



Bauleitplanserver Mecklenburg-Vorpommern

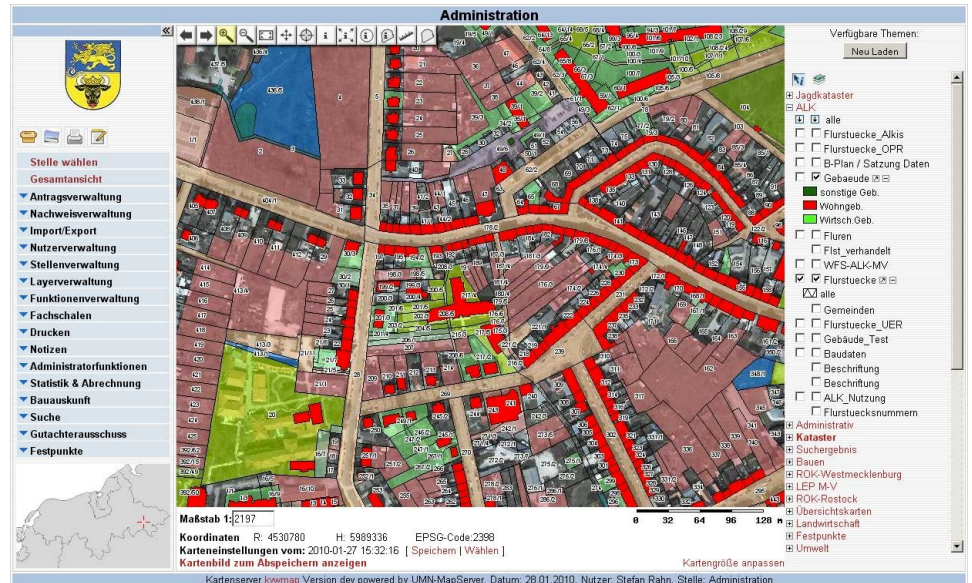
xplankonverter

Dr.-Ing. Peter Korduan, GDI-Service Rostock
Delmenhorst, 29.05.2018



GDI Service Rostock

Softwareentwicklung
Schulung
Support
Installation
Hosting



WebGIS kvwmap



Fahrzeug Online Tracking



GDI Service Rostock

Was machen wir?

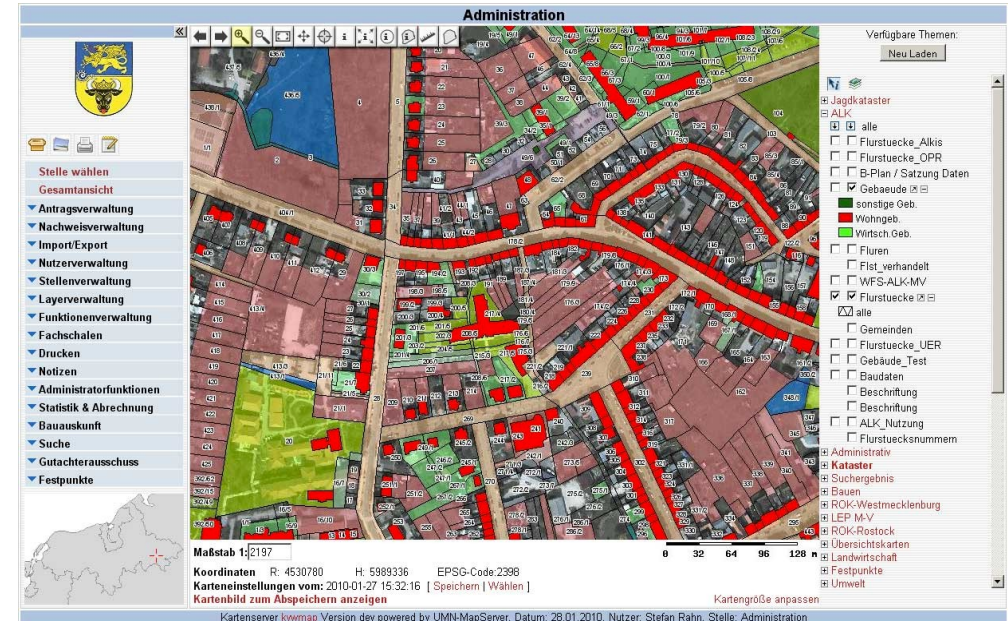
OS WebGIS Entwicklung

MapServer, GeoServer, deegree,
SVG, OpenLayers, RoR, ExtJS

Schulung, Support, GDI, INSIRE
Installation und Hosting (Docker)

Für wen?

Landkreise, Landesentwicklung,
Umweltverwaltung,
Denkmalpflege,
Wohnungsgesellschaften
Forschung- und Lehre,
Gemeinden, Wasser- und
Bodenverbände



WebGIS kvwmap



Fahrzeug Online Tracking



Inhalte

- Vorgängerprojekt für die Raumordnung
- Vorgängerprojekt B-Plan-Server MV
- Leistungsanforderungen für Bauleitplan-Server MV
- Umsetzung
- Herausforderungen
- Ausblick



MORO Projekt

- Entwicklung und Implementierung eines Standards für den Datenaustausch in der Raumordnungsplanung
 - Laufzeit 1/2015 bis 12/2016
 - beauftragt vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
 - Zusammenführung der vorhandenen Ansätze zur Standardisierung und Anforderungen in XPlanung
 - Entwicklung einer Konvertersoftware
 - Umgesetzt von GDI-Service Rostock mit WebGIS kvwmap
 - <http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/MORO/Studien/2014/XPlanung/start-node.html>
-

XPlanung in der Raumordnung



Datenaustausch über
ein **standardisiertes**
Format



XPlanung in der Raumordnung



Übernahme des XPlan 4.1 Modells

1

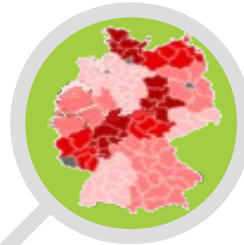
- Weitere Veränderungen nur im RP-Schema
- Referenzen im RP-Modell auf Kernmodell u. Regionalplan-Modell abgeändert



Analyse des ROPLAMO

2

- Überprüfung aller ROPLAMO-Elemente nach Abdeckung im Modell
- Modellerweiterung auf Basis von Lücken
- Iterative Durchläufe mit jeder neuen Modellversion



Die Modellierungsschritte des Projektmodells

Raumordnungsmodell

Überprüfung von INSPIRE-Mapping

3

- Überprüfung auf Lücken im Mapping nach INSPIRE PLU
- Kleinere Anpassungen im Modell
- Analyse der Pflichtattributierungen für eine vollautomatisierte Transformation



Feedback der Planträger

4

- Vor-Ort Gespräche mit Planträgern auf Landesebene
- Gespräche mit AG E-Government der MKRO



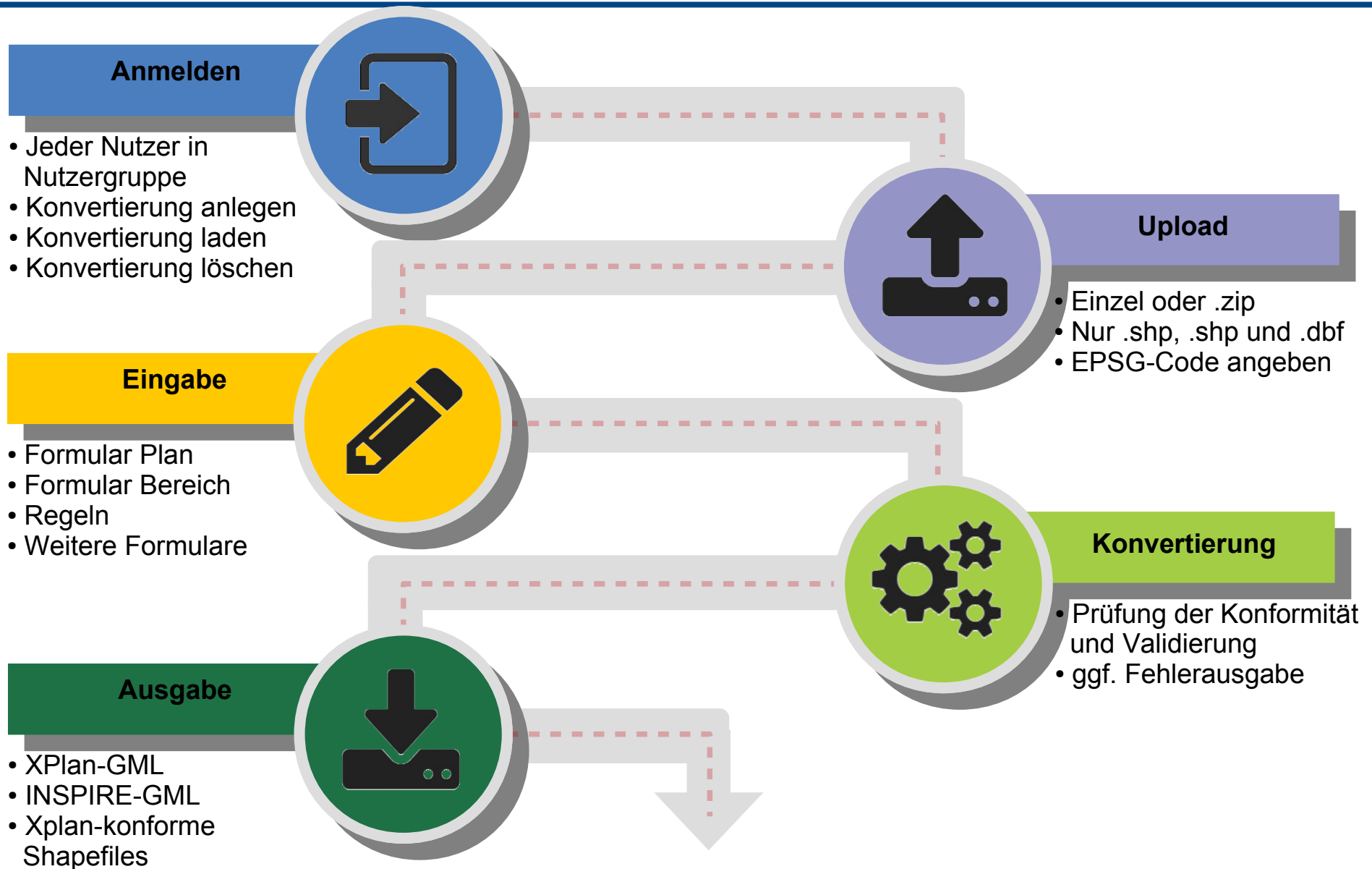
Sonstige Quellen

5

- Planzeichenverordnungen
- Neue und baldig aufgestellte Pläne
- Tests



Ablauf einer Konvertierung



Konvertierungssoftware



Navigation

Gruppe

Brandenburg

Legende

XPlanung

Konvertierungen

Modell

ROPLAMO

Pläne

Planzeichen

Import/Export

Layerverwaltung

Suchen

Menü

Verfügbare Themen:

Neu Laden

RP Brandenburg Havelland-Fläming Shape

alle

311lep

l46

332

331

322

321_s7_9

321_s1_6

312

311reg

232

222

221

211

RP_HF_Geltungsbereich

alle

Raumordnung

alle

Planbereiche

Pläne

Hintergrundkarten

alle

Demis

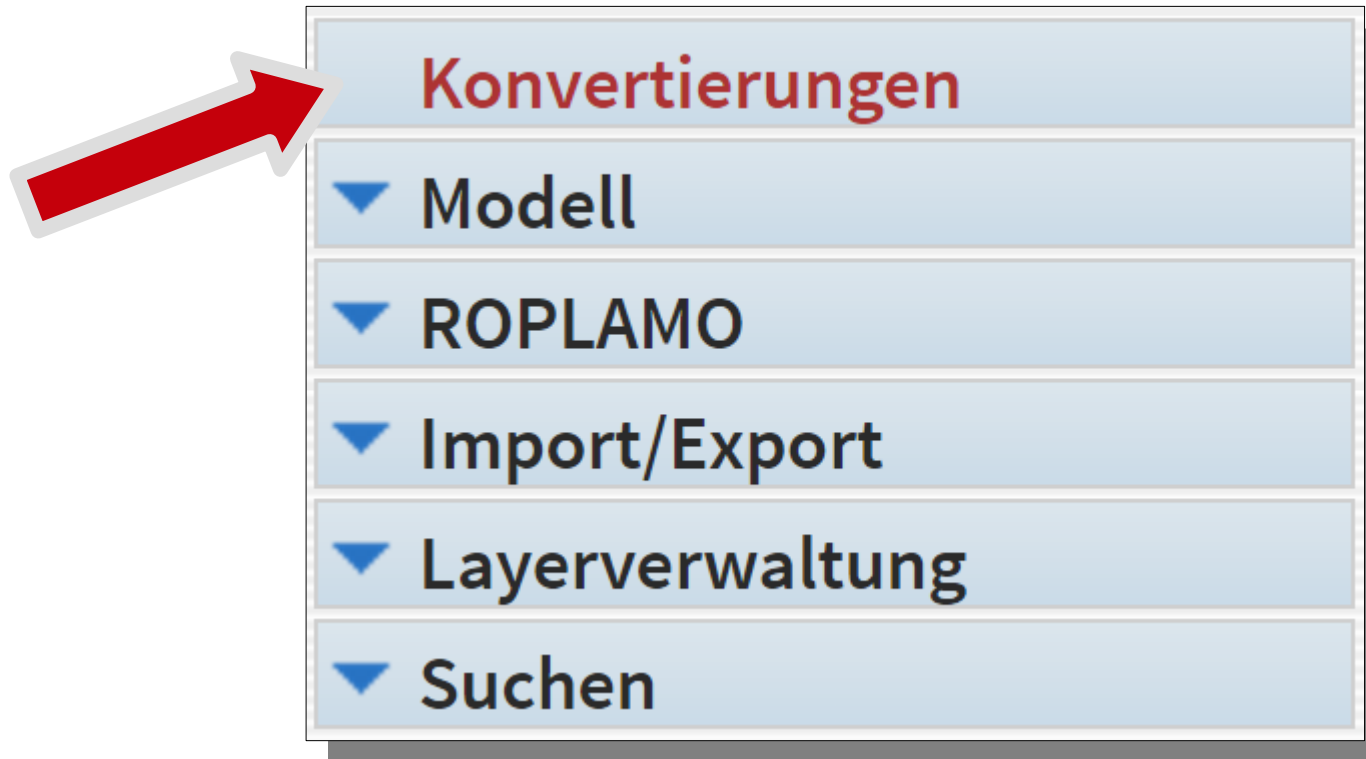
Maßstab 1: 2302988

0 24 48 72 96 km

Punktfang

Konverter Shape to XPlanGML Raumordnung

angemeldet: Robert Haschke, in Gruppe: Brandenburg



Liste der Konvertierungen



Konvertierungen

Tabelle erfolgreich geladen.

Grid icon

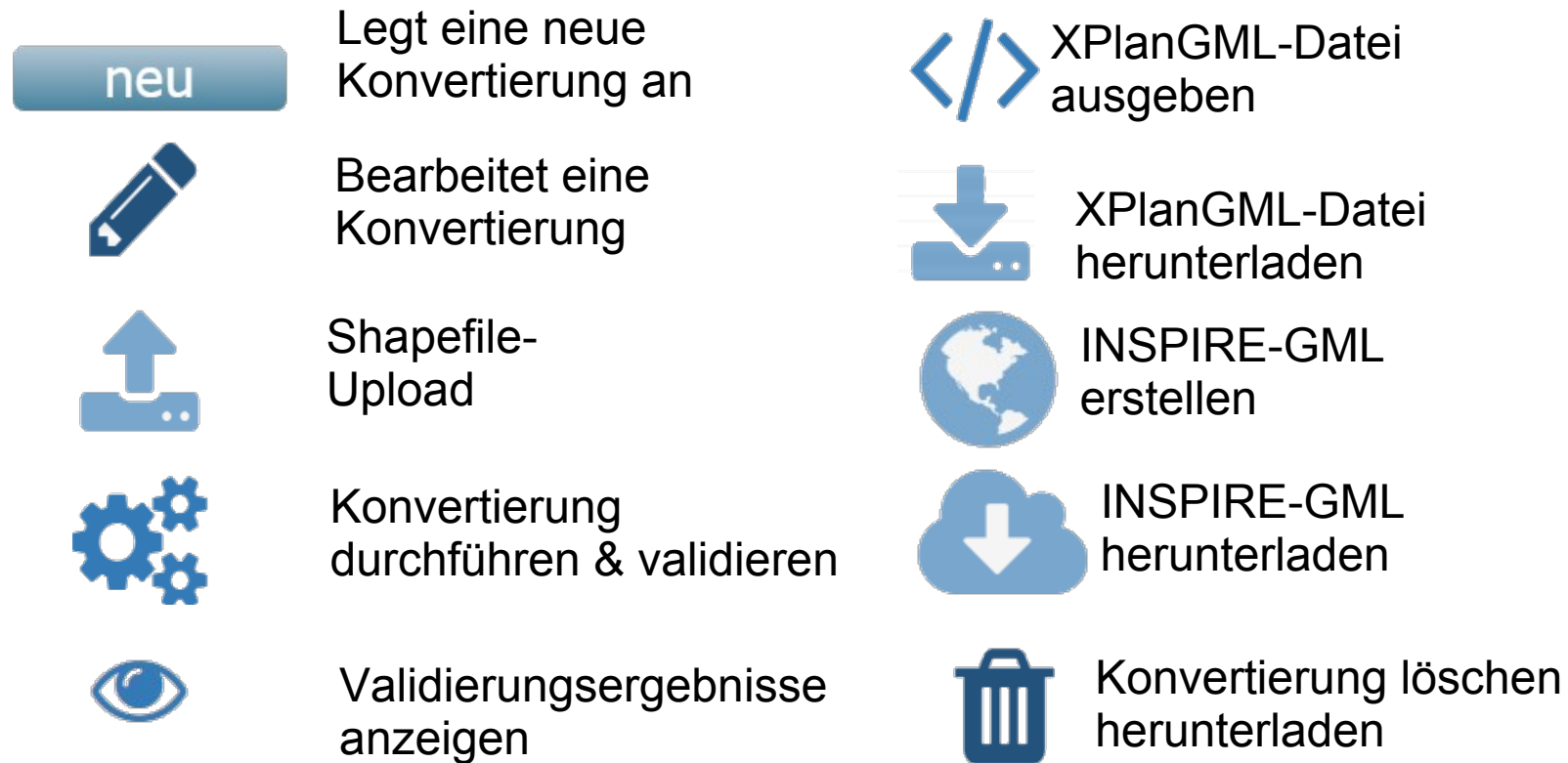
Bezeichnung	Status	Funktionen
LROP Niedersachsen	INSPIRE-GML-Erstellung abgeschlossen	
RROP Friesland	INSPIRE-GML-Erstellung abgeschlossen	
RROP Göttingen	Konvertierung abgebrochen	
RROP Heidekreis Niedersachsen	Konvertierung abgebrochen	

Zeige 1 bis 4 von 4 Zeilen

[neu](#)



Konvertierungszyklus



Erfassung der Konvertierungsdaten



Erfassung eines neuen Datensatzes: Konvertierungen

konvertierung_id	
Bezeichnung der Konvertierung	
Beschreibung	
Status*	erstellt ▼
Id der Gruppe	
Plan	
Regeln	

☐ und einen weiteren Datensatz erfassen

Eingabebformular für Plandaten



Erfassung eines neuen Datensatzes: RP_Plan

XP_Plan

gml_id	⚠	b9804526-2895-11e6-bdd1-e7d161d1be7d
plan_gml_id	⚠	b9806060-2895-11e6-bdd2-5f59f595eae4
aendert	⚠	
beschreibung	⚠	
bezugshoehe	⚠	
erstellungsmassstab	⚠	
genehmigungsdatum	⚠	
hatgenerattribution	⚠	
informell	⚠	
internalid	⚠	
kommentar	⚠	
name	⚠	
nummer	⚠	
rechtsverbindlich	⚠	
refbegruendung	⚠	
refbeschreibung	⚠	
refexternalcodelist	⚠	
reflegende	⚠	
refplangrundlage	⚠	
refrechtsplan	⚠	
technherstelldatum	⚠	
untergangsdatum	⚠	
verfahrensmerkmale	⚠	
wurdegeaendertvon	⚠	
xplangmlversion	⚠	4.1

Plandaten Teil 2



RP_Plan		
aenderungenbisdatum	⚠	
amtlicherschluessel	⚠	
aufstellungsbeschlussdatum	⚠	
auslegungenddatum	⚠	
auslegungstartdatum	⚠	
bundesland*	⚠	
datumdesinkrafttretens	⚠	
entwurfsbeschlussdatum	⚠	
planart	⚠	-- Bitte Auswählen -- ▼
planbeschlussdatum	⚠	
planungsregion	⚠	
rechtsstand	⚠	-- Bitte Auswählen -- ▼
refkarte	⚠	
refsatzung	⚠	
refumweltbericht	⚠	
sonstplanart	⚠	
status	⚠	
teilabschnitt	⚠	
traegerbeteiligungsenddatum	⚠	
traegerbeteiligungsstartdatum	⚠	
verfahren	⚠	-- Bitte Auswählen -- ▼
Konvertierung		
Id der Nutzergruppe	⚠	
Konvertierung	⚠	1
Bereiche	⚠	

Eingabeformular für Konvertierungsregeln



Erfassung eines neuen Datensatzes: Regeln

id	
name	
beschreibung	
class_name	-- Bitte Auswählen -- ▾
Datenquelle ⚠	-- Bitte Auswählen -- ▾
sql	
Geometriotyp	-- Bitte Auswählen -- ▾
Konvertierung	1
stelle_id	
created_at	
updated_at	
Planbereich	

☐ und einen weiteren Datensatz erfassen



Editor zur Erzeugung einer Regel in SQL



Regeleditor

⚠ Das Attribut rechtscharakter ist ein Pflichtattribut und muss immer befüllt sein!

SQL-Statement:

```

INSERT INTO xplan_gml.rp_einzelhandel(position)
SELECT
  the_geom AS position
FROM
  shp_lrop_hafenindustrie
        
```

rp_einzelhandel

Attributname	Datentyp	Multiplizität
bauhoehenbeschraenkung	integer	0..1
bedeutsamkeit	rp_bedeutsamkeit	0..*
ebene	integer	0..1
flaechenschluss	boolean	0..1
gebietstyp	rp_gebietstyp	0..*
gesetzlichegrundlage	xp_gesetzlichegrundlage	0..1
gliederung1	text	0..1
gliederung2	text	0..1
hatgenerattribut	xp_generattribut	0..*
hoehenangabe	xp_hoehenangabe	0..*
informell	xp_externereferenz	0..*
istsiedlungsbeschraenkung	boolean	0..1
istzweckbindung	boolean	0..1
konkretisierung	text	0..1
kuestenmeer	boolean	0..1
position*	geometry	1..1
rechtscharakter*	rp_rechtscharakter	1..1
rechtsstand	xp_rechtsstand	0..1
rechtsverbindlich	xp_externereferenz	0..*
text	text	0..1
textschluessel	text	0..*
textschluesselbegrueundung	text	0..*
typ	rp_einzelhandelstypen	0..*
uuid	text	0..1

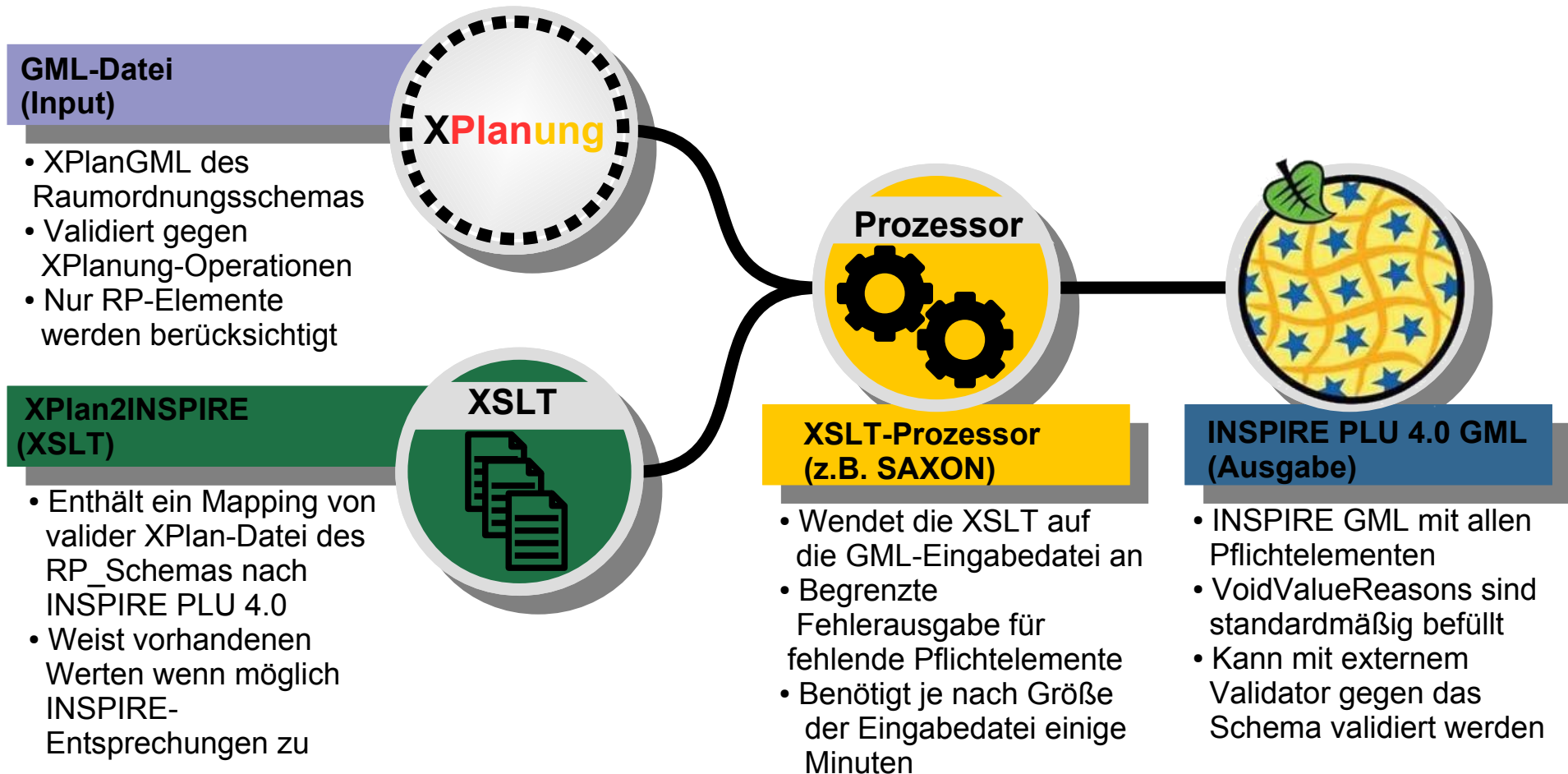
shp_lrop_hafenindustrie

Attribut	Datentyp	Werte
bemerk	character varying	?
bezeich	character varying	?
bezeich2	character varying	?
bezeich3	character varying	?
bezeich4	character varying	?
durchdat	character varying	?
erfdat	date	?
erfmass	character varying	?
erfst	character varying	?
flae_ha	integer	?
genaz	character varying	?
genbeh	character varying	?
gendat	character varying	?
gid	integer	?
gis_id	character varying	?
k_bez	character varying	?
landkreis	character varying	?
landkreis2	character varying	?
lk_nr	character varying	?
lk_nr2	character varying	?
the_geom	MultiPolygon	?
vorhtrae	character varying	?
zustand	character varying	?
zvs	character varying	?
zvs_text	character varying	?

Validierung während der Konvertierung

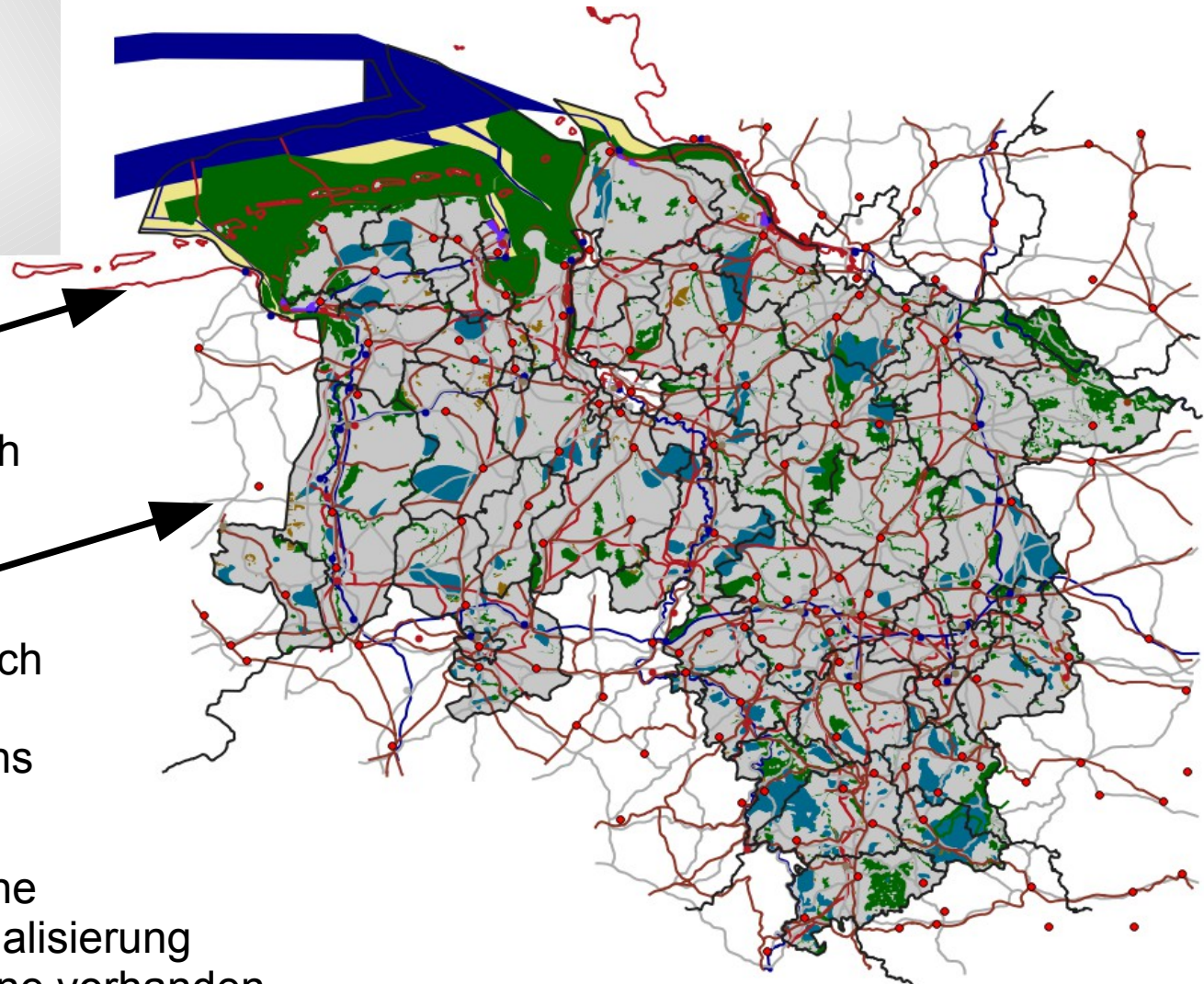


Sind Shape-Attribute in Regel vorhanden?	Existieren XPlan-Attribute in Regel im Schema?	Sind Pflichtelemente (position, rechtscharakter) befüllt?	Sind mögliche URLs aufrufbar?	Liegen Geometrien außerhalb von Plan-Geltungsbereich? (Konformitätsbed. 2.2.3)
Liegen Geometrien außerhalb von Bereich-Geltungsbereich? (Konformitätsbed. 2.2.3)	Geometrien: Keine doppelten Stützpunkte? (Konformitätsbed. 2.2.2)	Geometrien: Keine Selbstüberschneidung? (Konformitätsbed. 2.2.2)	Geometrien: Mögliche Patches sind frei von Überlappung? (Konformitätsbed. 2.2.2)	Geometrien: Erster und letzter Flächenstützpunkt sind identisch? (Konformitätsbed. 2.2.2)
Geometrien: Korrekter Umlauf von Flächen? (Gegen-Uhrzeigersinn) (Konformitätsbed. 2.2.2.)	Enthalten Shapes Daten?	Liegen Koordinaten im Koordinatensystem?	Kommen Klasseninstanzen nur einmal vor?	Sind Regelattributwerte in XPlanung vorhanden?
Bereichs-Geltungsbereich ist kleiner oder gleich Plan-Geltungsbereich?	Datumsangaben in Plan und Bereich sind korrekt (z.B. nicht vor 1945 oder nach 2025)?	Mindestens eine Regel ist vorhanden?	Das SQL einer Regel ist ausführbar?	Alle Regeln sind ausführbar?
Das SQL einer Regel ist vorhanden?	Ist Geometrie für Objekt vorhanden?	Geometrien sind valide?		





Klassenbasierter XPlanung-Style (LROP Niedersachsen)



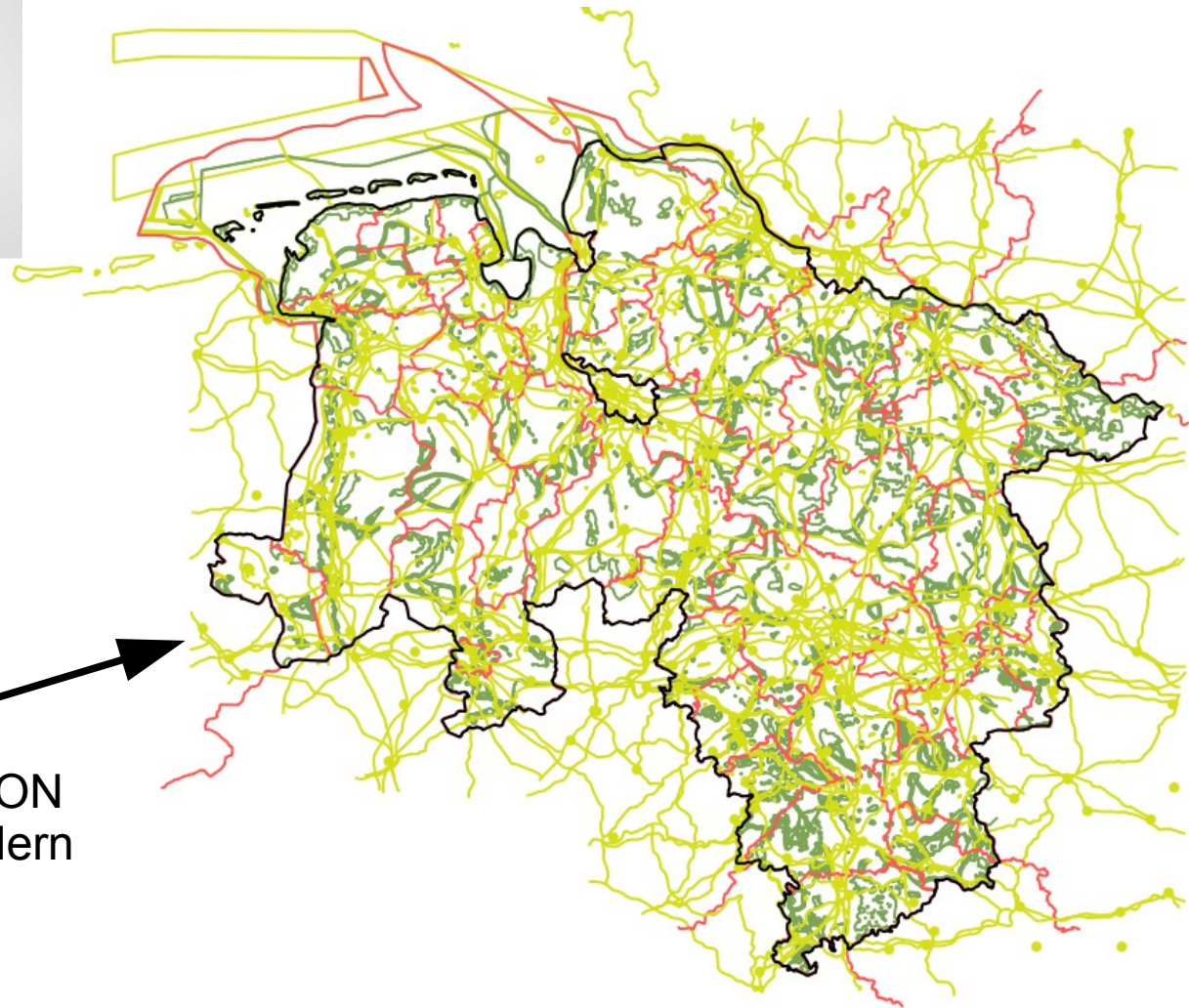
! Layer-Ordnung noch alphabetisch

! Geometrien sind noch außerhalb des Plangeltungsbereichs

! Für XPlanung ist eine standardisierte Visualisierung nur auf Klassenebene vorhanden



Pflicht-Style für INSPIRE View Service (LROP Niedersachsen)



extent noch nicht UNION
aller Geometrien sondern
Plangeltungsbereich



Vorgängerprojekt B-Plan-Server MV

- Teilprojekt XPlan.MV des Projektes REGIS
 - beauftragt von Landkreis Nordwestmecklenburg (Geodatenzentrum) Start 9/2010
 - Vereinheitlichung der vorhandenen digitalen Bauleitplankataster nach dem Modell XPlanung
 - Dienstebasierte Bereitstellung der Bauleitplandaten in Geoportalen
 - Integration der Regional- und Landschaftsplanung - Schaffung einer Übergabevorschrift für DXF-Daten zur Autokonvertierung in XPlanGML
-



Dateinamenskongvention

- Beispiel:

130745457057_00000000_QBP_012_AP_002_0_R_
G_000_0068.pdf

- Regionalschlüssel (130745457057)
 - Altkennzahl (00000000)
 - Planart (QBP)
 - Plannummer (012)
 - Plantyp (AP)
 - Planversion (002)
 - Teilplan (0)
 - Planstatus (R)
 - Planteil (G)
 - Planbestandteile (000)
 - Planerzeuger (0068)
-



FTP-Server für Upload

Index of /

	Name	Last modified	Size	Description
	130030000000 0000000 ABS 001 UP 000 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:28	1.3M	
	130030000000 0000000 ABS 001 UP 000 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:28	2.2M	
	130030000000 0000000 ABS 002 UP 000 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:28	522K	
	130030000000 0000000 ABS 002 UP 000 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:28	2.4M	
	130030000000 0000000 EBP 145 AP 002 0 R B 000 5007.pdf	14-Dec-2015 10:24	1.4M	
	130030000000 0000000 EBP 145 AP 002 0 R G 000 5007.pdf	14-Dec-2015 10:24	2.5M	
	130030000000 0000000 EWS 001 UP 000 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:41	2.3M	
	130030000000 0000000 EWS 001 UP 000 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:41	1.2M	
	130030000000 0000000 EWS 002 UP 000 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:41	1.0M	
	130030000000 0000000 EWS 002 UP 000 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:41	5.4M	
	130030000000 0000000 FNP 000 AP 006 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:46	5.0M	
	130030000000 0000000 FNP 000 AP 006 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:46	1.2M	
	130030000000 0000000 FNP 000 AP 007 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:46	301K	
	130030000000 0000000 FNP 000 AP 007 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:46	1.2M	
	130030000000 0000000 FNP 000 AP 010 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:46	2.9M	
	130030000000 0000000 FNP 000 AP 010 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:46	1.2M	
	130030000000 0000000 FNP 000 UP 000 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:46	12M	
	130030000000 0000000 FNP 000 UP 000 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:46	12M	
	130030000000 0000000 IBP 093 AP 001 0 R B 000 5007.pdf	14-Dec-2015 10:58	734K	
	130030000000 0000000 IBP 093 AP 001 0 R G 000 5007.pdf	14-Dec-2015 10:58	3.7M	
	130030000000 0000000 KSS 001 UP 000 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:26	472K	
	130030000000 0000000 KSS 001 UP 000 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:26	3.8M	
	130030000000 0000000 KSS 002 UP 000 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:26	267K	
	130030000000 0000000 KSS 002 UP 000 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:26	4.4M	
	130030000000 0000000 QBP 001 AP 001 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:19	606K	
	130030000000 0000000 QBP 001 AP 001 0 R G 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:19	894K	
	130030000000 0000000 QBP 001 UP 000 0 R B 000 5007.pdf	11-Dec-2015 10:19	3.3M	



Seite zur Recherche von Plänen

BPlanMV

Bauleitpläne, B-Pläne und Satzungen
für Mecklenburg-Vorpommern

Freitextsuche:

 Suchen

 Alles zurücksetzen

Filter

Region

Landkreis: **Alle** ▼

Amt: **Alle** ▼

Gemeinde: **Boltenhagen (124)** ▼



 Räumliche Filter setzen

 Räumliche Filter aufheben

Attribute

Plankategorie: **Alle** ▼

Planart: **Alle** ▼

Planteil: **Alle** ▼

Planstatus: **Alle** ▼

 Letzte Filteränderung rückgängig

 Alle Filter aufheben



Ergebnisanzeige

Ergebnisse

124 Dokumente in 35 Gruppen gefunden. Zeige Gruppen 1 bis 10.

Seite:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 8 Gemeinde Boltenhagen

B-Plan

http://bplanmv.geocms.com/130745454010_0000000_VBP_008_UP_000_0_R_G_000_5009.pdf

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 9 Gemeinde Boltenhagen

B-Plan

2 Dokumente

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 9 Gemeinde Boltenhagen; Begründung

http://bplanmv.geocms.com/130745454010_0000000_VBP_009_UP_000_0_R_B_000_5009.pdf

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 9 Gemeinde Boltenhagen

http://bplanmv.geocms.com/130745454010_0000000_VBP_009_UP_000_0_R_G_000_5009.pdf

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 14 Gemeinde Boltenhagen

B-Plan

2 Dokumente

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 14 Gemeinde Boltenhagen; Begründung

http://bplanmv.geocms.com/130745454010_0000000_VBP_014_UP_000_0_R_B_000_5009.pdf

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 14 Gemeinde Boltenhagen; Sonstiges

http://bplanmv.geocms.com/130745454010_0000000_VBP_014_UP_000_0_R_O_000_5009.pdf

Verbundene Innenbereichssatzung Nr. 1 Gemeinde Boltenhagen

Satzung

http://bplanmv.geocms.com/130745454010_0000000_VIS_001_UP_000_0_R_G_000_5009.pdf

Verbundene Innenbereichssatzung Nr. 2 Gemeinde Boltenhagen

Satzung

http://bplanmv.geocms.com/130745454010_0000000_VIS_002_UP_000_0_R_G_000_5009.pdf

Detail- und Dokumentenanszeige

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 8 Gemeinde Boltenhagen

http://bplanmv.geocms.com/130745454010_0000000_VBP_008_UP_000_0_R_G_000_5009.pdf

Planart: Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Plannummer: 8

Planteil:	Gesamtplan
-----------	------------

Planstatus:	Rechtskraft
-------------	-------------

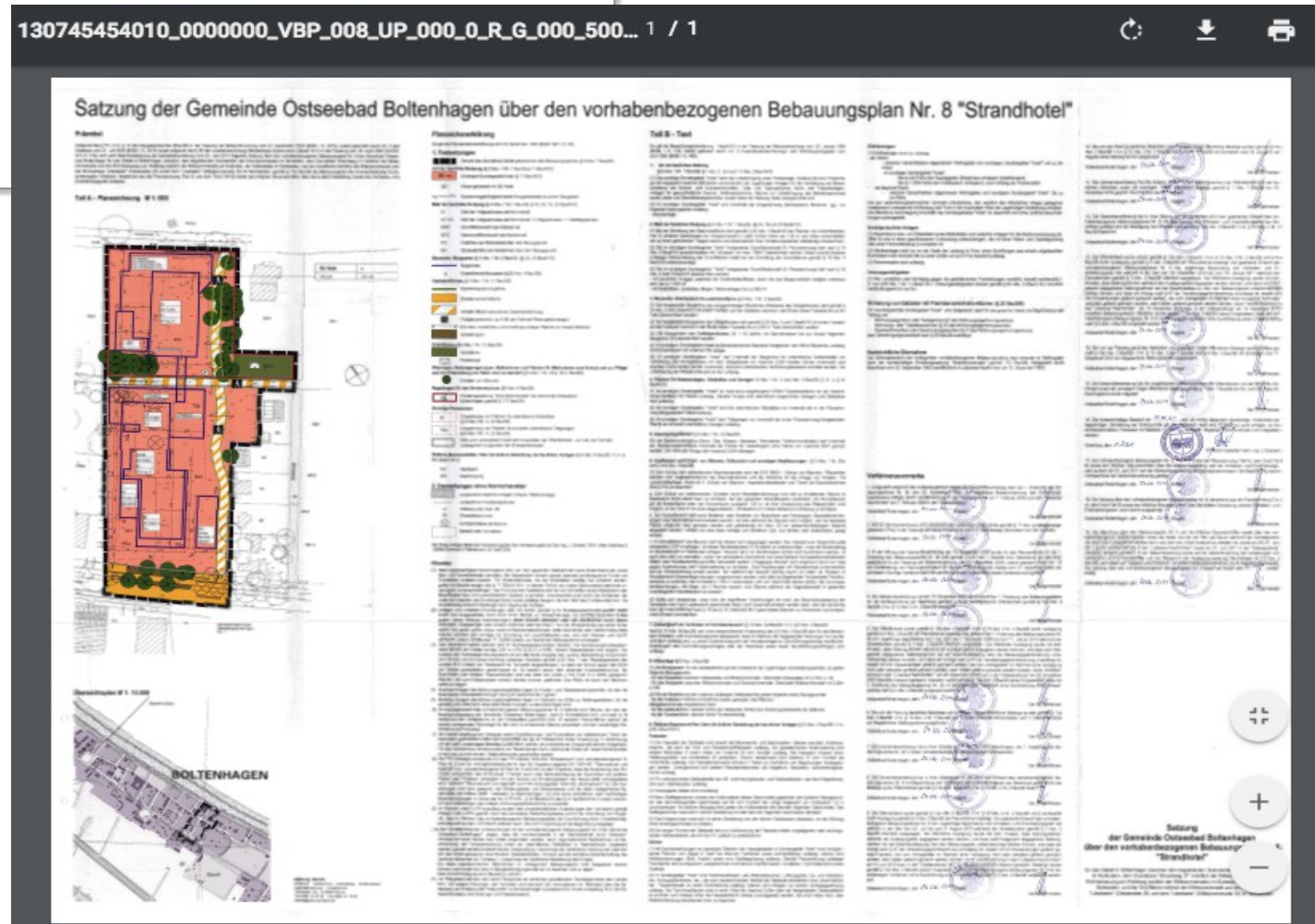
Gemeinde: Boltenhagen

Amt: Klützer Winkel

Landkreis: Nordwestmecklenburg

Regionalschlüssel130745454010

B-Plan





Abfragemöglichkeiten

- Region nach Landkreis, Amt, Gemeinde und räumlichen Filter als Rechteck auf Karte
- Attribute:
 - Plankategorie
 - Planart
 - Planteil
 - Planstatus
- Freitextsuche
- Auswahllisten jeweils voneinander abhängig

Attribute

Plankategorie: **Alle**

Planart: **Alle**

Planteil: **Alle**

Planstatus:

- Außenbereichssatzung (92)
- Bebauungsplan (5301)
- Flächennutzungsplan (513)
- Innenbereichssatzung (960)
- Sonstige Satzung (52)
- Städtebauliche Satzung (39)

Freitextsuche: Klötz



Suchen



Alles zurücksetzen



Erweiterung Bauleitplan-Server

- Entwicklung, Hosting und Support Bauleitplanserver MV
 - beauftragt von Landkreis Nordwestmecklenburg
 - Laufzeit 2018
 - Umsetzung durch GDI-Service
-



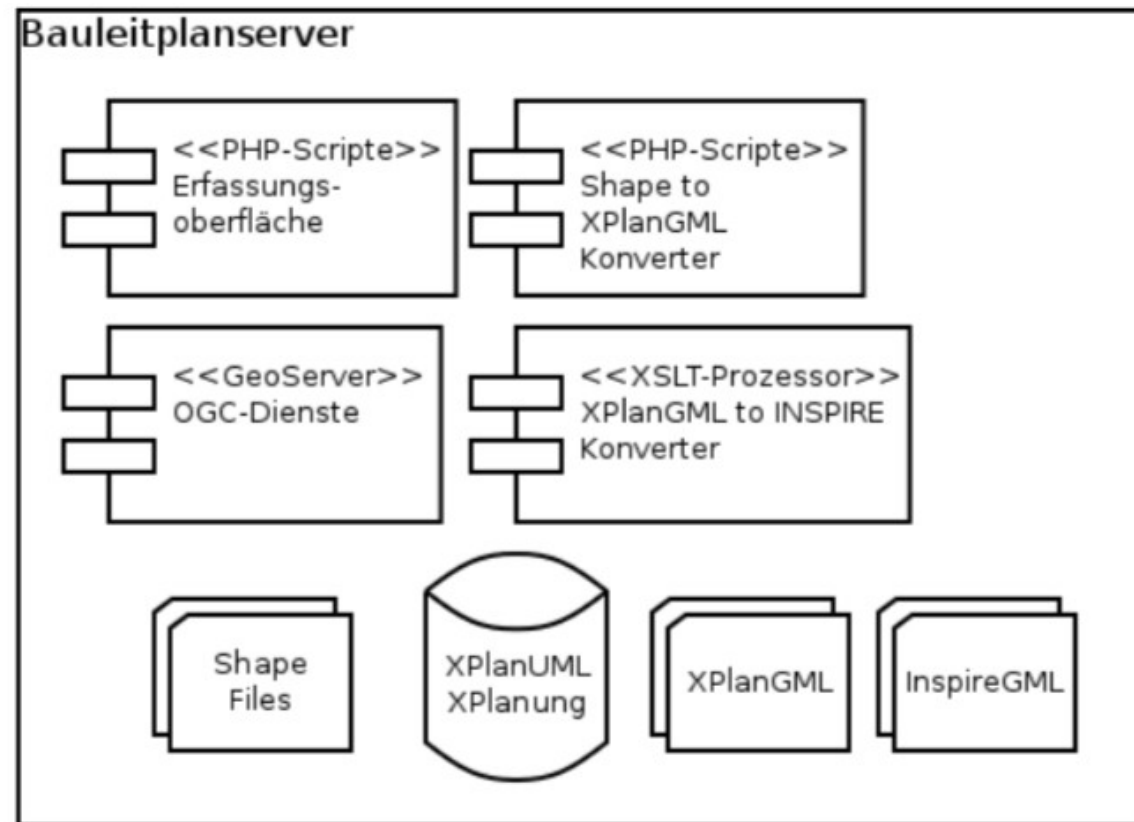
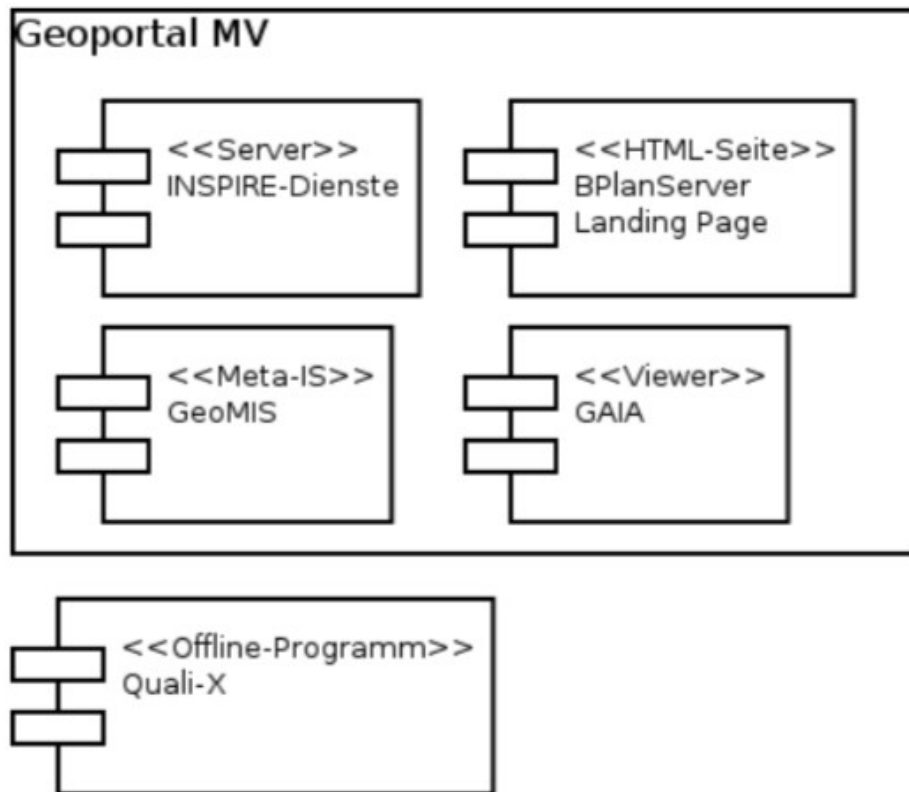
Leistungen Bauleitplan-Server

- Entwicklung Basis-Datenbankmodell
 - XPlanung Base-Objekte
 - Beschreibung Basis-Geowebdienste
 - Erweiterung Datenbankmodell
 - Alle Fachobjekte
 - Konformitätsregeln
 - Geowebdienste mit allen Objekttypen
 - Entwicklung Stylesheets
 - Umsetzung Basis und vollständiges Modell
 - Hosting, Schulung und Support
-



Komponenten für Bauleitplanserver BLPS

- Integration in GDI des Landes
- Landing-Page und INSPIRE-Dienste beim Land
- Erfassung, Konvertierung + flache Dienste im BLPS





Funktionen des BLPS

- Anlegen von Plänen und Eintragen aller erforderlicher Basisdaten
 - Upload von Shape-Dateien (vordefiniertes Format oder eigene)
 - Möglichkeit zur Erstellung und Anpassung von Regeln zur Konvertierung der eigenen Shape-Dateien nach X-PlanGML
 - Konvertierung der Shape-Dateien nach XPlanGML an Hand der vordefinierten oder eigenen Regeln bei gleichzeitiger Validierung der Eingangsdaten
-



Funktionen des BLPS II

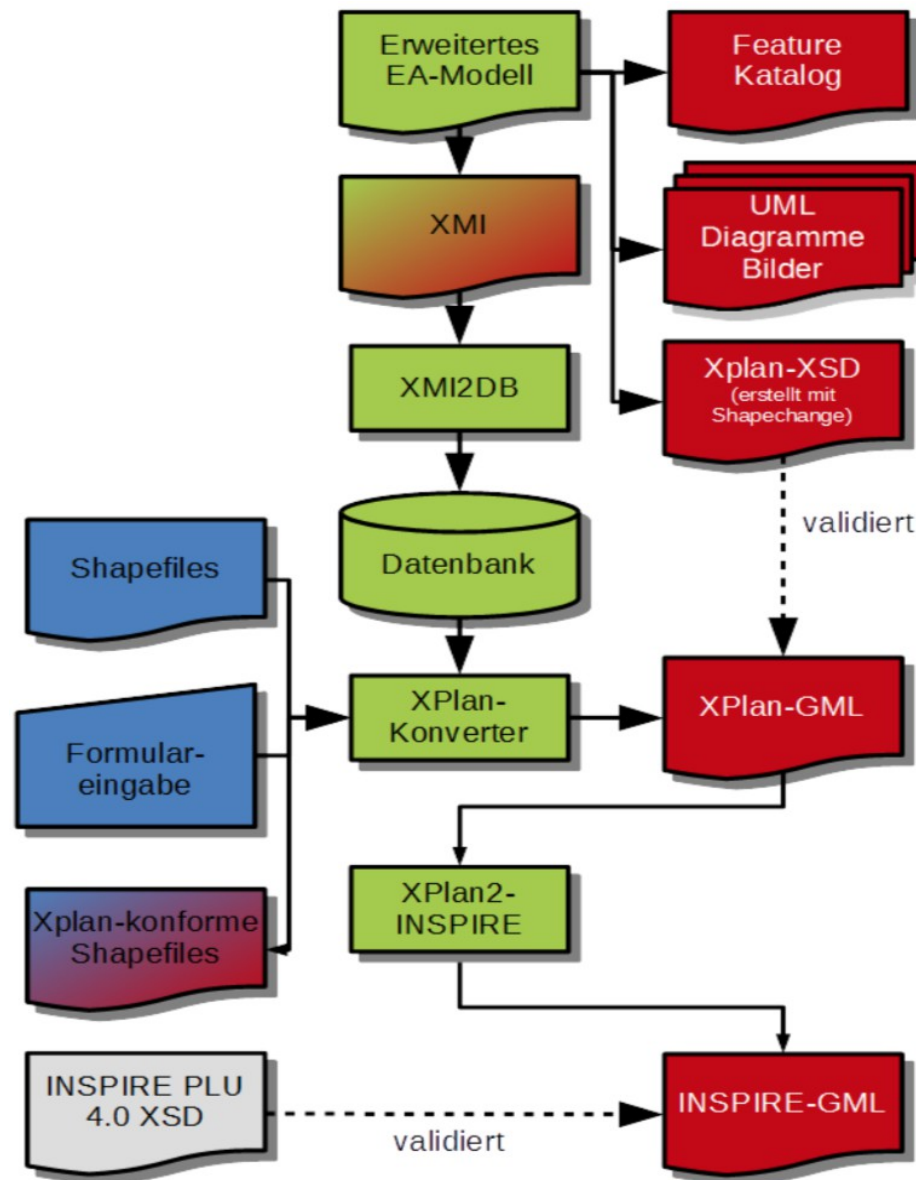
- Recherche und direkter Download von XPlanGML-Dateien, Suchmaske mit Elementen vom Plan (BP_Plan, FP_Plan, SO_Plan)
 - Veröffentlichung eines Planes im WMS, WFS 2.0 und WFS (Atom) (Shape und XPlanGML)
 - Konvertierung nach INSPIRE-PLU-GML
 - Recherche und direkter Download der INSPIRE-PLU-GML, Suchmaske mit Elementen von SpatialPlan
-



Schnittstellen für Datei-Upload

- beliebige Shape-Dateien, die über vom Nutzer definierte eigene Regeln auf XPlanGML gemappt werden können
 - vordefinierte Shape-Dateien, die über vordefinierte Regeln auf XPlanGML gemappt werden
 - fertige XPlanGML-Dateien, die über vordefinierte Regeln konvertiert und validiert werden
 - (DXF)
-

Vorgehensmodell für Datenmodellierung





Umsetzung

- Einrichtung Server bei Strato
 - Docker-Container für Web-Server, MySQL-Server, PostgreSQL-Server und GDAL
 - Hosting bei Strato
 - 4 x 3,5GHz, 64 GB DDR RAM
 - 2 x 480GB SSD
 - Backup Server
 - Cloud Server zur Absicherung
-



Erzeugung Datenbankmodell

- Erzeugen Datenbankmodell mit BP, FP und SO UML-Paketen
- XPlan-5.0

Ableitung von PostgreSQL-Datenbankmodellen aus UML-Modellen

Version vom 16.11.2017 10:37

Gewählte Konfigurationsdatei: **conf/model_xplan_conf.php**

Die Einstellung erfolgt in der Konfigurationsdatei 'conf/database_conf.php' in der Konstante **SCHEMA_CONF_FILE**

xmi2db

xmi2db überträgt die UML-Modell Elemente der ausgewählten xmi Datei in das ausgewählte Datenbank Schema. Eingelesen werden nur die Elemente ab dem ausgewählten Basispaket.

Gewählte Pakete

Folgende Pakete wurden laut conf/model_xplan_conf.php ausgewählt:

XPlanGML 5.0
Bebauungsplan
Flaechennutzungsplan
SO_Basisobjekte
Basisklassen
BP_Aufschuettung_Abgrabung_Bodenschaetze
BP_Bebauung
BP_Gemeinbedarf_Spiel_und_Sportanlagen
BP_Naturschutz_Landschaftsbild_Naturhaushalt
BP_Sonstiges
BP_Verkehr
BP_Wasser
FP_Aufschuettung_Abgrabung_Bodenschaetze
FP_Bebauung
FP_Landwirtschaft_Wald_und_Gruen
FP_Raster
FP_Verkehr
FP_Wasser
SO_NachrichtlicheUebernahmen
SO_Raster
SO_SonstigeGebiete
XP_Basisobjekte
XP_Praesentationsobjekte

Basisklassen
BP__Basisobjekte
FP__Basisobjekte
XPlanGML 5.0
Bebauungsplan
BP__Basisobjekte
BP_Erhaltungssatzung_und_Denkmalerschutz
BP_Landwirtschaft_Wald_und_Grünflächen
BP_Raster
BP_Umwelt
BP_Ver_und_Entsorgung
Flaechennutzungsplan
FP__Basisobjekte
FP_Gemeinbedarf_Spiel_und_Sportanlagen
FP_Naturschutz
FP_Sonstiges
FP_Ver_und_Entsorgung
SO_Basisobjekte
SonstigePlanwerke
SO_Schutzgebiete
SO_Sonstiges
XP_Enumerationen
XP_Raster

(Beachte: Hierarchien sind unbedingt zu beachten bei der Angabe der Pakete in der database_conf.php! Das heißt: Möchte man Pakete in einem XPlan Modell auswählen, muss man das oberste Paket "XPlanGML 4.1" bzw. "XPlanGML 5.0" unbedingt mitangeben. Möchte man "BP_Bebauung" wählen, muss auch das Paket "Bebauungsplan" gewählt werden, da sich "BP_Bebauung" in "Bebauungsplan" befindet.)



Erzeugung Datenbankmodell

- Postgres Schema in SQL
- Modellgraphik in GraphML

db2classes

db2classes erzeugt ein GML-Klassenschema anhand der mit xmi2db eingelesenen UML-Modell-Elemente. Das GML-Klassenschema enthält nach dem Ausführen des erzeugten SQL im ausgewählten Schema

- je einen PostgreSQL Enum-DataType pro Enumeration. Die Aufzählung enthält die Werte, nicht die Beschreibungen aus dem UML-Modell.
- je eine Tabelle für Enumerations, wenn diese Beschreibungen enthält. Die Tabellennamen werden mit dem Präfix "enum_" versehen und befüllt mit 'wert' und 'beschreibung' aus dem UML-Modell.
- je eine leere Tabelle pro FeatureType
- FeatureType-Tabellen haben Attribute für die Assoziationen
- FeatureType-Attribute mit Kardinalität > 1 sind Arrays
- je eine mit den Werten befüllte Tabelle pro CodeListe (falls im UML-Modell enthalten)
- je einen nutzerdefinierten Postgres Datentyp pro UML DataType
- je eine Tabelle pro n:m Beziehung. Die Namen setzen sich aus den beteiligten Tabellen getrennt mit "_zu_" zusammen

UML-Schema

Das Schema in dem vorher die UML-Elemente mit xmi2db eingelesen wurden.

Gewähltes Schema:

xplan_uml

(Die Einstellung erfolgt in der Konfigurationsdatei 'conf/database_conf.php' in der Konstante **UML_SCHEMA**)

GML-Klassenschema

Das Schema in dem die GML-Tabellen und Datentypen angelegt werden sollen.

Gewähltes Schema:

xplan_gml

(Die Einstellung erfolgt in der Konfigurationsdatei 'conf/database_conf.php' in der Konstante **CLASSES_SCHEMA**)

☐ Spalten für user_id, created_at, updated_at und konvertierung_id an alle FeatureType-Tabellen anhängen.

✓ Erzeuge GML-Klassenschema

✓ Erzeuge GraphML vom Datenbank-Schema



Datenbankmodell in PostgreSQL

bauleitplaene-mv.de (85.214.52.246:5432)

▼ Datenbanken (4)

▼ kvwmapsp

► Kataloge (2)

► Event Triggers (0)

► Extensions (3)

▼ Schemata (6)

► custom_shapes

► import

► public

▼ xplan_gml

► Sortierfolgen (0)

► Domänen (0)

► Volltextsuche – Konfigurationen (0)

► Volltextsuche – Wörterbücher (0)

► Volltextsuche – Parser (0)

► Volltextsuche – Vorlagen (0)

► Funktionen (0)

► Sequenzen (0)

▼ Tabellen (396)

► bp_abgrabungsflaeche

► bp_abstandsflaeche

► bp_abstandsmass

► bp_abweichendebauweise

► bp_anpflanzungbindungerhaltung

► bp_aufschuettungsflaeche

► bp_ausgleichsflaeche

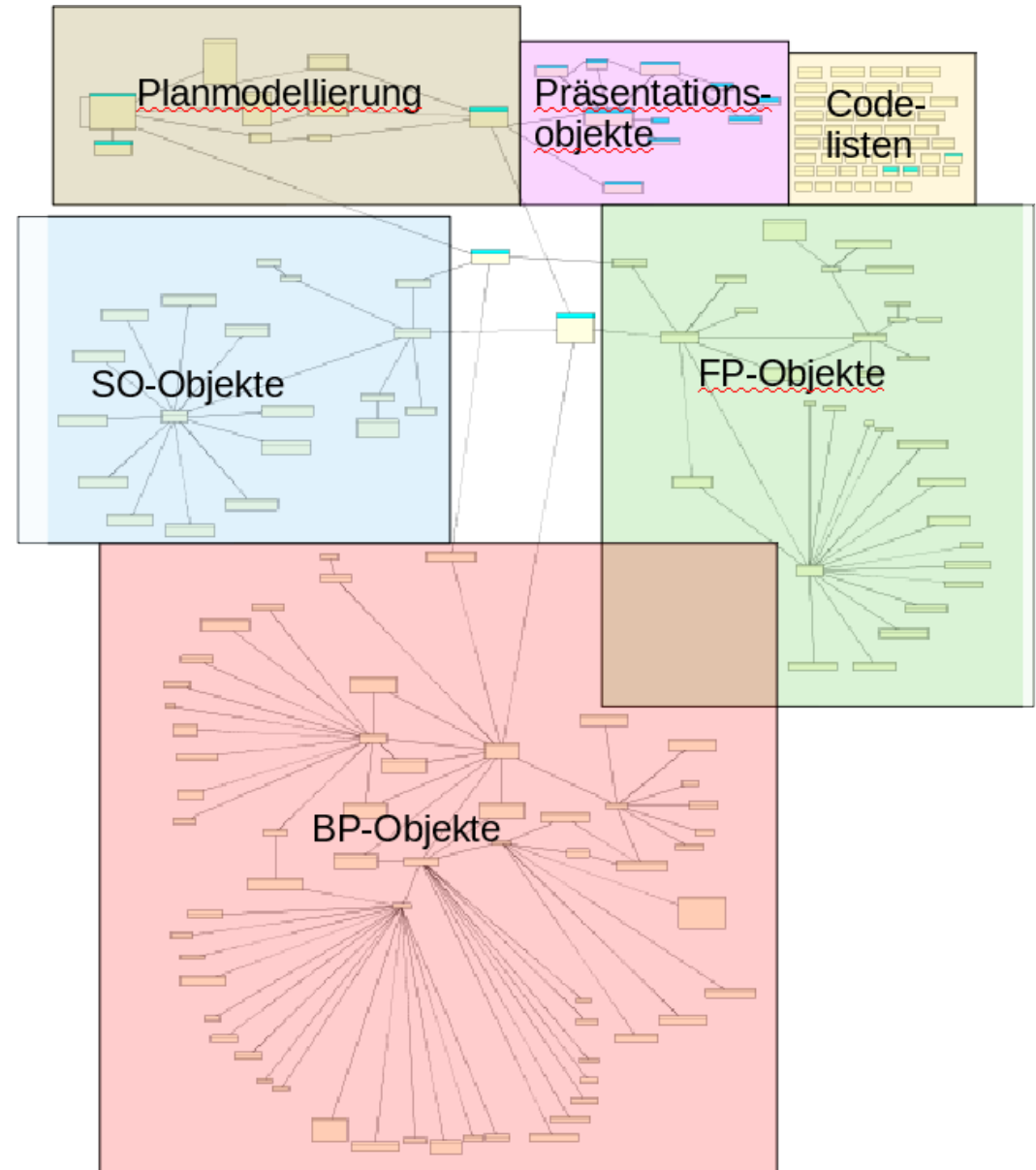
► bp_ausgleichsmassnahme

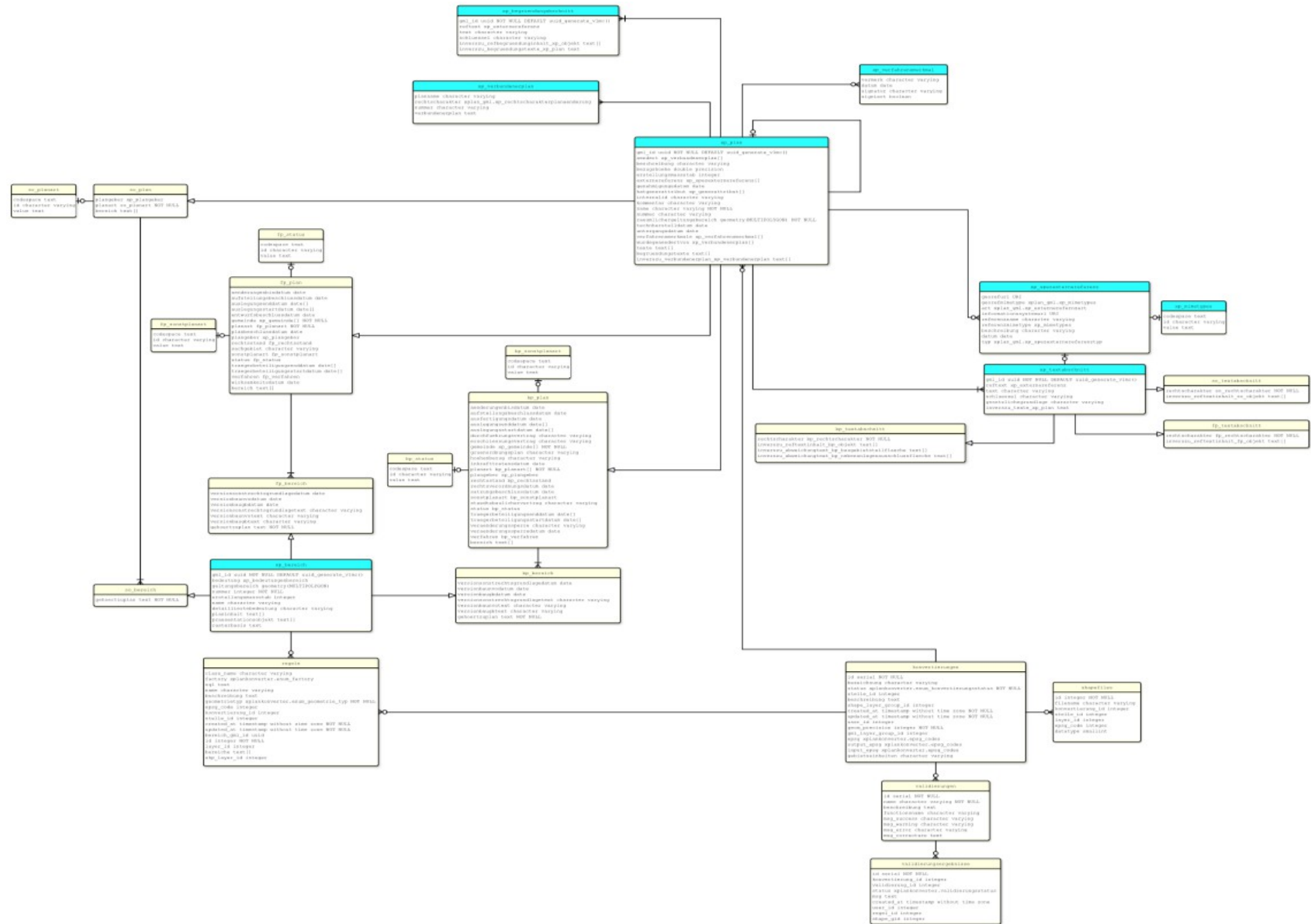
► bp_baugebietsteilflaeche

► bp_baugebietsteilflaeche_zu_bp_textabschnitt

► bp_baugrenze

► bp_baulinie







Dokumentation Geowebdienste

- Beschreibung Dienstearten WMS und WFS
- Featuretypen
- Operationen
- GetFeatureInfo
- Flacher WFS
- Atom-Dienst
- Geowebdienst mit GeoServer

Web Map Service

Ein WMS dient der graphischen Darstellung von Geoinformationen in Web-Karten. Das WMS-Protokoll steht in mehreren Versionen zur Verfügung (1.0.0, 1.1.0, 1.1.1 oder 1.3.0), welche bei einer Abfrage spezifiziert werden können. Im folgenden beschränkt sich die Darstellung auf die Version 1.3.0. Laut OGC besitzt ein WMS folgende Anfragefunktionen:

- **GetCapabilities** zur Abfrage der Fähigkeiten des WMS als XML-Dokument mit Metainformationen
- **GetMap** zur Abfrage eines georeferenzierten Rasterbildes. Über weitere Optionen können z.B. das Koordinatenreferenzsystem (z.B. EPSG 25832), das Ausgabeformat (z.B. tiff, png), der Kartenausschnitt oder die Kartengröße (z.B. 800x600px) angegeben werden.
- **GetFeatureInfo** als optionale Funktion kann Informationen zu Features in einem Kartenausschnitt geben. Die Ausgabe erfolgt meist in XML.
- **DescribeLayer** als optionale Funktion zur Abfrage der zugrundeliegenden Datenstruktur. Deren Aufbau ist z.B. für das externe Erstellen von Styled Layer Descriptor-Darstellungsregeln (SLD's) von Interesse. Auch DescribeLayer wird im Parameter request übergeben. Da die Operation optional ist kann der Dienst von allen Clients verwendet werden, auch die, die den Request nicht ausführen oder auswerten können.
- **GetLegendGraphic** als optionale Funktion um eine Legende der Karte abzufragen.

Beispielabfragen auf einen WMS finden sich in Kapitel 5.3

Die zugrundeliegende Datenstruktur eines WMS muss dabei nicht zwangsweise ähnlich strukturiert sein, wie über einen WFS ausgegebene Daten, d.h. es ist ggf. sinnvoll, keine komplexe Datenstrukturen sondern ein abgeflachtes Gebrauchsschema zu verwenden. Eine abgeänderte Struktur verändert jedoch auch die Ausgabe der optionalen GetFeatureInfo-Funktion.

Zur Verdeutlichung des Unterschiedes einer komplexen und flachen Struktur wird das Attribut Gemeinde von BP-Plan herangezogen, siehe Abbildung 9.

Die für den Plan zuständige Gemeinde	ags	13072003
	rs	130725258003
	gemeindename	Alt Sührkow
	ortsteilname	

Abbildung : Gemeinde als komplexer Typ



Übernahme der Altbestände

- Geometrien der Umringe fehlten beim FTP-Server
 - Tabelle für Erfassung der Umringe zu den Dateinamen
 - Zulieferung von den Landkreisen bis April
 - Download vom FTP-Server auf neuen Server
 - Import Datenlieferung der Landkreise
 - bp_dokumente und fp_dokumente
 - Skript zur Generierung von BP-Plan, BP-Bereich, FP-Plan, FP-Bereich, SO-Plan, SP-Bereich
-



Schritte zum Anlegen der XPlan-Objekte

1. Legt Spalte in `xx_dokumente` an für neue Dateinamen
 2. Legt Spalte in `xx_dokumente` an für `gml_id` mit Typ `uuid`, damit die `gml_id` automatisch vergeben werden kann
 3. Legt Spalten an für die Komponenten, die im Dateinamen codiert sind (`regionalschluessel`, `altgemeindekennzahl`, `planart`, `plannummer`, `plantyp`, `aenderungsnummer`, `teilplan`, `planstatus`, `planteil`)
 4. Ordnet den Daten in `xx_dokumente` die neuen Dateinamen zu. Dabei wird die Tabelle `dateinamen_zuordnungen` verwendet, die vom AG gesendet wurde
 5. Zerlegen der neuen Dateinamen in die Komponenten (`regionalschluessel`, `altgemeindekennzahl`, `planart`, `plannummer`, `plantyp`, `aenderungsnummer`, `teilplan`, `planstatus`, `planteil`)
-



Schritte zum Anlegen der Xplan-Objekte II

6. Befüllung der externen Codelisten mit Werten entsprechend der Lieferung des AG (bp_sonstplanart, bp_status, fp_status)
 7. Abfrage zur Erzeugung der Textdokumente für die Codeliste Registry
 8. Erzeugen der gml_ids mit der Funktion uuid_generate_v1mc()
 9. MySQL-Anfrage zum Eintragen der Filter für die Zuordnung der Pläne, Bereiche und Textabschnitte zu den Stellen
 10. MySQL-Anfrage zum Zuordnen der Menüpunkte zu den Stellen
 11. MySQL-Anfrage zum Zuordnen der Menüpunkte zu den Rollen
 12. Leerung von bp_plan und Befüllung aus import.bp_dokumente
 13. Setzen des Attributes aendert auf Vorgängerplan als verbundener Plan
 14. Setzen des Attributes wurdegeaendertvon auf Nachfolgerplan als verbundener Plan
-



Schritte zum Anlegen der Xplan-Objekte III

- 15. Anlegen der Konvertierungen für die B-Pläne
 - 16. Leerung von bp_bereich und Befüllung aus bp_plan
 - 17. Schritt 12 bis 16 wiederholen für F-Pläne und SO-Pläne
-



CodeList Registry

- <https://bauleitplaene-mv.de/codelist/>

- Werte für MV

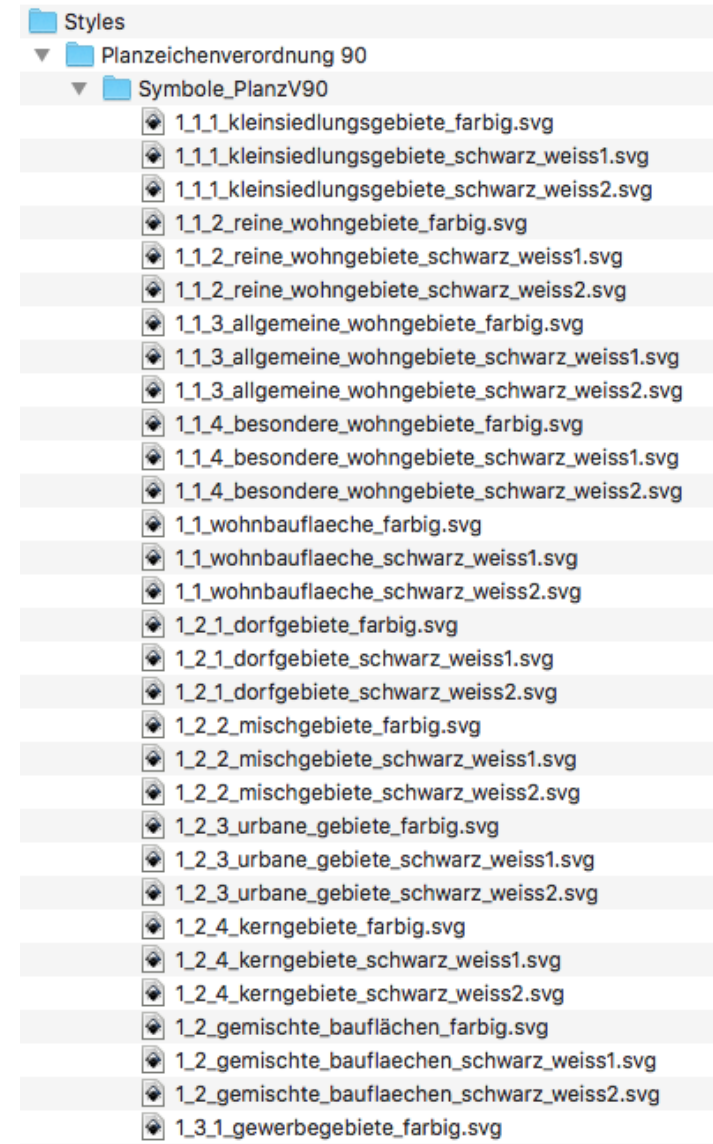
- Abstimmung bei Koordinierungsstelle

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<!--Erzeugt nach Vorlage von KIT (www.kit.edu) UmlToXmlTransformation-Software -->
<!--Mit Werten gefüllt von Peter Korduan peter.korduan@gdi-service.de, gdi-service.de,
letzte Änderung am Frauentag 2018 -->
<Dictionary xmlns="http://www.opengis.net/gml/3.1.1"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.1.1" gml:id="BP_SonstPlanArt">
  <description>Codeliste weiterer, nicht in der Enumeration <i>BP_PlanArt
</i>;</i>aufgeführter Arten von Bebauungsplänen.</description>
  <identifier
codeSpace="urn:xplan">urn:xplan:def:codelist:xplan:BP_SonstPlanArt</identifier>
  <name>xplan:BP_SonstPlanArt</name>
  <gml:DictionaryEntry>
    <gml:Definition>
      <gml:identifier>1000</gml:identifier>
      <gml:name>Sanierungssatzung</gml:name>
    </gml:Definition>
  </gml:DictionaryEntry>
  <gml:DictionaryEntry>
    <gml:Definition>
      <gml:identifier>2000</gml:identifier>
      <gml:name>Erhaltungssatzung</gml:name>
    </gml:Definition>
  </gml:DictionaryEntry>
  <gml:DictionaryEntry>
    <gml:Definition>
      <gml:identifier>3000</gml:identifier>
      <gml:name>Stadtumbaugebietssatzung</gml:name>
    </gml:Definition>
  </gml:DictionaryEntry>
  <gml:DictionaryEntry>
    <gml:Definition>
      <gml:identifier>4000</gml:identifier>
      <gml:name>sonstige Bausatzung</gml:name>
    </gml:Definition>
  </gml:DictionaryEntry>
  <gml:DictionaryEntry>
    <gml:Definition>
      <gml:identifier>5000</gml:identifier>
      <gml:name>städtebauliche Entwicklungssatzung</gml:name>
    </gml:Definition>
  </gml:DictionaryEntry>
</gml:DictionaryEntry>
```



Symbole für SLD

- SLD für räumlichen Geltungsbereich
- SVG für Symbole
- Einbettung in MapServer MapDatei



Umsetzung Konvertersoftware



- <https://bauleitplaene-mv.de/konverter/>

A screenshot of a web-based login form for BPlanMV. The form has a light blue background and a subtle drop shadow. At the top is the logo 'BPlanMV' in a bold, sans-serif font, with 'B' in red and 'PlanMV' in blue. Below the logo is the title 'Anmeldung' in a bold, black font. The form contains two input fields: 'Nutzername:' with a blue border and 'Passwort:' with a white border. Below these fields, the text 'Ihre IP-Adresse: 82.193.237.86' is displayed. At the bottom center is a small, rectangular button labeled 'Anmelden' in a light gray font.

Administrationsseite mit allen Plänen



Administration

BPlanMV

Konvertierungen

Administration

Suchen

Stellenverwaltung

Menüverwaltung

Funktionenverwaltung

Nutzerverwaltung

Layerverwaltung

Import/Export

Druckmanager

Metadaten

Maßstab 1: 1411509 **Koordinaten** EPSG:25833 0 15 30 45 60 km

URL **Neu Laden**

XPlanung

- ☒ alle
- ☐ FP-TextAbschnitt
- ☐ SO-TextAbschnitt
- ☐ BP-TextAbschnitt
- ☒ SO-Pläne **alle**
- ☐ SO-Bereiche
- ☒ FP-Pläne **alle**
- ☐ FP-Bereiche
- ☒ BP-Pläne **alle**
- ☐ BP-Bereiche
- ☐ RP-Pläne
- ☐ RP-Bereiche

Verwaltungsgrenzen

- ☒ alle
- ☐ Gemeinden

Hintergrundkarten

- ☒ alle
- ☒ ORKa-MV (OSM)

Maßstab 1: 1411509 **Koordinaten** EPSG:25833 0 15 30 45 60 km

URL **Neu Laden**

Bauleitpläne MV Konverter Version 2.7 Datum: 25.05.2018 Nutzer: Dr. Peter Korduan Stelle: Administration



Administrationsfunktionen

- Stellenverwaltung
- Nutzerverwaltung
- Menüverwaltung
- Layerverwaltung

Stellendaten			
ID	Name		
1	Administration	Ändern	Layer Löschen
725251001	Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen	Ändern	Layer Löschen
755552001	Gemeinde Ahlbeck	Ändern	Layer Löschen
735361001	Gemeinde Ahrenshagen-Daskow	Ändern	Layer Löschen
735354002	Gemeinde Ahrenshoop	Ändern	Layer Löschen
725259002	Gemeinde Alt Bukow	Ändern	Layer Löschen
765659001	Gemeinde Alt Krenzlin	Ändern	Layer Löschen
745455001	Gemeinde Alt Meteln	Ändern	Layer Löschen
715154001	Gemeinde Alt Schwerin	Ändern	Layer Löschen
725258003	Gemeinde Alt Sührkow	Ändern	Layer Löschen
755554002	Gemeinde Alt Tellin	Ändern	Layer Löschen
765658002	Gemeinde Alt Zachun	Ändern	Layer Löschen
735362003	Gemeinde Altefähr	Ändern	Layer Löschen
715163002	Gemeinde Altenhagen	Ändern	Layer Löschen

Benutzerdaten						
D	J	K	R			
ID	Name	Zeitintervall	Tel.	E-Mail		
D						↑
3	Debold, Jürgen		03841 3040-6280	j.debold@nordwestmecklenburg.de	Ändern	Löschen
J						↑
2	Jacob, Katharina		03841 3040-6284	K.Jacob@nordwestmecklenburg.de	Ändern	Löschen
K						↑
1	Dr. Korduan, Peter		1755446411	peter.korduan@gdi-service.de	Ändern	Löschen
4	Krätschmer, Robert				Ändern	Löschen
R						↑
10	Riedel, Holger				Ändern	Löschen



Stelle einer Gemeinde

Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen

BPlanMV

Suchen

- Layer-Suche
- letztes Suchergebnis

Konvertierungen

- BP-Pläne
- FP-Pläne
- SO-Pläne

Maßstab 1: 40499

0 430 860 1290 1720 m

XPlanung

- ☒ alle
- ☐ FP-TextAbschnitt
- ☐ SO-TextAbschnitt
- ☐ BP-TextAbschnitt
- ☐ SO-Pläne
- ☐ SO-Bereiche
- ☒ FP-Pläne
- ☐ alle
- ☐ FP-Bereiche
- ☒ BP-Pläne
- ☐ alle
- ☐ BP-Bereiche

Hintergrundkarten

- ☒ alle
- ☒ ORKa-MV (OSM)

Bauleitpläne MV Konverter Version 2.7 Datum: 25.05.2018 Nutzer: Dr. Peter Korduan Stelle: Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen

Konvertierungen von BP-Plänen der Gemeinde



Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen



- Suchen
 - Layer-Suche
 - letztes Suchergebnis
- Konvertierungen
 - BP-Pläne
 - FP-Pläne
 - SO-Pläne

Konvertierungen



Planart	Bezeichnung	Status	Funktionen	Downloads
BP-Plan	Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 3 Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen, 3. Änderung	in Erstellung	      	    
BP-Plan	Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 6 Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen, 6. Änderung	in Erstellung	      	    
BP-Plan	Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 7	in Erstellung	      	    

Formular für Konvertierung => BP-Plan auswählen



Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen

BPlanMV

Suchen

- Layer-Suche
- letztes Suchergebnis

Konvertierungen

- BP-Pläne
- FP-Pläne
- SO-Pläne

Konvertierungen

☐ Datensatz auswählen

Konvertierung ID: 89719

zurück zur Liste: [Konvertierungsliste](#)

Shape-Dateien: [Dateien hochladen](#)

Planart*: BP-Plan

Bezeichnung der Konvertierung: Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 3 Gemeinde Admannshagen-Bar

Beschreibung:

Koordinatensystem Eingabe: 25833

Koordinatensystem Ausgabe*: UTM Zone 33 (25833)

Status: in Erstellung

shape_layer_group_id

gml_layer_group_id

Id der Gruppe: 725251001

Id des Nutzers: 1

erzeugt am: 24.05.2018 12:48:23.14218

geändert am: 24.05.2018 12:48:23.14218

Plan: Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 3 Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen, 3. Änderung

Regeln



Formular BP-Plan

Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen

BPlanMV
◀ ▶ 📄

Suchen

- Layer-Suche
- letztes Suchergebnis

Konvertierungen

- BP-Pläne
- FP-Pläne
- SO-Pläne

BP-Pläne ||| ⬇

☐ Datensatz auswählen

📋 ↺ 📄 ⬇ ✖

XP_Plan

Gml-Id des Plans	⚠	5798b6ba-433f-11e8-88d4-9f27e12757b8
Name*	⚠	Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 3 Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen
Nummer	⚠	3
Internal-Id	⚠	001d01BP0303
Beschreibung	⚠	
Kommentar	⚠	
Technisches Herstellungsdatum	⚠ 📅	
Genehmigungsdatum	⚠ 📅	
Untergangsdatum	⚠ 📅	
Ändert	⚠	neu
Wurde geändert von	⚠	neu
Erstellungsmassstab	⚠	
Bezugshöhe	⚠	

Formular BP-Plan II => BP-Bereich auswählen



Änderungen-Bis Datum								
Status		<table border="1"><tr><td>codespace</td><td>http://bauleitplaene-mv.de/codelist</td></tr><tr><td>id</td><td>4000 Rechtskraft</td></tr><tr><td>value</td><td>Rechtskraft</td></tr></table>	codespace	http://bauleitplaene-mv.de/codelist	id	4000 Rechtskraft	value	Rechtskraft
codespace	http://bauleitplaene-mv.de/codelist							
id	4000 Rechtskraft							
value	Rechtskraft							
Trärgbeteiligungs-Enddatum		neu						
Plan-Art*		<table border="1"><tr><td>10000 Einfacher BPlan, §30 Abs. 3 BauGB.</td></tr></table> neu	10000 Einfacher BPlan, §30 Abs. 3 BauGB.					
10000 Einfacher BPlan, §30 Abs. 3 BauGB.								
+ Signatur								
- Konvertierung								
Id der Nutzergruppe		725251001						
Konvertierung		Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 3 Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen, 3. Änderung anzeigen						
Bereiche		Geltungsbereich neu						
- Geometrie								
								

Formular für BP-Bereiche => Konvertierungsregeln



Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen

BPlanMV

Suchen

- Layer-Suche
- letztes Suchergebnis

Konvertierungen

- BP-Pläne
- FP-Pläne
- SO-Pläne

BP-Bereiche

☐ Datensatz auswählen

XP_Bereich

GML ID	beb93b6c-5f50-11e8-bfaa-13776bf3d9d3
Nummer*	0
Name	Geltungsbereich
Anzeigename	Geltungsbereich
Bedeutung	-- Bitte Auswählen --
Detaillierte Bedeutung	
Erstellungsmassstab	

BP_Bereich

Datum Version BauNVO	
Version BauNVO	
Version sonstige Rechtsgrundlage	
Version BauNVO	
Datum Version sonstige Rechtsgrundlage	
Datum Version BauGB	

Konvertierung

zugehöriger Plan	Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 3 Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen, 3. Änderung	anzeigen
Konvertierungsregeln		neu
Konvertierung ID	89719	
Stelle ID	725251001	
Konvertierung	Bebauungsplan im vereinfachten Verfahren Nr. 3 Gemeinde Admannshagen-Bargeshagen, 3. Änderung	
konplanart	BP-Plan	
konvertierungsliste	Liste aller Konvertierungen	



Neue Konvertierungsregel

Konvertierungsregeln 

neu

Regel ID	
Bezeichnung*	Konvertierungsregel
Beschreibung	
GML-Klasse*	-- Bitte Auswählen -- 
Shape-Layer 	-- Bitte Auswählen -- 
Geometrietyp*	-- Bitte Auswählen -- 
SQL	
Gehört direkt zur Konvertierung	
Konvertierung ID des Planes	
Planbereiche 	neu
Planbereich	
Stelle ID	
erzeugt am* 	25.05.2018 14:54:50.856398
geändert am* 	25.05.2018 14:54:50.856659

☐ und einen weiteren Datensatz erfassen



Ausblick

- Export Pläne mit Geltungsbereich XPlanGML
 - Ausgabe Basis-Dienste
 - Erstellung der Standard Shape Vorlagen
 - Regeln für Standard Shape Konvertierung
 - Import XPlanGML
 - Konvertierung mit weiteren Konformitätsregeln
 - Vollständige XPlanGML-Dokumente und Dienste
 - Fertig bis 9/2018
 - Beauftragung Landingpage beim DVZ MV
-