

4.3.1.1 Ressourcenverweis unter transferOptions (OGC API-Features)

Stand: 04.02.2026

Basis ist das Dokument "Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland - Konventionen zu Metadaten" in der Version 2.3.2 vom 18.12.2025.

ID	gdide_4311_ressourcenverweisTransferOptionsOAF
Ziel	Prüfung auf Existenz und Belegung des Elements "transferOptions" in Dienst-Metadatenätzen für OGC API-Features
Beschreibung	<p>Unter dem <i>transferOptions</i>-Element sind verschiedenartige Verlinkungen und Verweise möglich. Gegenstand der Regelungen in diesem Kapitel ist der folgende Fall: Der Ressourcenverweis auf einen Downloaddienst als OGC API-Features; hier gelten generelle Vorgaben für die gesamte GDI-DE und unabhängig von einer Verwendung für INSPIRE.</p> <p>Ein Ressourcenverweis in den Metadaten ist verpflichtend, um zur europäischen GDI konsistent zu sein. Es ist der Link auf die Landing Page anzugeben, die den Dienst tlw. beschreibt und weiterführende Links beinhaltet.</p> <p>Zusätzlich ist das <i>protocol</i>-Element zu führen, das die Dienst-Bezeichnung entsprechend der INSPIRE-Registry Codeliste „INSPIRE Protocol values“ beinhaltet, hier: „OGC API-Features“. Empfohlen wird die Angabe als gmx:Anchor (siehe Beispiel). Der Datentyp <code>characterString</code> kann alternativ genutzt werden.</p> <p>Die Funktion der hinterlegten URL in <i>CI_OnlineResource</i> kann im <i>function</i>-Element über die Begriffe der Codeliste B.5.3 <i>CI_OnLineFunctionCode</i> aus [ISO 19115] annotiert werden. Dies wird durch [INS TG MD], 4.1.3.1 (Recommendation 3.4) empfohlen und in der GDI-DE übernommen, ist aber nicht verpflichtend. Eine naheliegende und sinnvolle Verwendung in Metadaten zu Diensten allgemein wird dabei für folgenden Begriff der Codeliste gesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>information</i> – für den Link auf das Capabilities-Dokument des Dienstes, die Landing Page bei OGC API oder eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält.

Testmethode

1. Prüfe, ob es sich um einen Dienst-Metadatensatz handelt (`hierarchyLevel="service"`).
2. Wenn [1] zutrifft: Prüfe, ob es unter `MD_Metadata/distributionInfo` mindestens ein `MD_Distribution`-Objekt gibt, das ein `transferOptions`-Element beinhaltet, welches zudem nicht leer UND nicht NULL ist.
3. Wenn [2] zutrifft: Prüfe, ob es unter `MD_Metadata/distributionInfo` mindestens ein `MD_Distribution`-Objekt gibt, das unter `transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource` das `protocol`-Element beinhaltet, welches zudem nicht leer UND nicht NULL ist.
4. Wenn [3] zutrifft: Prüfe, ob ein `protocol`-Element existiert, dessen `characterString`-Eintrag "OGC API-Features" (alternativ "OGC API - Features" oder "OGC API - Features - Part 1: Core") lautet ODER einen `gmx:Anchor` mit Inhalt "`xlink:href="http://www.opengis.net/def/interface/ogcapi-features"` UND dem Begleittext "OGC API-Features" (alternativ "OGC API - Features" oder "OGC API - Features - Part 1: Core") beinhaltet.
5. Wenn [4] NICHT zutrifft: Prüfe, ob ein `protocol`-Element existiert, das lediglich einen `gmx:Anchor` mit Inhalt "`xlink:href="http://www.opengis.net/def/interface/ogcapi-features"` ohne Begleittext trägt.
6. Wenn [4] ODER [5] zutrifft:
 - a. Prüfe, ob im selben Element `CI_OnlineResource` das Element `linkage` nicht leer oder NULL ist.
 - b. Wenn [6a] zutrifft: Prüfe, ob der angegebene URL erreichbar ist (HTTP-Statuscode: '200', '204', '301', '302', '303' oder '307').
7. Wenn [4] ODER [5] zutrifft:
 - a. Prüfe, ob im selben Element `CI_OnlineResource` das Element `function` vorhanden ist.
 - b. Wenn [7a] zutrifft: Prüfe, ob das Element `function` nicht leer oder NULL ist.
 - c. Wenn [7b] zutrifft: Prüfe, ob das Element `codeListValue` mit "information" belegt ist.

Fehlermeldungen/Warnungen

- [] Wenn es sich nicht um einen Dienst-Metadatensatz handelt, wird der Test nicht durchgeführt [1].
- [F] Wenn in allen *MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution*-Objekten kein gefülltes *transferOptions*-Element vorhanden ist [2]: "Fehler: Für die Dokumentation eines OGC API-Features-Zugriffspunktes als Dienst muss unter *MD_Distribution* mindestens ein *transferOptions*-Element vorhanden sein. Das Element darf nicht leer sein."
- [F] Wenn in allen *MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource*-Objekten kein gefülltes *protocol*-Element vorhanden ist [3]: "Fehler: Für die Dokumentation eines OGC API-Features-Zugriffspunktes als Dienst muss unter *MD_Distribution* mindestens ein *transferOptions*-Element vorhanden sein, das unter *CI_OnlineResource* das *protocol*-Element beinhaltet. Das Element darf nicht leer sein."
- [F] Wenn kein *protocol*-Element gem. den Vorgaben gefunden wurde ([4] und [5] BEIDE NICHT erfüllt): "Fehler: Für die Dokumentation eines OGC API-Features-Zugriffspunktes als Dienst muss unter *MD_Distribution* ein *transferOptions*-Element vorhanden sein, das unter *CI_OnlineResource* im *protocol*-Element den Text "OGC API-Features" (alternativ "OGC API - Features" oder "OGC API - Features - Part 1: Core") oder den dorthin weisenden *gmx:Anchor* enthält."
- [W] Wenn ein *protocol*-Element lediglich mit *gmx:Anchor* gefunden wurde ([5] erfüllt): "Warnung: Für die Dokumentation eines OGC API-Features-Zugriffspunktes als Dienst muss unter *MD_Distribution* ein *transferOptions*-Element vorhanden sein, das unter *CI_OnlineResource* im *protocol*-Element den Text "OGC API-Features" (alternativ "OGC API - Features" oder "OGC API - Features - Part 1: Core") oder den dorthin weisenden *gmx:Anchor* enthält. Der *gmx:Anchor* muss dabei zusätzlich den Begleittext "OGC API-Features" aufweisen."
- [F] Wenn das *linkage*-Element unter *CI_OnlineResource* leer oder NULL ist [6a]: "Fehler: Für die Dokumentation eines OGC API-Features-Zugriffspunktes als Dienst muss unter *MD_Distribution* ein *transferOptions*-Element vorhanden sein, das unter *CI_OnlineResource* im *linkage*-Element auf die Landing Page verweist."
- [W] Wenn der URL nicht den Statuscode-Code '200', '204', '301', '302', '303' oder '307' liefert [6b]: "Warnung: Der angegebene URL ist nicht erreichbar (HTTP-Statuscode \neq '200', '204', '301', '302', '303' oder '307'), sondern liefert als Antwort den HTTP-Statuscode [(entsprechende Server-Antwort eintragen)] zurück."
- [W] Wenn das *function*-Element nicht vorhanden ODER abweichend belegt ist [7a, 7c]: "Warnung: Im Rahmen der GDI-DE wird empfohlen, die Funktion des im *linkage*-Element hinterlegten URL näher zu spezifizieren. Die Festlegungen im Dokument "Konventionen zu Metadaten" empfehlen, bei einem OGC API-Features-Zugriffspunkt (LandingPage) die Funktion "information" zu setzen."
- [F] Wenn das *function*-Element leer oder Null ist [7b]: "Fehler: Es ist ein leeres *function*-Element enthalten."

<p>XPath</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource/linkage • MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource/protocol • MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource/function
<p>Referenzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [AK MD] Abschnitt 4.3.1.1 • [INS VO MD] B.1.4 • [INS TG MD] 4.1.3.1 • [ISO 19115] B.2.10.1, No. 273 bzw. B.3.2.5, No. 396
<p>Test type</p>	<p>Automatisch</p>
<p>XML-Beispiel</p>	<pre> <gmd:transferOptions> <gmd:MD_DigitalTransferOptions> <gmd:onLine> <gmd:CI_OnlineResource> <gmd:linkage> <gmd:URL>https://ogc-api.geobasis-bb.de/basemap-bebb</gmd:URL> </gmd:linkage> <gmd:protocol> <gmx:Anchor xlink:href="http://www.opengis.net/def/interface/ogcapi-features">OGC API-Features</gmx:Anchor> </gmd:protocol> <gmd:function> <gmd:CI_OnLineFunctionCode codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode" codeListValue="information"/> </gmd:function> </gmd:CI_OnlineResource> </gmd:onLine> </gmd:MD_DigitalTransferOptions> </gmd:transferOptions> </pre>
<p>Konformitätsklasse</p>	<p>GDI-DE OGC API-Features (O- optional)</p>