

### 3.4 Ressourcenverweis für Datensätze und -serien (transferOptions)

<b>ID</b>	gdide_3.4_ressourcenverweisDatensatzSerie
<b>Ziel</b>	Prüfung auf Existenz des Elements "transferOptions" in Daten- und Serien-Metadaten
<b>Beschreibung</b>	<p>Die Ressourcenverweise sind in den Metadaten aufgrund der INSPIRE-Vorgaben (<a href="#">[INS VO MD]</a>, B.1.4) für Datensätze und -serien bedingt verpflichtend. Sie müssen angegeben werden, falls solche Ressourcen (s.u.) vorhanden bzw. zugänglich sind. Gemäß <a href="#">[INS TG MD]</a>, 3.1.3.1 (Requirement 1.8) ist der Zugriffspunkt unter <i>transferOptions</i> (ISO 19115, B.2.10.1, No. 270 <i>MD_Distribution</i> / No. 274 <i>MD_DigitalTransferOptions</i>) einzutragen.</p> <p>Im Element <i>CI_OnlineResource</i> soll gemäß <a href="#">[INS TG MD]</a>, 3.1.3.1 (Recommendation 1.9) eine gültige URL auf eine der folgenden Ressourcen hinterlegt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglichkeit zum direkten Download der beschriebenen Daten</li> <li>• ein Capabilities-Dokument eines Dienstes</li> <li>• eine WSDL-Datei (SOAP-Binding)</li> <li>• eine Klient-Anwendung, die einen direkten Zugriff auf den beschriebenen Datensatz gewährt</li> <li>• eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält</li> </ul> <p>Die Funktion der hinterlegten URL in <i>CI_OnlineResource</i> kann im Element <i>function</i> über die Begriffe der Codeliste B.5.3 <i>CI_OnLineFunctionCode</i> aus <a href="#">[ISO 19115]</a> annotiert werden. Dies wird durch <a href="#">[INS TG MD]</a>, 3.1.3.1 (Recommendation 1.8) empfohlen, ist aber nicht verpflichtend. Eine naheliegende und sinnvolle Verwendung in Metadaten zu Datensätzen und -serien wird dabei für folgende Begriffe der Codeliste gesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>information</i> – für den Link auf eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält</li> <li>• <i>download</i> – für den Link zum unmittelbaren Herunterladen der beschriebenen Daten</li> </ul>
<b>Testmethode</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfe, ob es sich um einen Daten-Metadatensatz handelt (hierarchyLevel="dataset" oder hierarchyLevel="series").</li> <li>2. Wenn [1] zutrifft: Prüfe, ob in MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution <u>mindestens ein</u> transferOptions-Element vorhanden ist.</li> <li>3. Wenn [2] zutrifft: Prüfe für jedes gefundene transferOptions-Element [3] bis [6] einzeln:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Prüfe, ob das transferOptions-Element nicht leer oder NULL ist.</li> <li>b) Prüfe, ob das Element CI_OnlineResource als Unterelement von transferOptions vorhanden ist.</li> <li>c) Prüfe, ob das CI_OnlineResource-Element nicht leer oder NULL ist.</li> </ol> </li> </ol>

	<p>d) Prüfe, ob das Element linkage als Unterelement von CI_OnlineResource vorhanden ist.</p> <p>e) Prüfe, ob das linkage-Element nicht leer oder NULL ist.</p> <p>4. Wenn [3e] zutrifft:</p> <p>a) Prüfe, ob der Eintrag eine gültige URL gemäß RFC1738 (<a href="https://tools.ietf.org/html/rfc1738">https://tools.ietf.org/html/rfc1738</a>) und RFC2056 (<a href="https://tools.ietf.org/html/rfc2056">https://tools.ietf.org/html/rfc2056</a>) ist: (http:// https:// ftp://)([a-z0-9]{1})(\.[a-z0-9-] ([a-z0-9-]))*\.[a-z0-9]{1,4}(/?)</p> <p>b) Prüfe, ob die angegebene URL erreichbar ist (HTTP-Statuscode: '200', '204', '301', '302', '303' oder '307')</p> <p>5. Wenn [4] zutrifft:</p> <p>a) Prüfe, ob das Element function als Unterelement von CI_OnlineResource vorhanden ist.</p> <p>b) Prüfe, ob das function-Element nicht leer oder Null ist.</p> <p>c) Prüfe, ob im CI_OnLineFunctionCode-Element das codeList-Attribut vorhanden ist und die URL "http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode" enthält.</p> <p>6. Wenn [5b] zutrifft: Prüfe, ob das Element codeListValue mit "information" oder "download" belegt ist.</p>
<p><b>Fehlermeldungen/Warnungen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [] Wenn es sich nicht um einen Daten- oder Serien-Metadatenatz handelt, wird der Test nicht durchgeführt [1].</li> <li>• [F] Wenn kein entsprechendes <i>transferOptions</i>-Element im <i>MD_Distribution-Element</i> und/oder kein Eintrag vorhanden ist [2], [3a]: "Fehler: Es muss mindestens ein <i>transferOption-Element</i> vorhanden sein, da ein Daten- oder Serien-Metadatenatz immer eine Information beinhalten muss, wie die beschriebene Ressource bzw. zu beschreibenden Informationen hierzu online zugänglich sind."</li> <li>• [F] Wenn kein entsprechendes <i>CI_OnlineResource</i>-Element im <i>transferOptions</i> und/oder kein Eintrag vorhanden ist [3b], [3c]: "Fehler: Es muss mindestens ein <i>CI_OnlineResource-Element im transferOption</i> -Element vorhanden sein, da ein Daten- oder Serien-Metadatenatz immer eine Information beinhalten muss, wie die beschriebene Ressource bzw. zu beschreibenden Informationen hierzu online zugänglich sind."</li> <li>• [F] Wenn kein entsprechendes <i>linkage</i>-Element im <i>CI_OnlineResource-Element</i> und/oder kein Eintrag vorhanden ist [3d], [3e]: "Fehler: Es muss mindestens ein <i>linkage-Element im CI_OnlineResource-Element</i> vorhanden sein, da ein Daten- oder Serien-Metadatenatz immer eine Information beinhalten muss, wie die beschriebene Ressource bzw. zu beschreibenden Informationen hierzu online zugänglich sind."</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 (zulässige Werte: (http:// https:// ftp://)([a-z0-9]{1})(\.[a-z0-9-] ([a-z0-9-]))*\.[a-z0-9]{1,4}(/?)). 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]:</li> </ul>

	<p>"Warnung: Die angegebene URL ist nicht erreichbar (HTTP-Statuscode ≠ '200', '204', '301', '302', '303' oder '307'), sondern liefert als Antwort den HTTP-Statuscode [(entsprechende Server-Antwort eintragen)] zurück."</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [W] Wenn Element <i>function</i> nicht vorhanden ist [5a]: "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 (a) den Link auf eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält, <i>codeListValue</i>="information" zu setzen und für (b) den Link zum unmittelbaren Herunterladen der beschriebenen Daten <i>codeListValue</i>="download" zu setzen.“</li> <li>• [W] Wenn Element <i>function</i> leer oder NULL ist [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 (a) den Link auf eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält, <i>codeListValue</i>="information" zu setzen und für (b) den Link zum unmittelbaren Herunterladen der beschriebenen Daten <i>codeListValue</i>="download" zu setzen. Hierbei ist zu beachten, dass die Hinterlegung eines Links zum direkten Download der beschriebenen Daten <u>nicht</u> von der Verpflichtung seitens INSPIRE entbindet, einen Datenbestand per Downloaddienst (z. B. WFS oder Atom-Feed) verfügbar zu machen und diesen mittels eines eigenen Dienst-Metadatenatzes zu dokumentieren."</li> <li>• [W] Wenn Eintrag unter <i>CI_OnLineFunctionCode</i> im <i>codeList</i>-Attribut nicht "<a href="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode">http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode</a>" oder das <i>codeList</i>-Attribut nicht vorhanden ist [5c]: "Warnung: Gemäß INSPIRE TG Metadata wird empfohlen, im <i>CI_OnLineFunctionCode</i>-Element das <i>codeList</i>-Attribut mit der URL "<a href="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode">http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode</a>" anzugeben."</li> <li>• [W] Wenn <i>codeListValue</i> nicht "information" oder "download" 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 (a) den Link auf eine Webseite, die weitere Anleitungen bzw. Informationen enthält, <i>codeListValue</i>="information" zu setzen und für (b) den Link zum unmittelbaren Herunterladen der beschriebenen Daten <i>codeListValue</i>="download" zu setzen. Hierbei ist zu beachten, dass die Hinterlegung eines Links zum direkten Download der beschriebenen Daten <u>nicht</u> von der Verpflichtung seitens INSPIRE entbindet, einen Datenbestand per Downloaddienst (z. B. WFS oder Atom-Feed) verfügbar zu machen und diesen mittels eines eigenen Dienst-Metadatenatzes zu dokumentieren.“</li> </ul>
XPath	MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/transferOptions/MD_DigitalTransferOptions/onLine/CI_Onli

	neResource/linkage/URL
<b>Referenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [AK MD] Abschnitt 3.4</li> <li>• [INS VO MD] B.1.4</li> <li>• [INS TG MD] 3.1.3.1</li> <li>• [ISO 19115] B.2.10.1, No. 270</li> </ul>
<b>Test type</b>	Automatisch
<b>Notizen</b>	<p><b><u>Beispiel: Information</u></b></p> <pre> &lt;gmd:transferOptions&gt;   &lt;gmd:MD_DigitalTransferOptions&gt;     &lt;gmd:onLine&gt;       &lt;gmd:CI_OnlineResource&gt;         &lt;gmd:linkage&gt;           &lt;gmd:URL&gt;<b>https://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/landschaftsmodelle/basis_dlm/index.html</b>&lt;/gmd:URL&gt;         &lt;/gmd:linkage&gt;         &lt;gmd:applicationProfile&gt;           &lt;gco:CharacterString&gt;&lt;/gco:CharacterString&gt;         &lt;/gmd:applicationProfile&gt;         &lt;gmd:name&gt;           &lt;gco:CharacterString&gt;<b>Weitere Informationen zum Inhalt der beschriebenen Daten</b>&lt;/gco:CharacterString&gt;         &lt;/gmd:name&gt;         &lt;gmd:description&gt;           &lt;gco:CharacterString&gt;&lt;/gco:CharacterString&gt;         &lt;/gmd:description&gt;         &lt;gmd:function&gt;           &lt;gmd:CI_OnLineFunctionCode codeList="<b>http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode</b>" codeListValue="<b>information</b>"/&gt;           &lt;/gmd:function&gt;         &lt;/gmd:CI_OnlineResource&gt;       &lt;/gmd:onLine&gt;     &lt;/gmd:MD_DigitalTransferOptions&gt; </pre>

</gmd:transferOptions>

**Beispiel: Download**

```
<gmd:transferOptions>
  <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
    <gmd:onLine>
      <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
          <gmd:URL>http://mdi.niedersachsen.de/geoserver/Eiderente/ows?service=WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&typeName=Eiderente%3Aeider2016x01&outputFormat=gml3</gmd:URL>
        </gmd:linkage>
        <gmd:applicationProfile>
          <gco:CharacterString>application/gml+xml</gco:CharacterString>
        </gmd:applicationProfile>
        <gmd:name>
          <gco:CharacterString>Eiderentenbefliegung 2016 im Frühjahr</gco:CharacterString>
        </gmd:name>
        <gmd:description>
          <gco:CharacterString>Originaler Datensatz (nicht inspiretransformiert) Koordinatensystem #EPSG:31467</gco:CharacterString>
        </gmd:description>
        <gmd:function>
          <gmd:CI_OnLineFunctionCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodelists.xml#CI_OnLineFunctionCode"
codeListValue="download"/>
          </gmd:function>
        </gmd:CI_OnlineResource>
      </gmd:onLine>
    </gmd:MD_DigitalTransferOptions>
  </gmd:transferOptions>
```

**Konformitätsklasse**

GDI-DE-INSPIRE