiedergibt, codiert diese Geoobjekte im Einklang mit dieser Verordnung.

TEIL B**Metadatenelemente**

3. Metadatum „Aufruf“
Das Metadatenelement „Aufruf“ dokumentiert die Schnittstelle des harmonisierten Geodatendienstes und listet die Endpunkte auf, um die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation zu ermöglichen.

TEIL C**Anweisungen zur Multiplizität und zu den Bedingungen der
Metadatenelemente**

Die Metadaten, die einen harmonisierten Geodatendienst beschreiben, bestehen aus den in Tabelle 1 aufgeführten Metadatenelementen oder Gruppen von Metadatenelementen.

Diese Metadatenelemente oder Gruppen von Metadatenelementen müssen der erwarteten Multiplizität und den zugehörigen Bedingungen aus Tabelle 1 entsprechen.

Wird für ein bestimmtes Metadatenelement keine Bedingung angeführt, ist dieses Element obligatorisch.

*Tabelle 1***Metadaten für harmonisierte Geodatendienste**

Verweis	Neues Metadatenelement	Multiplizität	Bedingung
1	Metadatum „Aufruf“	1..*	

PART D**Operationen**

1. Liste der Operationen
Ein harmonisierter Geodatendienst stellt die in Tabelle 2 aufgelisteten Operationen zur Verfügung.

*Tabelle 2***Operationen für harmonisierte Geodatendienste**

Operation	Funktion
Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes	Bereitstellung aller erforderlichen Informationen zum Dienst und Beschreibung der Leistungsmerkmale des Dienstes

▼ M3

2. Operation „Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes“

2.1. Anfrage „Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes“

2.1.1. Anfrageparameter „Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes“

Der Parameter für die Anfrage „Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes“ gibt die natürliche Sprache für den Inhalt der Antwort auf „Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes“ an.

2.2. Antwort auf „Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes“

Die Antwort auf „Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes“ muss die folgenden Parameter enthalten:

- Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes (Harmonised Spatial Data Service Metadata),
- Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata),
- Sprachen (Languages).

2.2.1. Parameter für die Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes

Die Parameter für die Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes enthalten mindestens die in dieser Verordnung und in der Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 festgelegten INSPIRE-Metadatenelemente des harmonisierten Geodatendienstes.

2.2.2. Parameter für die Metadaten zu den Operationen

Die Parameter für die Metadaten zu den Operationen stellen Metadaten über die Operationen zur Verfügung, die vom harmonisierten Geodatendienst bereitgestellt werden. Diese Metadatenparameter beschreiben mindestens jede Operation mit mindestens einer Beschreibung der ausgetauschten Daten und Angabe der Netzwerkadresse.

2.2.3. Sprachparameter

Es sind zwei Sprachparameter bereitzustellen:

- Der Parameter für die Antwortsprache (Response Language) gibt die natürliche Sprache an, die in den Parametern zur Antwort auf „Zugriff auf Metadaten des harmonisierten Geodatendienstes“ verwendet wird;
- der Parameter für die unterstützten Sprachen (Supported languages) umfasst eine Liste der natürlichen Sprachen, die der harmonisierte Geodatendienst unterstützt.