

Dieser Text dient lediglich zu Informationszwecken und hat keine Rechtswirkung. Die EU-Organe übernehmen keine Haftung für seinen Inhalt. Verbindliche Fassungen der betreffenden Rechtsakte einschließlich ihrer Präambeln sind nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten und auf EUR-Lex verfügbaren Texte. Diese amtlichen Texte sind über die Links in diesem Dokument unmittelbar zugänglich

► **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 Geodatenätzen 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
► <u>M4</u>	Verordnung (EU) 2023/2431 der Kommission vom 24. Oktober 2023	L 2431	1	30.10.2023

Berichtigt durch:

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

▼ 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 Geodatenätzen und -diensten****▼ 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 Geodatenätzen 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;
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

▼ M4

5. „Codeliste“: ein Datentyp, dessen Instanzen eine Liste feststehender Werte bilden;

▼ B

6. „Datentyp“ (data type): gemäß ►**M2** ISO/TS 19103:2005 ◀ der Deskriptor einer Gruppe von Werten, denen Identität fehlt;

▼ M4

⁽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

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. „instanziierten“ (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;
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 Geodatensätze 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;
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;

▼ M3

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.

▼ 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****▼ M4**

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 dieser Verordnung definierten Objektarten, assoziierten Datentypen und Codelisten.
2. Beim Austausch von Geo-Objekten halten sich die Mitgliedstaaten an die Definitionen und Einschränkungen gemäß den Anhängen und geben Werte für alle Attribute und Assoziationsrollen an, die in den Anhängen für die betreffenden Objektarten und Datentypen festgelegt sind. Bei „voidable“ Attributen und Assoziationsrollen, für die kein Wert existiert, müssen die Mitgliedstaaten keinen Wert angeben.

⁽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).

▼ **M4**
_____▼ **M1**
_____▼ **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.
2. Typen, die Subtypen anderer Typen sind, müssen alle Attribute und Assoziationsrollen des übergeordneten Typs enthalten.
3. Abstrakte Typen sind nicht zu instanziiieren.

▼ **M2**
_____▼ **M4***Artikel 6***Codelisten für Geodatenätze**

1. In den in dieser Verordnung enthaltenen Codelisten werden die mehrsprachigen Lexika festgelegt, die für die Schlüsselmerkmale gemäß Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c der Richtlinie 2007/2/EG zu verwenden sind.
2. Die Kommission erstellt und betreibt auf Unionsebene ein INSPIRE-Codelisten-Register zur Verwaltung und Veröffentlichung der Werte, die in den in Absatz 1 genannten Codelisten enthalten sind.
3. Die Kommission wird bei der Pflege und Aktualisierung der Werte der Codelisten durch die INSPIRE-Sachverständigengruppe der Kommission unterstützt.
4. Codelisten müssen einem der folgenden Typen entsprechen:
 - a) Codelisten, die ausschließlich die im INSPIRE-Codelisten-Register angegebenen Werte umfassen;
 - b) Codelisten, die die im INSPIRE-Codelisten-Register angegebenen Werte und von Datenanbietern definierte engere Werte umfassen;
 - c) Codelisten, die die im INSPIRE-Codelisten-Register angegebenen Werte und von Datenanbietern auf beliebiger Ebene definierte zusätzliche Werte umfassen;
 - d) Codelisten, die jegliche von Datenanbietern definierte Werte umfassen.

▼ M4

5. Codelisten können hierarchisch aufgebaut sein. Werte von hierarchischen Codelisten können einem übergeordneten allgemeineren Wert zugeordnet sein.
6. Gibt ein Datenanbieter für ein Attribut, dessen Typ einer Codeliste gemäß Absatz 4 Buchstaben b, c oder d entspricht, einen Wert an, der im INSPIRE-Codelisten-Register nicht genannt ist, so werden dieser Wert sowie seine Definition und Bezeichnung über ein anderes Register verfügbar gemacht.

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

▼ M4

- 2a. In jeder zur Kodierung von Geodaten verwendeten Kodierungsregel ist auch anzugeben, ob und wie Attribute und Assoziationsrollen darzustellen sind, für die ein entsprechender Wert zwar existiert, aber nicht in den von einem Mitgliedstaat gepflegten Geodatenätzen enthalten ist oder nicht zu vertretbaren Kosten aus bestehenden Werten abgeleitet werden kann.

▼ B*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 Geodathema in ► **M2** den Anhängen ◀ keine andere Frist vorgesehen ist.

▼ M3

3. Die Aktualisierungen von Daten werden allen verbundenen Geodaten Diensten 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.

▼ B*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.

*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 Geodatensatz beschreibenden Metadaten enthalten zur Gewährleistung der Interoperabilität folgende Metadatenelemente:

⁽¹⁾ ABl. L 326 vom 4.12.2008, S. 12.

▼ B

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.

⁽¹⁾ ABl. L 274 vom 20.10.2009, S. 9.

▼ M2

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.

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

Aufrufbare Geodatendienste im Zusammenhang mit den in mindestens einem konformen Geodatensatz 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****▼ M4****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_Position, 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 den Typ AbstractFeature 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.

▼ **M4**

- (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
electronicMail-Address	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	
dateEnteredInto-Force	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.	OfficialJournal-Information	

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	

▼ M4**4. GEMEINSAME CODELISTEN****4.1. Vertikale Position (VerticalPositionValue)**

Die relative vertikale Position eines Geo-Objekts.

4.2. Status des Netzwerkelements (ConditionOfFacilityValue)

Status eines Netzwerkelementes hinsichtlich seiner Fertigstellung und Verwendung.

4.3. Ländercode (CountryCode)

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

4.4. Gesetzgebungsebene (LegislationLevelValue)

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

4.5. Funktion der Stelle (PartyRoleValue)

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

Die Werte für diese Codeliste umfassen die Werte der nachstehenden Codelisten oder anderer von Datenanbietern angegebener Codelisten:

— Funktionscode (CI_RoleCode): Funktionen der zuständigen Stelle.

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

4.6. Standardbezeichnungen für Klima- und Wetterprognosen (CFStandardNamesValue)

Definitionen von in der Meteorologie und Ozeanografie beobachteten Erscheinungen.

4.7. Geschlecht (GenderValue)

Geschlecht einer Person oder Personengruppe.

▼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 (Grade-SeparatedCrossing)*

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.

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	

▼B**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	

5.1.7. 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	

▼B5.1.8. *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.	ConnectionType-Value	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.

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.	Identifier	

▼B**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.	Identifier	
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.

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 hinein-führen.	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.

▼ B**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

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.

▼ **B****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 „at-Position“ 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

▼ **M4**5.3. **Codelisten**5.3.1. *Verbindungsart (ConnectionTypeValue)*

Verbindungsarten zwischen verschiedenen Netzen.

5.3.2. *Segmentrichtung (LinkDirectionValue)*

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

▼ **M2**6. **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))

▼ **M2****6.1. Coverages (Grundlage)****6.1.1. Objektarten**

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

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	

▼ M2**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.

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.

▼ **M2****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)
- 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.	Identifizier	
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.

▼ **M2****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

Attribute des Datentyps ProcessParameter

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

▼ **M4**7.2.3. *Codelisten*

7.2.3.1. Prozessparameterbezeichnung (ProcessParameterNameValue)

Eine Codeliste mit Bezeichnungen von Prozessparametern.

▼ **M2**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.

▼ **M2****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.

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.

▼ **M2****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	

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.	StatisticalFunctionTypeValue	
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	

▼ **M2****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	

▼ **M4**

7.3.1.8. Abstrakte beobachtbare Eigenschaft (AbstractObservableProperty)

Eine abstrakte Klasse, die eine beobachtbare Eigenschaft (oder Erscheinung) darstellt.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute des Datentyps AbstractObservableProperty

Attribut	Definition	Typ	Voidability
label	Ein visuell lesbarer Titel für die beobachtbare Eigenschaft.	CharacterString	

7.3.1.9. Verbundene beobachtbare Eigenschaft (CompositeObservableProperty)

Ein Verbund mehrerer beobachtbarer Eigenschaften.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractObservableProperty.

Attribute des Datentyps CompositeObservableProperty.

Attribut	Definition	Typ	Voidability
count	Anzahl der Bestandteile in diesem Verbund.	Integer	

Assoziationsrollen des Datentyps CompositeObservableProperty

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
component	Beobachtbare Eigenschaften, die zusammen ein und dieselbe beobachtbare Eigenschaft bilden, z. B. U, V winds.	AbstractObservableProperty	

7.3.1.10. Beobachtbare Eigenschaft (ObservableProperty)

Stellt eine einzige beobachtbare Eigenschaft dar, z. B. „Temperatur“.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractObservableProperty.

Attribute des Datentyps ObservableProperty

Attribut	Definition	Typ	Voidability
basePhenomenon	Die Erscheinung, auf dem die beobachtbare Eigenschaft beruht.	PhenomenonTypeValue	
Uom	Die Maßeinheit.	UnitOfMeasure	

▼ **M4****Assoziationsrollen des Datentyps ObservableProperty**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
restriction	Eine Einschränkung der beobachtbaren Eigenschaft.	Constraint	
statisticalMeasure	Auf die beobachtbare Eigenschaft angewendetes statistisches Maß, z. B. „Tagesmittel der Temperatur“.	StatisticalMeasure	

7.3.3. Codelisten

7.3.3.1. Erscheinungsart (PhenomenonTypeValue)

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

Diese Codeliste umfasst die Werte der nachstehenden Codelisten oder anderer von Datenanbietern definierter Codelisten:

- Standardbezeichnungen für Klima- und Wetterprognosen (CFStandardNamesValue): Definitionen von in der Meteorologie und Ozeanografie beobachteten Erscheinungen gemäß Abschnitt 4.5 dieses Anhangs.
- 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.

▼ M4

7.3.3.2. Statistische Funktionen (StatisticalFunctionTypeValue)

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

7.3.3.3. Vergleichsoperator (ComparisonOperatorValue)

Eine Codeliste der Vergleichsoperatoren (z. B. größer als, kleiner als, gleich).

▼ M27.4. **Spezialisierte Beobachtungen (Specialised Observations)**7.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Spezialisierte Beobachtungen“ enthält die folgenden Objektarten:

- Gitterbeobachtung
- Gitterreihenbeobachtung
- Punktbeobachtung
- Punktbeobachtungssammlung
- 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 RefererencableGridCoverage.

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.

▼ M2**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.

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`.

▼ M2**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.

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.

▼ **M2**

- (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
<code>inspireId</code>	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
<code>thematicId</code>	Thematischer Identifikator des Wirtschaftskomplexes.	ThematicIdentifier	
<code>Geometry</code>	Zur Definition der Ausdehnung oder der Position des Wirtschaftskomplexes verwendete Geometrie.	GM_Object	
<code>Function</code>	Vom Wirtschaftskomplex ausgeführte Tätigkeiten. Die Funktion wird durch die Tätigkeit beschrieben und gegebenenfalls durch Informationen über daraus resultierende Inputs und Outputs ergänzt.	Function	
<code>Name</code>	Beschreibende Bezeichnung des Wirtschaftskomplexes.	CharacterString	voidable
<code>validFrom</code>	Zeitpunkt, zu dem der Wirtschaftskomplex real besteht/bestand.	DateTime	voidable
<code>validTo</code>	Zeitpunkt, ab dem der Wirtschaftskomplex nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

⁽¹⁾ ABl. L 393 vom 30.12.2006, S. 1.

▼ **M2**

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

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.

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	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
decisionDate	Zeitangabe zur Ergänzung der Definition der Zulassung.	DateTime	voidable
dateFrom	Datum, ab dem die Zulassung gültig ist.	DateTime	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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 Geodatensätze verfügbar zu machen, gilt in Gebieten, die im geografischen Geltungsbereich des Europäischen Terrestrischen Referenzsystems 1989 (ETRS89) liegen, das

▼B

Datum des ETRS89. Für Gebiete, die außerhalb des geografischen 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**

Geodatenätze 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.

▼ M4**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 andere Koordinatenreferenzsysteme festgelegt werden.
2. Für Regionen außerhalb Kontinentaleuropas können die Mitgliedstaaten selbst geeignete Koordinatenreferenzsysteme festlegen.

Die zur Beschreibung dieser anderen 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 in einem von der Kommission eingerichteten und betriebenen Register für Koordinatensysteme zu entwickeln.

Die Kommission wird bei der Pflege und Aktualisierung der Register für Koordinatensysteme durch die INSPIRE-Sachverständigengruppe der Kommission unterstützt.

▼ B**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.

▼ B

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;
- „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.

▼ B2.2.1. **► 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	BREITENABSTAND (Bogensekunden)	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 ′

▼ **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 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 "
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 Geodathema „Geografische Bezeichnungen“ haben:

— Benannter Ort

▼B**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 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, 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.	NamedPlaceType-Value	voidable

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

Eigennamen 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 Veröffentlichungsdatsatz 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
pronunciationSoundLink	Bestehende, korrekte oder standardisierte Aussprache (Standard innerhalb der betreffenden Sprachgemeinschaft) einer Bezeichnung, ausgedrückt durch einen Link zu einer Audiodatei.	URI	voidable

Einschränkungen des Datentyps PronunciationOfName

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

▼ B3.2.3. *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	
transliteration-Scheme	Die zur Konversion zwischen verschiedenen Schriften verwendete Methode.	CharacterString	voidable

▼ M43.3. **Codelisten**3.3.1. *Genus (GrammaticalGenderValue)*

Das grammatikalische Geschlecht einer geografischen Bezeichnung.

3.3.2. *Numerus (GrammaticalNumberValue)*

Die grammatikalische Zahl einer geografischen Bezeichnung.

3.3.3. *Namensstatus (NameStatusValue)*

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

3.3.4. *Art des benannten Ortes (NamedPlaceTypeValue)*

Die Art des benannten Ortes.

3.3.5. *Ortsüblichkeit (NativenessValue)*

Die Ortsüblichkeit einer geografischen Bezeichnung.

▼ B3.4. **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 the ma „Verwaltungseinheiten“ festgelegten Objektarten werden in folgende Gruppen unterteilt:

— Verwaltungseinheiten (Administrative Units)

— Meeres einheiten (Maritime Units)

▼ **M2**4.2. **Verwaltungseinheiten**4.2.1. *Objektarten*

Das Paket Verwaltungseinheiten enthält die folgenden Objektarten:

— Verwaltungsgrenze

— 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.	Identifizier	
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.

▼ **M2****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
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.	Identifizier	
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

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
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

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.	Identifizier	
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

▼ **M2**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	

▼ **M4**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.

4.2.4.2. Rechtsstatus (LegalStatusValue)

Beschreibung des Rechtsstatus von Verwaltungsgrenzen.

4.2.4.3. Technischer Status (TechnicalStatusValue)

Beschreibung des technischen Status von Verwaltungsgrenzen.

▼ **M2**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.

Attribute der Objektart Baseline

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
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
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.

Attribute der Objektart MaritimeZone

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
geometry	Geometrische Darstellung der Meereszone.	GM_MultiSurface	
zoneType	Art der Meereszone.	MaritimeZone- TypeValue	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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	

▼ **M4**4.3.3. *Codelisten*

4.3.3.1. Art des Basisliniensegments (BaselineSegmentTypeValue)

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

4.3.3.2. Art der Meereszone (MaritimeZoneTypeValue)

Art der Meereszone.

▼ **M2**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 Geodaten thema „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.

▼ B5. **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 Geodatensätzen zu verwenden, die einen Bezug zum Geodaten thema „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

▼ **B****Assoziationsrollen der Objektart Address**▼ **M4**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
building	Das Gebäude, dem die Adresse zugewiesen wurde oder mit dem sie verbunden ist.	Building (der Gruppe „Gebäude — Basis“)	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 zugeordnet ist.	Address	voidable

▼ **B****Einschränkungen der Objektart Address**

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

Eine Adresse muss genau eine geografische Lage haben, die als Standard 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 Verwaltungseinheit 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 geografischen 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.	Thoroughfare-NameValue	



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. Adress-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. Adress-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

▼M45.4. **Codelisten**5.4.1. *Geometrie-Methode (GeometryMethodValue)*

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

5.4.2. *Geometrie-Spezifikation (GeometrySpecificationValue)*

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

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

Beschreibung der Semantik des Locator-Bezeichners.

5.4.4. *Locator-Ebene (LocatorLevelValue)*

Die Ebene, auf die der Locator verweist.

5.4.5. *Art des Locator-Namens (LocatorNameTypeValue)*

Beschreibung der Semantik des Locator-Namens.

5.4.6. *Art des Namensteils (PartTypeValue)*

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

▼ M45.4.7. *Status (StatusValue)*

Aktuelle Gültigkeit der Adresse oder Adresskomponente in der realen Welt.

▼ B5.5. **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

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 Geodaten thema „Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen)“ haben:

- Buchungseinheit
- Flurstücksgrenze
- Flurstück
- Katasterbezirk

▼B

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	
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
administrativeUnit	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.

▼B6.1.2. *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 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
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	
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.

▼B**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 Geodatsatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatsatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
geometry	Geometrie des Flurstücks.	GM_Object	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
label	Text, der üblicherweise zur Kennzeichnung des Flurstücks verwendet wird.	CharacterString	
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.

▼B6.1.4. *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 Geodatsatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatsatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
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.	Identifizier	
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

▼B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
validFrom	Amtliches Datum und Zeitpunkt, zu dem der Katasterbezirk rechtswirksam festgelegt wurde/wird.	DateTime	voidable
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.

▼M4**6.2. Codelisten****6.2.1. Ebene des Katasterbezirks (CadastralZoningLevelValue)**

Hierarchieebenen des Katasterbezirks.

▼B**6.3. 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.

6.3.3. 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.

▼B**6.4. Darstellungsebenen****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;
- „Linielement“: 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 (Navaids)“: 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;
- „Objektreferenzierung“: Bereitstellung der räumlichen Abmessungen eines Objekts, indem auf ein bestehendes Geo-Objekt oder eine Gruppe von Geo-Objekten verwiesen wird;

▼ B

- „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

▼ B

- Verkehrssegment
- Transportroute
- 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	

▼B**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.

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 Verkehrssegments an.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TransportProperty.



Attribute der Objektart TrafficFlowDirection

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

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

▼B**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.

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 Verkehrssegmenten 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 Verkehrssegmenten, 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 Verkehrssegmenten und/oder Transportrouten bestehen, die zum selben Verkehrsnetz gehören.

Alle Verkehrsnetzteile haben einen externen Objektidentifikator.

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.

▼B**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.

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.

▼ B

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	

▼ M47.3.3. *Codelisten*

7.3.3.1. Zugangsbeschränkung (AccessRestrictionValue)

Arten der Zugangsbeschränkung für ein Verkehrselement.

7.3.3.2. Beschränkungsart (RestrictionTypeValue)

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

7.3.3.3. Beförderungsart (TransportTypeValue)

Mögliche Arten von Verkehrsnetzen.

▼ B7.4. **Luftverkehrsnetz**7.4.1. *Objektarten*

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

- Flugplatzgelände
- Flugplatzkategorie
- Flugplatzknotenpunkt
- Flugplatztyp
- Luftverbindung
- Luftverbindungssequenz
- Flugverkehrsknotenpunkt
- Flugverkehrsstrecke
- Flugverkehrsstreckenverbindung
- Luftraumbereich
- Vorfeldgelände
- Zustand der Fluganlage
- Designierter Punkt

▼B

- Länge des Elements
- Breite des Elements
- Höhe des Landebereichs
- 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.

▼B

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
locationIndicator-ICAO	Der aus vier Buchstaben bestehende ICAO-Code des Flugplatzes (Flughafen/Heliport) gemäß ICAO-Dokument 7910.	CharacterString	voidable

Assoziationsrollen der Objektart AerodromeNode**▼M4**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
controlTowers	Gruppe der zu einem Flugplatz (Flughafen/Heliport) gehörenden Kontrolltürme.	Building (der Gruppe „Gebäude — Basis“)	voidable

▼B

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.	AerodromeType-Value	

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.

▼B**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	

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

▼B**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.	AirspaceAreaType-Value	

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.

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.

▼B**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.

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.

▼B**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.

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

▼B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps ProcedureLink.

Attribute der Objektart StandardInstrumentDeparture

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

▼B

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.	AirUseRestriction-Value	

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.

▼ M47.4.2. *Codelisten*

7.4.2.1. Flugplatzkategorie (AerodromeCategoryValue)

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

7.4.2.2. Flugplatztyp (AerodromeTypeValue)

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

7.4.2.3. Flugverkehrsstreckenverbindungsklasse (AirRouteLinkClassValue)

Die Art der Flugverkehrsstrecke aus navigationstechnischer Sicht.

7.4.2.4. Art der Flugverkehrsstrecke (AirRouteTypeValue)

Die Klassifikation der Flugstrecke als ATS-Strecke oder Nordatlantikstrecke.

7.4.2.5. Luftnutzungsbeschränkung (AirUseRestrictionValue)

Die Nutzungsbeschränkungen für ein Objekt im Luftverkehrsnetz.

▼ M4

- 7.4.2.6. Art des Luftraums (AirspaceAreaTypeValue)
Anerkannte Arten von Lufträumen.
- 7.4.2.7. Art der Navigationshilfe (NavaidTypeValue)
Arten von Navigationsdiensten.
- 7.4.2.8. Funktion des Punkts (PointRoleValue)
Funktion des Mittellinienpunkts der Landebahn.
- 7.4.2.9. Art der Landebahn (RunwayTypeValue)
Ein Code, der eine Unterscheidung zwischen Landebahnen für Flugzeuge und FATO für Hubschrauber ermöglicht.
- 7.4.2.10. Oberflächenbelag (SurfaceCompositionValue)
Ein Code, der die Art des Oberflächenbelags anzeigt.

▼ 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 Geodaten thema „Verkehrsnetze: Seilbahnnetz“ haben:

- Seilbahnverbindung
- Seilbahnverbindungssequenz
- Seilbahnverbindungssatz
- Seilbahnknotenpunkt

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.

▼ B

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.

▼ M47.5.2. *Codelisten*

7.5.2.1. Art der Seilbahn (CablewayTypeValue)

Die möglichen Arten des Seilbahntransports.

▼ B7.6. **Schienenverkehrsnetz**7.6.1. *Objektarten*

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

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

▼B**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.

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	

▼B**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	

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.

▼ M4**▼ B**

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

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.

▼B

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.

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.

▼B

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.

▼M47.6.3. *Codelisten*

7.6.3.1. Art des Bahnknotenpunkts (FormOfRailwayNodeValue)

Die möglichen Funktionen eines Bahnknotenpunkts im Schienennetz.

7.6.3.2. Schienenverkehrstyp (RailwayTypeValue)

Die möglichen Arten des Schienenverkehrs.

7.6.3.3. Schienennutzung (RailwayUseValue)

Die möglichen Nutzungsarten von Bahngleisen.

7.6.3.4. Mindest- oder Höchstzahl von Bahngleisen (MinMaxTrackValue)

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

7.6.3.5. Spurweitenkategorie (TrackGaugeCategoryValue)

Die möglichen Kategorien von Bahngleisen hinsichtlich ihrer Standardspurweite.

▼B7.7. **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

— Nutzungsart der Straße

— Funktionsklasse der Straße

— Anzahl der Fahrstreifen

— Straße

▼B

- Straßenfläche
- Straßenabschnitt
- Straßenroute
- Straßenname
- 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.	FunctionalRoad-ClassValue	

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 zugeteilter Identifikationscode der Straße.	CharacterString	voidable
nationalRoadCode	Die nationale Nummer der Straße.	CharacterString	voidable

▼B**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.

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.	FormOfRoadNode-Value	voidable

▼B**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.

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
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
speedLimitMinMax-Type	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.

▼B

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.

▼M47.7.3. *Codelisten*

7.7.3.1. Geländebedingungen (AreaConditionValue)

Geschwindigkeitsbegrenzung in Abhängigkeit von den Geländebedingungen.

7.7.3.2. Art des Straßenknotenpunkts (FormOfRoadNodeValue)

Funktionen von Knotenpunkten.

7.7.3.3. Nutzungsart der Straße (FormOfWayValue)

Klassifikation auf der Grundlage physischer Eigenschaften des Straßenabschnitts.

7.7.3.4. Straßenteil (RoadPartValue)

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

7.7.3.5. Art des Servicegeländes (RoadServiceTypeValue)

Arten von Servicegeländen.

7.7.3.6. Kategorie der Straßenbefestigung (RoadSurfaceCategoryValue)

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

7.7.3.7. Serviceeinrichtung (ServiceFacilityValue)

Mögliche Serviceeinrichtungen, die auf einem Servicegelände zur Verfügung stehen.

7.7.3.8. Quelle der Geschwindigkeitsbegrenzung (SpeedLimitSourceValue)

Mögliche Quellen von Geschwindigkeitsbegrenzungen.

7.7.3.9. Fahrzeugtyp (VehicleTypeValue)

Mögliche Arten von Fahrzeugen.

7.7.3.10. Witterungsbedingung (WeatherConditionValue)

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

7.7.3.11 Funktionsklasse der Straße (FunctionalRoadClassValue)

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

7.7.3.12. Mindest- oder Höchstzahl der Fahrstreifen (MinMaxLaneValue)

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

▼ M4

7.7.3.13. Art der Geschwindigkeitsbegrenzung (SpeedLimitMinMaxValue)

Mögliche Werte zur Angabe der Art einer Geschwindigkeitsbegrenzung.

▼ B7.8. **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
- 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

▼B**7.8.1.1. Leuchtf Feuer (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.

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.

▼B**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

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.

▼ B

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.

▼ M4**▼ B****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 (TrafficSeparationSchemeCrossing)**

Ein festgelegter Bereich, in dem sich Fahrrinnen kreuzen.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps TrafficSeparationSchemeArea.

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 TrafficSeparationSchemeArea.

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 TrafficSeparationSchemeArea.

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 TrafficSeparationSchemeArea.

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.

▼ B**Einschränkungen der Objektart WaterTrafficFlowDirection**

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

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
formOfWaterway-Node	Beschreibung der Funktion eines Wasserstraßenknotenpunkts im Wasserstraßenverkehrsnetz.	FormOfWaterway-NodeValue	voidable

▼ M47.8.3. *Codelisten*

7.8.3.1. Fährnutzung (FerryUseValue)

Transportarten, die mit einer Fähre ausgeführt werden.

7.8.3.2. Art des Wasserstraßenknotenpunkts (FormOfWaterwayNodeValue)

Funktion eines Wasserstraßenknotenpunkts im Wasserstraßenverkehrsnetz.

7.8.3.3. CEMT-Klasse (CEMTClassValue)

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

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

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.

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.

▼B

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 Geodaten thema 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	Rangierbahnhofsgelände	RailwayYardArea
TN.RailTransportNetwork.RailwayArea	Bahngelände	RailwayArea
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

▼ B

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**▼ M4**

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

▼ **M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
hydroId	Ein Identifikator zur Bezeichnung eines realen hydrografischen Objekts. Er liefert einen „Schlüssel“ zur impliziten Verknüpfung verschiedener Darstellungsformen des Objekts.	HydroIdentifier	voidable

▼ **B****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	

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.

▼ B**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.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps GradeSeparatedCrossing.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Datentyps HydroObject.

▼ M48.4.2. *Codelisten*

8.4.2.1. Hydro-Knotenpunkt-Kategorie (HydroNodeCategoryValue)

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

▼ 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

▼ B

- Damm oder Wehr
- Wassereinzugsgebiet
- Böschung
- Wasserfall
- Durchflussspunkt
- Furt
- Interessanter hydrologischer Punkt

▼ M2

▼ B

- Uferlinie
- Schleuse
- 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.

▼ B

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**▼ M4**

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
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatsatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatsatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
geometry	Die Geometrie des Wassereinzugsgebiets als Fläche.	GM_Object	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
origin	Ursprung des Wassereinzugsgebiets.	OriginValue	voidable

▼ B**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

▼ M4**Einschränkungen der Objektart DrainageBasin**

Ein Flusseinzugsgebiet kann nicht in einem anderen Einzugsgebiet enthalten sein.

Das Geometrie-Attribut muss vom Typ GM_Surface oder GM_Multi-Surface sein.

▼ B

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

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 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
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
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 Wasserspiegelhöhen 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

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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 Geodatensatz 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.	Identifier	
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

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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.	Identifier	

▼ 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.

▼B

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.	Identifizier	
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.	HydrologicalPersistenceValue	voidable
tidal	Gibt an, ob das Oberflächengewässer von den Gezeiten beeinflusst wird.	Boolean	voidable

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.

▼ B**Attribute der Objektart Watercourse**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
condition	Der Stand der Planung, Konstruktion, Reparatur und/oder Instandhaltung eines Wasserlaufs.	ConditionOfFacilityValue	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 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

▼ B

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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	

▼ M48.5.4. *Codelisten*

8.5.4.1. Art der Überleitung (CrossingTypeValue)

Arten der künstlichen Überleitung in Wasserläufen.

▼ M4

- 8.5.4.2. Hydrologische Beständigkeit (HydrologicalPersistenceValue)
Kategorien der hydrologischen Beständigkeit eines Gewässers.
- 8.5.4.4. Küstenart (ShoreTypeValue)
Kategorien der Beschaffenheit von Küstenregionen.
- 8.5.4.5. Wasserstand (WaterLevelValue)
Die Gezeitenhöhe/der Wasserstand, auf den sich Tiefen und Höhen beziehen.
- 8.5.4.6. Ursprung (OriginValue)
Eine Codeliste, die hydrografische „Ursprungs“-Kategorien für verschiedene hydrografische Objekte bestimmt („natürlich“, „künstlich“).

▼ M2**▼ B**

- 8.7. **Themenspezifische Anforderungen**
- 8.7.1. *Konsistenz zwischen Geodatenätzen*
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.
- 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.

▼B

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 Objekt(e)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 Datenqualitäts-elemente(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.
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.

▼ B8.8. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodatensthema „Hydrografie“****▼ M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
HY.Network	Hydrografisches Netzwerk	HydroNode, Watercourse-Link
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 Geodatensthema „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**▼ M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Die Geometrie, die die Grenze des Schutzgebiets definiert.	GM_Object	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
siteDesignation	Bezeichnung (Typ) des Schutzgebiets.	DesignationType	voidable
siteName	Name des Schutzgebiets.	GeographicalName	voidable
siteProtectionClassification	Klassifikation des Schutzgebiets nach dem Schutzzweck.	ProtectionClassificationValue	voidable
thematicId	Thematischer Objektidentifikator.	ThematicIdentifier	voidable

▼ B**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***▼ M4**

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.	Decimal	
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.	Date	voidable
legalFoundationDocument	Eine URL oder Textangabe, die auf einen Rechtsakt verweist, durch den das Schutzgebiet ausgewiesen wurde.	CI_Citation	voidable

▼ B**Einschränkungen des Datentyps *DesignationType***

Für Schutzgebiete sind Bezeichnungen aus einem einschlägigen Bezeichnungssystem zu verwenden, und der Codewert der Typenbezeichnung muss mit diesem System übereinstimmen.

▼ M4**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.

9.4.2. Kennzeichnung (*DesignationValue*)

Klassifikations- und Kennzeichnungsarten verschiedener Schemata.

Diese Codeliste umfasst die Werte der in den Abschnitten 9.4.3–9.4.8 angegebenen Codelisten oder anderer von Datenanbietern definierter Codelisten:

▼ M4

- 9.4.3. *IUCN-Kennzeichnung (IUCNDesignationValue)*
Eine Codeliste für das Klassifikationssystem der International Union for the Conservation of Nature.
- 9.4.4. *National-Monuments-Record-Kennzeichnung (NationalMonuments-RecordDesignationValue)*
Eine Codeliste für das Klassifikationssystem des National Monuments Record.
- 9.4.5. *Natura2000-Kennzeichnung (Natura2000DesignationValue)*
Eine Codeliste für das Bezeichnungssystem Natura2000 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates ⁽¹⁾ (Habitat-Richtlinie).
- 9.4.6. *Ramsar-Kennzeichnung (RamsarDesignationValue)*
Eine Codeliste für das Bezeichnungssystem nach dem Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention).
- 9.4.7. *Kennzeichnung nach dem Unesco-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (UNESCOManAndBiosphereProgrammeDesignationValue)*
Eine Codeliste für das Klassifikationssystem „Der Mensch und die Biosphäre“.
- 9.4.8. *Unesco-Welterbe-Kennzeichnung (UNESCOWorldHeritageDesignationValue)*
Eine Codeliste für das Bezeichnungssystem des Welterbekomitees.
- 9.4.9. *Klassifikation von Schutzgebieten (ProtectionClassificationValue)*
Die Klassifikation von Schutzgebieten nach Schutzzwecken.

▼ B

- 9.5. **Kartenebenen**
Kartenebenen für das Geodaten thema Schutzgebiete

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
PS.ProtectedSite	Schutzgebiete	ProtectedSite

⁽¹⁾ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).

▼ **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 „Höhelage“ 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**▼ M4****1.3.1. Codelisten****1.3.1.1. Höhenlageneigenschaftstyp (ElevationPropertyTypeValue)**

Codeliste, die die gemessene oder berechnete Höhenlageneigenschaft bestimmt.

1.3.1.2. Oberflächentyp (SurfaceTypeValue)

Codeliste, die die Geländeoberfläche hinsichtlich ihrer relativen Verbundenheit mit der reinen Erdoberfläche bestimmt.

▼ M2**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
domainExtent	Umfang des räumlich-zeitlichen Definitionsbereichs des Coverages.	EX_Extent	
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	
propertyType	Attribut zur Bestimmung der durch das Höhenlagengitter-Coverage abgebildeten Höhenlageneigenschaft.	ElevationPropertyTypeValue	
surfaceType	Attribut zur Angabe der Art der Geländeoberfläche, die das Coverage in Bezug auf die reine Erdoberfläche beschreibt.	SurfaceTypeValue	

▼ **M2****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.

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

▼ **M2**

- 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 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
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.	ElevationPropertyTypeValue	

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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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.	SpotElevationType-Value	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.	ContourLineType-Value	voidable
downRight	Eigenschaft, die anzeigt, dass das Geo-Objekt Höhenlinie so digitalisiert ist, dass die Geländeoberfläche rechts der Linie niedriger ist.	Boolean	voidable
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.

▼ **M2**

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.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs ElevationVectorObject.

Attribute der Objektart IsolatedArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geometry	Beschreibt die geometrischen Eigenschaften des Geo-Objekts.	GM_Surface	

▼ M21.5.2. *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
datumWaterLevel	Zur Bestimmung des Ursprungs der Tiefenmessungen für das Seekartennull verwendeter Wasserstand.	WaterLevelValue	
offset	Relative Differenz zwischen der Höhe des jeweiligen Referenzpunktes und der Höhe des Wasserstands, der das Seekartennull bestimmt.	Measure	
referencePoint	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.	GM_Point	
scope	Geografischer Bereich, in dem der lokale Tiefenbezugspunkt praktisch verwendet wird.	EX_Extent	

▼ M41.5.4. *Codelisten*

1.5.4.1. Bruchkantentyp (BreakLineTypeValue)

Liste der aufgrund der physischen Merkmale der betreffenden Bruchkante [in der Geländeoberfläche] möglichen Typenwerte für Bruchkanten.

1.5.4.2. Höhenlagenpunkt-Klassifizierung (SpotElevationClassValue)

Mögliche Klassifizierungswerte für Höhenlagenpunkte nach der LAS-Spezifikation der Amerikanischen Gesellschaft für Fotogrammetrie und Fernerkundung (ASPRS).

1.5.4.3. Höhenlagenpunkttyp (SpotElevationTypeValue)

Mögliche Werte für Höhenlagenpunkte, die markante Stellen im Gelände beschreiben.

1.5.4.4. Höhenlinientyp (ContourLineTypeValue)

Liste der möglichen Kategorien von Höhenlinien aufgrund des Äquidistanzparameters des Datensatzes.

▼ M21.6. **Höhe – TIN**1.6.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Höhenlage – TIN“ enthält die Objektart TIN-Höhenstruktur.

▼ **M2**

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 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
geometries	Stellt die geometrischen Eigenschaften des Geo-Objekts TIN-Höhenlagenstruktur dar.	GM_Tin	
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
propertyType	Attribut zur Bestimmung der durch die TIN-Höhenstruktur abgebildeten Höhenlageneigenschaft.	ElevationPropertyTypeValue	
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,

▼ **M2**

— 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.
- (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.

▼ **M2**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.
- (4) Wird ein 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 Onlineresource 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.

▼ **M2**

- (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:

- (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;

▼ **M2**

- (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.	Identifizier	
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_LandCover-ClassificationSystem	voidable
nomenclatureCodeList	Eine http-URI, die auf die Codeliste im Anhang der verwendeten Systematik verweist.	URI	

Einschränkungen des Datentyps LandCoverNomenclature

Die eingebettete Beschreibung oder die externe Beschreibung ist anzugeben.

▼ **M4**2.3.2. *Codelisten*

2.3.2.1. Bodenbedeckungsklasse (LandCoverClassValue)

Codeliste oder Klassifikation der Bodenbedeckung.

▼ **M2****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.	Identifier	
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
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.

▼ **M2****Attribute der Objektart LandCoverUnit**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
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.

▼ **M4****Assoziationsrollen der Objektart LandCoverUnit**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
dataset	Datensatz zur Bodenbedeckung, dem dieses Bodenbedeckungsobjekt zugeordnet ist.	LandCoverDataset	

▼ **M2**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.	LandCoverClass-Value	
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.

▼ **M2**

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.	LandCoverClass-Value	
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	
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

Einschränkungen der Objektart LandCoverGridCoverage

Die Werte im Wertebereich müssen integer sein.

▼ **M2****2.6. Themenspezifische Anforderungen**

Wird für einen LandCoverNomenclature-Datentyp ► **M4** das Attribut externalDescription ◀ 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 entsprechenden 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;
- (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 Geodathema „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.

▼ **M2****Attribute der Objektart OrthoimageCoverage**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
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.	Interpolation-MethodValue	
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
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.

▼ **M2**

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	
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.

▼ M2**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
contributingFoot-print	Geometrische Darstellung zur Abgrenzung des geografischen Gebiets des Orthofoto-Coverages, das Bestandteil des aggregierten Orthofoto-Coverages ist.	GM_MultiSurface	

▼ M4**3.4. Codelisten****3.4.1. Interpolationsmethode (*InterpolationMethodValue*)**

Liste der Codes zur Bezeichnung der Interpolationsmethoden, die zur Auswertung von Orthofoto-Coverages verwendet werden können.

▼ M2**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 geografische Ausdehnung einzubeziehen.

▼ **M2**

- (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.
- (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 geografischen Definitionsbereichs sein.

3.5.4. *Anforderungen an Referenzsysteme*

- (1) Daten im Zusammenhang mit der Geodatenanwendung „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.

▼ **M2**3.6. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Orthofotografie“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
OI.OrthoimageCoverage	Orthofoto-Coverage	OrthoimageCoverage
OI.MosaicElement	Mosaikelement	MosaicElement

4. **GEOLOGIE (GEOLOGY)**4.1. **Aufbau des Geodaten the mas „Geologie“**

Die für das Geodaten thema „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
- 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 (AnthropogenicGeomorphicFeature)**

Ein durch menschliche Tätigkeit entstandenes geomorphologisches Merkmal (d. h. eine Geländeform).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs GeomorphicFeature.

▼ **M2****Attribute der Objektart AnthropogenicGeomorphologicFeature**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
anthropogenicGeomorphologicFeature-Type	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.	BoreholePurpose-Value	voidable
downholeGeometry	Dreidimensionaler Verlauf der Bohrung.	GM_Curve	voidable

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.	FoldProfileType-Value	voidable

▼ **M2**

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 Geodatenatz eingefügt oder in diesem verändert wurde.	DateTime	voidable
endLifespanVersion	Datum und Uhrzeit, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz 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
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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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

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.

▼ **M2****Attribute der Objektart GeologicUnit**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
geologicUnitType	Art der geologischen Einheit (GeologicUnit).	GeologicUnitType-Value	

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	

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.

▼ **M2**

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).	ThematicClass-Value	
themeClassification	Verwendete Klassifikation.	ThematicClassificationValue	

▼ **M4**4.2.3. *Codelisten*

4.2.3.1. Art des anthropogenen geomorphologischen Merkmals (AnthropogenicGeomorphologicFeatureTypeValue)

Arten von anthropogenen geomorphologischen Merkmalen.

4.2.3.2. Bohrungszweck (BoreholePurposeValue)

Zweck, zu dem ein Bohrloch gebohrt wurde.

4.2.3.3. Art der Sammlung (CollectionTypeValue)

Arten von Sammlungen geologischer und geophysikalischer Objekte.

4.2.3.4. Bedeutung des Bestandteils (CompositionPartRoleValue)

Bedeutung eines Bestandteils (CompositionPart) innerhalb einer geologischen Einheit.

4.2.3.5. Bildungsraum und Bildungsmilieu (EventEnvironmentValue)

Begriffe zur Bestimmung des physikalisch-chemischen Umfelds, in dem geologische Ereignisse stattfinden.

4.2.3.6. Bildungsprozess (EventProcessValue)

Begriffe zur Bestimmung des oder der während des geologischen Ereignisses aufgetretene(n) Prozesse(s).

4.2.3.7. Art der Verwerfung (FaultTypeValue)

Begriffe zur Beschreibung von Verwerfungen.

4.2.3.8. Art der Faltung (FoldProfileTypeValue)

Begriffe zur Beschreibung der Art der Faltung.

4.2.3.9. Geochronologische Epoche (GeochronologicEraValue)

Begriffe zur Beschreibung anerkannter geologischer Zeitabschnitte.

▼ M4

- 4.2.3.10. Art der geologischen Einheit (GeologicUnitTypeValue)
Begriffe zur Beschreibung der Art der geologischen Einheit.
- 4.2.3.11. Geomorphologische Aktivität (GeomorphologicActivityValue)
Begriffe zur Angabe des Aktivitätszustands eines geomorphologischen Merkmals.
- 4.2.3.12. Lithologie (LithologyValue)
Begriffe zur Beschreibung der Gesteinseigenschaften.
- 4.2.3.13. Bezugsebene (MappingFrameValue)
Begriffe zur Angabe der Bezugsebene, auf die sich das MappedFeature bezieht.
- 4.2.3.14. Art des natürlichen geomorphologischen Merkmals (NaturalGeomorphologicFeatureTypeValue)
Begriffe zur Beschreibung der Art des natürlichen geomorphologischen Merkmals.
- 4.2.3.15. Thematische Klasse (ThematicClassValue)
Werte für die thematische Klassifizierung geologischer Merkmale.
- 4.2.3.16. Thematische Klassifikation (ThematicClassificationValue)
Liste thematischer Klassifikationen für geologische Merkmale.

▼ 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.

▼ **M2****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.	Identifizier	
Citation	Bibliografische Angabe	DocumentCitation	
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 Untersuchungsbereichs.	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.

▼ **M2**

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 Mess-einrichtung 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	
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 (umfassenden) 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.

▼ M2**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.

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.

▼ M44.3.2. *Codelisten*

4.3.2.1. Art der geophysikalischen Kampagne (CampaignTypeValue)

Art der geophysikalischen Kampagne.

4.3.2.2. Name des Netzes (NetworkNameValue)

Bezeichnung des geophysikalischen Netzes.

4.3.2.3. Art der Plattform (PlatformTypeValue)

Plattform, auf der die Daten erfasst wurden.

4.3.2.4. Profilart (ProfileTypeValue)

Art des geophysikalischen Profils.

4.3.2.5. Stationsrang (StationRankValue)

Rang einer geophysikalischen Station.

4.3.2.6. Stationsart (StationTypeValue)

Art der geophysikalischen Station.

4.3.2.7. Untersuchungsart (SurveyTypeValue)

Art der geophysikalischen Untersuchung oder des Datensatzes.

4.3.2.8. Schwadtyp (SwathTypeValue)

Typ des geophysikalischen Schwads.

▼ M24.4. **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

▼ **M2**

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.	ActiveWellType-Value	

Assoziationsrollen der Objektart ActiveWell

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
groundWaterBody	Der GroundWaterBody, dem der ActiveWell Grundwasserressourcen entnimmt.	GroundWaterBody	voidable
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 Untergrundschicht 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	AquiferMediaType-Value	
isExploited	Gibt an, ob Grundwasser aus dem Grundwasserleiter durch Brunnen oder Entnahme genutzt wird.	Boolean	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
isMainInSystem	Zeigt an, ob der Grundwasserleiter der wichtigste nutzbare Grundwasserleiter im Grundwasserleitersystem ist.	Boolean	voidable
vulnerabilityToPollution	Ein Indexwert bzw. Wertebereich 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
hydrogeological-Object	Das mit dem Grundwasserleiter verbundene HydrogeologicalObject.	Hydrogeological-Object	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

▼ **M2****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

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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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 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 GroundWaterBody

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
activeWell	Der ActiveWell, der den Zustand des GroundwaterBody durch Entnahme von Grundwasserressourcen verändert.	ActiveWell	voidable
aquiferSystem	Das AquiferSystem zu dem der GroundWaterBody gehört.	AquiferSystem	voidable
hydrogeological-ObjectNatural	Ein HydrogeologicalObjectNatural, das mit dem GroundwaterBody in Wechselwirkung steht.	Hydrogeological-ObjectNatural	voidable
observationWell	Die zur Überwachung des GroundWaterBody verwendeten Grundwassermessstellen.	EnvironmentalMonitoringFacility	voidable

4.4.1.7. Hydrogeologisches Objekt (HydrogeologicalObject)

Eine abstrakte Klasse für künstliche oder natürliche Grundwasseraufschlüsse, 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	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
name	Die Bezeichnung oder der Code des HydrogeologicalObject.	PT_FreeText	voidable
description	Beschreibung des HydrogeologicalObject.	PT_FreeText	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 HydrogeologicalObject

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
aquifer	Der Grundwasserleiter, in dem das HydrogeologicalObject vorkommt.	Aquifer	voidable

4.4.1.8. Künstliches hydrogeologisches Objekt (HydrogeologicalObjectManMade)

Ein künstliches hydrogeologisches Objekt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalObject.

Dieser Typ ist abstrakt.

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.	StatusCodeType-Value	voidable

4.4.1.9. Natürliches hydrogeologisches Objekt (HydrogeologicalObjectNatural)

Ein durch natürliche Vorgänge entstandenes hydrogeologisches Objekt.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydrogeologicalObject.

▼ **M2****Attribute der Objektart HydrogeologicalObjectNatural**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
naturalObjectType	Die Art des natürlichen hydrogeologischen Objekts.	NaturalObjectType-Value	
waterPersistence	Die Beständigkeit des Wasserflusses.	WaterPersistence-Value	voidable
approximateQuantityOfFlow	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 HydrogeologicalUnit.	PT_FreeText	voidable
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 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

▼ **M2****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	
piezometricSurface	Oberfläche der Endpunkte aller Standrohrspiegelhöhen	HydrogeologicalSurface	

4.4.2.3. Quantitätsangabe (QuantityValue)

Ein Datencontainer für einen einzelnen quantitativen Wert oder einem Bereich quantitativer Werte.

Dieser Typ ist ein Vereinigungstyp.

▼ **M2****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	

▼ **M4**4.4.3. *Codelisten*

4.4.3.1. Art des aktiven Brunnens (ActiveWellTypeValue)

Arten aktiver Brunnen.

4.4.3.2. Art des Mediums des Grundwasserleiters (AquiferMediaTypeValue)

Werte zur Beschreibung der Eigenschaften des Mediums des Grundwasserleiters.

4.4.3.3. Art des Grundwasserleiters (AquiferTypeValue)

Arten von Grundwasserleitern.

4.4.3.4. Zustand des Grundwassers (ConditionOfGroundwaterValue)

Werte zur Angabe des ungefähren Ausmaßes der Veränderung gegenüber dem natürlichen Zustand des Grundwassers.

4.4.3.5. Hydrogeochemischer Gesteinstyp (HydroGeochemicalRockTypeValue)

Angabe des maßgeblich den hydrogeochemischen Zustand des Grundwassers bestimmenden Gesteinstyps des Grundwasserleiters.

4.4.3.6. Art des natürlichen Objekts (NaturalObjectTypeValue)

Arten natürlicher hydrogeologischer Objekte.

4.4.3.7. Zustandscodetyp (StatusCodeTypeValue)

Werte zur Beschreibung des Zustands künstlicher hydrogeologischer Objekte.

4.4.3.8. Persistenz von Wasser (WaterPersistenceValue)

Arten hydrologischer Persistenz von Wasser.

4.4.3.9. Wassersalinität (WaterSalinityValue)

Codeliste zur Angabe von Salinitätsklassen für Wasser.

▼ **M2**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)

▼ **M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
GE. <CodelistenWert> ⁽¹⁾	<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)
GE.Aquitard	Grundwassergeringleiter	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.gravityStation	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.groundGravitySurvey	Beispiel: Bodenschwerkraftuntersuchungen	

▼ **M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
GE. <CodelistenWert> ⁽⁵⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	Campaign (surveyType: SurveyTypeValue)
Beispiel: GE.groundMagneticSurvey	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*

► **M4** Die Gruppe „Statistische Einheiten – 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▼ **M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
thematicId	Beschreibender eindeutiger Identifikator für Geo-Objekte in einem bestimmten Daten-thema.	ThematicIdentifier	

▼ **M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
country	Der Code des Landes, zu dem das Objekt gehört.	CountryCode	
geographicalName	Mögliche geografische Bezeichnungen des Objekts.	GeographicalName	
statisticalUnitType	Art der Gebietseinheit, die für Verbreitungszwecke verwendet wird.	StatisticalUnit-TypeValue	
validityPeriod	Der Zeitraum, in dem die statistische Einheit vorzugsweise verwendet werden soll.	TM_Period	
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

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart VectorStatisticalUnit**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
geometry	Geometrische Darstellungen der statistischen Vektoreinheit.	VectorStatisticalUnitGeometry	
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

▼ **M2****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
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	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
areaVariation	Die Flächenänderung während der Veränderung. Das Attribut ist nur dann festzulegen, wenn der Typ „Änderung“ verwendet wird.	Area	voidable
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	

▼ **M2**

1.3.2.2. Geometriedeskriptor (GeometryDescriptor)

Ein Deskriptor für die Geometrie der statistischen Vektoreinheit.

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*.

▼ **M4**

1.3.3. Codelisten

1.3.3.1. Geometrietyp (GeometryTypeValue)

Die Codewerte für die Geometrietypen.

1.3.3.2. Entwicklungstyp (EvolutionTypeValue)

Die Codewerte für Entwicklungstypen.

1.3.3.3. Art der statistischen Einheit (StatisticalUnitTypeValue)

Die Codewerte für die Arten der statistischen Einheit.

▼ **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*.

▼ **M2****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	

▼ **M4****Einschränkungen der Objektart StatisticalGridCell**

Die durch Breite und Höhe bestimmte Position der Zelle muss innerhalb des Gitters liegen.

Mindestens einer der Attributcodes 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 aus zwei Buchstaben bestehenden Ländercode wie in den Interinstitutionellen Regeln für Veröffentlichungen des Amtes für Veröffentlichungen der Europäischen Union festgelegt;
- (2) einem das Koordinatenreferenzsystem bezeichnenden Teil, dargestellt durch die Buchstaben CRS, gefolgt vom EPSG-Code;
- (3) 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 Hochwert in Metern, und der Buchstabe E gefolgt vom Rechtswert in Metern,

▼ **M4**

- 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.

▼ **M2**

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.	Identifizier	
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.

▼ M21.4.2. *Datentypen*

1.4.2.1. Gitterposition (GridPosition)

Die Position einer Gitterzelle in einem Gitter.

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	

▼ M41.5. **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. Für den europaweiten Gebrauch sind zusätzliche zulässige Gitterzellengrößen 2 m, 5 m, 20 m, 50 m, 200 m, 500 m, 2 000 m, 5 000 m, 20 000 m, 50 000 m.
- (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.

▼ M2**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

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 Geodaten themas „Gebäude“

Die für das Geodaten thema „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

▼ **M2**

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.	Identifier	
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
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 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

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.

▼ **M2****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 abschließbaren 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

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▼ **M4**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
parts	Die Gebäudeteile, aus denen das Gebäude besteht.	BuildingPart (der Gruppe „Gebäude — Basis“)	voidable

▼ **M2**

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.

▼ **M2**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

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	

▼ **M2**

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	

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	
horizontalGeometry-EstimatedAccuracy	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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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.

▼ **M4**2.3.3. *Codelisten*

2.3.3.1. Art des Gebäudes (BuildingNatureValue)

Werte zur Angabe der Art eines Gebäudes.

2.3.3.2. Baulicher Zustand (ConditionOfConstructionValue)

Werte zur Bezeichnung des Zustands eines Bauwerks.

2.3.3.3. Gegenwärtige Nutzung (CurrentUseValue)

Werte zur Angabe der gegenwärtigen Nutzung.

2.3.3.4. Höhenreferenz (ElevationReferenceValue)

Liste der möglichen Elemente zur Erfassung einer vertikalen Geometrie.

2.3.3.5. Höhenstatus (HeightStatusValue)

Werte zur Angabe der zum Erfassen einer Höhe angewandten Methode.

2.3.3.6. Horizontale Geometriereferenz (HorizontalGeometryReferenceValue)

Liste der möglichen Elemente zur Erfassung einer horizontalen Geometrie.

▼ M2**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	

Einschränkungen der Objektart BuildingPart

Genau ein geometry2D-Attribut muss eine Referenzgeometrie sein, d. h., das referenceGeometry-Attribut muss auf „wahr“ gesetzt sein.

▼ **M2**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 erfasstes 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 erfasstes 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 Geodaten thema „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 Geodaten thema „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).	► M4 RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◀	
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 ProfilelementParameterNameValue festzulegen.

Das Ergebnis der Profilelementbeobachtung muss einem der folgenden Typen angehören: Number; ► **M4** RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◀; 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 <code>DerivedProfilePresenceInSoilBody</code> 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.	Identifizier	

Assoziationsrollen der Objektart SoilDerivedObject

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
isBasedOnSoilDerivedObject	Verknüpfung zu einem abgeleiteten Bodenobjekt, auf dessen Eigenschaften der abgeleitete Wert basiert.	SoilDerivedObject	voidable
isBasedOnObservedSoilProfile	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
soilDerived-ObjectObservation	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; ► **M4** RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◄; 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	FAOHorizonNotationType	voidable
otherHorizonNotation	Bezeichnung (Horizontsymbol) des Bodenhorizonts nach einer bestimmten Systematik.	OtherHorizonNotationType	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.	Identifizier	
WRBSoilName	Bezeichnung des Bodenprofils.	WRBSoilName-Type	voidable
otherSoilName	Bezeichnung des Bodenprofils nach einer bestimmten Systematik.	OtherSoilName-Type	voidable
localIdentifier	Vom Datenanbieter festgelegter eindeutiger Identifikator des Bodenprofils.	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
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 Codeliste `SoilProfileParameterNameValue` festzulegen.

Das Ergebnis der Bodenprofilbeobachtung muss einem der folgenden Typen angehören: `Number`; ► **M4** `RangeType` (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◀; `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
<code>inspireId</code>	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
<code>geometry</code>	Die Geometrie, die den Bodenstandort definiert.	GM_Object	
<code>soilInvestigationPurpose</code>	Angabe des Grundes für die Untersuchung.	SoilInvestigation-PurposeValue	
<code>beginLifespanVersion</code>	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatenatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
<code>endLifespanVersion</code>	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatenatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
<code>validFrom</code>	Der Zeitpunkt, seit dem die Erscheinung real besteht/bestand.	DateTime	voidable
<code>validTo</code>	Der Zeitpunkt, ab dem die Erscheinung nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

Assoziationsrollen der Objektart SoilSite

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
<code>isObservedOnLocation</code>	Verknüpfung zu einer oder mehreren Stellen des Bodenstandorts, an denen Untersuchungen durchgeführt worden sind.	SoilPlot	voidable
<code>soilSiteObservation</code>	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; ► **M4** RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◄; 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.	SoilThemeParameterType	

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.	SoilThemeDescriptiveCoverage	voidable

▼ **M2****Einschränkungen der Objektart SoilThemeCoverage**

Die rangeSet-Werte müssen einem der folgenden Typen angehören: Number; ► **M4** RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◄; 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	
soilThemeDescriptiveParameter	Eine beschreibende Eigenschaft für die bodenbezogene Eigenschaft (das Bodenthema), die durch das verknüpfte SoilThemeCoverage dargestellt wird.	SoilThemeDescriptiveParameterType	

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; ► **M4** RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◄; CharacterString.

3.2. **Datentypen**

3.2.1. *Vorkommen des abgeleiteten Profils im Bodenkörper (DerivedProfilePresenceInSoilBody)*

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.	► M4 RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◀	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.	OtherHorizonNotationTypeValue	
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	
fractionParticleSizeRange	Obere und untere Korngrößengrenze der angegebenen Fraktion (in µm).	► M4 RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 3.2.6) ◀	

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	

▼ M4**3.3. Codelisten****3.3.1. *FAO-Horizonthauptsymbole (FAOHorizonMasterValue)***

Codeliste zur Bezeichnung der Horizonthauptsymbole.

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.

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.

3.3.4. *Anderer Horizontsymbole (OtherHorizonNotationTypeValue)*

Bezeichnung eines Bodenhorizonts nach einer bestimmten Systematik.

3.3.5. *Anderer Bodentyp (OtherSoilNameType)*

Zuordnung zu einer Klasse in einer bestimmten Bodensystematik oder -klassifikation.

3.3.6. *Status des Schichtbildungsvorgangs (LayerGenesisProcessStateValue)*

Angabe, ob der unter LayerGenesisProcess angegebene Vorgang fort-dauert oder bereits abgeschlossen ist.

3.3.7. *Schichttyp (LayerTypeValue)*

Einordnung einer Schicht nach dem für diesen Zweck geeigneten Konzept.

3.3.8. *Name des Profilelement beschreibenden Parameters (ProfileElementParameterNameValue)*

Beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung des Profilelements.

3.3.9. *Name des Bodenobjekt beschreibenden Parameters (SoilDerivedObjectParameterNameValue)*

Bodenbezogene Eigenschaften, die sich von Boden- und anderen Daten ableiten lassen.

3.3.10. *Zweck der Bodenuntersuchung (SoilInvestigationPurposeValue)*

Codeliste der möglichen Werte zur Angabe der Gründe für die Durchführung einer Untersuchung.

3.3.11. *Art der Bodenplot (SoilPlotTypeValue)*

Codeliste zur Angabe der Art der Bodenplot, an der die Beobachtung durchgeführt wird.

▼ M43.3.12. *Bezeichnung Bodenprofil bezogener Parameter (SoilProfileParameterNameValue)*

Beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung des Bodenprofils.

3.3.13. *Bezeichnung Bodenstandort bezogener Parameter (SoilSiteParameterNameValue)*

Beobachtbare Eigenschaften zur Beschreibung des Bodenstandorts.

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.

3.3.15. *WRB-Qualifiers (WRBQualifierValue)*

Codeliste der möglichen Qualifier der World Reference Base for Soil Resources.

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).

3.3.17. *WRB-Specifiers (WRBSpecifierValue)*

Codeliste der möglichen Specifier.

▼ M23.4. **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.
- (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

▼ **M2**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
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;
- (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.

▼ **M2****4.2. Aufbau des Geodatenthemes „Bodennutzung“**

Die für das Geodaten Thema „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 HILCUS 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	

4.3.1.3. Spezifischer prozentualer Anteil (SpecificPercentage)

Prozentualer Anteil am Bodennutzungsobjekt, für das Vorkommen einer Bodennutzung gemäß spezifischer Klassifizierungssystematik.

▼ **M2****Attribute des Datentyps SpecificPercentage**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
specificValue	Spezifische Wertkategorie für den prozentualen Anteil gemäß spezifischer Klassifizierungssystematik.	LandUseClassificationValue	
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	LandUseClassificationValue	
percentageList	Liste der prozentualen Anteile der Bodennutzungsangaben	SpecificPercentage	

▼ **M4**4.3.2. *Codelisten*

4.3.2.1. HILUCS (HILUCSValue)

Liste der für das INSPIRE-Thema Bodennutzung zu verwendenden Bodennutzungskategorien.

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.

▼ **M2**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.

▼ **M2****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 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 der Datensatz zur existierenden Bodennutzung real besteht/bestand.	DateTime	voidable
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 LandUseObjects	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.	Identifier	
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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
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	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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 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 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

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.	Identifizier	
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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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.	LandUseClassificationValue	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
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	

▼ **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	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	

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
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
legislationCitation	Verweis auf das Dokument, das den Wortlaut der Vorschrift enthält.	LegislationCitation	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
regulationText	Wortlaut der Vorschrift.	CharacterString	voidable
planDocument	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
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
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 Geodatensatz 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 Geodatensatz 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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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	
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. Ergänzungsvorschrift (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.	Identifier	
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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
regulationNature	Rechtsnatur dieser bodennutzungsrelevanten Vorschrift.	RegulationNature-Value	
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.	Supplementary-RegulationValue	
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 Planungsprozessschritts, den die ergänzende Vorschrift gerade durchläuft.	ProcessStepGeneralValue	voidable
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	

▼ **M2**

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.	Identifizier	
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 Bodennutzungskategorie.	HILUCSValue	
beginLifespanVersion	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	DateTime	voidable
hilucsPresence	Gibt an, ob das Objekt eine Bodennutzungskategorie beinhaltet.	HILUCSPresence	voidable
specificLandUse	Bodennutzungskategorie nach der für diesen Datensatz festgelegten Klassifizierungssystematik.	LandUseClassificationValue	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 Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	DateTime	voidable
processStepGeneral	Allgemeine Angabe des Planungsprozesses, den das Zonierungselement gerade durchläuft.	ProcessStepGeneralValue	voidable
backgroundMap	Bezeichnung der für die Erstellung dieses Zonierungselement verwendeten Hintergrundkarte.	BackgroundMapValue	voidable
dimensioningIndication	Genaue Angaben zur Dimensionierung der städtebaulichen Entwicklung.	DimensioningIndicationValue	voidable

▼ **M2****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▼ **M4**

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.	CharacterString	

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.

▼ **M2****Attribute des Datentyps DimensioningIndicationIntegerValue**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
value	Dimensionierungswert	Integer	

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	Measure	

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	Real	

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 Verwaltungsverfügung.	DateTime	
ordinanceReference	Verweis auf die betreffende Verwaltungsverfügung.	CharacterString	

▼ M44.7.3. *Codelisten*

4.7.3.1. Ebene des räumlichen Plans (LevelOfSpatialPlanValue)

Territoriale Hierarchie des Plans.

4.7.3.2. Allgemeiner Prozessschritt (ProcessStepGeneralValue)

Allgemeine Angabe des Planungsprozessschritts, den der Plan gerade durchläuft.

4.7.3.3. Rechtsnatur der Vorschrift (RegulationNatureValue)

Rechtsnatur der Bodennutzungsangaben.

4.7.3.4. Bezeichnung des Plantyps (PlanTypeNameValue)

Typen von Plänen gemäß Definition in den Mitgliedstaaten.

4.7.3.5. Spezifische ergänzende Vorschrift (SpecificSupplementaryRegulationValue)

Kategorie ergänzender Vorschriften in einer vom Datenanbieter angegebenen Systematik ergänzender Vorschriften.

4.7.3.6. Ergänzende Vorschrift (SupplementaryRegulationValue)

Arten von Auflagen und Beschränkungen in räumlichen Plänen.

▼ M24.8. **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.

▼ **M2**

- (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.

4.9. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodatensthema „Bodennutzung“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
LU.ExistingLandUse	Objekte der Objektart Existierende Bodennutzung nach dem Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System auf der fachlich zutreffendsten Gliederungsebene.	ExistingLandUseObject
LU.SpatialPlan	Ausdehnung eines räumlichen Plans	SpatialPlan
LU.ZoningElement	Raum-/Flächenplanungsobjekte nach dem Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System auf der am besten geeigneten Ebene	ZoningElement
LU.SupplementaryRegulation	Vorschriften zur Ergänzung der flächenhaften bodennutzungsrelevanten Zonierungen.	SupplementaryRegulation

5. **GESUNDHEIT UND SICHERHEIT (HUMAN HEALTH AND SAFETY)**5.1. **Objektarten**

Für das Geodatensthema „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

▼ **M2**5.1.1. *Statistische Gesundheitsdaten (HealthStatisticalData)*

Gesundheitsbezogene Daten, von gemeldeten Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (nach international anerkannten Code-Listen wie der ICD-10), ausgedrückt als Morbidität und Mortalität, über Daten zum allgemeinen Gesundheitszustand (BMI, eigene Gesundheitswahrnehmung usw.) bis hin zu Daten zur Gesundheitsversorgung (Gesundheitsausgaben, ambulante Behandlungen usw.) und Daten zu Biomarkern. Dies sind für unterschiedliche statistische Einheiten aggregierte statistische Indizes, die sich auf für verschiedene Bevölkerungsgruppen erfasste und gemeldete Daten stützen. Die Einbeziehung von menschlichen Biomonitoringdaten bietet die Möglichkeit, potenzielle direkte oder indirekte Zusammenhänge zwischen der menschlichen Gesundheit und der Umwelt zu untersuchen.

Dieser Typ ist abstrakt.

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	
biomarkerStatistical-Parameter	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	

▼ **M2****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.

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.	ReferencePeriod-Type	
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.

▼ **M2****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	GeneralHealth-TypeValue	
generalHealthValue	Numerischer Ausdruck eines Gesundheitsindex bzw. -indikators.	Real	
referencePeriod	Der Zeitraum, auf den sich die Daten beziehen.	ReferencePeriod-Type	

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.	HealthServicesTypeValue	
healthServiceValue	Anzahl der berücksichtigten Typen.	Real	
referencePeriod	Der Zeitraum, auf den sich die Daten beziehen.	ReferencePeriod-Type	

▼ **M4**5.1.6. *Messwert 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 umweltbedingten Gesundheitsfaktors.	EnvHealthDeterminantTypeValue	

▼ **M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
measureTime	Der Zeitraum, in dem die Messung durchgeführt wurde.	TM_Period	
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, ab dem die Informationen verwendet werden.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem die Informationen nicht mehr verwendet werden.	DateTime	voidable
measure	Der Messwert für umweltbedingte Gesundheitsfaktoren.	Measure	
category	Die Kategorie des Messwerts für umweltbedingte Gesundheitsfaktoren.	MeasureCategory- TypeValue	

Einschränkungen der Geo-Objektart EnvHealthDeterminantMeasure

Der Messwert für umweltbedingte Gesundheitsfaktoren ist entweder als Maß (Attribut „measure“) oder als Maßkategorie (Attribut „category“) anzugeben.

5.1.6a Lärmesswert für umweltbedingte Gesundheitsfaktoren (EnvHealthDeterminantMeasure)

Eine Lärmessung, die für die Analyse von Faktoren der menschlichen Gesundheit von Bedeutung ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs EnvHealthDeterminantMeasure.

Attribute der Geo-Objektart EnvHealthDeterminantNoiseMeasure

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Source	Die Art der Lärmquelle.	NoiseSourceType- Value	

5.1.6b Konzentrationsmesswert für umweltbedingte Gesundheitsfaktoren (EnvHealthDeterminantConcentrationMeasure)

Eine Konzentrationsmessung, die für die Analyse von Faktoren der menschlichen Gesundheit von Bedeutung ist.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs EnvHealthDeterminantMeasure.

▼ **M4****Attribute der Geo-Objektart EnvHealthDeterminantConcentrationMeasure**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
component	Die Komponente, deren Konzentration gemessen wird.	ComponentTypeValue	
media	Das Medium, in dem die Konzentration gemessen wird.	MediaTypeValue	

▼ **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.	StatisticalAggregationMethodValue	
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	

▼ **M2**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	

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	

▼ **M2**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	
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	

▼ **M2**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.	DiseaseMeasure-TypeValue	
Value	Wert des gemessenen Krankheitsindikators.	Real	

5.2.7. *Bezugszeitraum (ReferencePeriodType)*

Der Zeitraum, auf den sich die Daten beziehen.

Attribute des Datentyps ReferencePeriodType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
startDate	Beginn des Bezugszeitraums.	Date	
endDate	Ende des Bezugszeitraums.	Date	

▼ **M4**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.

5.3.2. *Chemischer Stoff (ChemicalValue)*

Name des chemischen Stoffes.

5.3.3. *Art der umweltbedingten Gesundheitskomponente (ComponentType-Value)*

Bestimmter Komponententyp (chemischer Stoff, biologische Art usw.), dessen Konzentration in einem Umweltmedium gemessen wird.

5.3.4. *Typ des Krankheitsmaß (DiseaseMeasureTypeValue)*

Verschiedene Möglichkeiten der Meldung von Daten über Krankheiten und damit verwandte Gesundheitsprobleme bei einer Grundgesamtheit.

5.3.5. *Typ des umweltbedingten Gesundheitsfaktors (EnvHealthDeterminant-TypeValue)*

Typ des umweltbedingten Gesundheitsfaktors.

5.3.6. *Typ der Gesundheit im Allgemeinen (GeneralHealthTypeValue)*

Typ des Indikators für den Gesundheitszustand.

▼ **M4**

- 5.3.7. *Typ der Gesundheitsdienstleistung (HealthServicesTypeValue)*
Typ des Indikators für die Gesundheitsversorgung.
- 5.3.8. *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten (ICDValue)*
Krankheit gemäß der Definition in der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten, 10. Revision.
- 5.3.9. *Matrix (MatrixValue)*
Art des für die Biomarkermessung verwendeten menschlichen Gewebes oder Körperteils.
- 5.3.10. *Art des umweltbedingten Gesundheitsmediums (MediaTypeValue)*
Das Medium, in dem die Konzentration einer Gesundheitskomponente gemessen wird.
- 5.3.11. *Lärmquellentyp (NoiseSourceTypeValue)*
Die Werte für Lärmquellentypen.
- 5.3.12. *Statistische Aggregationsmethode (StatisticalAggregationMethodValue)*
Die Arten der zur Aggregation der Rohmessdaten über die statistische Einheit verwendeten statistischen Methoden.

▼ **M2**

- 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.
 - (2) Zur Bezeichnung von Krankheiten ist nach Möglichkeit die Codierte 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

▼ M2**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
- Versorgungsnetzelement
- Versorgungsnetzabschnitt
- Versorgungsknoten
- Container für Versorgungsknoten
- Zubehörteil
- Schrank
- Kabel
- Kanal
- Einstiegsschacht
- Rohrleitung
- Mast
- Turm

▼ **M2**

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.	UtilityNetwork-TypeValue	
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.

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.	ConditionOfFacilityValue	voidable
validFrom	Der Zeitpunkt, seit dem das Versorgungsnetzelement real besteht/bestand.	DateTime	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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.	UtilityDeliveryTypeValue	voidable
warningType	Sichtbare oberirdische Hinweise auf ein unterirdisches Versorgungsnetzelement.	WarningTypeValue	voidable

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.

▼ M2**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.	Identifizier	
geometry	Position des Containers für Versorgungsknoten.	GM_Point	

Assoziationsrollen der Objektart UtilityNodeContainer

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
nodes	Enthaltene Versorgungsknoten.	UtilityNode	voidable

▼ **M2**

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
<code>appurtenanceType</code>	Art des Zubehörteils nach der INSPIRE-Zubehörtypenklassifikation.	<code>AppurtenanceTypeValue</code>	voidable
<code>specificAppurtenanceType</code>	Art des Zubehörteils nach einem bereichsspezifischen Klassifikation.	<code>SpecificAppurtenanceTypeValue</code>	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
<code>ductWidth</code>	Die Breite des Kanals.	<code>Length</code>	voidable

Assoziationsrollen der Objektart Duct

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
<code>cables</code>	Ein Kanal kann ein oder mehrere Kabel enthalten.	<code>Cable</code>	voidable
<code>ducts</code>	Ein einzelner Kanal oder eine Reihe von Kanälen, die den Innenkanal bilden.	<code>Kanal</code>	voidable
<code>pipes</code>	Der Satz von Rohren, der die Kanaltrasse bildet.	<code>Pipe</code>	voidable

▼ **M2****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

▼ **M4**6.2.2 *Codelisten*

6.2.2.1. Zubehörtyp (AppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör.

Diese Codeliste umfasst die Werte der nachstehenden Codelisten oder anderer von Datenanbietern angegebener Codelisten:

- 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.

6.2.2.3. Versorgungsart (UtilityDeliveryTypeValue)

Klassifikation von Versorgungsarten.

6.2.2.4. Versorgungsnetztyp (UtilityNetworkTypeValue)

Klassifikation von Versorgungsnetztypen.

6.2.2.5. Hinweistyp (WarningTypeValue)

Klassifikation von Hinweistypen.

▼ **M2**6.3. **Stromnetz**6.3.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Stromnetz“ enthält die Objektart Stromkabel.

▼ M2

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 Netznennspannung an der Übergabestelle.	Measure	voidable

▼ M4

6.3.2. Codelisten

6.3.2.1. Zubehör für Stromnetze (ElectricityAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Stromnetze.

▼ M2

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.

Attribute der Objektart OilGasChemicalsPipe

Attribut	Definition	Typ	Voidability
oilGasChemicalsProductType	Der durch die Öl-, Gas- oder Chemikalien-Rohrleitung beförderte Öl-, Gas- oder Chemikalien-Typ.	OilGasChemicals-ProductTypeValue	voidable

▼ M4

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

▼ M4

6.4.2.2. Öl-, Gas- und Chemikalien-Typ (OilGasChemicalsProductTypeValue)

Klassifikation von Ölen, Gasen und Chemikalien.

▼ M2

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.	SewerWaterType-Value	Voidable

▼ M4

6.5.2. *Codelisten*

6.5.2.1. Zubehör für Kanalisationsnetze (SewerAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Kanalisationsnetze.

6.5.2.2. Abwassertyp (SewerWaterTypeValue)

Klassifikation von Abwassertypen.

▼ M2

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.	ThermalProduct-TypeValue	voidable

▼ M46.6.2. *Codelisten*

6.6.2.1. Zubehör für Wärmenetze (ThermalAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Wärmenetze.

6.6.2.2. Wärmeträgertyp (ThermalProductTypeValue)

Klassifikation von Wärmeträgern.

▼ M26.7. **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

▼ M46.7.2. *Codelisten*

6.7.2.1. Zubehör für Wassernetze (WaterAppurtenanceTypeValue)

Klassifikation von Zubehör für Wassernetze.

6.7.2.2. Wassertyp (WaterTypeValue)

Klassifikation von Wassertypen.

▼ M26.8. **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.

▼ **M2****Attribute der Objektart EnvironmentalManagementFacility**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Die Art der Einrichtung, z. B. Anlage oder Gelände.	EnvironmentalManagementFacility-TypeValue	voidable
serviceHours	Betriebszeiten der Einrichtung.	PT_FreeText	voidable
facilityDescription	Zusätzliche Angaben zu einer Umweltmanagements-einrichtung wie Anschrift, Kontaktdaten, Beteiligte und eine frei formulierte Beschreibung.	ActivityComplex-Description	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 Umweltmanagements-einrichtung ganz oder teilweise zu betreiben.	Permission	voidable
status	Der Status der Umweltmanagements-einrichtung, z. B. in Betrieb oder stillgelegt.	ConditionOffFacilityValue	voidable

Assoziationsrollen der Objektart EnvironmentalManagementFacility

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
parentFacility	Eine übergeordnete Einrichtung, also eine Einrichtung, zu der diese Einrichtung gehört.	EnvironmentalManagementFacility	voidable

▼ **M4**6.8.2. *Codelisten*

6.8.2.1. Klassifikation von Umwelteinrichtungen (EnvironmentalManagementFacilityTypeValue)

Einstufung von Umwelteinrichtungen, z. B. als Gelände oder Anlagen.

▼ **M2**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 Service-TypeValue zugeordnet.

▼ **M2****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 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	
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
areaOfResponsibilityByAdministrativeUnit	Verwaltungseinheit zur Beschreibung des räumlichen Zuständigkeitsbereichs eines Dienstes.	AdministrativeUnit	
areaOfResponsibilityByNamedPlace	Geografisches Objekt zur Beschreibung des räumlichen Zuständigkeitsbereichs eines Dienstes.	NamedPlace	
areaOfResponsibilityByNetwork	Teil eines Netzes zur Beschreibung des räumlichen Zuständigkeitsbereichs eines Dienstes.	NetworkReference	
areaOfResponsibilityByPolygon	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.

▼ **M2****Attribute des Vereinigungstyps ServiceLocationType**▼ **M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
serviceLocationBy-Address	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf eine Anschrift.	Address	
serviceLocationBy-Building	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf ein Gebäude.	Building (der Gruppe „Gebäude — 2D“)	
serviceLocationBy-ActivityComplex	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf einen Wirtschaftskomplex.	ActivityComplex	
serviceLocationBy-Geometry	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf eine Geometrie.	GM_Object	
serviceLocationBy-UtilityNode	Beschreibung des Standorts des Dienstes durch Verweis auf einen zu einem Versorgungsnetz (Wasser, Strom usw.) gehörenden Knoten, z. B. einen Hydranten oder eine Notrufeinrichtung.	UtilityNode	

6.9.3. *Codelisten*

6.9.3.1. Art des Dienstes (ServiceTypeValue)

Die Codeliste enthält eine Systematik staatlicher Dienste.

▼ **M2**6.10. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodathema „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.

▼ **M2**

7. UMWELTÜBERWACHUNG (ENVIRONMENTAL MONITORING FACILITIES)

7.1. **Objektarten**

Für das Geodaten thema „Umweltüberwachung“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Überwachungsklasse
- Überwachungsobjekt
- Umweltüberwachungstätigkeit
- Umweltüberwachungseinrichtung
- Umweltüberwachungsnetzwerk
- 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

▼ **M2****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▼ **M4**

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

▼ **M2****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

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
broader	Eine auf ein umfassenderes AbstractMonitoringObject (eine höhere Hierarchieebene) verweisende Verknüpfung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse Hierarchy definierte Eigenschaften.	AbstractMonitoringObject	voidable
narrower	Eine auf ein begrenzteres AbstractMonitoringObject (eine niedrigere Hierarchieebene) verweisende Verknüpfung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse Hierarchy definierte Eigenschaften.	AbstractMonitoringObject	voidable
supersedes	Bezeichnet in einer Genealogie das/die AbstractMonitoringObject(s), das/die deaktiviert bzw. durch andere ersetzt worden ist/sind.	AbstractMonitoringObject	voidable
supersededBy	Bezeichnet in einer Genealogie das/die neuen aktiv(en) AbstractMonitoringObject(s), das/die das aufgehobene ersetzt/ersetzen.	AbstractMonitoringObject	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.	Identifier	
onlineResource	Ein Link zu einem externen Dokument mit weiteren Informationen über die EnvironmentalMonitoringActivity.	URL	voidable

▼ **M2****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).	AbstractMonitoringFeature	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.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractMonitoringFeature.

Attribute der Objektart EnvironmentalMonitoringFacility

Attribut	Definition	Typ	Voidability
representativePoint	Repräsentative Position der EnvironmentalMonitoringFacility.	GM_Point	voidable
measurementRegime	Messschema	MeasurementRegimeValue	voidable
mobile	Angabe, ob die EnvironmentalMonitoringFacility während der Erfassung der Beobachtungsdaten mobil (verlegbar) ist.	Boolean	voidable
resultAcquisitionSource	Quelle für die Ergebniserfassung.	ResultAcquisitionSourceValue	voidable
specialisedEMFType	Kategorisierung von allgemein verwendeten EnvironmentalMonitoringFacilities nach Bereichen und nationalen Gegebenheiten.	SpecialisedEMFTypeValue	voidable
operationalActivityPeriod	Der Zeitraum bzw. die Zeiträume, in dem/denen die EnvironmentalMonitoringFacility in Betrieb ist/war.	TM_Object	voidable

Assoziationsrollen der Objektart EnvironmentalMonitoringFacility

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
relatedTo	Jede thematische Verknüpfung zu einer Umweltüberwachungseinrichtung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse AnyDomainLink definierte Eigenschaften.	EnvironmentalMonitoringFacility	voidable

▼ **M2**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
belongsTo	Eine auf das/die EnvironmentalMonitoringNetwork(s), zu dem/denen diese EnvironmentalMonitoringFacility gehört, verweisende Verknüpfung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse NetworkFacility definierte Eigenschaften.	EnvironmentalMonitoringNetwork	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.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs AbstractMonitoringFeature.

Attribute der Objektart EnvironmentalMonitoringNetwork

Attribut	Definition	Typ	Voidability
organisationLevel	Rechtliche Organisationsebene des EnvironmentalMonitoringNetwork.	LegislationLevel-Value	voidable

Assoziationsrollen der Objektart EnvironmentalMonitoringNetwork

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
contains	Eine auf die in diesem EnvironmentalMonitoringNetwork enthaltene(n) EnvironmentalMonitoringFacility(s) verweisende Verknüpfung. Diese Assoziation hat weitere in der Assoziationsklasse NetworkFacility definierte Eigenschaften.	EnvironmentalMonitoringFacility	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.

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart EnvironmentalMonitoringProgramme**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
triggers	Durch das EnvironmentalMonitoringProgramme ausgelöste EnvironmentalMonitoringActivity(s).	EnvironmentalMonitoringActivity	voidable

7.1.7. *Beobachtungskapazität (ObservingCapability)*

Angegebene Kapazität eines AbstractMonitoringObject.

Attribute der Objektart ObservingCapability

Attribut	Definition	Typ	Voidability
observingTime	Beschreibt den Zeitraum, in dem von diesem AbstractMonitoringObject Beobachtungen zu erwarten sind. Kann nur eine Startzeit für laufende Messungen oder ein Zeitraum sein.	TM_Object	voidable
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 AbstractMonitoringObject 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.

▼ **M2****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.

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
observingCapability-Required	Gibt an, ob die observingCapability für das AbstractMonitoringFeature erforderlich ist.	Boolean	voidable
description	Zusätzliche Angaben zu den tatsächlich gemeldeten Daten.	CharacterString	voidable

▼ M4**7.3. Codelisten****7.3.1. Messschema (*MeasurementRegimeValue*)**

Kategorien für verschiedene Arten des MeasurementRegime.

7.3.2. Medium (*MediaValue*)

Kategorien für verschiedene Arten von Medien.

7.3.3. Prozesstyp (*ProcessTypeValue*)

Kategorien für verschiedene Prozesstypen.

7.3.4. Erhebungszweck (*PurposeOfCollectionValue*)

Kategorien für verschiedene Erhebungszwecke.

7.3.5. Quelle für Ergebniserfassung (*ResultAcquisitionSourceValue*)

Kategorien für verschiedene Arten der ResultAcquisitionSource.

7.3.6. Art des Ergebnisses (*ResultNatureValue*)

Status des Ergebnisses einer Beobachtung.

7.3.7. Spezieller EMF-Typ (*SpecialisedEMFTypeValue*)

Kategorien für verschiedene Arten von EnvironmentalMonitoringFacilities.

▼ M2**7.4. Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Umweltüberwachung“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
EF.EnvironmentalMonitoringFacilities	Umweltüberwachungseinrichtungen	EnvironmentalMonitoring-Facility
EF.EnvironmentalMonitoringNetworks	Umweltüberwachungsnetzwerke	EnvironmentalMonitoring-Network
EF.EnvironmentalMonitoringProgrammes	Umweltüberwachungsprogramme	EnvironmentalMonitoring-Programme

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.

▼ **M2****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.	RiverBasinDistrict-Value	
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

▼ **M4**8.2.2. *Produktionsanlage (ProductionInstallation)*

Eine zur Verwendung aufgestellte oder angeschlossene ortsfeste technische Einheit (wie Maschinen, Vorrichtungen, Geräte oder Ausrüstung), in der eine oder mehrere der in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾ und in Anhang I oder Anhang VII Teil 1 der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ aufgeführte Tätigkeiten sowie andere unmittelbar damit verbundene Tätigkeiten durchgeführt werden, die mit den aufgeführten Tätigkeiten in einem technischen Zusammenhang stehen und die Auswirkungen auf die Emissionen und die Umweltverschmutzung haben können.

Attribute der Geo-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.	InstallationTypeValue	voidable

Assoziationsrollen der Geo-Objektart ProductionInstallation

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
groupedInstallation-Part	Kleinere Anlagen, die technisch oder rechtlich Bestandteil einer Anlage sind.	ProductionInstallationPart	voidable

⁽¹⁾ Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates (ABl. L 33 vom 4.2.2006, S. 1).

⁽²⁾ Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17).

▼ **M2**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▼ **M4**

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.	InstallationPart-TypeValue	voidable
technique	Methode zur Senkung der durch Emissionen einer technischen Komponente, in der Regel ein Schornstein, bedingten Schadstoffkonzentration.	PollutionAbatementTechniqueValue	voidable

▼ **M2**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.

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	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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	
typeOfBuilding	Kategorisierte Beschreibung des Produktions- und Industriegebäudes.	TypeOfProductionBuildingValue	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

▼ **M2****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. *Statusyp (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.	ConditionOfFacilityValue	
description	Beschreibung des angegebenen Status.	CharacterString	voidable
validFrom	Beginn der Gültigkeit eines Statustyps.	Date	voidable
validTo	Ende der Gültigkeit eines Statustyps.	Date	voidable

▼ **M4**8.4. **Codelisten**8.4.1. *Emissionsminderungsmaßnahmen (PollutionAbatementTechniqueValue)*

Methoden zur Senkung der durch Emissionen einer technischen Komponente, in der Regel ein Schornstein, bedingten Schadstoffkonzentration.

8.4.2. *Anlagentyp (InstallationTypeValue)*

Werte zur Angabe der operativen Funktion einer Anlage.

8.4.3. *Typ des Anlagenteils (InstallationPartTypeValue)*

Werte zur Angabe der operativen Funktion eines Anlagenteils.

8.4.4. *Flussgebietseinheit (RiverBasinDistrictValue)*

Flussgebietseinheiten zugeordnete Codes und/oder Namen.

▼ M48.4.5. *Art des Produktionsgebäudes (TypeOfProductionBuildingValue)*

Klassifikation von Produktions- und Industriegebäuden.

▼ M28.5. **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
PF.ProductionInstallation	Produktions- und Industrieanlage	ProductionInstallation
PF.ProductionInstallationPart	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.

▼ M2**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.

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.

▼ **M2****Attribute des Datentyps FarmAnimalSpecies**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
livestock	Anwesenheit von Viehart am Standort.	LivestockSpeciesValue	voidable
aquaculture	Anwesenheit von Aquakulturarten am Standort.	AquacultureSpeciesValue	voidable

▼ **M4**9.4. **Codelisten**9.4.1. *Viehart (LivestockSpeciesValue)*

Klassifikation von Viehart.

9.4.2. *Aquakulturarten (AquacultureSpeciesValue)*

Klassifikation von Aquakulturarten.

▼ **M2**9.5. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodathema „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 Geodathema „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.	Identifizier	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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	
measure	Statistisches Maß, das der Verteilung zu Grunde liegt	VariableValue	
measurementMethod	Beschreibung des statistischen Messverfahrens.	StatisticsMeasurementMethodValue	
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 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
generalStatus	Der Status der statistischen Datenverteilung.	StatisticalDataStatusValue	

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	

▼ **M2**10.2. **Datentypen**10.2.1. *Klassifikation (Classification)*

Eine für eine statistische Verteilung verwendete Klassifikation.

Attribute des Datentyps Classification

Attribut	Definition	Typ	Voidability
type	Der Klassifikationstyp.	ClassificationType-Value	

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.	ClassificationItem-TypeValue	

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	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
flags	Eine Reihe von aus einem Zeichen bestehenden kodierten Anmerkungen zu den Daten.	PT_FreeText	
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.	StatisticalDataStatusValue	

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	

▼ **M4**10.3. **Codelisten**10.3.1. *Klassifikationstyp (ClassificationTypeValue)*

Codewerte für Klassifikationstypen.

10.3.2. *Type des Klassifikationselements (ClassificationItemTypeValue)*

Codewerte für Klassifikationselemente.

Diese Codeliste umfasst die Werte der nachstehenden Codelisten oder anderer von Datenanbietern definierter Codelisten:

— Alter in 5-Jahres-Gruppen (AgeBy5YearsValue): Codewerte für in 5-Jahres-Gruppen gegliederte Klassifikationselemente

▼ M4

- 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 4.7.

10.3.3. *Variable (VariableValue)*

Codewerte für variable Bezeichnungen.

10.3.4. *Statistisches Messverfahren (StatisticsMeasurementMethodValue)*

Codewerte für statistische Messverfahren.

10.3.5. *Status statistischer Daten (StatisticalDataStatusValue)*

Codewerte für den Status.

10.3.6. *Sonderwert (SpecialValue)*

Codewerte für Sonderwerte.

▼ M210.4. **Kartenebenen**

Für das Geodaten Thema „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;

▼ **M2**

- (4) „berichten“ (report): Evaluierung der Wirksamkeit von umwelt-politischen 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 Umweltberichterstat-tungspflichten ausgetauschten nichträumlichen Daten darstellt;
- (6) „Rechtsinstrument“ (legal instrument): ein Dokument, in dem Rechtspflichten festgelegt sind; dazu zählen unter anderem in-ternationale Übereinkommen, Gesetze und Rechtsakte oder Durchführungsverordnungen auf sämtlichen Verwaltungsebenen;
- (7) „integriertes Küstenzonenmanagement“ (integrated coastal zone management): ein dynamischer Prozess zur nachhaltigen Bewirt-schaftung und Nutzung von Küstenzonen, der der Fragilität der Küstenökosysteme und -landschaften, der Diversität der Tätig-keiten und Nutzungszwecke, ihren Wechselbeziehungen, der ma-ritimen Ausrichtung bestimmter Tätigkeiten und Nutzungszwe-cke und ihren Auswirkungen sowohl auf den Meeres- als auch den Landbereich der Küstenzone gleichermaßen Rechnung trägt;
- (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 Geodathema 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 ManagementRestrictionOrRegulation-Zone

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
thematicId	Beschreibender eindeutiger Identifikator für Geo-Objekte in einem bestimmten Daten-thema.	ThematicIdentifier	voidable
name	Eine geografische Bezeichnung zur Benen-nung des realen Bewirtschaftungsgebiets, Schutzgebiets oder geregelten Gebiets. Sie lie-fert einen „Schlüssel“ zur impliziten Verknüp-fung verschiedener Darstellungsformen des Objekts.	GeographicalName	voidable

▼ M2

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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.	SpecialisedZone-TypeCode	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
competentAuthority	Bezeichnung der für Bewirtschaftungs-, Beschränkungs- oder Regulationsmaßnahmen 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.

▼ M4**11.3. Codelisten****11.3.1. *Code des Gebietstyps (ZoneTypeCode)***

Übergeordnete Klassifikation, die den Typ des Bewirtschaftungsgebiets, Schutzgebiets oder geregelten Gebiets definiert.

11.3.2. *Code des speziellen Gebietstyps (SpecialisedZoneTypeCode)*

Zusätzlicher Klassifikationswert, der den speziellen Gebietstyp definiert.

11.3.3. *Umweltbereich (EnvironmentalDomain)*

Umweltbereich, für den Umweltziele festgelegt werden können.

▼ M2**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 ZoneTypeCode,
 - (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.

▼ **M2**

- (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>	<code>ManagementRestrictionOrRegulationZone</code> (zone-Type: <code>ZoneTypeCode</code>)
Beispiel: AM.AirQuality-ManagementZone	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.
- (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

▼ **M2**

- 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▼ **M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
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 das gefährdete Element real besteht/bestand.	DateTime	voidable
validTo	Der Zeitpunkt, ab dem das gefährdete Element nicht mehr real besteht/bestand.	DateTime	voidable

▼ **M2****Assoziationsrollen der Geo-Objektart AbstractExposedElement**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
sourceOfSpatialRepresentation	Das Quellenobjekt, das zur Darstellung des gefährdeten Elements verwendet wird.	AbstractFeature	voidable

▼ **M2****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▼ **M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
<code>beginLifespanVersion</code>	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	<code>DateTime</code>	voidable
<code>determination-Method</code>	Gibt an, ob das Gefahrengebiet gemäß einer Modellierung abgegrenzt oder gemäß einer Interpretation festgelegt wird.	<code>Determination-MethodValue</code>	
<code>endLifespanVersion</code>	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	<code>DateTime</code>	voidable
<code>inspireId</code>	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	
<code>typeOfHazard</code>	Eine allgemeine Klassifikation und eine spezifische Klassifikation des Typs der naturbedingten Gefahr.	<code>NaturalHazardClassification</code>	
<code>validityPeriod</code>	Zeitlicher Rahmen, für den das Modell gilt.	<code>TM_Period</code>	voidable

▼ **M2****Assoziationsrollen der Objektart AbstractHazardArea**

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
<code>Source</code>	Das beobachtete Ereignis, das die Modellierung eines Gefahrengebiets ausgelöst hat.	<code>AbstractObservedEvent</code>	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
<code>beginLifeSpanVersion</code>	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	<code>DateTime</code>	voidable

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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	
nameOfEvent	Gebräuchliche 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.

Attribute der Objektart AbstractRiskZone▼ **M4**

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	
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

▼ **M2****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.

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.

▼ **M2****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.

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

▼ **M2**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.

Attribute des Datentyps ExposedElementClassification

Attribut	Definition	Typ	Voidability
exposedElementCategory	Eine allgemeine Klassifikation der Arten der einem Risiko ausgesetzten Elemente.	ExposedElement-CategoryValue	
specificExposedElementType	Eine zusätzliche Bezeichnung des gefährdeten Elements nach einer für den Datensatz festgelegten Systematik.	SpecificExposed-ElementTypeValue	voidable

12.3.2. *Grad oder Intensität (LevelOrIntensity)*

Quantitative oder qualitative Beurteilung des Risikos, der Gefahr oder der Vulnerabilität.

▼ **M2****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.

Attribute des Datentyps NaturalHazardClassification▼ **M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
hazardCategory	Eine allgemeine Klassifikation der Arten naturbedingter Gefahren.	NaturalHazardCategoryValue	
specificHazardType	Zusätzliche Klassifikation der naturbedingten Gefahr, die den Gefahrentyp nach einer für den Datensatz festgelegten Systematik weiter präzisiert.	SpecificHazardTypeValue	voidable

▼ **M2**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

▼ **M4**12.5. **Codelisten**12.5.1. *Kategorie des gefährdeten Elements (ExposedElementCategoryValue)*

Einstufung des gefährdeten Elements.

12.5.2. *Kategorie der naturbedingten Gefahr (NaturalHazardCategoryValue)*

Eine allgemeine Klassifikation der Arten naturbedingter Gefahren.

12.5.3. *Spezifischer Typ gefährdeter Elemente (SpecificExposedElementTypeValue)*

Zusätzliche Bezeichnung gefährdeter Elemente.

12.5.4. *Spezifischer Gefahrentyp (SpecificHazardTypeValue)*

Zusätzliche Klassifikation der naturbedingten Gefahr.

12.5.5. *Bestimmungsmethode (DeterminationMethodValue)*

Eine Codeliste zur Beschreibung der zur Festlegung des Gefahren- oder Risikogebiets verwendeten Methode.

▼ M2**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 Risiko-gebieten	RiskZoneCoverage
NZ. <CodelistenWert> ⁽¹⁾	<visuell lesbare Bezeichnung>	HazardArea, HazardAreaCoverage (typeOfHazard: NaturalHazardCategoryValue)
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)

▼ M4**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)

▼ **M4**

- Beobachtbare Eigenschaften (Observable Properties) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.3)
- Beobachtungsverweise (Observation References) (Angaben in Anhang I Abschnitt 7.1)

▼ **M2**13.2. **Atmosphärische Bedingungen und meteorologisch-geografische Kennwerte (Atmospheric Conditions and Meteorological Geographical Features)**▼ **M4**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.

13.2.1.2. WMO-Tabelle 4.2 GRIB-Code und Flags (GRIB_CodeTable4_2Value)

Definitionen von in der Meteorologie beobachteten Erscheinungen.

▼ **M2**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)

▼ M2

- 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**▼ M4****14.2.1. Codelisten****14.2.1.1. Verwendung des BODC-Parameters P01 (BODC_P01ParameterUsageValue)**

Definitionen von in der Ozeanografie beobachteten Erscheinungen.

▼ 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 Geodaten thema „Ozeanografisch-geografische Kennwerte“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
OF.PointObservation	Ozeanografische Punktbeobachtung	PointObservation
OF.PointTimeSeriesObservation	Ozeanografische Punktzeitreihenbeobachtung	PointTimeSeriesObservation
OF.MultiPointObservation	Ozeanografische Mehrpunktebeobachtung	MultiPointObservation
OF.GridObservation	Ozeanografische Gitterbeobachtung	GridObservation
OF.GridSeriesObservation	Ozeanografische Gitterreihenbeobachtung	GridSeriesObservation

15. MEERESREGIONEN (SEA REGIONS)**15.1. Objektarten**

Für das Geodaten thema „Meeresregionen“ sind folgende Objektarten festgelegt:

- Meeresgebiet
- Meer

▼ **M2**

- Meereszirkulationszone
- Tidebereich
- Uferlinie
- Uferabschnitt
- Küstenlinie
- Meereskontur
- 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.	Identifizier	
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 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 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	

▼ M415.1.2. *Meer (Sea)*

Ausdehnung des Meeres bei Hochwasser (meanHighWater).

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs SeaArea.

Einschränkungen der Geo-Objektart Sea

Das Meer wird bei mittlerem Hochwasser definiert. Diese Einschränkung kann gelockert werden, wenn der Wasserstand keinen signifikanten Tidendschwankungen unterworfen ist.

Für Objektarten der Art „Sea“ gibt es für das Attribut „extent“ nur einen Wert.

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 Geo-Objektart MarineCirculationZone

Attribut	Definition	Typ	Voidability
zoneType	Der Typ der Meereszirkulationszone, z. B. SedimentCell.	ZoneTypeValue	

Einschränkungen der Geo-Objektart MarineCirculationZone

Für Geo-Objektarten der Art „MarineCirculationZone“ gibt es für das Attribut „extent“ nur einen Wert.

▼ M215.1.4. *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	

▼ **M2**15.1.5. *Uferlinie (Shoreline)*

Jede Grenze zwischen einem Meeresgebiet und Land.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs HydroObject.

Attribute der Objektart Shoreline

Attribut	Definition	Typ	Voidability
segment	Ein Abschnitt der Uferlinie.	ShoreSegment	
waterLevel	Der zur Bestimmung dieser Uferlinie verwendete Wasserstand (z. B. meanHighWater).	WaterLevelValue	voidable

▼ **M4**▼ **M2**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	
validTime	Die Zeit, in der diese Kontur repräsentativ besteht.	TM_Instant	

▼ **M2****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 Teilteppichen 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 Bedeckungstyp, z. B. eine Meereisfläche.

Dieser Typ ist ein Subtyp des Typs MarineLayer.

Attribute der Objektart SeaSurfaceArea

Attribut	Definition	Typ	Voidability
surfaceType	Oberflächentyp des Meeresgebiets.	SeaSurfaceClassificationValue	

15.2. **Datentypen**15.2.1. *Meeresausdehnung (MarineExtent)*

Die Ausdehnung eines Meeresgebiets bei einem bestimmten Tidenstand.

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 bezogenen 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 Eigenschaft, z. B. mittlere jährliche Meeresoberflächentemperatur.

Attribute des Datentyps ParameterValuePair

Attribut	Definition	Typ	Voidability
parameter	Eine Definition des beobachteten Parameters (z. B. mittlere Temperatur).	AbstractObservableProperty	
value	Der Wert des beobachteten Parameters, z. B. 12 °C.	Measure	
validTime	Zeit, in der der zugeordnete Wert gültig ist. Dabei kann es sich um einen Zeitpunkt oder einen Zeitraum handeln.	TM_Object	Voidable

▼ **M4**

15.2.4. Uferabschnitt (ShoreSegment)

Ein Uferabschnitt ist ein Abschnitt der shoreline.

Attribute des Datentyps ShoreSegment

Attribut	Definition	Typ	Voidability
Geometrie	Die Geometrie des ShoreSegment.	GM_Curve	
shoreClassification	Der primäre Uferabschnittstyp gemäß der Codeliste ShoreTypeClassificationValue.	ShoreTypeClassificationValue	voidable
shoreStability	Der primäre Festigkeitstyp des Uferabschnitts gemäß der Codeliste ShoreStabilityValue.	ShoreStabilityValue	voidable

15.3. **Codelisten**15.3.1. *Klassifikation von Meeresgebietstypen (SeaAreaTypeClassificationValue)*

Klassifikationstyp des SeaArea, z. B. estuary oder openOcean.

15.3.2. *Meeresgrundbedeckung (SeaBedCoverValue)*

Arten von auf dem Meeresgrund vorkommenden Bedeckungen.

15.3.3. *Meeresoberflächenklassifikation (SeaSurfaceClassificationValue)*

Arten von an Meeresoberflächen vorkommenden Schichten.

15.3.4. *Uferfestigkeit (ShoreStabilityValue)*

Festigkeitstypen von Uferabschnitten.

15.3.5. *Ufertypenklassifikation (ShoreTypeClassificationValue)*

Typen von Uferabschnitten.

15.3.6. *Zonentyp (ZoneTypeValue)*

Typen von Meereszirkulationszonen.

▼ **M2**15.4. **Themenspezifische Anforderungen**

- (1) Die Objektart Meer ist zur Beschreibung bestimmter benannter Meeres- (oder Ozean-)Gebiete zu verwenden. Künstliche Berichterstattungseinheiten 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.

▼ **M2**

(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	Meeresoberflächen-gebiet	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.

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.	RegionClassificationValue	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
regionClassificationScheme	Zur Klassifizierung von Regionen verwendete Systematik.	RegionClassificationSchemeValue	
regionClassificationLevel	Die Klassifikationsebene der Regionsklasse.	RegionClassificationLevelValue	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

▼ **M4**16.2. **Codelisten**16.2.1. *Regionsklassifikationsebene (RegionClassificationLevelValue)*

Codes zur Festlegung der Klassifikationsebene der Regionsklasse.

16.2.2. *Regionssystematik (RegionClassificationSchemeValue)*

Codes zur Festlegung der verschiedenen biogeografischen Regionen.

16.2.3. *Regionsklassifikation (RegionClassificationValue)*

Codes zur Festlegung der verschiedenen biogeografischen Regionen.

Diese Codeliste umfasst die Werte der nachstehenden Codelisten oder anderer von Datenanbietern definierter Codelisten:

- 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 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽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.

⁽¹⁾ Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) (ABl. L 164 vom 25.6.2008, S. 19)

▼ **M4**

- 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.

▼ **M2**16.3. **Kartenebenen****Kartenebenen für das Geodaten thema „Biogeografische Regionen“**

Name der Kartenebene	Ebenenbezeichnung	Objektart
BR.Bio-geographicalRegion	Biogeografische Regionen	Bio-geographical-Region

17. **LEBENS RÄUME 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.
- (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 Analyseseinheiten. Sie wird in der Regel anhand anderer als Analyseseinheiten 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).

▼ **M2**

- (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	
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.	HabitatVegetation-Type	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

▼ M2

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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 angegeben 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
referenceHabitatTypeId	Eindeutiger Identifikator (Code) des Lebensraumtyps nach einer europaweiten Systematik.	ReferenceHabitatTypeCodeValue	
referenceHabitatTypeScheme	Eine der in Europa weit verbreiteten europäischen Systematiken.	ReferenceHabitatTypeSchemeValue	
localHabitatName	Lebensraumtyp nach einer lokalen Systematik für Lebensräume.	LocalNameType	voidable
referenceHabitatTypeName	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	

▼ **M2**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.	LocalNameCode-Value	
qualifierLocalName	Die Beziehung zwischen der lokalen Bezeichnung und der entsprechenden Bezeichnung in der europaweiten Systematik.	QualifierLocal-NameValue	voidable
localName	Bezeichnung nach einer lokalen Systematik.	CharacterString	voidable

▼ **M4**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.

17.4.2. *Code des Lebensraumtyps nach der Referenzsystematik (ReferenceHabitatTypeCodeValue)*

In den europaweiten Systematiken verwendete Werte.

Diese Codeliste umfasst die Werte der nachstehenden Codelisten:

- EUNIS-Lebensraumtyp-Code (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.

17.4.4. *Code der lokalen Bezeichnung (LocalNameCodeValue)*

Aus einer lokalen Systematik übernommener Identifikator.

▼ **M2****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 Geodaten thema „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 Geodaten thema „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
<code>inspireId</code>	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifier	
<code>domainExtent</code>	Die geografische Ausdehnung des Bereichs der Zusammenstellung.	<code>GM_MultiSurface</code>	voidable
<code>beginLifespanVersion</code>	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts in den Geodatensatz eingefügt oder in ihm verändert wurde.	<code>DateTime</code>	voidable
<code>endLifespanVersion</code>	Datum und Zeitpunkt, zu dem diese Version des Geo-Objekts im Geodatensatz ersetzt oder aus ihm entfernt wurde.	<code>DateTime</code>	voidable
<code>name</code>	Bezeichnung eines bestimmten Datensatzes für die Verteilung der Arten.	<code>CharacterString</code>	voidable

▼ **M2****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 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
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

▼ **M2****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.	OccurrenceCategoryValue	
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
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	

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
populationSize	Ein Bereichswert für die gezählten, geschätzten oder berechneten Vorkommenszahlen oder Populationsgrößen unter Angabe einer Ober- und einer Untergrenze.	► M4 RangeType (gemäß Definition in Abschnitt 18.3.3) ◀	

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.

Attribute des Datentyps SpeciesNameType

Attribut	Definition	Typ	Voidability
referenceSpeciesId	Identifikator nach einer der durch das Attribut referenceSpeciesScheme angegeben Referenzlisten.	ReferenceSpecies-CodeValue	
referenceSpeciesScheme	Referenzliste zur Festlegung eines Systematik- und Taxonomiestandards, nach dem alle lokalen Bezeichnungen und taxonomischen Konzepte abzubilden sind.	ReferenceSpecies-SchemeValue	
referenceSpeciesName	Der im genehmigten ReferenceSpeciesScheme verwendete wissenschaftliche Name.	CharacterString	voidable
localSpeciesId	In der nationalen Systematik verwendeter Identifikator.	LocalSpeciesName-CodeValue	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

▼ M4**18.4. Codelisten****18.4.1. *Zählmethode (CountingMethodValue)***

Methode zur Ermittlung von Zahlen für die Vorkommenshäufigkeit einer Art innerhalb einer Aggregationseinheit.

18.4.2. *Zähleinheit (CountingUnitValue)*

Die für eine gezählte oder geschätzte Zahl zur Angabe der Vorkommenshäufigkeit einer Art in einer SpeciesDistributionUnit definierte Einheit.

18.4.3. *Lokale Artenbezeichnung (LocalSpeciesNameCodeValue)*

Aus einer lokalen Systematik übernommener Artenidentifikator.

18.4.4. *Vorkommenskategorie (OccurrenceCategoryValue)*

Die Populationsdichte der Art in der SpeciesDistributionUnit.

18.4.5. *Populationstyp (PopulationTypeValue)*

Die Beständigkeit der Population, insbesondere in Bezug auf wandernde Arten innerhalb einer bestimmten Artenverteilungseinheit.

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.

18.4.7. *Artencode nach Referenzlisten (ReferenceSpeciesCodeValue)*

Referenzlisten mit Artenidentifikatoren.

Diese Codeliste umfasst die Werte der nachstehenden Codelisten:

- 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 2011/484/EU der Kommission⁽¹⁾ 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.

⁽¹⁾ Durchführungsbeschluss 2011/484/EU der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten (ABl. L 198 vom 30.7.2011, S. 39).

▼ M418.4.9. *Ansässigkeitsstatus (ResidencyStatusValue)*

Kategorie zur Beschreibung der Ansässigkeit vorkommender Arten oder der geschätzten Population in einer bestimmten Aggregations-einheit.

▼ M218.5. **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/reference-SpeciesId: ReferenceSpeciesCodeValue)
Beispiel: SD.SulaBassana	Beispiel: Artenverteilung (von Sula bassana)	

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

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.

▼ **M2**

- (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.

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.

⁽¹⁾ ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 16.

▼ M2

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**▼ M4**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
range	Zahlenbereich zur Darstellung des Höhen- oder Tiefenbereichs einer Energieressource.	VerticalExtentRangeType	
scalar	Zahl zur Angabe der Höhe oder Tiefe einer Energieressource.	Length	

▼ M2**Einschränkungen des Vereinigungstyps VerticalExtentValue**

Der Wert des Skalars ist in Metern anzugeben.

▼ M419.3.2. *Codelisten*

19.3.2.1. Klassifizierungs- und Quantifizierungsrahmen (ClassificationAndQuantificationFrameworkValue)

Werte für die am weitesten verbreiteten Systematiken zur Klassifizierung und Quantifizierung von Energiequellen.

19.3.2.2. Klassen fossiler Brennstoffe (FossilFuelClassValue)

Werte zur Angabe der verschiedenen Stufen fossiler Brennstoffressourcen.

19.3.2.3. Erneuerbare Energien und Abfälle (RenewableAndWasteValue)

Arten von erneuerbaren Energiequellen und Abfallressourcen.

▼ M4

19.3.2.4. Fossile Brennstoffe (FossilFuelValue)

Arten fossiler Brennstoffe.

19.3.2.5. Vertikaler Bezug (VerticalReferenceValue)

Werte zur Angabe der Bezugsebene der vertikalen Ausdehnung.

▼ M219.4. **Energiequellen – Vektor**19.4.1. *Objektarten*

Die Gruppe „Energiequellen – Vektor“ enthält die folgenden Objektarten:

- Vektor-Energiressource
- Fossile Brennstoffressource
- Ressource erneuerbarer Energien und Abfallressource

19.4.1.1. Vektor-Energiressource (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.	Identifizier	
geometry	Geometrische Darstellung der räumlichen Ausdehnung dieser Energiressource.	GM_Object	
classificationAnd-QuantificationFramework	Eine Referenzsystematik zur Klassifizierung und Quantifizierung von Energiequellen.	ClassificationAnd-QuantificationFrameworkValue	
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.	ExploitationPeriod-Type	voidable
reportingAuthority	Für die Berichterstattung über die geschätzten und geförderten Energiressourcen zuständige Stelle.	RelatedParty	voidable
resourceName	Die Bezeichnung der Energiressource.	GeographicalName	voidable

▼ **M2**

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

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.

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.	RenewableAndWasteValue	

19.4.2. Datentypen

19.4.2.1. Brennwertbereich (CalorificRangeType)

Wert zur Angabe der Ober- und Untergrenze des Brennwertbereichs der Energieressource.

▼ **M2****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.	CalorificRange-Type	
calorificScalar	Maß zur Quantifizierung der Brennwerteigenschaft 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	

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.	FossilFuelClass-Value	

▼ **M2**

19.4.2.5. Art der Brennstoffressource (FossilFuelResourceType)

Art und Menge der Ressource nach einer spezifischen Kategorisierung.

Attribute des Datentyps FossilFuelResourceType▼ **M4**

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.	FossilFuelMeasure	voidable
typeOfResource	Art des fossilen Brennstoffs.	FossilFuelValue	

▼ **M2**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	
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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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 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

Einschränkungen der Objektart RenewableAndWastePotentialCoverage

Die rangeSet-Werte müssen dem Typ Measure angehören.

▼ **M4**19.5.2. *Codelisten*

19.5.2.1. Potenzialtyp (PotentialTypeValue)

Typen der potenziellen Energie aus erneuerbaren Energieressourcen und Abfallressourcen.

▼ **M2**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.

▼ **M2**

- (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 Geodatenchemas „Mineralische Bodenschätze“**

Die für das Geodatenchema „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
- 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

▼ **M2**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
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
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

▼ **M2**

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.	CommodityCode-Value	
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.

Attribute der Objektart ExplorationActivity

Attribut	Definition	Typ	Voidability
activityDuration	Zeitraum oder Dauer der Explorationstätigkeit.	TM_Period	
activityType	Die Art der Explorationstätigkeit.	ExplorationActivityTypeValue	
explorationResult	Das Ergebnis der Explorationstätigkeit.	ExplorationResult-Value	

20.3.1.5. Bergbaumerkmal (MiningFeature)

Objektart zur Gruppierung der gemeinsamen Merkmale von Bergwerken und Bergbautätigkeiten.

Dieser Typ ist abstrakt.

Attribute der Objektart MiningFeature

Attribut	Definition	Typ	Voidability
inspireId	Externer Objektidentifikator des Geo-Objekts.	Identifizier	

20.3.1.6. Auftreten von Bergbaumerkmalen (MiningFeatureOccurrence)

Eine räumliche Darstellung eines MiningFeature.

▼ **M2****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	
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 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 Mine

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
relatedMine	Ein zugehöriges Bergwerk.	Mine	voidable
relatedActivity	Die dem Bergwerk zugeordnete Bergbautätigkeit.	MiningActivity	

▼ **M2**

20.3.1.8. Bergbautätigkeit (MiningActivity)

Der Prozess des Abbaus metallischer oder nichtmetallischer Mineral-lagerstätten 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.	MiningActivity-TypeValue	
oreProcessed	Die Menge des abgebauten Erzes.	Quantity	voidable
processingType	Die Art der Aufbereitung, die im Rahmen der Bergbautätigkeit angewendet wird.	ProcessingActivity-TypeValue	

Assoziationsrollen der Objektart MiningActivity

Assoziationsrolle	Definition	Typ	Voidability
associatedMine	Das Bergwerk, in dem die Bergbautätigkeit stattfindet oder stattgefunden hat.	Mine	voidable
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	

▼ **M2**

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
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.

▼ **M2****Attribute des Datentyps MineralDepositModel**

Attribut	Definition	Typ	Voidability
mineralDeposit-Group	Eine durch typische Eigenschaften definierte Gruppe von Minerallagerstätten.	MineralDeposit-GroupValue	
mineralDepositType	Art des Mineralvorkommens oder der Lagerstätte.	MineralDeposit-TypeValue	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.	Classification-MethodUsedValue	
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	

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.	ReserveCategory-Value	

▼ **M2**

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.	ResourceCategory-Value	
includesReserves	Eine Markierung, die anzeigt, ob die Ressourcenabschätzung auch Reserven beinhaltet.	Boolean	voidable

▼ **M4**20.3.3. *Codelisten*

20.3.3.1. Verwendete Klassifizierungsmethode (ClassificationMethodUsedValue)

Codes zur Angabe der Methode zur Berechnung des Erzmaßes.

20.3.3.2. Rohstoffcode (CommodityCodeValue)

Werte zur Angabe der Art des Rohstoffs.

20.3.3.3. Potenzielle Endnutzung (EndusePotentialValue)

Werte zur Angabe der potenziellen Endnutzung des Minerals.

20.3.3.4. Art der Explorationstätigkeit (ExplorationActivityTypeValue)

Arten der durchgeführten Explorationstätigkeit.

20.3.3.5. Explorationsergebnis (ExplorationResultValue)

Werte zur Bezeichnung des Ergebnisses der Explorationstätigkeit.

20.3.3.6. Bedeutung (ImportanceValue)

Werte zur Angabe der Bedeutung des Rohstoffs für den Bodenschatz.

20.3.3.7. Status des Bergwerks (MineStatusValue)

Werte zur Angabe des Betriebsstatus des Bergwerks.

20.3.3.8. Lagerstättengruppe (MineralDepositGroupValue)

Werte zur Einstufung von Lagerstätten anhand ihrer typischen Eigenschaften.

20.3.3.9. Lagerstättentyp (MineralDepositTypeValue)

Werte zur Bezeichnung der Art des Mineralvorkommens oder der Lagerstätte.

▼ M4

20.3.3.10. Typ des Mineralvorkommens (MineralOccurrenceTypeValue)

Der Typ des Mineralvorkommens.

20.3.3.11. Art der Bergbautätigkeit (MiningActivityTypeValue)

Die Art der Bergbautätigkeit, Verarbeitungstätigkeit oder Förderung.

20.3.3.12. Art der Verarbeitungstätigkeit (ProcessingActivityTypeValue)

Werte zur Bezeichnung der im Rahmen einer Bergbautätigkeit durchgeführten Art der Verarbeitung.

20.3.3.13. Reservekategorie (ReserveCategoryValue)

Die Zuverlässigkeit der Schätzung der Reserve.

20.3.3.14. Ressourcenkategorie (ResourceCategoryValue)

Angabe, ob die Ressource gemessen, angedeutet oder vermutet ist.

▼ M220.4. **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 Geodaten thema „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:

▼ M3**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.

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 NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN“ 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.