



themenspezifischen Fachnetzwerktreffen Fachnetzwerk Verkehrsnetze – Transport Networks Kiel, 21.09.2017

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein
Koordinierungsstelle 2 - INSPIRE, GDI, AAA-Integration
Mercatorstraße 1
24106 Kiel



Schleswig-Holstein
Landesamt für Vermessung
und Geoinformation



Fachnetzwerk Verkehrsnetze

- Annex 1 - Thema - INSPIRE-Richtlinie:



7. Verkehrsnetze

Verkehrsnetze und zugehörige Infrastruktureinrichtungen für Straßen-, Schienen- und Luftverkehr sowie Schifffahrt. Umfasst auch die Verbindungen zwischen den verschiedenen Netzen. Umfasst auch das transeuropäische Verkehrsnetz im Sinne der Entscheidung Nr. 1692/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 1996 über gemeinschaftliche Leitlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes ⁽¹⁾ und künftiger Überarbeitungen dieser Entscheidung.

Mitglieder im Fachnetzwerk:



**Christina Buchholz (LBV.SH) &
Kathrin Borgwardt (Kst. GDI-SH) – Leitung FN**

Tony Hübner (Kst. GDI-SH)

... (Sie?)

Agenda

- 1. Ein Überblick
INSPIRE - Inhalt und rechtliche Vorgaben**
- 2. Stand des Identifizierungsprozesses**
- 3. Der Vorstandard – ein möglicher Weg zur
Bereitstellung der Fachdatensätze**



Schleswig-Holstein
Landesamt für Vermessung
und Geoinformation



1) Ein Überblick INSPIRE - Inhalt und rechtliche Vorgaben



Schleswig-Holstein
Landesamt für Vermessung
und Geoinformation



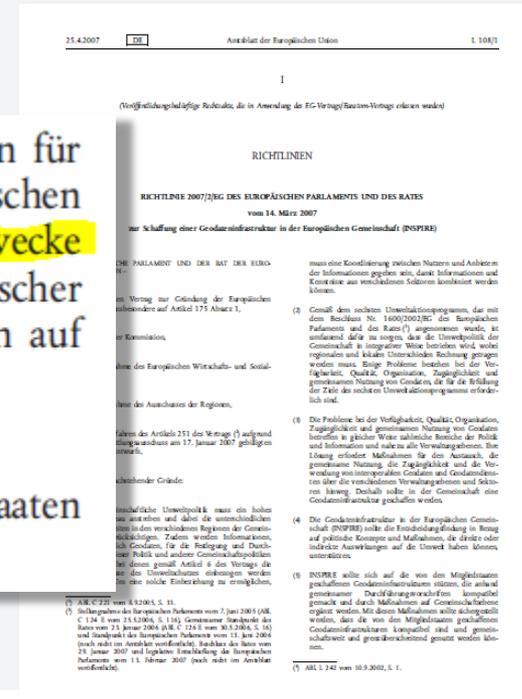
INSPIRE und GDIG

INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) steht als Kürzel für die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer **Geodateninfrastruktur (GDI)** in der Europäischen Gemeinschaft.



(1) Ziel dieser Richtlinie ist es, allgemeine Bestimmungen für die Schaffung der Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (nachstehend „INSPIRE“ abgekürzt) für die **Zwecke der gemeinschaftlichen Umweltpolitik** sowie anderer politischer Maßnahmen oder sonstiger Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können, zu erlassen.

(2) INSPIRE stützt sich auf die von den Mitgliedstaaten eingerichteten und verwalteten **Geodateninfrastrukturen**.





Welches Ziel hat INSPIRE?

... Zugang und Nutzung
von Geodaten vereinfachen ...





INSPIRE – Ziele und Grundsätze



- Unterstützung einer integrierten Europäischen Umweltpolitik
- Entwicklung von Regeln zur Etablierung einer Europäischen GDI für Umweltinformationen
- Aufsetzend auf nationalen GDI-en und internationalen Standards
- Basierend auf vorhandenen digitalen Geodaten und Geodiensten des öffentlichen Sektors und ggf. Dritter
- Schrittweise Implementierung

INSPIRE

GDI-DE

GDI-SH

GDI-Kom





GDIG – INSPIRE umgesetzt in Landesrecht

GDIG § 1

Dieses Gesetz schafft den rechtlichen Rahmen für den Ausbau und den Betrieb der Geodateninfrastruktur Schleswig-Holstein als Bestandteil der nationalen Geodateninfrastruktur. Es dient der Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft.

Amtliche Abkürzung:	GDIG	Quelle:	
Ausfertigungsdatum:	15.12.2010	Fundstelle:	GVOBl. 2010, 717
Gültig ab:	24.12.2010	Gliederungs-Nr.:	2129-44
Dokumenttyp:	Gesetz		

**Geodateninfrastrukturgesetz
für das Land Schleswig-Holstein (GDIG)
Vom 15. Dezember 2010**

Zum 18.03.2013 aktuellste verfügbare Fassung der Gesamtausgabe

Stand: letzte berücksichtigte Änderung: §§ 2, 4 und 11 geändert (Artikel 4 Ges. v. 19.01.2012, GV-OBl. S. 89, 94); ber. GVObI. 2012, S. 279

Inhaltsverzeichnis
Abschnitt I
Allgemeine Vorschriften

- § 1 Ziel des Gesetzes
- § 2 Anwendungsbereich
- § 3 Allgemeine Begriffe
- § 4 Betroffene Geodaten und Geodatendienste

Abschnitt II
Anforderungen an die Geodateninfrastruktur

- § 5 Geodaten
- § 6 Geodatendienste und Netzdienste
- § 7 Metadaten
- § 8 Interoperabilität und Geoportal



Weitere rechtliche und technische Dokumente



Richtlinie 2007/2/EG (Europäische RL)

- Rechtlicher Rahmen
- In nationales Recht umzusetzen (GDIG SH)



Durchführungsbestimmungen (Implementing Rule)

- Rechtlich unmittelbar bindend (Verordnung/Entscheidung)
- Regelt, WAS zu erreichen ist



Umsetzungsanleitung (Technical Guidance)

- Rechtlich nicht-bindend (Empfehlung)
- Beschreibt, WIE es zu erreichen ist



Technische Dokumente GDI-DE

(Architekturkonzept, Handlungsempfehlungen, ...)

- Rechtlich nicht bindend (Empfehlung)
- Beschreiben, WIE es in der GDI-DE zu erreichen ist



Technische Dokumente GDI-SH

(Zielarchitekturkonzept, Handlungsempfehlungen, ...)

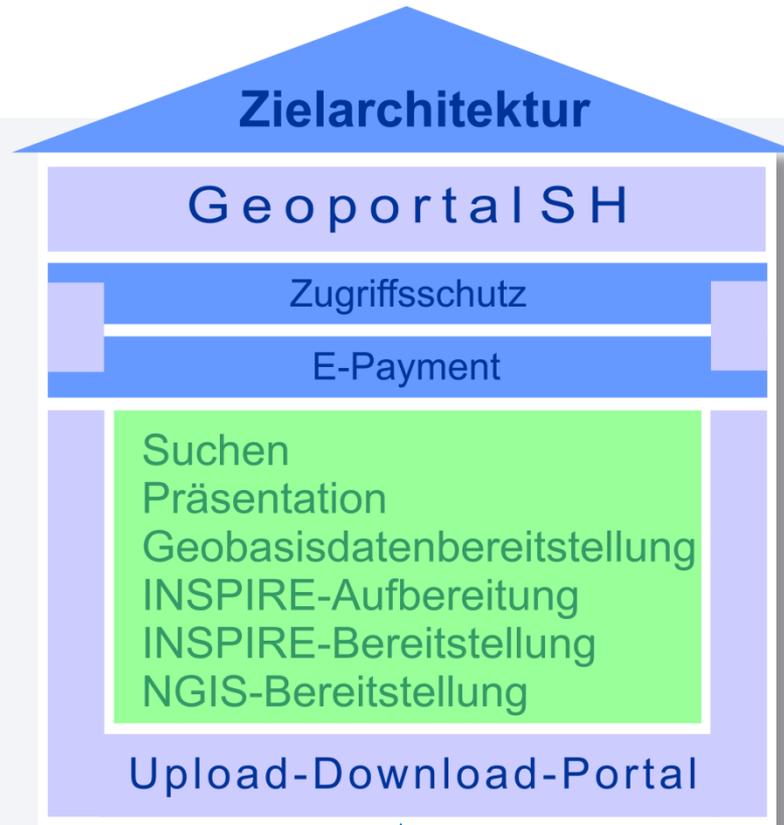
- Rechtlich nicht bindend (Empfehlung)
- Beschreiben, WIE es in der GDI-SH zu erreichen ist



Zielarchitektur Schleswig-Holstein



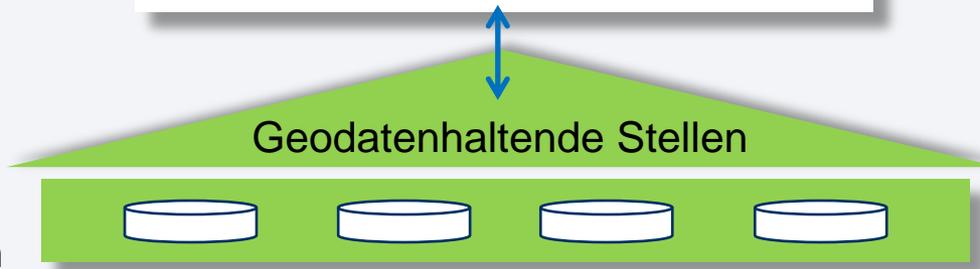
Schleswig-Holstein
Landesamt für Vermessung
und Geoinformation



Zentrale
Komponenten GDI-DE



Produktions-
und
Fachverfahren



Landes- und
Kommunalstellen



Praxis-Beispiele





Zeitplan INSPIRE

„Originäre“ Geodatensätze (nicht im INSPIRE-Datenmodell)

INSPIRE-Identifizierung



INSPIRE Metadaten

Konform zur VO (EG) Nr. 1205/2008	Anhang I+II	Anhang III
	03.12.2010	03.12.2013
Konform zur VO (EG) Nr. 1089/2010	aufrufbare Geodatendienste	
	10.12.2015	



INSPIRE Darstellungsdienst

Konform zur VO (EG) Nr. 976/2009	Anhang I+II	Anhang III
	09.11.2011	03.12.2013



INSPIRE Downloaddienst

Konform zur VO (EG) Nr. 976/2009	Anhang I+II	Anhang III
	28.12.2012	03.12.2013

„Interoperable“ Geodatensätze (im INSPIRE-Datenmodell)

neu erfasste oder weitgehend
umstrukturierte Geodaten
Konform zur VO (EG) Nr. 1089/2010

Anhang I
23.11.2012 04.02.2013 ¹
Anhang II+III
21.10.2015
aufrufbare Geodatendienste
10.12.2016

¹ einschließlich Codelisten

alle anderen Geodaten
Konform zur VO (EG) Nr. 1089/2010

Anhang I
23.11.2017 04.02.2018 ¹
Anhang II+III
21.10.2020
aufrufbare Geodatendienste
10.12.2021

Interoperabler Darstellungsdienst

Interoperabler Downloaddienst



2) Stand des Identifizierungsprozesses



Schleswig-Holstein
Landesamt für Vermessung
und Geoinformation



Identifizierung ?

GDIG § 4 (1)

Betroffene Geodaten und Geodatendienste

1. Sie beziehen sich auf das **Hoheitsgebiet des Landes Schleswig-Holstein**,
2. sie liegen **in elektronischer Form** vor,
3. sie sind vorhanden bei
 1. Einer **geodatenhaltenden Stelle**, fallen unter ihren **öffentlichen Auftrag** oder
 2. Stellen, denen gemäß § 8 (3) Anschluss an die Geodateninfrastruktur gewährt wird,
Oder werden für diese bereitgehalten und
4. Sie betreffen **eines oder mehrere der folgenden Themen AI - AIII**



INSPIRE- Identifizierung Betroffenheit von Geodaten nach § 4 GDIG

Ist „meine Straße“ INSPIRE-relevant?

Im Hoheitsgebiet von Schleswig-Holstein?

ja

Gebiet SH!

In elektronischer Form?

ja

Im Standard-GIS Format!

Von geodatenhaltender Stelle erstellt,
verwaltet, aktualisiert oder bereitgestellt?

ja

Datensatz der gdS

Im öffentlichen Auftrag erstellt?

ja

StrWG

originäre Version?

ja

Keine Kopie!

Thema der INSPIRE-Richtlinie?

ja





INSPIRE- Identifizierung Betroffenheit von Geodaten

- **Identifizierte INSPIRE -Datensätze kommunal:** Landstraße, Straßeninformationsbanken, Haltestellen, Straßenknotennetz, ...
- **Nicht betroffen:** Signalanlagenkataster, Schulwegekataster, Nahverkehrsnetz, ...

Straßenverkehrsnetz

Datensatz	Status Identifizierung	Meldende Stelle (Monitoring 2009 - 2011)	Einschätzung Betroffenheit	Kommentar
	<i>X = im aktuellen Monitoring gemeldet</i>		<i>ja / nein / unklar</i>	<i>Freitext</i>
(Klassifiziertes) Straßennetz	X	Länder, Kommunen	ja	
Abschnitte (für Straßen in staatlicher Baulast) OKSTRA		Länder	ja	
Anzahl der Fahrstreifen / NumberOfLane		Länder	ja	



siehe Negativliste im GDI – WIKI (Link)



Was haben wir bislang gemeldet?

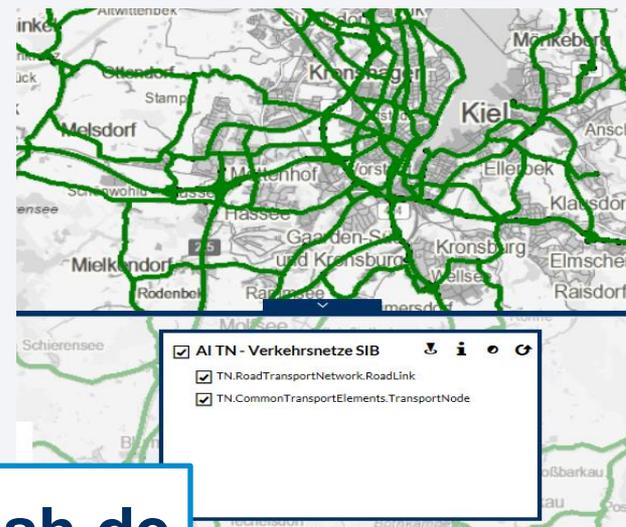
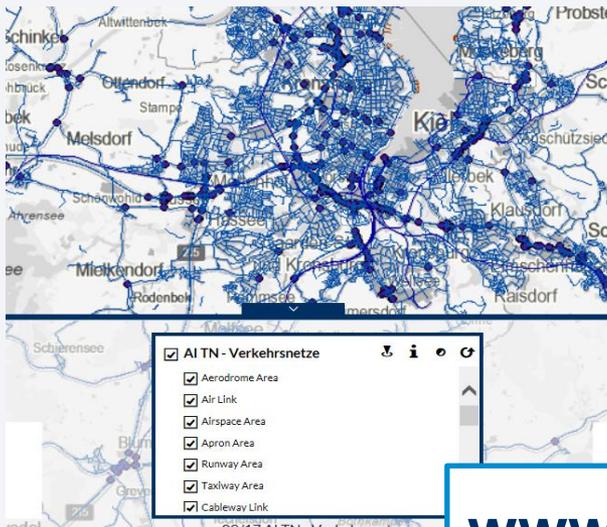
- **Datensätze**

Straßeninformationsbank (SIB) – LBV SH

ATKIS-Basis DLM – LVermGeo SH

im Schema

- Dazu **Metadaten** und **je ein Darstellungs-** und ein **Downloaddienst**



www.gdi-sh.de



Was haben wir bislang gemeldet?

- Daten des LBV SH enthalten Netzdaten bis zur Ebene der Kreisstraßen;
keine Objektdaten
- > Bereitstellung der Netzdaten durch LBV SH für Kreise / kreisfreie Städte
mit Unterhaltungsvereinbarung
- Daten des ATKIS Basis-DLM enthalten Liniendaten bis zur Ebene der
Gemeindestraßen
- > eigenständige Fachdatenmodelle !



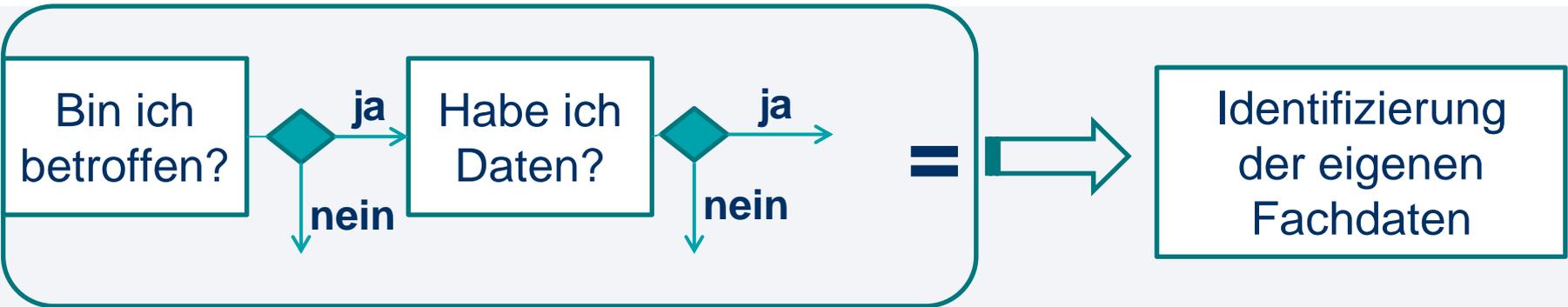
Status Monitoring 2016

- 44 gemeldete relevante Datensätze zum Thema Verkehrsnetze

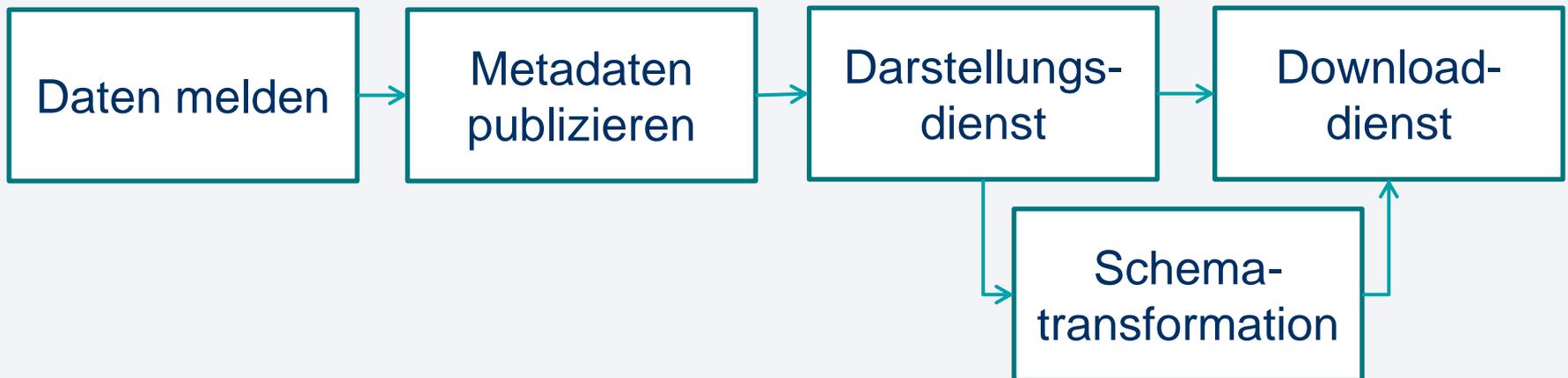
Name des Geodatensatzes	Organisation	Kontakt Email	Relevante Flächengröße [km²]	Neue Flächengröße [km²]	Metadaten existieren	UUID des Metadatenatzes
ds-002	Straßenkataster	Stadt Elmshorn	21,36	21,36		
ds-080	Verkehrsüberwachungsbereiche	Amt Jevenstedt	0	0		
ds-109	Kreisstraßen	Kreis Segeberg	0	0		
ds-019	Gemeindestrassen	Landeshauptstadt Kiel	120	120		
ds-018	Kreisstraßen	Landeshauptstadt Kiel	120	120		
ds-318	Bahnhöfe	Kreis Herzogtum Lauenburg	1263	1263	[X]	eaafc1b79-a57c-48c7-b2b0-28fb2cb0d0bd
ds-244	Fahrbahnträger	Stadt Nortorf	13	13		
ds-272	Verkehrsmengenkarte	Stadt Flensburg	54	54		
ds-209	Haltestellen	Kreis Herzogtum Lauenburg	1263	1263	[X]	3feb87ee-669f-4447-bc8f-d0884ba24699
ds-319	HVV Tarifzonen	Kreis Herzogtum Lauenburg	1263	1263	[X]	452f93e8-5781-48a9-9afe-10cfc6b3541e
ds-332	Fahrbahnträger	Amt Sandesneben-Nusse	206,1	206,1		
ds-365	Straßeninformationsdatenbank	Stadt Eckernförde	18	18		
ds-385	Straßenkataster	Gemeinde Kronshagen	5,343	5,343		
ds-414	Bushaltestellen	Amt Nortorfer Land	245	245		
ds-468	Straßenkataster Stadt Wyk auf Föhr	Amt Föhr-Amrum Bau- und Planung				
ds-516	Straßenkataster	Stadt Bad Oldesloe	52,5	52,5		
ds-208	Kreisstraßen	Kreis Herzogtum Lauenburg	1263	1263	[X]	e73d3c58-71c2-4e2a-bee4-4f582639dd83
ds-210	Parkplätze	Kreis Herzogtum Lauenburg	1263	1263	[X]	82c49895-8e02-4d65-97e5-fe043c87c116
ds-320	Radwegenetz	Kreis Herzogtum Lauenburg	1263	1263	[X]	1d4cd339-8049-43bb-b21e-5f8af69c334d
ds-600	Straßenkataster	Gemeinde Oststeinbek				
ds-608	Klassifizierung der Straßen = Übersichtskarte	Stadtverwaltung Reinbek	31,23	1,05	[X]	
ds-619	Rad-Routen = Übersichtskarte	Stadtverwaltung Reinbek	31,23	41,55	[X]	
ds-623	Stellplätze im Bereich der Innenstadt respektive des Bahnhofumfelds	Stadtverwaltung Reinbek	1,51	0,68	[X]	
ds-625	Verkehrsmengen / Zählunnen = Übersichtskarte	Stadtverwaltung Reinbek	31,23	0,17	[X]	



INSPIRE-Betroffenheit von Geodaten Zusammenfassung



Prozesskette:





Weitere Schritte im Fachnetzwerk:

- Harmonisierung Metadatenerfassung
- Erarbeitung Mappingtabellen / Vorstandard
- ... Ihre Fragestellung / Abstimmungen?

Fokus-Thema heute:

Bereitstellung der Datensätze der

Kreis- und Gemeindestraßen

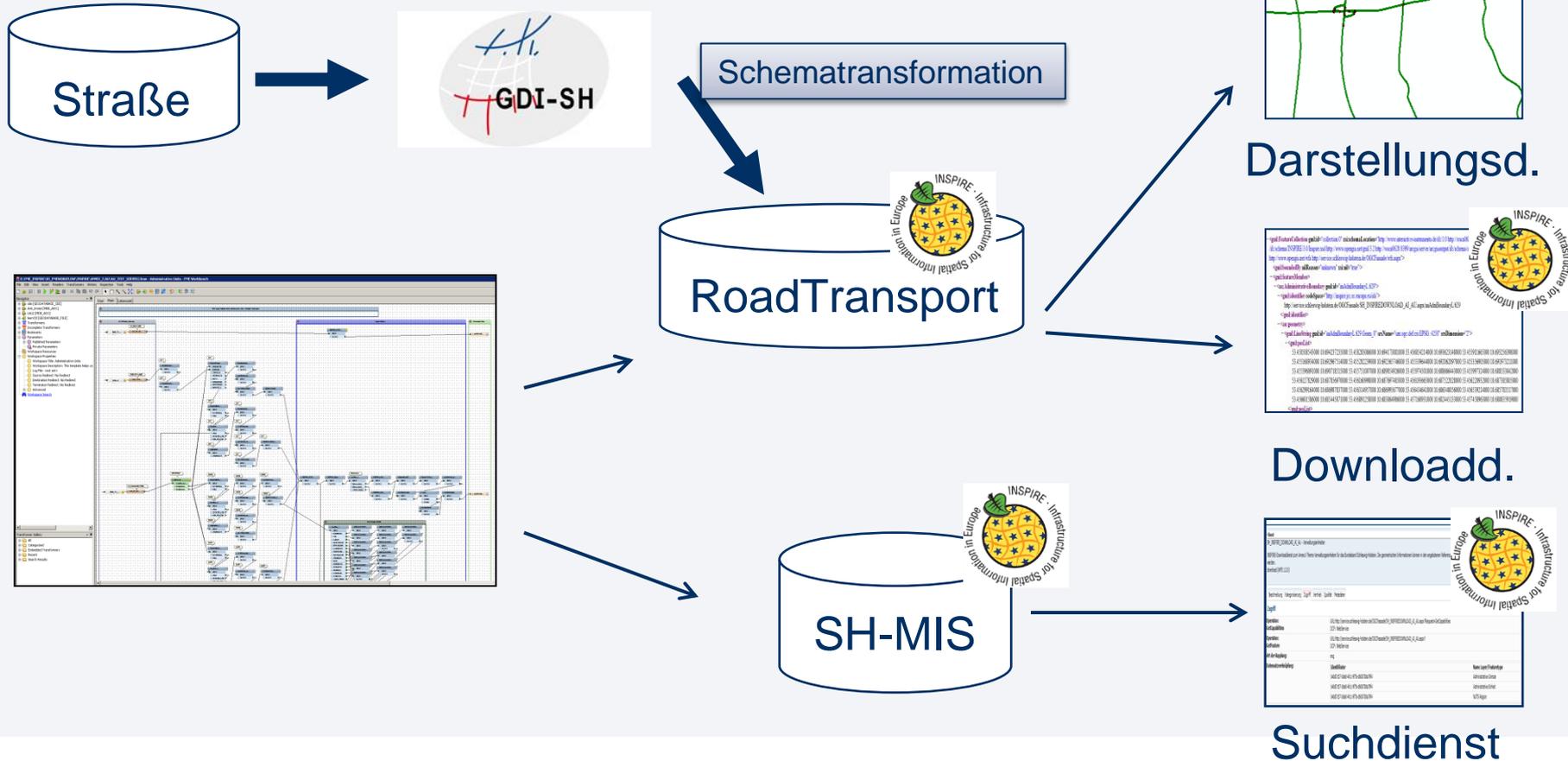


Bereitstellung der INSPIRE-Datensätze



Schleswig-Holstein
Landesamt für Vermessung
und Geoinformation

Datenspeicherung und Dienstfreigabe





Herausforderungen

- Unterschiedliche Fachdatenmodelle der Kreise / kreisfr. Städte / Ämter / Gemeinden
- Unterschiedliches Datenformat (DatenExport möglich?) 😊
- Unterschiedlicher Erfassungsmaßstab 😊
- Verschiedene Bezugssysteme 😊
- Nur wenig Darstellungsdienste / kein Downloaddienst 😞
- Weitere ?

Prio heute:

- Wie bekommen wir die unterschiedlichen Datenbestände in das INSPIRE-Datenformat? Harmonisierung ? Vorstandard?



Zeit für Fragen?





3) Vorstandard – Möglicher Weg zur Bereitstellung der Fachdatensätze nach den Vorgaben von INSPIRE



Schleswig-Holstein
Landesamt für Vermessung
und Geoinformation



Daten vorbereiten – Analyse der eigenen Fachdaten

Gemeindestraße



Steckbrief Datensatz

Datenformat: Shape

Datendienste: zukünftig INSPIRE-Darstellungs- und Downloaddienst

Metadaten: mit Hilfe des SH-MIS erstellen

Datenabgleich: durch (Vorgaben der FN)

Qualitätssicherung: automatisiert

INSPIRE-Thema: siehe Annex

Datenschutz: in Rücksprache mit dem ULD

Kostenfrage: kostenfrei/kostenpflichtig

...





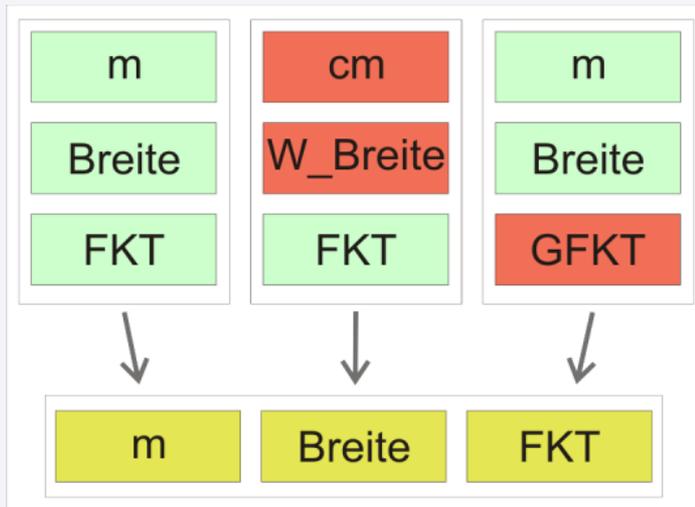
Fachnetzwerke – vorbereitende Arbeiten

▪ Abfrage Steckbrief (Auswahl)

	Kreisfreie Städte				Kreise		
	Flensburg	Freie und Hansestadt Lübeck	Landeshauptstadt Kiel	Neumünster	Herzogtum Lauenburg	Segeberg (Radrouten)	Segeberg (Verkehr)
Datenformat	fgdb, shp	shape			Shape	Shape	Shape
Erfassungsmaßstab	1000	500	1000		1000	nicht bekannt	nicht bekannt
Bezugssystem	ETRS89, EPSG 25832	ETRS89	EPSG 4647		ETRS89	ETRS89	ETRS89
Aktualität \ Qualitätssicherung	laufend	nach Bedarf	laufend		nach Bedarf	2012	der Datensatz wird momentan...
Metadaten im SH-MIS	8ccb89ee-6fbd-493b-a463-8944752665b4	-			e73d3c58-71c2-4e2a-bee4-4f582639dd83	e7356f0c-222b-40c7-8667-ab4229aed158	nein
Darstellungsdienst Standard vorhanden	z.Zt. noch kein Dienst vorhanden	-			Nicht vorhanden	nein	nein
Darstellungsdienst Zugriffs-URL	z.Zt. noch kein Dienst vorhanden	-			Nicht vorhanden	nein	nein
Downloaddienst Standard vorhanden	z.Zt. noch kein Dienst vorhanden	-			Nicht vorhanden	nein	nein
Downloaddienst Zugriffs-URL	z.Zt. noch kein Dienst vorhanden	-			Nicht vorhanden	nein	nein
zusätzl. Bemerkungen	Es werden sämtliche Straßenachsen, Wege und Plätze dargestellt	Knoten-Kanten-Modell (KKM) mit ODs und freien Strecken					



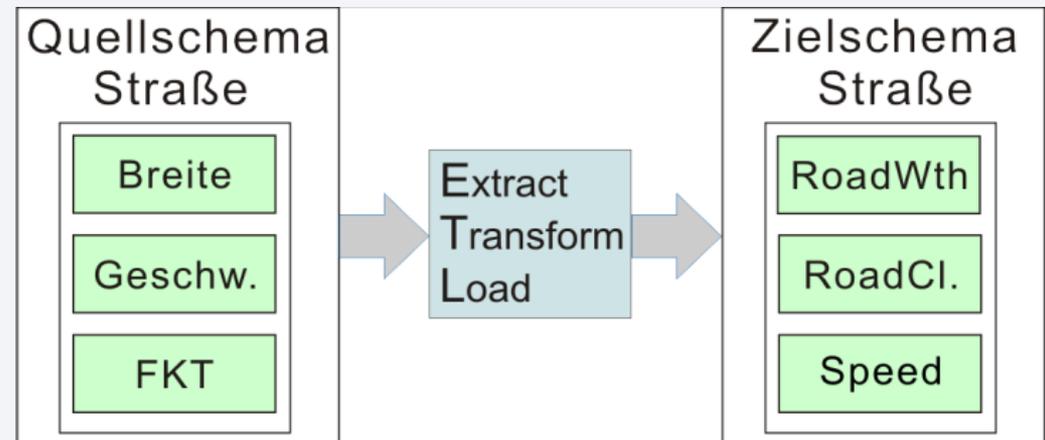
Aufgaben der Fachnetzwerke



Vorstandard

- Unterstützung für harmonisierte Bereitstellung der Geodaten

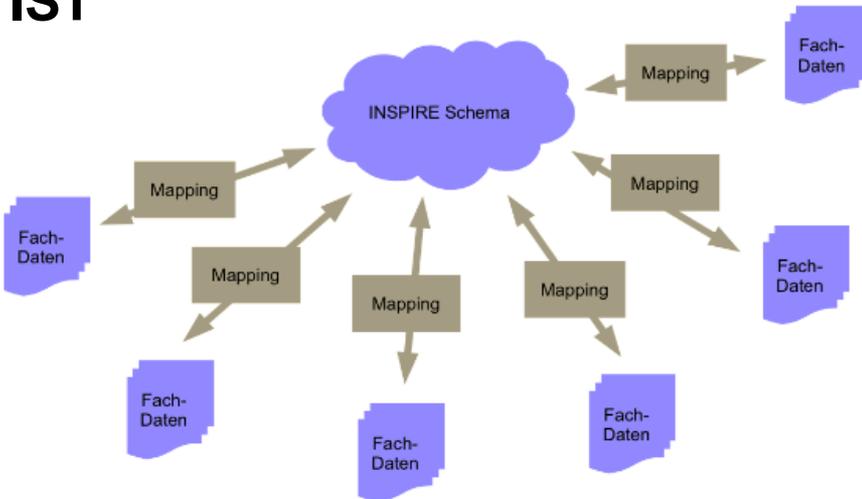
Transformation





Erarbeitung einer Harmonisierung der Daten („Vorstandard“)

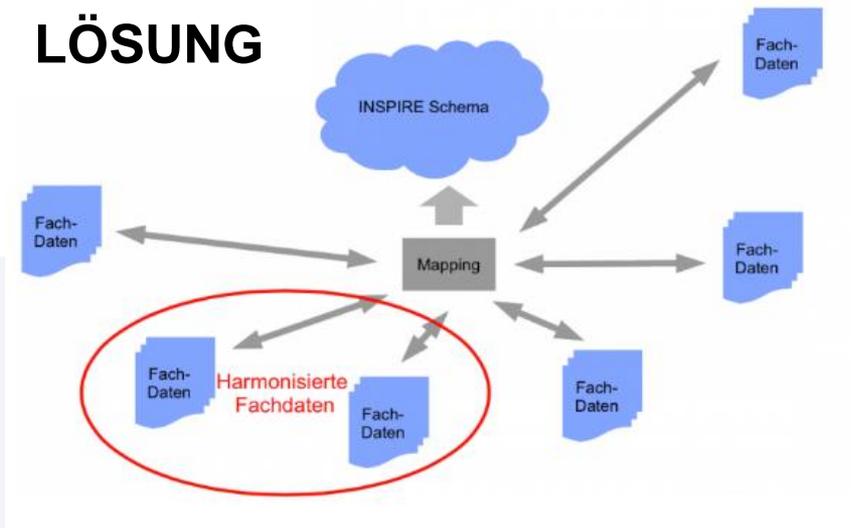
IST



Erarbeitung einer Harmonisierung



LÖSUNG





Einarbeitung in INSPIRE-Durchführungsbestimmungen und Datenspezifikationen

„Was ist zu tun?“

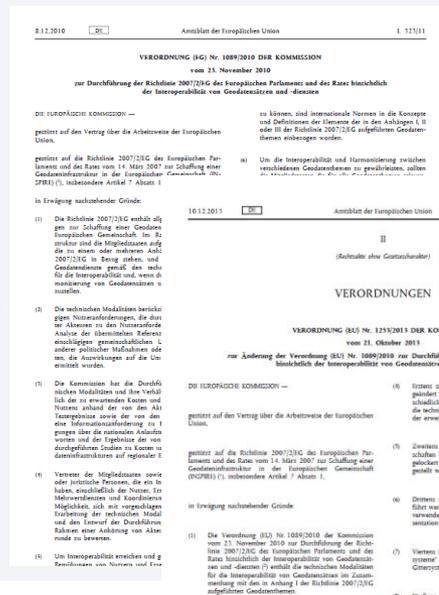
- Durchführungsbestimmung (COMMISSION REGULATION (EU) No 1089/2010 vom 25.02.2011)(Anhang I) +Codeliste

„Wie ist es zu tun?“

- Datenspezifikation - Data Specification on Administrative Units – **Technical Guidelines (TG)**



Verlinkung der Dokumenten im GDI-Wiki !




INSPIRE Infrastructure for Spatial Information in Europe

D2.8.1.4 Data Specification on Administrative Units – Technical Guidelines

D2.8.1.2 Data Specification on Administrative Units – Technical Guidelines
INSPIRE Thematic Working Group Administrative Units
2014-04-17
INSPIRE Data Specification for the spatial data theme Administrative Units
European Commission Joint Research Centre
Text
This document describes the INSPIRE Data Specification for the spatial data theme Administrative Units
Members of the INSPIRE Thematic Working Group Administrative Units
Portable Document Format (pdf)

Public
D2.8.1.4_v3.1
En
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)
Project duration



„Was ist zu tun?“

- 7.7. Straßenverkehrsnetz (ab L 323/68)

8.12.2010

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 323/11

VERORDNUNG (EG) Nr. 1089/2010 DER KOMMISSION

vom 23. November 2010

zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatensätzen und -diensten

INSPIRE definiert

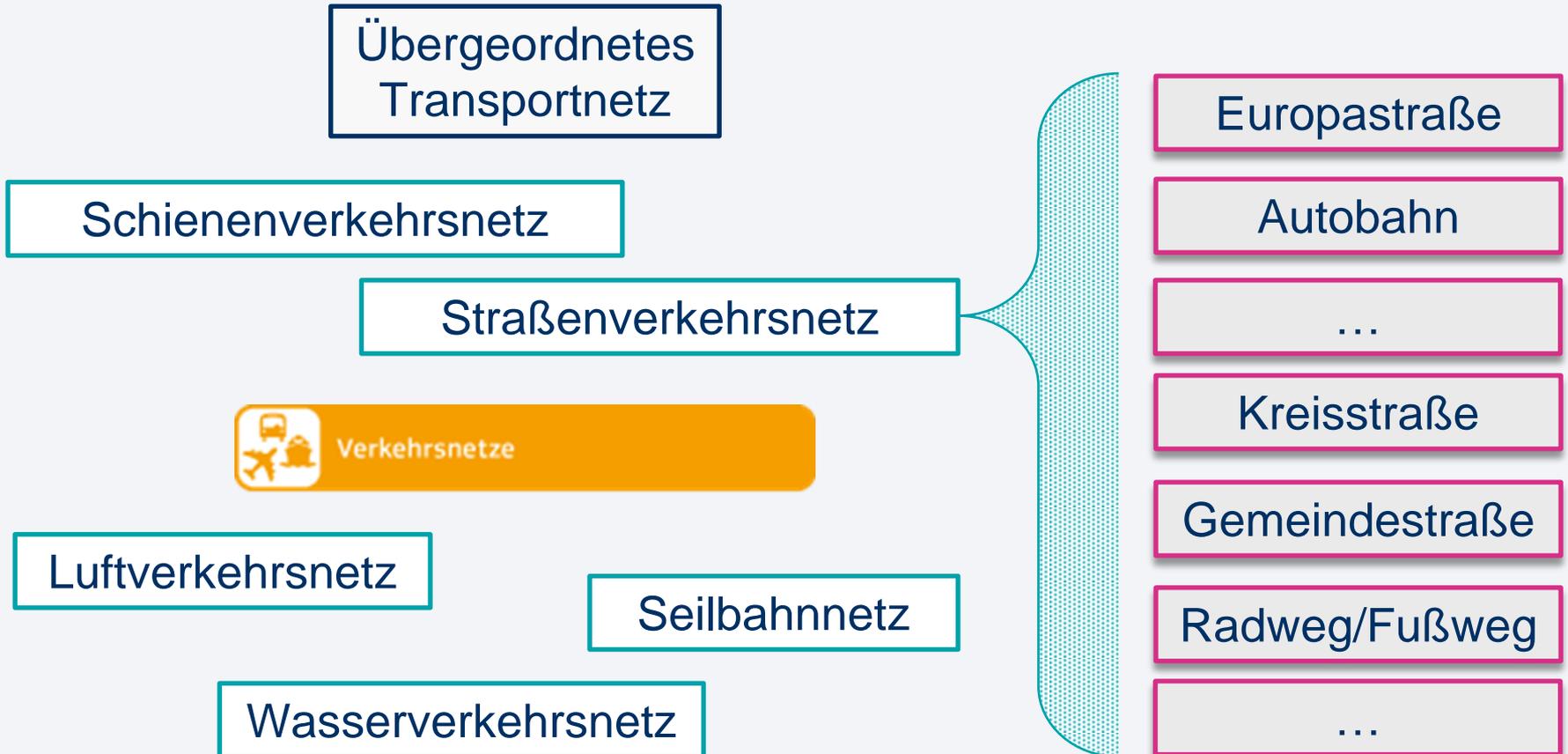
in der Durchführungsbestimmung (DE u EN):

- Objektarten
- Attribute der Objektarten
- Datentypen
- Enumerationen
- Codelisten

Rechtlich bindend



Blick in die Durchführungsbestimmung Inhalt des Anhang-Thema Verkehrsnetze





Void Reason Value

- **Unknown**
 - der korrekte Wert für das räumliche Objekt ist nicht bekannt, existiert möglicherweise aber dennoch
- **Unpopulated**
 - der korrekte Wert für das räumliche Objekt wird vom Datenanbieter nicht erhoben/erfasst
- **Withheld**
 - der korrekte Wert für das räumliche Objekt ist bekannt aber vertraulich und darf nicht angegeben werden

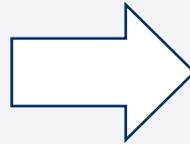


Fachnetzwerk TN – RoadTransportNetwork - Straßenverkehrsnetz

Kreisstraßen / Gemeindestraßen SH

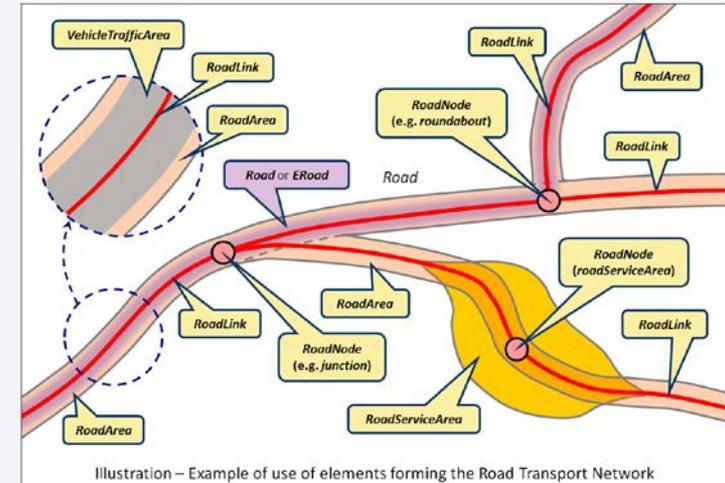
Attributspalten
Fachdaten (Beispiel)

OBJ
OART_ATYP
TOP_Kanten
INFO
VNK
NNK
KANTE
LAENGE
STR_NR
STR_NAME
BEZEICHNUNG
...



featureTypes
INSPIRE

FormOfWay
FunctionalRoadClasses
NumberOfLanes
RoadArea
RoadLink
RodeNode
RoadServiceArea
RoadWidth
SpeedLimit
...



INSPIRE Datenmodell ? Annex 1





Aufbereitung der Durchführungsbestimmung in Excel-Tabelle

>> mögliches Arbeitspapier zur Entwicklung eines Vorstandards

Gruppe					
englisch deutsch					
Objektart					
englisch	deutsch				
ERoad	Europastraße	Subtyp des Datentyps TransportLinkSet			
		Attribut	Definition	Typ	Voidability
		englisch europeanRouteNumber	Code, der die Strecke im internationalen Europastraßennetz kennzeichnet. Der Code beginnt immer mit dem Buchstaben „E“, gefolgt von einer ein-, zwei- oder dreistelligen Zahl.	CharacterString	voidable
FormOfWay	Nutzungsart der Straße	Subtyp des Datentyps TransportProperty			
	Diese Eigenschaft kann nur mit einem Geo-Objekt assoziiert werden, das Teil eines Straßenverkehrsnetzes ist.				
		Attribut	Definition	Typ	Voidability
		englisch formOfWay	Nutzungsart der Straße.	FormOfWayValue	
				bicycle road	
				dual carriageway	
				enclosed traffic area	
				entrance or exit car park	
				entrance or exit service	
				freeway	
				motorway	



... **Vorschlag!**

Finden eines kleinsten Gemeinsamen Nenners!

Bedingungen:

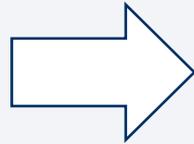
- **Gleiche Spaltenbenamung!**
- **Gleiche Datentypen (Zeichenkette, Integer)!**
- **Gleiche Festlegung Einheiten (Breite, Datumsformate)!**
- **Geometrietypen (Linien, Flächen, Punkte)!**



Kreisstraßen / Gemeindestraßen SH

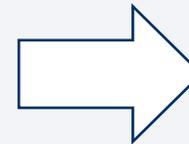
Attributspalten
Fachdaten (Beispiel)

OBJ
OART_ATYP
TOP_Kanten
INFO
VNK
NNK
KANTE
LAENGE
STR_NR
STR_NAME
BEZEICHNUNG
...



„Vorstandard“

LAENGE (?)
STR_NAME (?)
NUMMER (?)
Weitere .. ?



Featuretypes
INSPIRE

FormOfWay
FunctionalRoadClasses
NumberOfLanes
RoadArea
RoadLink
RodeNode
RoadServiceArea
RoadWidth
SpeedLimit
...



Zeit für Ideen?





GDI Workshop-Programm 2017

- SH-MIS
- GDI-Werkzeuge
- Kartendienste - Grundlagen
- INSPIRE – Identifizierung
- INSPIRE-Technik: Schematransformation
- Erweiterte Kartendienste



Termine 2017 online!
Anmeldung unter www.gdi-sh.de



URLs

GDI-SH

- <http://www.gdi-sh.de>

GDI-DE

- <http://www.gdi-de.de>

GDI-DE Wiki

- <https://wiki.gdi-de.org>

INSPIRE

- <http://inspire.ec.europa.eu/>

INSPIRE Thematic Clusters

- <https://themes.jrc.ec.europa.eu/news/all>

GDI-Südhessen - GDI Info Tour

- <https://www.gdi-suedhessen.de/ergebnisse/gdi-infotour>

INSPIRE Info Video

- <https://www.youtube.com/watch?v=xew6ql-6wNk>

INSPIRE UML Model

- <http://inspire.ec.europa.eu/data-model/approved/r4618-ir/html/>