

## 4.3.1.2 Ressourcenverweis unter transferOptions (INSPIRE)

Stand: 22.05.2025

Basis ist das Dokument "Architektur der Geodateninfrastruktur Deutschland - Konventionen zu Metadaten" in der Version 2.3.0 vom 02.12.2024.

<b>ID</b>	gdide_4312_ressourcenverweisTransferOptionsINSPIRE
<b>Ziel</b>	Prüfung auf Existenz des Elements "transferOptions" in Dienst-Metadatenätzen

## Beschreibung

Die Ressourcenverweise sind in den Metadaten aufgrund der INSPIRE-Vorgaben ([[INS VO MD](#)], B.1.4) für Dienste bedingt verpflichtend. Sie müssen angegeben werden, falls solche Ressourcen (s.u.) vorhanden bzw. zugänglich sind. Gemäß [[INS TG MD](#)], 4.1.3.1 (Requirement 3.7) ist der Zugriffspunkt unter *transferOptions* (ISO 19115, B.2.10.1, No. 270 *MD\_Distribution* / No. 274 *MD\_DigitalTransferOptions*) einzutragen.

Im Element *CI\_OnlineResource* soll gemäß [[INS TG MD](#)], 4.1.3.1 (Recommendation 3.5) eine gültige URL auf eine der folgenden Ressourcen hinterlegt werden:

- ein den zugehörigen Dienst bzw. die Schnittstelle beschreibendes Dokument (z.B. Capabilities, Landing Page)
- eine WSDL-Datei (SOAP-Binding)
- eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält

Zusammengefasst ergibt sich für INSPIRE die Pflicht, in Abhängigkeit von der zu beschreibenden Ressource in den Dienst-Metadaten entweder

- den GetCapabilities-Request oder
- die URL der Landing Page (bei OGC API-Features; weitere Vorgaben hierzu siehe Kapitel 4.3.1.1) oder
- die URL des Service Feed (bei ATOM Download-Diensten)

einzutragen, wenn der Online-Zugang zum Dienst verfügbar ist.

Die Funktion der hinterlegten URL in *CI\_OnlineResource* kann im Element *function* über die Begriffe der Codeliste B.5.3 *CI\_OnLineFunctionCode* aus [[ISO 19115](#)] annotiert werden. Dies wird durch [[INS TG MD](#)], 4.1.3.1 (Recommendation 3.4) empfohlen, ist aber nicht verpflichtend. Eine naheliegende und sinnvolle Verwendung in Metadaten zu Diensten wird dabei für folgenden Begriff der Codeliste gesehen:

- *information* – 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 in *MD\_Metadata/distributionInfo/MD\_Distribution* mindestens ein *transferOptions*-Element vorhanden ist.
3. Wenn [2] zutrifft: Prüfe für jedes gefundene *transferOptions*-Element [3] bis [6] einzeln:
  - a. Prüfe, ob das *transferOptions*-Element nicht leer oder NULL ist.
  - b. Wenn [3a] zutrifft:
    - i. Prüfe, ob das Element *onLine* als Unterelement von *MD\_DigitalTransferOptions* vorhanden ist.
    - ii. Prüfe, ob das Element *onLine* nicht leer oder NULL ist.
  - c. Wenn [3b] zutrifft:
    - i. Prüfe für jedes Element *onLine*, ob darunter in *CI\_OnlineResource* das Element *linkage* genau einmal vorhanden ist.
    - ii. Prüfe, ob das Element *linkage* nicht leer oder NULL ist.
4. Wenn [3c] zutrifft:
  - a. Prüfe, ob der Eintrag eine gültige URL gemäß RFC1738 (<https://tools.ietf.org/html/rfc1738>) und RFC2056 (<https://tools.ietf.org/html/rfc2056>) ist (Regulärer Ausdruck für URL:  $^(\text{https?|ftp}):\backslash\backslash[^\s/\$.?#\.[^\s]*\$)$ )
  - b. Prüfe, ob die angegebene URL erreichbar ist (HTTP-Statuscode: '200', '204', '301', '302', '303' oder '307')
5. Wenn [4] zutrifft:
  - a. Prüfe, ob das Element *function* als Unterelement von *CI\_OnlineResource* vorhanden ist.
  - b. Prüfe, ob das Element *function* nicht leer oder Null ist.
6. Wenn [5b] zutrifft: Prüfe, ob das Element *codeListValue* mit "information" belegt ist.

<p><b>Fehlermeldungen/Warnungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [] Wenn es sich nicht um einen Dienst-Metadatensatz handelt, wird der Test nicht durchgeführt [1].</li> <li>• [W] Wenn kein <i>transferOptions</i>-Element im <i>MD_Distribution-Element</i> und/oder kein Eintrag vorhanden ist [2], [3a]: "Warnung: Es sollte mindestens ein <i>transferOptions</i>-Element vorhanden sein, sofern die zu beschreibende Ressource bzw. Informationen dazu online zugänglich sind."</li> <li>• [W] Wenn kein <i>onLine</i>-Element unter <i>MD_DigitalTransferOptions</i> und/oder kein Eintrag vorhanden ist [3b i], [3b ii]: "Warnung: Es sollte mindestens ein <i>onLine</i>-Element unter <i>MD_DigitalTransferOptions</i> vorhanden sein, sofern die zu beschreibende Ressource bzw. Informationen dazu online zugänglich sind."</li> <li>• [F] Wenn kein <i>linkage</i>-Element unter <i>CI_OnlineResource</i> und/oder kein Eintrag vorhanden ist oder <i>linkage</i> mehr als einmal vorkommt [3c i], [3c ii]: "Fehler: Die ISO 19115 fordert genau ein <i>linkage-Element</i> unter <i>CI_OnlineResource</i>, um online angebotene Informationen zugänglich zu machen bzw. Zugriffe zu ermöglichen."</li> <li>• [F] Wenn Eintrag keine URL gemäß RFC 1738 ist [4a]: "Fehler: Die angegebene URL entspricht nicht den Vorgaben gemäß RFC 1738 und RFC2056 (Regulärer Ausdruck für URL: <math>\wedge(\text{https? ftp}):\wedge\wedge[\wedge\text{s}/\\$.?#\wedge].[\wedge\text{s}]*\\$</math> ). Die eingetragene URL muss mit der Angabe des Protokolls (http://, https:// oder ftp://) beginnen."</li> <li>• [W] Wenn Eintrag (URL) nicht Response-Code '200', '204', '301', '302', '303' oder '307' liefert [4b]: "Warnung: Die angegebene URL ist nicht erreichbar (HTTP-Statuscode <math>\neq</math> '200', '204', '301', '302', '303' oder '307'), sondern liefert als Antwort den HTTP-Statuscode [(entsprechende Server-Antwort eintragen)] zurück."</li> <li>• [W] Wenn Element <i>function</i> nicht vorhanden ODER leer ODER NULL ist [5a, 5b]: "Warnung: Im Rahmen der GDI-DE wird empfohlen, die Funktion der hinterlegten URL (Art des Link) über die Begriffe der Codeliste B.5.3 <i>CI_OnLineFunctionCode</i> aus ISO 19119 näher zu spezifizieren. Die Festlegungen im Dokument "Konventionen zu Metadaten" empfehlen, für den Link auf das Capabilities-Dokument des Dienstes, die <a href="#">Landing Page bei OGC API</a> oder eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält, <i>codeListValue</i>="information" zu setzen."</li> <li>• [W] Wenn <i>codeListValue</i> nicht "information" ist [6]: "Warnung: Im Rahmen der GDI-DE wird empfohlen, die Funktion der hinterlegten URL (Art des Link) über die Begriffe der Codeliste B.5.3 <i>CI_OnLineFunctionCode</i> aus ISO 19119 näher zu spezifizieren. Die Festlegungen im Dokument "Konventionen zu Metadaten" empfehlen, für den Link auf das Capabilities-Dokument des Dienstes, die <a href="#">Landing Page bei OGC API</a> oder eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält, <i>codeListValue</i>="information" zu setzen."</li> </ul>
<p><b>XPath</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource/linkage</li> <li>• MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_OnlineResource/function</li> </ul>

<b>Referenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• [AK MD] Abschnitt 4.3.1.2</li><li>• [INS VO MD] B.1.4</li><li>• [INS TG MD] 4.1.3.1</li><li>• [ISO 19115] B.2.10.1, No. 273 bzw. B.3.2.5, No. 396</li></ul>
<b>Test type</b>	Automatisch

## XML-Beispiel

Beispiel für URL zu den Capabilities:

```
<gmd:transferOptions>
  <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
    <gmd:onLine>
      <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
          <gmd:URL>http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk10?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=w
ms&VERSION=1.3.0</gmd:URL>
        </gmd:linkage>
        <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>
```

Beispiel für URL zur Landing Page bei OGC API-Features:

```

<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/docs/17-069r3">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>

```

**Konformitätsklasse**

Metadaten: GDI-DE & INSPIRE (C- konditional)