

Transformation in das INSPIRE- Datenmodell

**Beispiel:
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
(FVA)**

Stuttgart, 21.10.2016
Günter Meier

Übersicht

1. FVA
2. GIS-Architektur der FVA
3. Aufgabenstellung
 - a) Datensätze
 - b) Datenschemata
4. Vorgehen
 - a) Projekt Schema-Mapping
 - b) Auswahl ETL-Tool
5. Genutzte Werkzeuge
 - a) Oberfläche von HALE
 - b) Herausforderungen
6. Umsetzungsstand und weiteres Vorgehen
7. Quintessenz



Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Personal: ca. 250 Beschäftigte

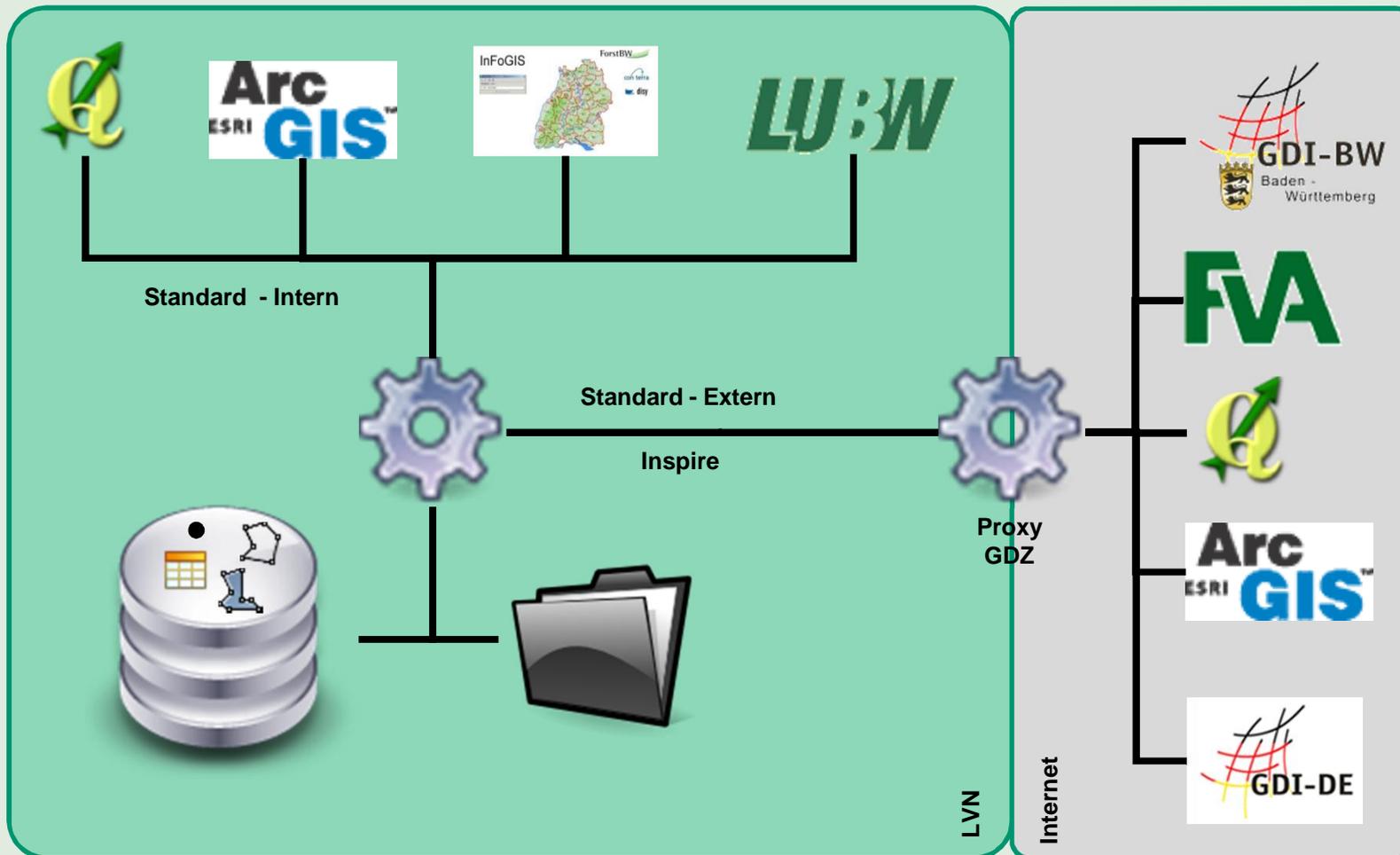
Kernkompetenzen

- I. Langfristige Waldforschung
- II. Forschung und Entwicklung für die Praxis
- III. Transfer von Wissen

Gesetzlicher Auftrag und Aufgaben

- Forschungseinrichtung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR)
- Erfüllung von Aufgaben des Landesforstbetriebs ForstBW
- Beratung aller Waldbesitzarten
- Mitwirkung bei Aus- und Fortbildung
- Durchführung sonstiger durch Gesetz, Verordnung oder Verwaltungsanordnung übertragener Aufgaben (z. B. Waldfunktionenkartierung, Waldbiotopkartierung, Standortskartierung)

2. GIS-Architektur FVA



3. Aufgabenstellung / Datensätze

	FVA Geodaten-Thema (Inspire)	Annex	
1	Waldfunktion Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen	I(9)	Protected Sites
2	Waldfunktion Sonstiger Wasserschutzwald	I(9)	Protected Sites
3	Waldfunktion Bodenschutzwald und Lawinenschutzfunktion	III(25)	Natural Risk Zones
4	Waldfunktion Gesetzlicher Erholungswald	III(17)	Land Use
5	Waldfunktion Erholungswald Stufe 1 und 2	III(17)	Land Use
6	Waldfunktion Klimaschutzwald	III(17)	Land Use
7	Waldfunktion Immissionsschutzwald	III(17)	Land Use
8	Waldfunktion Sichtschutzwald	III(17)	Land Use
9	Waldbiotope	III(31)	Habitats and biotopes
10	Forstliche Standortskarte	III(16)	Soil



3. Aufgabenstellung / Datenschemata

- land.DBO.Waldfunktionenkartierung
 - land.DBO.Bodenschutzwald
 - land.DBO.Erholungswald
 - land.DBO.ErholungswaldGesetzlich
 - land.DBO.Immissionsschutzwald
 - land.DBO.Klimaschutzwald
 - land.DBO.SchutzwaldUmwelt
 - land.DBO.Sichtschutzwald
 - land.DBO.SonstigerWasserschutzwald

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
DATUM	Long Integer
WFK_FK	Long Integer
NAME	Text
BEMERK	Text
BS_FEHLER	Text
ERST_DAT	Date
AEND_DAT	Date
Shape	Geometry
FOKUS_ID	Short Integer
Shape.STArea()	Double
Shape.STLength()	Double

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
WFK_PRJ	Text
WFK_LDAT	Date
DATUM	Long Integer
WER	Short Integer
WFK_FK	Long Integer
NAME	Text
BEMERK	Text
BS_FEHLER	Text
ERST_DAT	Date
AEND_DAT	Date
DOB_F	Short Integer
FOKUS_ID	Short Integer
Shane	Geometrv

Einfach strukturierte Daten aus dem Bereich der Waldfunktionenkartierung
→ wesentlicher Inhalt reduziert auf die Geometrien

4. Vorgehen / Projekt Schema-Mapping

- Gründung einer **fachlichen Begleitgruppe** in Kooperation mit LGL und FGeo (Freiburg)
- Durchführung von **Workshops** zum Kennenlernen der ETL-Werkzeuge (FME, HALE) für die Schematransformationen der FVA-Geodaten hin zu INSPIRE-konformen Schemata
- **Transformationstests** mit einfach strukturierten Daten (Waldfunktionenkartierung). Semantische und technische Transformation im Team (fachliche und technische Kompetenz präsent)
- Übertragung der Erkenntnisse aus dem Testprojekt auf alle weiteren **einfach strukturierten Datenbestände** (Waldfunktionenkartierung)
- Im Anschluss daran: **Semantische Transformation der komplexeren Datenbestände** zusammen mit den jeweiligen Fachbereichen (Wadbiotopkartierung und Standortkartierung).
- **Support** (ETL-Werkzeug), falls notwendig für die technische Durchführung der Transformation.



4. Vorgehen / Auswahl ETL-Tool

ETL-Werkzeuge: **FME** oder **HALE**?

Entscheidungsfindung aus der Sicht der FVA:

- **Beide** Softwareprodukte sind **hochwertig** und gut einsetzbar für die Datenschematransformationen
- Der sehr **große Funktionsumfang von FME** kann in der FVA nicht ausgeschöpft werden (z.B. Datenladeprozesse werden bereits anders gehandhabt)
- **HALE** macht einen intuitiv bedienbaren Eindruck, **Funktionsumfang reicht** für die Bedürfnisse der FVA vollkommen **aus**
- Bei der Nutzung von HALE (open source) fallen keine Lizenzkosten an

5. Genutzte Werkzeuge / Oberfläche von HALE

HUMBOLDT Alignment Editor 3.0.0 - Klimaschutzwald zu INSPIRE Bodenbedeckung - C:\HALE\Daten\Klimaschutzwald\Klimaschutzwald-Archiv.halez

File Transformation Edit Window Help

Schema Explorer

Source

type filter text

- Klimaschutzwald (0.1) ×4106
 - AEND_DAT (0.1) ×4106
 - BEMERK (0.1) ×4106
 - BS_FEHLER (0.1) ×4106
 - DATUM (0.1) ×4106
 - DOB_F (0.1) ×4106
 - ERST_DAT (0.1) ×4106
 - filename ×4106
 - FOKUS_ID (0.1) ×4106
 - NAME (0.1) ×4106
 - Shape_STAr (0.1) ×4106
 - Shape_STLe (0.1) ×4106
 - the_geom (0.1) ×4106
 - WER (0.1) ×4106
 - WFK_FK (0.1) ×4106
 - WFK_LDAT (0.1) ×4106
 - WFK_PRJ (0.1) ×4106

Target

type filter text

- LandCoverDataset
 - location (0.1)
 - beginLifespanVersion
 - boundedBy (0.1)
 - description (0.1)
 - descriptionReference (0.1)
 - endLifespanVersion (0.1)
 - extent
 - id
 - identifier (0.1)
 - inspireId
 - member (1..n)
 - metaDataProperty (0..n)
 - name (0..n)
 - name
 - nomenclatureDocumentation
 - validFrom
 - validTo
 - LandCoverUnit

Alignment

Klimaschutzwald ×4106 Retype ft LandCoverUnit

Diagram showing the alignment process between the source schema (Klimaschutzwald) and the target schema (LandCoverUnit). The diagram includes various transformation rules such as Retype, Rename, Date extraction, and Assign, connecting source elements to target elements.

Error Log

Workspace Log

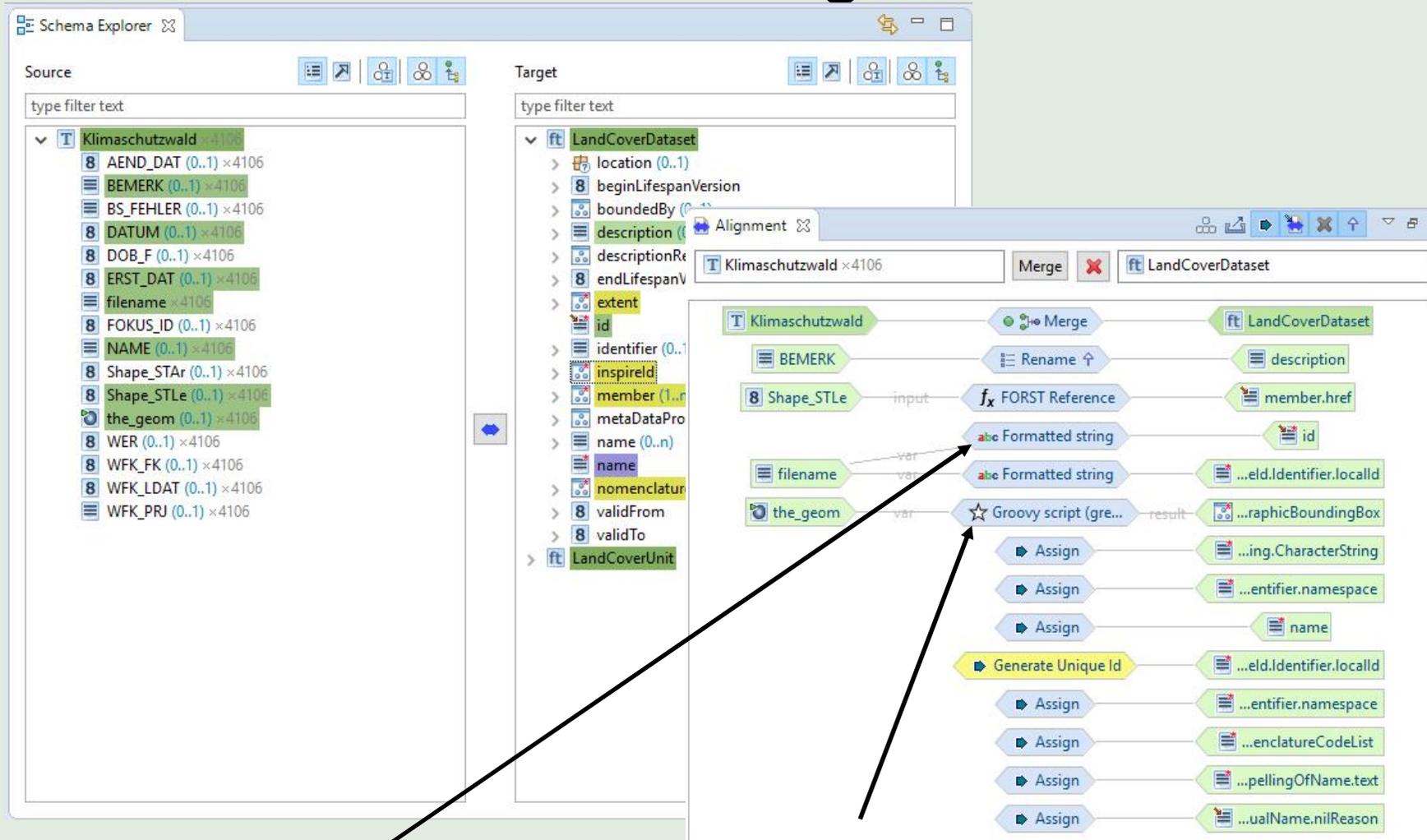
type filter text

Message	Plug-in	Date
i Closed shared database connection on	eu.esdihumboldt.hale.common.instance.orient	13.10.16, 10:45
Instance transformation	eu.esdihumboldt.hale.ui	13.10.16, 10:24
[10:24:55] Instance transformation -	eu.esdihumboldt.hale.common.align	13.10.16, 10:24
[10:24:55] Skipping property transfo	eu.esdihumboldt.hale.common.align	13.10.16, 10:24
[10:24:55] Multiple values for source	eu.esdihumboldt.hale.common.align	13.10.16, 10:24
[10:24:25] Created shared database	eu.esdihumboldt.hale.common.instance.orient	13.10.16, 10:24
HALE project archive import	eu.esdihumboldt.hale.ui	13.10.16, 10:24

Type hierarchy fx Functions Report List

- 10:12 2016-10-13
 - Instance validation 10:24:56
 - Instance transformation 10:24:25
 - Instance transformation 10:13:09
 - XML schema import 10:13:05
 - Load data into database 10:12:58
 - Shapefile import 10:12:58
 - Shapefile import 10:12:56
 - HALE project import 10:12:52
- 14:08 2016-10-12

5. Genutzte Werkzeuge / Herausforderungen



ID-Zuweisung und Festlegung der bounding-box mit Hilfe eines Groovy-Scripts

6. Umsetzungsstand und weiteres Vorgehen

- Datenspezifikationen nochmal (genau) durchsehen
- Workflow definieren, zusammen mit dem LGL
 - a) Was kommt nach der Transformation?
 - b) Automatisierung: Datenbank – HALE – Downloaddienste
 - c) WFS als Datenquelle?
 - d) In welchem zeitlichen Intervall sollen Aktualisierungen künftig erfolgen?
- Plug-in für SQL Server ab Ende Nov. 2016, im nächsten Release von HALE nutzbar
- Restliche Datenbestände aus dem Bereich der Waldfunktionenkartierung überführen in INSPIRE-konforme Schemata
- Semantische Transformationsprojekte für komplexere Datenbestände ab 2017 starten



7. Quintessenz

Nochmal das Wesentliche „**zum Mitnehmen**“:

- **Einfach strukturierte Daten** können ad hoc transformiert werden (fachlich und technisch), wenn im Team gearbeitet wird und die notwendige Fachkompetenz präsent ist.
- Bei **komplexen Datenbeständen** ist eine vorgelagerte semantische Transformation (fachliche Zuordnungen der Felder aus den Quell- in die Zieldatenmodelle) zu empfehlen.
- **HALE** kann – nach ersten Erfahrungen - neben **FME** für einfache wie auch komplexe Datentransformationen empfohlen werden.
- **Schulungen, Support** etc. werden durch die Firmen Conterra (FME) sowie wetransform GmbH (HALE) vorgehalten.