

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

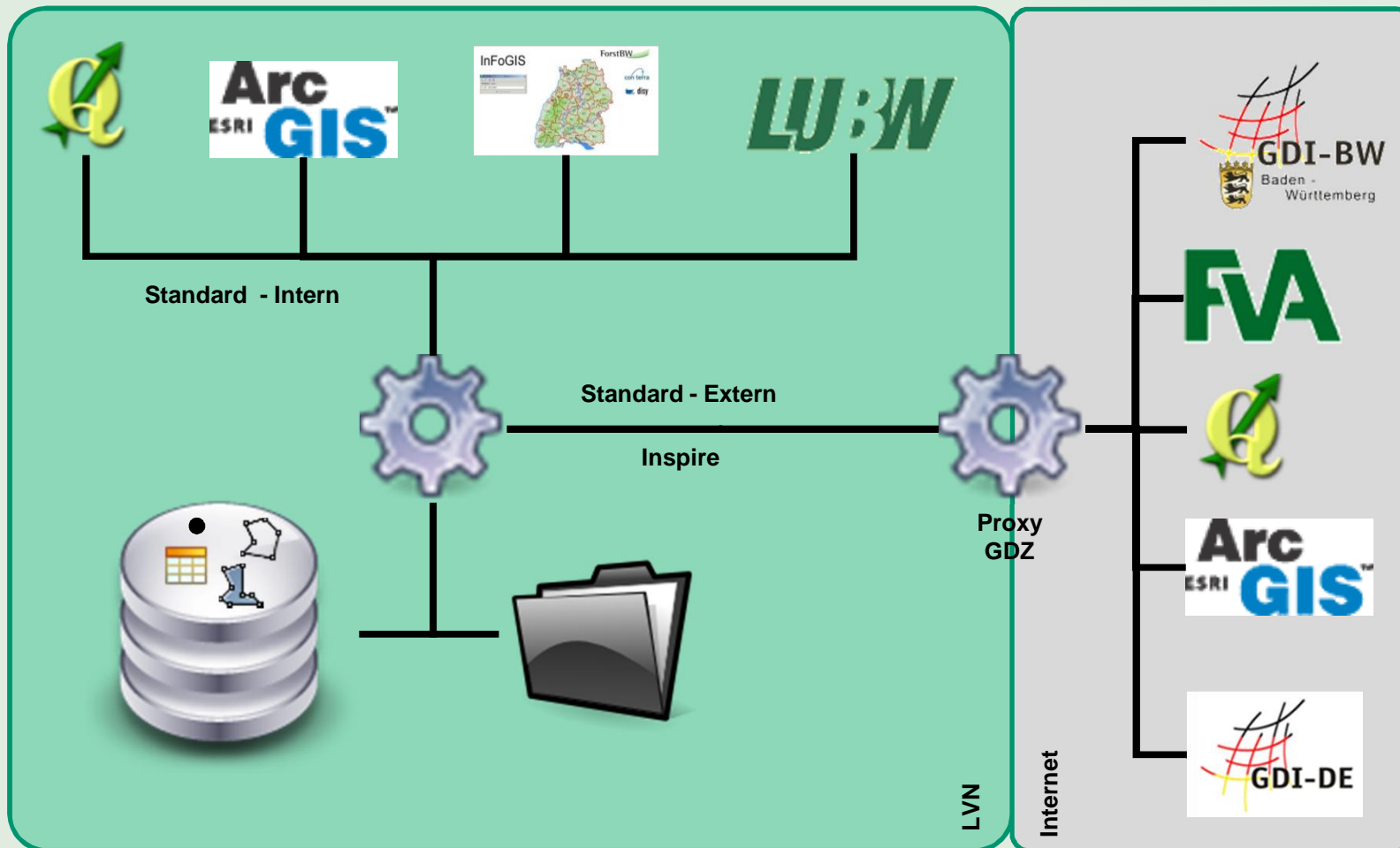
Kernkompetenzen

- 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 Verwaltungs-anordnung 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
Shape	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

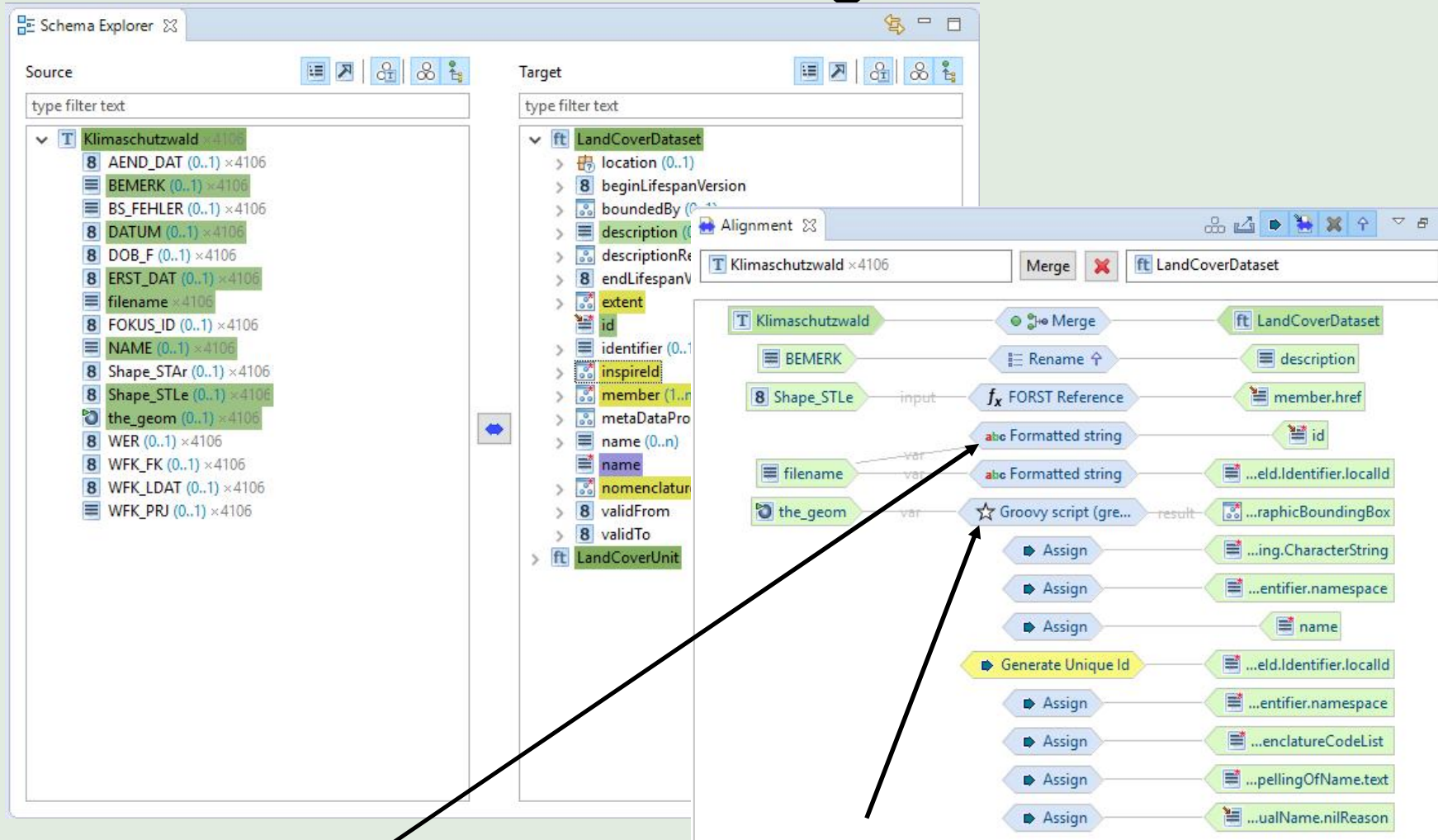
The screenshot displays the HUMBOLDT Alignment Editor 3.0.0 interface. The main window is titled 'HUMBOLDT Alignment Editor 3.0.0 - Klimaschutzwald zu INSPIRE Bodenbedeckung - C:\HALE\Daten\Klimaschutzwald\Klimaschutzwald-Archiv.halez'. The interface is divided into several panes:

- Schema Explorer:** Shows two schemas: 'Klimaschutzwald' (source) and 'LandCoverDataset' (target). The source schema includes elements like AEND_DAT, BEMERK, BS_FEHLER, DATUM, DOB_F, ERST_DAT, filename, FOKUS_ID, NAME, Shape_STAr, Shape_STLe, the_geom, WER, WFK_FK, WFK_LDAT, and WFK_PRJ. The target schema includes location, beginLifespanVersion, boundedBy, description, descriptionReference, endLifespanVersion, extent, id, identifier, inspireId, member, metaDataProperty, name, nomenclatureDocumentation, validFrom, and validTo.
- Alignment:** Shows the mapping between the two schemas. A 'Retype' operation is applied to the 'LandCoverUnit' target. The alignment process involves renaming and mapping properties like 'description', 'observationDate', 'LifespanVersion', 'name', 'id', '...identifier.localId', '...ometry.Surface', '...ifier.namespace', and '...vation.class.href'.
- Workspace Log:** A table showing messages and errors during the alignment process.
- Report List:** A list of operations and their completion status.

Message	Plug-in	Date
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

Operation	Time
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.