Freistaat Thüringen
Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Europas Geodateninfrastruktur INSPIRE

Stand der Umsetzung für ANNEX I Themen im TLVermGeo

Frank Engel
Dezernatsleiter IT-Entwicklung Geoinformationssysteme
frank.engel@tlvermgeo.thueringen.de

INSPIRE Themen ANNEX I


Addresses


Administrative units


Cadastral parcels


Coordinate reference systems


Geographical grid systems


Geographical names


Hydrography


Protected sites


Transport networks

INSPIRE Themen ANNEX I

Betroffenheit zur Umsetzung: 7 von 9 Themen, Termin: 23.11.2017


Addresses


Administrative units


Cadastral parcels


Coordinate reference systems


Geographical grid systems


Geographical names


Hydrography


Protected sites


Transport networks

Anlage 2: INSPIRE-Betroffenheit der Geobasisdaten

	Quelldatensätze																					
INSPIRE-Thema	**ALKIS**	**Hauskoor-dinaten**	**Haus-umringe**	**LoD2**	**LoD1**	**ATKIS Basis-DLM**	**ATKIS DLM50**	**ATKIS DLM250**	**ATKIS DLM1000**	**ATKIS DTK10/25**	**ATKIS DTK50**	**ATKIS DTK250**	**ATKIS DTK1000**	**ATKIS DGM1**	**ATKIS DGM2**	**ATKIS DGM5**	**ATKIS DGM10**	**ATKIS DGM25**	**ATKIS DOP20**	**ATKIS DOP40**	**AFIS**
Annex 1																						
Adressen		x																				
Flurstücke / Grundstücke	x																					
Geografische Bezeichnungen	x					x	x	x	x													
Gewässernetz	x					x	x	x	x													
Verkehrsnetze	x					x	x	x	x													
Verwaltungs-einheiten	x					x	x	x	x													
Annex 2																						
Boden-bedeckung	x					x	x	x	x													
Höhe														x								
Orthofotografie																				x		
Annex 3																						
Boden	x																					
Bodennutzung	x					x	x	x	x													
Gebäude	x			x		x																
Erläuterungen	1) 5)	1) 2c)	1) 2a) 2b)	1) 2a) 7)	1) 2a) 2b)	1) 5)	1) 2d) 5)	1) 2d) 5)	1) 2d) 5)	1) 4)	1) 4)	1) 4)	1) 4)	1) 2a)	1) 2a) 2b)	1) 2a) 2b)	1) 2a) 2b)	1) 2a) 2b)	1) 2a)	1) 2a) 2b)	6)	

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

Beschluss 127/7 Plenum der AdV 23. – 24. September 2015 Berlin

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Bundesweite fachliche Vorgaben



Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Bundesweite fachliche Vorgaben – Darstellungsdienste und Downloaddienste

Name INSPIRE-Geodatensatz	Quellschema / INSPIRE-Zielschema	ALKIS	Hauskoordinaten**	ATKIS: Basis-DLM	ATKIS: DLM50***	ATKIS: DLM250*	ATKIS: DLM1000*	Präfix
INSPIRE <land> Adressen Hauskoordinaten	Adressen		●					ad
INSPIRE <land> Flurstücke/Grundstücke ALKIS	Flurstück/Grundstück	●						cp
INSPIRE <land> Geografische Bezeichnungen <Modellart>	Geografische Bezeichnungen	●		●	●	●	●	gn
INSPIRE <land> Verwaltungseinheiten <Modellart>	Verwaltungseinheiten	●		●	●	●	●	au
INSPIRE <land> Hydro-Netzwerk <Modellart>	Hydro – Netzwerk			●	●	●	●	hy-n
INSPIRE <land> Hydro-Physische Gewässer <Modellart>	Hydro – Physische Gewässer	●		●	●	●	●	hy-p
INSPIRE <land> Verkehrsnetze <Modellart>	Seilbahnnetz							tn-c
	Luftverkehrsnetz							tn-a
	Schienenverkehrsnetz	●		●	●	●	●	tn-ra
	Wasserverkehrsnetz							tn-wa
	Straßenverkehrsnetz							tn-ro

AdV-INSPIRE-Produktspezifikation
Version 1.0.0 - 26. Juni 2017

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Bundesweite fachliche Vorgaben – Darstellungsdienste und Downloaddienste

16 x2 Dienste !!!

Name INSPIRE-Geodatensatz	INSPIRE-Zielschema	Quellschema: ALKIS	Hauskoordinaten**	ATKIS: Basis-DLM	ATKIS: DLM50***	ATKIS: DLM250*	ATKIS: DLM1000*	Präfix
INSPIRE <land> Adressen Hauskoordinaten	Adressen		●					ad
INSPIRE <land> Flurstücke/Grundstücke ALKIS	Flurstück/Grundstück	●						cp
INSPIRE <land> Geografische Bezeichnungen <Modellart>	Geografische Bezeichnungen	●		●	●	●	●	gn
INSPIRE <land> Verwaltungseinheiten <Modellart>	Verwaltungseinheiten	●		●	●	●	●	au
INSPIRE <land> Hydro-Netzwerk <Modellart>	Hydro – Netzwerk			●	●	●	●	hy-n
INSPIRE <land> Hydro-Physische Gewässer <Modellart>	Hydro – Physische Gewässer	●		●	●	●	●	hy-p
INSPIRE <land> Verkehrsnetze <Modellart>	Seilbahnnetz							tn-c
	Luftverkehrsnetz							tn-a
	Schienenverkehrsnetz	●		●	●	●	●	tn-ra
	Wasserverkehrsnetz							tn-wa
	Straßenverkehrsnetz							tn-ro

AdV-INSPIRE-Produktspezifikation
Version 1.0.0 - 26. Juni 2017

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Bundesweite fachliche Vorgaben – Darstellungsdienste und Downloaddienste

Initiale Umsetzung in TH: 7 x2 Dienste, der Rest später

Name INSPIRE-Geodatensatz	INSPIRE-Zielschema	ALKIS	Hauskoordinaten**	ATKIS: Basis-DLM	ATKIS: DLM50***	ATKIS: DLM250*	ATKIS: DLM1000*	Präfix
INSPIRE <land> Adressen Hauskoordinaten	Adressen		☺					ad
INSPIRE <land> Flurstücke/Grundstücke ALKIS	Flurstück/Grundstück	☺						cp
INSPIRE <land> Geografische Bezeichnungen <Modellart>	Geografische Bezeichnungen	⊗		☺	⊗	●	●	gn
INSPIRE <land> Verwaltungseinheiten <Modellart>	Verwaltungseinheiten	⊗		☺	⊗	●	●	au
INSPIRE <land> Hydro-Netzwerk <Modellart>	Hydro – Netzwerk			☺	⊗	●	●	hy-n
INSPIRE <land> Hydro-Physische Gewässer <Modellart>	Hydro – Physische Gewässer	⊗		☺	⊗	●	●	hy-p
INSPIRE <land> Verkehrsnetze <Modellart>	Seilbahnnetz							tn-c
	Luftverkehrsnetz							tn-a
	Schienenverkehrsnetz	⊗		☺	⊗	●	●	tn-ra
	Wasserverkehrsnetz							tn-wa
	Straßenverkehrsnetz							tn-ro

AdV-INSPIRE-Produktspezifikation
Version 1.0.0 - 26. Juni 2017

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Bundesweite fachliche Vorgaben – Darstellungsdienste und Downloaddienste

Initiale Umsetzung in TH: 8 x2 Dienste

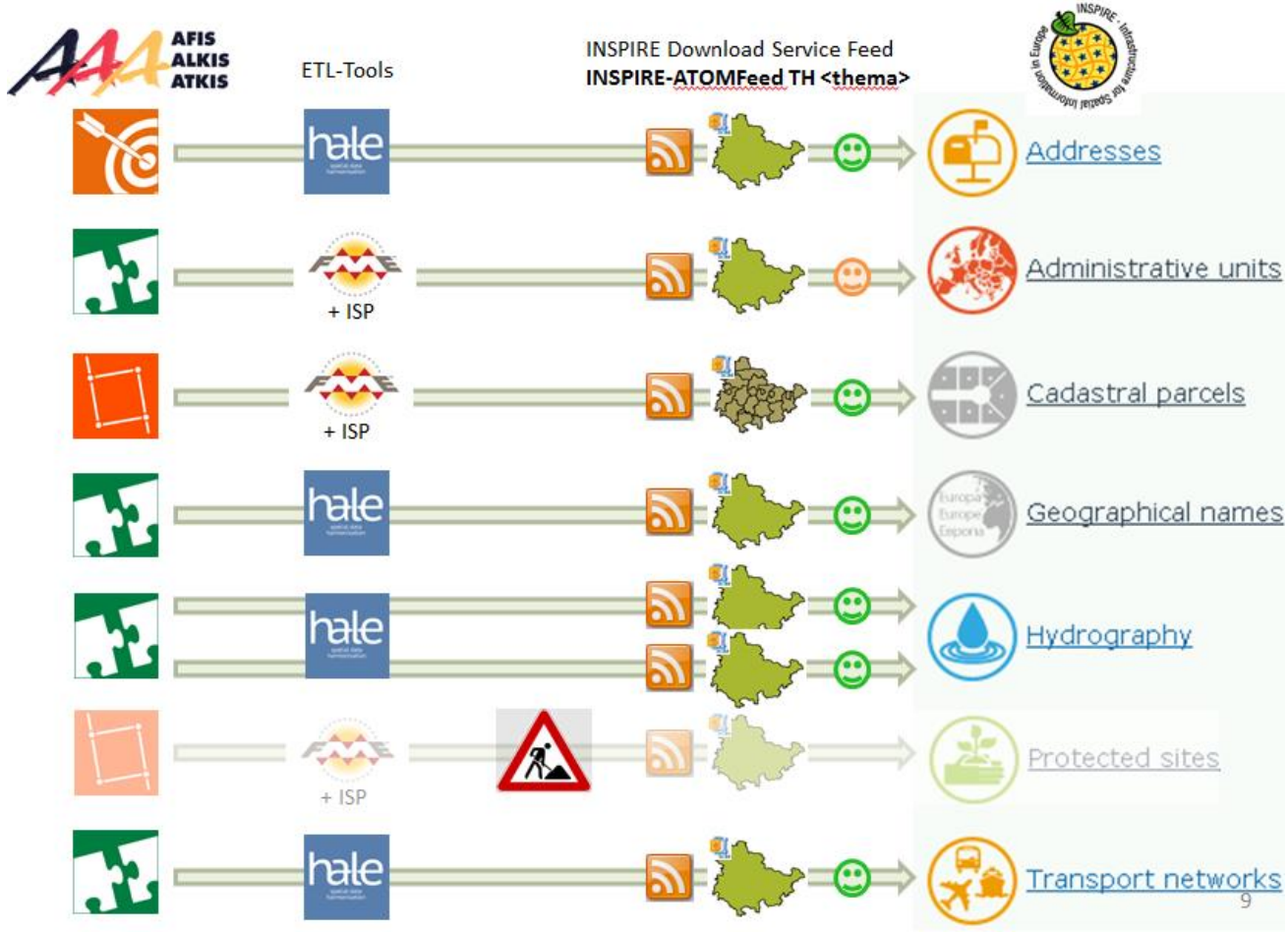
Name INSPIRE-Geodatensatz	INSPIRE-Zielschema	ALKIS	Hauskoordinaten**	ATKIS: Basis-DLM	ATKIS: DLM50***	ATKIS: DLM250*	ATKIS: DLM1000*	Präfix
INSPIRE <land> Adressen Hauskoordinaten	Adressen		☺					ad
INSPIRE <land> Flurstücke/Grundstücke ALKIS	Flurstück/Grundstück	☺						cp
INSPIRE <land> Geografische Bezeichnungen <Modellart>	Geografische Bezeichnungen	⊗		☺	⊗	●	●	gn
INSPIRE <land> Verwaltungseinheiten <Modellart>	Verwaltungseinheiten	⊗		☺	⊗	●	●	au
INSPIRE <land> Hydro-Netzwerk <Modellart>	Hydro – Netzwerk			☺	⊗	●	●	hy-n
INSPIRE <land> Hydro-Physische Gewässer <Modellart>	Hydro – Physische Gewässer	⊗		☺	⊗	●	●	hy-p
INSPIRE <land> Verkehrsnetze <Modellart>	Seilbahnnetz							tn-c
	Luftverkehrsnetz							tn-a
	Schienenverkehrsnetz	⊗		☺	⊗	●	●	tn-ra
	Wasserverkehrsnetz							tn-wa
	Straßenverkehrsnetz							tn-ro
INSPIRE <land> Schutzgebiete <Modellart>	**Schutzgebiete**	☺						

Sonderfall: in TH ist ALKIS betroffen, da dort eine Teilmenge der für INSPIRE relevanten Schutzgebiete geführt wird

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Stand: 21.11.2017

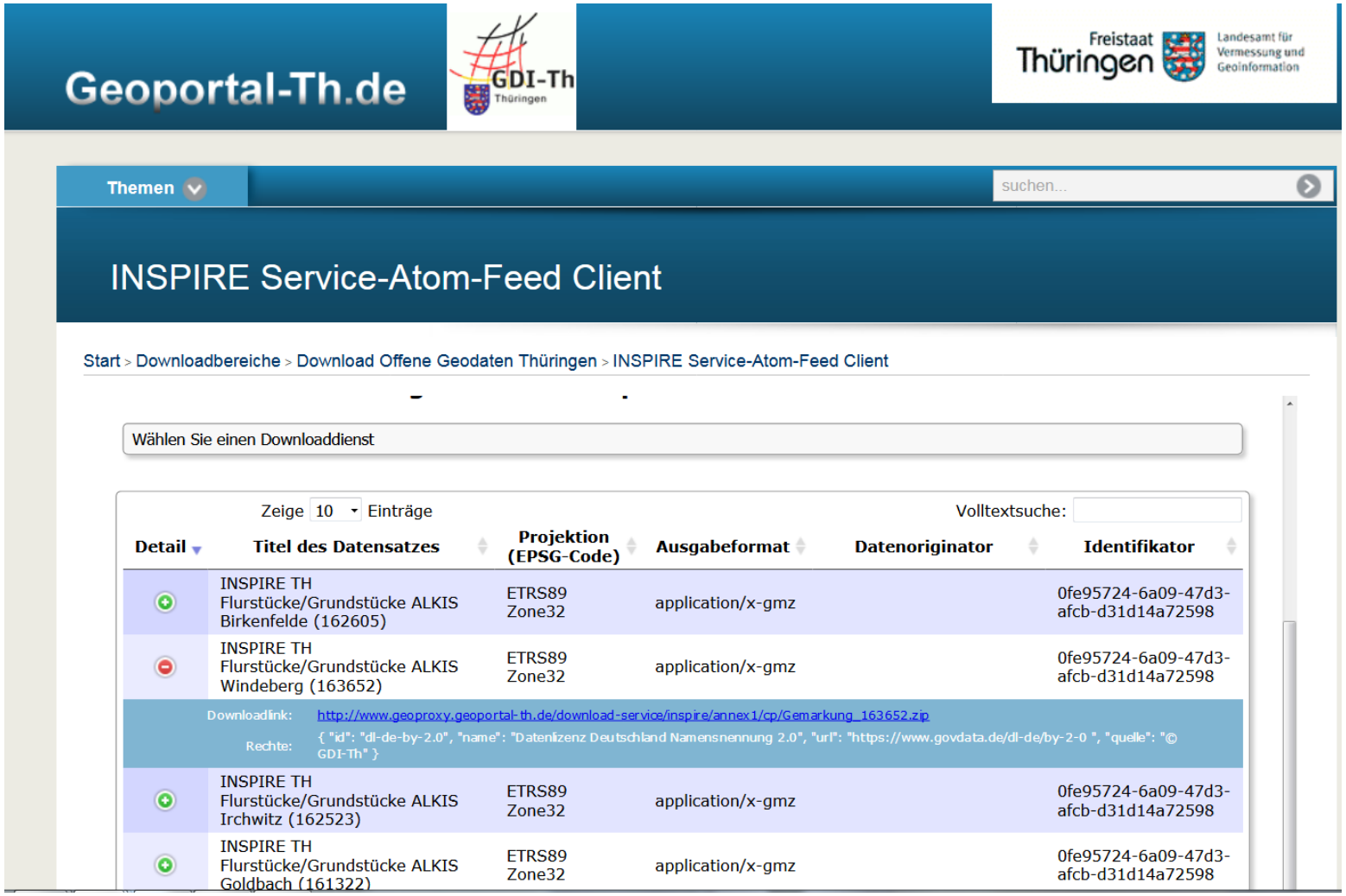
Konkrete Umsetzung – **Downloaddienste**



Grafik: Ringo Staudt TLVermGeo

INSPIRE
Stand der Umsetzung für ANNEX I Themen im TLVermGeo

Freistaat Thüringen Landesamt für Vermessung und Geoinformation



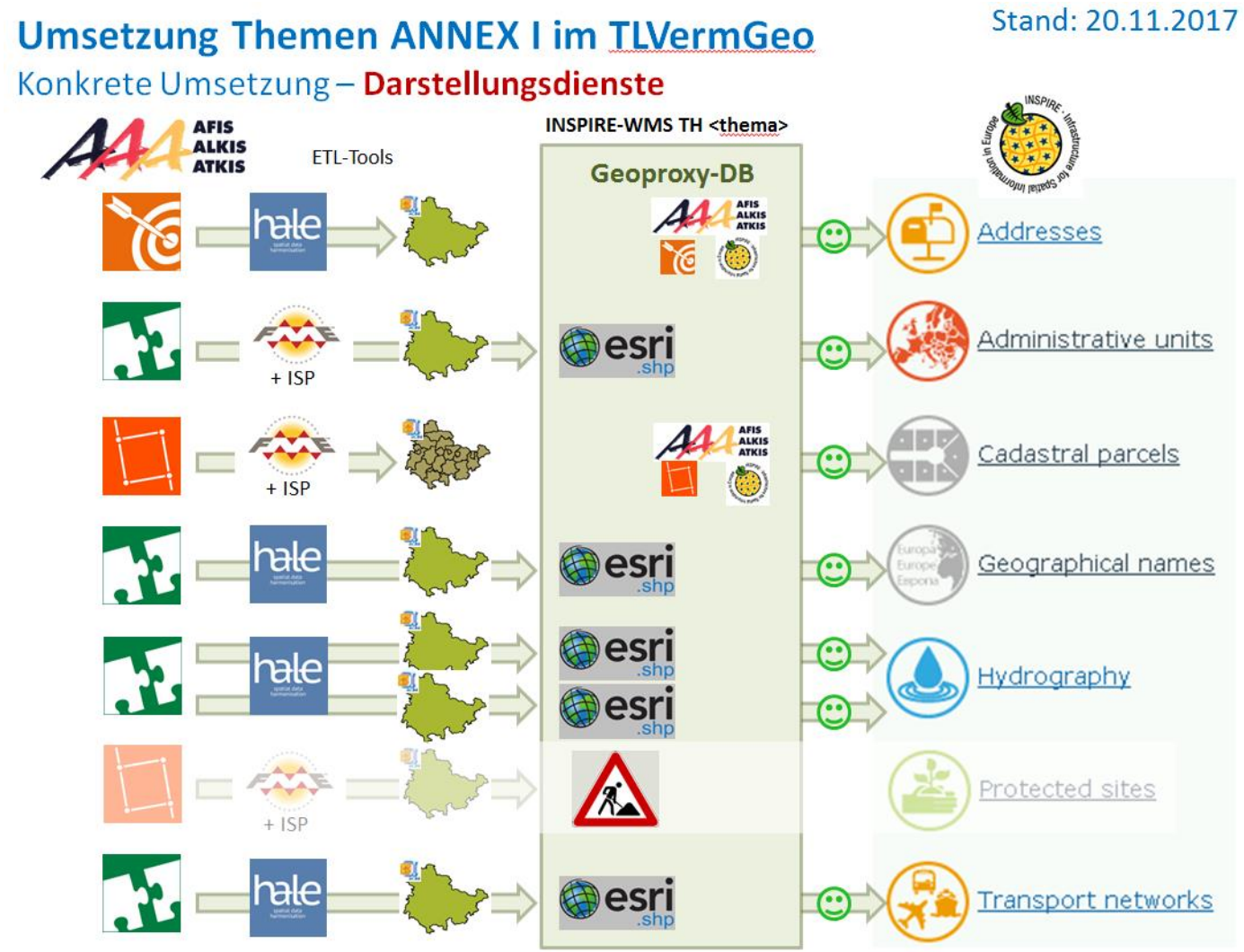
Freistaat Thüringen Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Konkrete Umsetzung – **Downloaddienste**

Verfügbare INSPIRE pre-defined Atom Download Service Feeds:

- [TLVermGeo] INSPIRE-ATOMFeed TH Hydro - Physische Gewässer ATKIS Basis-DLM
- [ATOMFeed_StadtMeiningen] ATOMFeed_StadtMeiningen
- [TLVermGeo] INSPIRE-ATOMFeed TH Verkehrsnetze ATKIS Basis-DLM
- [EF] ATOMFeed_Erfurt: Downloaddienst
- ATOMFeed Saale Holzland Kreis
- [TLVermGeo] INSPIRE-ATOMFeed TH Adressen Hauskoordinaten
- [TLVermGeo] INSPIRE-ATOMFeed TH Flurstücke/Grundstücke ALKIS
- [vg_uder] ATOMFEED VG Uder
- [Stadt Jena] ATOMFeed_Jena
- [TLVermGeo] INSPIRE-ATOMFeed TH Verwaltungseinheiten ATKIS Basis-DLM
- [TLVermGeo] INSPIRE-ATOMFeed TH Hydro - Network ATKIS Basis-DLM
- [TLVermGeo] INSPIRE-ATOMFeed TH Geografische Bezeichnungen ATKIS Basis-DLM
- [Nobitz] ATOMFeed_Nobitz
- [StadtGera] ATOMFeed_StadtGera

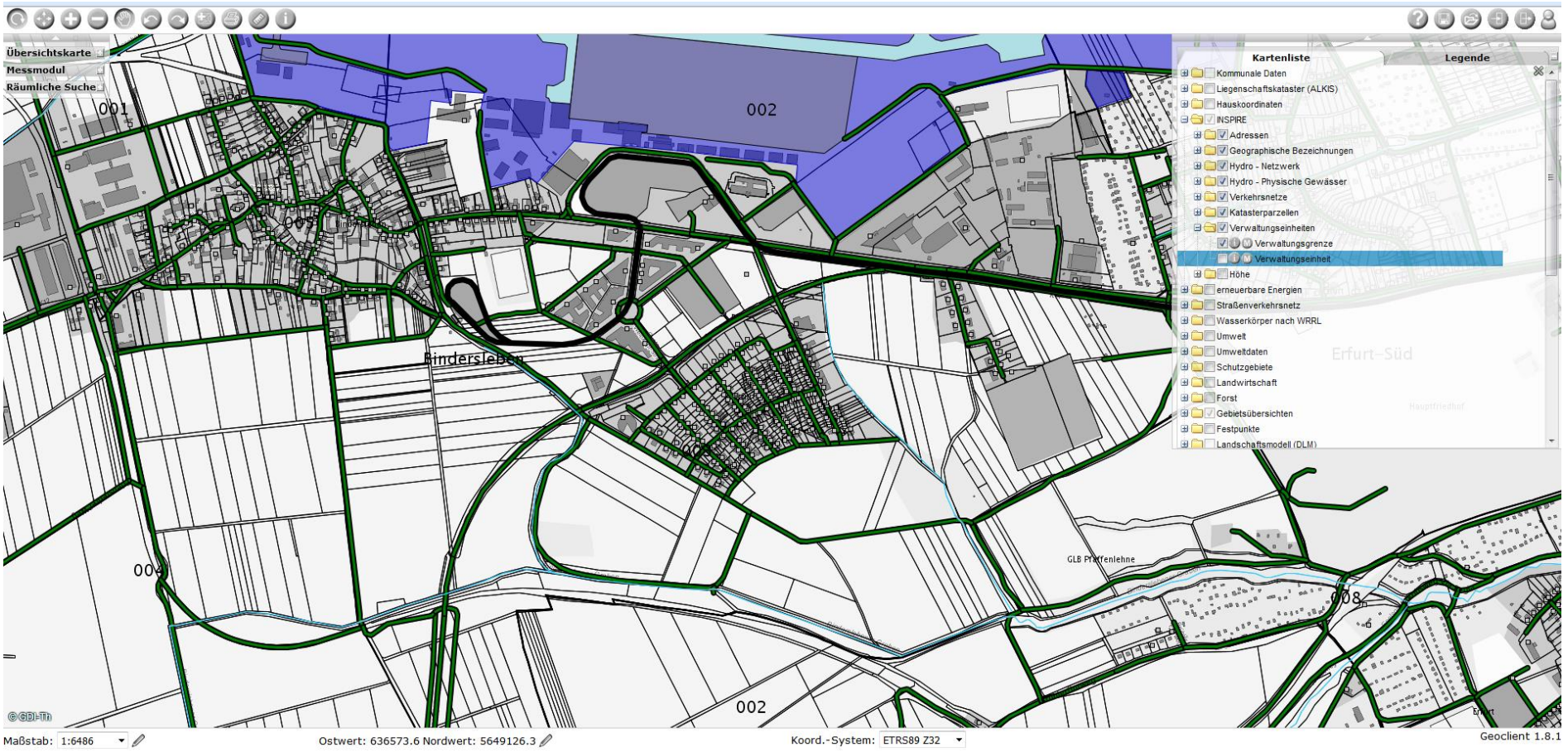


Grafik: Ringo Staudt
TLVermGeo

Freistaat Thüringen
Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

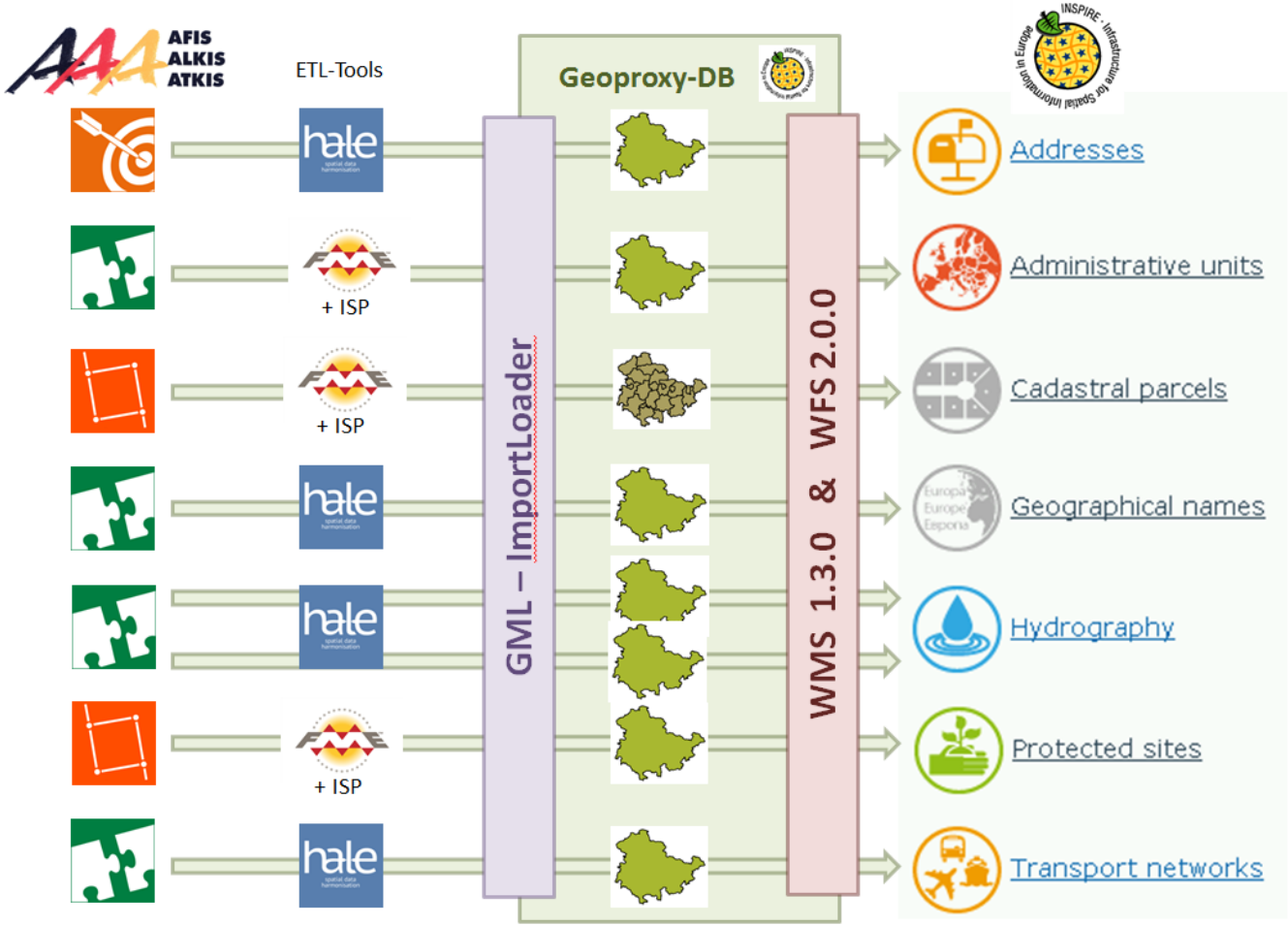
Konkrete Umsetzung – **Darstellungsdienst**



frank.engel@tlvermgeo.thueringen.de

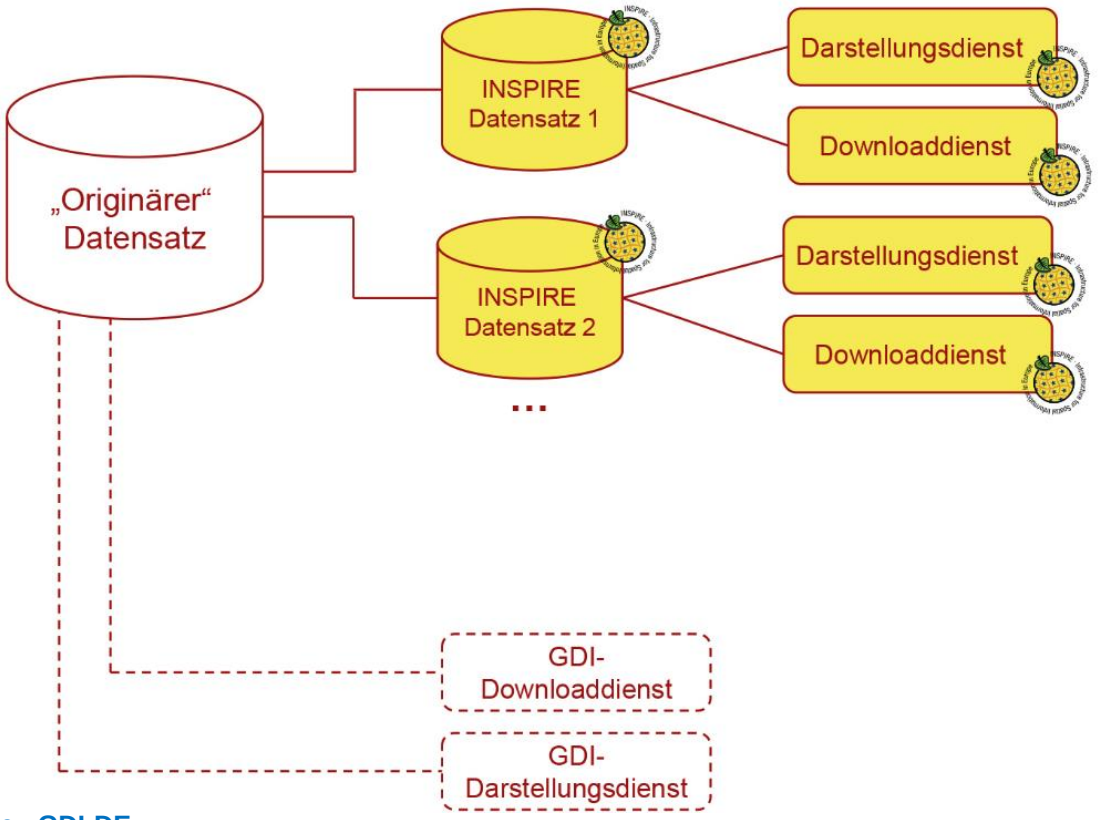
Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Perspektivische Umsetzung – Darstellungsdienste und Downloaddienste



Grafik: Ringo Staudt
TLVermGeo

Geodatensätze im INSPIRE-Datenmodell bereitstellen



Quelle: GDI-DE

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Konkrete Umsetzung – Erfahrungen mit den Tools

- bundesweit einheitlicher Lösungsansatz durch “AdV-Alignments”
- Probleme/Fehler bei Umsetzung werden in laufender Entwicklung gelöst
  MA TLVermGeo müssen aktiv in Entwickler-Community tätig sein
  → weiterentwickelte Alignments im laufenden Betrieb → Tests
- hoher Kapazitätsverbrauch bei umfangreichen/komplexen Umsetzungen
- HALE-Softwarepaket nur mit individuellen Anpassungen lauffähig (Speicher)
- → unregelmäßig neue Programmversionen im laufenden Betrieb → Tests
- SLD-Ableitungen können nachgenutzt werden
- HTML/SVG-Ausgabe als Doku sehr hilfreich

Grafik: Ringo Staudt
TLVermGeo

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Konkrete Umsetzung – Erfahrungen mit den Tools

+ INSPIRE Solution Pack for FME

- ISP bietet nur wenige neue/generische Transformer (z.B. LifeSpan)
- ⊗ kein generischer Lösungsansatz trotz einheitlicher AAA-Modellierung
- ⊗ gdh Stelle muss den ETL-Prozess fast komplett individuell lösen QS / Consulting durch Fa. conterra (ISP) für jede Umsetzung notwendig
- FME-Tools mit Vorkenntnissen gut nutzbar (oberflächlich)
- regelmäßig neue Programmversionen FME im laufenden Betrieb im Nachgang bedarfsweise Anpassungen des ISP (v.a. für ESRI GeoDB)
- → Tests und QS, v.a. bei neuen/geänderten Transformatoren notwendig

Grafik: Ringo Staudt TLVermGeo

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Konkrete Umsetzung – Erfahrungen mit der Modellierung



- Bei Themen, die originär durch die Landesvermessungsämter bedient werden (Katasterparzellen), können große Teile des Umfanges der Datenspezifikation umgesetzt und mit Datenmaterial befüllt werden.



- Themen, auf die aus dem INSPIRE-Fokus nur eine eingeschränkte (topografische) Sicht möglich ist, können demzufolge nur eingeschränkt bzw. in Teilen mit Informationen befüllt werden.
- Fraglich ist, ob die Informationen seitens INSPIRE ausreichen, um bspw. fachlich korrekte und vollständige Netze inkl. der Netzübergänge zu bilden.



- Daher wird die von der AdV-INSPIRE-Produktspezifikation geforderte Umsetzung AAA® ALKIS → HY-P, HY-N, TN kritisch gesehen.

Grafik: Ringo Staudt TLVermGeo

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Konkrete Umsetzung – Erfahrungen bei Downloaddiensten / Modellierung

- Umsetzung über **ATOM Feeds** praktikabel und nicht sehr aufwendig
  → *Verwendung von Serienelementen teils noch unklar*
- Einsatz der **GDI-DE Registry** in Verbindung mit Feeds / ZIP-Files nicht sinnvoll
- Umgang mit **Identifiern** (namespace +localId)
  → *zwei Möglichkeiten im AdV-Kontext → keine Einheitlichkeit*
- Nutzbarkeit der Daten in herkömmlichen **GIS-Clients**
  → *Performanz bei großen GML-Datenmengen (Absenkung in DB)*
  → *Daten sind zu komplex modelliert (Codelistenwerte werden nicht "verstanden")*

Grafik: Ringo Staudt
TLVermGeo

Umsetzung Themen ANNEX I im TLVermGeo

Konkrete Umsetzung – **Ausblick**

- Einsatz der **GDI-DE Testsuite** als Kontrollinstanz
  → *momentan v.a. Tests zu MD, Feeds, WMS 1.3.0*

- Einsatz des **INSPIRE Validators** in Zukunft als QS-Tool im Fokus
  → *erste Tests waren zur INSPIRE Konferenz 04.-08.09.2017 möglich*
  → *http://inspire-sandbox.jrc.ec.europa.eu/etf-webapp/*

- Sammeln von Erfahrungen bei Einführung des **GML-Loaders**
  → *Updates, "Switch-Verfahren", Datenvolumen*

- Sammeln von Erfahrungen bei Umsetzung der GML-Daten
  WFS 2.0.0 → *Datenstrukturen, Validierung, Performanz*
  WMS 1.3.0 → *teils Nutzung der vorhandenen Strukturen*

Grafik: Ringo Staudt
TLVermGeo

Anlage I der INSPIRE-Richtlinie

Anlage I

1. Koordinatenreferenzsysteme
2. Geographische Gittersysteme
3. Geographische Bezeichnungen
4. Verwaltungseinheiten
5. Adressen
6. Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen)
7. Verkehrsnetze
8. Gewässernetz
9. Schutzgebiete

03.12.2010	Metadaten
09.05.2011	Anfangsbetriebsfähigkeit der Such- und Darstellungsdienste
09.11.2011	Volle Betriebsfähigkeit der Such- und Darstellungsdienste
28.06.2012	Anfangsbetriebsfähigkeit der Download- und Transformationsdienste
28.12.2012	Volle Betriebsfähigkeit der Download- und Transformationsdienste
23.11.2017	**Geodatensätze in den von INSPIRE vorgegebenen Datenstrukturen**

Freistaat Thüringen Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Anlage II

1. Höhe
2. Bodenbedeckung
3. Orthophotographie
4. Geologie

21.10.2020 **Geodatensätze in den von INSPIRE vorgegebenen Datenstrukturen**

Anlage III der INSPIRE-Richtlinie

1. Statistische Einheiten
2. **Gebäude**
3. **Boden**
4. **Bodennutzung**
5. Gesundheit und Sicherheit
6. Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste
7. Umweltüberwachung
8. Produktions- und Industrieanlagen
9. Landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen
10. Verteilung der Bevölkerung - Demografie
11. Bewirtschaftungsgebiete, Schutzgebiete, geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten
12. Gebiete mit naturbedingten Risiken
13. Atmosphärische Bedingungen
14. Meteorologisch-geografische Kennwerte
15. Ozeanografisch-geografische Kennwerte
16. Meeresregionen
17. Biogeografische Regionen
18. Lebensräume und Biotope
19. Verteilung der Arten
20. Energiequellen
21. Mineralische Bodenschätze

21.10.2020

Geodatensätze in den von INSPIRE vorgegebenen Datenstrukturen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Dezernat 35 | Entwicklung Geoinformationssysteme
Frank Engel
Hohenwindenstraße 13a
99086 Erfurt
Tel: 0361 – 57 41 76 340 Fax: 0361 – 57 21 76 340
www.thueringen.de/vermessung
Frank.Engel@tlvermgeo.thueringen.de