Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle, für deren Richtigkeit die Organe der Gemeinschaften keine Gewähr übernehmen

►**B** **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)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
►**M1**	Verordnung (EU) Nr. 1088/2010 der Kommission vom 23. November 2010	L 323	1	8.12.2010

▼B

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

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) [1], insbesondere Artikel 16,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) In der Richtlinie 2007/2/EG sind allgemeine Bestimmungen für die Schaffung der Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft festgelegt. Die Mitgliedstaaten sollen für Geodatensätze und -dienste, für die gemäß dieser Richtlinie Metadaten erzeugt wurden, Netzdienste schaffen und betreiben.

(2) Um die Kompatibilität und Verwendbarkeit solcher Dienste auf Gemeinschaftsebene zu gewährleisten, müssen technische Spezifikationen und Mindestleistungskriterien für die Dienste erlassen werden, die unter die in den Anhängen I, II und III der Richtlinie 2007/2/EG aufgeführten Themen fallen.

(3) Um sicherzustellen, dass Behörden und Dritte über die technischen Möglichkeiten verfügen, ihre Geodatensätze und -dienste mit den Netzdiensten zu verknüpfen, müssen entsprechende Anforderungen für diese Dienste erlassen werden.

(4) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen stehen im Einklang mit der Stellungnahme des nach Artikel 22 der Richtlinie 2007/2/EG eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand

Diese Verordnung legt die Anforderungen für die Schaffung und Erhaltung der in Artikel 11 Absatz 1 der Richtlinie 2007/2/EG vorgesehenen Netzdienste, nachstehend „Netzdienste“ genannt, und die Verpflichtungen in Bezug auf die Verfügbarkeit dieser Dienste für die Behörden der Mitgliedstaaten und Dritte gemäß Artikel 12 dieser Richtlinie fest.

[1] ABl. L 108 vom 25.4.2007, S. 1.

▼B

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung gelten die Begriffsbestimmungen in Teil A des Anhangs zu Verordnung (EG) Nr. 1205/2008 der Kommission ([1]).

Ferner gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. Die „Anfangsbetriebsfähigkeit“ ist die Fähigkeit eines Netzdienstes, volle Funktionalität bereitzustellen, ohne die Dienstqualität gemäß den Bestimmungen in Anhang I dieser Verordnung oder Zugang zu dem Dienst für alle Benutzer über das Geo-Portal INSPIRE zu garantieren;

2. „Leistung“ ist das Mindestniveau, ab dem ein Ziel als erreicht angesehen werden kann, und verdeutlicht, wie schnell eine Anfrage innerhalb eines INSPIRE-Netzdienstes bearbeitet werden kann;

3. „Kapazität“ ist die Höchstmenge gleichzeitiger Dienstanfragen, die mit garantierter Leistung bearbeitet werden;

4. „Verfügbarkeit“ ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Netzdienst zur Verfügung steht;

5. „Antwortzeit“ ist die Zeit, die es dauert, bis im Mitgliedstaat am Standort des Dienstes das erste Byte des Ergebnisses ausgegeben wird;

6. „Dienstanfrage“ ist eine einzelne Anfrage an eine Operation eines INSPIRE-Netzdienstes;

7. „INSPIRE-Metadatenelement“ ist ein Metadatenelement im Sinne von Teil B des Anhangs zu Verordnung (EG) Nr. 1205/2008;

8. „Veröffentlichen“ ist die Operation, um INSPIRE-Metadatenelemente von Ressourcen im Suchdienst einzufügen, zu löschen oder zu aktualisieren;

9. „Natürliche Sprache“ ist eine Sprache, die von Menschen gesprochen, geschrieben oder gebärdet wird, um zu kommunizieren;

10. „Sammeln“ ist eine Operation, um INSPIRE-Metadatenelemente von Ressourcen aus einem Quell-Suchdienst zu ziehen und die Metadaten dieser Ressourcen im Ziel-Suchdienst zu erstellen, zu löschen oder zu aktualisieren;

11. „Kartenebene“ ist eine grundlegende Einheit geografischer Informationen, die nach EN ISO 19128 als Karte von einem Server angefordert werden kann;

▼M1

12. „Direktzugriffs-Download“ ist ein Downloaddienst, der auf Basis einer Suchanfrage Zugriff zu den Geo-Objekten in Geodatensätzen gewährt.

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

▼B

Artikel 3

Anforderungen an Netzdienste

Die Netzdienste müssen den Anforderungen an die Qualität der Dienste nach Anhang I entsprechen.

Ferner sollen die folgenden Netzdienste Folgendem entsprechen:

a) die Suchdienste den besonderen Anforderungen und Merkmalen in Anhang II;

b) die Darstellungsdienste den besonderen Anforderungen und Merkmalen in Anhang III;

▼M1

c) die Downloaddienste den besonderen Anforderungen und Merkmalen in den Anhängen I und IV;

d) die Transformationsdienste den besonderen Anforderungen und Merkmalen in den Anhängen I und V.

▼B

Artikel 4

Zugang zu Netzdiensten

(1) Bis zum 9. Mai 2011 müssen die Mitgliedstaaten die Anfangsbetriebsfähigkeit der Such- und Darstellungsdienste hergestellt haben.

(2) Bis zum 9. November 2011 müssen die Mitgliedstaaten die Such- und Darstellungsdienste entsprechend dieser Verordnung bereitgestellt haben.

▼M1

3. Bis zum 28. Juni 2012 müssen die Mitgliedstaaten die Anfangsbetriebsfähigkeit der Downloaddienste hergestellt haben.

4. Bis zum 28. Dezember 2012 müssen die Mitgliedstaaten die Downloaddienste entsprechend dieser Verordnung bereitgestellt haben.

5. Bis zum 28. Juni 2012 müssen die Mitgliedstaaten die Anfangsbetriebsfähigkeit der Transformationsdienste hergestellt haben.

6. Bis zum 28. Dezember 2012 müssen die Mitgliedstaaten die Transformationsdienste entsprechend der vorliegenden Verordnung bereitgestellt haben.

▼B

Artikel 5

Inkrafttreten

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

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

▼**M1**

ANHANG I

DIENSTQUALITÄT

Gemäß Artikel 12 der Richtlinie 2007/2/EG verknüpfte Netzdienste von Dritten werden bei der Bewertung der Dienstqualität nicht berücksichtigt, um jegliche Verschlechterungen zu vermeiden, die aufgrund von Domino-Effekten entstehen können.

Für Leistung, Kapazität und Verfügbarkeit gelten die folgenden Dienstqualitätskriterien.

1. LEISTUNG

   Mit einer normalen Situation ist ein Zeitraum ohne Spitzenbelastung gemeint. Eine normale Situation ist 90 % der Zeit gegeben.

   Die Zeit bis zur ersten Antwort auf eine Suchdienstanfrage beträgt in einer normalen Situation höchstens 3 Sekunden.

   Für ein Bild mit 470 Kilobyte (z. B. 800 × 600 Pixel mit einer Farbtiefe von 8 Bit) beträgt die Zeit bis zur ersten Antwort auf eine Anfrage „Get Map“ an einen Darstellungsdienst in einer normalen Situation höchstens 5 Sekunden.

   Für eine Operation „Get Download Service Metadata“ beträgt die Zeit bis zur ersten Antwort in einer normalen Situation höchstens 10 Sekunden.

   Für die Operation „Get Spatial Data Set“ und für die Operation „Get Spatial Object“ sowie für eine Suchanfrage, die ausschließlich ein geografisches Begrenzungsrechteck umfasst, beträgt die Zeit bis zur ersten Antwort in einer normalen Situation höchstens 30 Sekunden, dann, ebenfalls in einer normalen Situation, beträgt die ständige Übertragungsrate mehr als 0,5 Megabytes pro Sekunde oder mehr als 500 Geo-Objekte pro Sekunde.

   Für die Operation „Describe Spatial Data Set“ und für die Operation „Describe Spatial Object Type“ beträgt die Zeit bis zur ersten Antwort in einer normalen Situation höchstens 10 Sekunden, dann, ebenfalls in einer normalen Situation, beträgt die eine ständige Übertragungsrate mehr als 0,5 Megabytes pro Sekunde oder mehr als 500 Beschreibungen von Geo-Objekten pro Sekunde.

2. KAPAZITÄT

   Pro Sekunde müssen mindestens 30 Anfragen an einen Suchdienst in Einklang mit den Dienstqualitätskriterien gleichzeitig bearbeitet werden können.

   Pro Sekunde müssen mindestens 20 Anfragen an einen Darstellungsdienst in Einklang mit den Dienstqualitätskriterien gleichzeitig bearbeitet werden können.

   Pro Sekunde müssen mindestens 10 Anfragen an einen Downloaddienst in Einklang mit den Dienstqualitätskriterien gleichzeitig bearbeitet werden können. Die Zahl der gleichzeitig bearbeiteten Anfragen kann auf 50 beschränkt werden.

   Pro Sekunde müssen mindestens 5 Anfragen an einen Transformationsdienst in Einklang mit den Dienstqualitätskriterien gleichzeitig bearbeitet werden können.

3. VERFÜGBARKEIT

   Ein Netzdienst soll 99 % der Zeit verfügbar sein.

▼B

ANHANG II

SUCHDIENSTE

TEIL A

Suchkriterien

Damit der Suchdienst die Mindestsuchkriterien gemäß Artikel 11 Absatz 2 der Richtlinie 2007/2/EG erfüllt, muss er die Suche mit den INSPIRE-Metadatenelementen unterstützen, die in Tabelle 1 dieses Anhangs aufgelistet sind.

Tabelle 1

Mindestsuchkriterien	INSPIRE-Metadatenelemente
Schlüsselwörter	Schlüsselwort
Klassifizierung von Geodaten und Geodatendiensten (Für Geodatensätze und Geodatensatzreihen)	Themenkategorie (topic category)
Klassifizierung von Geodaten und Geodatendiensten (Für Geodatendienste)	Art des Geodatendienstes (spatial data service type)
Qualität und Gültigkeit der Geodatensätze	Herkunft (lineage)
Qualität und Gültigkeit der Geodatensätze	Räumliche Auflösung (spatial resolution)
Grad der Übereinstimmung mit den in Artikel 7 Absatz 1 vorgesehenen Durchführungsbestimmungen der Richtlinie 2007/2/EG	Spezifikation (specification)
Grad der Übereinstimmung mit den in Artikel 7 Absatz 1 vorgesehenen Durchführungsbestimmungen der Richtlinie 2007/2/EG	Grad (degree)
Geografischer Standort	Geografisches Begrenzungsrechteck (geographical bounding box)
Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von Geodatensätzen und -diensten	Bedingungen für den Zugang und die Nutzung (conditions applying to access and use)
Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von Geodatensätzen und -diensten	Beschränkungen des öffentlichen Zugangs (limitations on public access)
Für die Schaffung, Verwaltung, Erhaltung, und Verbreitung von Geodatensätzen und -diensten zuständige Behörden	Zuständige Stelle (responsible party)
Für die Schaffung, Verwaltung, Erhaltung, und Verbreitung von Geodatensätzen und -diensten zuständige Behörden	Funktion der zuständigen Stelle (responsible party role)

Außerdem müssen die folgenden INSPIRE-Metadatenelemente oder Reihen von Elementen als Suchkriterien zur Verfügung stehen:

a) Ressourcenbezeichnung (resource title);

b) Ressourcenüberblick (resource abstract);

c) Ressourcenart (resource type);

d) eindeutiger Ressourcenbezeichner (unique resource identifier);

e) Zeitbezug.

▼B

Damit Ressourcen mit einer Kombination von Suchkriterien gesucht werden können, müssen logische Operatoren und Vergleichsoperatoren unterstützt werden.

Damit Ressourcen auf Basis des geografischen Standorts der Ressource gefunden werden können, muss der in Tabelle 2 aufgeführte räumliche Operator unterstützt werden.

Tabelle 2

Name des Operators	Eigenschaft
Intersects	Erfordert, dass das INSPIRE-Metadatenelement „Geografisches Begrenzungsrechteck“ (Bounding Box) ein als von Interesse definiertes Gebiet räumlich schneidet

TEIL B

Operationen

1. LISTE DER OPERATIONEN

Damit der Suchdienst die Bestimmungen in Artikel 11 Absatz 1 der Richtlinie 2007/2/EG erfüllt, muss er die in Tabelle 3 dieses Anhangs aufgelisteten Operationen zur Verfügung stellen.

Tabelle 3

Operation	Funktion
Get Discovery Service Metadata	Bereitstellung aller erforderlichen Informationen zu dem Suchdienst und Beschreibung der Leistungsmerkmale des Dienstes
Discover Metadata	Die Operation „Discover Metadata“ ermöglicht es, INSPIRE-Metadatenelemente von Ressourcen basierend auf einer Suchanfrage aus dem Ziel-Suchdienst abzurufen

Damit der Suchdienst die Bestimmungen in Artikel 12 der Richtlinie 2007/4/EG erfüllt, muss er die in Tabelle 4 dieses Anhangs aufgelisteten Operationen zur Verfügung stellen.

Tabelle 4

Operation	Funktion
Publish Metadata	Die Operation „Publish Metadata“ ermöglicht es, INSPIRE-Metadatenelemente von Ressourcen im Suchdienst zu bearbeiten (Push- oder Pull-Metadatenmechanismen). Bearbeiten bedeutet Einfügen, Aktualisieren und Löschen
Link Discovery Service	Die Funktion „Link Discovery Service“ ermöglicht es, einen Suchdienst für die Suche nach Ressourcen über den Suchdienst des Mitgliedstaats zu definieren, während die Ressourcenmetadaten am Standort des Besitzers verbleiben

Die Anfrage- und Antwortparameter zu den Operationen vervollständigen die jeweilige Beschreibung der Operation und sind ein wichtiger Bestandteil der technischen Spezifikationen zu den Suchdiensten.

▼B

2. OPERATION „GET DISCOVERY SERVICE METADATA“

2.1 **Anfrage „Get Discovery Service Metadata“**

2.1.1 *Anfrageparameter „Get Discovery Service Metadata“*

Der Parameter für die Anfrage „Get Discovery Service Metadata“ gibt die natürliche Sprache für den Inhalt der Antwort auf „Get Discovery Service Metadata“ an

2.2 **Antwort auf „Get Discovery Service Metadata“**

Die Antwort auf „Get Discovery Service Metadata“ muss die folgenden Parameter enthalten:

— Metadaten des Suchdienstes (Discovery Service Metadata),

— Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata),

— Sprachen (Languages).

2.2.1 *Parameter für die Metadaten des Suchdienstes (Discovery Service Metadata)*

Die Parameter für die Metadaten des Suchdienstes (Discovery Service Metadata) sollen mindestens die INSPIRE-Metadaten des Suchdienstes enthalten.

2.2.2 *Parameter: Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata)*

Die Parameter für die Metadaten zu den Operationen (Operations metadata) stellen Metadaten über die Operationen zur Verfügung, die vom Suchdienst bereitgestellt werden. Diese Metadatenparameter sollen jede Operation beschreiben. Sie sollen mindestens

1. für die Metadaten „Publish“ angeben, ob der Pull-Mechanismus, der Push-Mechanismus oder beide zur Verfügung stehen;

2. jede Operation beschreiben; diese Beschreibung soll mindestens eine Beschreibung der ausgetauschten Daten und die Netzwerkadresse beinhalten.

2.2.3 *Sprachparameter (Languages Parameter)*

Es sind zwei Sprachparameter bereitzustellen:

— Der Parameter für die Antwortsprache (Response Language) gibt die natürliche Sprache an, die in den Parametern zur Antwort auf „Get Discovery Service Metadata“ verwendet wird;

— der Parameter für die unterstützten Sprachen (Supported languages) umfasst eine Liste der natürlichen Sprachen, die der Suchdienst unterstützt.

3. OPERATION „DISCOVER METADATA“

3.1 **Anfrage „Discover Metadata“**

Die Anfrage „Discovery Metadata“ enthält die folgenden Parameter:

— Sprache (Language);

— Abfrage (Query).

3.1.1 *Sprachparameter (Language)*

Der Sprachparameter gibt die natürliche Sprache an, die für den Inhalt der Antwort „Discover Metadata“ angefragt ist.

3.1.2 *Abfrageparameter (Query)*

Der Abfrageparameter (Query) soll die in Teil A angegebene Kombination von Suchkriterien enthalten.

▼B

3.2 **Antwort auf „Discover Metadata“**

3.2.1 *Antwortparameter für „Discover Metadata“*

Der Antwortparameter für „Discover Metadata“ soll mindestens die INSPIRE-Metadatenelemente jeder Ressource enthalten, die der Abfrage entsprechen.

4. OPERATION „PUBLISH METADATA“

Die Funktion „Publish Metadata“ ermöglicht es, dem Suchdienst INSPIRE-Metadatenelemente von Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:

— Push-Mechanismus: ermöglicht das Bearbeiten von INSPIRE-Metadatenelementen von Ressourcen, die vom Suchdienst aus zugänglich sind;

— Pull-Mechanismus: ermöglicht es dem Suchdienst der Mitgliedstaaten (Member State Discovery Service), INSPIRE-Metadatenelemente von einem entfernt liegenden Standort anzufordern.

Mindestens eine der oben genannten Alternativen muss unterstützt werden.

4.1 **Push-Mechanismus**

4.1.1 *Anfrage „Edit Metadata“*

4.1.1.1 Anfrageparameter zu „Edit Metadata“

Der Anfrageparameter „Edit Metadata“ stellt alle Informationen zur Verfügung, die für das Einfügen, Aktualisieren oder Löschen der INSPIRE-Metadatenelemente von Ressourcen beim Suchdienst erforderlich sind.

4.2 **Pull-Mechanismus**

4.2.1 *Anfrage „Collect Metadata“*

4.2.1.1 Anfrageparameter zu „Collect Metadata“

Der Anfrageparameter zu „Collect Metadata“ stellt alle Informationen über den entfernten Standort zur Verfügung, die erforderlich sind, um die verfügbaren Metadaten von Ressourcen abzurufen. Er muss mindestens die INSPIRE-Metadatenelemente des jeweiligen Geodatendienstes enthalten.

5. OPERATION „LINK DISCOVERY SERVICE“

Die Operation „Link Discovery Service“ erlaubt es, einen Suchdienst, der der vorliegenden Verordnung entspricht, zu definieren. Er ist für die Suche nach Ressourcen über den Suchdienst des Mitgliedstaats verfügbar, während die Ressourcenmetadaten am Standort des Besitzers verbleiben.

5.1 **Anfrage „Link Discovery Service“**

5.1.1 *Anfrageparameter zu „Link Discovery Service“*

Der Anfrageparameter zu „Link Discovery Service“ muss alle erforderlichen Informationen zu dem im Einklang mit der vorliegenden Verordnung stehenden Suchdienst einer Behörde oder eines Dritten bereitstellen, damit der Suchdienst des Mitgliedstaats über den Suchdienst der jeweiligen Behörde oder eines Dritten Metadaten von Ressourcen, die auf einer Kombination der Suchkriterien basieren, anzeigen und diese mit anderen Metadaten von Ressourcen zusammenführen kann.

▼B

ANHANG III

DARSTELLUNGSDIENSTE

TEIL A

Operationen

1. LISTE DER OPERATIONEN

Damit der Darstellungsdienst die Bestimmungen in Artikel 11 Absatz 1 der Richtlinie 2007/2/EG erfüllt, muss er die folgenden, in Tabelle 1 dieses Anhangs aufgelisteten Operationen zur Verfügung stellen.

Tabelle 1

Operation	Funktion
Get View Service Metadata	Bereitstellung aller erforderlichen Informationen zu dem Dienst und Beschreibung der Leistungsmerkmale des Dienstes
Get Map	Rückgabe einer Karte mit geografischen und themenbezogenen Informationen aus den verfügbaren Geodatensätzen. Bei der Karte handelt es sich um eine Grafik, in der die Informationen räumlich referenziert werden.

Damit der Darstellungsdienst die Bestimmungen in Artikel 12 der Richtlinie 2007/2/EG erfüllt, muss er die folgenden, in Tabelle 2 dieses Anhangs aufgelisteten Operationen zur Verfügung stellen.

Tabelle 2

Operation	Funktion
Link View Service	Ermöglicht einer Behörde oder einem Dritten, einen Darstellungsdienst so zu definieren, dass die Ressourcen über den Darstellungsdienst des Mitgliedstaats angezeigt werden können, der Betrieb des Dienstes jedoch bei der Behörde oder dem Dritten verbleiben

Die Anfrage- und Antwortparameter zu den Operationen vervollständigen die jeweilige Beschreibung der Operation und sind ein wichtiger Bestandteil der technischen Spezifikationen zu den Darstellungsdiensten.

2. OPERATION „GET VIEW SERVICE METADATA“

2.1 **Anfrage „Get View Service Metadata“**

2.1.1 *Anfrageparameter zu „Get View Service Metadata“*

Der Parameter für die Anfrage „Get View Service Metadata“ gibt die natürliche Sprache an, in der der Inhalt der Antwort auf „Get View Service Metadata“ angezeigt werden soll.

▼B

2.2 **Antwortparameter für „Get View Service Metadata“**

Die Antwort auf „Get View Service Metadata“ muss die folgenden Parameter enthalten:

— Metadaten des Darstellungsdienstes (View Service Metadata),

— Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata),

— Sprachen (Languages),

— Metadaten zu den Kartenebenen (Layers Metadata).

2.2.1 *Parameter für die Metadaten des Darstellungsdienstes (View Service Metadata)*

Die Parameter für die Metadaten des Darstellungsdienstes (View Service Metadata) sollten mindestens die INSPIRE-Metadatenelemente des Darstellungsdienstes enthalten.

2.2.2 *Parameter: Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata)*

Der Parameter in Bezug auf die Metadaten zu den Operationen (Operation Metadata) beschreibt die Prozesse des Darstellungsdienstes und sollte mindestens eine Beschreibung der ausgetauschten Daten und die Netzwerkadresse jeder Operation enthalten.

2.2.3 *Sprachparameter (Languages Parameters)*

Es sind zwei Sprachparameter bereitzustellen:

— Der Parameter für die Antwortsprache (Response Language) gibt die natürliche Sprache an, die in den Parametern zur Antwort auf „Get Service Metadata“ verwendet wird;

— der Parameter für die unterstützten Sprachen (Supported languages) umfasst eine Liste der natürlichen Sprachen, die der Darstellungsdienst unterstützt.

2.2.4 *Parameter: Metadaten zu den Kartenebenen (Layers Metadata)*

Die in Tabelle 3 aufgeführten Metadatenelemente müssen für jede Kartenebene zur Verfügung gestellt werden:

Tabelle 3

Metadatenelemente	Beschreibung
Ressourcenbezeichnung (Resource Title)	Bezeichnung, unter der die Kartenebene für Kommunikationszwecke mit dem Anwender verwendet wird, z. B. in Form eines Menüeintrags
Ressourcenüberblick (Resource Abstract)	Beschreibung der Kartenebene
Schlüsselwort (Keyword)	Zusätzliche Schlüsselwörter
Geografisches Begrenzungsrechteck (geographic bounding box)	Kleinstes beschreibendes Begrenzungsrechteck in allen unterstützten Koordinatenreferenzsystemen für das von der Kartenebene abgedeckte Gebiet
Eindeutiger Ressourcenbezeichner (Unique Resource Identifier)	Eindeutiger Bezeichner der Ressource zum Erzeugen der Kartenebene

Die in Tabelle 4 aufgeführten kartenebenenspezifischen Parameter sind für jede Kartenebene zur Verfügung zu stellen.

▼B

Tabelle 4

Parameter	Beschreibung
Name (Name)	Harmonisierter Name der Kartenebene
Koordinatenreferenzsysteme (Coordinate Reference System)	Liste der Koordinatenreferenzsysteme, in denen die Kartenebene verfügbar ist
Darstellungsdefinitionen (Styles)	Liste der für eine Kartenebene verfügbaren Style-Definitionen
	Ein Style besteht aus dem Titel und einer eindeutigen Bezeichnung
URL der Legende (Legend URL)	Speicherort der jeweiligen Legende zu Style, Sprache und Dimensionspaaren
Dimensionspaare (Dimension Pairs)	Angabe der unterstützten Achsenpaare in einem zweidimensionalen Koordinatensystem zur Anzeige mehrdimensionaler Geodatensätze und Geodatensatzreihen

3. OPERATION „GET MAP“

3.1 **Anfrage „Get Map“**

3.1.1 *Anfrageparameter zu „Get Map“*

Die folgenden, in Tabelle 5 aufgeführten Anfrageparameter zu „Get Map“ sind zur Verfügung zu stellen.

Tabelle 5

Parameter	Beschreibung
Kartenebenen	Liste der Kartenebenen, die in der Karte enthalten sein sollen
Darstellungsdefinitionen (Styles)	Liste der Styles, die korrespondierend für jede Kartenebene verwendet werden
Koordinatenreferenzsystem (Coordinate Reference System)	Koordinatenreferenzsystem der Karte
Begrenzungsrechteck (Bounding box)	Die vier Eckkoordinaten einer zweidimensionalen Karte für das ausgewählte Dimensionspaar in dem ausgewählten Koordinatenreferenzsystem
Bildbreite (Image Width)	Breite der Karte in Pixeln
Bildhöhe (Image Height)	Höhe der Karte in Pixeln
Bildformat (Image Format)	Bildausgabeformat
Sprache (Language)	Für die Antwort zu verwendende Sprache
Dimensionspaare (Dimension Pairs)	Für die Karte zu verwendende Achsenpaare, z B. eine Raum- und Zeitachse

▼B

4. OPERATION „LINK VIEW SERVICE“

4.1 **Anfrage „Link View Service“**

4.1.1 *Anfrageparameter zu „Link View Service“*

Der Parameter zu „Link View Service“ muss im Einklang mit der vorliegenden Verordnung alle erforderlichen Informationen zu dem Darstellungsdienst einer Behörde oder eines Dritten bereitstellen, damit der Darstellungsdienst des Mitgliedstaats über den Darstellungsdienst der jeweiligen Behörde bzw. des Dritten eine Karte anzeigen und diese mit anderen Karten verknüpfen kann.

TEIL B

Sonstige Merkmale

Der Darstellungsdienst muss sich durch die folgenden Merkmale ausweisen:

1. Koordinatenreferenzsysteme

   Über ein einzelnes Koordinatenreferenzsystem können die verschiedenen Kartenebenen gleichzeitig angezeigt werden. Der Darstellungsdienst muss mindestens die Koordinatenreferenzsysteme nach Anhang I Punkt 1 der Richtlinie 2007/2/EG unterstützen.

2. Bildformat

   Der Darstellungsdienst muss mindestens eines der folgenden Bildformate unterstützen:

   — Portable Network Graphics (PNG);

   — Graphics Interchange Format (GIF) ohne Komprimierung.

▼**M1**

ANHANG IV

DOWNLOADDIENSTE

TEIL A

Download-Operationen

1. LISTE DER OPERATIONEN

Damit der Downloaddienst die Bestimmungen in Artikel 11 Absatz 1 Buchstabe c der Richtlinie 2007/2/EG erfüllt, muss er mindestens die in Tabelle 1 dieses Anhangs aufgelisteten Operationen zur Verfügung stellen.

Tabelle 1

Operation	Funktion
Get Download Service Metadata	Bereitstellung aller erforderlichen Informationen zu dem Dienst und den verfügbaren Geodatensätzen sowie Beschreibung der Leistungsmerkmale des Dienstes
Get Spatial Data Set	Die Operation „Get Spatial Data Set“ ermöglicht den Abruf eines Geodatensatzes.
Describe Spatial Data Set	Diese Operation liefert die Beschreibung aller in dem Geodatensatz enthaltenen Arten von Geo-Objekten.
Link Download Service	Die Operation ermöglicht es einer Behörde oder einem Dritten, einen Downloaddienst für das Herunterladen von Geodatensätzen oder gegebenenfalls von Geo-Objekten über den Downloaddienst des Mitgliedstaats zu definieren, während die Downloadfähigkeit am Standort der Behörde oder des Dritten verbleibt.

Die Anfrage- und Antwortparameter zu jeder Operation vervollständigen die jeweilige Beschreibung der Operation und sind ein wichtiger Bestandteil der technischen Spezifikationen des Downloaddienstes.

2. OPERATION „GET DOWNLOAD SERVICE METADATA“

2.1. **Anfrage „Get Download Service Metadata“**

2.1.1. *Parameter für die Anfrage „Get Download Service Metadata“*

Der Parameter für die Anfrage „Get Download Service Metadata“ gibt die natürliche Sprache an, in der der Inhalt der Antwort auf „Get Download Service Metadata“ angezeigt werden soll.

2.2. **Antwort auf „Get Download Service Metadata“**

Die Antwort auf „Get Download Service Metadata“ muss die folgenden Parameter enthalten:

— Metadaten des Downloaddienstes (Download Service Metadata),

— Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata),

— Sprachen,

— Geodatensatz-Metadaten (Spatial Data Sets Metadata).

▼M1

2.2.1. *Parameter für die Metadaten des Downloaddienstes*

Die Parameter für die Metadaten des Downloaddienstes enthalten mindestens die INSPIRE-Metadatenelemente des Downloaddienstes.

2.2.2. *Parameter für die Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata Parameter)*

Die Parameter für die Metadaten zu den Operationen stellen Metadaten über die Operationen zur Verfügung, die vom Downloaddienst bereitgestellt werden. Sie sollen mindestens eine Beschreibung jeder Operation umfassen; diese Beschreibung soll mindestens eine Beschreibung der ausgetauschten Daten und die Netzwerkadresse beinhalten.

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 „Get Download Service Metadata“ verwendet wird;

— der Parameter für die unterstützten Sprachen (Supported languages) umfasst eine Liste der natürlichen Sprachen, die der Downloaddienst unterstützt.

2.2.4. *Parameter für die Geodatensatz-Metadaten (Spatial Data Sets Metadata).*

Die INSPIRE-Metadatenelemente der verfügbaren Geodatensätze werden bereitgestellt. Außerdem wird zu jedem Geodatensatz die Liste der in der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010 genannten, verfügbaren Koordinatenreferenzsysteme bereitgestellt.

3. OPERATION „GET SPATIAL DATA SET“

3.1. **Anfrage „Get Spatial Data Set“**

Die Anfrage „Get Spatial Data Set“ enthält die folgenden Parameter:

— Sprache,

— Geodatensatz-Bezeichner,

— Koordinatenreferenzsystem.

3.1.1. *Sprachparameter*

Der Sprachparameter gibt die natürliche Sprache an, die für den Geodatensatz verlangt wird.

3.1.2. *Parameter für den Geodatensatz-Bezeichner*

Der Parameter für den Geodatensatz-Bezeichner enthält den eindeutigen Ressourcenbezeichner des Geodatensatzes.

3.1.3. *Parameter für das Koordinatenreferenzsystem*

Der Parameter für das Koordinatenreferenzsystem enthält eines der Koordinatenreferenzsysteme aus der in Ziffer 2.2.4 genannten Liste der verfügbaren Koordinatenreferenzsysteme.

3.2. **Antwort auf „Get Spatial Data Set“**

3.2.1. *Parameter für die Antwort auf „Get Spatial Data Set“*

Der Parameter für die Antwort auf „Get Spatial Data Set“ ist der angeforderte Geodatensatz in der verlangten Sprache und dem verlangten Koordinatenreferenzsystem.

▼M1

4. OPERATION „DESCRIBE SPATIAL DATA SET“

4.1. **Anfrage „Describe Spatial Data Set“**

Die Anfrage „Describe Spatial Data Set“ enthält die folgenden Parameter:

— Sprache,

— Geodatensatz-Bezeichner.

4.1.1. *Sprachparameter*

Der Sprachparameter gibt die natürliche Sprache an, die für die Beschreibung der Art des Geo-Objekts verlangt wird.

4.1.2. *Parameter für den Geodatensatz-Bezeichner*

Der Parameter für den Geodatensatz-Bezeichner enthält den eindeutigen Ressourcenbezeichner des Geodatensatzes.

4.2. **Antwort auf „Describe Spatial Data Set“**

4.2.1. *Parameter für die Antwort auf „Describe Spatial Data Set“*

Der Parameter für die Antwort auf „Describe Spatial Data Set“ ist die Beschreibung der Geo-Objekte in dem angeforderten Geodatensatz und in der verlangten Sprache.

5. OPERATION „LINK DOWNLOAD SERVICE“

Die Operation „Link Download Service“ erlaubt es, einen in Einklang mit dieser Verordnung stehenden Downloaddienst für den Download von Ressourcen über den Downloaddienst des Mitgliedstaats zu definieren, während die Ressourcen am Standort des Besitzers verbleiben.

5.1. **Anfrage „Link Download Service“**

5.1.1. *Parameter für die Anfrage „Link Download Service“*

Der Parameter für die Anfrage „Link Download Service“ muss alle Informationen zu dem im Einklang mit dieser Verordnung stehenden Downloaddienst einer Behörde oder eines Dritten bereitstellen, damit der Downloaddienst des Mitgliedstaats Zugang zu Geodatensätzen und, soweit möglich, zu Geo-Objekten des Downloaddienstes der jeweiligen Behörde oder des Dritten gewähren kann.

TEIL B

Direktzugriffs-Download-Operationen

6. LISTE DER OPERATIONEN

Gewährt der Downloaddienst direkten Zugriff auf Geodatensätze, so bietet er zusätzlich zu den in Tabelle 1 genannten Operationen die in Tabelle 2 aufgeführten Operationen an.

Tabelle 2

Operation	Funktion
Get Spatial Object	Ermöglicht den Abruf von Geo-Objekten auf der Grundlage einer Abfrage.
Describe Spatial Object Type	Liefert die Beschreibung der spezifizierten Arten von Geo-Objekten

▼**M1**

Die Anfrage- und Antwortparameter zu jeder Operation vervollständigen die jeweilige Beschreibung der Operation und sind ein wichtiger Bestandteil der technischen Spezifikationen des Downloaddienstes.

7. OPERATION „GET SPATIAL OBJECT“

7.1. **Anfrage „Get Spatial Object“**

Die Anfrage „Get Spatial Object“ unterstützt die folgenden Parameter:

— Sprache,

— Geodatensatz-Bezeichner,

— Koordinatenreferenzsystem,

— Abfrage (Query).

7.1.1. *Sprachparameter*

Der Sprachparameter gibt die natürliche Sprache an, die für die Geo-Objekte verlangt wird.

7.1.2. *Parameter für den Geodatensatz-Bezeichner*

Der Parameter für den Geodatensatz-Bezeichner enthält den eindeutigen Ressourcenbezeichner des verlangten Geodatensatzes. Wird der Parameter nicht bereitgestellt, so wird angenommen, dass alle verfügbaren Geodatensätze ausgewählt wurden.

7.1.3. *Parameter für das Koordinatenreferenzsystem*

Der Parameter für das Koordinatenreferenzsystem enthält eines der Koordinatenreferenzsysteme aus der in der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010 genannten Liste der Koordinatenreferenzsysteme.

7.1.4. *Abfrageparameter (Query parameter)*

Der Abfrageparameter setzt sich aus den in Teil C aufgeführten Suchkriterien zusammen.

7.2. **Antwort auf „Get Spatial Object“**

Die Antwort auf „Get Spatial Object“ enthält die folgenden Parameter:

— Geo-Objektsatz,

— Metadaten des Geo-Objektsatzes.

7.2.1. *Parameter für den Geo-Objektsatz*

Die Parameter für den Geo-Objektsatz sind der mit [der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010 in Einklang stehende Satz von Geo-Objekten in der verlangten Sprache und im Koordinatenreferenzsystem, der die Suchkriterien in der Abfrage erfüllt.

7.2.2. *Parameter für die Metadaten des Geo-Objektsatzes*

Die Parameter für die Metadaten des Geo-Objektsatzes enthalten mindestens die INSPIRE-Metadatenelemente des Geo-Objektsatzes.

▼M1

8. OPERATION „DESCRIBE SPATIAL OBJECT TYPE“

8.1. **Anfrage „Describe Spatial Object Type“**

Die Anfrage „Describe Spatial Object Type“ enthält die folgenden Parameter:

— Sprache,

— Beschreibung der Art des Geo-Objekts (Describe Spatial Object Type).

8.1.1. *Sprachparameter*

Der Sprachparameter gibt die natürliche Sprache an, die für die Beschreibung der Art des Geo-Objekts verlangt wird.

8.1.2. *Parameter für die Art des Geo-Objekts (Spatial Object Type parameter)*

Der Parameter für die Art des Geo-Objekts enthält die sprachneutrale Bezeichnung der Art des Geo-Objekts gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010. Wird der Parameter nicht bereitgestellt, so wird angenommen, dass alle Arten von Geo-Objekten ausgewählt wurden.

8.2. **Antwort auf „Describe Spatial Object Type“**

8.2.1. *Parameter für die Antwort auf „Describe Spatial Object Type“*

Der Parameter für die Antwort auf „Describe Spatial Object Type“ ist die Beschreibung der Art des Geo-Objekts gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010.

TEIL C

Suchkriterien für die Operation „Get Spatial Object“

Für die Zwecke der Operation „Get Spatial Object“ des Downloaddienstes werden die folgenden Suchkriterien herangezogen:

— eindeutiger Ressourcenbezeichner des Geodatensatzes (Unique Resource Identifier of Spatial Data Set),

— alle einschlägigen Schlüsselattribute und die Beziehung zwischen Geo-Objekten gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010, insbesondere der eindeutige Bezeichner des Geo-Objekts und die Merkmale der Zeitdimension, einschließlich des Zeitpunkts der letzten Aktualisierung,

— geografisches Begrenzungsrechteck, ausgedrückt in einem der in der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010 aufgeführten Koordinatenreferenzsysteme,

— Geodatenthema (Spatial Data Theme).

Damit Geo-Objekte mit einer Kombination von Suchkriterien gesucht werden können, müssen logische Operatoren und Vergleichsoperatoren unterstützt werden.

▼**M1**

ANHANG V

TRANSFORMATIONSDIENSTE

Transformationsoperationen

1. LISTE DER OPERATIONEN

Damit der Transformationsdienst mit Artikel 11 Absatz 1 Buchstabe d der Richtlinie 2007/2/EG in Einklang steht, muss er die in Tabelle 1 aufgelisteten Operationen anbieten.

Tabelle 1

Operation	Funktion
Get Transformation Service Metadata	Bereitstellung aller erforderlichen Informationen zu dem Dienst und Beschreibung der Leistungsmerkmale des Dienstes, einschließlich der unterstützten Transformationskategorie, der unterstützten Transformationen, der akzeptierten Arten von Inputdaten sowie der unterstützten Modelldefinitions- und Kartierungssprachen.
Transform	Ausführung des eigentlichen Transformationsvorgangs.
Link Transformation Service	Die Operation ermöglicht es, einen Transformationsdienst für die Transformation von Geodatensätzen über den Transformationsdienst des Mitgliedstaats zu definieren, während die Transformationsfähigkeit am Standort der Behörde oder des Dritten verbleibt.

Die Anfrage- und Antwortparameter zu den Operationen vervollständigen die jeweilige Beschreibung der Operation und sind ein wichtiger Bestandteil der technischen Spezifikationen des Transformationsdienstes.

2. OPERATION „GET TRANSFORMATION SERVICE METADATA“

2.1. **Anfrage „Get Transformation Service Metadata“**

2.1.1. *Parameter für die Anfrage „Get Transformation Service Metadata“*

Der Parameter für die Anfrage „Get Transformation Service Metadata“ gibt die natürliche Sprache für den Inhalt der Antwort auf „Get Transformation Service Metadata“ an.

2.2. **Antwort auf „Get Transformation Service Metadata“**

Die Antwort auf „Get Transformation Service Metadata“ enthält die folgenden Parametersätze:

— Metadaten des Transformationsdienstes (Transformation Service Metadata),

— Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata),

— Sprachen.

▼**M1**

2.2.1. *Parameter für die Metadaten des Transformationsdienstes (Transformation Service Metadata Parameter)*

Die Parameter für die Metadaten des Transformationsdienstes enthalten mindestens die INSPIRE-Metadatenelemente des Transformationsdienstes.

2.2.2. *Parameter für die Metadaten zu den Operationen (Operations Metadata Parameter)*

Die Parameter für die Metadaten zu den Operationen stellen Metadaten über die Operationen zur Verfügung, die der Transformationsdienst ausführt.

Sie beschreiben jede Operation; diese Beschreibung beinhaltet mindestens eine Beschreibung der ausgetauschten Daten und die Netzwerkadresse und führt Folgendes auf:

— die von der Transformationsoperation akzeptierten Transformationskategorien;

— die von der Transformationsoperation akzeptierte Codierung des Input-Geodatensatzes;

— die von der Transformationsoperation akzeptierten Datenmodellsprachen;

— die von der Transformationsoperation akzeptierten Modell-Kartierungssprachen.

2.2.3. *Sprachparameter*

Es sind zwei Parameter bereitzustellen:

— Der Parameter für die Antwortsprache gibt die natürliche Sprache an, die in der Antwort auf „Get Transformation Service Metadata“ verwendet wird;

— der Parameter für die unterstützten Sprachen umfasst eine Liste der natürlichen Sprachen, die der Transformationsdienst unterstützt.

3. TRANSFORMATIONSOPERATION

3.1. **Anfrage „Transform“**

Die Anfrage „Transform“ enthält die folgenden Parameter:

— Input-Geodatensatz (Input Spatial Data Set),

— Quellmodell;

— Zielmodell;

— Modellkartierung.

3.1.1. *Parameter für den Input-Geodatensatz*

Der Parameter für den Input-Geodatensatz gibt den zu transformierenden Geodatensatz an.

3.1.2. *Parameter für das Quellmodell*

Der Parameter für das Quellmodell spezifiziert das Modell des Input-Geodatensatzes.

3.1.3. *Parameter für das Zielmodell*

Der Parameter für das Zielmodell spezifiziert das Modell, in das der Input-Geodatensatz transformiert wird.

3.1.4. *Parameter für die Modellkartierung*

Der Parameter für die Modellkartierung spezifiziert die Kartierung vom Quellmodell zum Zielmodell.

▼**M1**

3.2. **Antwort auf „Transform“**

3.2.1. *Parameter für die Antwort auf „Transform“*

Der Parameter für die Antwort auf „Transform“ enthält den Geodatensatz, der in Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010 transformiert wurde.

4. OPERATION „LINK TRANSFORMATION SERVICE“

4.1. **Anfrage „Link Transformation Service“**

4.1.1. *Parameter für die Anfrage „Link Transformation Service“*

Der Parameter für die Anfrage „Link Transformation Service“ stellt im Einklang mit dieser Verordnung alle erforderlichen Informationen zu dem Transformationsdienst einer Behörde oder eines Dritten bereit, damit der Transformationsdienst des Mitgliedstaats den Transformationsdienst der jeweiligen Behörde bzw. des Dritten nutzen kann.