

Fachliche Anforderungen für die Neuerfassung von Plänen unter Verwendung des Standards XPlanGML 3.0

Version dieses Dokuments: Landkreis Elbe-Elster 1.0

Gliederung

1	Allgemeine Anforderungen	3
1.1	Abgabemedium.....	3
1.2	Räumliches Bezugssystem	3
1.3	Standardversion.....	3
1.4	Konformitätsbedingungen	4
1.5	Verhältnis Planwerk – digitale Repräsentation	4
1.6	Lage von Zeichnungselementen	4
1.7	Abbildung der Planinhalte auf XPlanGML	4
1.8	Obligatorische Inhalte	5
1.9	Dokumentverweise	5
1.10	Prüfverfahren	5
2	Digitale Plangrundlage.....	7
3	Rechtsplan	10
4	Begründung	11
5	Beschreibung	12
6	Rechtsverbindliche Dokumente	13
7	Informelle Dokumente	14
8	Festsetzungsabschnitte	15
9	Begründungsabschnitte	16
10	Planungsdaten in Vektorform.....	17
10.1	Allgemeine Vorgaben für Vektordaten.....	17
10.2	Spezifische Vorgaben für Vektordaten	17
10.2.1	XP_Plan	17
10.2.2	XP_Bereich	18
11	Planungsdaten in Rasterform.....	19
11.1	Allgemeine Vorgaben für Planungsdaten in Rasterform.....	19
11.2	Spezifische Vorgaben für Rasterdaten.....	19
11.2.1	XP_Bereich	19
11.2.1.1	Georeferenzierter Rasterplan	19
11.2.1.2	Legende	21
11.2.1.3	Textliche Festsetzungen.....	21

Anlagen:

- Zuordnungstabelle
- Obligatorische Inhalte
- Aufbau Georeferenzierungsdatei

1 Allgemeine Anforderungen

1.1 Abgabemedium

Die zu erstellenden Planwerke werden parallel zum rechtskräftigen Planwerk in Papierform digital

auf DVD

oder

auf USB-Festplatte (bei Bedarf aufgrund der Datenmenge)

auf USB-Stick

auf _____

abgegeben.

1.2 Räumliches Bezugssystem

Das folgende räumliche Bezugssystem wird verwendet:

EPSG:25832 (ETRS89, UTM Zone 32N)

EPSG:25833 (ETRS89, UTM Zone 33N)

EPSG:31466 (Gauss Krüger 2. Streifen (Bessel))

EPSG:31467 (Gauss Krüger 3. Streifen (Bessel))

EPSG:31468 (Gauss Krüger 4. Streifen (Bessel))

EPSG:31469 (Gauss Krüger 5. Streifen (Bessel))

EPSG:4326 (WGS84, Geografische Koordinaten)

EPSG:2398 (Gauß-Krüger 42/83, Datum Pulkowo (Krassowski))

1.3 Standardversion

Die digital abgegebenen Daten müssen gegen XPlanGML 3.0 valide sein. Maßgeblich für die Prüfung der Validität sind die auf der XPlanung-Homepage (<http://www.xplanung.de>) zu XPlanGML 3.0 bereitgestellten XML-Schema-Dateien.

1.4 Konformitätsbedingungen

Die abgegebenen digitalen Planwerke müssen die Konformitätsbedingungen für XPlanGML 3.0 erfüllen. Maßgeblich sind die auf der XPlanung-Homepage (<http://www.xplanung.de>) zu XPlanGML 3.0 bereitgestellten Konformitätsbedingungen.

1.5 Verhältnis Planwerk – digitale Repräsentation

Für jeden Verfahrensstand (BP_Rechtsstand, FP_Rechtsstand, LP_Rechtsstand oder RP_Rechtsstand) jedes abzugebenden Planwerks, für das eine eigenständige Aufstellung entsprechend § 2 Abs. 1 BauGB oder einer anderen entsprechenden Rechtsgrundlage vorgesehen ist, wird genau ein XPlanGML-Dokument abgegeben. Dieses enthält Planungsdaten entsprechend den in diesem Dokument getroffenen Anforderungen.

1.6 Lage von Zeichnungselementen

Alle Zeichnungselemente einschließlich Nutzungsartenschablonen sind auf der Planzeichnung so zu platzieren, dass sie innerhalb des Geltungsbereichs des Bereichs liegen, auf den sie sich beziehen. Zeichnungselemente, die nicht auf sinnvolle Weise innerhalb des Geltungsbereichs platziert werden können, sind in der Planzeichnung mit Symbolen zu kennzeichnen, die in einer separaten Legende dem betreffenden Zeichnungselement zugeordnet sind.¹

1.7 Abbildung der Planinhalte auf XPlanGML

Planinhalte (bestehend aus zeichnerischen und textlichen Festsetzungen) sind so weit wie möglich entsprechend der in der Anlage „Zuordnungstabelle“ dargestellten Tabelle auf XPlanGML-Strukturen abzubilden. Verwendete Planinhalte, die dort nicht aufgeführt werden, sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber zu ergänzen.

Eine Zuordnung planerischer Inhalte unter Zuhilfenahme externer Codelisten sowie generischer Attribute und Objekte

- darf dabei nur in solchen Ausnahmefällen erfolgen, wenn eine sinnvolle Zuordnung des betreffenden Inhaltstyps auf anderem Weg nicht möglich ist.
- darf nicht erfolgen.

¹ Damit wird vermieden, dass Zeichnungselemente durch angrenzende Pläne überdeckt werden oder diese in Teilen überdecken.

Das Erzeugen generischer Attribute und Objekte, das seinerseits mit Hilfe externer Codelisten erfolgt

ist als letztes Mittel erlaubt.

ist nicht erlaubt.

1.8 Obligatorische Inhalte

In den abgegebenen Daten müssen die in der Anlage „Obligatorische Inhalte“ dargestellten Inhalte belegt sein, sofern sie im Plan auftreten.

Alle Inhalte, deren Belegung für die Konformität mit INSPIRE erforderlich ist, sind zu belegen.

Für jedes aus der Klasse XP_Objekt abgeleitete Objekt ist der betreffende Abschnitt der textlichen Festsetzungen des Plans über die Relationsart refTextinhalt zu referenzieren.

In allen XPlanGML-Objektklassen, in denen die Angabe einer gesetzlichen Grundlage möglich ist, ist diese anzugeben.

1.9 Dokumentverweise

Bestimmte Inhalte werden in XPlanGML in der Weise repräsentiert, dass sie als separate Dokumente angelegt werden, auf die aus dem XPlanGML-Dokument heraus an entsprechenden Stellen verwiesen (verlinkt) wird.

Für Verweise gelten die folgenden allgemeinen Vorgaben:

- Sofern der Verweis über Attribute mit der Bezeichnung referenzName erfolgt, wird dort der Dokumentname ohne Pfadangabe angegeben. Die Dokumente, auf die der Verweis zeigt, werden in dasselbe Verzeichnis wie die zugehörige XPlanGML-Datei gestellt und gemeinsam mit dieser an den Auftraggeber übergeben.
- In den Dateinamen werden keine Leerzeichen, keine Umlaute und keine Sonderzeichen verwendet.

1.10 Prüfverfahren

Die Toleranz für raumbezogene Analysen und Operationen beträgt

_____ 0,5 m FNP, 0,05 m B-Plan.

Die abgegebenen Daten müssen die folgenden Konformitätstests bestehen, wobei die o.a. Toleranz zu Grunde zu legen ist:

XPlanGML-Validator des Landes Brandenburg (<http://xplan-gml-validator.brandenburg.de/xplan/>) einschließlich Flächenschlussprüfung

Validierung mit Toolbox Dr. Benner

Prüfprotokolle sind beizulegen.

2 Digitale Plangrundlage

Begriffsbestimmung:

Die digitale Plangrundlage (z.B. ALKIS, ALK, DTK, Digitale Stadtgrundkarte...) bietet die Basis für die Verortung der raumbezogenen Objekte eines Plans. Sie wird in den ausgedruckten Planzeichnungen als Hintergrund dargestellt und kann in rechnergestützten Auskunftssystemen ebenfalls als Hintergrund eingeblendet werden.

Anforderungen:

Für einen Plan wird jeweils eine hinsichtlich Aktualität einheitliche digitale Plangrundlage verwendet.

Die Geometrien der raumbezogenen Objekte des Plans werden auf Basis dieser digitalen Plangrundlage erstellt.

Bei Verwendung einer vektoriellen digitalen Plangrundlage sind deren Grenzen und Stützpunkte, soweit dies dem planerischen Willen entspricht, zur Erzeugung der Geometrien anzuhalten. Bei Verwendung einer rasterförmigen digitalen Plangrundlage orientiert sich die Geometrie der erzeugten Vektordaten so weit wie möglich und sinnvoll an den auf der digitalen Plangrundlage eingezeichneten Abgrenzungen.

Die digitale Plangrundlage spiegelt den zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe aktuellen Zustand der Datenquelle, der diese entstammt, wider. Sofern sich die Datenquelle im Zeitraum der Auftragserfüllung in für die Auftragserfüllung bedeutsamen Teilen ändert, kann die verwendete digitale Plangrundlage durch die aktuelle Fassung ersetzt werden. Der Auftragnehmer schätzt nach seinem pflichtgemäßen Ermessen ein, ob hierfür ein Erfordernis vorliegt. Bei einer Aktualisierung der digitalen Plangrundlage sind die Geometrien der erzeugten Vektorobjekte an die neue digitale Plangrundlage anzupassen.

- Die vollständige digitale Plangrundlage wird in einem Rasterformat mit Georeferenzierung angelegt und in XPlanGML verlinkt. Es können mehrere Einzeldokumente erzeugt werden. Die räumliche Ausdehnung der digitalen Plangrundlage bemisst sich anhand der fachlichen Anforderungen und wird hier nicht festgeschrieben. Ein räumlicher Umgriff über den Geltungsbereich des Plans hinaus ist erlaubt.

Der Bezug zu den Dokumenten wird im XP_ExterneReferenzPlan-Objekt hergestellt

- durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.
- durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Die Georeferenzierung erfolgt

- mit Hilfe einer Georeferenzierungs-Datei. Diese lautet auf denselben Namen wie das Dokument mit dem korrespondierenden georeferenzierten Rasterplan zuzüglich einer Namensweiterung, die sich aus dem verwendeten Mime-Type des georeferenzierten Rasterplans ergibt. Die Referenzierung der Georeferenzierungs-Datei erfolgt im XP_ExterneReferenzPlan-Attribut georefURL.

Der Mime-Type der Georeferenzierungs-Datei wird im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts als text/html angegeben. Die Georeferenzierungsdatei ist eine Textdatei. Ihr Aufbau ist in der Anlage „Aufbau Georeferenzierungsdatei“ beschrieben.

Als Mime-Type und Dateinamenserweiterung wird verwendet:

	<i>Mime-Type des georeferenzierten Rasterplans</i>	<i>Dateinamenserweiterung der Georeferenzierungsdatei</i>
<input type="checkbox"/>	image/jpg	jgw
<input type="checkbox"/>	image/png	pgw
<input type="checkbox"/>	image/tiff	tfw
<input type="checkbox"/>	_____	_____

- oder -

- innerhalb des Dokuments mit dem georeferenzierten Rasterplan als GeoTIFF-Datei. Als Mime-Type wird image/tiff verwendet.

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

Das für die Georeferenzierung verwendete räumliche Bezugssystem entspricht dem unter „Allgemeine Anforderungen“ angegebenen.

Die verlinkten Dokumente entsprechen im Hinblick auf ihre Aktualität genau dem Zustand der digitalen Plangrundlage, der bei der Verortung der raumbezogenen Objekte zu Grunde lag, und entstammen derselben Datenquelle.

Die Auflösung der verlinkten Dokumente entspricht derjenigen des Druckbilds des entsprechenden Rechtsplans in der ausgedruckten Version. Falls hierfür außerhalb dieses Dokuments keine Maßgaben existieren, so beträgt die Auflösung

 300 dpi.

- oder -

- Die digitale Plangrundlage wird im georeferenzierten Rasterplan (siehe 12.2.1.1) dargestellt und gemeinsam mit diesem bereitgestellt.

Die gemeinsam mit dem georeferenzierten Rasterplan bereitgestellte Plangrundlage entspricht im Hinblick auf ihre Aktualität genau dem Zustand der digitalen Plangrundlage, der bei der Verortung der raumbezogenen Objekte zu Grunde lag, und entstammt derselben Datenquelle.

3 Rechtsplan

Begriffsbestimmung:

Rechtspläne sind digitale Dokumente, die in ihrer Gesamtheit der gedruckten Version des Plans optisch genau entsprechen, einschließlich der verwendeten Plangrundlage.

Anforderungen:

Die Rechtspläne müssen nicht georeferenziert sein.

Die Rechtspläne werden als separate Dokumente in XPlanGML auf Ebene der Objektklasse XP_Plan über die Relationsart refRechtsplan als XP_ExterneReferenzPlan verlinkt.

Der Bezug zu den Dokumenten wird im XP_ExterneReferenzPlan-Objekt hergestellt

- durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.
- durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts wird der Mime-Type des jeweiligen Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:

- application/pdf
- application/zip
- image/jpg
- image/png
- image/tiff
- image/ecw
- _____

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

Die Auflösung der Rechtspläne entspricht derjenigen des jeweiligen Druckbilds in der ausgedruckten Version. Falls hierfür außerhalb dieses Dokuments keine Maßgaben existieren, so beträgt die Auflösung

_____ 300 dpi.

4 Begründung



Begriffsbestimmung:

In der Begründung eines Plans werden die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Plans dargelegt. Die Begründung umfasst auch den Umweltbericht.

Anforderungen:

Die Begründung wird als separates Dokument in XPlanGML auf Ebene der Objektklasse XP_Plan über die Relationsart refBegrueung als XP_ExterneReferenz verlinkt.

Der Bezug zu den Dokumenten wird im XP_ExterneReferenz-Objekt hergestellt

- durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.
- durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Zu jedem Plan wird genau ein Begründungs-Dokument angelegt.

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts wird der Mime-Type des Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:

- application/pdf
- application/zip
- application/xml
- image/jpg
- image/png
- image/tiff
- image/ecw
- text/html
- _____

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

5 Beschreibung



Begriffsbestimmung:

Kommentierende Beschreibung des Bebauungsplans.

Anforderungen:

Die Beschreibung wird als separates Dokument in XPlanGML auf Ebene der Objektklasse XP_Plan über die Relationsart refBeschreibung als XP_ExterneReferenz verlinkt.

Der Bezug zu den Dokumenten wird im XP_ExterneReferenz-Objekt hergestellt

durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.

durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Zu jedem Plan wird genau ein Beschreibungsdokument angelegt

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts wird der Mime-Type des Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:

application/pdf

application/zip

application/xml

image/jpg

image/png

image/tiff

image/ecw

text/html

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

6 Rechtsverbindliche Dokumente



Anforderungen:

Über den Verweis „rechtsverbindlich“ werden Dokumente mit einem Plan verlinkt, die rechtsverbindlichen Charakter besitzen.

Die betreffenden Dokumente werden auf Ebene der Objektklasse XP_Plan über die Relationsart „rechtsverbindlich“ als XP_ExterneReferenz verlinkt.

Der Bezug zu den Dokumenten wird im XP_ExterneReferenz-Objekt hergestellt

durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.

durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts wird der Mime-Type des Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:

application/pdf

application/zip

application/xml

image/jpg

image/png

image/tiff

image/ecw

text/html

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

7 Informelle Dokumente



Anforderungen:

Über den Verweis „informell“ werden Dokumente mit einem Plan verlinkt, die informellen Charakter besitzen.

Die betreffenden Dokumente werden auf Ebene der Objektklasse XP_Plan über die Relationsart „informell“ als XP_ExterneReferenz verlinkt.

Der Bezug zu den Dokumenten wird im XP_ExterneReferenz-Objekt hergestellt

durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.

durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts wird der Mime-Type des Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:

application/pdf

application/zip

application/xml

image/jpg

image/png

image/tiff

image/ecw

text/html

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

8 Festsetzungsabschnitte



Anforderungen:

Einzelne Abschnitte der textlichen Festsetzungen eines Plans werden über die Relationsart refTextInhalt als XP_TextAbschnitt-Objekte mit einzelnen Objekten vom Typ XP_Objekt verlinkt.

- Die Relationsart refText des betreffenden XP_TextAbschnitt-Objekts verweist als XP_ExterneReferenz auf einen bestimmten Abschnitt der textlichen Festsetzungen.

Der Bezug zu den Dokumenten wird im XP_ExterneReferenz-Objekt hergestellt

- durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.
- durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts wird der Mime-Type des Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:

- application/pdf
- application/zip
- application/xml
- image/jpg
- image/png
- image/tiff
- image/ecw
- text/html
- _____

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

- oder -

- Die Relationsart text des betreffenden XP_TextAbschnitt-Objekts beinhaltet den Inhalt des Festsetzungsabschnitts in Textform.

9 Begründungsabschnitte



Anforderungen:

Einzelne Abschnitte der Begründung eines Plans werden über die Relationsart refBegrueundungInhalt als XP_BegrueundungAbschnitt-Objekte mit einzelnen Objekten vom Typ XP_Objekt verlinkt.

- Die Relationsart refText verweist dabei als XP_ExterneReferenz auf einen bestimmten Abschnitt der textlichen Festsetzungen.

Der Bezug zu den Dokumenten wird im XP_ExterneReferenz-Objekt hergestellt

- durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.
- durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts wird der Mime-Type des Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:

- application/pdf
- application/zip
- application/xml
- image/jpg
- image/png
- image/tiff
- image/ecw
- text/html
- _____

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

- oder -

- Die Relationsart text des betreffenden XP_BegrueundungAbschnitt-Objekts beinhaltet den Inhalt des Begründungsabschnitts in Textform.

10 Planungsdaten in Vektorform

Anforderungen:

Sämtliche Inhalte der Plangrafiken werden in den abgegebenen XPlanGML-Dokumenten in Vektorform repräsentiert. Alle Inhalte, für die eine sinnvolle Zuordnung zu inhaltstragenden Objektklassen möglich ist, werden nach Maßgabe der Anlage „Zuordnungstabelle“ als Vektoren repräsentiert. Die Repräsentation rein grafischer Elemente, für die keine Entsprechung im o. g. Sinn hergestellt werden kann, erfolgt als Objekte aus XP_AbstraktesPraesentationsobjekt abgeleiteter Klassen.

10.1 Allgemeine Vorgaben für Vektordaten

Die abzugebenden Vektordaten stellen die wesentliche Informationsquelle dar. Es gelten folgende allgemeine Anforderungen an Vektordaten:

- Objekte, die im Rechtsplan mit einer Flächenumgrenzung dargestellt werden und inhaltlich Flächen repräsentieren, sind stets als Objekte der Klassen BP_Flaechenobjekt, FP_Flaechenobjekt, RP_Flaechenobjekt bzw. LP_Flaechenobjekt angelegt.
- Flächen- und Linienobjekte dürfen keine Selbstüberschneidungen aufweisen.
- Die Gesamtheit der Objekte der Klassen BP_Flaechenschlussobjekt bzw. FP_Flaechenschlussobjekt deckt jeweils das gesamte Gebiet des Bereichs (XP_Bereich), zu dem sie gehören, lückenlos und überlappungsfrei ab.
- Topologische Beziehungen von Objekten sind zu berücksichtigen.²
- Bei der Geometriebildung sind die inhaltlichen Anforderungen von GML 3.0.0 einzuhalten.³

10.2 Spezifische Vorgaben für Vektordaten

Im Folgenden sind spezifische Anforderungen an Vektordaten bezogen auf die jeweilige Objektklasse aufgeführt.

10.2.1 XP_Plan

Der Geltungsbereich eines Plans wird über das Attribut MultiFlaeche der Klasse XP_Flaechengeometrie im Attribut raeumlicherGeltungsbereich der betreffenden, aus

² Dies betrifft z.B. die Überlappungs- und Klaffungsfreiheit von Flächenschlussobjekten untereinander. Gemeint sind jedoch auch alle anderen topologischen Beziehungen, die im Einzelfall für die abzubildenden Objekte inhaltlich gelten.

³ Hierzu gehört z.B. die Einhaltung des Drehsinns von Polygon-Begrenzungslinien. Äußere Begrenzungslinien verlaufen gegen den Uhrzeigersinn, innere (Inseln) im Uhrzeigersinn.

XP_Plan abgeleiteten Klasse, abgebildet und repräsentiert die gesamte flächenhafte Ausdehnung des Plans mit allen ggf. vorhandenen horizontalen Bereichen. Es wird auch dann das Attribut MultiFlaeche verwendet, wenn der Geltungsbereich nur aus einem einzelnen Umring besteht.⁴

10.2.2 XP_Bereich

Das Attribut geltungsbereich wird für jeden Planbereich belegt, wobei in XP_Flaechegeometrie das Attribut MultiFlaeche verwendet wird, und zwar auch dann, wenn der Geltungsbereich nur aus einem einzelnen Umring besteht. Falls nur ein Bereich im Plan existiert, so beinhaltet das Attribut geltungsbereich eine Kopie des Attributs räumlicherGeltungsbereich des XP_Plan-Objekts.

⁴ Die Beschränkung auf den Geometriety MultiFlaeche erleichtert die Verarbeitung der Objekte im GIS.

11 Planungsdaten in Rasterform

Anforderungen:

11.1 Allgemeine Vorgaben für Planungsdaten in Rasterform

Planungsdaten in Rasterform werden ergänzend zu den Vektordaten erzeugt und abgegeben. Die grafische Ausprägung der Rasterdaten entspricht dabei genau derjenigen der Druckfassung des abgegebenen Plans. Die innerhalb eines Kartenausschnitts liegenden Rasterdaten sind Sekundärprodukte aus den dort jeweils zu Grunde liegenden Vektordaten und stimmen hinsichtlich der räumlichen Lage mit diesen überein.

Die Auflösung der Rasterdaten beträgt

300 dpi.

11.2 Spezifische Vorgaben für Rasterdaten

Im Folgenden sind spezifische Anforderungen an Rasterdaten bezogen auf die jeweilige Objektklasse aufgeführt

11.2.1 XP_Bereich

11.2.1.1 Georeferenzierter Rasterplan

Für jeden Planbereich, für den der Rechtsplan ein separates Kartenbild aufweist, wird parallel zu den Vektordaten ein XP_RasterplanBasis-Objekt erzeugt und über die Relationsart rasterBasis mit dem betreffenden XP_Bereich-Objekt verlinkt. Dieses XP_RasterplanBasis-Objekt verweist über die Relationsart refScan auf ein oder mehrere Objekte vom Typ XP_ExterneReferenzPlan, die ihrerseits Verweise auf die zum jeweiligen XP_Bereich gehörenden georeferenzierten Pläne in Rasterform beinhalten. Diese georeferenzierten Rasterpläne besitzen, je nach der in Punkt 2 (Digitale Plangrundlage) getroffenen Auswahl, entweder dieselbe grafische Ausprägung wie der entsprechende Rechtsplan, oder sie unterscheiden sich von diesem durch die fehlende Darstellung der Plangrundlage. Sie beschränken sich auf das Kartenbild, das entlang des Geltungsbereichs ausgeschnitten wird. Nebenzeichnungen werden als separate Bereiche angelegt und im XP_Bereich-Attribut bedeutung entsprechend gekennzeichnet.

Das umschließende Rechteck des Plans ist außerhalb des Geltungsbereichs transparent zu setzen (Alphakanal-Transparenz).

Die Referenzierung der Dokumente mit den georeferenzierten Rasterplänen erfolgt im XP_ExterneReferenzPlan-Objekt

- durch Angabe des Namens des betreffenden Dokuments im Attribut referenzName.
- durch Angabe der URL des betreffenden Dokuments im Attribut referenzURL.

Die Georeferenzierung erfolgt

- mit Hilfe einer Georeferenzierungs-Datei. Diese lautet auf denselben Namen wie das Dokument mit dem korrespondierenden georeferenzierten Rasterplan zuzüglich einer Namenserweiterung, die sich aus dem verwendeten Mime-Type des georeferenzierten Rasterplans ergibt. Die Referenzierung der Georeferenzierungs-Datei erfolgt im XP_ExterneReferenzPlan-Attribut georefURL.

Der Mime-Type der Georeferenzierungs-Datei wird im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenzPlan-Objekts als text/html angegeben. Die Georeferenzierungsdatei ist eine Textdatei. Ihr Aufbau ist in der Anlage „Aufbau Georeferenzierungsdatei“ beschrieben.

Als Mime-Type und Dateinamenserweiterung wird verwendet:

	<i>Mime-Type des georeferenzierten Rasterplans</i>	<i>Dateinamenserweiterung der Georeferenzierungsdatei</i>
<input type="checkbox"/>	image/jpg	jgw
<input type="checkbox"/>	image/png	pgw
<input checked="" type="checkbox"/>	image/tiff	tfw
<input type="checkbox"/>	_____	_____

- oder -

- innerhalb des Dokuments mit dem georeferenzierten Rasterplan als GeoTIFF-Datei. Als Mime-Type wird image/tiff verwendet.

Für die Verlinkung gelten im Übrigen die im Abschnitt „Verweise“ dargestellten Maßgaben.

Das für die Georeferenzierung verwendete räumliche Bezugssystem entspricht dem unter „Allgemeine Anforderungen“ angegebenen.

11.2.1.2 Legende

In jedem XP_RasterplanBasis-Objekt, in dem über refScan ein oder mehrere georeferenzierten Rasterpläne als Objekte vom Typ XP_ExterneReferenzPlan referenziert sind, werden über die Relationsart refLegende die zu den jeweiligen georeferenzierten Rasterplänen gehörenden, in geeigneter Größe entlang ihres Randes ausgeschnittenen, Legenden als Objekte vom Typ XP_ExterneReferenz verlinkt. Die Legenden liegen in Rasterform vor und besitzen dieselbe grafische Ausprägung wie im entsprechenden Rechtsplan.

Der Bezug zwischen den georeferenzierten Rasterplänen und den zugehörigen Legenden wird auf nachvollziehbare Art über die Attribute mit der Bezeichnung referenzName hergestellt.

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenz-Objekts wird der Mime-Type des jeweiligen Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:

- application/pdf
- application/zip
- application/xml
- image/jpg
- image/png
- image/tiff
- image/ecw
- text/html
- _____

verwendet.

11.2.1.3 Textliche Festsetzungen

In jedem XP_RasterplanBasis-Objekt, in dem über refScan ein oder mehrere georeferenzierten Rasterpläne als Objekte vom Typ XP_ExterneReferenzPlan referenziert sind, werden textliche Festsetzungen, sofern solche existieren, über die Relationsart refText in Form genau eines Objekts vom Typ XP_ExterneReferenz verlinkt. Die textlichen Festsetzungen liegen als Dokumente in Rasterform vor und besitzen dieselbe grafische Ausprägung wie im entsprechenden Rechtsplan.

Im Attribut referenzMimeType des betreffenden XP_ExterneReferenz-Objekts wird der Mime-Type des jeweiligen Dokuments angegeben. Das Dokument muss diesem Mime-Type entsprechen. Es wird folgender Mime-Type verwendet:









- application/pdf
- application/zip
- application/xml
- image/jpg
- image/png
- image/tiff
- image/ecw
- text/html
- _____

verwendet.



Anlage

Zuordnungstabelle (Beispiel aus dem Landkreis Harz)

Die nachfolgende Zuordnungstabelle stellt auszugsweise die Darstellungsmöglichkeiten eines Bebauungsplanes dar ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die Bezeichnungen der Attributfelder wurden fett gedruckt hervorgehoben.

Darstellung		Klasse	zu erfassende Attribute	Flächenschluss
Art der baulichen Nutzung				
	Gewerbegebiet	BP_BaugebietsTeilFlaeche	allgArtDerBauNutzung Wert 3000 = Gewerbliche Bauflaeche	Ja
Maß der baulichen Nutzung				
0,8	Grundflächenzahl	BP_FestsetzungenBaugebiet	GRZ	
Bauweise, Baulinien, Baugrenzen				
	Baugrenze	BP_BauGrenze		
Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen				
	Fläche für den Gemeinbedarf – sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	BP_Gemeinbedarfsflaeche	zweckbestimmung Wert 1600 = sozial	Ja
Verkehrsflächen				
	Öffentliche Verkehrsfläche	BP_StrassenVerkehrsFlaeche	nutzungsform Wert 2000 = Oeffentlich	Ja
Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen				
	Elektrizität - Trafostation	BP_VerEntsorgung	zweckbestimmung Wert 1000 = Elektrizität besondere Zweckbestimmung Wert 10001 = TrafostationUmspannwerk	
Grünflächen				
	Private Grünfläche Zweckbestimmung Parkanlage	BP_GruenFlaeche	zweckbestimmung Wert 1000 = Parkanlage	Ja
Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen				
	Flächen für Aufschüttung	BP_Aufschuettungsfläche	-	
Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses				
	Wasserflächen	BP_GewaesserFlaeche	zweckbestimmung Wert 1100 = Wasserflaeche	Ja

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

	Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	BP_AnplantationBindungErhaltung	massnahme Wert 2000 = Anpflanzung gegenstand Wert 1000 = Bäume istAusgleich Wert 1 = Fläche wird zum Ausgleich von Eingriffen genutzt	
Sonstige Planzeichen				
	Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen	BP_Nutzungsartengrenze	-	

Anlage

Obligatorische Inhalte (Beispiel aus dem Landkreis Harz)

Die nachfolgende Zuordnungstabelle stellt abschließend die mindestens geforderten Darstellungen eines Flächennutzungsplans bzw. Bebauungsplanes dar, die bei der Erzeugung von XPlanungskonformen Bauleitplänen zu erstellen sind. Dabei sind jeweils die Objekte mit den dazugehörigen Mindestattributinformationen genannt. Zur Verdeutlichung wurden jeweils Einzelbeispiele angegeben. Grundlage ist der Objektartenkatalog XPlanGML – Version 3.0 (Stand 02.09.2008).

Objekt	Attribute	Gesetzliche Grundlage	Erläuterung
Alle Planarten			
XP_Plan	name		Name des Plans, der diesen eindeutig kennzeichnet
Flächennutzungsplan			
FP_Plan	gkz		
	planArt		z.B. Gemeinsamer FPlan
	stadt		
	rechtsstand		z.B. Entwurf
	wirksamkeitsDatum		Datum der Inkraftsetzung des FNP durch ortsübliche Bekanntmachung
FP_BebauungsFlaeche	allgArtDerBaulNutzung	§5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB und §5 Abs. 2 Nr. 2b und c BauGB	z.B. Wohnbaufläche
	besondereArtDerBaulNutzung		z.B. Reines Wohngebiet
	sonderNutzung		z.B. Ferienhausgebiet
	detaillierteArtDerBaulNutzung		z.B. Sondergebiet Windenergie

Objekt	Attribute	Gesetzliche Grundlage	Erläuterung
FP_Gemeinbedarf	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 2a BauGB	z.B. Kirche
	besondereZweckbestimmung		z.B. Kirchliche Verwaltung
FP_SpielSportanlage	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 2a BauGB	z.B. Sportanlage
FP_Luftverkehr	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB	z.B. Landeplatz
FP_Bahnverkehr	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB	z.B. Bahnanlage
	besondereZweckbestimmung		z.B. Regionalbahn
FP_Strassenverkehr	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB	z.B. Hauptverkehrsstraße
	besondereZweckbestimmung		z.B. Wanderweg
FP_VerEntsorgung	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB	z.B. Elektrizität
	besondereZweckbestimmung		z.B. Elektrizitätswerk
FP_Gruen	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB	z.B. Parkanlage
	besondereZweckbestimmung		z.B. Golfplatz
FP_Gewaesser	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB	z.B. Wasserfläche
FP_Wasserwirtschaft	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB	z.B. Hochwasserrückhaltebecken
FP Wasserrecht	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB	z.B. Wasserschutzgebiet Zone 1
FP_AufschuettungsFlaeche		§5 Abs. 2 Nr. 8 BauGB	
FP_AbgrabungsFlaeche		§5 Abs. 2 Nr. 8 BauGB	
FP_BodenschaetzeFlaeche		§5 Abs. 2 Nr. 8 BauGB	
FP_LandwirtschaftsFlaeche	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB	z.B. Gartenbauliche Erzeugung
FP_WaldFlaeche	zweckbestimmung	§5 Abs. 2 Nr. 9b oder §5 Abs. 4 BauGB	z.B. Schutzwald

Objekt	Attribute	Gesetzliche Grundlage	Erläuterung
FP_SchutzPflegeEntwicklung	ziel	§5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB	z.B. Entwicklung
	massnahme		z.B. Obstwiese
	istAusgleich		Ja oder nein
FP_AusgleichsFlaeche	ziel	§5 Abs. 2a BauGB	z.B. Entwicklung
	massnahme		z.B. Obstwiese
FP_Kennzeichnung	zweckbestimmung	§5 Abs. 3 BauGB	z.B. Flächen unter denen der Bergbau umgeht oder die für den Abbau von Mineralien bestimmt sind
FP_DenkmalenschutzEnsemble	denkmal	§5 Abs. 4 BauGB	z.B. denkmalgeschütztes Ensemble
FP_Schutzgebiet	zweckbestimmung	§5 Abs. 4 BauGB	z.B. Naturschutzgebiet
Bebauungsplan			
BP_Plan	inkrafttretensDatum		Datum der Inkraftsetzung des BP durch ortsübliche Bekanntmachung
BP_BaugebietsTeilFlaeche	allgArtBaulNutzung		z.B. Wohnbaufläche
	besondere ArtDerBaulichenNutzung	§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §1 bis 9 BauNVO	z.B. Kleinsiedlungsgebiet
	Sondernutzung	§§10 und 11 BauNVO	z.B. Wochenhausgebiet
	bauweise	§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB	z.B. offene Bauweise
	bebauungsArt	§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB	z.B. Einzelhäuser
BP_GestaltungBaugebiet	DN (min, max, Zwingend)		z.B. Dachneigung
	FR		Vorgeschriebene Firstrichtung

Objekt	Attribute	Gesetzliche Grundlage	Erläuterung
	Dachform		z.B. Flachdach
BP_Hoehenpunkt	Hoehe	§9 Abs. 1 Nr. 1	Festgesetzte Höhenlage
BP_UeberbaubareGrundstuecksFlaeche	GFZ, GF, BMZ, BM, GRZ, GR, Z (jeweils auch mit min, max, Ausn, zwingend sowie notwendig)	§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB	alle notwendigen Angaben entsprechend der Nutzungsschablone
BP_Baugrenze		§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §22 und 23 BauNVO	
BP_Baulinie		§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §22 und 23 BauNVO	
BP_GemeinbedarfsFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB	z.B. Kirche
	besondereZweckbestimmung		z.B. Kirchliche Verwaltung
BP_SpielSportanlagenFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB	z.B. Sportanlage
BP_FreiFlaeche		§9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB	
BP_Verkehr	nutzungsform	§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	z.B. Öffentlich
BP_VerkehrsflaecheBesondererZweckbestimmung	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	z.B. Verkehrsberuhigter Bereich
	nutzungsform		z.B. Öffentlich
BP_LuftverkehrFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	z.B. Landeplatz
BP_BahnVerkehr	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	z.B. Bahnanlage
	besondereZweckbestimmung		z.B. Güterbahnlinie
BP_VerEntsorgung	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 12, 13 und 14 BauGB	z.B. Gas
	besondereZweckbestimmung		z.B. Ferngasleitung
BP_GruenFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 15 und 19 BauGB	z.B. Parkanlage

Objekt	Attribute	Gesetzliche Grundlage	Erläuterung
	besondereZweckbestimmung		z.B. historische Parkanlage
	nutzungsform		z.B. privat
BP_GewaesserFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB	z.B. Wasserfläche
BP_WasserwirtschaftsFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6a BauGB	z.B. Hochwasserrückhaltebecken
BP_AufschuettungsFlaeche		§9 Abs. 1 Nr. 17 und Abs. 6 BauGB	
BP_AbgrabungsFlaeche		§9 Abs. 1 Nr. 17 und Abs. 6 BauGB	
BP_BodenschaetzeFlaeche		§9 Abs. 1 Nr. 17 und Abs. 6 BauGB	
BP_LandwirtschaftsFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB	z.B. Obstbau
BP_WaldFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB	z.B. Erholungswald
BP_SchutzPflegeEntwicklungsmaßnahmen	ziel	§9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB	z.B. Entwicklung
	massnahme		z.B. Obstwiese
	istAusgleich		Ja bzw. nein
BP_SchutzPflegeEntwicklungsFlaeche	ziel	§9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB	z.B. Entwicklung
	massnahme		z.B. Extensives Grünland
	istAusgleich		Ja bzw. nein
BP_Wegerecht	typ	§9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB	z.B. Leitungsrecht
BP_GemeinschaftsanlagenFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB	z.B. Gemeinschaftsgaragen
BP_LuftreinhalteFlaeche		§9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB	
BP_TechnikBestimmteFlaeche		§9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB	

Objekt	Attribute	Gesetzliche Grundlage	Erläuterung
BP_ErneuerbareEnergieFlaeche		§9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB	
BP_Immissionsschutz	nutzung	§9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB	
BP_AnpflanzungBindungErhaltung	massnahme	§9 Abs. 1 Nr. 25 und Abs. 6 BauGB	z.B. Anpflanzung
	gegenstand		z.B. Bäume
	istAusgleich		Ja bzw. nein
BP_Ausgleichsflaeche	ziel	§9 Abs. 1a BauGB	z.B. Entwicklung
	massnahme		z.B. Feuchtgrünland
BP_Ausgleichsmassnahme	ziel	§9 Abs. 1a BauGB	z.B. Entwicklung
	massnahme		z.B. artenreicher Gehölzbestand
BP_KennzeichnungsFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 5 BauGB	z.B. Abbaufäche
BP_WasserrechtlicheFestsetzungsFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 6 BauGB	z.B. Wasserschutzgebiet Zone 1
BP_VorbHochwSchutzFlaeche	zweckbestimmung	§9 Abs. 6a BauGB	z.B. festgesetztes Überschwemmungsgebiet
BP_Schutzgebiet	zweckbestimmung	§9 Abs. 6 BauGB	z.B. geschützter Landschaftsbestandteil
BP_DenkmalenschutzEnsembleFlaeche		§172 BauGB und §9 Abs. 6 BauGB	z.B. denkmalgeschützte Ensembles
BP_DenkmalenschutzEinzelanlagePunkt		§172 BauGB und §9 Abs. 6 BauGB	z.B. Einzelgebäude
BP_Plan	gkz		
	planArt		z.B. BPlan

Objekt	Attribute	Gesetzliche Grundlage	Erläuterung
	stadt		
	ortsteil		
	rechtsstand		z.B. Entwurf
BP_NutzungsartenGrenze		§1 Abs. 4, §16 Abs. 5 BauNVO	„Knödellinie“

Anlage

Aufbau Georeferenzierungsdatei

Die Georeferenzierungsdatei enthält 6 Zeilen mit 6 Werten und folgenden Bedeutungen:

1. Einheiten pro Bildpunkt in x-Richtung
2. Rotation um y-Achse
3. Rotation um x-Achse
4. Einheiten pro Bildpunkt in y-Richtung
5. x-Koordinate des obersten linken Bildpunkts (Zentrum des Bildpunkts)
6. y-Koordinate des obersten linken Bildpunkts (Zentrum des Bildpunkts)