



Bauleitplanung
Online-Beteiligung

SH

**Anforderungen an die Lieferung von
XPlanungs-konformen Bauleitplänen
- Pflichtenheft -**

erstellt im Rahmen des Projektes
BOB-SH, KomFIT e.V: 2011

von
geoGLIS oHG
Marienthaler Straße 7
D-24340 Eckernförde

1. Grundsätze

Das E-Government-Projekt XPlanung definiert das Austauschformat XPlan-GML für digitale Bauleitpläne (Bebauungspläne, Flächennutzungspläne) zwischen GIS-Systemen. Der Standard wurde von der Initiative Deutschland-Online und MEDIA@Komm-Transfer von 2004 bis 2006 entwickelt. Seit 2007 wird als Projekt im Rahmen von Deutschland Online, Vorhaben Geodaten weiterentwickelt. Eine Einführung in das Thema ist unter www.xplanung.de zu finden.

Die im Rahmen der Planerstellung erstellte Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen sind zusätzlich zu den für einen Druck geeigneten Formaten wie z.B. PDF, Rasterbild oder Plotdateien im Format XPlanGML Version 3 oder 4 abzugeben. Entsprechend des Plantyps ist ein Fachschema des XPlanungs-Standards auszuwählen. Jede Geometrie und jede Planungsaussage des Bauleitplanes muss einer passenden Objektklasse aus diesem Schema zugeordnet werden. Die Sachinformationen zu einem XPlanungs-Objekt sind in die entsprechenden Attribute einzutragen, für die vordefinierte Wertebereiche vorgegeben sind. Diese Zuordnungen von Plangeometrien bzw. Planungsobjekten zu Objektklassen ist in vertretbarem Aufwand nur durch Softwareunterstützung zu erreichen. Daher sollte eine geeignete CAD- oder GIS-Software für die Zuordnung von Planungsobjekten zu den XPlan-Objektklassen verwendet werden (geeignete Software siehe unter www.xplanungwiki.de). Hierbei können dann für die jeweilige Objektklasse zugehörigen Sachinformationen ausgewählt oder hinzugefügt werden. Grundsätzlich kann das XPlanungs-Schema um eigene Objektklassen, Attribute und Wertebereiche ergänzt werden (Generische Objektklassen, Generische Attribute, Codelisten). Dies sollte aber aufgrund der mangelnden Kompatibilität mit anderen XPlan-konformen Datenbeständen nur in Ausnahmefällen genutzt werden.

Zurzeit ist der Standard XPlanung in der Version 4 verfügbar. Die meiste am Markt verfügbare Software unterstützt bei der Erfassung sowie Export und Import bisher nur die Version 3. Daher wird zur Zeit die Einhaltung des Standards XPlanGML in der Version 3 gefordert. Für die Estellung der XPlan-Konformität eines Planes ist eine eigenständige [Anleitung](#) verfügbar, die alle Aspekte im Detail betrachtet. (s. Quellen). Darin sind u.a allgemeine Anforderungen wie z.B. zur korrekten Erfassung von Geometrien erläutert. Die meisten in diesem Dokument enthaltenen Anforderungen können schon durch geeignete Planungssoftware bei der Erfassung überprüft werden bzw. der Anwender wird bereits bei der Erstellung des Plans entsprechend gelenkt. Das XPlanungs-Schema ist mittels der Standardsprache XML definiert worden, sodass die Einhaltung des Formates leicht computerunterstützt überprüft werden kann, z.B. mit dem XPlanungs-Validator unter www.lbv.brandenburg.de/1020.htm.

2. Erfassungstiefe

Es wird eine vollständige Erfassung der rechtlich bindenden Planinhalte in XPlanung gefordert, insbesondere um die zukünftige Verwendbarkeit und spätere Auswertungsmöglichkeiten umfangreicher XPlanungs-Datenbestände sicherzustellen. Die XPlan-konforme Erfassung betrifft die Planungsinhalte und Zeichnungen, die in der Planzeichnung A sowie seiner Legende mit den Festsetzungen enthalten sind. Satzungstexte und Begründungen werden nicht in das XPlan-Format übernommen, sondern sind als PDF-Dokumente beizufügen. Wichtig ist die konsequente Zuordnung sämtlicher Geometrien zu der Plan-Zeichenverordnung, denen von der Software dann jeweils eine

Objektklasse des XPlan-Schemas zugewiesen wird. Die zusätzliche Erfassung von Zeichnungsobjekten für eine optisch ansprechende und leicht lesbare Druckversion eines B-Planes oder F-Planes ist möglich, die XPlan-Konformität ist hiervon unbenommen. Diese Zeichnungsobjekte werden entsprechend beim Export in das XPlanGML-Dokument ignoriert oder als sogenannte Präsentationsobjekte deklariert.

Grundsätzlich ist für die Georeferenzierung von Bauleitplänen nur noch das neue Koordinatensystem UTM 32N (EPSG-Code 25832) statt des veralteten Gauß-Krüger-Systems GK3 (EPSG-Code 31467) zu verwenden.

3. Arbeitsablauf

Folgende Arbeitsschritte sind für die Aufbereitung eines XPlan-konformen B-Planes erforderlich:

Prüfung der Korrektheit und Vollständigkeit der Geometrien.

Alle in der Planzeichnung enthaltenen Geometrien sind auf Korrektheit zu prüfen bzw. schon bei der Erfassung korrekt anzulegen. Insbesondere nicht geschlossene Linienzüge, die Flächen darstellen sollen, Überlagerung von Flächen und Lücken zwischen Flächen sind nicht erlaubt. Der gesamte Geltungsbereich des Planes muss durch Flächen bzw. Polygone abgedeckt sein (Flächenschluss). Überlagerungen von Flächen müssen eliminiert werden, um Konflikte zwischen den Aussagen überlagernden Flächen zu vermeiden.

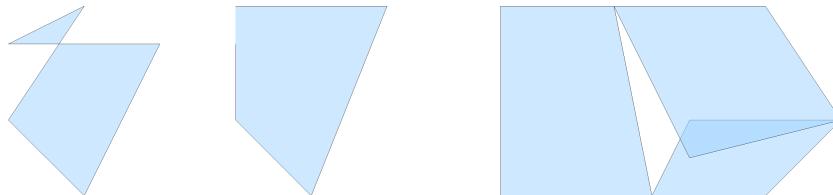


Abbildung 1: Unzulässige fehlerhafte Geometrien (Überkreuzung, nicht geschlossene Flächen, Flächenüberlagerung und Lücken)

Zuweisung von Planzeichen

Bei der Erfassung ist jedem Geometrieobjekt ein Planzeichen aus einer XPlan-konformen Planzeichenverordnung zuzuweisen, damit beim Export eine entsprechende Umsetzung in Elemente der XPlan-Klassen erfolgen kann. Weiterhin werden zusätzliche Zweckbestimmungen und weitere Planungsaussagen den einzelnen Geometrien zugewiesen. Ggf. sind hierbei generische Objektklassen und Attribute zu verwenden oder zusätzliche Attributwerte der benutzten Planzeichenverordnung hinzuzufügen, damit alle Planungsaussagen beim Export in die XPlanGML-Datei erhalten bleiben.

Export und Nachbearbeitung

Nach vollständiger Erfassung und Prüfung der Geometrien sowie Zuordnung der Planzeichen und weiterer Planinhalte ist der Plan als XPlanGML zu exportieren. Nach dem Export sind ggf. weitere Planungsinhalte in einem Editor nachträglich zuzuordnen. Dies kann z.B. textliche Zuordnungen und

sonstige Festsetzungen und ggf. weitere Planaussagen betreffen, je nach eingesetzter Planungssoftware.

Kontrolle und Validierung

Die erzeugte XPlanGML-Datei kann zum Zwecke der Kontrolle der vollständigen Umsetzung wieder in das erzeugende Programm importiert werden, um es mit der ursprünglichen Planzeichnung zu vergleichen und Umsetzungsfehler zu erkennen.

4. Übersicht der Anforderungen

Folgende Tabelle fasst die Anforderungen an einen XPlan-konformen Bauleitplan im Format XPlanGML als Übersicht zusammen. Es ist eine XPlanGML-Datei sowie alle in ihr verlinkten Text-Dokumente und das georeferezierte Rasterbild der kompletten Planzeichnung zu liefern.

Anforderung	Erläuterung
Topologisch korrekte Geometrien	keine Selbstüberschneidungen von Geometrien, alle Flächen müssen von einem geschlossenen Polygon umschlossen sein
Koordinatensystem	bevorzugt ETRS89/UTM zone 32N (EPSG:25832), alternativ: DHDN / 3° Gauß-Krüger zone 3 (EPSG:31467)
Erfassungstiefe	vollständige Erfassung aller Plan-Inhalte aus Planzeichnung A mit textl. Festsetzungen
Flächenschluß	keine Lücken im Geltungsbereich des Planes, keine Überlagerungen von Flächen konkurrierender Planaussagen
Code-Nutzung bei den Sachdaten	Einhaltung der Wertebereiche von Attributen für die Sachdaten, ggf. Verwendung von vordefinierten Codes für vorgegebene Werte, ggf. eigene Codelisten oder Schema-Ergänzungen müssen geliefert werden
Validität gegenüber XPlanGML-Schema	Die XPlanGML-Datei muss die Schemadefinition (DTD-Dokument) Version 3.0 einhalten, d.h nur gültigen Objektklassen, Attribute und Bezüge dürfen genutzt werden, Online-Validator: http://www.lbv.brandenburg.de/1020.htm
gültige Dokument-Verlinkungen	alle beigefügten Dokumente müssen korrekt im XPlanGML verlinkt sein, möglichst nur mit relativer Pfadangabe. Ein hochauflösendes, georeferenziertes Rasterbild der Planzeichnung mit Legende ist enthalten. Die Dateinamen dürfen keine Leerstellen und Sonderzeichen enthalten

Tabelle 1: Anforderungen an XPlan-konforme Bauleitpläne für BOB-SH

5. Quellenangaben und Links:

Quellen:

Rahmenkonzept für den produktiven Einsatz von XPlanung (2009), Arbeitsgruppe Kommunale Implementierungen im Projekt XPlanung, Deutschland-Online, Vorhaben Geodaten: http://www.dogeodaten.nrw.de/xplanung/images/XPlanung_Rahmenkonzept_v1_0_0.pdf

Pflichtenheft XPlanungskonforme Erfassung von Daten der Bauleitplanung (2009), Landesamt für Bauen und Verkehr des Landes Brandenburg:

http://www.lbv.brandenburg.de/dateien/stadt_wohnen/xplanung_Pflichtenheft_v1.pdf

Abschlußbericht „Fortführung, Qualitätssicherung und Verbreitung des Standards XPlanung“ (2011),
Geschäftsstelle Deutschland-Online, Vorhaben Geodaten:

http://www.do-geodaten.nrw.de/xplanung/xplanung_d_projekte.htm

Anleitung zu Konformitätsbedingungen XPlanGML:

http://www.iai.fzk.de/www-extern/fileadmin/Image_Archive/Bauwerke/Geo-Informationssysteme/XPlanung/Spezifikationen/Konformitaetsbedingungen_XPlanGML_3.pdf

Links:

XPlanung Deutschland-online (Allg.): <http://www.do-geodaten.nrw.de/xplanung/xplanung.htm>

XPlanungs-homepage (Technik): <http://www.xplanung.de>

Spezifikationen und Technisches: <http://www.iai.fzk.de/www-extern/index.php?id=680>

XPlanung-WIKI (mit Softwarelisten): <http://www.xplanungwiki.de>

XPlanGML-Toolbox: <http://www.iai.fzk.de/www-extern/index.php?id=683>

XPlanungs-Online-Validator: <http://www.lbv.brandenburg.de/1020.htm>