

DATENHARMONISIERUNG – HANDS ON SESSION 2018

DI ROLAND GRILLMAYER

INSPIRE WORKSHOP ÖSTERREICH - 29. NOVEMBER 2017, WIEN



AUSBLICK HANDS-ON SESSION 2018

Datenharmonisierung mit HALE (Grillmayer)

Datenspezifikationen



Land cover



Land use

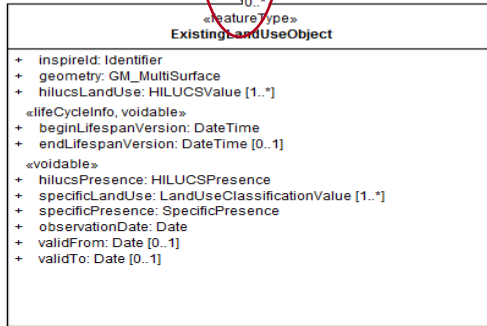
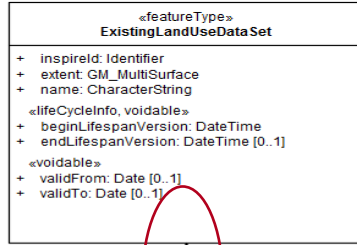


Habitats and biotopes

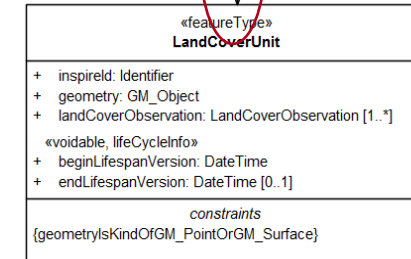
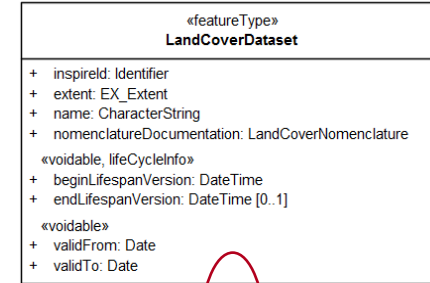
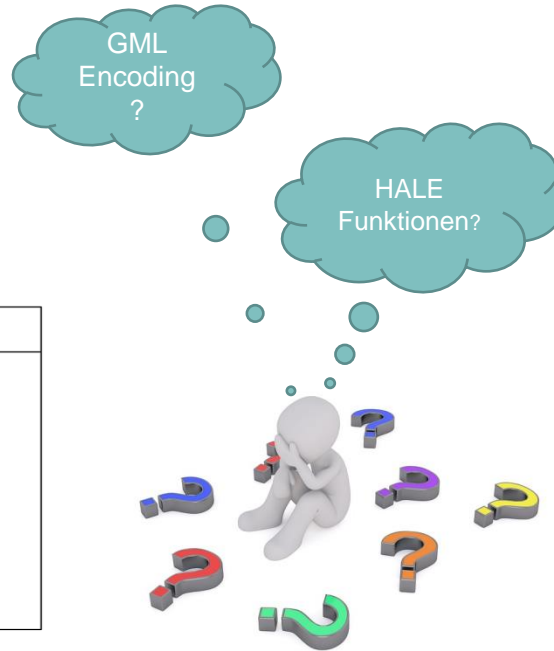
Exponieren von Viewing & Download Service



CODIERUNG VON ASSOZIATIONEN IN HALE

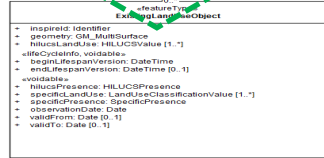
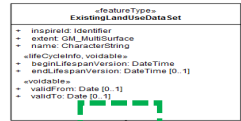


Land Use - Assoziation



Land Cover - Aggregation

CODIERUNG VON ASSOZIATIONEN IN HALE



```
<eluc:ExistingLandUseDataSet gml:id="AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.eluc.ExistingLandUseDataset.1.2013-10-01">
  <eluc:inspireId>
    <base:Identifier>
  </eluc:inspireId>
  <eluc:extent>
  </eluc:extent>
  <eluc:beginLifespanVersion>2015-11-01T23:00:00Z</eluc:beginLifespanVersion>
  <eluc:name>Landnutzung Tirol 2016 </eluc:name>
  <eluc:validFrom>2013-01-01T00:00:00Z</eluc:validFrom>
  <eluc:member xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.eluc.ExistingLandUseObject.0012.10-01-2013"></eluc:member>
  <eluc:member xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.eluc.ExistingLandUseObject.0054.10-01-2013"></eluc:member>
  <eluc:member xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.eluc.ExistingLandUseObject.1015.10-01-2013"></eluc:member>
  <eluc:member xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.eluc.ExistingLandUseObject.32112.10-01-2013"></eluc:member>
</eluc:ExistingLandUseDataSet>
```

```
<eluc:ExistingLandUseObject gml:id="AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.eluc.ExistingLandUseObject.0012.10-01-2013">
  <eluc:inspireId>
    <base:Identifier>
  </eluc:inspireId>
  <eluc:beginLifespanVersion>2015-11-01T23:00:00Z</eluc:beginLifespanVersion>
  <eluc:geometry>
    <gml:MultiSurface gml:id="5b86fcd7-3a17-4567-a641-0e2fb68b1b3a" srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3044" srsDimension="2">
  </eluc:geometry>
  <eluc:hilucsLandUse xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/1_1_1_CommercialAgriculturalProduction"></eluc:hilucsLandUse>
  <eluc:hilucsPresence>
  <eluc:specificLandUse xsi:nil="true"/>
  <eluc:specificPresence>
  <eluc:observationDate>2013-01-01+01:00</eluc:observationDate>
  <eluc:validFrom>2013-01-01+01:00</eluc:validFrom>
  <eluc:dataset xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.eluc.ExistingLandUseObject.1.2013-10-01"></eluc:dataset>
</eluc:ExistingLandUseObject>
```

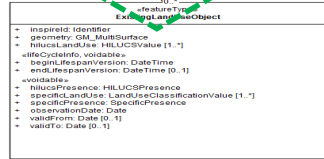
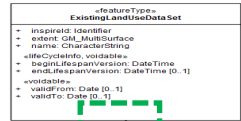


Land use

umweltbundesamt^U

PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT umweltbundesamt^U

CODIERUNG VON ASSOZIATIONEN IN HALE



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<eluc:ExistingLandUseDataSet gml:id="AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.elu.ExistingLandUseDataset.1.2013-10-01">
  <eluc:inspireId>
    <base:Identifier>
    </eluc:inspireId>
  </eluc:inspireId>
  <eluc:extent>
  </eluc:extent>
  <eluc:beginLifespanVersion>2015-11-01T23:00:00Z</eluc:beginLifespanVersion>
  <eluc:name>Landnutzung Tirol 2016 </eluc:name>
  <eluc:validFrom>2013-01-01+01:00</eluc:validFrom>
  <eluc:member xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.elu.ExistingLandUseObject.0012.10-01-2013"></eluc:member>
  <eluc:member xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.elu.ExistingLandUseObject.1034.10-01-2013"></eluc:member>
  <eluc:member xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.elu.ExistingLandUseObject.1015.10-01-2013"></eluc:member>
  <eluc:member xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.elu.ExistingLandUseObject.32112.10-01-2013"></eluc:member>
</eluc:ExistingLandUseDataSet>

<eluc:ExistingLandUseObject gml:id="AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.elu.ExistingLandUseObject.0012.10-01-2013">
  <eluc:inspireId>
    <base:Identifier>
    </eluc:inspireId>
  </eluc:inspireId>
  <eluc:beginLifespanVersion>2015-11-01T23:00:00Z</eluc:beginLifespanVersion>
  <eluc:geometry>
    <gml:MultiSurface gml:id="5b86fcd7-3a17-4567-a641-0e2fb68b1b3a" srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3044" srsDimension="2">
    </eluc:geometry>
  </eluc:geometry>
  <eluc:hilucLandUse xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/1_1_1_CommercialAgriculturalProduction"></eluc:hilucLandUse>
  <eluc:hilucPresence>
  </eluc:hilucPresence>
  <eluc:specificLandUse xsi:nil="true"/>
  <eluc:specificPresence>
  </eluc:specificPresence>
  <eluc:observationDate>2013-01-01+01:00</eluc:observationDate>
  <eluc:validFrom>2013-01-01+01:00</eluc:validFrom>
  <eluc:dataset xlink:href="http://umweltbundesamt.at/LandUse.gml#AT.0034.550e8400-e29b-11d4-a716-446655440000.elu.ExistingLandUseObject.1.2013-10-01"></eluc:dataset>
</eluc:ExistingLandUseObject>
```



Land use

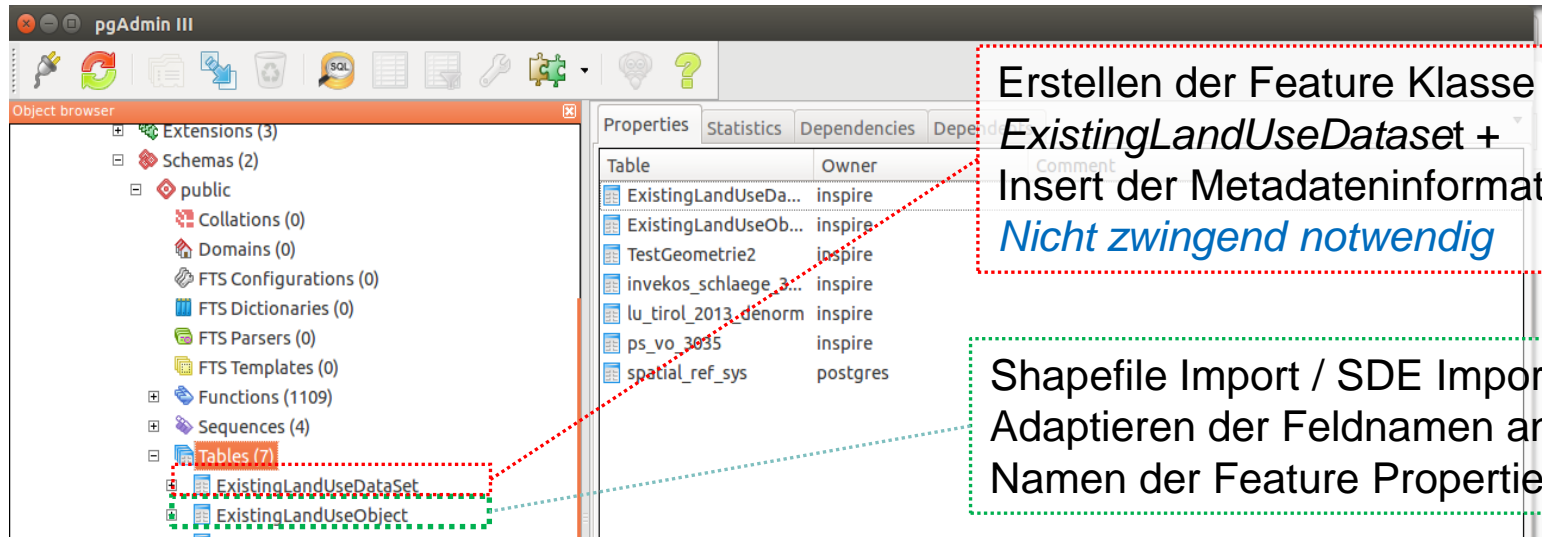
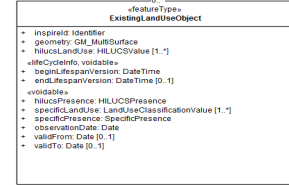
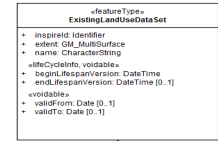
umweltbundesamt^U

PERSPEKTIVEN FÜR
UMWELT & GESELLSCHAFT umweltbundesamt^U

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Vorarbeiten

- Aufbereiten der Daten für die Harmonisierung (SDE/Shapefiles)
 - Postgis-DB mit weitgehend gleicher Datenstruktur wie die UML-Diagramme aufweisen
 - Verwendung der Namen der Feature Properties aus der DS erleichtern den Mapping-Prozess
 - Nutzung der Tabellen für die Viewing-Services



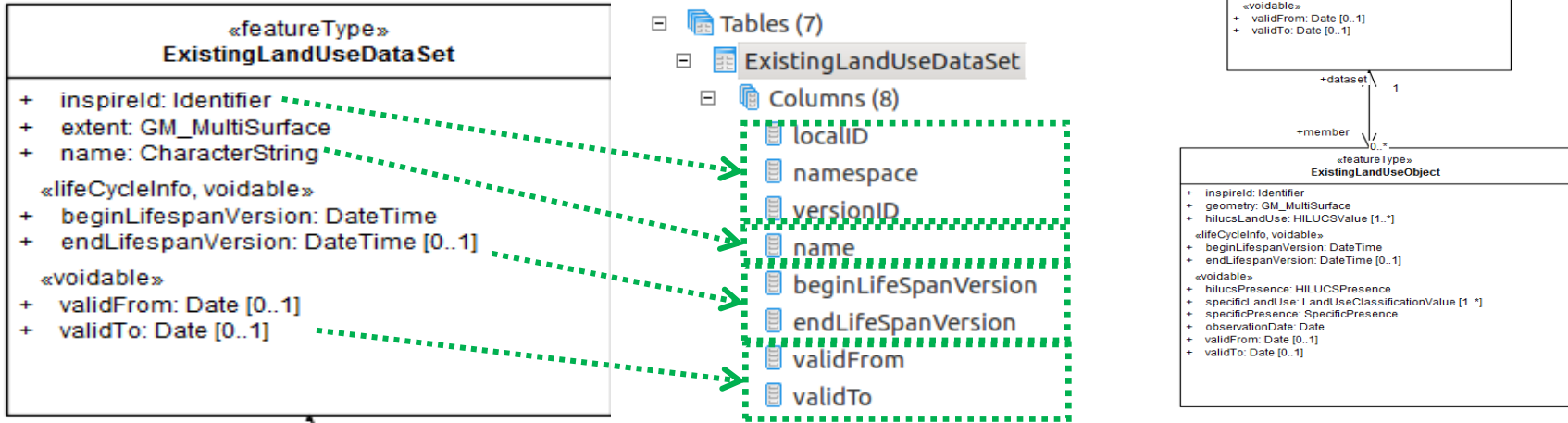
Erstellen der Feature Klasse
ExistingLandUseDataset +
Insert der Metadateninformationen
Nicht zwingend notwendig

Shapefile Import / SDE Import
Adaptieren der Feldnamen an die
Namen der Feature Properties der DS

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

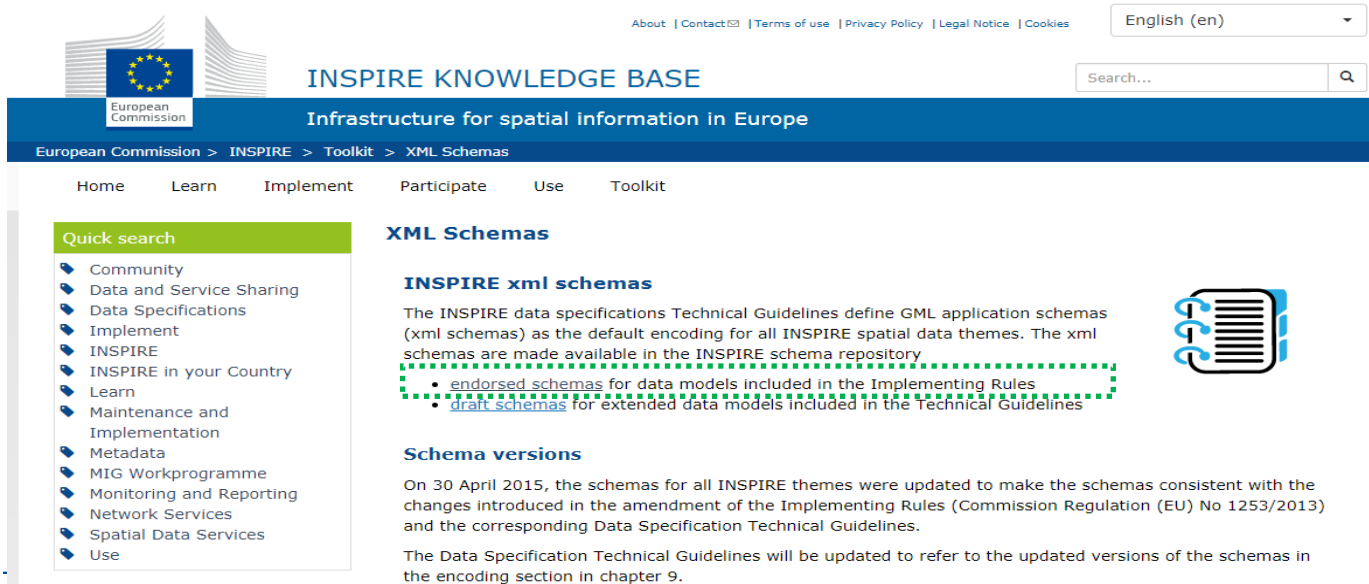
- Vorarbeiten

- Aufbereiten der Daten für die Harmonisierung (SDE/Shapefiles)
 - Postgis-DB mit weitgehend gleicher Datenstruktur wie die UML-Diagramme aufweisen



EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Erstellen eines HALE-Projekte
- Einlesen des Ausgangsschemas (PostGIS) und des Zielschemas (INSPIRE DS: <https://inspire.ec.europa.eu/schemas/elu/4.0/ExistingLandUse.xsd> sowie Import der Ausgangsdaten (=Instanzieren des Ausgangsschemas)








The screenshot displays the INSPIRE Knowledge Base website. At the top, there is a navigation bar with the European Commission logo and the text "INSPIRE KNOWLEDGE BASE Infrastructure for spatial information in Europe". A search bar and a language dropdown menu (set to English) are also visible. The main content area is titled "XML Schemas" and includes a "Quick search" sidebar with a list of categories such as "Community", "Data and Service Sharing", and "INSPIRE". The main text under "INSPIRE xml schemas" explains that the INSPIRE data specifications Technical Guidelines define GML application schemas (xml schemas) as the default encoding for all INSPIRE spatial data themes. It lists two categories: "endorsed schemas" for data models included in the Implementing Rules, and "draft schemas" for extended data models included in the Technical Guidelines. A "Schema versions" section notes that on 30 April 2015, the schemas for all INSPIRE themes were updated to be consistent with the changes introduced in the amendment of the Implementing Rules (Commission Regulation (EU) No 1253/2013) and the corresponding Data Specification Technical Guidelines. It also states that the Data Specification Technical Guidelines will be updated to refer to the updated versions of the schemas in the encoding section in chapter 9.

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Erstellen eines HALE-Projekte
 - Einlesen des Ausgangsschemas (PostGIS) und des Zielschemas (INSPIRE DS: <https://inspire.ec.europa.eu/schemas/elu/4.0/ExistingLandUse.xsd> sowie Import der Ausgangsdaten (=Instanzieren des Ausgangsschemas)

Index of /schemas

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
 el-cov/	2015-04-29 10:03	-	
 el-tin/	2015-04-29 10:03	-	
 el-vec/	2015-04-29 10:03	-	
 elu/	2015-04-29 10:03	-	
 er-b/	2015-04-29 10:03	-	



EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Erstellen eines HALE-Projekte
 - Einlesen des Ausgangsschemas (PostGIS) und des Zielschemas (INSPIRE DS: <https://inspire.ec.europa.eu/schemas/elu/4.0/ExistingLandUse.xsd> sowie Import der Ausgangsdaten (=Instanzieren des Ausgangsschemas)

Index of /schemas/elu/4.0

Name Last modified Size Description



[Parent Directory](#)

-



[ExistingLandUse.xsd](#) 2015-04-28 18:36 14K

Copy Link

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

The screenshot displays the HUMBOLDT Alignment Editor 3.2.0* interface. The main window is divided into several panels:

- Schema Explorer:** Shows two panes, 'Source' and 'Target', both containing a tree view of a schema. The 'Source' pane shows 'ExistingLandUseDataSet <1' and 'ExistingLandUseObject <17'. The 'Target' pane shows 'ft ExistingLandUseDataSet <1' and 'ft ExistingLandUseObject <17'. A blue arrow icon is visible between the two panes.
- Alignment:** A panel on the right with a toolbar containing '<Click to select>', 'Select cell', and '<Click to select>' buttons.
- Error Log:** A panel at the bottom left showing a 'Workspace Log' with a table of messages.
- Properties:** A panel at the bottom right showing a table of recent operations.

The toolbar at the top features a green dashed box around the 'Association' icon (two overlapping circles).

Message	Plug-in	Date
Found 1 possible feature collection etc	eu.esdihumboldt.ha	11/24/17, 2:42 PM
Info Closed shared database connection on	eu.esdihumboldt.ha	11/24/17, 2:41 PM
Instance transformation	eu.esdihumboldt.ha	11/24/17, 2:41 PM

Date	Operation	Time
16:13 2017-11-24	XML schema import	16:14.32
14:02 2017-11-24	JDBC import	16:14.09
11:11 2017-11-24		

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Definition der Groovy Script Variablen (= ExistingLandUseObject/id)

The screenshot illustrates the configuration of a Groovy script variable in QGIS. It is divided into three main panels:

- Schema Explorer:** Shows a tree view of data layers. The layer `id x17` is selected and highlighted with a dashed green box.
- Target:** Shows the selected layer's schema. The `id` field is highlighted, and a context menu is open with `Groovy script` selected.
- Alignment:** Shows the configuration for the `id` field. The `ExistingLandUseObject` type is selected. The `Groovy script` variable is defined as `...eId.Identifier.localId`.

The Groovy script variable is defined as `ExistingLandUseObject/id`.

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Definition der Groovy Script Variablen (= ExistingLandUseObject\id)

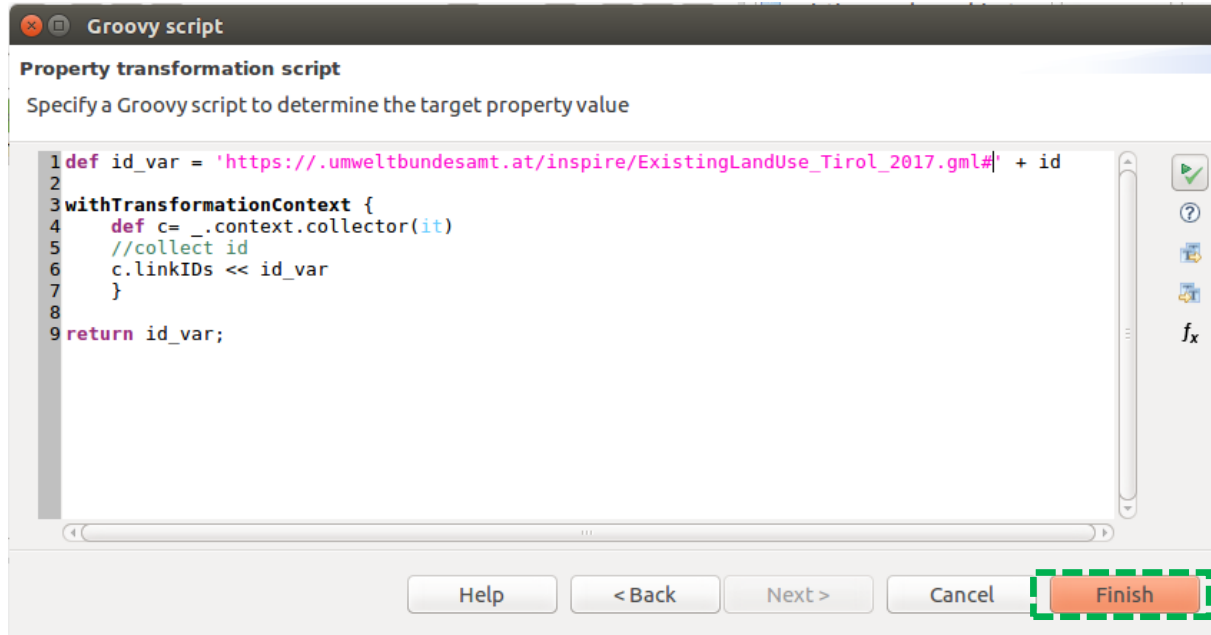
The screenshot shows a dialog box titled "Groovy script" with the following sections:

- Entity selection**
Assign entities for the function
- Type**
A text input field contains "ExistingLandUseObject x17". To its right is a "Select cell" button with a red 'X' icon, followed by another text input field containing "ExistingLandUseObject x17".
- Source**
Variable: A text input field contains "id x17". Below it is a button labeled "<Click to select>".
- Target**
Result: A text input field contains "inspireId.Identifier.localId x17".

At the bottom of the dialog are five buttons: "Help", "< Back", "Next >", "Cancel", and "Finish".

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Definition des Groovy-Scripts



```
1 def id_var = 'https://.umweltbundesamt.at/inspire/ExistingLandUse_Tirol_2017.gml#' + id
2
3 withTransformationContext {
4     def c = _.context.collector(it)
5     //collect id
6     c.linkIDs << id_var
7 }
8
9 return id_var;
```

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

Nutzung einer sogenannten Collection zur Erstellung einer ID-Liste

- Erstellen einer Liste von Objekten (in unserem Fall ID + eine definierte Stringkette)
- Im Hale Groovy Funktion mit Ausgangsvariable *localId* aufrufen

```
1: def id_var = 'https://.umweltbundesamt.at/inspire/ExistingLandUse_Tirol_2017.gml#' + id
2:
3: withTransformationContext {
4:     def c= .context.collector(it)
5:     //collect id
6:     c.linkIDs << id_var
7: }
8:
9: return id_var;
```

- Definition der Variable *id_var* welcher die *xlink.hrefs* zugewiesen werden
- Aufrufen der Funktion *withTransformationContext*
- Definieren des Listennamens und zuweisen der Informationen (*xlink:href*-Referenzen)
- Erstellen der Liste

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

Liste der xlink:href der Feature Property „ExistingLandUseDataset\member zuweisen

- Um Informationen aus 2 Tabellen nutzen zu können, müssen diese zuerst mittels der HALE Funktion „Join“ über einen Foreign Key verbunden werden
- 1 - ExistingLandUseDataset: n – ExistingLandUseObjects

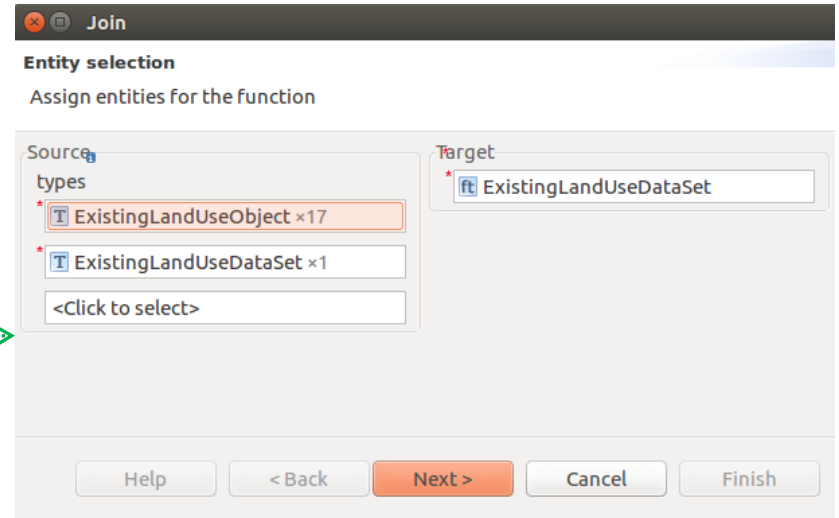
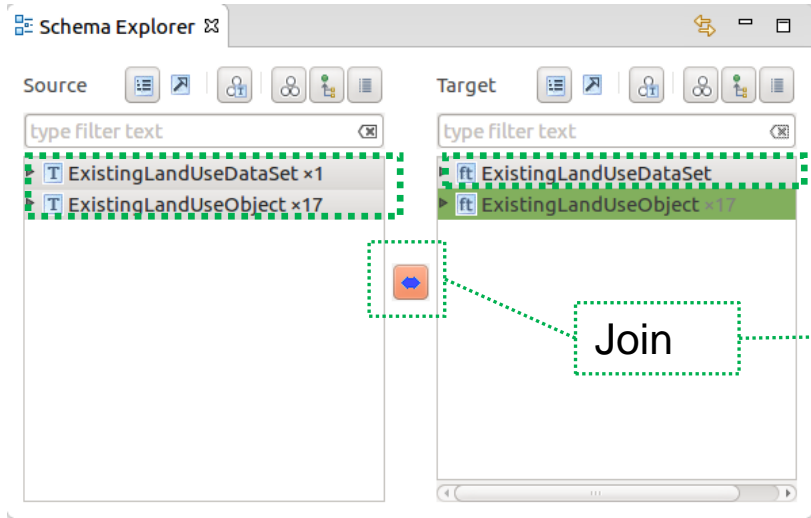
100 rows

	localID character(100)	namespace character(200)	versionID character(100)	name character(200)	beginLifeSpanVersion date	endLifeSpanVersion date	validFromDate date
1	inv_2017_1	https://data.inspire.gv	2017-01-01	invekos_schlaege_2017	2017-01-01		2017-01-01

100 rows

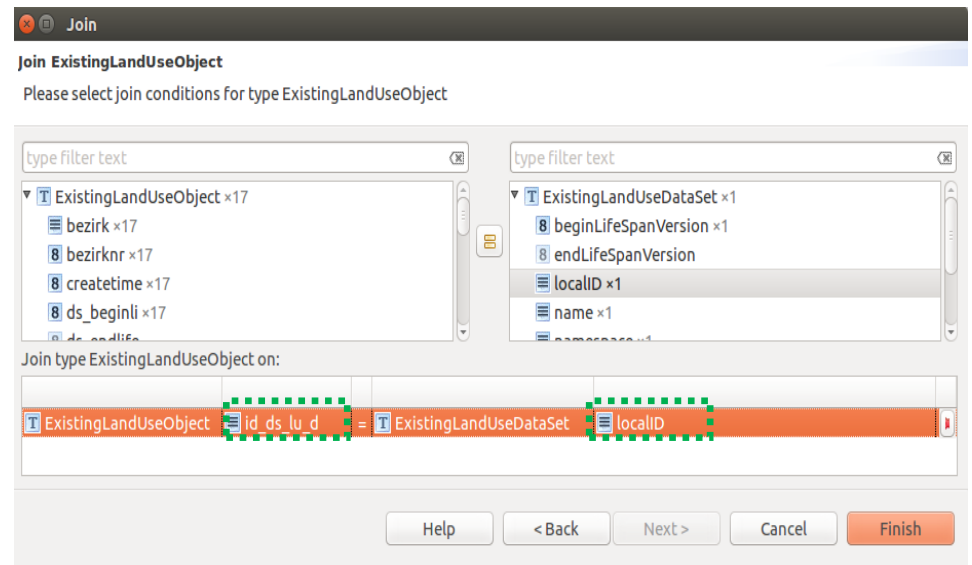
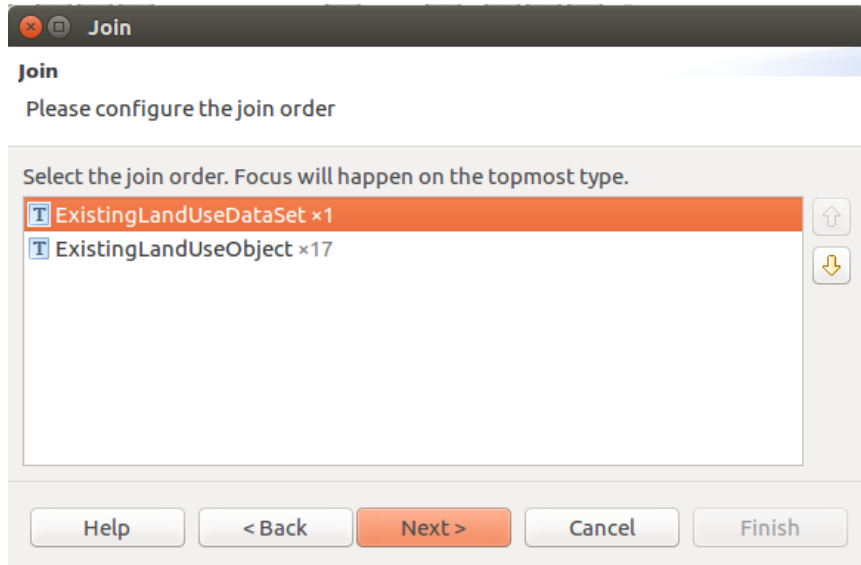
	ds_name character varying(100)	ds_beginli date	ds_endlife date	ds_validfr date	ds_validto date	ds_extent character varying(254)	id_ds_lu_d character varying(50)
1	Landnutzung Tirol 2016	2015-11-02		2013-01-01		SRID=3034;POLYGON((6	inv_2017_1
2	Landnutzung Tirol 2016	2015-11-02		2013-01-01		SRID=3034;POLYGON((6	inv_2017_1
3	regional Landnutzung Tirol 2016	2015-11-02		2013-01-01		SRID=3034;POLYGON((6	inv_2017_1
4	Landnutzung Tirol 2016	2015-11-02		2013-01-01		SRID=3034;POLYGON((6	inv_2017_1
5	Landnutzung Tirol 2016	2015-11-02		2013-01-01		SRID=3034;POLYGON((6	inv_2017_1
6	Landnutzung Tirol 2016	2015-11-02		2013-01-01		SRID=3034;POLYGON((6	inv_2017_1

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE



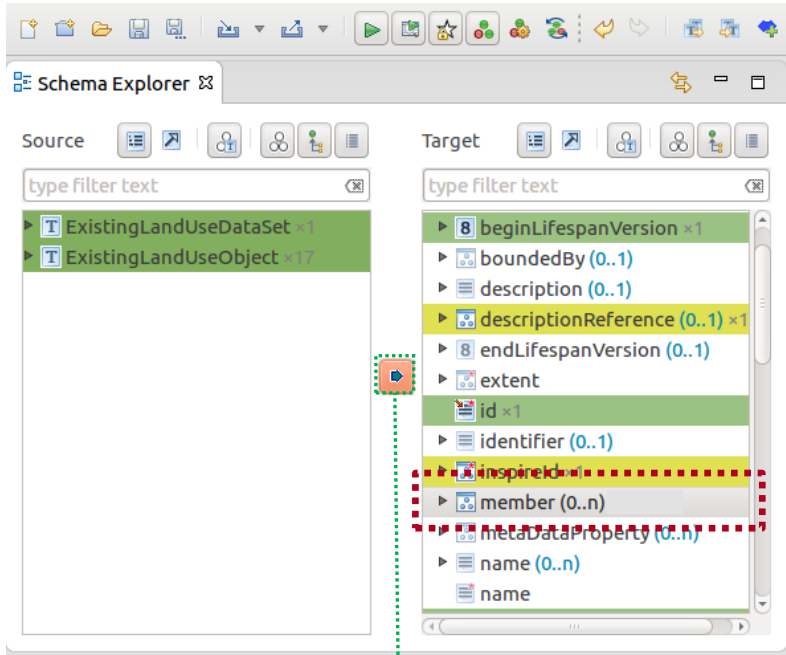
EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Reihenfolge beachten & Foreign Keys definieren

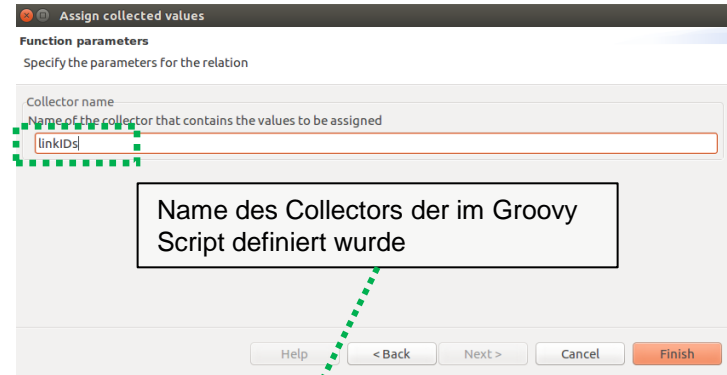


EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Abschließend die xlink:href-Liste (Collection) dem ExistingLandUseDataset zuweisen



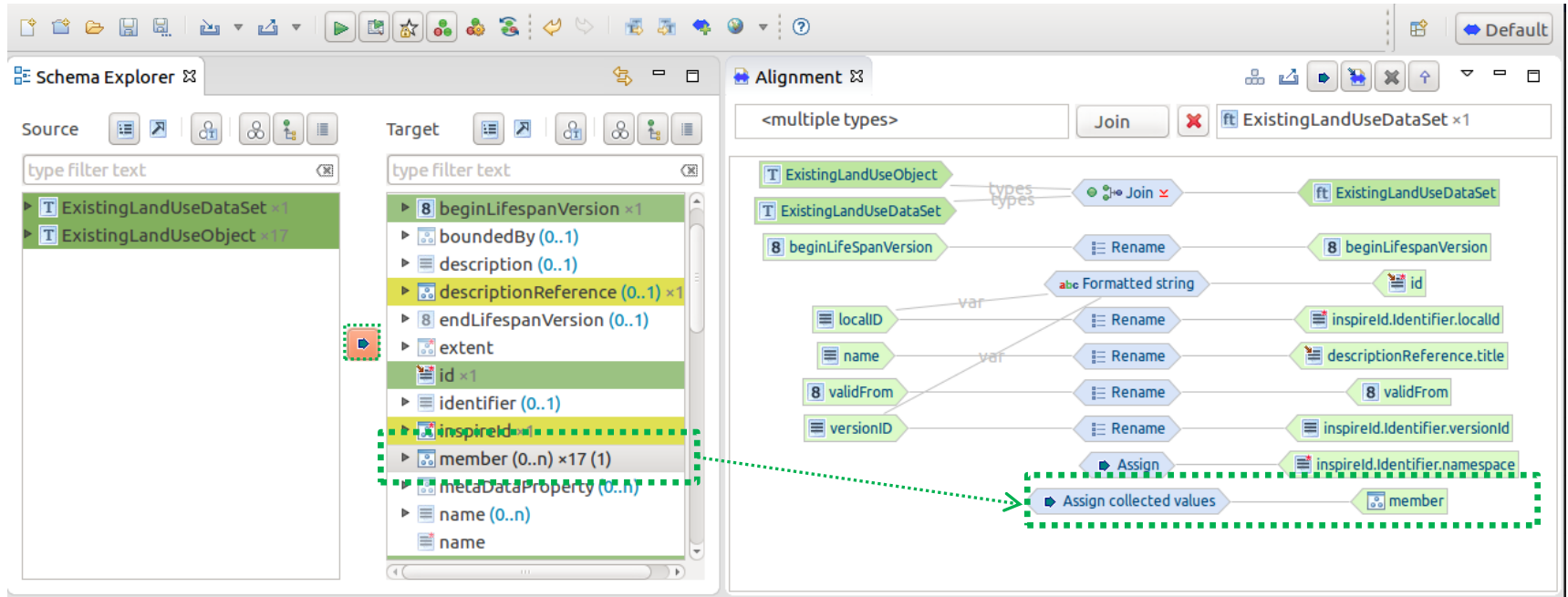
Assign collected values



```
1 def id_var = https://.umweltbundesamt
2
3 withTransformationContext {
4     def c = _context.collector(it)
5     //collect id
6     c.linkIDs << id_var
7 }
8
9 return id_var;
```

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

- Abschließend die xlink:href-Liste (Collection) dem ExistingLandUseDataset zuweisen



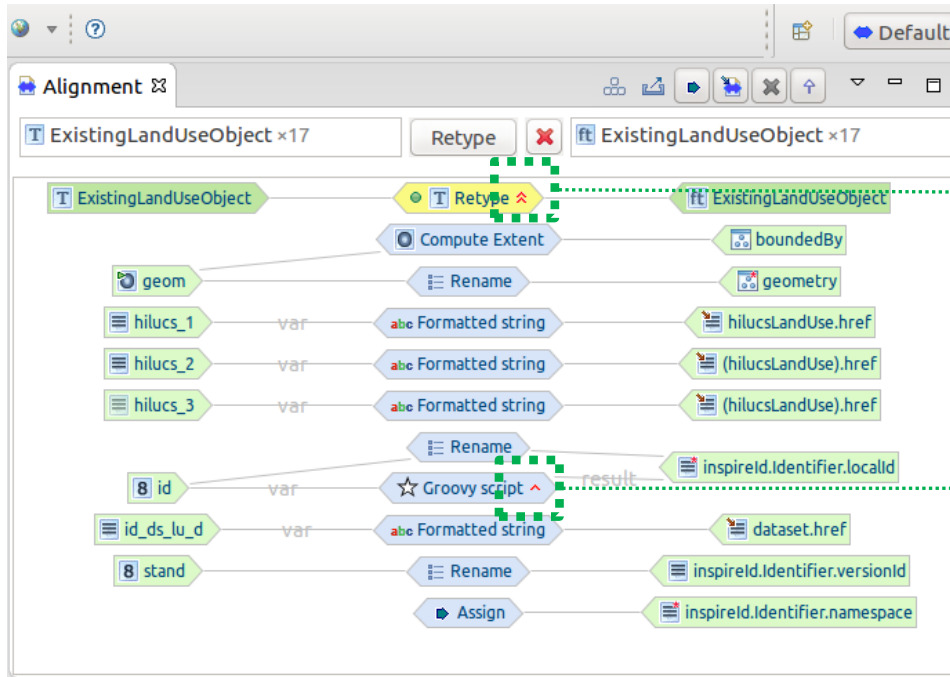
EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

Reihenfolge der Transformation definieren

- Ableiten des FeatureType „ExistingLandUseObject“
- Erstellen der Collection (Groovy Script)
- Erstellen des Feature Type „ExistingLandUseDataset“ welcher die Informationen der Liste benötigt

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

Reihenfolge der Transformation definieren

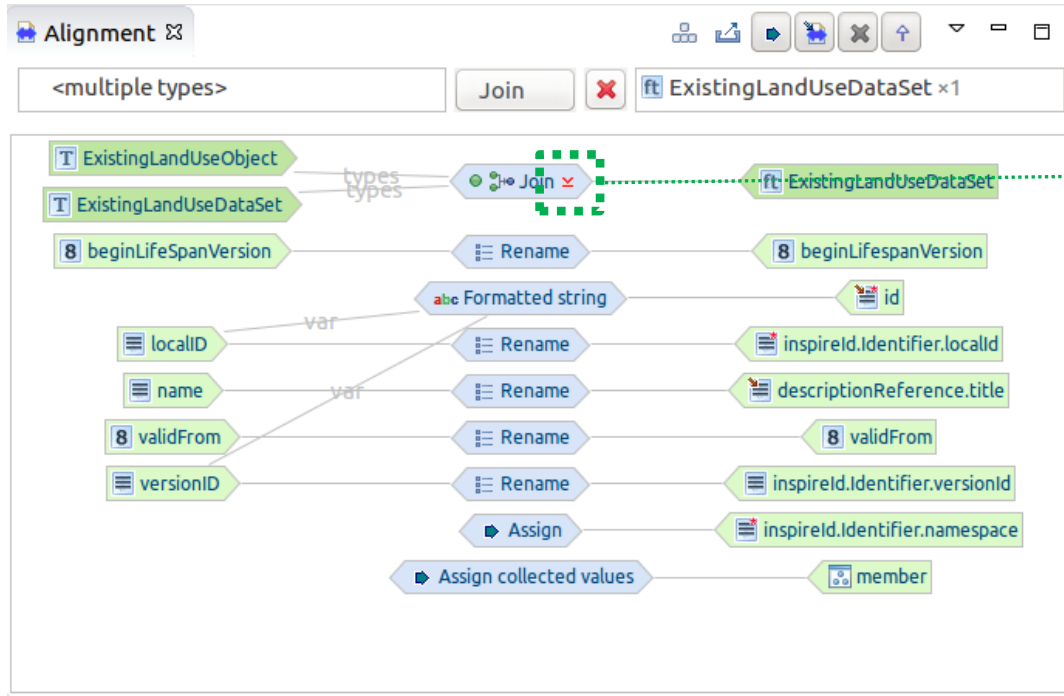


Höchste Priorität

Hohe Priorität

EINRICHTEN EINER ASSOZIATION MIT HALE

Reihenfolge der Transformation definieren



Niedrigste Priorität

KONTAKT & INFORMATION



Roland Grillmayer

+43-(0)1-313 04/3331, roland.grillmayer@umweltbundesamt.at

Umweltbundesamt
www.umweltbundesamt.at

INSPIRE Workshop Österreich
Wien • 29.11.2017

PERSPEKTIVEN FÜR
UMWELT & GESELLSCHAFT **umweltbundesamt**^U