



Bauleitpläne im Internet

Ein Leitfaden für die Bereitstellung der
kommunalen Bauleitpläne im Internet

Impressum

Herausgeber: © 2010 Landesamt für Vermessung und Geoinformation
Geschäftsstelle GDI Bayern

Version: 1.0

Datum: 19.07.2010

Inhalt

1	ZIEL DES LEITFADENS.....	5
2	BEREITSTELLUNG DER KOMMUNALEN BAULEITPLÄNE IM INTERNET IM RAHMEN DER GDI BAYERN.....	6
	2.1. eGovernment in Bayern.....	6
	2.2. Geodateninfrastruktur in Bayern.....	6
	2.3. „Flächendeckende Bereitstellung der Bauleitpläne im Internet“ – ein Projekt des Investitionsprogramms Zukunft Bayern (IZB).....	7
3	BEREITSTELLUNG DER KOMMUNALEN BAULEITPLÄNE – TECHNISCHES KONZEPT	9
	3.1. Datenerfassung.....	9
	3.1.1. Zu erfassende Daten.....	9
	3.1.2. Schritte der Datenerfassung	10
	3.2. Bereitstellung der gescannten Bauleitpläne.....	11
	3.3. Bereitstellung der Sachdaten und der georeferenzierten Umränge der Geltungsbereiche.....	12
	3.3.1. Zentrale Datenerfassung und –bereitstellung.....	12
	3.3.2. Dezentrale Datenerfassung bei den Kommunen oder den Kreisverwaltungsbehörden.....	14
	3.4. Datenmodell.....	15
	<u>ANLAGE 1</u> RICHTLINIE ZUM SCANNEN.....	18
	<u>ANLAGE 2</u> DATENMODELL.....	18
	<u>ANLAGE 3</u> WMS - SPEZIFIKATION	19

4 Leitfaden – Bauleitpläne im Internet

1 Ziel des Leitfadens

Dieser Leitfaden soll die Kommunen und die Kreisverwaltungsbehörden bei der digitalen Bereitstellung ihrer Bauleitpläne im Rahmen der Geodateninfrastruktur Bayern (GDI Bayern) unterstützen.

Es wird ein einheitlicher Standard zur digitalen Erfassung der Bauleitpläne festgelegt, der die Anforderungen der GDI Bayern sowie die des deutschlandweiten Standards *XPlanung*¹ berücksichtigt.

Es werden weder Aussagen über organisatorische Zuständigkeiten getroffen noch ergeben sich Verpflichtungen zur Datenbereitstellung. Dieses Dokument dient der technischen Festlegung sowie als Wegweiser zur interoperablen Bereitstellung und Nutzung der Bauleitpläne.

¹ *XPlanung* (<http://www.xplanung.de>) ist ein deutschlandweites eGovernment-Projekt, welches sich mit der Entwicklung von Standards im Bereich der Bauleitplanung für Datenmodelle, Austauschformate und Visualisierungen entwickelt.

2 Bereitstellung der kommunalen Bauleitpläne im Internet im Rahmen der GDI Bayern

2.1. eGovernment in Bayern

Ein Ziel der Bayerischen Staatsregierung ist es, Verwaltungsverfahren medienbruchfrei und mittels moderner Kommunikationstechnik abzuwickeln. Zur Erreichung dieses Ziels wurde am 9. Juli 2002 das eGovernmentkonzept durch den Bayerischen Ministerrat verabschiedet. Dabei versteht die Bayerische Staatsregierung eGovernment als eine Serviceerweiterung des Staates für Bürger, Wirtschaft und Verwaltung. Die elektronische Unterstützung der Verwaltungsabläufe wird so zu einem strategisch wichtigen Pluspunkt im weltweiten Standortwettbewerb, da Verwaltungsleistungen für Bürger, Wirtschaft und Verwaltung künftig mehr und mehr 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr unabhängig von Bürozeiten und Behördenstandorten verfügbar sein werden.

2.2. Geodateninfrastruktur in Bayern

Eine Vielzahl von Verwaltungsentscheidungen hat einen geografischen Raumbezug. Beispiele dafür sind eine Vielzahl von Verknüpfungen von kommunalen Daten mit Geodaten, beispielsweise der Bebauungspläne.

Im Rahmen ihrer eGovernment-Aktivitäten beschäftigt sich die Bayerische Staatsregierung mit der ressortübergreifenden Bereitstellung der Geodaten über eine Geodateninfrastruktur. Im eGovernment-Pakt mit den kommunalen Spitzenverbänden werden Kommunen beim Ausbau ihrer eGovernmentangebote – beispielsweise im Geobereich – unterstützt.

Das Bayerische Geodateninfrastrukturgesetz (BayGDIG) schafft den rechtlichen Rahmen für den Ausbau und Betrieb einer Geodateninfrastruktur in Bayern. Die interoperable Bereitstellung – auch der kommunalen – Geodaten ist ein Ziel der GDI Bayern. Grundlagen für die gemeinsame Nutzung, die Zugänglichkeit und die Verwendung von Geodaten und Geodatendiensten bilden technische und semantische Standards.

Für die digitale Bereitstellung der kommunalen Bauleitpläne im Internet wurden im Rahmen des IZB²-Projektes „Flächendeckende Bereitstellung von Bauleitplänen im Internet“ ein Datenmodell sowie Wege zur standardisierten Bereitstellung der Daten erarbeitet.

2.3. „Flächendeckende Bereitstellung der Bauleitpläne im Internet“ – ein Projekt des Investitionsprogramms Zukunft Bayern (IZB)

Bauleitpläne sind ein bedeutendes Informationsmedium – sowohl für die Behörden, für die interessierte Öffentlichkeit als auch im Besonderen für die Wirtschaft (Kommune als Wirtschafts- und Immobilienstandort). Die digitale Bereitstellung dieser Pläne, insbesondere im Sinne einer Erstinformation, kann zu erheblichen Arbeitserleichterungen führen und steigert die Attraktivität jeder Kommune für Investitionswillige. Dabei ist die flächendeckende Bereitstellung aller rechtskräftigen Pläne standardisiert und zentral im Internet zugänglich von großer Bedeutung.

Ein solches Vorhaben ist mit großen Herausforderungen verbunden, denen sich auch bislang Städte und Gemeinden ausgesetzt sahen, die ein ähnliches Konzept verfolgten:

- a) Die Vielzahl der Bebauungspläne stammt aus Zeiten, in denen noch händisch gezeichnet wurde.
- b) Soweit Bebauungspläne bereits digitalisiert vorhanden sind, bereiten die unterschiedlichen Datenformate Probleme.

Mit dem IZB-Projekt „Bereitstellung von Bauleitplänen im Internet“ wurden 2006 die Herausforderungen angenommen. In dem Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Vermessungsverwaltung, Vertretern der kommunalen Spitzenverbände, der Obersten Baubehörde sowie verschiedener Landkreise und Städte Vorgehensweisen für die digitale Aufbereitung der Bauleitpläne und deren Bereitstellung im Internet erarbeitet.

² Investitionsprogramm Zukunft Bayern – ein Programm der Bayerischen Staatsregierung zur Förderung von eGovernmentprojekten

Es wurde darauf geachtet, einerseits eine notwendige Einheitlichkeit für eine landesweite Lösung zu wahren, andererseits Landkreisen und Kommunen mit verschiedenen technischen Lösungen die Möglichkeit zu bieten, ihre Daten einzubringen:

- Für die fachlichen Vorgaben wurden die einschlägigen Teile des deutschlandweiten Modells von *XPlanung* zu Grunde gelegt.
- Das Konzept zur Datenerfassung nimmt auf die heterogene IT-Landschaft im kommunalen Bereich Rücksicht und unterstützt dezentrale und zentrale Ansätze der Datenbereitstellung. So wurden verschiedene Varianten der Datenerfassung und –bereitstellung auch für Kommunen und Landkreise, die bereits eigene Konzepte entwickelt haben, erarbeitet.

Im Projekt wird für eine bayernweit flächendeckende und standardisierte Bereitstellung der Bauleitpläne ein zentrales webbasiertes Auskunftswerkzeug, der *BayernViewer-Bauleitplanung* (<http://www.bauleitplanung.bayern.de>), entwickelt. Über dieses Portal können alle Kommunen ihre Bauleitpläne digital zur Verfügung stellen. Der *BayernViewer-Bauleitplanung* kann im Sinne eines eGovernment-service als erste zentrale Informationsstelle für Bauleitpläne für Bürger, Wirtschaft und Verwaltung dienen.

Die Bereitstellung der Bauleitpläne im Internet erfolgt auch über einen Webdienst – ein OGC³ WebMapService (WMS) mit Sachdatenabfrage (GetFeatureInfo), der in verschiedene Anwendungen eingebunden werden kann. In den zentralen Webdienst werden auch dezentrale Webdienste der Kommunen oder der Kreisverwaltungsbehörde eingebunden. Die Adresse des Dienstes lautet: http://www.geodaten.bayern.de/ogc/ogc_bauleitplan.cgi?.

Ziel ist es, die Bauleitpläne bayernweit flächendeckend zentral im Internet bereitzustellen. Auf dem Prinzip der Freiwilligkeit beruhend ist eine Beteiligung aller Kommunen das Ziel. Die Datenbereitstellung kann dabei mit Werkzeugen der Kommunen, durch Dienstleister oder durch ein von der Bayerischen Vermessungsverwaltung entwickelten, auf dem BayernViewer basierenden Werkzeug zur Datenerfassung erfolgen (vgl. Kapitel 3.3.1.).

³ Open Geospatial Consortium

3 Bereitstellung der kommunalen Bauleitpläne – technisches Konzept

3.1. Datenerfassung

3.1.1. Zu erfassende Daten

Im Rahmen des Projektes „Flächendeckende Bereitstellung von Bauleitplänen im Internet“ sollen sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne bereitgestellt werden. Die Bebauungspläne genießen bei der Erfassung eine höhere Priorität, da sie im Gegensatz zu Flächennutzungsplänen für den Bürger verbindliche Festsetzungen enthalten. Erfasst werden nicht nur der aktuelle rechtsverbindliche Bebauungsplan, sondern auch alle zugehörigen Änderungen vollständig bis zur Erstaufstellung.

Neben dem Scannen der Bauleitpläne sind auch folgende Daten zu erfassen:

- parzellenscharfe Umringspolygone der Geltungsbereiche
- Sachdaten zu den Bauleitplänen
- Weblinks auf die URLs zu
 - dem PDF-Dokument oder Rasterbild der Kartendarstellung
 - dem PDF-Dokument der Legende zur Kartendarstellung
 - dem PDF-Dokument der textlichen Festsetzung zum Bauleitplan

Entscheidend für die flächendeckende Bereitstellung der Bauleitpläne über ein landesweites Portal ist ein einheitliches Vorgehen bei der Erfassung der Pläne. Es werden sowohl die zentrale Erfassung und Bereitstellung der Daten unterstützt, als auch die dezentrale.

3.1.2. Schritte der Datenerfassung

Zur Erfassung der Daten sind folgende Schritte notwendig:

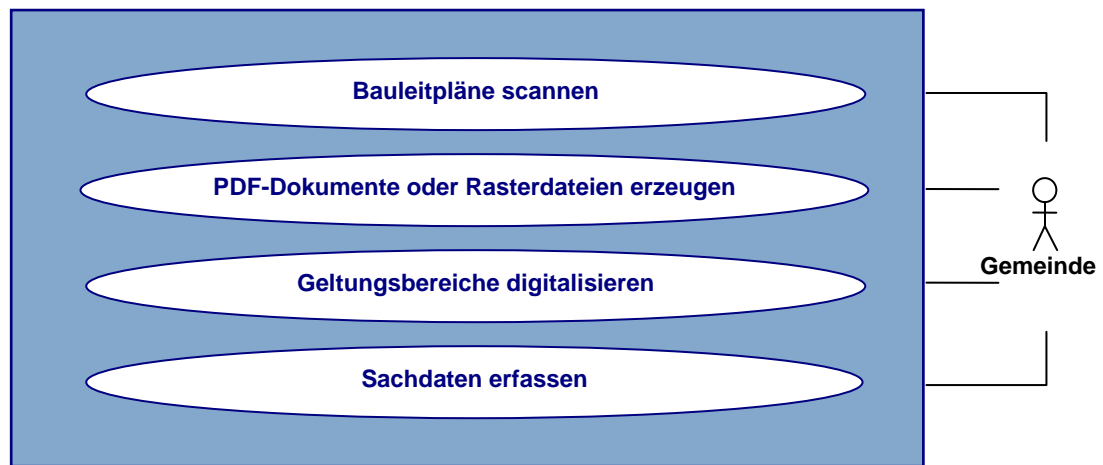


Abbildung 1: Arbeitsschritte zur Datenerfassung

1. Scannen analoger Pläne

Die analogen Bauleitpläne sind durch die Kommune oder die Kreisverwaltungsbehörde zu scannen. Das kann anhand der „Richtlinie zum Scannen der Bauleitpläne zur Bereitstellung der Bauleitpläne im Internet“ (Anlage 1) erfolgen.

2. Aufbereitung der digitalisierten Daten

Aus den gescannten Plänen werden im Regelfall PDF-Dateien erzeugt, es können aber auch Rasterbilder bereitgestellt werden.

Eine Georeferenzierung der gescannten Bauleitpläne ist nicht zwingend vorgeschrieben, da der Nutzen der Georeferenzierung von den am Pilotprojekt beteiligten Landkreisen und kreisfreien Städten als zu gering im Verhältnis zum Aufwand beurteilt wurde.

3. Parzellenscharfe Erfassung der Geltungsbereiche

Neben dem Digitalisieren der Bauleitpläne sind die Umringspolygone der Geltungsbereiche parzellenscharf, anhand der Digitalen Flurkarte zu erfassen. Dies kann entweder über ein Geoinformationssystem (GIS) der Gemeinde oder der Kreis-

verwaltungsbehörde geschehen oder alternativ über das Erfassungswerkzeug, das von der Bayerischen Vermessungsverwaltung entwickelt wurde.

4. Erfassung der Sachdaten

Zu den gescannten Bauleitplänen sind einige wenige Sachdaten (z. B. Name des Bebauungsplans, Datum des Inkrafttretens) zu erfassen. Die Erfassung der Sachdaten kann über ein GIS oder das Erfassungswerkzeug erfolgen.

3.2. Bereitstellung der gescannten Bauleitpläne

Das Scannen der Bauleitpläne und deren Aufbereitung erfolgt durch die Kommune, die Kreisverwaltungsbehörde oder über deren Dienstleister.

Aus den gescannten Plänen können sowohl PDF-Dateien aber auch Rasterbilder erzeugt werden.

Für jeden Plan sind als Dokumente bereitzustellen:

- die Kartendarstellung
- die Legende zur Kartendarstellung
- die textliche Festsetzung zum Bauleitplan (mit Stempel und Unterschrift)
- Verfahrensvermerke (Begründungen und Ergebnisse der Umweltprüfung sind optional)

Die Trennung in verschiedene Dokumente trägt zur Optimierung der Dateigrößen und somit auch zu kurzen Downloadzeiten bei und wird empfohlen. Weiter entspricht diese Trennung dem zugrunde liegenden Datenmodell, welches je ein Feld für den Kartenteil, den Textteil und die Legende fordert (Anlage 2). Es können aber auch alternativ alle Teile des Bauleitplans in einem Dokument zusammengefasst werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die erforderlichen Felder im Datenmodell (URLs auf die jeweiligen Dokumente) identisch belegt werden.

Bei der Umarbeitung in Rastergrafiken ist darauf zu achten, dass die Dokumente hinsichtlich des Downloads nicht zu groß werden (vgl. Datenmodell in Anlage 2).

Die in ein PDF-Dokument oder in eine Rastergrafik überführten gescannten Bauleitpläne liegen ausschließlich auf einem aus dem Internet öffentlich zugänglichen

Server der Kommune, der Kreisverwaltungsbehörde oder deren Dienstleister. Der Zugriff auf die Dateien der gescannten Bauleitpläne erfolgt über einen Weblink auf die URL

- der PDF-Dokumente der Planung
- auf ein Rasterbild der Planung ohne Georeferenzierung
- auf einen Rasterzugriff über einen Webdienst

Die Verlinkung auf die gescannten Bauleitpläne im Internet erfolgt sowohl aus der Anwendung *BayernViewer-Bauleitplanung* als auch aus einem Webdienst – einen WMS mit Sachdatenabfrage (GetFeatureInfo), der in verschiedene Anwendungen eingebunden werden kann.

3.3. Bereitstellung der Sachdaten und der georeferenzierten Umringe der Geltungsbereiche

Um der Heterogenität der Hard- und Softwareausstattung im kommunalen Bereich gerecht zu werden, können zur Datenerfassung und zur Datenhaltung verschiedene Ansätze verfolgt werden:

3.3.1. Zentrale Datenerfassung und -bereitstellung

Die Polygone der Geltungsbereiche der Bauleitpläne sowie die Sachdaten werden über das browserbasierte Erfassungswerkzeug der Bayerischen Vermessungsverwaltung durch die Kommunen oder die Kreisverwaltungsbehörde erfasst. Die erfassten Daten werden in einer zentralen Datenbank am Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVG) abgelegt.

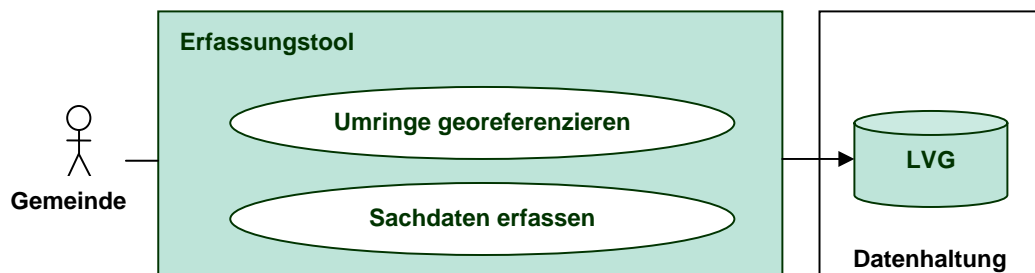


Abbildung 2: Zentrale Datenerfassung und Datenhaltung

Die zentrale Datenerfassung über das Erfassungswerkzeug und die zentrale Datenhaltung am LVG ermöglichen es Kommunen und Landkreisen, die noch keine oder nur wenig Erfahrung mit Geoinformationssystemen haben, ihre Bauleitpläne im Internet bereitzustellen.

Das Erfassungswerkzeug ist zugangsgeschützt und kann im Bayerischen Behördennetz unter http://webintra.bvv.bayern.de:8080/IZB_Bauleitplanung aufgerufen werden. Die Zugangsdaten erhalten Sie über Ihr zuständiges Vermessungsamt.

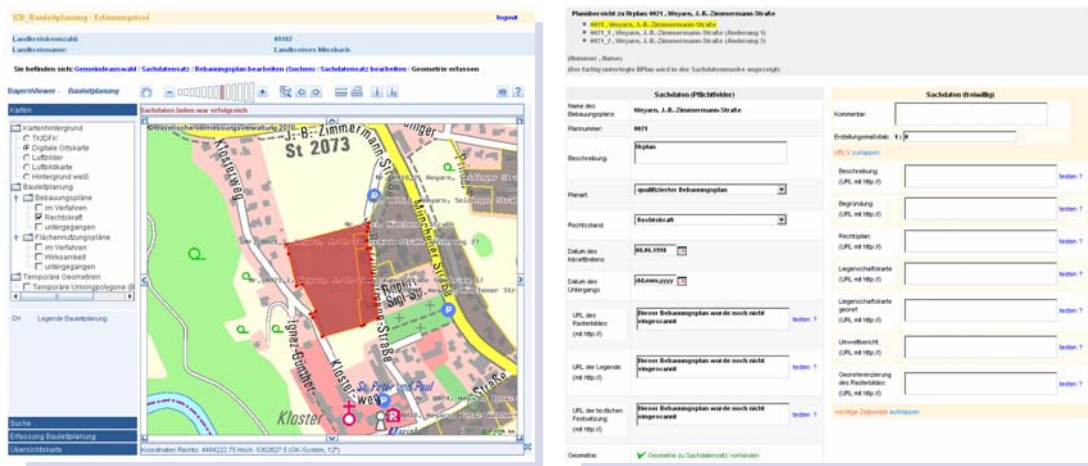


Abbildung 3: Werkzeug zur zentralen Datenerfassung
 a) parzellenscharfe Erfassung der Geltungsbereiche
 b) Erfassung der Sachdaten

Die Polygone der Geltungsbereiche und die Sachdaten werden über einen WMS mit Sachdatenabfrage durch das LVG bereitgestellt. Dieser WMS ist eigenständig ansprechbar, d. h. er beliefert zum einem den *BayernViewer-Bauleitplanung* und kann zum anderem in weitere Applikationen und Systeme eingebunden werden.

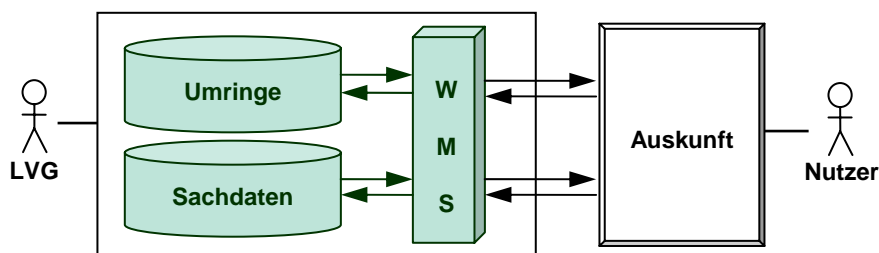


Abbildung 4: Datenbereitstellung der Umringe und Sachdaten bei zentraler Datenhaltung

3.3.2. Dezentrale Datenerfassung bei den Kommunen oder den Kreisverwaltungsbehörden

Die Erfassung der georeferenzierten Umringe der Geltungsbereiche und der Sachdaten kann in beliebiger Art und Weise (z. B. über ein kommunales GIS) bei der Kommune, der Kreisverwaltungsbehörde oder deren Dienstleister erfolgen. Diese Art der Datenerfassung setzt Erfahrungen beim Arbeiten mit Geoinformationssystemen voraus, bietet aber den Vorteil, dass die erfassten Bauleitpläne unmittelbar in den Anwendungen und Prozessen der Kommune bereitstehen. Bei der Datenerfassung ist darauf zu achten, dass die Daten gemäß des Datenmodells (Anlage 2) erfasst, gehalten und abgegeben werden.

Alle erfassten Daten verbleiben bei den Kommunen bzw. den Kreisverwaltungsbehörden (Abbildung 4). Ihnen bleibt es unbenommen, auf ihrem eigenen Datenbestand ein eigenes Portal oder einen Webdienst, einen WMS aufzubauen.

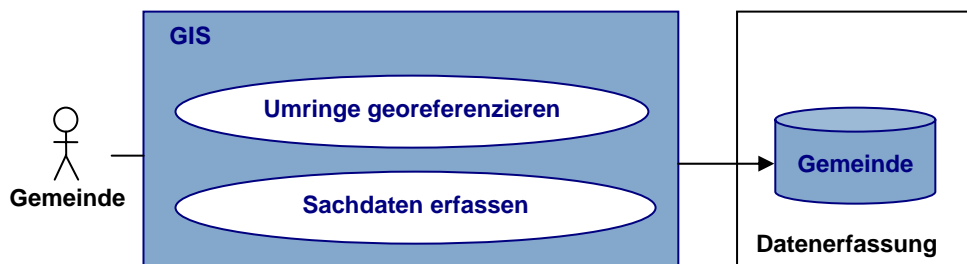


Abbildung 5: Datenerfassung und Datenhaltung bei der Kommune oder Kreisverwaltungsbehörde

Die Polygone der Geltungsbereiche und die Sachdaten werden auf einem aus dem Internet zugänglichen Server der Kommune, der Kreisverwaltungsbehörde oder deren Dienstleister gehalten. Die Daten können

- a) über einen WMS mit Sachdatenabfrage durch die Kommune oder die Kreisverwaltungsbehörde bereitgestellt oder
- b) in einem Turnus von sechs Monaten an die Vermessungsämter abgegeben und in die zentrale Datenbank eingespielt werden.

Der WMS der Kommune bzw. der Kreisverwaltungsbehörde auf die dezentral gehaltenen Daten wird in den zentralen, kaskadierenden WMS des LVG aufgenommen. Damit wird ein zentraler Zugang zu den Bebauungsplänen der Kommunen Bayerns ermöglicht. Die Anlage 3 enthält Vorgaben zur Inhalt und Gestaltung des

WMS. Beispiele zu WMS-Diensten, die von Kommunen bereitgestellt werden und in die zentrale Dienstkaskade eingebunden wurden, sind auf der Internetseite: <http://www.gdi.bayern.de/geodatendienste> zu finden.

Bei der turnusmäßigen Bereitstellung der Daten über das Vermessungsämter und Einspielung in die zentrale Datenbank muss immer ein kompletter Datensatz im einheitlichen Übergabeformat (Anlage 2) geliefert werden und keine Differenzdaten.

3.4. Datenmodell

Entscheidend für die interoperable Bereitstellung der Bauleitpläne und für den Austausch von dezentral und zentral erfassten Daten ist ein einheitliches Datenmodell.

Im IZB-Projekt „Flächendeckende Bereitstellung von Bauleitplänen im Internet“ wurden das Datenmodell und die Datenschnittstelle basierend auf dem Standard *XPlanung* definiert. Das Datenmodell ist in Anlage 2 beschrieben und regelt u. a. Details wie z. B.:

- welche Ebenen mit welchen Inhalten gehalten werden,
- welche Sachdaten erfasst und gehalten werden
- wie die Verlinkung auf dezentrale Textteile bzw. Kartenteile erfolgt

Anlage 1

Richtlinie zum Scannen und zur digitalen Aufbereitung der Bauleitpläne

1 Zu scannende Unterlagen

Zur digitalen Bereitstellung der Bauleitpläne – der Bebauungspläne und Flächennutzungspläne – im Internet sind diese zu digitalisieren.

Bei der Bereitstellung der gescannten Pläne ist darauf zu achten, das zu übertragenden Datenvolumen möglichst gering zu halten und Datenformate zu wählen, die weit verbreitet und von vielen Grafikprogrammen verarbeitet werden können.

Als Ausgabeformate für die gescannten Pläne sind vorgesehen:

- PDF
- TIFF ohne Georeferenzierung

2 Farbtiefe

Vor Beginn des Scannens ist festzulegen, in welcher Farbtiefe die Pläne gescannt werden sollen:

- für Scans in s/w:
 - 1 Bit Farbtiefe (nur Darstellung von Schwarz oder Weiß)
 - für reine Strichzeichnungen (ohne Verschmutzung) empfohlen
- für Scans in Graustufen:
 - 8 Bit Farbtiefe (Darstellung von 256 Graustufen)
 - für s/w – Vorlagen empfohlen
- für Scans in Farbe:
 - 24 Bit Farbtiefe (je 256 Farbabstufungen für die Grundfarben Rot, Grün und Blau = 16 Mio. Farben) oder
 - 8 Bit Farbtiefe (eine Farbpalette mit 256 Farben)
 - 8 Bit Farbtiefe wird für farbige Planvorlagen empfohlen

Es gilt zu beachten: Je höher die gewählte Farbtiefe, desto größer die Datenmenge bzw. die Dateien und desto höher der Speicherbedarf.

3 Auflösung

Bei der Festlegung der Auflösung kann auf folgende Erfahrungswerte zurückgegriffen werden:

- für Strichvorlagen in s/w: 300 dpi
- für farbige Vorlagen zur Erfassung in Graustufen: 200 dpi
- für farbige Vorlagen zur farbigen Erfassung: 150 dpi

Bei einem zu pixeligen Ergebnis ist mit einer höheren Auflösung zu scannen. Es ist jedoch zu beachten: Je höher die Auflösung, desto größer die Datei.

4 Optimierung der Dateigröße

Es wird empfohlen, neben der grafischen Bildoptimierung, den gescannten Plan nachzubearbeiten und so das Datenvolumen zu verringern:

- Bilder möglichst eng zuschneiden
- 24 Bit Farbtiefe umrechnen auf 8 Bit-Farbtiefe
- Anpassung der Auflösung

5 Datenformate

Als Grafikformate wird das Tagged Image File Format (TIFF) empfohlen. Das TIF-Format ist sehr weit verbreitet und wird von den meisten Grafikprogrammen verstanden. Dieses Format unterstützt auch vollständig das CMYK-Farbmodell. Eine Georeferenzierung der Daten ist möglich (World-File). Es gibt verschiedene Komprimierungsverfahren, die die Dateigröße teilweise erheblich reduzieren, aber nicht von allen Programmen unterstützt werden. Es wird empfohlen, die Daten im TIF-Format mit dem Standard Group IV zu komprimieren.

6 Umwandlung in PDF

Die in einem Grafikformat abgelegten Pläne können in ein Dokument im Portable Document Format (PDF) umgewandelt werden. PDF ist ein weit verbreitetes Dateiformat welches unabhängig vom ursprünglichen Anwendungsprogramm, vom Betriebssystem oder von der Hardware-Plattform den Inhalt originalgetreu weitergeben kann. Ein PDF-Dokument kann mehrere Seiten beinhalten und ist auf keinen Seitengröße begrenzt. Maßstabsinformationen bleiben erhalten, jedoch ist eine Georeferenzierung im GIS nicht möglich.

Bei der Konvertierung von einem Grafikformat in ein PDF ist ebenfalls auf die Auflösung zu achten, da die gewählte Auflösung Einfluss auf die Größe der PDF-Datei hat. Bei Grafiken, wo bereits bei der Erstellung die Auflösung festgelegt wurde, sollte diese nicht geändert werden. Für die Umwandlung der gescannten Pläne in das Format PDF gelten die Empfehlungen aus Kapitel 3.

7 Namensgebung der Dateien

Um bereits aus dem Dateinamen der gescannten Daten Informationen herauszulesen, wird eine landesweit einheitliche Namensgebung der gescannten Pläne und Texte mit folgender Struktur vorgeschlagen:

```
typ-gde-nummer-aenderung-planteil.dateityp
```

Für die einzelnen Namensbestandteile gilt:

Bestandteil	Beschreibung	Werte
typ	Typ des Bebauungsplans	BPlan – Bebauungsplan FPlan – Flächennutzungsplan
gde	Name der Gemeinde	

nummer	chronologisch fortlaufende Plannummer innerhalb der Gemeinde. Die Vergabe der Nummern kann auch durch die Kommune frei vorgenommen werden. Auf den Namen des Plans sollte an dieser Stelle verzichtet werden.	011 – Plannummer 11
aenderung	fortlaufende Nummerierung der Änderungen des Bauleitplans.	000 – Urplan 001 – 1. Änderung 002 – 2. Änderung
planteil		000 – Plan 001 – Legende 002 – textliche Festsetzung 003 – Verfahrensvermerk
dateityp	Format, in welchem die Datei bereit gestellt wird (z.B. tif, pdf,)	

Tabelle 1: Bestandteile der Dateinamen

Beispiele:

BPlan-Lurchingen-012-001-000.pdf

1. Änderung zum 12. Bebauungsplan in der Gemeinde Lurchingen als PDF-Dokument

BPlan-Lurchingen-027-000-002.tif

textliche Festsetzung zum 27. Bebauungsplan in der Urfassung der Gemeinde Lurchingen als Rasterbild

Anlage 2 Datenmodell

1 Umsetzung von *XPlanung* in ein Datenmodell

Die Polygone der Geltungsbereiche und die Sachdaten sind nach dem nachfolgenden Datenmodell zu erfassen. Dieses Datenmodell wurde aus dem *XPlanungsmodell* XPlanGML – Bauleitplanung (Version 3.0) abgeleitet. Die Einhaltung des festgelegten Datenmodells ist für die zentrale Datenbereitstellung (Einspielung von shape-Daten in die zentrale Datenbank oder die Datenbereitstellung über einen kaskadierenden WMS) zwingend erforderlich.

Für die Modellierung ist es ausreichend, die Objektarten **BP_Plan** (Klasse zur Modellierung eines Bebauungsplans) und **FP_Plan** (Klasse zur Modellierung eines Flächennutzungsplans) des Modells XPlanGML zu betrachten.

Aus dem Objektbereich **_XP__Basisschema** des Modells XPlanGML können die Objektarten **XP_Bereich** und **XP_RasterplanBasis** wegen der 1:1 – Beziehungen für dieses Datenmodell einfach in einer Tabelle zusammengefasst werden.

Die Beschreibung der Änderung eines Basisplans erfolgt im Modell XPlanGML durch die Objektarten **FP_RasterplanAenderung** bzw. **BP_RasterplanAenderung**. Diese Objektarten werden übernommen und mit einer 1:n – Beziehung an die Tabelle angehängen. Die Attribute dieser Änderungs-Objektarten sind denen der Objektarten **FP_Plan** und **BP_Plan** sehr ähnlich, somit lassen sich Pläne und Änderungen zusammenfassen.

Das einfache relationale Modell erhält im Wesentlichen 2 Tabellen:

- eine für Bebauungspläne (BPlan) einschließlich deren Änderungen
- eine für Flächennutzungspläne (FPlan) einschließlich deren Änderungen.

Aus diesem einfachen Zwei-Tabellen-Modell ist zweierlei ableitbar:

- eine Übergabe der *XPlanung*-Objekte datenzentriert im Datenaustauschformat Shape
- ein Zugriff auf die Daten mittels eines WMS.

2 Die Haupttabellen **BP_Plan** und **FP_Plan**

Die Objektart **BP_Plan** enthält die Festlegungen für die Bebauungspläne und die Objektart **FP_Plan** für die Flächennutzungspläne.

Für die Datenabgabe im Format Shape gilt: Es handelt sich jeweils um Shapes vom Typ „Polygon“. Die SHP-Datei enthält die Polygone aus den *XPlanung*-Attributen **raeumlicherGeltungsbereich** bzw. **geltungsbereichAenderung**. Das DataBaseFile (DBF) enthält die Sachdaten dazu. Zu beachten:

- Die Gemeindekennzahl (GKZ) plus die Nummer des Bebauungsplans eignen sich wegen der uneinheitlichen Vergabepraxis nicht als Primärschlüssel. Daher wird das zusätzliche Bayernweit eindeutige Primärschlüsselfeld **planid** eingeführt.
- Das Feld **roknr** enthält – freiwillig – die Projektnummern aus dem Raumordnungskataster, falls vorhanden, um Datenübernahme /-übergabe zu ermöglichen. Dies war so gewünscht, da das Raumordnungskataster (mit eigenen Ordnungsmerkmalen, die ausdrücklich transportiert werden sollten) ein häufig genutztes Werkzeug in der staatlichen Verwaltung ist.
- Änderungen einzelner Pläne, v. a. in Details, werden ebenfalls in diesen Tabellen untergebracht. Sie sind dann (und nur dann) nötig, wenn ein Plan in Einzelheiten geändert wird. (In *XPlanung*: **FP_Aenderung** und **BP_Aenderung**, ähnlich wie **FP_Plan** und **BP_Plan**, aber abgemagert). Wenn es sich um eine Änderung handelt (und nur dann) ist das Feld **aenderID** mit der Relation auf die ID des geänderten Plans belegt, ansonsten leer. Ob Änderungen mit aufgenommen werden, sei dem Datenerfasser überlassen.

2.1. BP_Plan

Feldname		Format DBF ¹	Beschreibung	Status
XPlanung	DBF			
planid	PLANID	C(35)	<ul style="list-style-type: none"> – eindeutige ID, als Primärschlüssel einsetzbar – Aufbau: LLRKK_*, wobei: <ul style="list-style-type: none"> LL = Landesschlüssel (in Bayern immer 09) RKK = Regierungsbezirks-/ Kreis-Schlüssel (z.B. Stadt Ingolstadt = 161), * = beliebige landkreisweit eindeutige Zeichenkette, max. 19 Zeichen, darf nicht mit „_“ beginnen 	Pflicht
name	NAME	C(254)	<ul style="list-style-type: none"> – Name des BPlans, – bei Änderung stammt Inhalt aus dem Feld „nameAenderung“ 	Pflicht
nummer	NUMMES	C(254)	<ul style="list-style-type: none"> – Nummer des BPlans, – als Text, um flexibler zu sein 	Pflicht, bei Änderung leer
beschreibung	BESCHR	C(254)	textliche Beschreibung	Pflicht
kommentar	KOMMENTAR	C(254)	Kommentar	
beschreibung-URL	BESCHRURL	C(254)		
begründungsURL	BEGRURL	C(254)		
techn-HerstellDatum	DATHERST	C(8)	<ul style="list-style-type: none"> – Datum, an dem der BPlan technisch ausgefertigt wurde, – Form (JJJMMTT) 	bei Änderung leer
untergangsDatum	DATUNTER	C(8)	Form (JJJMMTT)	bei Änderung leer

¹ C (254) = Character 254 Zeichen, I(4) = Integer 4 Zeichen

rechtsplanURL	RECHTSURL	C(254)	Verweis auf ein Dokument mit dem zugehörigen gerasterten Rechtsplan	bei Änderung leer
erstellungsmassstab	ERSTELLUNG	I(8)	bei der Erstellung des BPlans benutzter Kartenmassstab	
LiegenschaftskarteURL	LIEGURL	C(254)	URL der Liegenschaftskarte, die dem BPlan zugrunde liegt	
LiegenschaftskarteGeoreferfURL	LIEGGE- OURL	C(254)	URL einer Datei zur Georeferenzierung der Liegenschaftskarte	
gkz	GKZ	C(8)	Gemeindekennzahl, LL = Land R = Regierungsbezirk KK = Kreis GGG = Gemeinde	Pflicht
planArt	PLANART	I(4)	Typ des vorliegenden BPlans. 1000 Einfacher BPlan 2000 Qualifizierter BPlan 3000 Vorhabenbezogener BPlan 4000 Entwicklungssatzung 5000 Ergänzungssatzung 6000 BPlan_Innenentwicklung nach § 13a BauGB	Pflicht
stadt	STADT	C(254)	Name der aufstellenden Gemeinde	Pflicht
Rechtsstand	RECHTSSTA	I(4)	Aktueller Rechtsstand des BPlan 1000 Aufstellungsbeschluss 2000 Entwurf 3000 Satzung 4000 Rechtskraft 5000 Untergegangen	Pflicht
umweltberichtURL	UMWELTBERI	C(254)		bei Änderung leer

status	STATUS	C(254)	– aktueller Status des BPlans – derzeit leere Codeliste	bei Änderung leer
Hoehenbezug	HOEHENBE- ZU	C(254)		bei Änderung leer
aenderungen- BisDatum	AENDERUN- GE	C(8)	Form (JJJMMTT)	bei Änderung leer
aufstellungs- beschlussDa- tum	AUFSTEL- LUN	C(8)	Form (JJJMMTT)	
auslegungs- Datum	AUSLE- GUNGS	C(8)	Form (JJJMMTT)	
traegerbe- teiligungs- Datum	TRAEGER- BET	C(8)	Form (JJJMMTT)	
veraende- rungs- sperreDatum	VERAENDE- RU	C(8)	Form (JJJMMTT)	
satzungsbe- schlussDatum	SATZUNGS- BE	C(8)	Form (JJJMMTT)	
Rechtsver- ordnungsDa- tum	RECHTSVE- RO	C(8)	Form (JJJMMTT)	
inkraft- tretensDatum	INKRAFTTR E	C(8)	Form (JJJMMTT)	Pflicht
scanURL	SCANURL	C(254)	URL des Rasterbildes	Pflicht
georefURL	GEOREFURL	C(254)	URL zur Georeferenzierung des Ras- terbildes.	
legendeURL	LEGENDURL	C(254)	URL zur Legende des BPlans	Pflicht
textURL	TEXTURL	C(254)	URL der textlichen Festsetzung des BPlans	Pflicht

Roknr	ROKNR	C(254)	Projektnummer im ROK, nicht XPlanung	
aenderID	AENDERID	C(35)	<ul style="list-style-type: none"> – bei Änderungen zum BPlan – ID des Plans, auf den sich die Änderung bezieht – dann und nur dann belegt, wenn es sich um eine Änderung handelt 	bei Änderung Pflicht

Tabelle 1: Formatbeschreibung für den Bebauungsplan

2.2. FP_Plan

Feldname		Format DBF	Beschreibung	Status
XPlanung	DBF			
planid	PLANID	C(35)	<ul style="list-style-type: none"> – eindeutige ID, als Primärschlüssel einsetzbar – Aufbau: LLRKK_*, wobei: LL = Landesschlüssel (in Bayern immer 09) RKK = Regierungsbezirks-/ Kreis-Schlüssel (z.B. Stadt Ingolstadt = 161) * = beliebige landkreisweit eindeutige Zeichenkette, max. 19 Zeichen, darf nicht mit „_“ beginnen 	Pflicht
name	NAME	C(254)	<ul style="list-style-type: none"> – Name des FPlans – bei Änderung stammt Inhalt aus dem Feld nameAenderung 	Pflicht, bei Änderung leer
nummer	MUMMER	C(254)	<ul style="list-style-type: none"> – Nummer des FPlans – als Text um flexibler zu sein 	Pflicht.
Beschreibung	BESCHR	C(254)	textliche Beschreibung des FPlans	Pflicht
kommentar	KOMMENTAR	C(254)	Kommentar	bei Änderung leer
beschrei-	BESCHRURL	C(254)		

bung-URL				
begründungsURL	BEGRURL	C(254)		
technischeHerstellungDatum	DATHERST	C(8)	– Datum, an dem der FPlan technisch ausgefertigt wurde; – Form (JJJJMMTT)	bei Änderung leer
untergangsdatum	DATUNTER	C(8)	Form (JJJJMMTT)	bei Änderung leer
rechtsplanURL	RECHTSURL	C(254)	Verweis auf ein Dokument mit dem zugehörigen gerasterten Rechtsplan	bei Änderung leer
erstellungsmassstab		I(8)	bei der Erstellung des FPlans benutzter Kartenmassstab	
liegenschaftskarteURL	LIEGURL	C(254)	URL der Liegenschaftskarte, die dem FPlan zugrunde liegt	
LiegenschaftskarteGeoreferenzURL	LIEGGE- OURL	C(254)	URL einer Datei zur Georeferenzierung der Liegenschaftskarte	
gkz	GKZ	C(8)	Gemeindekennzahl, LL = Land R = Regierungsbezirk KK = Kreis GGG = Gemeinde	Pflicht
planArt	PLANART	I(4)	Typ des vorliegenden FPlan. 1000 FPlan 2000 Gemeinsamer FPlan 3000 Regionaler FPlan, der zugleich die Funktion eines Regionalplans als auch eines gemeinsamen FPlans nach § 204 BauGB erfüllt 4000 FPlan mit regionalplanerischen	Pflicht

			Festlegungen (nur in HH, HB, B)	
stadt	STADT	C(254)	Name der aufstellenden Gemeinde	Pflicht
Rechtsstand	RECHTSSTA	I(4)	Aktueller Rechtsstand des FPlans 1000 Aufstellungsbeschluss 2000 Entwurf 3000 Plan 4000 Wirksamkeit 5000 Untergegangen	Pflicht
status	STATUS	C(254)	– aktueller Status, – derzeit leere Codeliste	bei Änderung leer
umweltbe- richt-URL		C(254)		bei Änderung leer
Aufstel- lungs- beschlussDa- tum		C(8)	Form (JJJMMTT)	
auslegungs- Datum		C(8)	Form (JJJMMTT)	
traegerbe- teiligungs- Datum		C(8)	Form (JJJMMTT)	
aenderungen- BisDatum		C(8)	Form (JJJMMTT)	
Entwurfsbe- schluss- Datum		C(8)	Form (JJJMMTT)	
planbe- schlussDatum		C(8)	Form (JJJMMTT)	
wirksam- keitsDatum		C(8)	Form (JJJMMTT)	Pflicht
scanURL		C(254)	URL des Rasterbildes	Pflicht

georefURL		C(254)	URL zur Georeferenzierung des Rasterbildes.	
legendeURL		C(254)	URL zur Legende	Pflicht
textURL		C(254)	URL der textlichen Festsetzung.	Pflicht
Roknr		C(254)	Projektnummer im ROK, nicht XPlanung	
aenderID		C(35)	<ul style="list-style-type: none"> – bei Änderungen des FPlan: ID des Plans, auf den sich die Änderung bezieht. – dann und nur dann belegt, wenn es sich um eine Änderung handelt 	bei Änderung Pflicht

Tabelle 2: Formatbeschreibung für den Flächennutzungsplan

2.3. Änderungsrelationen der Pläne untereinander

Zusätzlich sind gegenseitige Änderungsrelationen verschiedener Pläne (nicht Einzeländerungen an ein und demselben Plan) untereinander von *XPlanung* vorgesehen. Sie sind dann und nur dann nötig, wenn ein (vollständiger) Plan einen anderen ändert. Sie können in Kreuztabellen abgelegt werden. Falls man diese Änderungen ebenfalls mit übergeben möchte, kämen zwei Kreuztabellen hinzu.

Die Änderungsrelationen (entsprechend in **BP_Plan** und **FP_Plan** den Relationen **aendert** und **wurdeGeaendertVon**) werden, in einem DBF abgelegt (**BP_Plan_Relation** bzw. **FP_Plan_Relation**) dargestellt. Die Felder entsprechen:

- **aendert** entspricht: **aendert**
- **wurdeGeaendertVon** entspricht: **aenderer**

Feldname DBF	Datentyp DBF	Beschreibung
aenderer	C(35)	ID des ändernden Bauleitplans
aendert	C(35)	ID des zu ändernden Bauleitplans
aendertNr	C(254)	Nr. des ändernden Bauleitplans

Tabelle 3: Änderungsrelationen für die verschiedenen Pläne

Anlage 3

WMS – Spezifikation

1 Der Webdienst auf die Bauleitpläne

Die Daten der Geltungsbereiche und die Sachdaten können mittels eines WMS durch die Kreisverwaltungsbehörde zur Verfügung gestellt werden. Dieser WMS ist nach den Vorgaben dieses Dokuments zu gestalten, um eine Einbindung in einen kaskadierenden WMS – also einem zentralen Webdienst zu den Bebauungsplänen der Kommunen für ganz Bayern – zu gewährleisten. Dieser zentrale WMS kann in verschiedene Anwendungen eingebunden werden.

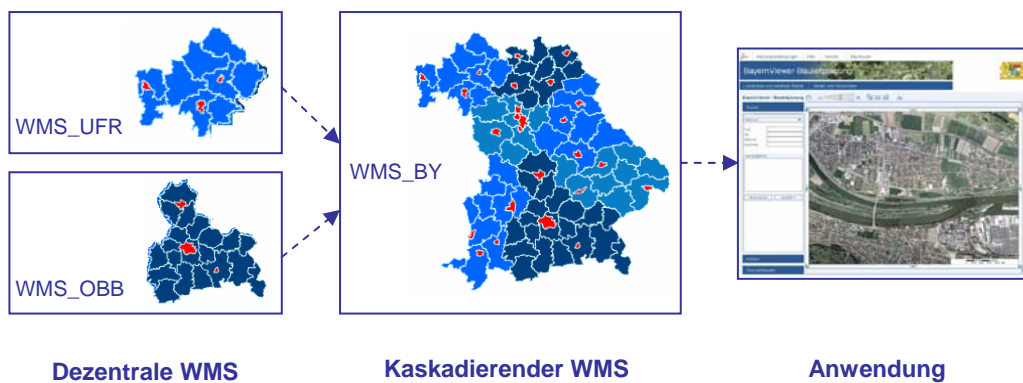


Abbildung 1: dezentrale und kaskadierender WMS

Werden Anfragen an den zentralen, kaskadierenden WMS gestellt, so werden diese an die einzelnen dezentral bereitgestellten WMS weitergereicht. Das betrifft die Service-Optionen *GetMap* und *GetFeatureInfo*.

2 Spezifikation des WMS

2.1. Angaben zum Service

Folgende Angaben sollen zu dem WMS gemacht werden. Diese Angaben werden im Capabilities-Dokument unter dem XML-Tag <Service> aufgeführt. Die **fett** geschriebenen Angaben sind verpflichtend, die anderen optional.

Nr.	Angabe zum Service	Beschreibung	Vorgabe
2.1.1	Name des Service	<ul style="list-style-type: none"> • Name des Service • Dient vom Programm als Identifikator • XML-Tag <Name> 	OGC:WMS
2.1.2	Titel des Service	<ul style="list-style-type: none"> • kurzer, menschenlesbarer und aussagekräftiger Titel des WMS, welcher in der Applikation angezeigt wird • XML-Tag <Title> 	Bauleitpläne der Stadt... Bauleitpläne des Landkreises ... Bauleitpläne der Gemeinde...
2.1.3	Liste von Schlüsselwörtern, die den Dienst beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> • Liste von Schlüsselwörtern, bezogen auf den Service für eine Katalogsuche • entspricht nicht den Schlüsselwörtern für die Layer • Tag <KeywordList> • die einzelnen Schlüsselwörter sind im Tag <Keyword> zu führen 	Bauleitplan Bebauungsplan Flächennutzungsplan

2.1.4	Beschreibung des Dienstes	<ul style="list-style-type: none"> • allgemeine, kurze Beschreibung des Dienstes • Tag <Abstract> 	<p>Auskunft über die Bauleitpläne der Stadt...</p> <p>Auskunft über die Bauleitpläne des Landkreises...</p> <p>Auskunft über die Bauleitpläne der Gemeinde...</p>
2.1.5	URL zum Aufruf des Dienste	<ul style="list-style-type: none"> • URL zum Aufruf des Dienstes • Tag <OnlineResource> 	
2.1.6	Kontaktinformationen zum Dienst- bzw. Datenanbieter	<ul style="list-style-type: none"> • zum Dienst- bzw. Datenanbieter können eine Vielzahl von Kontaktinformationen (Angaben unter 2.1.6.x) geführt werden • Tag <ContactInformation> 	
2.1.6.1	Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • Name der Kontaktperson oder -stelle • Tag <ContactPerson> im Tag <ContactPersonPrimary> 	
2.1.6.2	Firma	<ul style="list-style-type: none"> • Name des Datenanbieters 	
2.1.6.3	Adresse	<ul style="list-style-type: none"> • Adressdaten des Dienst- bzw. Datenanbieters (Angaben unter 2.1.6.3.x) • Tag <ContactAddress> 	
2.1.6.3.1	Art der Adresse	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung, um welchen Adresstyp es sich handelt • Tag <AddressType> 	postal

2.1.6.3.2	Straße	<ul style="list-style-type: none"> • Tag <Address> 	
2.1.6.3.3	Stadt	<ul style="list-style-type: none"> • Tag <City> 	
2.1.6.3.4	Bundesland	<ul style="list-style-type: none"> • Tag <StateOrProvince> 	DE-BY
2.1.6.3.5	Postleitzahl	<ul style="list-style-type: none"> • Tag <PostCode> 	
2.1.6.3.6	Land	<ul style="list-style-type: none"> • Tag <Country> 	DE
2.1.6.4	Telefon	<ul style="list-style-type: none"> • Telefonnummer des Dienst- bzw. Datenanbieters • Format +49-89-21291111 • Tag <ContactVoice Telephone> 	
2.1.6.5	Fax-Nummer	<ul style="list-style-type: none"> • Fax-Nummer des Dienst- bzw. Datenanbieters • Format +49-89-21291111 • Tag <ContactFasimilie Telephone> 	
2.1.6.6	E-Mail	<ul style="list-style-type: none"> • E-Mail-Adresse des Daten- oder Diensteanbieters • Tag <ContactElectronic MailAddress> 	
2.1.6.7	Gebühren	<ul style="list-style-type: none"> • alle Angaben über die Gebühren und Entgelte des Dienstes • Tag <Fees> 	<i>„none“, wenn keine Gebühren erhoben werden</i>
2.1.6.8	Nutzungsbeschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Angaben zur Nutzungsbeschränkung • Tag <AccessConstraints> 	<i>„none“, wenn es keine Nutzungsbeschränkungen gibt</i>

2.2. Angaben zu den Capabilities

Auf eine *GetCapabilities*-Anfrage an einen Dienst werden als Antwort spezifische Metadaten zu den angebotenen Daten in Form eines XML-Dokumentes an den Benutzer zurückgeschickt.

Im *<GetCapabilities>*-Tag des Capabilities-Dokumentes ist das Datenformat XML und die URL zur Aufruf des Dokumentes anzugeben.

2.3. Angaben zu den verfügbaren Karten

Die verfügbaren Kartenlayer sind in den Formaten

- image/png (8 Bit Farbtiefe, 256 Farben)
- image/jpg (24 Bit Farbtiefe, Qualitätsfaktor 75%)
- image/tiff (24 Bit Farbtiefe)
- image/gif (8 Bit Farbtiefe, 256 Farben)

bereitstellen. Diese Informationen werden im XML-Tag *<Format><GetMap>* geführt.

2.4. Angaben zu den Fehlermeldungen

Als Ausgabeformat für die Fehlermeldungen, die bei der Bearbeitung der *GetMap*-Anfrage auftreten können sind die Formate xml, inimage und blank zu unterstützen. Diese Informationen werden im XML-Tag *<Exception><Format>* geführt.

2.5. Maximale Bildgröße

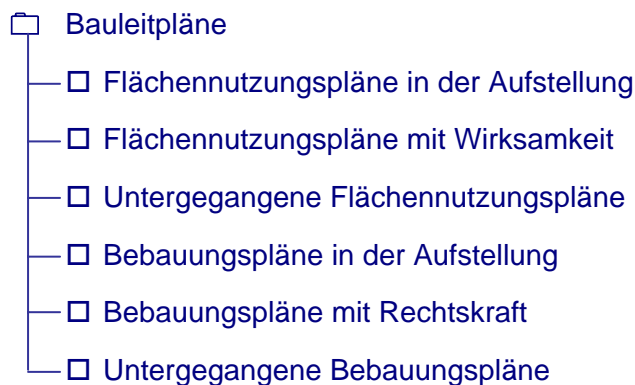
Es ist sinnvoll Grenzen für die Größe des maximal aufrufbaren Karten-ausschnitts anzugeben, da Anforderungen sehr großer Bilder zu Performance-Verlust führen können. Es wird empfohlen, die maximal abrufbare Bildgröße auf 2.000 Pixel in der Breite und in der Höhe zu beschränken.

2.6. Angaben zu den im Service verfügbaren Layern

2.6.1. Layerstruktur

Damit der WMS übersichtlich bleibt, sollte die Layerstruktur nicht mehr als 2 Hierarchiestufen beinhalten. Für den WMS Bauleitplanung sind 6 Elternlayer vorgesehen. Pro Elternlayer müssen mindestens die Umringe der Geltungsbereiche der Bauleitpläne dargestellt werden. Aus Nutzersicht ist zur besseren Orientierung eine Beschriftung mit Name und Nummer des jeweiligen Bauleitplans hilfreich.

Die Layerstruktur soll daher wie folgt realisiert werden. Der Nutzer kann durch Klick in die schwarzen Quadrate wahlweise den jeweiligen Layer aktivieren. Um diese Struktur zu erreichen, ist im Elternlayer der XML-Tag `<Name>` nicht zu belegen.









Die von den dezentralen WMS der Kommunen bzw. der Kreisverwaltungsbehörden generierten Kartendarstellungen sollen ausschließlich die Informationen zu den Bauleitplänen visualisieren. Copyrightvermerke oder ähnliche Zusätze in der Grafik verursachen Probleme bei der *GetMap*-Anfrage.

2.6.2. Darstellung der Layer

Signaturierung / Farbgebung

Für die einheitliche Darstellung der Layer ist eine einheitliche Signaturierung und Farbgebung der Pläne zu verwenden.

Layer (title)	Signaturierung / Farbgebung
Flächennutzungspläne in der Aufstellung	Rand: RGB 255 255 000, Transparenz = 0%, Strichstärke = 2 Pixel Fläche: RGB 051 102 204; Transparenz = 70%, Beispiel: 
Flächennutzungspläne mit Wirksamkeit	Rand: RGB 255 255 000, Transparenz = 0%, Strichstärke = 2 Pixel Fläche: RGB 120 120 120, Transparenz = 70% Beispiel: 
Untergegangene Flächennutzungspläne	Rand: RGB 165 042 042, Transparenz = 0 %, Strichstärke = 2 Pixel Fläche: RGB 255 164 96, Transparenz = 70% Beispiel: 
Bebauungspläne in der Aufstellung	Rand: RGB 255 255 000, Transparenz = 0%, Strichstärke = 2 Pixel Fläche: RGB 051 102 204; Transparenz = 70%, Strichstärke = 2 Pixel Beispiel: 
Bebauungspläne mit Rechtskraft	Rand: RGB 255 255 000, Transparenz = 0%, Strichstärke = 2 Pixel Fläche: RGB 120 120 120, Transparenz = 70% Beispiel: 

Untergegangene Bebauungspläne	Rand: RGB 165 042 042, Transparenz = 0 %, Strichstärke = 2 Pixel Fläche: RGB 255 164 96, Transparenz = 70% Beispiel: 
----------------------------------	--

Beschriftung

Aus Nutzersicht soll die Beschriftung der Geltungsbereiche in Abhängigkeit des Zoombereichs (Scale Hint) eingeblendet werden, wobei zwischen drei verschiedene Beschriftungsvarianten unterschieden wird:

- im kleinmaßstäbigen Zoombereich werden nur die Umringe dargestellt
- im mittleren Maßstabsbereich erscheinen zusätzlich die Nummern der Bauleitpläne und
- im großmaßstäbigen Zoombereich besteht die Beschriftung aus Name und Nummer des Bauleitplans

Die Beschriftung erfolgt für jeden Layer in der jeweiligen Randfarbe, der Schriftart Arial und der Schriftgröße 10.

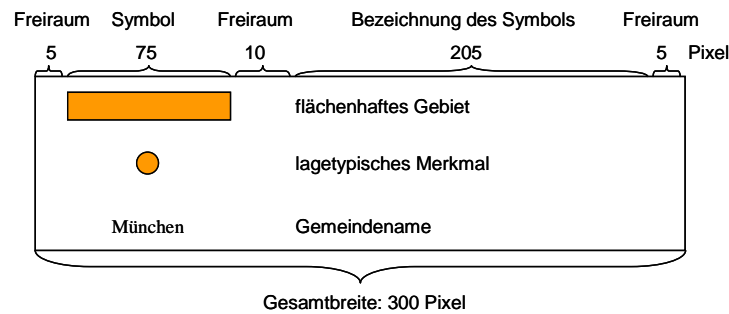
Legende

Für jeden Layer bzw. jede Darstellungsvariante (Style), der angezeigt werden kann, ist eine Legende verpflichtend anzugeben.

Die Angabe erfolgt als URL im Tag `<LegendURL>`. Steht keine Legende zur Verfügung, so soll ein Bild mit dem Inhalt „layername: no legend available“ unter `<LegendURL>` verfügbar sein.

Eine Legende soll folgenden Vorgaben folgen:

- Bildformat png
- Höhe individuell nach Inhalt
- Hintergrundfarbe Transparenz oder weiß
- Schriftart Arial, Schriftgröße 10 Pixel



Transparenz des Hintergrundes

Ein WMS-Dienst muss Transparenz unterstützen, d. h. der nicht von einem Objekt abgedeckte Hintergrund der Layer muss auf Anforderung des Clients (Parameter *transparent=true*) transparent dargestellt werden können. Dies ist nur möglich, wenn Bilder in den Formaten PNG oder GIF angefordert werden. Bei Rasterdaten ist jedes Pixel mit einem Farbwert belegt, sodass der Hintergrund des gelieferten Bildes nicht sichtbar ist. Das Attribut ‚opaque‘ im *<Layer>*-Tag sollte bei flächendeckender Signatur mit dem Wert 1 belegt werden. Diese Form der Transparenz ist eine obligatorische Standard-Funktion eines WMS und muss nicht explizit definiert werden.

2.6.3. Maßstabsabhängige Darstellung

Die in einem WMS angebotenen Layer sollen in sinnvollen Maßstabsbereichen dargestellt werden. Deshalb müssen entsprechende Angaben (Scale Hints) in den Capabilities-Dokumenten erfolgen.

Für die Darstellung der Bauleitpläne sind für alle Layer folgende Scale Hints einzustellen:

- Scale Hint max = 499,0
- Scale Hint min = 0,00

2.6.4. Fachinformationen

Zu jedem Layer können weitere Informationen geführt werden, die über die Abfrage „*GetFeatureInfo*“ abgerufen werden. Wird die Anzeige von Fachinformationen generell unterstützt, ist der Inhalt für den Layer zu definieren. Ob zu einem Layer Fachinformationen abrufbar sind, wird über das Attribut „*queryable*“ innerhalb der Tags *<Layer>* festgelegt. Dabei bedeutet

- *queryable* = 1 = Fachinformationen für den Layer verfügbar und
- *queryable* = 0 = Fachinformationen stehen nicht zur Verfügung.

Die Fachinformationen sollen in folgenden Formaten dargestellt werden:

- *text/html*
- *text/plain*
- *application/vnd.ogc.gml*

2.6.5. Angaben zu den Layern

Layer „Flächennutzungspläne in der Aufstellung“		
Angabe zum Layer	XML-Tag	Vorgabe
Name des Service	<i><Name></i>	fplan_im_verfahren
Titel des Service	<i><Title></i>	Flächennutzungspläne in der Aufstellung
Schlüsselwörtern, die den Layer beschreiben	<i><KeywordList></i> <i><Keyword></i>	Flächennutzungsplan Aufstellung
Beschreibung des Layers	<i><Abstract></i>	Darstellung der Flächennutzungspläne des Landkreises... (der Gemeinde..., der Stadt...), die noch nicht öffentlich bekannt gemacht wurden und daher noch keine Rechtskraft besitzen.

Koordinatenreferenzsystem ¹	<SRS>	EPSG:31467 EPSG:31468 EPSG:25832 EPSG:25833 EPSG:4258 EPSG:4326
Räumliche Verfügbarkeit ²	<LatLonBoundingBox>	<i>Boundingbox im WGS84 und geografische Koordinaten (EPSG:4326)</i> z.B. für Bayern <LatLonBoundingBox minx="9.0965629" miny="47.1718497" maxx="13.9752549" maxy="50.5819304"/>
	<BoundingBox>	<i>Boundingbox in einem anderen Koordinatenreferenzsystem (ist mit anzugeben)</i> z.B. für Bayern (GK4) <BoundingBox SRS="EPSG:31468" minx="4.28e+06" miny="5.22e+06" maxx="4.64e+06" maxy="5.61e+06"/>

¹ Sind für alle folgenden Layer gleich

² Die dezentrale Stelle sollte den WMS so konfigurieren, dass die Parameter <LatLonBoundingBox> und <BoundingBox> im *GetCapabilities*-Aufruf mit Werten belegt sind, die der tatsächlichen Ausdehnung des Landkreises, der Stadt oder der Gemeinde entsprechen. Dies ist nötig, damit der dezentrale WMS nur bei den Ausschnitten angefragt wird, von denen er auch tatsächlich betroffen ist.

Layer „Flächennutzungspläne mit Wirksamkeit“		
Angabe zum Layer	XML-Tag	Vorgabe
Name des Service	<Name>	fplan_wirksamkeit
Titel des Service	<Title>	Flächennutzungspläne mit Wirksamkeit
Schlüsselwörtern, die den Layer beschreiben	<KeywordList> <Keyword>	Flächennutzungsplan gültig wirksam Rechtskraft

Beschreibung des Layers	<Abstract>	Darstellung der Flächennutzungspläne des Landkreises... (der Gemeinde..., der Stadt...), die Rechtskraft besitzen.
--------------------------------	------------	--

Layer „Untergegangene Flächennutzungspläne“		
Angabe zum Layer	XML-Tag	Vorgabe
Name des Service	<Name>	fplan_untergegangen
Titel des Service	<Title>	Untergegangene Flächennutzungspläne
Schlüsselwörtern, die den Layer beschreiben	<KeywordList> <Keyword>	Flächennutzungsplan untergegangen aufgehoben
Beschreibung des Layers	<Abstract>	Darstellung der Flächennutzungspläne des Landkreises... (der Gemeinde..., der Stadt...), die aufgehoben wurden und daher nicht mehr wirksam sind.

Layer „Bebauungspläne in der Aufstellung“		
Angabe zum Layer	XML-Tag	Vorgabe
Name des Service	<Name>	bplan_im_verfahren
Titel des Service	<Title>	Bebauungspläne in der Aufstellung
Schlüsselwörtern, die den Layer beschreiben	<KeywordList> <Keyword>	Bebauungsplan Aufstellung
Beschreibung des Layers	<Abstract>	Darstellung der Bebauungspläne des Landkreises... (der Gemeinde..., der Stadt...), die noch nicht öffentlich bekannt gemacht wurden und daher noch keine Rechtskraft besitzen.

Layer „Bebauungspläne mit Rechtskraft“		
Angabe zum Layer	XML-Tag	Vorgabe
Name des Service	<Name>	bplan_rechtskraft
Titel des Service	<Title>	Bebauungspläne mit Rechtskraft
Schlüsselwörtern, die den Layer beschreiben	<KeywordList> <Keyword>	Bebauungsplan gültig Rechtskraft
Beschreibung des Layers	<Abstract>	Darstellung der Bebauungspläne des Landkreises... (der Gemeinde..., der Stadt...), die Rechtskraft besitzen.

Layer „Untergegangene Bebauungspläne“		
Angabe zum Layer	XML-Tag	Vorgabe
Name des Service	<Name>	bplan_untergegangen
Titel des Service	<Title>	Untergegangene Bebauungspläne
Schlüsselwörtern, die den Layer beschreiben	<KeywordList> <Keyword>	Bebauungsplan untergegangen aufgehoben
Beschreibung des Layers	<Abstract>	Darstellung der Bebauungspläne des Landkreises... (der Gemeinde..., der Stadt...), die aufgehoben wurden und daher nicht mehr wirksam sind.

3 Technische Anforderungen an den Dienst

3.1. Performance

Die Performance ist die Reaktionszeit des Service auf eine fest definierte Anfrage.

Eine Serviceanfrage ist hierbei ein einzelner Aufruf einer Funktion des Dienstes. Die Reaktionszeit ist die Zeit, die direkt auf dem Server gemessen wird, bis das erste Byte gesendet wird.

Für eine Abfrage eines 470 kB Bildes (800x600pixel, 8 Bits) soll maximal 5 Sekunden betragen und das in 90% der Betriebszeit.

3.2. Kapazität

Als Kapazität wird die Anzahl von Servicekontakten in einem definierten Zeitraum bezeichnet. Der Server sollte mindesten 20 Kontakte pro Sekunde schaffen.

3.3. Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit des Services sollte 99% betragen.