

INSPIRE-Modellierung - Erfahrungsbericht zur Modelltransformation von Geologiedaten

Dr. Heiko Zumsprekel

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Abt. 6 - Geologischer Landesdienst, Boden, Altlasten

Ref. 61 - Geologische Landesaufnahme, Geologisches Landesarchiv

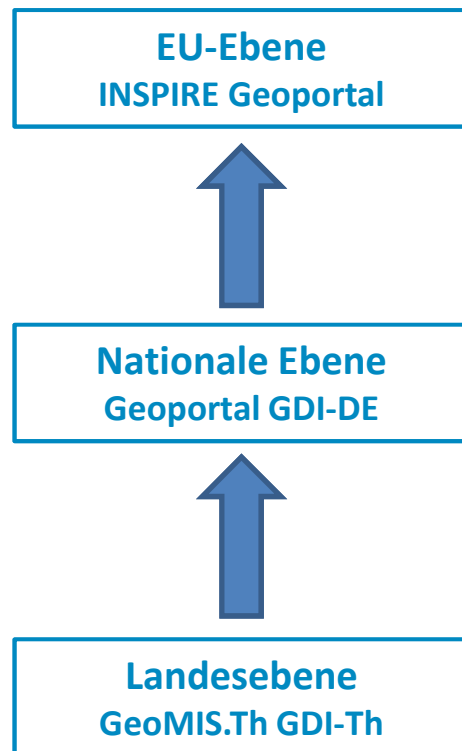
Ergebnisse des INSPIRE Monitoring 2015 durch die GDI-DE

16 gemeldete Geodatenätze - Thema Geologie								
Bezeichnung	Existenz von Metadaten	Konformität der Metadaten	Relevantes Gebiet [km²]	Tatsächliches Gebiet [km²]	Konformität	Zugänglichkeit über Suchdienst	Zugänglichkeit über Darstellungsdienst	Zugänglichkeit über Download-Dienst
Bohrungsdaten für das Gebiet des Freistaats Thüringen : Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Geoportal.de Metadaten (xml) ⓘ	☑	☑	16172	16172	☒	☑	☒	☒
Digitale Geologische Karte von Thüringen 1:200.000 : Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Geoportal.de Metadaten (xml) ⓘ								☒
Digitale Geologische Karte von Thüringen 1 : 25.000 : Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Geoportal.de Metadaten (xml) ⓘ								☒
Digitale Geologische Übersichtskarte von Thüringen 1 : 800.000 : Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Geoportal.de Metadaten (xml) ⓘ								☒
Geologischer Bau des tieferen Untergrundes in Thüringen : Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Geoportal.de Metadaten (xml) ⓘ								☒
Digitale Bodenübersichtskarte von Thüringen 1 : 200 000 (BÜK200) : Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Geoportal.de Metadaten (xml) ⓘ								☒
Digitale Bodenübersichtskarte von Thüringen 1 : 400 000 (BÜK400) : Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Geoportal.de Metadaten (xml) ⓘ	☑	☑	16172	16172	☒	☑	☒	☒
Digitale Konzeptkarte zur Bodengeologischen Übersichtskarte 1 : 100 000 : Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Geoportal.de Metadaten (xml) ⓘ	☑	☑	16172	16172	☒	☑	☒	☒

Insgesamt 19 INSPIRE-gemeldete Datensätze der TLUG Abt. 6 (16 im Annex Thema Geologie + 3 im Annex Thema Boden)

- Metadatenbeschreibungen
 - vorhanden und aktualisiert
 - INSPIRE-konform
 - im Suchkatalog der GDI-Th (GeoMIS.Th) veröffentlicht
- Webdienste
 - nicht als INSPIRE View Service verfügbar
 - nicht als INSPIRE Download Service verfügbar
- Geodaten
 - nicht in INSPIRE-konformen Datenmodellen und Ausgabeformaten (INSPIRE-GML) verfügbar

Metadaten im GDI-DE Geoportal und INSPIRE Geoportal




INSPIRE GEOPORTAL
Enhancing access to European spatial data

EUROPEAN COMMISSION > INSPIRE > INSPIRE GEOPORTAL > Discovery / Viewer

Search: [Advanced Search](#)

☒ TLUG ☒ geologie

sorted by

displaying 1 to 10 out of 19 results

< 1 2 >

-  [dataset] [Bohrungsdaten für das Gebiet des Freistaats Thüringen](#)
Bohrungsdaten geben u.a. Auskunft über die räumliche Lage, d ...[\(show more\)](#)
-  [dataset] [Geologischer Bau des tieferen Untergrundes in Thüringen](#)
Die Karte stellt die Geologie und Tiefenlage der Oberfläche ...[\(show more\)](#)
-  [dataset] [Digitale Geologische Übersichtskarte von Thüringen 1 : 800.000](#)
Die „Digitale Geologische Übersichtskarte von Thüringen 1: 8 ...[\(show more\)](#)
-  [dataset] [Grundwasserflurabstand](#)
Der Grundwasserflurabstand beschreibt die Mächtigkeit der un ...[\(show more\)](#)
-  [dataset] [Tiefliegende Aquifere in Thüringen](#)
Die Karte informiert über die Verbreitung, Tiefenlage und Te ...[\(show more\)](#)
-  [dataset] [Hydrogeologische Karte TH 1:200.000 \("HÜK 200"\)](#)
Geo-Informationssystem zu hydrogeologischen Verhältnissen in Thüringen im Maßstab 1:200.000. Inhalte: Karte der hydrogeologischen Einheiten, der Durchlässigkeit, der Hohlraumart, des Verfestigungsgrades, der Gesteinsart und des geochemischen Gesteinstyps. Das Kartenwerk besteht aus drei Ebenen: 1) Verbreitung bindiger Deckschichten; 2) Verbreitung kanozoischer Grundwasserleiter; 3) Karte der Oberen Grundwasserleiter. Diese Karte dient als Grundlage für die Berichterstattung an die EU im Zusammenhang mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie.
[\(show less\)](#)

Relevante INSPIRE-Datenspezifikationen für TLUG Abt. 6:



INSPIRE
Infrastructure for Spatial Information in Europe

D2.8.II.4 Data Specification on Geology – Draft Technical Guidelines

Title	D2.8.II.4 INSPIRE Data Specification on Geology – Draft Technical Guidelines
Creator	INSPIRE Thematic Working Group <i>Geology</i>
Date	2013-02-04
Subject	INSPIRE Data Specification for the spatial data theme <i>Geology</i>
Publisher	INSPIRE Thematic Working Group <i>Geology</i>
Type	Text
Description	This document describes the INSPIRE Data Specification for the spatial data theme <i>Geology</i> This version (version 3, release candidate 3) reflects the content of the draft amendment to Commission Regulation (EU) No 1089/2010 for the Annex II+III spatial data themes as submitted to the INSPIRE Committee.
Contributor	Members of the INSPIRE Thematic Working Group <i>Geology</i>
Format	Portable Document Format (pdf)
Source	
Rights	Public
Identifier	D2.8.II.4_v3.0 rc3
Language	En
Relation	Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)
Coverage	Project duration

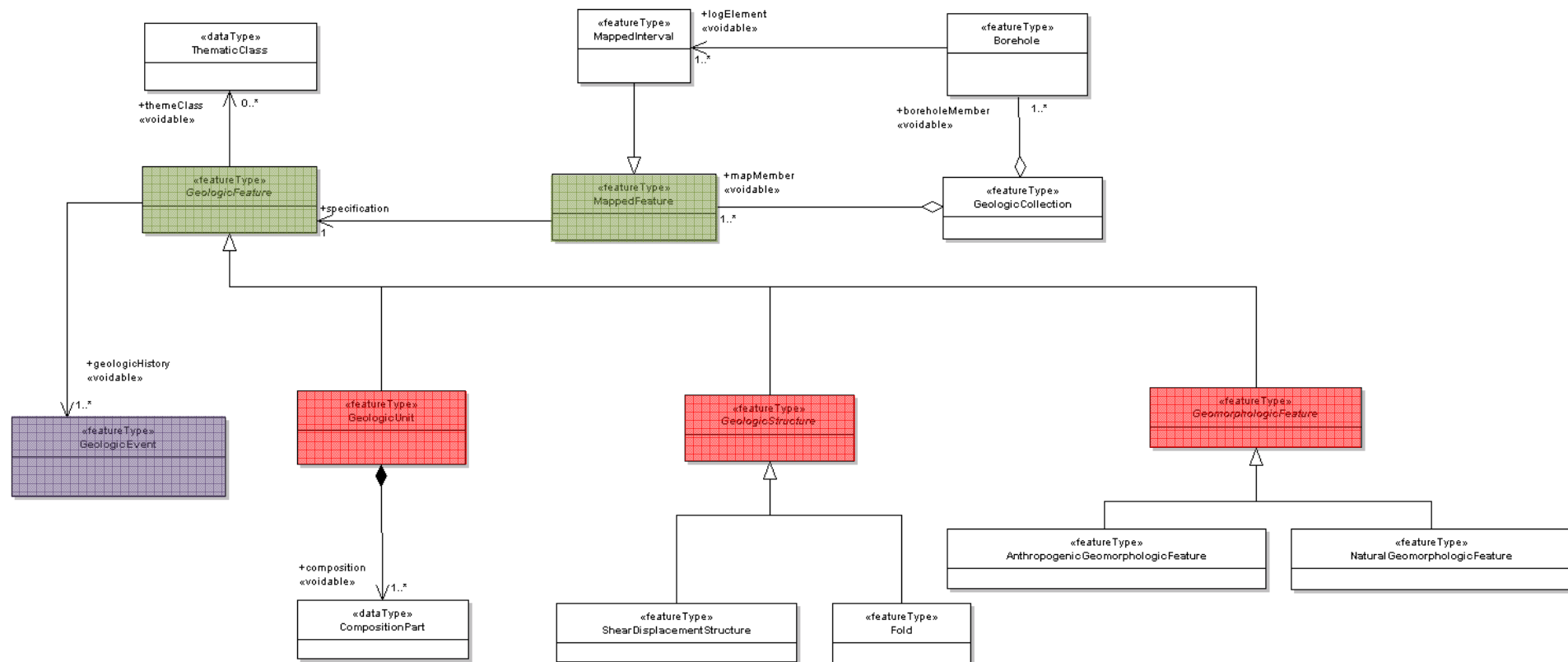
- **Geologie (Geology)**

- Geologie
- Geophysik
- Hydrogeologie
- Bohrungen

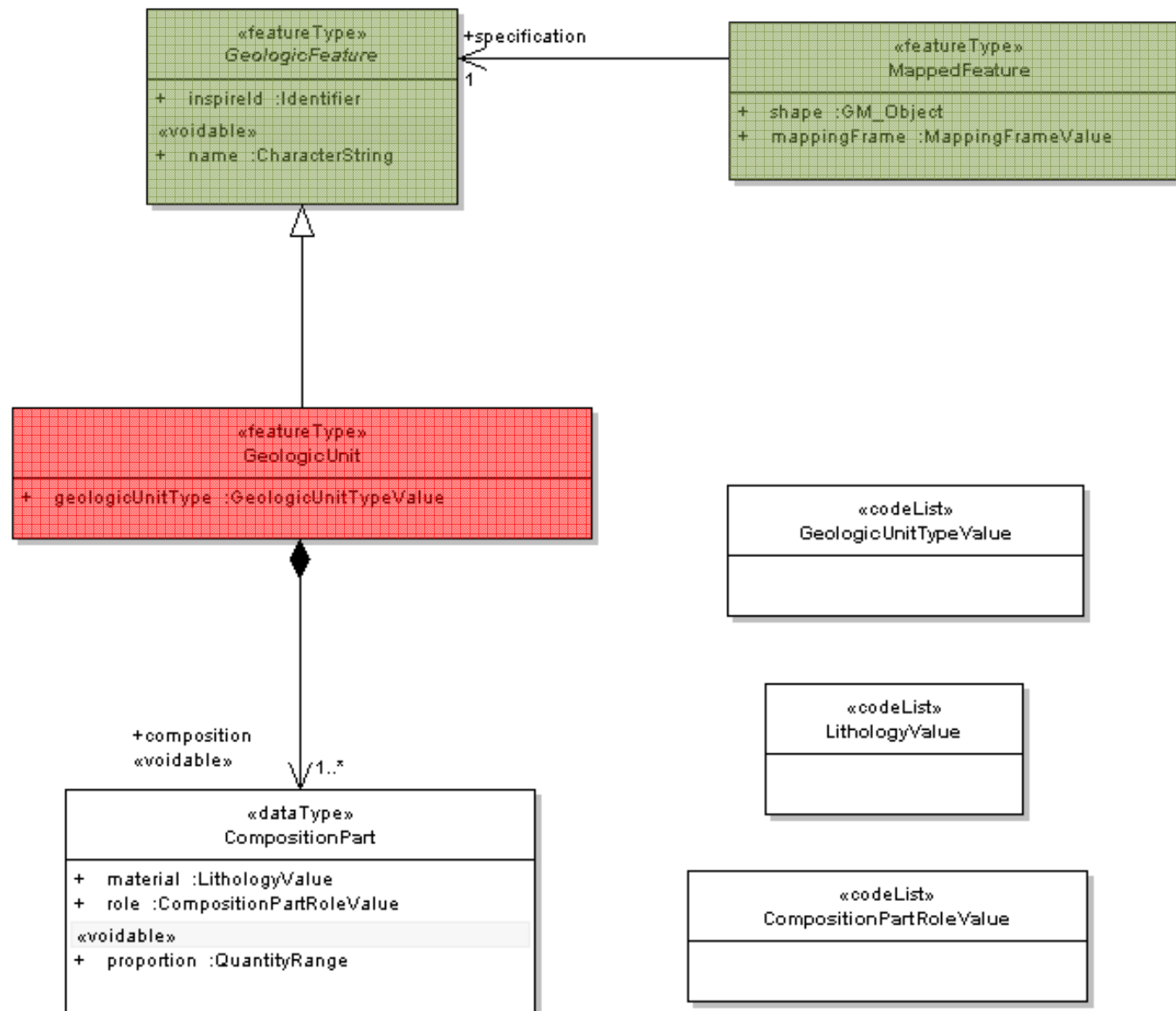
... außerdem:

- Boden (Soil)
- Gebiete mit naturbedingten Risiken (Natural Risk Zones)
- Mineralische Bodenschätze (Mineral Resources)
- Energiequellen (Energy Resources)

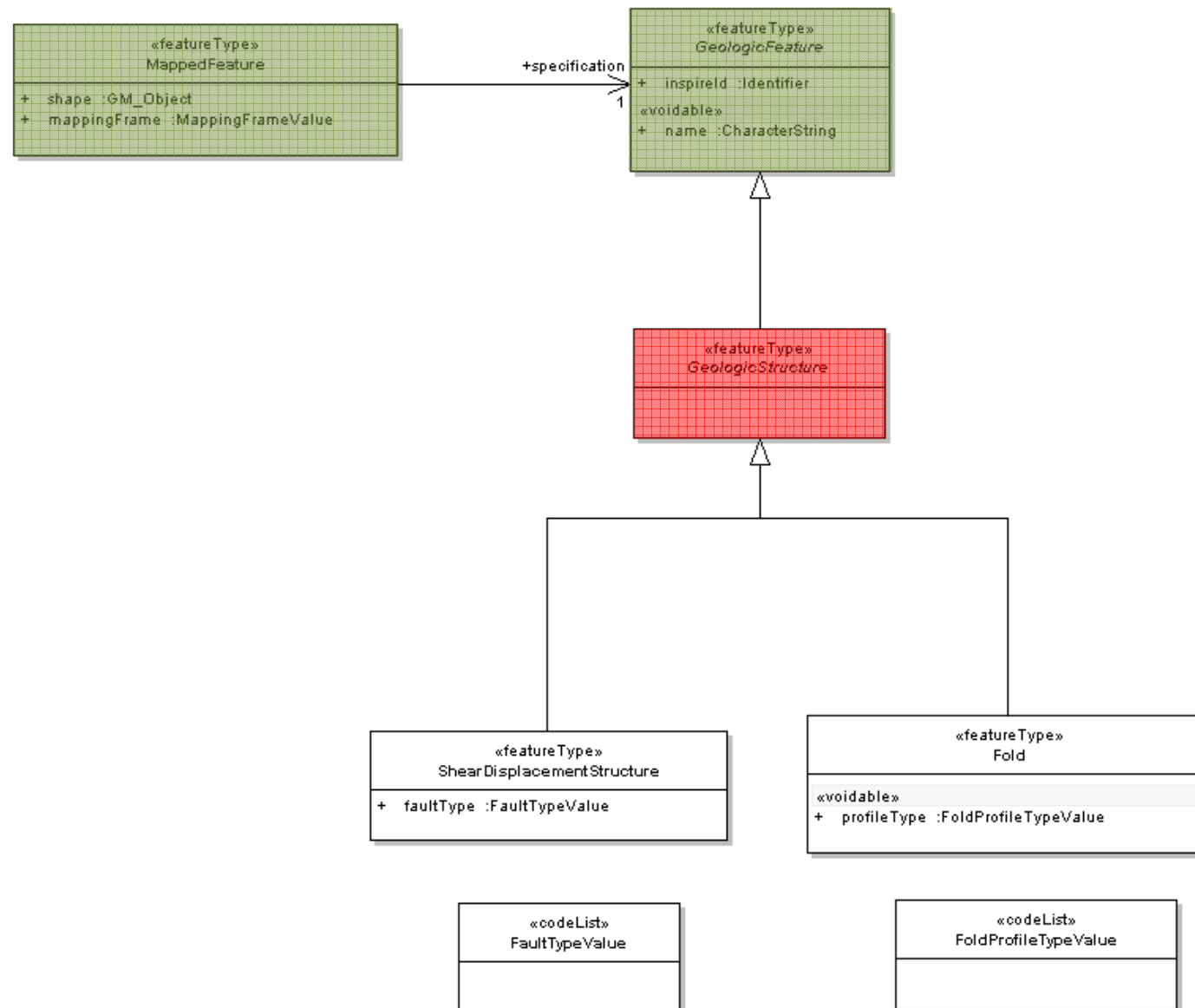
INSPIRE-Datenspezifikation Geology: GeologyCore



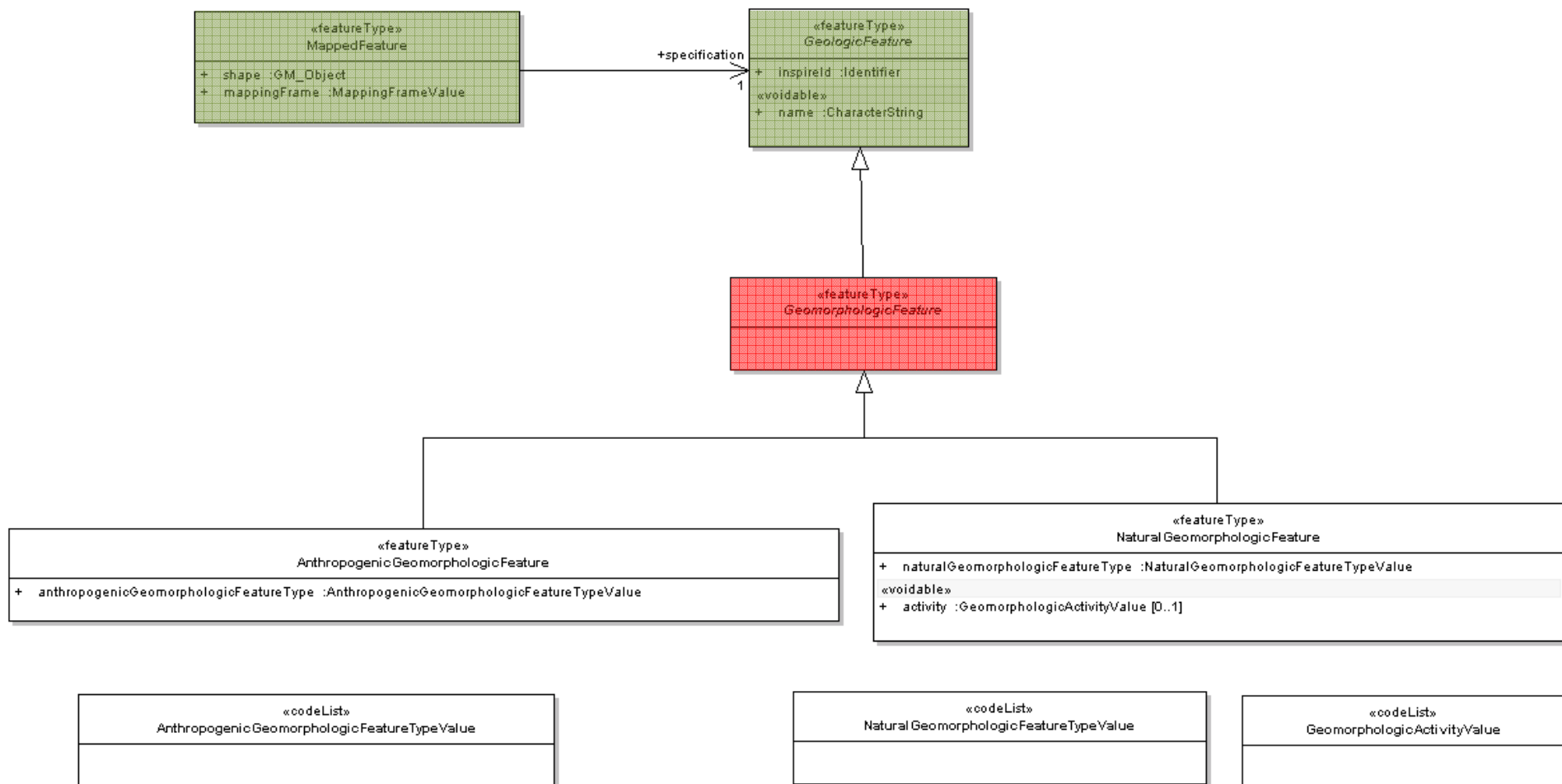
INSPIRE-Datenspezifikation Geology: GeologicUnit



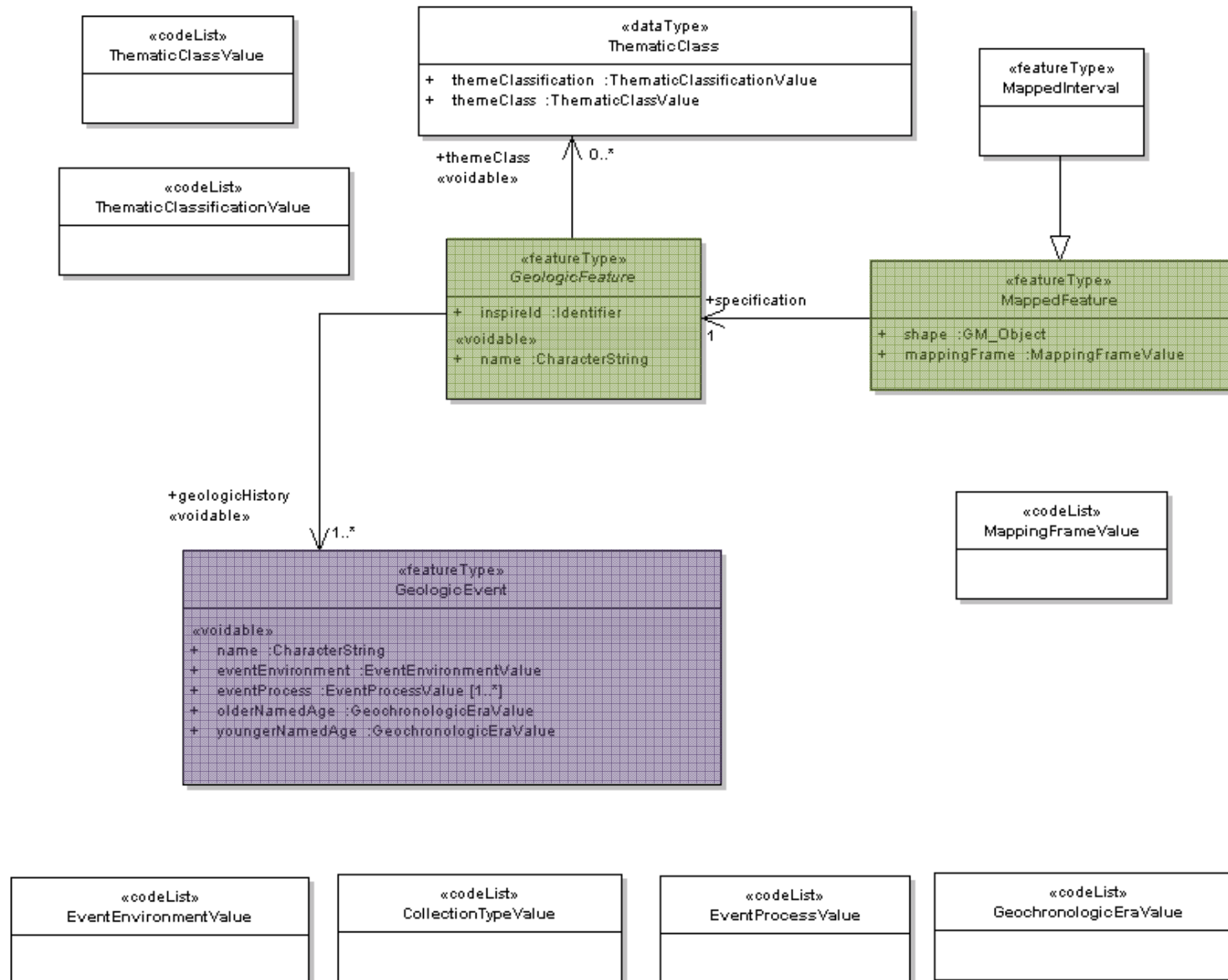
INSPIRE-Datenspezifikation Geology: GeologicStructure



INSPIRE-Datenspezifikation Geology: GeomorphologicFeature



INSPIRE-Datenspezifikation Geology: GeologicEvent



GK25digTh: Attributtabelle der originären Daten (Auszug)

GeoChronologicEraValue
(2 Zuordnungen pro Feature
für OlderNamedAge und
YoungerNamedAge)

LithologyValue
(max. 6 Zuordnungen pro
Feature)

Table

gk25th

KUERZEL	PETRO HAUP	PETRO NEBE	FID	Shape	OBJECTID	LEG 25 ID	MK NR	MN 25 ID
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	0	Polygon	1	2332	162	16202332
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	1	Polygon	2	2332	162	16202332
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	2	Polygon	3	2332	162	16202332
kmCB	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Sandstein	3	Polygon	4	2334	162	16202334
kmCB	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Sandstein	4	Polygon	5	2334	162	16202334
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	5	Polygon	6	2332	162	16202332
kmCB	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Sandstein	6	Polygon	7	2334	162	16202334
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	7	Polygon	8	2332	162	16202332
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	8	Polygon	9	2332	162	16202332
kmCB	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Sandstein	9	Polygon	10	2334	162	16202334
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	10	Polygon	11	2332	162	16202332
qh f	Sand; Silt; Ton	Kies; Torf	11	Polygon	12	1045	162	16201045
kmGOG	Anhydritstein/Gipsstein; Tonmergelstein	Dolomitstein; Dolomitmergelstein	12	Polygon	13	2330	162	16202330
kmGOG	Anhydritstein/Gipsstein; Tonmergelstein	Dolomitstein; Dolomitmergelstein	13	Polygon	14	2330	162	16202330
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	14	Polygon	15	2332	162	16202332
kmGOBo	Tonmergelstein; Tonsiltstein	Anhydritstein/Gipsstein	15	Polygon	16	2332	162	16202332
kmGOG	Anhydritstein/Gipsstein; Tonmergelstein	Dolomitstein; Dolomitmergelstein	16	Polygon	17	2330	162	16202330
kmBUu	Tonmergelstein	Dolomitstein	17	Polygon	18	2327	162	16202327
kmB	Sandstein; Tonsiltstein	Dolomitstein; Tonmergelstein	18	Polygon	19	2322	162	16202322
kmB	Sandstein; Tonsiltstein	Dolomitstein; Tonmergelstein	19	Polygon	20	2322	162	16202322
			20	Polygon	21	1003	162	16201003
kmGOG	Anhydritstein/Gipsstein; Tonmergelstein	Dolomitstein; Dolomitmergelstein	21	Polygon	22	2330	162	16202330
kmGOG	Anhydritstein/Gipsstein; Tonmergelstein	Dolomitstein; Dolomitmergelstein	22	Polygon	23	2330	162	16202330
			23	Polygon	24	1100	162	16201100

TLUG - Abt. 6 Geodaten => INSPIRE Datenmodelle

- **Analyse der INSPIRE-Datenspezifikationen ↔ originären Datenstruktur**
- **Koordinatentransformation nach ETRS UTM Zone 32 (ArcGIS)**
- **Datenvorbereitung und Werte-Zuordnung**
 - Berechnung neuer Attributspalten mit einem Wert (Single Values)
 - Reorganisation der Attributspalten in der originären Datenstruktur
 - **Mapping:** Zuordnung originärer Attribute → INSPIRE Codelists, z.B.
 - Petrographie → LithologyValue:
 - Sandstein → sandstone
 - Mergelstein → carbonateRichMudstone
 - Stratigraphie → GeochronologicEraValue
 - Oberdevon → frasnian - famennian
 - Zechstein → wuchiapingian - changhsinghian
 - Werteberechnung neuer Attributspalten per Skript
- **Schematransformation und Export in das Datenformat INSPIRE-GML (dhp HALE)**

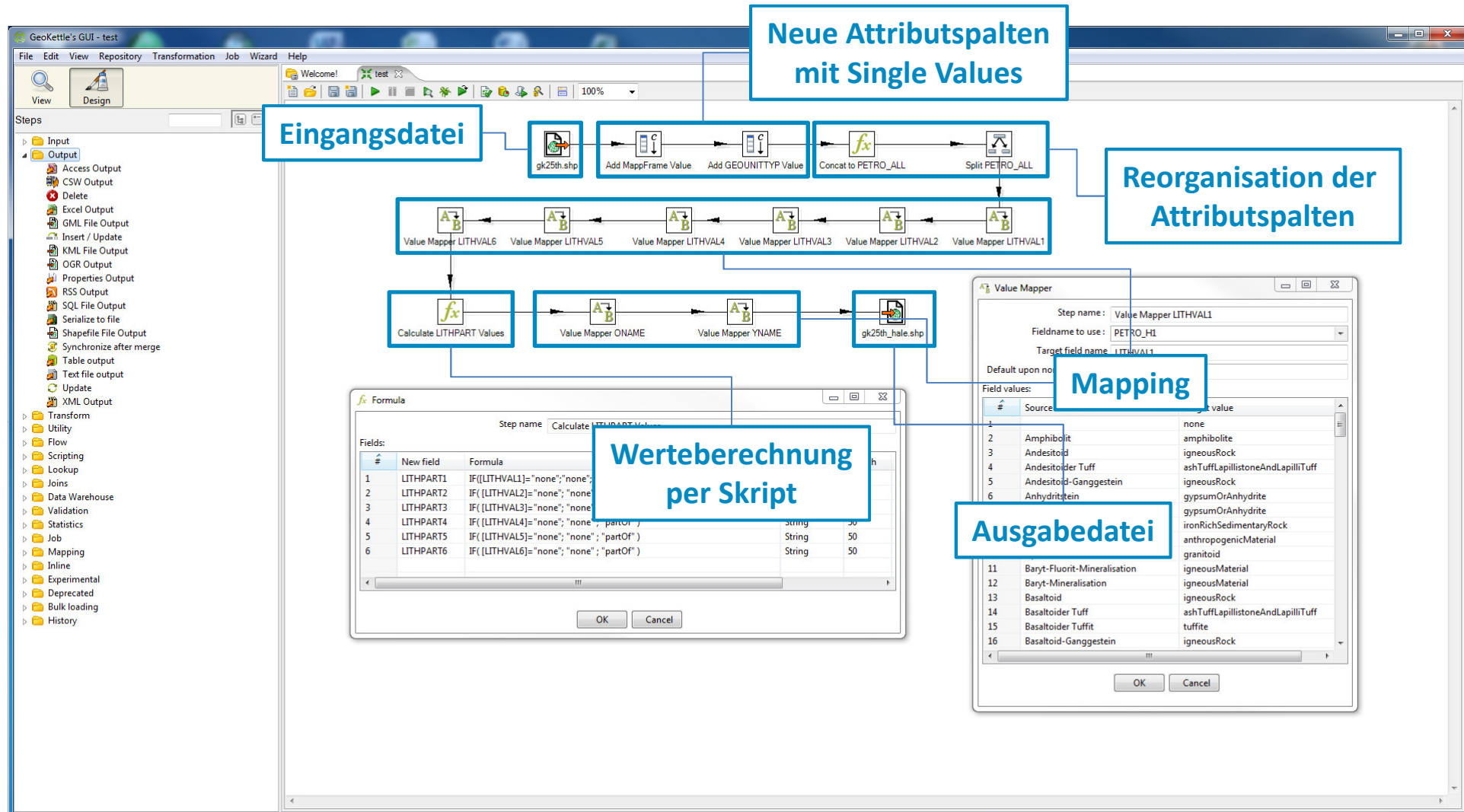
GeoKettle

technische Aufgabe (Ref. 61 in Abstimmung mit dem jeweiligen Fachreferat)

inhaltliche Aufgabe (jeweiliges Fachreferat)

verwendete Software

GK25digTh: Vorbereitung und Mapping mit GeoKettle



GK25digTh: Schematransformation mit dhp HALE

HUMBOLDT Alignment Editor 2.9.4 - INSPIRE Schematransformation GK25 - X:\INSPIRE\INSPIRE_TLUG6\Geodaten\GK25\161111_GK25_MappedFeature.hale

Datei Transformation Edit Window Help

Schema Explorer

Source

type filter text

- ft gk25th_hale
 - BEWERKUNG (0..1) × 2
 - boundedBy (0..1)
 - DATUM_ERZ (0..1) × 500
 - DATUM_MOD (0..1) × 140
 - description (0..1)
 - fid (0..1) × 500
 - geometryProperty (0..1) × 500
 - GEOUNITYYP (0..1) × 500
 - Informatio (0..1)
 - KRZ_KE_MAN (0..1) × 368
 - KUERZEL (0..1) × 483
 - LEG_25_ID (0..1) × 500
 - LEG_25_ID (0..1) × 500
 - LITHO_TEXT (0..1) × 449
 - LITHPART1 (0..1) × 500
 - LITHPART2 (0..1) × 500
 - LITHPART3 (0..1) × 500
 - LITHPART4 (0..1) × 500
 - LITHPART5 (0..1) × 500
 - LITHPART6 (0..1) × 500
 - LITHVAL1 (0..1) × 500
 - LITHVAL2 (0..1) × 500
 - LITHVAL3 (0..1) × 500
 - LITHVAL4 (0..1) × 500
 - LITHVAL5 (0..1) × 500
 - LITHVAL6 (0..1) × 500
 - MAECHT_ATT (0..1) × 373
 - MAECHT_BIS (0..1) × 500
 - MAECHT_VON (0..1) × 500
 - MAECHTATTR (0..1) × 500
 - MapFrame (0..1) × 500
 - METAMOR_ID (0..1) × 500
 - MK_NR (0..1) × 500
 - MKNR (0..1) × 500
 - MN_25_ID (0..1) × 500
 - MN_25_ID (0..1) × 500
 - name (0..1)
 - NAME_KE_MA (0..1) × 442
 - OBJECTID (0..1) × 500
 - ONAME (0..1) × 500
 - PETRO_H1 (0..1) × 449
 - PETRO_H2 (0..1) × 441
 - PETRO_H3 (0..1) × 365
 - PETRO_HAUP (0..1) × 449
 - PETRO_N1 (0..1) × 305

Target

type filter text

- ft MappedFeature
 - location (0..1)
 - boundedBy (0..1)
 - description (0..1)
 - descriptionReference (0..1)
 - id > 500
 - identifier (0..1)
 - mappingFrame > 500
 - metaDataProperty (0..n)
 - name (0..n)
 - shape > 500
 - specification > 500
 - GeologicFeature (0..1) × 500
 - AnthropogenicGeomorphologicFeature
 - Aquiclude
 - Aquifer
 - AquiferSystem
 - Aquitard
 - Fold
 - GeologicUnit > 500
 - location (0..1)
 - boundedBy (0..1)
 - composition (1..n) × 3000 (500)
 - CompositionPart > 3000
 - material > 3000
 - proportion
 - role > 3000
 - nilReason (0..1)
 - (composition) (1..n) × 7
 - (composition) (1..n) × 7
 - (composition) (1..n) × 7
 - (composition) (1..n) × 7
 - description (0..1) × 483
 - descriptionReference (0..1)
 - geologicHistory (1..n) × 500
 - geologicUnitType > 500
 - id
 - identifier (0..1)
 - inspireId > 500
 - metaDataProperty (0..n)
 - name (0..n)
 - name
 - themeClass (0..n)
 - NaturalGeomorphologicFeature
 - ShearDisplacementStructure

Alignment

ft gk25th_hale × 500 Retype ft MappedFeature × 500

Diagram showing the alignment of source and target schemas. The diagram illustrates the mapping of source schema elements to target schema elements. The source schema elements are mapped to the target schema elements via a series of transformations (Renames, Formatted strings, etc.).

471M of 954M CST

GK25digTh: Export als INSPIRE-GML (Beispielpolygon)

```
- <gml:featureMember>
-   <ge:MappedFeature gml:id="gk25th_hale.589">
-       <ge:shape>
-           + <gml:Polygon gml:id="_b6cbf417-33d0-47f4-9d57-49064c01a100" srsDimension="2" srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25832"/>
-       </ge:shape>
-       <ge:mappingFrame xlink:title="surfaceGeology" xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/MappingFrameValue/surfaceGeology"/>
-       <ge:specification>
-           <ge:GeologicUnit gml:id="_15e98a7f-077d-40ac-8628-404efe979b08">
-               <gml:description>qwfl</gml:description>
-               <ge:inspireId>
-                   <base:Identifier>
-                       <base:localId>gk25th_hale.589</base:localId>
-                       <base:namespace>https://registry.gdi-de.org/id/de.th.tlug/gk25</base:namespace>
-                   </base:Identifier>
-               </ge:inspireId>
-               <ge:name xsi:nil="true"/>
-               <ge:geologicHistory>
-                   <ge:GeologicEvent gml:id="_c13ab1da-e0cb-432f-84fa-966e4a434bd4">
-                       <ge:name xsi:nil="true"/>
-                       <ge:eventEnvironment xsi:nil="true"/>
-                       <ge:eventProcess xsi:nil="true"/>
-                       <ge:olderNamedAge xlink:title="weichselian" xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/GeochronologicEraValue/weichselian"/>
-                       <ge:youngerNamedAge xlink:title="weichselian" xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/GeochronologicEraValue"/>
-                   </ge:GeologicEvent>
-               </ge:geologicHistory>
-               <ge:geologicUnitType xlink:title="lithostratigraphicUnit" xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/GeologicUnitTypeValue/lithostratigraphicUnit"/>
-               <ge:composition>
-                   <ge:CompositionPart>
-                       <ge:material xlink:title="clay" xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/LithologyValue/clay"/>
-                       <ge:proportion xsi:nil="true"/>
-                       <ge:role xlink:title="partOf" xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/CompositionPartRoleValue/partOf"/>
-                   </ge:CompositionPart>
-               </ge:composition>
-               <ge:composition>
-                   <ge:CompositionPart>
-                       <ge:material xlink:title="gravelSizeSediment" xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/LithologyValue/gravelSizeSediment"/>
-                       <ge:proportion xsi:nil="true"/>
-                       <ge:role xlink:title="partOf" xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/CompositionPartRoleValue/partOf"/>
-                   </ge:CompositionPart>
-               </ge:composition>
-               + <ge:composition>
-               + <ge:composition>
-               + <ge:composition>
-               + <ge:composition>
-           </ge:GeologicUnit>
-       </ge:specification>
-   </ge:MappedFeature>
- </gml:featureMember>
```

Stand der INSPIRE-Umsetzung der Geodaten TLUG Abt. 6

- **Werte-Zuordnung (Mapping) durchgeführt und technischen Workflow eingerichtet für:**
 - Digitale Geologische Karte von Thüringen 1 : 25 000 (GK25digTh)
 - Geologische Übersichtskarte von Thüringen 1 : 200 000 (GÜK200Th)
 - Geologische Übersichtskarte von Thüringen 1 : 800 000 (GÜK800Th)
- **derzeit in Bearbeitung:**
 - Hydrogeologische Übersichtskarte von Thüringen 1 : 200 000 (HÜK200Th)
- **danach:**
 - weitere Geodaten der Hydrogeologie
 - Geodaten im Thema Boden
 - Rohstoffgeologie
 - Spezialthemen
- **Bohrungen:**
 - bundesweite Transformation geplant (BoreholeML => INSPIRE-Konverter)

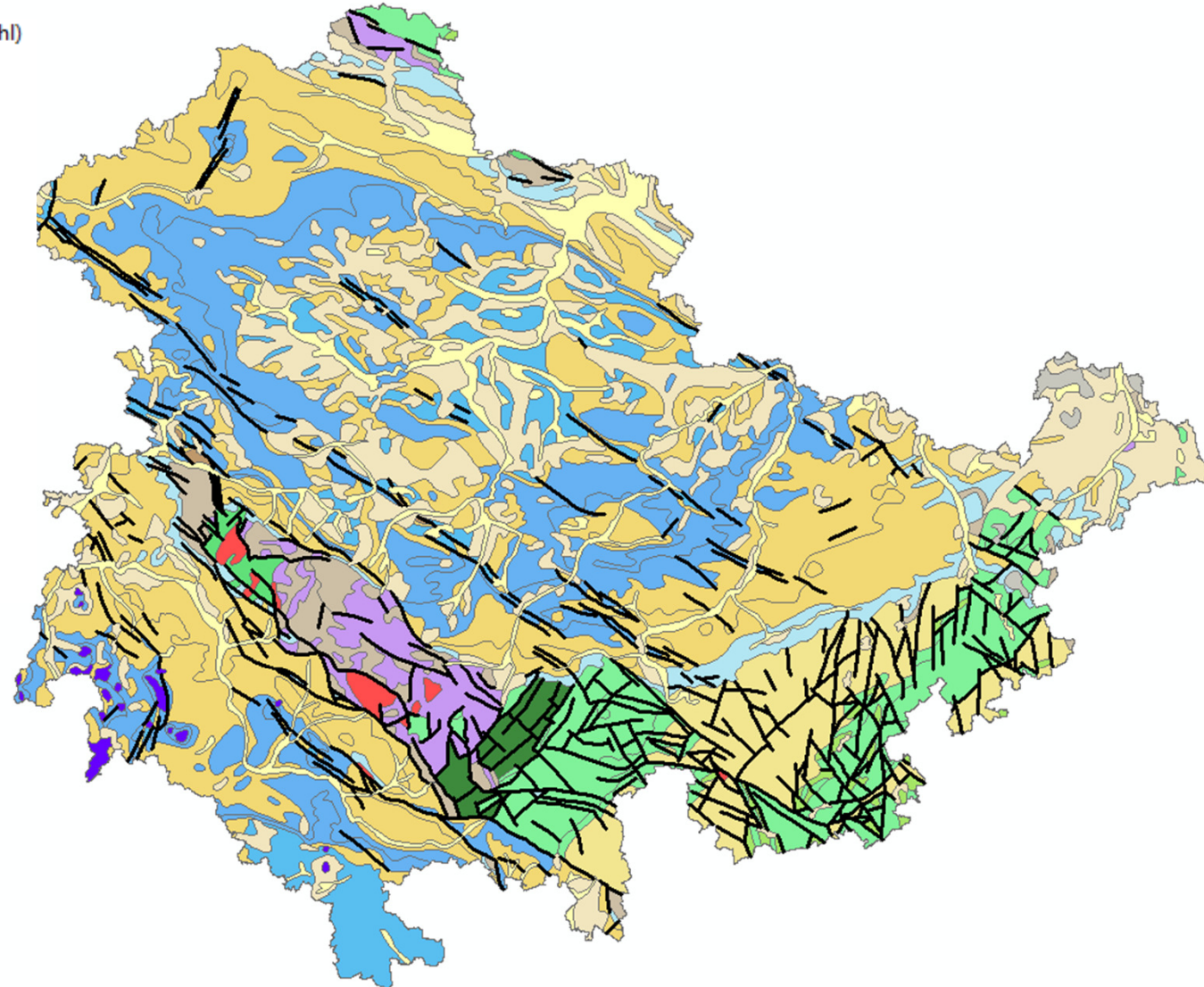
Offene Punkte

- **inspireID ?**
 - eindeutiger Objektidentifikator eines Geoobjekts
 - besteht aus Namensraum (Namespace) + lokalem Identifier (OID)
 - Definition der Namensräume durch GDI-Th => noch offen
 - Eintrag / Verwaltung der Namensräume in der GDI-DE Registry => noch offen
- **Übergabe der INSPIRE-GML für INSPIRE View und Download Services ?**
 - INSPIRE-GML => Geoproxy
 - Geoproxy als INSPIRE View und Download Service (WFS-Direktzugriff)
 - alternativ ?
 - Shapefile => Geoproxy => INSPIRE View Service
 - INSPIRE-GML => INSPIRE Download Service (Atom Feed)
- **Unterteilung (Kachelung / Clippen) großer INSPIRE-GML notwendig ?**
 - INSPIRE-GML der GK25digTh ca. 750 MByte
- **Erzeugung der SLD zur Darstellung im INSPIRE View Service (Portrayal Rules) ?**

Geodaten: Beispiel GÜK800Th (Visualisierung nach LithologyValue 1)

INSPIRE LithologyValues (Auswahl)

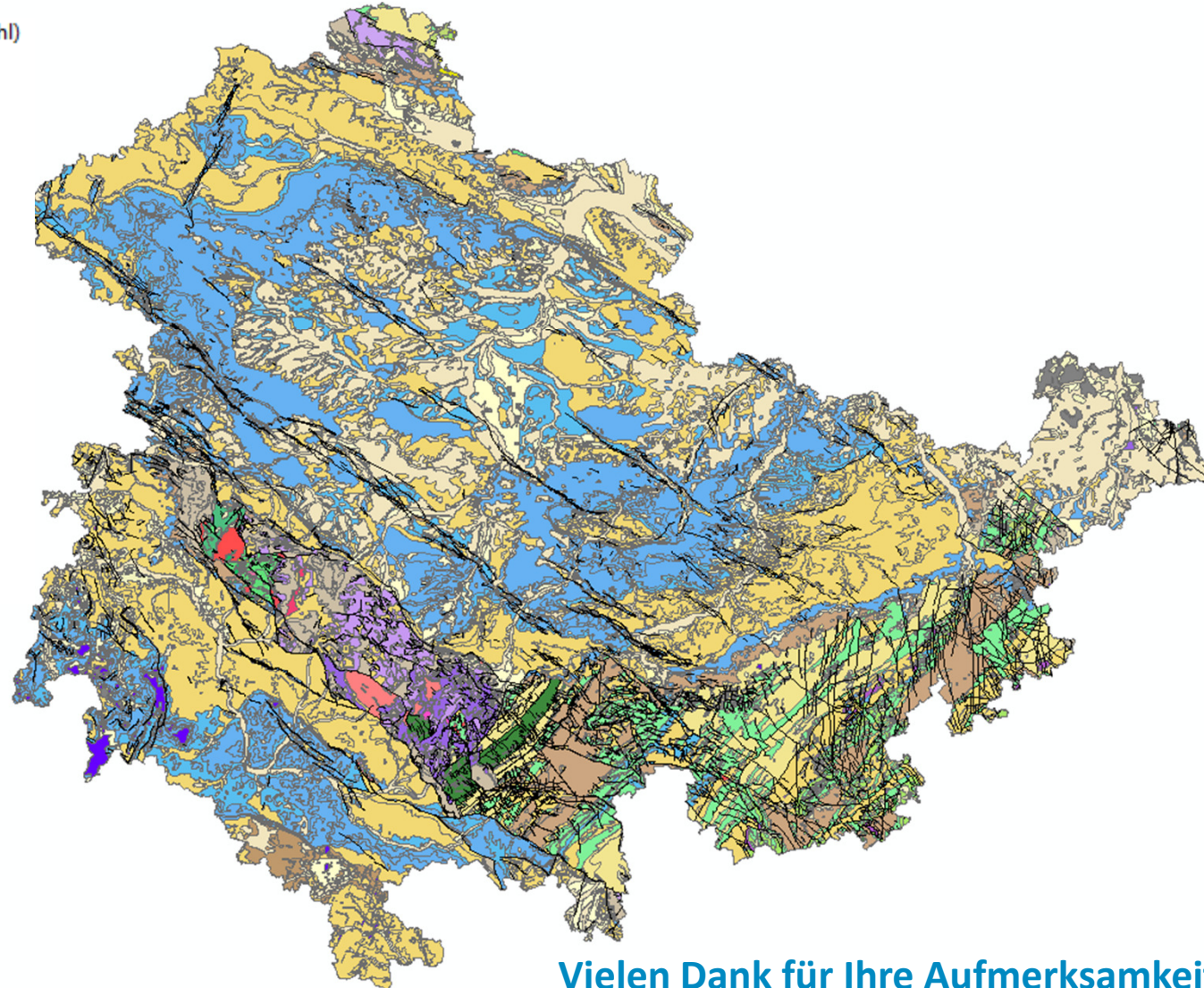
-  anthropogenicMaterial
-  basicIgneousRock
-  carbonateRichMudstone
-  claystone
-  conglomerate
-  gneiss
-  granite
-  gypsumOrAnhydrite
-  limestone
-  metamorphicRock
-  rhyolite
-  sand
-  sandstone
-  silt
-  slate
-  spilite
-  wacke



Geodaten: Beispiel GÜK200Th (Visualisierung nach LithologyValue 1)

INSPIRE LithologyValues (Auswahl)

-  anthropogenicMaterial
-  basicIgneousRock
-  carbonateRichMudstone
-  claystone
-  conglomerate
-  gneiss
-  granite
-  gypsumOrAnhydrite
-  limestone
-  metamorphicRock
-  rhyolite
-  sand
-  sandstone
-  silt
-  slate
-  spilite
-  wacke



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !