



Konzeption und technischer Aufbau eines Infrastrukturknotens zur Bereitstellung von Bauplanungsdaten im Standard XPlanung seitens des Landkreises im Internet

Feinkonzept

Juli 2009

lat/lon gesellschaft für raumbezogene
informationssysteme mbH

Aennchenstrasse 19
53177 Bonn
Tel/Fax ++49 (0)228 18496 -0 / -29
<http://www.lat-lon.de>

POC: Hanko Rubach
rubach@lat-lon.de

Projekt gefördert durch:

Investition in Ihre Zukunft!



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für
Regionale Entwicklung

www.efre.brandenburg.de

Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Zeitplanung und Vorgehensweise.....	4
2.1	Phase 1: Erstellung des Feinkonzepts.....	4
2.2	Phase 2: Realisierung.....	4
2.2.1	Einrichtung von Basiskomponenten.....	4
2.2.2	Absicherung des Servers.....	5
2.2.3	Einrichtung von Datenbankschemas und Schnittstellen.....	5
2.2.4	Einrichtung und Konfiguration von Geodiensten.....	6
2.2.5	Darstellungsbibliotheken und linienbegleitende Signaturen.....	6
2.2.6	Weboberfläche für externen Zugriff.....	6
2.2.7	Erstellung des Datenprofils.....	7
2.2.8	Dokumentation und Installationsroutinen.....	7
2.3	Phase 3: Einführung, Test und Abnahme.....	7
2.4	Auftragsanteil des Subunternehmers.....	7
3	Architektur und Komponenten.....	9
3.1	Gesamtarchitektur der Lösung.....	9
3.2	Datenbankschema und -funktionen.....	10
3.3	Export- und Importschnittstelle.....	10
3.4	WFS-Dienst.....	10
3.4.1	Feature Types aus XPlanGML 2.0.....	11
3.4.2	Feature Types aus XPlanGML 3.0.....	13
3.4.3	Feature Types im vereinfachten Schema.....	17
3.5	WMS-Dienst.....	24
3.6	Viewer.....	30

1 Einleitung

Der Landkreis Elbe-Elster ist an der Realisierung einer Lösung zur Bereitstellung von Geodateninfrastruktur-Knoten für Datenbestände entsprechend XPlanGML interessiert. Der Infrastrukturknoten soll Betriebssystem, Datenbank, Geowebsservices und Geoportal enthalten. Die geforderte Lösung wird von der lat/lon GmbH, mit Unterstützung der Intevation GmbH als Unterauftragnehmer realisiert. In dem vorliegenden Dokument werden alle Festlegungen getroffen, die zur erfolgreichen Realisierung des Vorhabens notwendig sind.

Grundlage des Feinkonzept ist das vom Auftraggeber bereitgestellte Grobkonzept. Die Abnahme dieses Feinkonzeptes bildet den Abschluss der ersten Projektphase und legt die Grundlage zur Implementierung von Softwarekomponenten. Abstimmungen zwischen Auftraggeber (LKEE) und Auftragnehmer (lat/lon & Intevation) haben während der Feinkonzeptphase zu erfolgen; nachträgliche Änderungen am Feinkonzept und damit an der zu erstellenden Software können zu einem zeitlichen Verzug des Projektes führen und zusätzliche Kosten verursachen.

Das vorliegende Dokument besteht aus den folgenden Bausteinen:

Im Abschnitt "Zeitplanung und Vorgehensweise" werden Projektplan und Vorgehensweise zur Realisierung festgelegt.

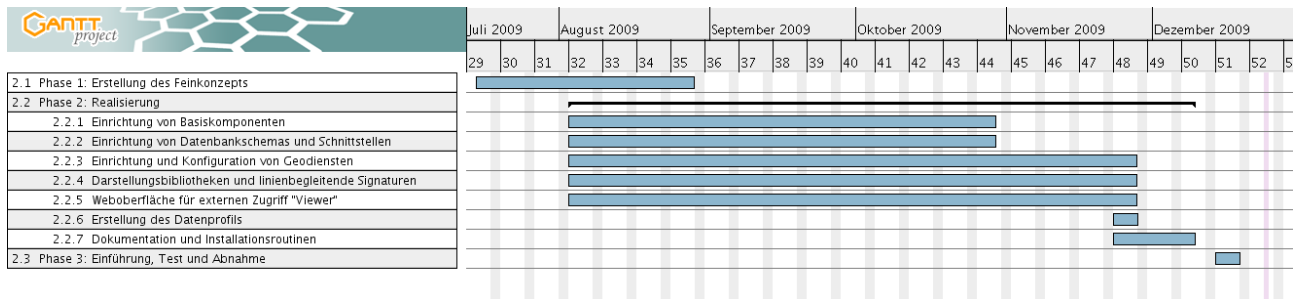
Das Kapitel "Architektur und Komponenten" definiert die Gesamtarchitektur sowie Ausführungsdetails zu den einzelnen Komponenten, insbesondere: Datenbankschema und -funktionen, Export- und Importschnittstelle, WFS-Dienst, WMS-Dienst und Weboberfläche ("Viewer").

2 Zeitplanung und Vorgehensweise

Die Durchführung des Projekts erfolgt in drei Phasen,

- Phase 1: Erstellung des Feinkonzepts,
- Phase 2: Realisierung,
- Phase 3: Einführung, Test und Abnahme,

vom 15. Juli 2009 bis 31.12.2009. Die folgende Abbildung veranschaulicht den geplanten Projektverlauf.



Die im Projektplan vorgesehenen Aufgaben werden in den folgenden Kapiteln erläutert.

2.1 Phase 1: Erstellung des Feinkonzepts

Das vorhandene Grobkonzept wird soweit konkretisiert, dass in Phase 2 eine entsprechende Umsetzung vorgenommen werden kann. Dazu werden insgesamt 2 Beratungstermine vor Ort durchgeführt: Der erste Termin dient der gemeinsamen Festlegung von Art und Umfang des Feinkonzepts, der zweite Termin zur Präsentation und Abnahme. Ggf. notwendige Nachbesserungen werden kurzfristig vorgenommen.

Ansonsten erfolgt die Erstellung des Feinkonzepts wie in der Leistungsbeschreibung gefordert.

2.2 Phase 2: Realisierung

2.2.1 Einrichtung von Basiskomponenten

Der Auftraggeber stellt das benötigte Server-System zur Verfügung. Der Zugang zu dem Server-System muss über SSH von den Netzen von lat/ion und Intevation bestehen.

Das GIS-Basissystem wird durch ein Debian GNU/Linux-System in der Version 5.0 (Debian Lenny) zur Verfügung gestellt. Das Serversystem wird ohne graphische Oberfläche installiert, sodass nur die benötigten Dienste zur Verfügung stehen. Das Basisbetriebssystem beinhaltet die folgenden Komponenten in den Versionen von Debian Lenny:

- PostgreSQL Version 8.3
- PostGIS Version 1.3.3
- Apache2 Version 2.2.9
- Apache Tomcat Version 6.0.x (Wird über die Installations-CD separat bereitgestellt)
- SUN Java 6
- FireHOL-Firewall

Die Serverhardware muss ohne Zusatzinstallation von proprietären Softwarekomponenten Debian-5.0-kompatibel sein. Ein Debian-erfahrener Systemadministrator wird die Installation auch auf ähnlicher Hardware mit ggf. möglichen manuellen Eingriffen selbstständig durchführen können.

2.2.2 Absicherung des Servers

Als Intrusion Prevention System werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- SSH-Login nur per SSH-Key von bestimmten Rechnern (mind. 2 aus unterschiedlichen Subnetzen)
- Nur benötigte Dienste werden angeboten
- Keine dynamisch generierten Webseiten werden angeboten (u.a. PHP) außer JSPs die z.B. für das iGeoPortal notwendig sind

Die einzurichtende Firewall ist ein zustandsgesteuerter Paketfilter (stateful packet inspection) auf Basis von iptables. Der iptables-Regelsatz wird über FireHOL erstellt. Folgende Maßnahmen werden umgesetzt:

- Der Zugriff von bzw. auf ungültige IPs (reservierte Bereiche nach RFC3330) wird gesperrt. Ausnahmen oder Ergänzungen sind möglich.
- Es werden eingehende Zugriffe auf den Port 80 (für die Kommunikation der Clienten mit dem http-Server) zugelassen.
- Zusätzlich erfolgt die Freigabe des Ports 22 (eingehend) für den Zugriff auf den Server mittels SSH, beschränkt auf das gesicherte Netz des LKEE sowie die Server der Firmen lat/ion und Intevation.
- Eingehende ICMP-echo-request-Anfragen (ping) werden zugelassen.
- Ausgehende Verbindungen werden zugelassen.
- Andere eingehende Datenpakete werden nur zugelassen, wenn sie zu einer der o.g. Verbindungen gehören, ansonsten abgewiesen (reject).

2.2.3 Einrichtung von Datenbankschemas und Schnittstellen

Für die XPlanGML-Versionen 2.0 und 3.0 werden jeweils eigene Datenbankschemas angelegt. Dies ermöglicht eine klare Trennung und Identifikation von Inhalten, auch auf der Datenbank-Ebene. Die Skripte zur Erstellung der Schemas werden automatisiert aus den GML-Applikations-schemas von XPlanGML 2.0 und 3.0 abgeleitet – und, falls notwendig, manuell nachbearbeitet.

Neben diesen Schemas zur Verwaltung der Original-Daten mit komplexer Struktur wird ein weiteres Schema angelegt, das eine vereinfachte und "flache" Sicht auf den Datenbestand bereithält. Dieses Schema dient als Datenquelle für den WMS sowie – falls gewünscht – für vereinfachte Feature Types, die vom WFS für Clients angeboten werden, die komplexe Feature Types nicht verarbeiten können.

Auf der Basis der WFS-Konfigurationen (s.u.) für den Zugriff auf diese Datenbankschemas werden Import- und Exportschnittstellen als Kommandozeilenwerkzeuge realisiert. Der Importschnittstelle wird der Pfad zu einem XPlan ZIP-Archiv übergeben. Die Exportschnittstelle wird mit einer im System verfügbaren Plan-ID sowie dem Pfad zu dem Verzeichnis aufgerufen, in dem die Daten abgelegt werden sollen.

Import- und Exportschnittstelle unterstützen die Konstrukte aus dem Paket XP_Raster.

2.2.4 Einrichtung und Konfiguration von Geodiensten

Es wird jeweils eine Instanz eines deegree WMS und WFS bereitgestellt für die Abgabe der Daten aus dem vereinfachten GML/DB-Schema. Eine weitere WFS Instanz liefert XPlanGML in den Versionen 2.0 und 3.0. Die Konfiguration des Datenzugriffs entspricht den o.g. Datenbankschemas. Der WMS genügt dem WMS-Applikationsprofil der GDI-DE in der Version 1.0 und erhält zu jeder Tabelle im vereinfachten Schema eine Layer-Konfiguration. Die Art der Darstellung orientiert sich – soweit dies technisch möglich ist – an der Planzeichenverordnung. Basis für die Entwicklung ist die WMS-Konfiguration aus dem Projekt „Umsetzung eines GIS-Projektes (X-Planung)“, Vergabe-Nr. 61/2007.

Der WFS ist ein XLink-WFS in der Version 1.1.0 und ermöglicht den lesenden Zugriff auf alle nicht als abstrakt deklarierten Feature Types aus XPlanGML 2.0 und 3.0 – sowie, falls gewünscht, auf die „flachen“ Strukturen im dritten Datenbankschema. Zur Optimierung der Datenübertragung wird gzip-Kompression unterstützt.

2.2.5 Darstellungsbibliotheken und linienbegleitende Signaturen

Der o.g. WMS wird so konfiguriert bzw. software-technisch erweitert, dass eine zufriedenstellende Darstellung – auch von linienbegleitenden Signaturen – für alle nicht als abstrakt deklarierten Feature Types der Fachschemas "Bebauungsplanung", "Flächennutzungsplanung", "Landschaftsplanung" und "Regionalplanung" in XPlanGML 3.0 erzielt wird. Bei der Umsetzung der linienbegleitenden Signaturen wird besonderer Wert auf die verbesserte Darstellung bei Objektwinkeln gelegt.

2.2.6 Weboberfläche für externen Zugriff

Es wird eine Instanz von deegree iGeoPortal bereitgestellt, die in den gängigen Browsern ohne die Installation von Plugins ablauffähig ist. Das Geoportal dient dem externen Zugriff durch interessierte Laien oder Fachpublikum und ermöglicht die interaktive Erkundung des Datenbestands. Es enthält die folgenden Bausteine bzw. Funktionen:

- Interaktive Karte mit Pan- und Zoomfunktion (Klick und Rechteck) sowie Abfragefunktion (WMS::GetFeatureInfo)
- Übersichtskarte (ein/ausblendbar)
- Layerliste (ein/ausblendbar) mit Legendendarstellung und Möglichkeit zur Aktivierung von Kartenebenen zur Ansicht bzw. zur Abfrage. Die Steuerung der Zeichnungsreihenfolge der Ebenen erfolgt über die Position in der Liste.
- Konfiguration der Layerliste mit allen Kartenebenen, die vom o.g. WMS bereitgestellt werden. Die Layer sind Plan-übergreifend. Für die Liste werden allgemein verständliche Bezeichnungen gefunden und entsprechend konfiguriert.
- Die Sachdatenausgabe (GetFeatureInfo) wird gut lesbar konfiguriert. Die Verwendung technischer Angaben wird möglichst vermieden.
- Gazetteerfunktion zur Suche nach Gemeinde / Straße / Hausnummer bzw. Plan und entsprechende Positionierung der Karte
- Möglichkeit der Einbindung von Layern weiterer WMS-Dienste
- Möglichkeit, in XPlanGML verlinkte Rastergeometrien einzubinden
- Erzeugung von PDF-Dateien für den Druck in hinreichender Qualität (300 dpi)
- Vektordaten zu den gerade aktiven XPlanGML-Kartenebenen im aktuellen Kartenausschnitt können heruntergeladen werden. Es wird eine gezippte GML-Datei (mit dem vereinfachten Schema) zum Download angeboten.

2.2.7 Erstellung des Datenprofils

Es wird ein Datenprofil für die Datenlieferungen der kreisangehörigen Kommunen erstellt und dem Auftraggeber für die Abstimmung zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse des Abstimmungsprozesses werden mit dem Auftraggeber in einer Sitzung vor Ort diskutiert und anschließend in das Dokument eingearbeitet. Das Datenprofil spezifiziert insbesondere den Inhalten externer Codelisten sowie generischer Objekte und Attribute, so dass ein gemeinsames Verständnis der Nutzung von XPlanGML geschaffen wird, das die Grundlage für semantische Interoperabilität im Sinne der Geodateninfrastruktur darstellt.

2.2.8 Dokumentation und Installationsroutinen

Es werden 2 DVDs geliefert. DVD 1 enthält eine geeignete Linux-Distribution für den Betrieb des Serversystems (Debian GNU/Linux 5.0 "Lenny"). DVD 2 enthält die für das Serversystem nötigen Komponenten sowie zugehörige Dokumentation für Administratoren in Form eines Logbuches.

Zum Installieren des Betriebssystems Debian 5.0 (Lenny) wird die Debian-eigene Benutzerführung des Installers genutzt. Eine Dokumentation der durchgeführten Schritte wird mitgeliefert, sodass ein erfahrener Debian-Administrator eine Installation ggf. selbstständig auf identischer Hardware durchführen kann.

Die darauf aufbauenden GIS-Basiskomponenten werden, sofern möglich, direkt aus dem Debian-Paketmanagement mitsamt ihren Abhängigkeiten installiert. Die Dienstekomponenten werden über eine konsolenbasierte Menüführung installiert und vorkonfiguriert. Dabei werden ausgewählte und im Feinkonzept weiter spezifizierte Parameter mit sinnvollen Werten vorbelegt, die durch den Administrator während der Installation angepasst werden können. Die Installationskomponenten werden über ein geeignetes Paketformat (Debian-Pakete, WAR-Archive, etc.) auf der DVD 2 zur Verfügung gestellt.

2.3 Phase 3: Einführung, Test und Abnahme

Die in Phase 2 gelieferte Software wird getestet und abgenommen. Für die Endabnahme ist ein gesonderter Beratungstermin vor Ort vorgesehen. Für die Installation und ggf. notwendige Nachbesserungen wird seitens des Auftraggebers ein Fernzugang per SSH zur Verfügung gestellt.

2.4 Auftragsanteil des Subunternehmers

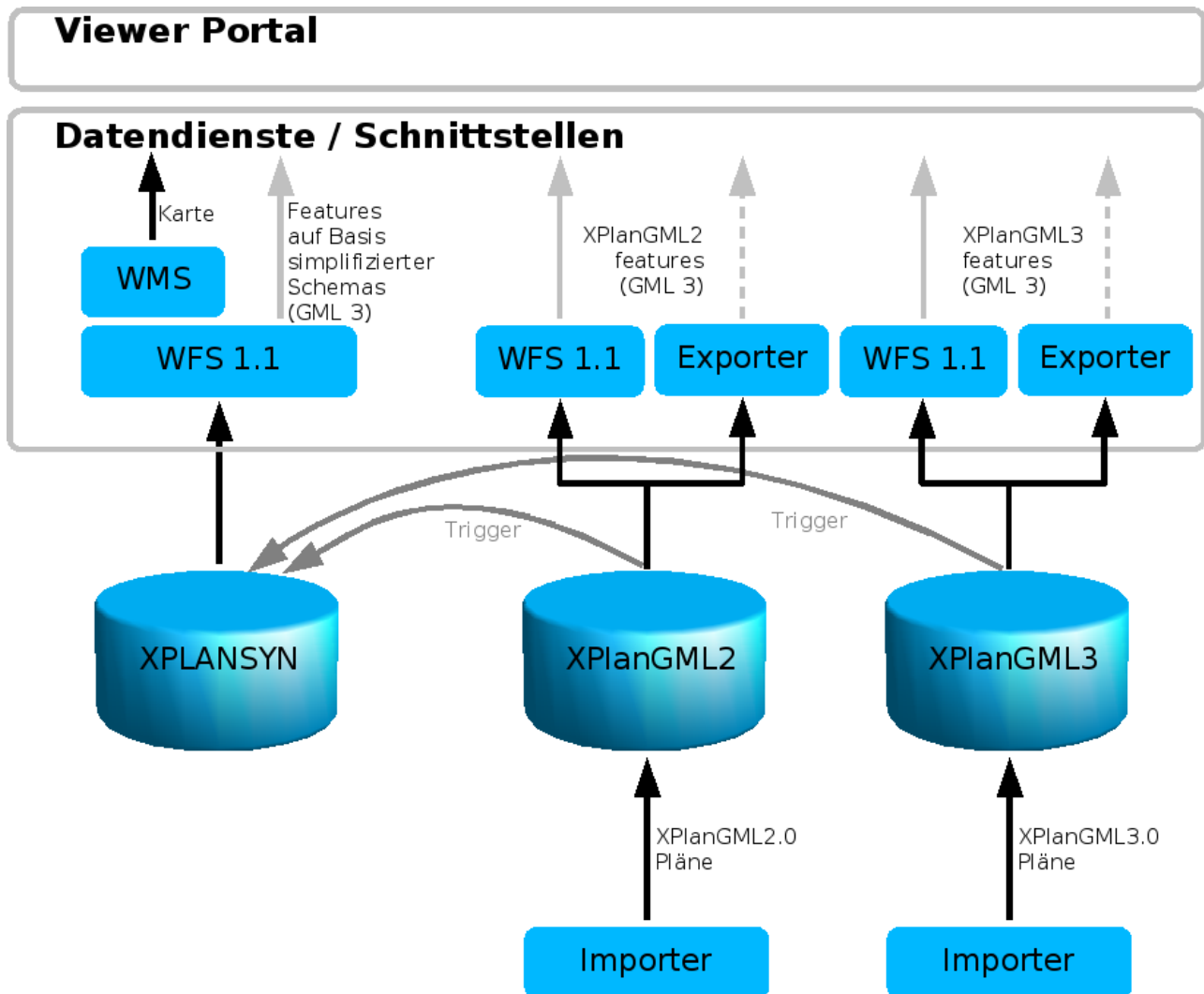
Es ist vorgesehen, dass die Intevation GmbH die folgenden Leistungsbestandteile erbringt:

- **Erstellung des Feinkonzepts (20 %)**: Intevation arbeitet an der Erstellung des Feinkonzepts mit.
- **Einrichtung von Basiskomponenten (100 %)**
- **Einrichtung von Datenbankschemas und Schnittstellen (50 %)**: Intevation ist für die Erstellung der Datenbank-Trigger zur Übertragung der Plandaten aus den beiden Original-Schemas in das vereinfachte Schema verantwortlich.
- **Dokumentation und Installationsroutinen (75 %)**: Intevation ist für die Erstellung der Installationsroutinen verantwortlich.
- **Einführung, Test und Abnahme (40 %)**: Intevation arbeitet bei Einführung, Test und Abnahme mit.

3 Architektur und Komponenten

3.1 Gesamtarchitektur der Lösung

Die folgende Graphik veranschaulicht vereinfacht die Gesamtarchitektur der XPlanungslösung.



Im Mittelpunkt steht dabei ein Datenbankkonzept welches sich über mehrere Datenbankschemas verteilt (vgl. Kap. 3.2). Eingang finden Plan-Daten ausschließlich über einen Importer, der diese im entsprechenden Schema der XPlanGML Version ablegt (vgl. Kap. 3.3). Nach dem Import, werden Trigger (abgelegt im XPLANMGR Schema und in dieser Graphik nicht aufgeführt) angestoßen, die eine Prozessierung und den Transfer der Daten in das XPLANSYN Schema veranlassen. Auf dieses Schema baut der zentrale WMS auf (vgl. Kap.3.5). XPlanGML Pläne können über eine WFS 1.1.0 Schnittstelle wieder exportiert werden. Hierfür kann auch der kommandozeilen-basierte Exporter lokal (auf dem Server) verwendet werden, der Pläne in der entsprechenden Ursprungsversion samt den importierten referenzierten Dokumenten als ZIP-Archiv abgibt.

3.2 Datenbankschema und -funktionen

Es wird PostgreSQL mit PostGIS in der in Kap. 2.2.1 beschriebenen Version verwendet.

Die Datenbank enthält die folgenden Schemas:

- **XPLANMGR**: Tabellen zur Speicherung von Steuer- und Protokolldaten. Funktionalität (Trigger) zur Übertragung von Plandaten aus den Schemas XPLAN2 und XPLAN3 in das Schema XPLANSYN.
- **XPLAN2**¹: Tabellen zur Speicherung von Plandaten aus XPlanGML-Dateien der Version 2.0. Schreibende Zugriffe erfolgen ausschließlich über die Importschnittstelle. Lesende Zugriffe erfolgen über die Trigger des Schemas XPLANMGR und über den WFS-Dienst mit Unterstützung des komplexen Applikationsschemas "XPlanGML 2.0".
- **XPLAN3**: Tabellen zur Speicherung von Plandaten aus XPlanGML-Dateien der Version 3.0. Schreibende Zugriffe erfolgen ausschließlich über die Importschnittstelle. Lesende Zugriffe erfolgen über die Trigger des Schemas XPLANMGR und über den WFS-Dienst mit Unterstützung des komplexen Applikationsschemas "XPlanGML 3.0".
- **XPLANSYN**: Vereinfachtes "flaches" Schema mit Tabellen zur gemeinsamen Speicherung von Plandaten aus den Schemas XPLAN2 und XPLAN3. Schreibende Zugriffe erfolgen ausschließlich über die Trigger des Schemas XPLANMGR. Lesende Zugriffe erfolgen über den WMS- und den WFS-Dienst mit dem vereinfachten Applikationsschema "Xplanung".

3.3 Export- und Importschnittstelle

Import- und Exportschnittstellen dienen als Spezialwerkzeuge zum Laden und Abrufen von Plandaten, die den Applikationsschemas "XPlanGML 2.0" und "XPlanGML 3.0" (einschließlich der Konstrukte aus dem Paket XP_Raster) entsprechen. Sie werden als Kommandozeilenwerkzeuge realisiert.

Die Importschnittstelle greift schreibend auf die Datenbankschemas XPLAN2, XPLAN3 und XPLANMGR zu. Sie verfügt über die folgenden Aufrufparameter:

- Pfad zu einem XPlanGML-Austausch Archiv (Zip Datei Format), welches neben der XPlanGML Datei weitere Daten enthalten kann wie Rasterplan, World File, ...).

Die Exportschnittstelle greift lesend auf die Datenbankschemas XPLAN2 und XPLAN3 zu. Sie verfügt über die folgenden Aufrufparameter:

- eine im System verfügbaren Plan-ID
- absoluter Pfad zu dem Verzeichnis, in dem die Daten abgelegt werden sollen

Die Konfiguration der Import- und Exportschnittstelle (u.a. Datenbank Verbindungsparameter) erfolgt während des Installationsprozesses. Diese kann allerdings auch zu einem späteren Zeitpunkt durch manuelle Bearbeitung einer Konfigurationsdatei geändert werden.

3.4 WFS-Dienst

Der WFS ist ein XLink-WFS in der Version 1.1.0 und ermöglicht den lesenden Zugriff auf die Datenbankschemas XPLAN2 und XPLAN3. Zudem bietet der WFS eine vereinfachte Sicht auf die Plandaten entsprechend dem Schema XPLANSYN an. Zur Optimierung der HTTP Datenübertragung wird gzip-Kompression unterstützt.

Der WFS unterstützt alle nicht als abstrakt definierten Feature Types aus XPlanGML 2.0 und 3.0 entsprechend der folgenden Aufstellung.

- XPlanGML 2.0: 133 Feature Types (davon 22 abstrakt)
- XPlanGML 3.0: 239 Feature Types (davon 27 abstrakt)

¹ Zur besseren Lesbarkeit werden alle Datenbank-Namen in diesem Dokument groß geschrieben. Die Realisierung erfolgt in aller Regel in Kleinschreibung bzw. "UpperCamelCase"-Notation.

Eine detaillierte Auflistung der unterstützten Feature Types ist in den folgenden Abschnitten enthalten.

3.4.1 Feature Types aus XPlanGML 2.0

Namespace: {<http://www.xplanung.de/xplangml>}

- XP_AbstraktesPraesentationsobjekt (abstract)
 - XP_PPO
 - XP_LPO
 - XP_FPO
 - XP_PTO
 - XP_LTO
 - XP_Praesentationsobjekt
- XP_Bereich (abstract)
 - BP_Bereich
 - FP_Bereich
 - RP_Bereich
- XP_Plan (abstract)
 - BP_Plan
 - FP_Plan
 - RP_Plan
- XP_Objekt (abstract)
 - BP_Objekt (abstract)
 - BP_Flaechenobjekt (abstract)
 - BP_Flaechenschlussobjekt (abstract)
 - BP_BaugebietsTeilFlaeche
 - BP_GemeinbedarfsFlaeche
 - BP_SpielSportanlagenFlaeche
 - BP_VerEntsorgungsFlaeche
 - BP_StrassenVerkehrsFlaeche
 - BP_VerkehrsflaecheBesondererZweckbestimmung
 - BP_LuftverkehrFlaeche
 - BP_GewaesserFlaeche
 - BP_LandwirtschaftsFlaeche
 - BP_WaldFlaeche
 - BP_GruenFlaeche
 - BP_BesondererNutzungszweckFlaeche
 - BP_Ueberlagerungsobjekt (abstract)
 - BP_UeberbaubareGrundstuecksFlaeche
 - BP_FoerderungsFlaeche
 - BP_PersGruppenBestimmteFlaeche
 - BP_NebenanlagenFlaeche
 - BP_GemeinschaftsanlagenFlaeche
 - BP_GebaeudeFlaeche
 - BP_AbstandsFlaeche
 - BP_FreiFlaeche
 - BP_DenkmalschutzEnsembleFlaeche
 - BP_ErhaltungsbereichFlaeche
 - BP_LuftreinhalteFlaeche
 - BP_TechnikBestimmteFlaeche
 - BP_WasserwirtschaftsFlaeche
 - BP_WasserrechtlicheFestsetzungsFlaeche
 - BP_VorbHochwSchutzFlaeche
 - BP_SchutzPflegeEntwicklungsFlaeche
 - BP_KennzeichnungsFlaeche
 - BP_AufschuettungsFlaeche
 - BP_AbgrabungsFlaeche
 - BP_BodenschaetzeFlaeche
 - BP_Baugebiet
 - BP_Linienobjekt (abstract)
 - BP_BauGrenze
 - BP_BauLinie
 - BP_FirstRichtungsLinie

- BP_VerEntsorgungsleitungLinie
- BP_StrassenbegrenzungsLinie
- BP_BereichOhneEinAusfahrtLinie
- BP_EinfahrtsbereichLinie
- BP_NutzungsartenGrenze
- BP_Punktobjekt (abstract)
 - BP_EinfahrtPunkt
 - BP_HoehenPunkt
 - BP_DenkmalSchutzEinzelanlagePunkt
- BP_Geometrieobjekt (abstract)
 - BP_BahnVerkehr
 - BP_Strassenkoerper
 - BP_AnPflanzungBindungErhaltung
 - BP_Schutzgebiet
 - BP_Ausgleich
 - BP_Wegerecht
 - BP_GenerischesObjekt
 - BP_Fachgesetz
 - BP_Immissionsschutz
- FP_Objekt (abstract)
 - FP_Punktobjekt (abstract)
 - FP_Flaechenobjekt (abstract)
 - FP_Flaechenschlussobjekt (abstract)
 - FP_BebauungsFlaeche
 - FP_WaldFlaeche
 - FP_LandwirtschaftsFlaeche
 - FP_Ueberlagerungsobjekt (abstract)
 - FP_NutzungsbeschraenkungsFlaeche
 - FP_AufschuettungsFlaeche
 - FP_AbgrabungsFlaeche
 - FP_BodenschaetzeFlaeche
 - FP_KeineZentrAbwasserBeseitigungFlaeche
 - FP_AusgleichsFlaeche
 - FP_VorbehalteFlaeche
 - FP_Linienobjekt (abstract)
 - FP_Geometrieobjekt (abstract)
 - FP_Erhaltungssatzung
 - FP_DenkmalSchutzEnsemble
 - FP_Gemeinbedarf
 - FP_SpielSportanlage
 - FP_Gruen
 - FP_SchutzPflegeEntwicklung
 - FP_Schutzgebiet
 - FP_GenerischesObjekt
 - FP_Kennzeichnung
 - FP_PriviligiertesVorhaben
 - FP_Fachgesetz
 - FP_VerEntsorgung
 - FP_Luftverkehr
 - FP_Bahnverkehr
 - FP_Strassenverkehr
 - FP_Gewaesser
 - FP_Wasserwirtschaft
 - FP_Wasserrecht
 - FP_VorbHochwSchutz
- RP_Objekt (abstract)
 - RP_GeometrieObjekt (abstract)
 - RP_Windenergie
 - RP_Entwicklungsschwerpunkte
- XP_TextAbschnitt
- XP_VerfahrensMerkmal
- XP_ExterneReferenz
- XP_GenerAttribut (abstract)
 - XP_StringAttribut
 - XP_IntegerAttribut

- XP_DoubleAttribut
- XP_DatumAttribut
- XP_URLAttribut
- XP_BegruendungAbschnitt
- XP_RasterplanBasis
- XP_RasterplanAenderung (abstract)
 - BP_RasterplanAenderung
 - FP_RasterplanAenderung
- BP_GestaltungBaugebiet
- BP_FestsetzungenBaugebiet

3.4.2 Feature Types aus XPlanGML 3.0

Namespace: {http://www.xplanung.de/xplangml/3/0}

- XP_AbstraktesPraesentationsobjekt (abstract)
 - XP_PPO
 - XP_LPO
 - XP_FPO
 - XP_PTO
 - XP_LTO
 - XP_Praesentationsobjekt
- XP_Bereich (abstract)
 - FP_Bereich
 - BP_Bereich
 - LP_Bereich
 - RP_Bereich
- XP_Plan (abstract)
 - FP_Plan
 - BP_Plan
 - LP_Plan
 - RP_Plan
- XP_TextAbschnitt
- XP_VerfahrensMerkmal
- XP_ExterneReferenz
- XP_BegruendungAbschnitt
- XP_ExterneReferenzPlan
- XP_GenerAttribut (abstract)
 - XP_DatumAttribut
 - XP_DoubleAttribut
 - XP_IntegerAttribut
 - XP_StringAttribut
 - XP_URLAttribut
- XP_Objekt (abstract)
 - XP_Grenze
 - FP_Objekt (abstract)
 - FP_Punktobjekt (abstract)
 - FP_Flaechenobjekt (abstract)
 - FP_Flaechenschlussobjekt (abstract)
 - FP_BebauungsFlaeche
 - FP_WaldFlaeche
 - FP_LandwirtschaftsFlaeche
 - FP_Ueberlagerungsobjekt (abstract)
 - FP_NutzungsbeschraenkungsFlaeche
 - FP_Bauschutzbereich
 - FP_Laermschutzbereich
 - FP_TextlicheDarstellungsFlaeche
 - FP_KeineZentrAbwasserBeseitigungFlaeche
 - FP_AusgleichsFlaeche
 - FP_VorbehalteFlaeche
 - FP_AufschuettungsFlaeche
 - FP_AbgrabungsFlaeche
 - FP_BodenschaetzeFlaeche

- FP_Linienobjekt (abstract)
- FP_Geometrieobjekt (abstract)
 - FP_Erhaltungssatzung
 - FP_DenkmalenschutzEnsemble
 - FP_Grabungsschutzgebiet
 - FP_Gemeinbedarf
 - FP_SpielSportanlage
 - FP_Gruen
 - FP_SchutzPflegeEntwicklung
 - FP_Schutzgebiet
 - FP_GenerischesObjekt
 - FP_Kennzeichnung
 - FP_PriviligiertesVorhaben
 - FP_Fachgesetz
 - FP_UnverbindlicheVormerkung
 - FP_VerEntsorgung
 - FP_Luftverkehr
 - FP_Bahnverkehr
 - FP_Strassenverkehr
 - FP_Gewaesser
 - FP_Wasserwirtschaft
 - FP_Wasserrecht
 - FP_VorbHochwSchutz
- BP_Objekt (abstract)
 - BP_Flaechenobjekt (abstract)
 - BP_Flaechenschlussobjekt (abstract)
 - BP_BaugebietsTeilFlaeche
 - BP_GemeinbedarfsFlaeche
 - BP_SpielSportanlagenFlaeche
 - BP_StrassenVerkehrsFlaeche
 - BP_VerkehrsflaecheBesondererZweckbestimmung
 - BP_LuftverkehrFlaeche
 - BP_GewaesserFlaeche
 - BP_LandwirtschaftsFlaeche
 - BP_WaldFlaeche
 - BP_GruenFlaeche
 - BP_BesondererNutzungszweckFlaeche
 - BP_Ueberlagerungsobjekt (abstract)
 - BP_FoerderungsFlaeche
 - BP_GebaeudeFlaeche
 - BP_PersGruppenBestimmteFlaeche
 - BP_FreiFlaeche
 - BP_Bauschutzbereich
 - BP_TextlicheFestsetzungsFlaeche
 - BP_DenkmalenschutzEnsembleFlaeche
 - BP_ErhaltungsbereichFlaeche
 - BP_Grabungsschutzgebiet
 - BP_LuftreinhalteFlaeche
 - BP_TechnikBestimmteFlaeche
 - BP_Laermschutzbereich
 - BP_ErneuerbareEnergieFlaeche
 - BP_UeberbaubareGrundstuecksFlaeche
 - BP_SpezielleBauweise
 - BP_NebenanlagenAusschlussFlaeche
 - BP_AbstandsFlaeche
 - BP_NebenanlagenFlaeche
 - BP_GemeinschaftsanlagenFlaeche
 - BP_WasserwirtschaftsFlaeche
 - BP_WasserrechtlicheFestsetzungsFlaeche
 - BP_VorbHochwSchutzFlaeche
 - BP_SchutzPflegeEntwicklungsFlaeche
 - BP_AusgleichsFlaeche
 - BP_KennzeichnungsFlaeche
 - BP_AufschuettungsFlaeche
 - BP_AbgrabungsFlaeche

- BP_BodenschaetzeFlaeche
- BP_RekultivierungsFlaeche
- BP_Baugebiet
- BP_Geometrieobjekt (abstract)
 - BP_VerEntsorgung
 - BP_BahnVerkehr
 - BP_Strassenkoerper
 - BP_AnpflanzungBindungErhaltung
 - BP_Schutzgebiet
 - BP_AusgleichsMassnahme
 - BP_SchutzPflegeEntwicklungsMassnahme
 - BP_Wegerecht
 - BP_GenerischesObjekt
 - BP_Fachgesetz
 - BP_UnverbindlicheVormerkung
 - BP_Immissionsschutz
- BP_Linienobjekt (abstract)
 - BP_StrassenbegrenzungsLinie
 - BP_BereichOhneEinAusfahrtLinie
 - BP_EinfahrtsbereichLinie
 - BP_LandwirtschaftsLinie
 - BP_NutzungsartenGrenze
 - BP_BauGrenze
 - BP_BauLinie
 - BP_FirstRichtungsLinie
- BP_Punktobjekt (abstract)
 - BP_EinfahrtPunkt
 - BP_HoehenPunkt
 - BP_DenkmalenschutzEinzelanlagePunkt
- LP_Objekt (abstract)
 - LP_Punktobjekt (abstract)
 - LP_Linienobjekt (abstract)
 - LP_Abgrenzung
 - LP_Flaechenobjekt (abstract)
 - LP_AllgGruenflaeche
 - LP_Geometrieobjekt (abstract)
 - LP_SchutzobjektBundesrecht
 - LP_SchutzobjektInternatRecht
 - LP_Bodenschutzrecht
 - LP_Forstrecht
 - LP_Denkmalenschutzrecht
 - LP_SonstigesRecht
 - LP_Biotopverbundflaeche
 - LP_Ausgleich
 - LP_Zwischennutzung
 - LP_NutzungserfordernisRegelung
 - LP_SchutzPflegeEntwicklung
 - LP_ErholungFreizeit
 - LP_PlanerischeVertiefung
 - LP_NutzungsAusschluss
 - LP_GenerischesObjekt
 - LP_WasserrechtGemeingebrEinschraenkungNaturschutz
 - LP_WasserrechtWirtschaftAbflussHochwSchutz
 - LP_WasserrechtSonstige
 - LP_WasserrechtSchutzgebiet
 - LP_NRW_SchutzobjektLandesrecht
 - LP_NRW_TemporaererLandschaftsschutz
 - LP_NRW_Brachflaeche
 - LP_NRW_ForstlicheFestsetzung
 - LP_NRW_Biotopschutz
 - LP_NRW_PflegeAnpflanzung
 - LP_NRW_HerrichtungGrundstueck
 - LP_NRW_PflegeLandschaftsbild
 - LP_NRW_ElementeKulturlandschaft
 - LP_NRW_StrukturenElementeBesiedelterBereich

- LP_NRW_VerpflichtungWRRL
- LP_NRW_SonstigeMassnahme
- RP_Objekt (abstract)
 - RP_GeometrieObjekt (abstract)
 - RP_NaturLandschaft
 - RP_Wasserschutz
 - RP_Rohstoffsicherung
 - RP_Windenergienutzung
 - RP_Landwirtschaft
 - RP_Forstwirtschaft
 - RP_FreizeitErholung
 - RP_Klimaschutz
 - RP_VorbHochwasserschutz
 - RP_Bodenschutz
 - RP_GruenzugGruenzaesur
 - RP_SonstigerFreiraumstruktur
 - RP_NaturschutzrechtlichesSchutzgebiet
 - RP_Raumkategorie
 - RP_ZentralerOrt
 - RP_GemeindeFunktionSiedlungsentwicklung
 - RP_SonstigeSiedlungsstruktur
 - RP_Verkehr
 - RP_Entsorgung
 - RP_Energieversorgung
 - RP_Kommunikation
 - RP_Wasserwirtschaft
 - RP_SozialeInfrastruktur
 - RP_SonstigeInfrastruktur
 - RP_Laermschutzbereich
 - RP_GenerischesObjekt
 - RP_Grenze
 - RP_NRW_Forstwirtschaft
 - RP_NRW_FreiraumAgrarbereich
 - RP_NRW_Ueberschwemmungsbereich
 - RP_NRW_GrundwasserGewaesserschutz
 - RP_NRW_Naturschutz
 - RP_NRW_OberflaechenGewaesser
 - RP_NRW_Landschaftsschutz
 - RP_NRW_ASB
 - RP_NRW_GIB
 - RP_NRW_SonstigerSiedlungsbereich
 - RP_NRW_Strassenverkehr
 - RP_NRW_Schienenverkehr
 - RP_NRW_Wasserverkehr
 - RP_NRW_Luftverkehr
 - RP_NRW_SonstVerkehr
 - RP_NRW_OberflaechennaheBodenschaetze
 - RP_NRW_SonstigeZweckbindung
 - RP_NRW_AufschuettungAblagerung
 - RP_NRW_Zeitlinie
 - RP_NRW_SonstigeInfrastruktur
 - RP_NRW_Laermschutzzone
 - RP_Achse
- XP_RasterplanBasis
- XP_RasterplanAenderung (abstract)
 - FP_RasterplanAenderung
 - BP_RasterplanAenderung
- XP_Hoehenangabe
- BP_GestaltungBaugebiet
- BP_FestsetzungenBaugebiet

3.4.3 Feature Types im vereinfachten Schema

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick zu den Feature Types, die im vereinfachten Schema unterstützt werden. Sie orientiert sich an den in XPlanGML 3.0 enthaltenen Feature Types, die nicht als abstrakt definiert sind.

In der Spalte Erläuterung wird auf Abweichungen gegenüber XPlanGML 2.0 hingewiesen. Diese Version des Standards wird dort abgekürzt als XPLAN20 referenziert.

Wo die Erläuterung fehlt, hat XPLAN20 einen FT mit dem gleichen Namen.

3.4.3.1 Feature Types aus dem Basischema

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Feature Types aus dem Basischema. Sie sind auf den jeweiligen Hierarchieebenen alphabetisch sortiert.

Feature Type	Erläuterung
<i>XP_AbstraktesPraesentationsobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
XP_FPO	
XP_LPO	
XP_LTO	
XP_PPO	
XP_Praesentationsobjekt	
XP_PTO	
XP_BegrueundungAbschnitt	
<i>XP_Bereich</i>	<i>(abstrakt)</i> <i>Basis für BP/FP/LP/RP_Bereich (s. dort)</i>
XP_BegrueundungAbschnitt	
XP_ExterneReferenz	
XP_ExterneReferenzPlan	fehlt in XPLAN20
<i>XP_GenerAttribut</i>	<i>(abstrakt)</i>
XP_DatumAttribut	
XP_DoubleAttribut	
XP_IntegerAttribut	
XP_StringAttribut	
XP_URLAttribut	
XP_Hoehenangabe	fehlt in XPLAN20
<i>XP_Objekt</i>	<i>(abstrakt)</i> <i>Basis für BP/FP/LP/RP_Objekt (s. dort)</i>
XP_Grenze	fehlt in XPLAN20
<i>XP_Plan</i>	<i>(abstrakt)</i> <i>Basis für BP/FP/LP/RP_Plan (s. dort)</i>
<i>XP_RasterplanAenderung</i>	<i>(abstrakt)</i> <i>Basis für BP/FP_RasterplanAenderung</i>
XP_RasterplanBasis	

Feature Type	Erläuterung
XP_TextAbschnitt	
XP_TextAbschnitt	
XP_VerfahrensMerkmal	
XPlanAuszug	

3.4.3.2 Feature Types für Bebauungspläne

Feature Type	Erläuterung
BP_Bereich	
BP_FestsetzungenBaugebiet	
BP_GestaltungBaugebiet	
<i>BP_Objekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
BP_Baugebiet	
<i>BP_Flaechenobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
BP_AbgrabungsFlaeche	
BP_AufschuettungsFlaeche	
BP_AusgleichsFlaeche	XPLAN20: BP_Ausgleich
BP_BesondererNutzungszweckFlaeche	
BP_BodenschaetzeFlaeche	
<i>BP_Flaechenschlussobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
BP_BaugebietsTeilFlaeche	
BP_GemeinbedarfsFlaeche	
BP_GewaesserFlaeche	
BP_GruenFlaeche	
BP_LandwirtschaftsFlaeche	
BP_LuftverkehrFlaeche	
BP_SpielSportanlagenFlaeche	
BP_StrassenVerkehrsFlaeche	
BP_VerkehrsflaecheBesondererZweckbestimmung	
BP_WaldFlaeche	
BP_KennzeichnungsFlaeche	
BP_RekultivierungsFlaeche	fehlt in XPLAN20
BP_SchutzPflegeEntwicklungsFlaeche	
<i>BP_Ueberlagerungsobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
BP_AbstandsFlaeche	
BP_Bauschutzbereich	fehlt in XPLAN20
BP_DenkmalenschutzEnsembleFlaeche	

Feature Type	Erläuterung
BP_ErhaltungsbereichFlaeche	
BP_ErneuerbareEnergieFlaeche	fehlt in XPLAN20
BP_FoerderungsFlaeche	
BP_FreiFlaeche	
BP_GebaeudeFlaeche	
BP_GemeinschaftsanlagenFlaeche	
BP_Grabungsschutzgebiet	fehlt in XPLAN20
BP_Laermschutzbereich	fehlt in XPLAN20
BP_LuftreinhalteFlaeche	
BP_NebenanlagenAusschlussFlaeche	fehlt in XPLAN20
BP_NebenanlagenFlaeche	
BP_PersGruppenBestimmteFlaeche	
BP_SpezielleBauweise	fehlt in XPLAN20
BP_TechnikBestimmteFlaeche	
BP_TextlicheFestsetzungsFlaeche	fehlt in XPLAN20
BP_UeberbaubareGrundstuecksFlaeche	
BP_VorbHochwSchutzFlaeche	
BP_WasserrechtlicheFestsetzungsFlaeche	
BP_WasserwirtschaftsFlaeche	
<i>BP_Geometrieobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
BP_AnpflanzungBindungErhaltung	
BP_AusgleichsMassnahme	fehlt in XPLAN20
BP_BahnVerkehr	
BP_Fachgesetz	
BP_GenerischesObjekt	
BP_Immissionsschutz	
BP_Schutzgebiet	
BP_SchutzPflegeEntwicklungsMassnahme	fehlt in XPLAN20
BP_Strassenkoerper	
BP_UnverbindlicheVormerkung	
BP_VerEntsorgung	XPLAN20: BP_VerEntsorgungsFlaeche XPLAN20: BP_VerEntsorgungsleitungLinie
BP_Wegerecht	
<i>BP_Linienobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
BP_BauGrenze	
BP_BauLinie	

Feature Type	Erläuterung
BP_BereichOhneEinAusfahrtLinie	
BP_EinfahrtsbereichLinie	
BP_FirstRichtungsLinie	
BP_LandwirtschaftsLinie	fehlt in XPLAN20
BP_NutzungsartenGrenze	
BP_StrassenbegrenzungsLinie	
<i>BP_Punktobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
BP_DenkmalenschutzEinzelanlagePunkt	
BP_EinfahrtPunkt	
BP_HoehenPunkt	
BP_Plan	
BP_RasterplanAenderung	

3.4.3.3 Feature Types für Flächennutzungspläne

Feature Type	Erläuterung
FP_Bereich	
<i>FP_Objekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
<i>FP_Flaechenobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
<i>FP_Flaechenschlussobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
FP_BebauungsFlaeche	
FP_LandwirtschaftsFlaeche	
FP_WaldFlaeche	
<i>FP_Ueberlagerungsobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
FP_Bauschutzbereich	fehlt in XPLAN20
FP_Laermschutzbereich	fehlt in XPLAN20
FP_NutzungsbeschraenkungsFlaeche	
FP_TextlicheDarstellungsFlaeche	fehlt in XPLAN20
FP_AbgrabungsFlaeche	
FP_AufschuettungsFlaeche	
FP_AusgleichsFlaeche	
FP_BodenschaetzeFlaeche	
FP_KeineZentrAbwasserBeseitigungFlaeche	
FP_VorbehalteFlaeche	
<i>FP_Geometrieobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
FP_Bahnverkehr	
FP_DenkmalenschutzEnsemble	

Feature Type	Erläuterung
FP_Erhaltungssatzung	
FP_Fachgesetz	
FP_Gemeinbedarf	
FP_GenerischesObjekt	
FP_Gewaesser	
FP_Grabungsschutzgebiet	fehlt in XPLAN20
FP_Gruen	
FP_Kennzeichnung	
FP_Luftverkehr	
FP_PriviligiertesVorhaben	
FP_Schutzgebiet	
FP_SchutzPflegeEntwicklung	
FP_SpielSportanlage	
FP_Strassenverkehr	
FP_UnverbindlicheVormerkung	fehlt in XPLAN20
FP_VerEntsorgung	
FP_VorbHochwSchutz	
FP_Wasserrecht	
FP_Wasserwirtschaft	
<i>FP_Linienobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
<i>FP_Punktobjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
FP_Plan	
FP_RasterplanAenderung	

3.4.3.4 Feature Types für Landschaftspläne

Feature Type	Erläuterung
LP_Bereich	fehlt in XPLAN20
<i>LP_Objekt</i>	<i>(abstrakt) fehlt in XPLAN20</i>
<i>LP_Flaechenobjekt</i>	<i>(abstrakt) fehlt in XPLAN20</i>
LP_AllgGruenflaeche	fehlt in XPLAN20
<i>LP_Geometrieobjekt</i>	<i>(abstrakt) fehlt in XPLAN20</i>
LP_Ausgleich	fehlt in XPLAN20
LP_Biotopverbundflaeche	fehlt in XPLAN20
LP_Bodenschutzrecht	fehlt in XPLAN20
LP_Denkmalenschutzrecht	fehlt in XPLAN20
LP_ErholungFreizeit	fehlt in XPLAN20

Feature Type	Erläuterung
LP_Forstrecht	fehlt in XPLAN20
LP_GenerischesObjekt	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_Biotopschutz	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_Brachflaeche	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_ElementeKulturlandschaft	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_ForstlicheFestsetzung	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_HerrichtungGrundstueck	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_PflegeAnpflanzung	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_PflegeLandschaftsbild	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_SchutzobjektLandesrecht	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_SonstigeMassnahme	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_StrukturenElementeBesiedelterBereich	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_TemporaererLandschaftsschutz	fehlt in XPLAN20
LP_NRW_VerpflichtungWRRL	fehlt in XPLAN20
LP_NutzungsAusschluss	fehlt in XPLAN20
LP_NutzungserfordernisRegelung	fehlt in XPLAN20
LP_PlanerischeVertiefung	fehlt in XPLAN20
LP_SchutzobjektBundesrecht	fehlt in XPLAN20
LP_SchutzobjektInternatRecht	fehlt in XPLAN20
LP_SchutzPflegeEntwicklung	fehlt in XPLAN20
LP_SonstigesRecht	fehlt in XPLAN20
LP_WasserrechtGemeingebrauchEinschraenkungNaturschutz	fehlt in XPLAN20
LP_WasserrechtSchutzgebiet	fehlt in XPLAN20
LP_WasserrechtSonstige	fehlt in XPLAN20
LP_WasserrechtWirtschaftAbflussHochwSchutz	fehlt in XPLAN20
LP_Zwischennutzung	fehlt in XPLAN20
<i>LP_Linienobjekt</i>	<i>(abstrakt) fehlt in XPLAN20</i>
LP_Abgrenzung	fehlt in XPLAN20
<i>LP_Punktobjekt</i>	<i>(abstrakt) fehlt in XPLAN20</i>
LP_Plan	fehlt in XPLAN20

3.4.3.5 Feature Types für Regionalpläne

Feature Type	Erläuterung
RP_Bereich	RP_Bereich
<i>RP_Objekt</i>	<i>(abstrakt)</i>
RP_Achse	fehlt in XPLAN20
<i>RP_GeometrieObjekt</i>	<i>(abstrakt)</i>

Feature Type	Erläuterung
RP_Bodenschutz	
RP_Energieversorgung	fehlt in XPLAN20
RP_Entsorgung	fehlt in XPLAN20
RP_Entwicklungsschwerpunkte	Nur in XPLAN20
RP_Forstwirtschaft	fehlt in XPLAN20
RP_FreizeitErholung	fehlt in XPLAN20
RP_GemeindeFunktionSiedlungsentwicklung	fehlt in XPLAN20
RP_GenerischesObjekt	fehlt in XPLAN20
RP_Grenze	fehlt in XPLAN20
RP_GruenzugGruenzaesur	fehlt in XPLAN20
RP_Klimaschutz	fehlt in XPLAN20
RP_Kommunikation	fehlt in XPLAN20
RP_Laermschutzbereich	fehlt in XPLAN20
RP_Landwirtschaft	fehlt in XPLAN20
RP_NaturLandschaft	fehlt in XPLAN20
RP_NaturschutzrechtlichesSchutzgebiet	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_ASB	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_AufschiuetungAblagerung	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Forstwirtschaft	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_FreiraumAgrarbereich	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_GIB	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_GrundwasserGewaesserschutz	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Laermschutzzone	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Landschaftsschutz	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Luftverkehr	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Naturschutz	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_OberflaechenGewaesser	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_OberflaechennaheBodenschaetze	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Schienenverkehr	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_SonstigeInfrastruktur	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_SonstigerSiedlungsbereich	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_SonstigeZweckbindung	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_SonstVerkehr	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Strassenverkehr	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Ueberschwemmungsbereich	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Wasserverkehr	fehlt in XPLAN20
RP_NRW_Zeitlinie	fehlt in XPLAN20
RP_Raumkategorie	fehlt in XPLAN20

Feature Type	Erläuterung
RP_Rohstoffsicherung	fehlt in XPLAN20
RP_SonstigeInfrastruktur	fehlt in XPLAN20
RP_SonstigerFreiraumstruktur	fehlt in XPLAN20
RP_SonstigeSiedlungsstruktur	fehlt in XPLAN20
RP_SozialeInfrastruktur	fehlt in XPLAN20
RP_Verkehr	fehlt in XPLAN20
RP_VorbHochwasserschutz	fehlt in XPLAN20
RP_Wasserschutz	fehlt in XPLAN20
RP_Wasserwirtschaft	fehlt in XPLAN20
RP_Windenergienutzung	XPLAN20: RP_Windenergie
RP_ZentralerOrt	fehlt in XPLAN20
RP_Plan	

3.5 WMS-Dienst

Die folgende Tabelle enthält eine Liste bzw. Struktur der Layer entsprechend den o.g. Feature Types zu XPLANSYN. Die *kursiv* gekennzeichneten Elemente werden nicht als WMS Layer umgesetzt, da diese abstrakt sind, über keine Geometrieinformation verfügen oder eine Umsetzung nicht sinnvoll ist (z.B. XP_DatumAttribut). Der Vollständigkeit halber werden dies aber dennoch aufgeführt.

Feature Type XplanGML 3.0 (=Anfang der Zeichenkette für WMS: Abstract)	Bemerkung	WMS: Title	WMS:Name
BP_AbgrabungsFlaeche		BP: Abgrabungsfläche	bp_abgrabungsfl
BP_AbstandsFlaeche		BP: Abstandsfläche	bp_abstandsfl
BP_AnpflanzungBindungErhaltung		BP: Anpflanzung, Erhalt und Bindung	bp_anpflanzbinderh
BP_AufschuettungsFlaeche		BP: Aufschüttungsfläche	bp_aufschuettsfl
BP_Ausgleich	fehlt in XPlanGML 3.0	BP: Ausgleich	
BP_AusgleichsFlaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Ausgleichsfläche	bp_ausgleichsfl
BP_AusgleichsMassnahme	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Ausgleichsmaßnahme	bp_ausgleichsmassn
BP_BahnVerkehr		BP: Bahnverkehr	bp_bahnverk
BP_Baugebiet		BP: Baugebiet	bp_baugeb
BP_BaugebietsTeilFlaeche		BP: Baugebietsteilfläche	bp_baugebeiffl
BP_BauGrenze		BP: Baugrenze	bp_baugr
BP_BauLinie		BP: Baulinie	bp_baulin
BP_Bauschutzbereich	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Bauschutzbereich	bp_bauschutzber
BP_Bereich		BP: Bereich	bp_ber
BP_BereichOhneEinAusfahrtLinie		BP: ohne Ein- oder Ausfahrt	bp_berohneinausflin
BP_BesondererNutzungszweckFlaeche		BP: Fläche besonderer Nutzung	bp_besnutzzweckfl
BP_BodenschaetzeFlaeche		BP: Gewinnung von Bodenschätzen	bp_bsfl
BP_DenkmalSchutzEinzelanlagePunkt		BP: Einzeldenkmal	bp_denkmscheinanlpt
BP_DenkmalSchutzEnsembleFlaeche		BP: Denkmalensemble	bp_denkmschensfl
BP_EinfahrtPunkt		BP: Einfahrt	bp_einfpt
BP_EinfahrtsbereichLinie		BP: Einfahrtsbereich	bp_einfberlin
BP_ErhaltungsbereichFlaeche		BP: Erhaltungsbereich	bp_erhsberfl
BP_ErneuerbareEnergieFlaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Erneuerbare Energie	bp_erneuerbenergiefl
BP_Fachgesetz		BP: Fachgesetz	bp_fachgesetz
BP_FestsetzungenBaugebiet		BP: Festsetzungen Baugebiet	bp_festsbaugeb
BP_FirstRichtungsLinie		BP: Firstrichtung	bp_firstrilin
BP_Flaechenobjekt	(abstrakt)		
BP_Flaechenschlussobjekt	(abstrakt)		
BP_FoerderungsFlaeche		BP: Soziale Wohnraumförderung	bp_foerderfl
BP_FreiFlaeche		BP: Freifläche	bp_freifl
BP_GebaeudeFlaeche		BP: Gebäudefläche	bp_gebaeudefl
BP_GemeinbedarfsFlaeche		BP: Gemeinbedarfsfläche	bp_gembedarfssl
BP_GemeinschaftsanlagenFlaeche		BP: Gemeinschaftsanlagen	bp_gemanlfl
BP_GenerischesObjekt		BP: Generisches Objekt	bp_genobj
BP_Geometrieobjekt	(abstrakt)		
BP_GestaltungBaugebiet		BP: Gestaltung Baugebiet	bp_gestbaugeb
BP_GewaesserFlaeche		BP: Gewässerfläche	bp_gewfl
BP_Grabungsschutzgebiet	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Grabungsschutzgebiet	bp_grabungsschutzgeb
BP_GruenFlaeche		BP: Grünfläche	bp_gruenfl
BP_HoehenPunkt		BP: Höhenpunkt	bp_hoehenpt
BP_Immissionsschutz		BP: Immissionsschutz	bp_immsschutz
BP_KennzeichnungsFlaeche		BP: Kennzeichnungsfläche	bp_kennzssl
BP_Laermschutzbereich	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Lärmschutzbereich	bp_laermschutzber
BP_LandwirtschaftsFlaeche		BP: Landwirtschaftsfläche	bp_lwfl
BP_LandwirtschaftsLinie	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Landwirtschaftslinie	bp_lwlin
BP_Linienobjekt	(abstrakt)		
BP_LuftreinhalteFlaeche		BP: Luftreinhaltefläche	bp_luftreinhfl

lat/Ion GmbH	LKEE GDI-Knoten XPlanung	Intevation GmbH
BP_LuftverkehrFlaeche		BP: Luftverkehrfläche
BP_NebenanlagenAusschlussFlaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Nebenanlagenausschluss
BP_NebenanlagenFlaeche		BP: Nebenanlagen
BP_NutzungsartenGrenze		BP: Nutzungsartengrenze
BP_Objekt	(abstrakt)	
BP_PersGruppenBestimmteFlaeche		BP: Personengruppen bestimmte Fläche
BP_Plan		BP: Plan
BP_Punktobjekt	(abstrakt)	
BP_RasterplanAenderung		BP: Rasterplanänderung
BP_RekultivierungsFlaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Rekultivierungsfläche
BP_Schutzgebiet		BP: Schutzgebiet
BP_SchutzPflegeEntwicklungsFlaeche		BP: Schutz-, Pflege- und Entwicklungsfläche
BP_SchutzPflegeEntwicklungsMassnahme	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahme
BP_SpezielleBauweise	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Spezielle Bauweise
BP_SpielSportanlagenFlaeche		BP: Spiel- und Sportanlagen
BP_StrassenbegrenzungsLinie		BP: Straßenbegrenzungslinie
BP_Strassenkoerper		BP: Straßenkörper
BP_StrassenVerkehrsFlaeche		BP: Straßenverkehrsfläche
BP_TechnikBestimmteFlaeche		BP: Alternativenergiefläche
BP_TextlicheFestsetzungsFlaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Bereich textlicher Festsetzung
BP_UeberbaubareGrundstuecksFlaeche		BP: Überbaubare Grundstücksfläche
BP_Ueberlagerungsobjekt	(abstrakt)	
BP_UnverbindlicheVormerkung	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Unverbindliche Vormerkung
BP_VerEntsorgung	fehlt in XPlanGML 2.0	BP: Ver- und Entsorgung
BP_VerEntsorgungsFlaeche	fehlt in XPlanGML 3.0	BP: Ver- und Entsorgungsfläche
BP_VerEntsorgungsleitungLinie	fehlt in XPlanGML 3.0	BP: Ver- und Entsorgungsleitung
BP_VerkehrsflaecheBesondererZweckbestimmung		BP: Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
BP_VorbHochwSchutzFlaeche		BP: Festgesetztes Überschwemmungsgebiet
BP_WaldFlaeche		BP: Waldfläche
BP_WasserrechtlicheFestsetzungsFlaeche		BP: Wasserrechtliche Festsetzungen
BP_WasserwirtschaftsFlaeche		BP: Wasserwirtschaftsfläche
BP_Wegerecht		BP: Wegerecht
FP_AbgrabungsFlaeche		FP: Abgrabungsfläche
FP_AufschuettungsFlaeche		FP: Aufschüttungsfläche
FP_AusgleichsFlaeche		FP: Ausgleichsfläche
FP_Bahnverkehr		FP: Bahnverkehr
FP_Bauschutzbereich	fehlt in XPlanGML 2.0	FP: Bauschutzbereich
FP_BebauungsFlaeche		FP: Bebauungsfläche
FP_Bereich		FP: Bereich
FP_BodenschaetzeFlaeche		FP: Bodenschätze
FP_DenkmalenschutzEnsemble		FP: Denkmalensemble
FP_Erhaltungssatzung		FP: Erhaltungssatzung
FP_Fachgesetz		FP: Fachgesetz
FP_Flaechenobjekt	(abstrakt)	
FP_Flaechenschlussobjekt	(abstrakt)	
FP_Gemeinbedarf		FP: Gemeinbedarf
FP_GenerischesObjekt		FP: Generisches Objekt
FP_Geometrieobjekt	(abstrakt)	
FP_Gewaesser		FP: Gewässer

lat/ion GmbH	LKEE GDI-Knoten XPlanung	Intevation GmbH
FP_Grabungsschutzgebiet	fehlt in XPlanGML 2.0	fp_grabungsschutzgeb
FP_Gruen		fp_gruen
FP_KeineZentrAbwasserBeseitigungFlaeche		fp_keinezentrabwbesfl
FP_Kennzeichnung		fp_kennz
FP_Laermschutzbereich	fehlt in XPlanGML 2.0	fp_laermschutzber
FP_LandwirtschaftsFlaeche		fp_lwfl
FP_Linienobjekt	(abstrakt)	
FP_Luftverkehr		fp_luftverk
FP_NutzungsbeschraenkungsFlaeche		fp_nutzbeschraenkfl
FP_Objekt	(abstrakt)	
FP_Plan		fp_plan
FP_PrivilegiertesVorhaben		fp_privvorh
FP_Punktobjekt	(abstrakt)	
FP_RasterplanAenderung		fp_rasterplanaender
FP_Schutzgebiet		fp_schutzgeb
FP_SchutzPflegeEntwicklung		fp_schutzpflentw
FP_SpielSportanlage		fp_spispoanl
FP_Strassenverkehr		fp_strverk
FP_TextlicheDarstellungsFlaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	fp_textldarstfl
FP_Ueberlagerungsobjekt	(abstrakt)	
FP_UnverbindlicheVormerkung	fehlt in XPlanGML 2.0	fp_unverbindlvormerk
FP_VerEntsorgung		fp_verentsorgung
FP_VorbehalteFlaeche		fp_vorbehaltefl
FP_VorbHochwSchutz		fp_vorbhws
FP_WaldFlaeche		fp_waldfl
FP_Wasserrecht		fp_wr
FP_Wasserwirtschaft		fp_wws
LP_Abgrenzung	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_abgrenzung
LP_AllgGruenflaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_allggruenfl
LP_Ausgleich	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_ausgleich
LP_Bereich	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_ber
LP_Biotopverbundflaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_biotopverbundfl
LP_Bodenschutzrecht	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_bodenschutzrecht
LP_Denkmalenschutzrecht	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_denkmschrecht
LP_ErholungFreizeit	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_erholungfreizeit
LP_Flaechenobjekt	(abstrakt) fehlt in XPlanGML 2.0	
LP_Forstrecht	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_forstrecht
LP_GenerischesObjekt	fehlt in XPlanGML 2.0	lp_genobj
LP_Geometrieobjekt	(abstrakt) fehlt in XPlanGML 2.0	
LP_Linienobjekt	(abstrakt) fehlt in XPlanGML 2.0	
LP_NRW_Biotopschutz	fehlt in XPlanGML 2.0	lpnw_biotopschutz
LP_NRW_Brachflaeche	fehlt in XPlanGML 2.0	lpnw_brachfl
LP_NRW_ElementeKulturlandschaft	fehlt in XPlanGML 2.0	lpnw_elkulturlandsch
LP_NRW_ForstlicheFestsetzung	fehlt in XPlanGML 2.0	lpnw_forstlichefests

lat/ion GmbH	LKEE GDI-Knoten XPlanung	Intevation GmbH
LP_NRW_HerrichtungGrundstueck	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: NRW Herrichtung von Grundstücken	lpnw_herrgrundst
LP_NRW_PflegeAnpflanzung	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: NRW Pflege und Anpflanzung	lpnw_pflegeanpflanz
LP_NRW_PflegeLandschaftsbild	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: NRW Pflege des Landschaftsbildes	lpnw_pflegetandschbild
LP_NRW_SchutzobjektLandesrecht	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: NRW Schutzobjekt	lpnw_schutzobjlandrecht
LP_NRW_SonstigeMassnahme	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: NRW Sonstige Maßnahme	lpnw_sonstmassn
LP_NRW_StrukturenElementeBesiedelterBereich	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: NRW Strukturen Besiedelter Bereich	lpnw_struktelbesiedber
LP_NRW_TemporaererLandschaftsschutz	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: NRW Temporärer Landschaftsschutz	lpnw_templandschschutz
LP_NRW_VerpflichtungWRRRL	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: NRW Verpflichtung nach WRRRL	lpnw_verpflichtungwrrl
LP_NutzungsAusschluss	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Nutzungsausschluß	lp_nutzausschl
LP_NutzungserfordernisRegelung	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Nutzungserfordernis	lp_nutzerforderregelung
LP_Objekt	(abstrakt) fehlt in XPlanGML 2.0	
LP_Plan	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Plan	lp_plan
LP_PlanerischeVertiefung	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Planerische Vertiefung	lp_planerischevertief
LP_Punktobjekt	(abstrakt) fehlt in XPlanGML 2.0	
LP_SchutzobjektBundesrecht	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Schutzobjekt Bundesrecht	lp_schutzobjbundesrecht
LP_SchutzobjektInternatRecht	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Schutzobjekt Internationales Recht	lp_schutzobjinterrecht
LP_SchutzPflegeEntwicklung	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Schutz-, Pflege und Entwicklung	lp_schutzpflentw
LP_SonstigesRecht	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Sonstiges Recht	lp_sonstsrecht
LP_WasserrechtGemeingebirEinschraenkungNaturschutz	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Wasserrechtliche Einschränkungen	lp_wrgemgebireinschnrats
LP_WasserrechtSchutzgebiet	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Wasserrechtliche Schutzgebiete	lp_wrschutzgeb
LP_WasserrechtSonstige	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Sonstiges Wasserrecht	lp_wrsonst
LP_WasserrechtWirtschaftAbflussHochwSchutz	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Wasserrechtliche Gebiete	lp_wrwirtschaftabflusshws
LP_Zwischennutzung	fehlt in XPlanGML 2.0 LP: Zwischennutzung	lp_zwischennutz
RP_Achse	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Achse	rp_achse
RP_Bereich	RP: Bereich	rp_ber
RP_Bodenschutz	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Bodenschutz	rp_bodenschutz
RP_Energieversorgung	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Energieversorgung	rp_energieversorgung
RP_Entsorgung	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Entsorgung	rp_entsorgung
RP_Entwicklungsschwerpunkte	fehlt in XPlanGML 3.0 RP: Entwicklungsschwerpunkte	rp_entwschwerpte
RP_Forstwirtschaft	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Forstwirtschaft	rp_forstwirtschaft
RP_FreizeitErholung	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Freizeit und Erholung	rp_freizeiterholung
RP_GemeindeFunktionSiedlungsentwicklung	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Gemeindefunktion	rp_gemfunksiedlentw
RP_GenerischesObjekt	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Generisches Objekt	rp_genobj
RP_GeometrieObjekt	(abstrakt)	
RP_Grenze	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Grenze	rp_gr
RP_GruenzugGruenzaesur	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Grünzug und - zäsur	rp_gruenzuggruenzaesur
RP_Klimaschutz	fehlt in XPlanGML 2.0 RP: Klimaschutz	rp_klimaschutz

lat/ion GmbH	LKEE GDI-Knoten XPlanung	Intevation GmbH
RP_Kommunikation	fehlt in XPlanGML RP: Kommunikation 2.0	rp_kommunikation
RP_Laermschutzbereich	fehlt in XPlanGML RP: Lärmschutzbereich 2.0	rp_laermschutzber
RP_Landwirtschaft	fehlt in XPlanGML RP: Landwirtschaft 2.0	rp_lw
RP_NaturLandschaft	fehlt in XPlanGML RP: Natur und Landschaft 2.0	rp_naturlandsch
RP_NaturschutzrechtlichesSchutzgebiet	fehlt in XPlanGML RP: Naturschutzgebiete 2.0	rp_natsrechtlschutzgeb
RP_NRW_ASB	fehlt in XPlanGML RP: NRW ASB 2.0	rpnw_asb
RP_NRW_AufschuettungAblagerung	fehlt in XPlanGML RP: NRW Ablagerung 2.0	rpnw_aufschuettablager
RP_NRW_Forstwirtschaft	fehlt in XPlanGML RP: NRW Forstwirtschaft 2.0	rpnw_forstwirtschaft
RP_NRW_FreiraumAgrarbereich	fehlt in XPlanGML RP: NRW Freiraum- und Agrarbereiche 2.0	rpnw_freiraumagrarber
RP_NRW_GIB	fehlt in XPlanGML RP: NRW GIB 2.0	rpnw_gib
RP_NRW_GrundwasserGewaesserschutz	fehlt in XPlanGML RP: NRW Grundwasser- und Gewässerschutz 2.0	rpnw_grundwgewschutz
RP_NRW_Laermschutzzone	fehlt in XPlanGML RP: NRW Lärmschutzzone 2.0	rpnw_laermschutzzone
RP_NRW_Landschaftsschutz	fehlt in XPlanGML RP: NRW Landschaftsschutz 2.0	rpnw_landschschutz
RP_NRW_Luftverkehr	fehlt in XPlanGML RP: NRW Luftverkehr 2.0	rpnw_luftverk
RP_NRW_Naturschutz	fehlt in XPlanGML RP: NRW Naturschutz 2.0	rpnw_nats
RP_NRW_OberflaechenGewaesser	fehlt in XPlanGML RP: NRW Oberflächengewässer 2.0	rpnw_oberflingew
RP_NRW_OberflaechennaheBodenschaetze	fehlt in XPlanGML RP: NRW Oberflächennahe Bodenschätze 2.0	rpnw_oberflinnahebs
RP_NRW_Schienenverkehr	fehlt in XPlanGML RP: NRW Schienenverkehr 2.0	rpnw_schienenverk
RP_NRW_SonstigeInfrastruktur	fehlt in XPlanGML RP: NRW sonstige Infrastruktur 2.0	rpnw_sonstinfrastrukt
RP_NRW_SonstigerSiedlungsbereich	fehlt in XPlanGML RP: NRW sonstiger Siedlungsbereich 2.0	rpnw_sonstrsiedlber
RP_NRW_SonstigeZweckbindung	fehlt in XPlanGML RP: NRW sonstige Zweckbindung 2.0	rpnw_sonstzweckbind
RP_NRW_SonstVerkehr	fehlt in XPlanGML RP: NRW sonstiger Verkehr 2.0	rpnw_sonstverk
RP_NRW_Strassenverkehr	fehlt in XPlanGML RP: NRW Straßenverkehr 2.0	rpnw_strverk
RP_NRW_Ueberschwemmungsbereich	fehlt in XPlanGML RP: NRW Überschwemmungsbereich 2.0	rpnw_uberschwerber
RP_NRW_Wasserverkehr	fehlt in XPlanGML RP: NRW Wasserverkehr 2.0	rpnw_wasserverk
RP_NRW_Zeitlinie	fehlt in XPlanGML RP: NRW Zeitlinie 2.0	rpnw_zeitlin
RP_Objekt	(abstrakt)	
RP_Plan		RP: Plan rp_plan
RP_Raumkategorie	fehlt in XPlanGML RP: Raumkategorie 2.0	rp_raumkategorie
RP_Rohstoffsicherung	fehlt in XPlanGML RP: Rohstoffsicherung 2.0	rp_rohstoffsicherung
RP_SonstigeInfrastruktur	fehlt in XPlanGML RP: sonstige Infrastruktur 2.0	rp_sonstinfrastrukt
RP_SonstigerFreiraumstruktur	fehlt in XPlanGML RP: sonstige Freiraumstruktur 2.0	rp_sonstrfreiraumstrukt
RP_SonstigeSiedlungsstruktur	fehlt in XPlanGML RP: sonstige Siedlungsstruktur 2.0	rp_sonstsiedlstrukt
RP_SozialeInfrastruktur	fehlt in XPlanGML RP: soziale Infrastruktur 2.0	rp_sozinfrastrukt
RP_Verkehr	fehlt in XPlanGML RP: Verkehr 2.0	rp_verk
RP_VorbHochwasserschutz	fehlt in XPlanGML RP: vorbeugender Hochwasserschutz 2.0	rp_vorbhwschutz
RP_Wasserschutz	fehlt in XPlanGML RP: Wasserschutz 2.0	rp_wasserschutz

lat/ion GmbH	LKEE GDI-Knoten XPlanung	Intevation GmbH
RP_Wasserwirtschaft	fehlt in XPlanGML RP: Wasserwirtschaft 2.0	rp_wws
RP_Windenergie	fehlt in XPlanGML RP: Windenergie 3.0	
RP_Windenergienutzung	fehlt in XPlanGML RP: Windenergienutzung 2.0	rp_windenergienutz
RP_ZentralerOrt	fehlt in XPlanGML RP: Zentrale Orte 2.0	rp_zentralerort
XP_AbstraktesPraesentationsobjekt	(abstrakt)	
XP_BegrueundungAbschnitt		XP: Abschnitt der Begründung xp_begrueundabschn
XP_Bereich	(abstrakt)	
XP_DatumAttribut		XP: Attribut Datum xp_datattr
XP_DoubleAttribut		XP: Attribut Double xp_doubleattr
XP_ExterneReferenz		XP: Externe Referenz xp_externeref
XP_ExterneReferenzPlan	fehlt in XPlanGML 2.0	XP: Externe Referenz Plan xp_externerefplan
XP_FPO		XP: FPO xp_fpo
XP_GenerAttribut	(abstrakt)	
XP_Grenze	fehlt in XPlanGML 2.0	XP: Grenze xp_gr
XP_Hoehenangabe	fehlt in XPlanGML 2.0	XP: Höhenangabe xp_hoehenangabe
XP_IntegerAttribut		XP: Attribut Integer xp_integerattr
XP_LPO		XP: LPO xp_lpo
XP_LTO		XP: LTO xp_lto
XP_Objekt	(abstrakt)	
XP_Plan	(abstrakt)	
XP_PPO		XP: PPO xp_ppo
XP_Praesentationsobjekt		XP: Präsentationsobjekt xp_praesobj
XP_PTO		XP: PTO xp_pto
XP_RasterplanAenderung	(abstrakt)	
XP_RasterplanBasis		XP: Rasterplan Basis xp_rasterplanbasis
XP_StringAttribut		XP: Attribut String xp_stringattr
XP_TextAbschnitt		XP: Text Abschnitt xp_textabschn
XP_URLAttribut		XP: Attribut URL xp_urlattr
XP_VerfahrensMerkmal		XP: Verfahrensmerkmal xp_verfahrensmm
XPlanAuszug		XP: Planauszug xplanauszug

3.6 Viewer

Der Viewer bildet die visuelle Zugriffsmöglichkeit auf die Planwerke der Bauleitplanung sowohl für interessierte Laien als auch fachlich versierte Nutzer. Wie in Kapitel 2.2.6 beschrieben basiert dieser Viewer auf der deegree iGeoPortal Technologie. Im Unterschied zur bisherigen prototypisch entwickelten Portalösung X3P wird der in diesem Projekt entwickelte Viewer zahlreiche Verbesserungen bieten. Die Übersichtskarte kann ein- und ausgeblendet werden. Gleiches gilt für den strukturierten Ebenenbaum. Dadurch kommt der gewonnene Platz einem größeren Kartenbereich zugute. Der Ebenenbaum wird so vordefiniert, dass eine optimale Darstellung ermöglicht wird. Über dem Kartenbereich bietet eine Werkzeuggestreife zahlreiche Funktionen. Eine Objektidentifikation erfolgt über die Gazetteer basierte Such- und Positionierungsmöglichkeit auf Pläne sowie Gemeinde / Straße / Hausnummer. Weiterhin besteht die Möglichkeit Geodaten eines Ausschnitts herunter zu laden. Die Sachdatenabfrage über WMS::GetFeatureInfo bietet eine „nicht-technische“ Sicht auf Planeigenschaften. So werden z.B. keine internen Codes sondern die „sprechenden Übersetzungen“ aus den Code-Listen ausgegeben. Qualitativ hochwertige Druckvorlagen (PDF) können mit der Druckfunktion erzeugt werden. Unterschiedliche Plantypen werden im Viewer in unterschiedlichen Themenkarten zusammengefasst zwischen denen durch eine Dropdownliste gewechselt werden kann.

Die folgende Graphik soll einen Eindruck der Funktionen und Möglichkeiten des zukünftigen Viewers vermitteln. Die endgültige Darstellung wird abweichen.

