



deegree

eGovernment in der Bauleitplanung mit der xPlanBox leicht gemacht

von Dirk Stenger (stenger@lat-lon.de)

Agenda

1. Einleitung
2. XPlanung
3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung
4. Validierung und Verwaltung von XPlanGML Planwerken
5. xPlanBox – Ein Gesamtpaket zur XPlanung
6. Fazit: Aus diesen Gründen erleichtert die xPlanBox den Prozess der Bauleitplanung

1. Einleitung

- **Dirk Stenger**, Diplom Geograph
- Seit 2012 bei lat/lon als Software-Entwickler und Experte für Geodateninfrastrukturen eingestellt.
- Interessen und Hauptarbeitsfelder sind die Implementierung von OGC Standards wie z.B. WMS, WFS, CSW, GML und WCS im Rahmen der deegree Initiative, welche Umsetzungen von OGC Standards auf Basis einer Open Source Lizenz (LGPL) anbietet.

1. Einleitung

xplanbox.lat-lon.de/xplan-wms/services/wmspre?se

Mit dieser XML-Datei sind anscheinend keine Style-
angezeigt.

```
-<WMS_Capabilities version="1.3.0" updateSec
http://schemas.opengis.net/wms/1.3.0/capabilities_
/sld_capabilities.xsd">
-<Service>
  <Name>WMS</Name>
  <Title>
    Bauleitplanung, XPlanung-konform, WMS, Ir
  </Title>
  <Abstract>
    Dieser WMS Dienst stellt zahlreiche, die Bau
    bereit. Die umfangreiche Attributierung kan:
    Dateien können über GetFeatureInfo abgef:
  </Abstract>
  <KeywordList>
    <Keyword>XPlanung</Keyword>
    <Keyword>XPlanGML4</Keyword>
    <Keyword>XPlanGML3</Keyword>
    <Keyword>XPlanGML2</Keyword>
    <Keyword>WMS</Keyword>
    <Keyword>deegree</Keyword>
    <Keyword>deegree3</Keyword>
    <Keyword>Bauleitplanung</Keyword>
  </KeywordList>
  <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="http://www.deegree.org"/>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<!-- Erzeugt mit FZK (www.iai.fzk.de) XPlanGML-Toolbox, Erstellungsdatum: 03/25/10-->
<XPlanAuszug xmlns="http://www.xplanung.de/xplangml/4/0"
  xmlns:xplan="http://www.xplanung.de/xplangml/4/0" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs"
  xsi:schemaLocation="http://www.xplanung.de/xplangml/4/0 file:/D:/XPlanung/XPlanGML.4.0/Schema/
XPlanung-Operationen.xsd"
  gml:id="GML_3aebe595-a72f-43b9-8dd3-c3c757edd558">
  <gml:boundedBy>
    <gml:Envelope srsName="EPSG:31467">
      <gml:lowerCorner>3478519.018 5889194.887</gml:lowerCorner>
      <gml:upperCorner>3480922.418 5890728.997</gml:upperCorner>
    </gml:Envelope>
  </gml:boundedBy>
  <gml:featureMember>
    <xplan:BP_Plan gml:id="GML_79eecd1b-f030-4c50-a359-732eb3d66992">
      <gml:boundedBy>
        <gml:Envelope srsName="EPSG:31467">
          <gml:lowerCorner>3478519.018 5889194.887</gml:lowerCorner>
          <gml:upperCorner>3480922.418 5890728.997</gml:upperCorner>
        </gml:Envelope>
      </gml:boundedBy>
      <xplan:beschreibung>Testdatensatz XPlabGML</xplan:beschreibung>
      <xplan:technHerstellDatum>2001-08-06</xplan:technHerstellDatum>
      <xplan:xPlanGMLVersion>4.0</xplan:xPlanGMLVersion>
      <xplan:raeumlicherGeltungsbereich>
        <gml:Polygon srsName="EPSG:31467" gml:id="GML_92f9c5f1-3bc7-41bd-bff7-18fc3f12f575">
          <gml:exterior>
            <gml:LinearRing>
              <gml:posList srsDimension="2" count="378">3479367.656 5889625.167 3479364.766
5889617.858 3479361.087 5889608.551 3479392.706 5889596.055 3479457.758 5889511.227
3479573.376 5889465.541 3479574.249 5889465.196 3479578.025 5889463.704 3480237.382
5889203.160 3480258.319 5889194.887 3480266.396 5889215.351 3480286.381 5889267.290
3480312.598 5889332.402 3480314.433 5889337.052 3480603.948 5889222.652 3480607.590
5889228.202 3480340.743 5889333.644 3480321.469 5889341.260 3480366.984 5889456.572
3480377.069 5889452.587 3480405.002 5889523.156 3480415.073 5889521.440 3480465.316
5889512.879 3480489.609 5889503.281 3480490.182 5889503.055 3480498.444 5889499.790
3480503.548 5889497.908 3480531.106 5889488.451 3480532.277 5889488.105 3480533.474
5889487.863 3480534.688 5889487.726 3480535.909 5889487.695 3480537.128 5889487.771
```

1. Einleitung

xPlanBox - Demoserver
Portal für Bauleitplanung und Raumordnung

Plan hinzufügen:

Bezirkswahl: Planstatus: Spalte auswählen:

Name	ID	Planart	sonstige Planart	Rechtsstand	Datum Veröffe
B-Plan Schlossberg	45	BP_Plan		Satzung	22.02.20
Bebauungsplan 2135	28	BP_Plan			
Eidelstedt 4	27	BP_Plan		InkraftGetreten	16.10.19
Hoyerswerda BPL "Wohngeliet Kolpingstraße"	32	BP_Plan			
Lokstedt64	29	BP_Plan		OeffentlicheAuslegur	

1-5 of 5

xPlanBox Version 2.2.1

Ergebnisse der Validierung

Validierungsbericht

Name: Validierung 1

XPlan Archivname: BP2070_4_0.zip

Ergebnis der semantischen Validierung: *nicht valide*

Regel	Status	Beschreibung
2.2.1.1	erfüllt	Flächenschlussbedingung
2.1.2.1	erfüllt	Verwendung vorgegebenen URNs für das uom-Attribut von GML-MeasureType
5.7.1.4	erfüllt	Konsistenz der Attribute zweckbestimmung und besondereZweckbestimmung
4.8.2.2	erfüllt	Verwendung der Attribute zur Spezifikation mehrerer detaillierter Zweckbestimmungen
5.1.5.2	erfüllt	Angabe des Attributs flaechenschluss bei flächenhaftem Raumbezug
5.5.3.3	erfüllt	Verwendung der Attribute zur Spezifikation mehrerer detaillierter Zweckbestimmungen
4.14.4.1	erfüllt	Verwendung der Attribute zur Spezifikation einer einzigen Zweckbestimmung
5.3.1.1	erfüllt	Konsistenz der Attribute allgArtDerBaulNutzung und besondereArtDerBaulNutzung
4.5.14.4	erfüllt	Konsistenz der Attribute für detaillierte Zweckbestimmung und Zweckbestimmung
4.1.3.2	erfüllt	Einschränkung der Relation wirdAusgeglichenDurchMassnahme
4.1.3.2	erfüllt	Einschränkung der Relation restorAenderung

[Zurück zu den Validierungseinstellungen](#)

[Weiteren Plan validieren](#)

Download

- HTML Report
- PDF Report
- XML Report
- Geometriefehler
 - Shapefile
 - Grafik

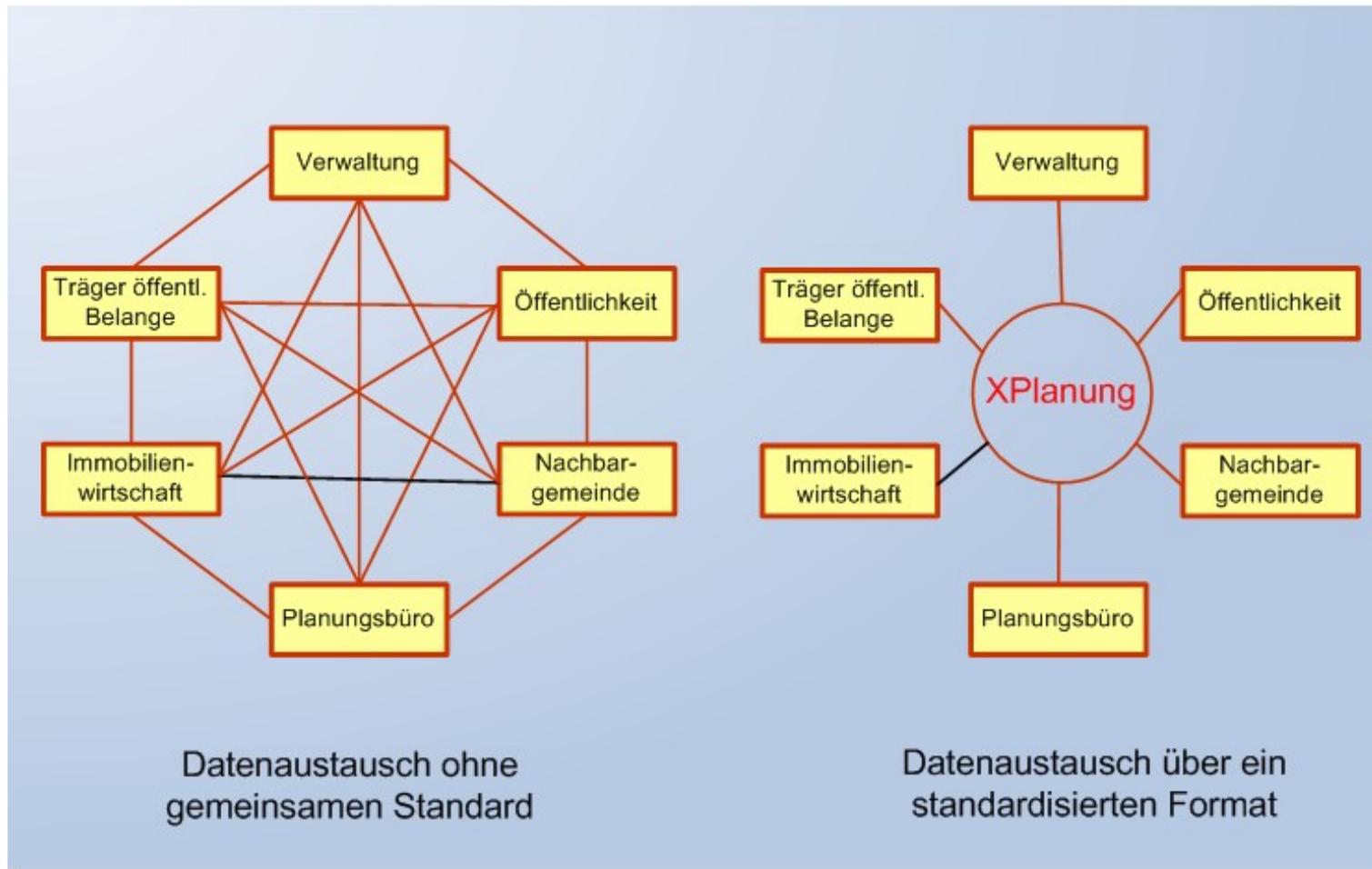
[Download](#)

2. XPlanung

- „Im Rahmen des eGovernment Projektes XPlanung wird ein objektorientiertes Datenaustauschformat XPlanGML entwickelt, das den verlustfreien Austausch von raumbezogenen Planwerken wie Bauleitplänen, Regionalplänen oder Landschaftsplänen zwischen unterschiedlichen IT-Systemen gestattet.“

(<http://www.xplanung.de>)

2. XPlanung

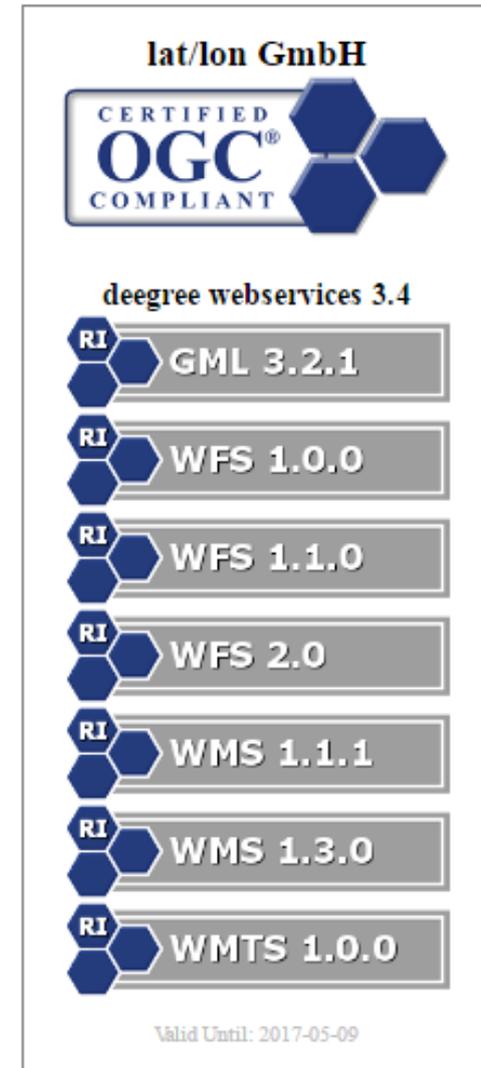


Quelle: http://www.xplanungwiki.de/index.php?title=Xplanung_Wiki

3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung

- „deegree is open source software for spatial data infrastructures and the geospatial web. deegree offers components for geospatial data management, including data access, visualization, discovery and security. Open standards are at the heart of deegree.“

(<http://www.deegree.org/>)



3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung

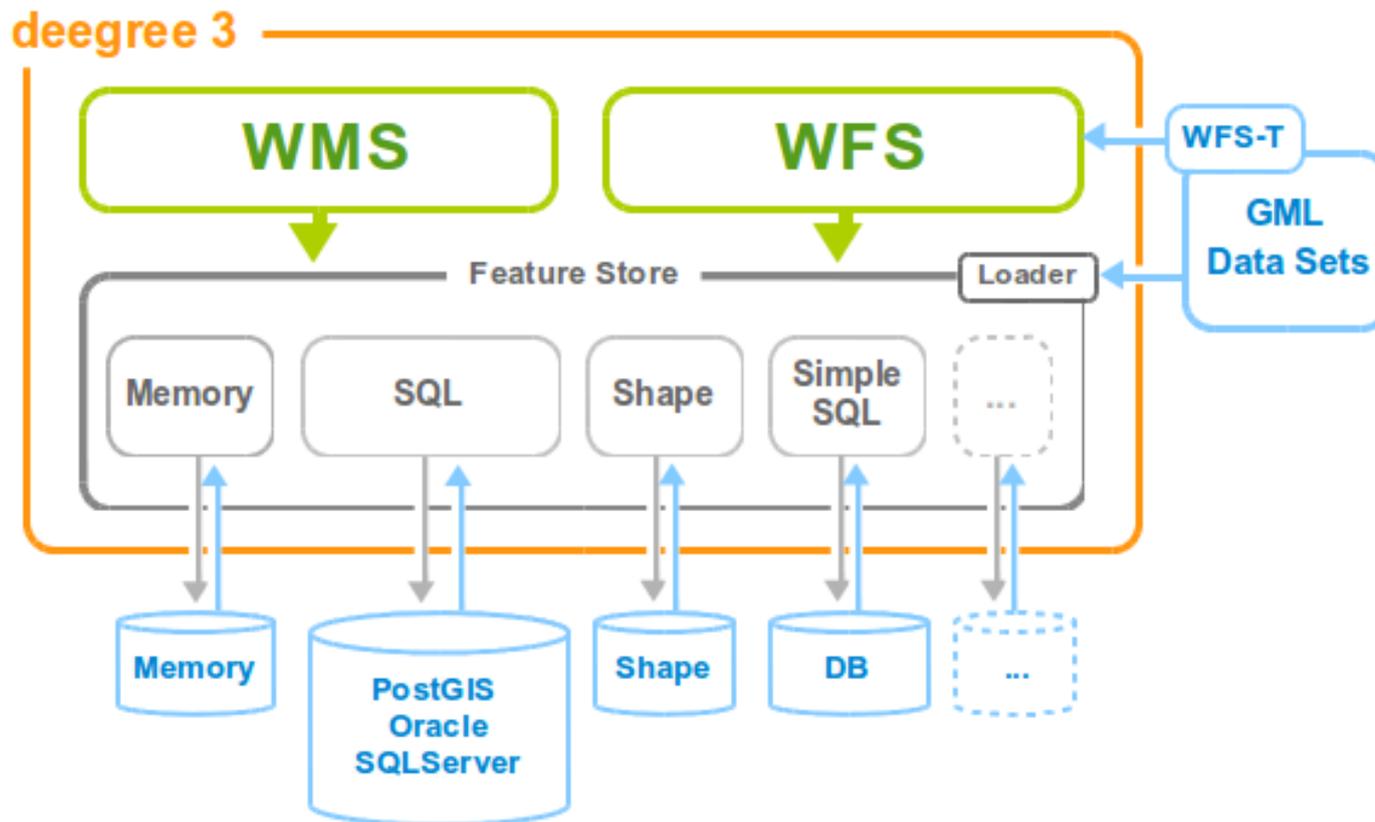
- Java-Framework zum Aufbau von GDI.
- Quellcode wird auf GitHub gehostet:
 - <https://github.com/deegree/>
- deegree bietet sich optimal für die XPlanung an, da komplexes GML eingelesen und ausgegeben werden kann.
- XPlanGML ist komplexes GML.

3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung

- Problem: Es gibt kaum Clients, die komplexes GML verarbeiten können.
- Lösung mit deegree:
 - Erstellung eines vereinfachten, flachen Schemas für die XPlanung:
 - XPlanSyn XML Schema
 - Das komplexe XPlanGML Schema kann auf dieses gemappt werden.
 - Zusätzlich umfasst XPlanSyn die XPlanGML Versionen 2.0, 3.0, 4.0 und 4.1 in einem einzelnen Schema.

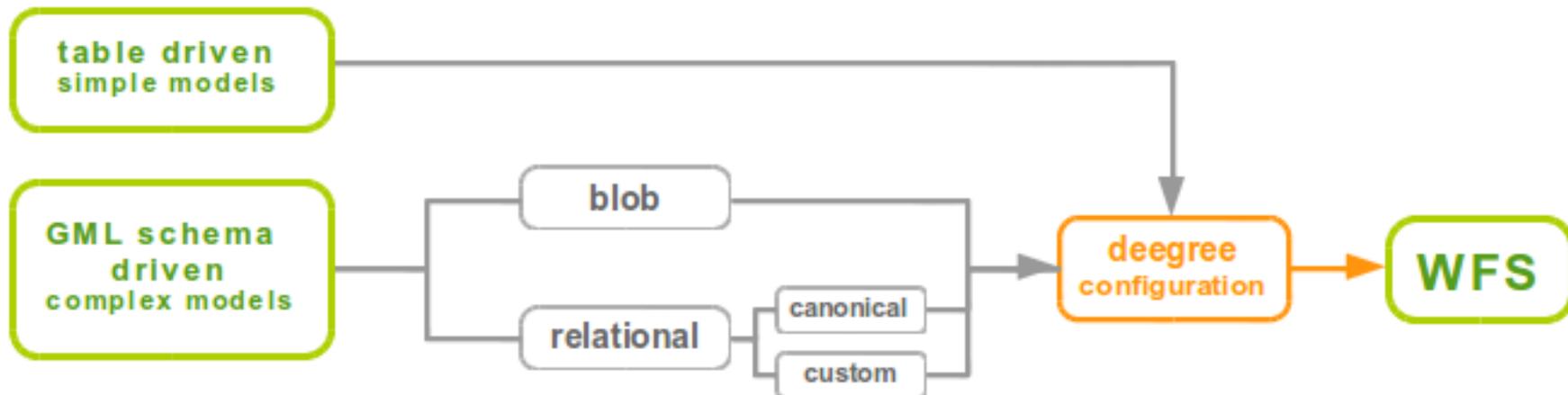
3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung

- FeatureStore Architektur:



3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung

- Konfigurationsparadigmen für einen SQL FeatureStore:



3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung

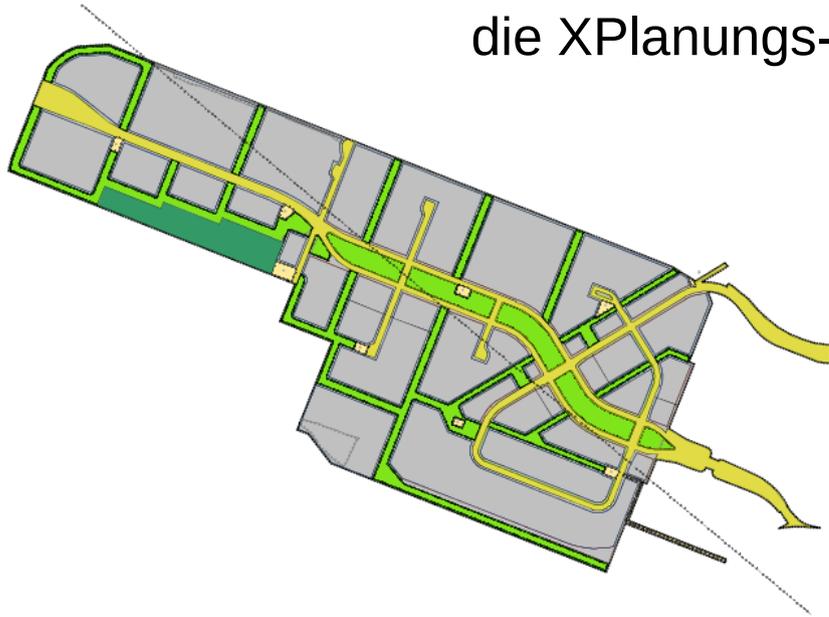
- deegree Lösung für die XPlanung:
 - Blob FeatureStores für:
 - XPlanGML 2.0
 - XPlanGML 3.0
 - XPlanGML 4.0
 - XPlanGML 4.1
 - Relational FeatureStore für:
 - XPlanSyn

3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung

- deegree Lösung für die XPlanung:
 - Umfasst folgende OGC Dienste:
 - XPlanWMS (basiert auf XPlanSyn)
 - XPlanSynWFS (basiert auf XPlanSyn)
 - XPlanWFS (basiert auf Blob)
 - Nutzen der einzelnen Geodatendienste:
 - XPlanWMS ist performant und nutzt SLD.
 - XPlanSynWFS kann von fast jedem Client genutzt werden (kein komplexes GML) und ist performant (z.B. bei Filterausdrücken).
 - XPlanWFS gibt Daten im XPlanGML Schema zurück. Ist jedoch nicht performant bei Filterausdrücken.

3. Nutzung von deegree zur Umsetzung von XPlanung

- deegree Lösung für die XPlanung:
 - XPlanWMS
 - deegree unterstützt SE.
 - Es existiert ein kompletter Satz an SE Regeln für die XPlanungs-Objekte.



4. Verwaltung und Validierung von XPlanGML Planwerken

- XPlanManager:
 - Client zum Import, Löschen, Editieren und Verwalten von XPlanGML innerhalb einer PostgreSQL/PostGIS Datenbank.
 - Kann über Weboberfläche und CLI genutzt werden.

xPlanBox - Demoserver
Portal für Bauleitplanung und Raumordnung

lat/ion

Plan hinzufügen:

Bezirksauswahl: Planstatus: Spalte auswählen:

▲ Name	ID	Planart	sonstige Planart	Rechtsstand	Datum Veröffentlichung	Datum Import	Planstatus	Gültigkeit	ADE	Aktionen
B-Plan Schlossberg	45	BP_Plan		Satzung	22.02.2016	22.02.2017 08:11:57	Festgestellt	■		
Bebauungsplan 2135	28	BP_Plan				10.11.2016 11:34:58	Festgestellt	■		

4. Verwaltung und Validierung von XPlanGML Planwerken

- Besonderheiten des XPlanManager:
 - Synthesizer:
 - Manipuliert die Daten, die in das XPlanSyn Schema eingefügt werden.
 - Über Regeln konfigurierbar.
 - Zum Beispiel werden Codes übersetzt.
 - Editor:
 - Erlaubt das Editieren von bereits importiertem XPlanGML.
 - Kartenvorschau, Berechtigungsmechanismus, Such/Sortierfunktionen, verschiedene Analysefunktionen bei Start des Imports (z.B. Rasteranalyse, Gültigkeitszeitraum) etc.

4. Verwaltung und Validierung von XPlanGML Planwerken

- XPlanValidator:
 - Client zum Validieren von XPlanGML.
 - Verschiedene Validierungstypen und Optionen:
 - syntaktische, geometrische und semantische Validierung
 - Kann über Weboberfläche und CLI genutzt werden.

The screenshot displays the 'Ergebnisse der Validierung' (Validation Results) page. It features a 'Validierungsbericht' (Validation Report) section with the following details:

- Name: Validierung 1
- XPlan Archivname: BP2070_4_0.zip
- Ergebnis der semantischen Validierung: *nicht valide*

A table lists the validation rules and their status:

Regel	Status	Beschreibung
2.2.1.1	erfüllt	Flächenschlussbedingung
2.1.2.1	erfüllt	Verwendung vorgegebenen URNs für das uom-Attribut von GML-MeasureType
5.7.1.4	erfüllt	Konsistenz der Attribute zweckbestimmung und besondereZweckbestimmung
4.8.2.2	erfüllt	Verwendung der Attribute zur Spezifikation mehrerer detaillierter Zweckbestimmungen
5.1.5.2	erfüllt	Angabe des Attributs flaechenschluss bei flächenhaftem Raumbezug
		Verwendung der Attribute zur Spezifikation

On the right side, there are two buttons: 'Zurück zu den Validierungseinstellungen' and 'Weiteren Plan validieren'. Below them is a 'Download' section with radio buttons for 'HTML Report', 'PDF Report', and 'XML Report'. Underneath, there are checkboxes for 'Geometriefehler', 'Shapefile', and 'Grafik', followed by a 'Download' button.

5. xPlanBox – Ein Gesamtpaket zur XPlanung

- Alle vorgestellten Funktionalitäten und Workflows werden in einem Paket gebündelt: xPlanBox
- Beispiele für öffentlich verfügbare Installationen:
 - LKEE XPlanung ISK: <http://xplanung.lkee.de/>
 - lat/lon Demo: <http://xplanbox.lat-lon.de/>



Nutzungshinweis

Es ist das Ziel dieses Geoportals, die Inhalte und Aussagen der Bauleitplanung für das Gebiet des Landkreises Elbe-Elster in digitaler Form bereitzustellen. Die Art der Bereitstellung erfolgt auf der Grundlage der für die Bereiche Geoinformation und Bauleitplanung gebräuchlichen Standards. Landkreis und Kommunen übernehmen jedoch keinerlei Gewähr für die Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der bereitgestellten Informationen. Die Inhalte dieses Geoportals ersetzen weder amtliche Auskünfte noch rechtsverbindliche Aussagen. Das Herunterladen erfolgt auf eigene Gefahr. Ein Vertragsverhältnis mit den Nutzern des Internetangebots kommt nicht zustande. Haftungsansprüche, welche sich auf materielle oder ideelle Schäden oder Folgeschäden beziehen, die durch die direkte oder indirekte Nutzung oder die Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht werden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Landkreises bzw. der jeweiligen Kommune kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Alle Inhalte dieses Online-Angebotes sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen weder verändert noch verfälscht noch auf sonstige unzulässige Art und Weise verwendet werden. Die Nutzung und Verwendung darf nur für den privaten und für den sonstigen eigenen Gebrauch erfolgen. Eine darüber hinaus gehende Nutzung, insbesondere die Verwendung für kommerzielle bzw. gewerbliche Zwecke oder die Verwendung auf anderen Websites, bedarf der Zustimmung der jeweiligen Kommune. Sofern Teile oder einzelne Formulierungen dieses Textes der geltenden Rechtslage nicht, nicht mehr oder nicht vollständig entsprechend sollten, bleiben die übrigen Teile des Dokumentes in ihrem Inhalt und in Ihrer Gültigkeit davon unberührt. Wenden Sie sich bei inhaltlichen Fragen bitte an die jeweilige Kommune, bei technischen Fragen an geoportal@lkee.de.

Planungs-Portal

- **Bebauungspläne**
- **Flächennutzungspläne**
- **Landschaftspläne**

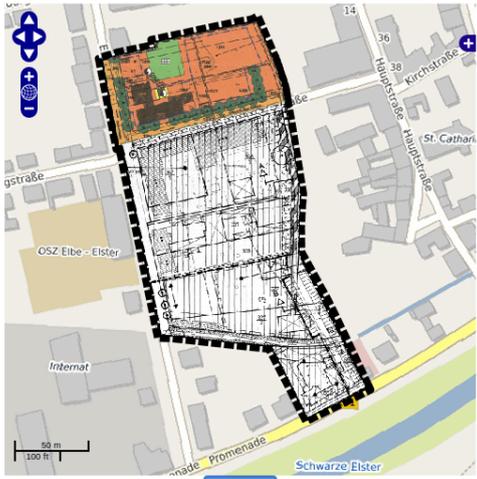
5. xPlanBox – Ein Gesamtpaket zur XPlanung

- Basiert auf Open Source Komponenten der OSGeo Foundation:
 - deegree
 - Geomajas
 - GDAL
 - GeoTools
 - Openlayers
 - PostgreSQL mit PostGIS
- Setzt auf offene Standards des OGC.

5. xPlanBox – Ein Gesamtpaket zur XPlanung

Browser: xplanung.lkee.de/xplan-manager-web/

Kartenvorschau für Plan "BPlan_Elsterwerda_Nr._2_Am_Krankenhaus"



Durchsuchen... Keine Datei ausgewählt. Hinzufügen Hilfe

Name Validierungsstatus

Bezirksauswahl:

Planart	sonstige Planart	Rechtsstand	Veröffentlichungsdatum	Importdatum	ADE	Aktionen
BPlan		Satzung	14.09.2000	22.01.2014 14:04:21		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			22.01.1993	22.01.2014 16:32:10		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			13.03.2006	22.01.2014 16:32:35		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			28.10.2004	22.01.2014 16:48:22		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			22.03.1993	23.01.2014 08:08:22		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			06.04.1994	23.01.2014 09:52:37		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			25.06.2003	23.01.2014 10:01:43		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			21.11.2000	23.01.2014 15:24:37		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			30.07.2004	23.01.2014 15:52:20		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan			28.08.2008	28.01.2014 10:37:06		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
FPPlan			29.11.2001	10.02.2014 11:05:34		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
FPPlan			29.11.2001	10.02.2014 11:06:45		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
FPPlan			29.11.2001	10.02.2014 11:07:35		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
FPPlan			29.11.2001	10.02.2014 11:08:45		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen

BPlan_Kossdorf_Windpark_Ost	14	BP_Plan	25.06.2003	23.01.2014 10:01:43		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
BPlan_Loennowitz_Flugplatz_Teil_2_Anschl_BC	20	BP_Plan	21.11.2000	23.01.2014 15:24:37		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
VbBPlan_Falkenberg_Whs_Muehlberger_Str_41c	23	BP_Plan	30.07.2004	23.01.2014 15:52:20		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
VbBPlan_Koelsa_Whs_Hanke	25	BP_Plan	28.08.2008	28.01.2014 10:37:06		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
FNP_Elsterland_Fischwasser	31	FP_Plan	29.11.2001	10.02.2014 11:05:34		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
FNP_Elsterland_Lindena	34	FP_Plan	29.11.2001	10.02.2014 11:06:45		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
FNP_Elsterland_Schadewitz	36	FP_Plan	29.11.2001	10.02.2014 11:07:35		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen
FNP_Elsterland_Schoenborn	39	FP_Plan	29.11.2001	10.02.2014 11:08:45		Kartenvorschau Herunterladen Entfernen

5. xPlanBox – Ein Gesamtpaket zur XPlanung

Portal für Bebauungspläne

Planart: Wählen Sie eine Planart aus.

Objektinformationen

deegree XPlan WMS: Sachdaten

BP: Plan	
gmlName	BP "Beiersdorfer Straße"
XPlan-Version	3.0
xpPlanType	BP_Plan
xpPlanName	BP "Beiersdorfer Straße"
Inkraftretens-Datum	2007-01-18
Name	BP "Beiersdorfer Straße"
Nummer	3
Techn. Herstell. Datum	2006-10-01
Erstellungs-Maßstab	1000
GKZ	12062500
Plan-Art	BPlan
Stadt	Uebigau-Wahrenbrück
Ortsteil	Uebigau
Rechtsstand	Rechtskraft
Aufstellungsbeschluss Datum	1992-06-25
Satzungsbeschluss Datum	2006-12-06
Inkraftretens-Datum	2007-01-18
Veränderungssperre	Nein
Städtebaul. Vertrag	Nein
Erschließungs-Vertrag	Nein
Duchführungsvertrag	Nein

Weiterführende Informationen/Links:

- Ref. Beschreibung [Dokument herunterladen](#)
- Ref. Begründung [Dokument herunterladen](#)
- Ref. Legende [Dokument herunterladen](#)
- Ref. Rechtsplan [Dokument herunterladen](#)
- Ref. auf Text-Abschnitte

Maßstabsauswahl: 1:35,000

Koordinatenanzeige: X: 377441.14, Y: 5716449.34

Legende:

- BP: Bereich
- BP: Plan
- det. Wasserwirtschaftsflaeche
- BP: Hochwasser Rückhaltebec
- BP: Überschwemmungsgebiet
- BP: Schutzgebiet Quell- und Gr
- BP: Schutzgebiet Oberflächeng
- BP: Wasserschutzgebiet Zone
- det. Wasserrechtliche Festsetz
- Naturwald
- Nutzwald
- Erholungswald

6. Fazit: Aus diesen Gründen erleichtert die xPlanBox den Prozess der Bauleitplanung

- Die xPlanBox ermöglicht die Verwaltung von XPlanGML Planwerken.
- Das erweiterte Datenmodell (XPlanSyn Schema) macht eine breite Anwendung der Daten möglich.
- Die Funktionen des XPlanValidators und XPlanManagers überprüfen und erhöhen die Qualität der Daten.
- Visualisierung der Planwerke durch den XPlanWMS und Einbindung in die Clients OpenLayers und geomajas geben eine visuelle Übersicht.

6. Fazit: Aus diesen Gründen erleichtert die xPlanBox den Prozess der Bauleitplanung



Verwalten

Datenmanagement-Werkzeuge unterstützen Sie bei der Überprüfung Ihrer XPlanung-Daten hinsichtlich der Einhaltung der einschlägigen Standards und ermöglichen die konsolidierte Speicherung in einer praxiserprobten Geodatenbank



Publizieren

Für die Auskunft stehen mit dem einfach zu bedienenden Geo-Viewer und den standardisierten Geo-Diensten Komponenten für Laien und Experten zur Verfügung



Beteiligen

Die Lösung unterstützt Sie bei der Veröffentlichung Ihrer Planentwürfe in den verschiedenen Schritten des jeweiligen Verfahrens. Die Daten werden so ohne Medienbrüche in den verschiedenen Entwurfsversionen gespeichert und verfügbar gemacht.

Fragen und Antworten

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Contact & Licence



© 2017 **lat/lon**

gesellschaft für raumbezogene
informationssysteme mbH

Aennchenstrasse 19

53177 Bonn

Tel: +49 +228 18496-0

Fax: +49 +228 18496-29

info@lat-lon.de

<http://www.lat-lon.de>

Twitter: [@latlon_de](https://twitter.com/latlon_de)