

XPlanung als Grundlage innovativer Verwaltungsleistungen und Industrieanwendungen

Xinxin Duan

Leitstelle XPlanung / XBau

29.01.2020

Übersicht

- 1 Kurze Vorstellung der Leitstelle und des XPlanung-Standards
- 2 Spektrum möglicher Implementierung
- 3 Was leistet XPlanung?
- 4 Zukünftige Anwendungen auf Basis von XPlanung
- 5 Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?

- 1 Kurze Vorstellung der Leitstelle und des XPlanung-Standards**
- 2 Spektrum möglicher Implementierung
- 3 Was leistet XPlanung?
- 4 Zukünftige Anwendungen auf Basis von XPlanung
- 5 Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?

Vorstellung der Leitstelle und des XPlanung-Standards

Leitstelle XPlanung / XBau (XLeitstelle)

die Betreiberin der gleichnamigen Standards



XBau ist die **Norm für Struktur, Inhalt und Form von Informationen und Prozessen in bauaufsichtlichen Verfahren**, also auch Bauanträgen

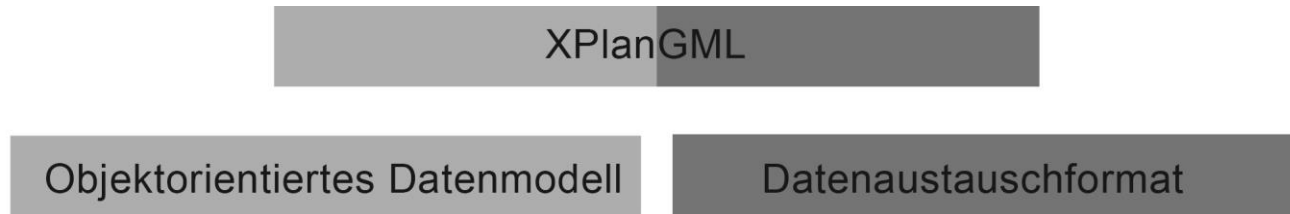
ist angesiedelt im Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung der Freien und Hansestadt Hamburg

Unsere Aufgaben:

- Pflege der Standards
- Betrieb der Informationsplattform
- Bereitstellung von Werkzeugen
- Öffentlichkeitsarbeit

XPlanung: Austauschstandard für räumliche Planwerke

XPlanung ist der Austauschstandard für räumliche Planwerke der Raumordnung, Landschaftsplanung und Bauleitplanung.



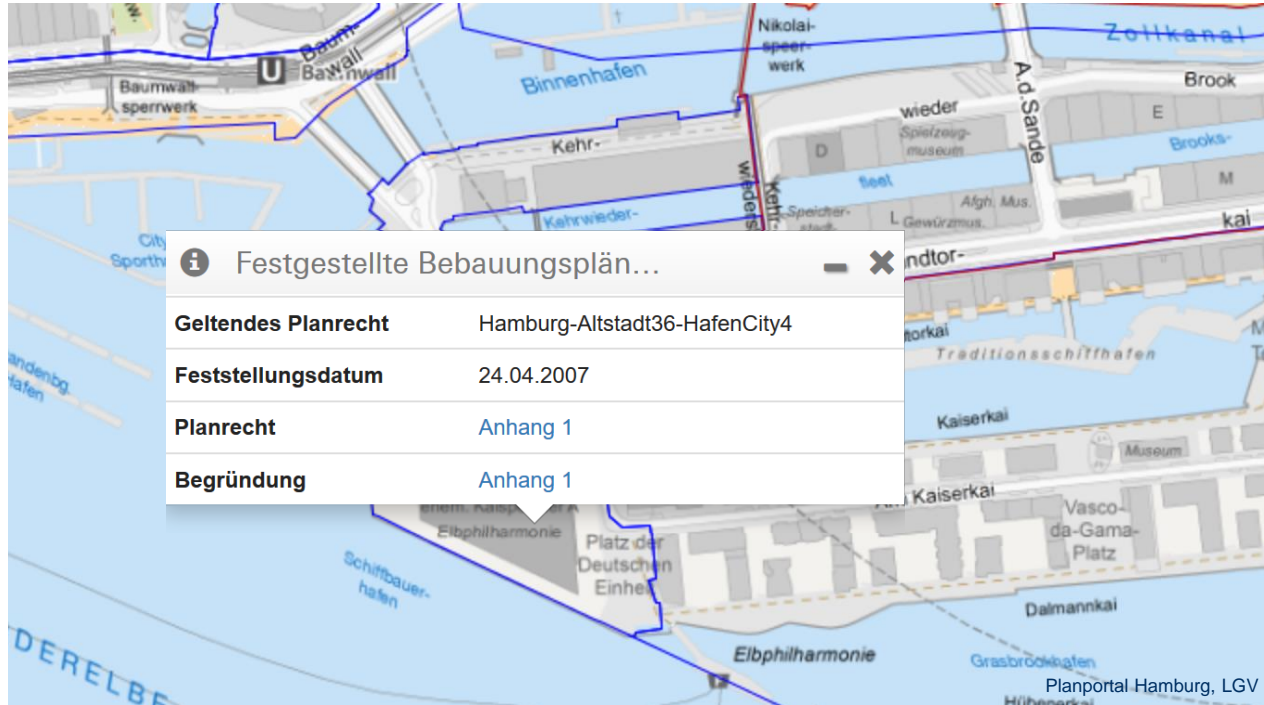
Objektorientiertes Datenmodell:
standardisierte, maschinenlesbare
Datenstruktur (Anlehnung an
ALKIS/NAS)

Datenaustauschformat XPlanGML:
verlustfreier Datenaustausch

- 1 Kurze Vorstellung der Leitstelle und des XPlanung-Standards
- 2 Spektrum möglicher Implementierung**
- 3 Was leistet XPlanung?
- 4 Zukünftige Anwendungen auf Basis von XPlanung
- 5 Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?

Spektrum möglicher Implementierung

Teil- oder vollvektoriell?



Geltungsbereich als Umring erfasst, Planzeichnung als georeferenzierter Rasterplan. Weitere Dokumente können angehängt werden.

Spektrum möglicher Implementierung

Teil- oder vollvektoriell?



Durchstich durch das geltende Planungsrecht / Detaillierte Auskunft zu graphischen und textlichen Festsetzungen

Spektrum möglicher Implementierung

Teil- oder vollvektoriell?

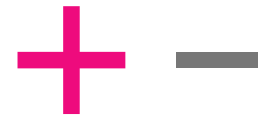
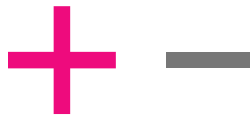
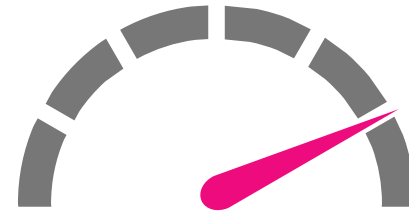
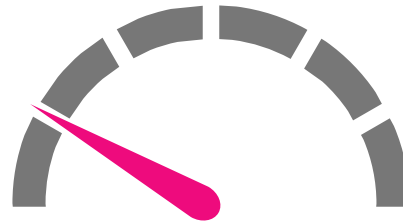
teilvektoriell
(Raster/Umring)

vollvektoriell

Aufwand

Auswertungsmöglichkeit

Auskunft



Spektrum möglicher Implementierung

Teil- oder vollvektoriell?

The screenshot shows the 'FHH - Atlas' web application interface. At the top, there are navigation tabs for 'Themen', 'Werkzeuge', 'Legende', and 'Kontakt', followed by the 'FHH - Atlas' logo and a search bar containing 'PLIS Geodaten - FHHNET'. The main area is a colorful cadastral map of a city, with the 'Außenalster' river visible. A popup window titled 'PLIS Geodaten - FHHNET' is open, displaying two data entries:

BP: Grünfläche	
Name	BSSStGeorg
Text	Aussengebiet
Rechtsstand	Fortfallend
Ebene	0
Flächenschluss	Ja
Zweckbestimmung	Sonstiges
Rechtscharakter	Festsetzung

BP: Gemeinbedarfsfläche	
Name	BSSStGeorg
Text	Allgemeines Krankenhaus St. Georg

At the bottom left of the map, the coordinates '566689,56, 5938019,90' are displayed. A small text box at the bottom center of the map area contains the text: 'bestehendes Planungsrechtes, FHH Atlas, LGV'.

Teil- oder vollvektoriell?

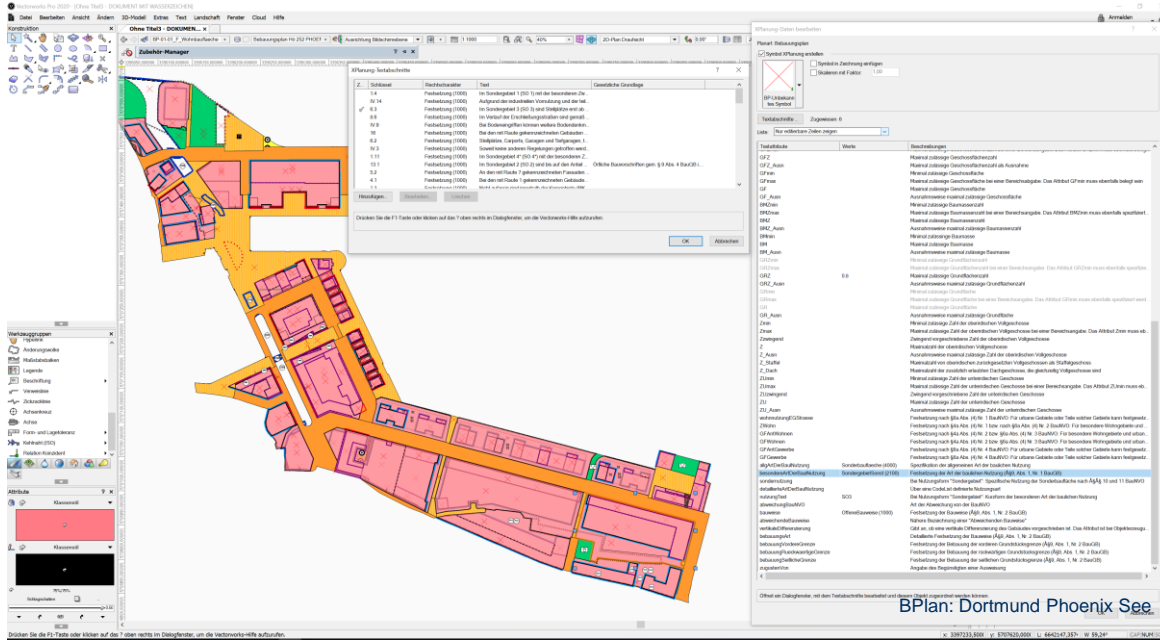
Empfehlung:

Um den Mehrwert von XPlanung zu maximieren, empfiehlt die XLeitstelle insbesondere bei Neuaufstellung von Plänen die vollvektorielle Erfassung. Eine teilvektorielle Erfassung kann aber zur Begrenzung des Arbeitsaufwandes insbesondere bei der Nachdigitalisierung bestehender Pläne sinnvoll sein. Eine spätere Weiterverarbeitung oder automatisierte Auswertungen sind dann jedoch nur eingeschränkt möglich.

- 1 Kurze Vorstellung der Leitstelle und des XPlanung-Standards
- 2 Spektrum möglicher Implementierung
- 3 Was leistet XPlanung?**
- 4 Zukünftige Anwendungen auf Basis von XPlanung
- 5 Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?

Was leistet XPlanung?

Datenaustausch zwischen Applikationen



Verlustfreier Datenaustausch von grafischen und textlichen Festsetzungen zwischen unterschiedlichen CAD / GIS Anwendungen

Was leistet XPlanung?

Auskunft und Auswertung

Themes Werkzeuge Legende PLIS-Test

Suche mit Adresse/Suchfeld/Thema

Legend:

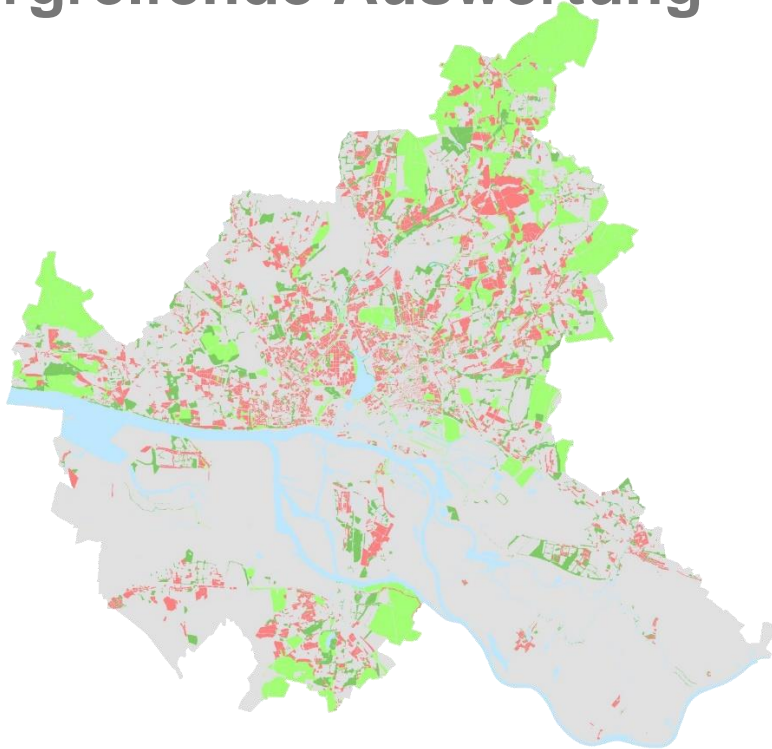
[BP] Plan	
Name	Hamburg-Altstadt36-HafenCity
Techn. Herrsch. Datum	2014-10-10
Texte	Im Kerngebiet sind maximal 35 vom Hundert (v. H.) der Geschossfläche für Wohnnutzung zulässig. (Keine gesetzliche Grundlage)
Texte	In Wohnungen sind die Wohn- und Schlafräume durch getrennte Grundrisse mit den umliegenden Gebäudeseiten zusammen. Sowie in Wohnungen die Abordnung von Wohn- und Schlafräumen an den vom Industrie- und Gewerbebereich abgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss durch geeignete bauliche Schutzmaßnahmen wie zum Beispiel Doppeltüren, verglaste Loggien, Wintergärten oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sichergestellt werden, dass in den zum Halterform orientierten Schlafräumen und Kluderräumen die Innenräume: die getragenen Fenster die getragenen Fenster (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) nicht überschritten wird. (Keine gesetzliche Grundlage)
Texte	Für gewerbliche Nutzungen muss für die benachteiligten Außenbereiche die ausreichende Lärmschutz an Außenwänden, Fenstern, Außenwänden und Lüftungen der Gebäude durch bauliche Maßnahmen gesichert werden. (Keine gesetzliche Grundlage)
Texte	Eine Überschreitung der der Kubatur des Kellergeschosses folgenden Dimensionen durch Balkone, Erker, Loggien und Stützkonstruktionen über bis zu einer Tiefe von 1,5 m zugelassen werden. Im Bereich der Wasserflächen ist eine Überschreitung nur zulässig, sofern die Unterhaltung des Gewässers nicht beeinträchtigt wird. (Keine gesetzliche Grundlage)
Texte	Tiefparapen sind außerhalb der überbauten Grundstücke zulässig. (Keine gesetzliche Grundlage)

Auskunft bestehendes Planungsrechtes, PLIS-Test, LGV

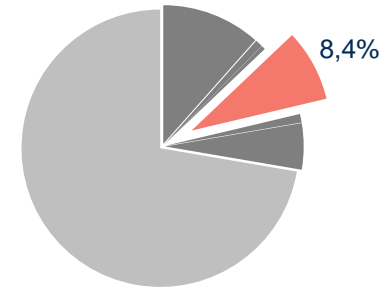
Auskunft und Auswertung des bestehenden Planungsrechtes auf einem einheitlichen Datenmodell

Was leistet XPlanung?

Planübergreifende Auswertung



Wohnbauflächen



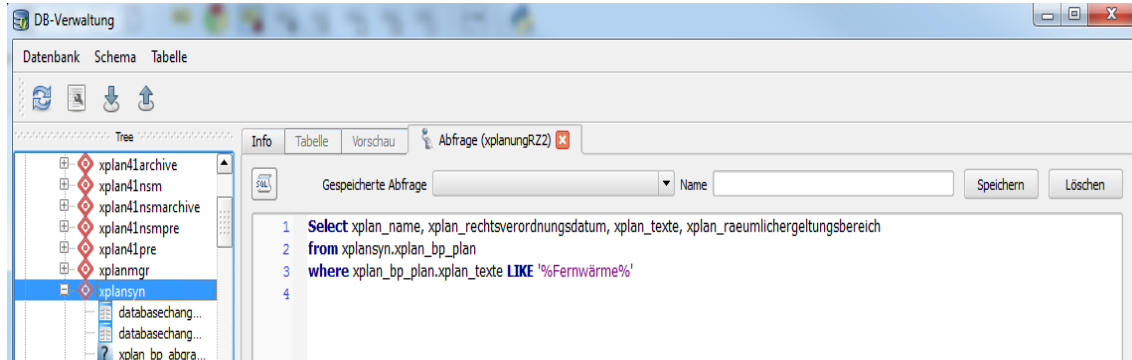
Aggregation aus:

§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB

- Allgemeines Wohngebiet
- Besonderes Wohngebiet
- Wohngebiet_BPVO

Was leistet XPlanung?

Planübergreifende Auswertung



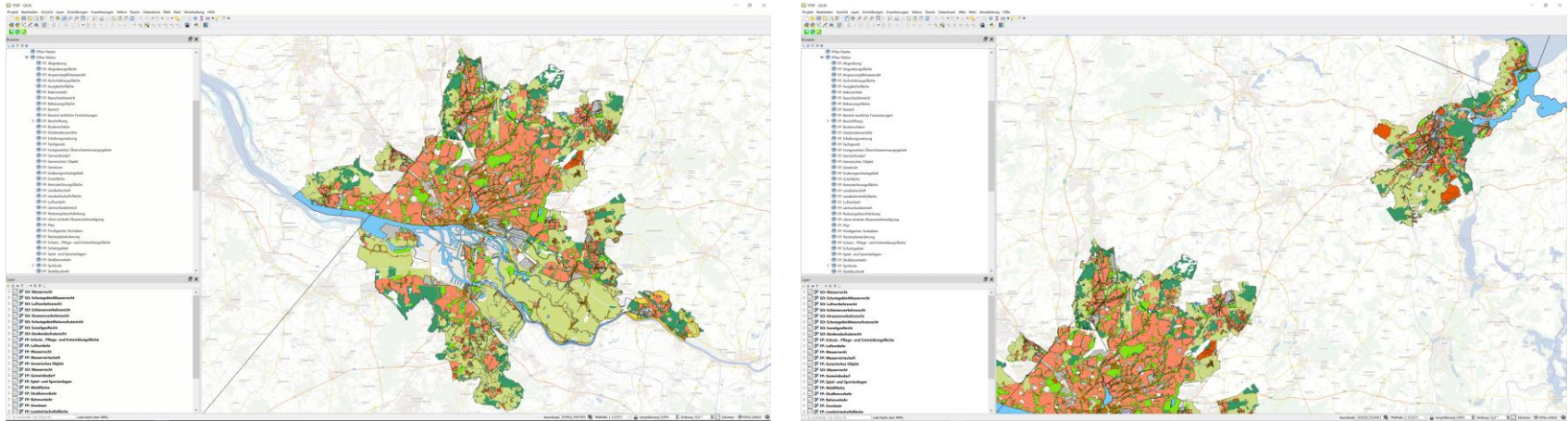
Sachthemen, die ausschließlich im Verordnungstext festgelegt sind.

Beispiele Fragestellungen für Auswertungen:

- Festsetzungen zum Klimaschutz
- Dachbegrünung (Substrataufbau)
- Fernwärme

Was leistet XPlanung?

XPlanung in der Metropolregion Hamburg



- XPlanung konforme Erfassung der FNPs der FHH und angrenzender Kommunen,
- Bereitstellung der Planwerke über eine Portalinfrastruktur im Rahmen der Zusammenarbeit in der GDI-MRH (Metropolregion Hamburg).
- Unterstützung von interkommunalen Abstimmungsprozessen zur geplanten Flächennutzung auf Basis einer einheitlichen Datenbasis.

Was leistet XPlanung?

INSPIRE-Transformation

The screenshot shows the Geoportal.de search interface. The search query is 'inspire hh bodennutzung'. The results are categorized into 'Karten (8)', 'Geodaten (149)', and 'Webseite (9)'. The first result is 'WMS INSPIRE HH Bodennutzung' with a description: '2019-03-07 Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (LGV) Hamburg. Dieser WMS (Web Map Service) stellt die digitalen Planungsdaten der Bebauungspläne der Freien und Hansestadt Hamburg im INSPIRE Zielmodell dar. Die Daten wurden aus dem XPlanung Objektmodell ins Planned Land Use (PLU) GML application Schema transformiert. Bebauungspläne (Verbindliche [...]'. The interface includes filters for 'Themengebiete' and 'Datentyp'.

Geoportal.de

The screenshot shows the Metaver.de search interface. The search query is 'INSPIRE HH Bodennutzung'. The results are categorized into 'Allgemeines', 'Verweise', 'Raum/Zeit', 'Fachbezug', 'Datenqualität', 'Verfügbarkeit', and 'Zusätzliche Info'. The 'Verweise' section is highlighted, showing a list of services: 'Dienstleistungen', 'WMS INSPIRE HH Bodennutzung', and 'Webseite'. The 'Webseite' section is highlighted with a red box, showing a list of web pages: 'Dienstleistungen', 'WMS INSPIRE HH Bodennutzung', and 'Download HH INSPIRE HH Bodennutzung A61 4.11.2019-03 (GML) (Download)'. The interface includes filters for 'Suche' and 'Metaver'.

Metaver

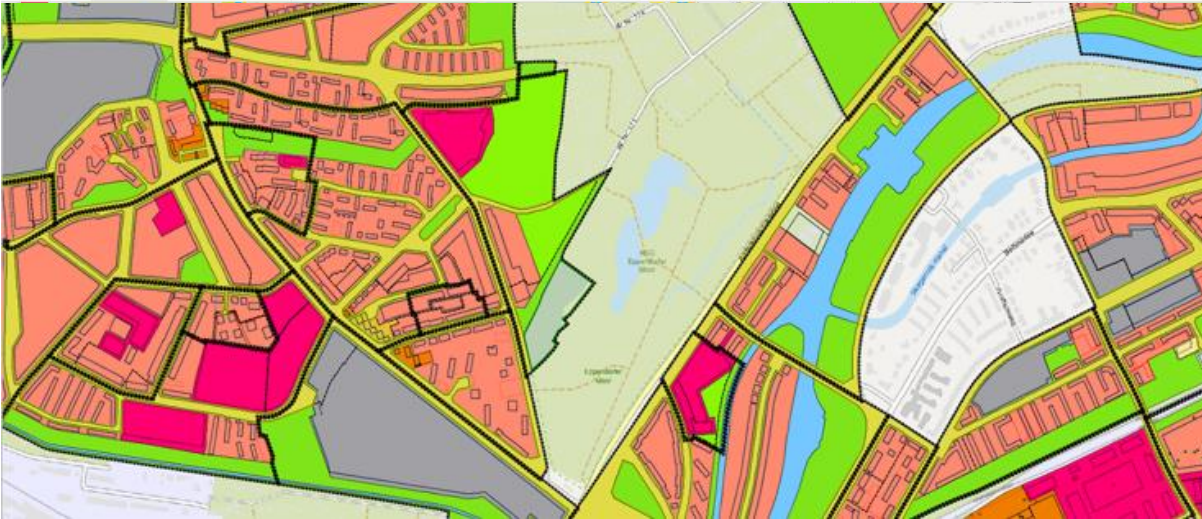
Transformationsregeln für die XPlanung-Version 5.2 veröffentlicht.

Bereitstellung der PLU Daten als Darstellungs- und Downloaddienste

Was leistet XPlanung?

Anwendung für Partizipation: BOP und DIPAS

PROJEKTFINOS BEITRÄGE VERANSTALTUNGEN FAQ



Wohnen und Zusammenleben

Städtebau und Architektur

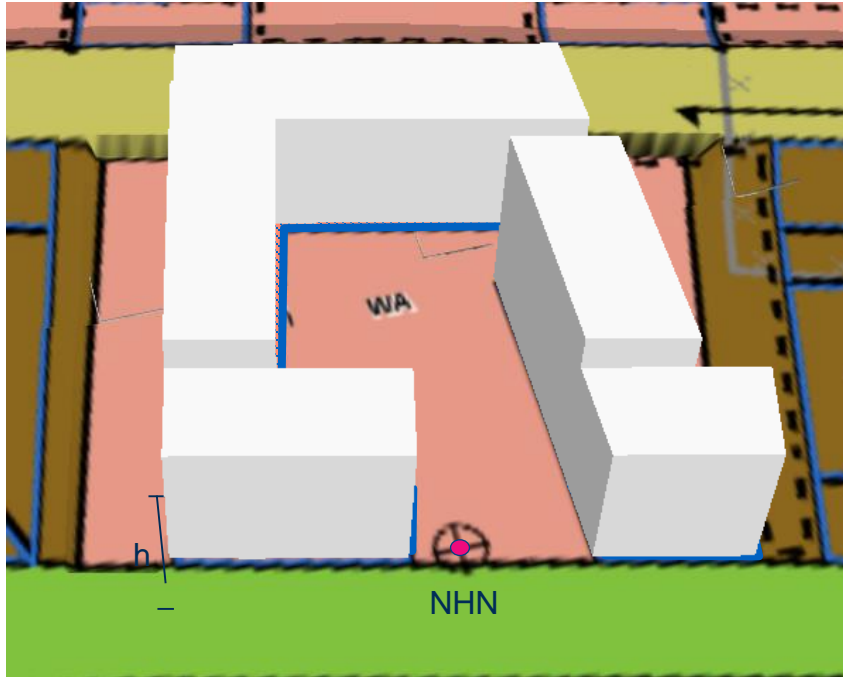
Verkehr und Mobilität

Natur und Freiraum



- 1 Kurze Vorstellung der Leitstelle und des XPlanung-Standards
- 2 Spektrum möglicher Implementierung
- 3 Was leistet XPlanung?
- 4 Zukünftige Anwendungen auf Basis von XPlanung**
- 5 Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?

XPlanung 3D



Zielsetzung: Aus XPlanungsdaten CityGML 3D Kubaturen ableiten, die eine Hülle visualisieren, in der Planungsrecht gilt

- Überbaubare Grundstücksflächen
- Gebäudehöhe
 - Anzahl Vollgeschosse
 - Textliche Höhenangabe
 - Baugebietsteilflächen
- Mittlere Geländehöhe

Zukünftige Anwendungen auf Basis XPlanung

XPlanung 3D



XPLANUNG ALS GRUNDLAGE INNOVATIVER VERWALTUNGSLEISTUNGEN UND INDUSTRIEANWENDUNGEN

Zukünftige Anwendungen auf Basis XPlanung

XPlanung 3D: Detaillierungsgrad



XPlanung



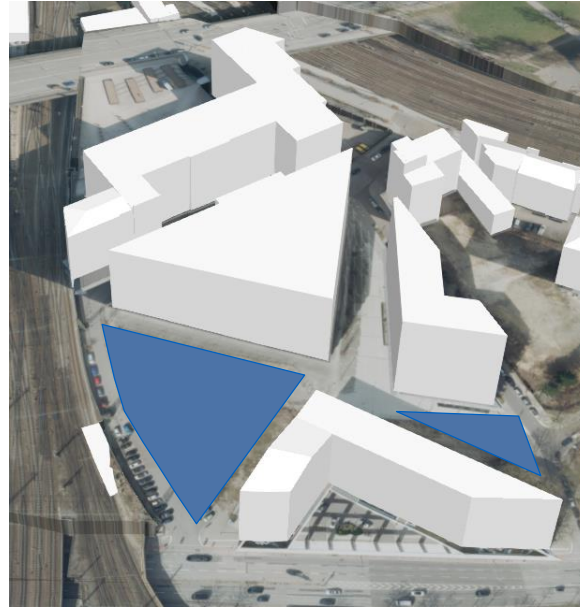
Schrägluftbild

Zukünftige Anwendungen auf Basis XPlanung

XPlanung 3D: Potenzialflächen finden



XPlanung

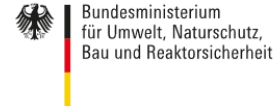


CityGML LoD2-Bestandsgebäude

Zukünftige Anwendungen auf Basis XPlanung

XPlanung + BIM + XBau

Förderprojekt im Rahmen von  **ZukunftBAU**



Konzept für die nahtlose Integration von Building Information Modeling (BIM) in das behördliche Bauantragsverfahren

Laufzeit 2018 - 2020

Projektpartner



RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

RUB



Behörde für
Stadtentwicklung
und Wohnen



BIngK
BUNDES
INGENIEURKAMMER



VBI
VERBAND BERATENDER
INGENIEURE



planen –bauen 4.0

Ruhr Universität Bochum
Stadt Hamburg / Landesbetrieb Geoinfo. und Vermessung
Land Nordrhein-Westfalen
Bundesarchitektenkammer
Bundesingenieurkammer
Bund der öffentlich bestellter Vermessungsingenieure
Bundesvereinigung der Prüflingenieure
Verband Beratender Ingenieure
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie

Projekt BIM basierter Bauantrag




Zukünftige Anwendungen auf Basis XPlanung

XPlanung + BIM + XBau

Digitaler
Prozessstandard

Genehmigungs-
verfahren
(Hochbau)


Verfahrensakte


Genehmigungs-
verfahren
(Tiefbau)


Digitaler
Datenaustausch-
standard

Antragsgeometrie
(BIM)




Planwerke


Auftrag zur Weiterentwicklung
durch den IT-PLR

Antragsgeometrie
(TK_Breitbandausbau)


Zukünftige Anwendungen auf Basis XPlanung

DiPlanung (XBauleitplanung)

The screenshot shows the 'Planname' form in the DiPlanung system. The header includes the user 'Gisela Schlaw' and the 'COCKPIT' menu. The main title is 'Planname SIMULIERTES-VERFAHREN789'. Below this, there are tabs for 'VERFAHRENSCHRITTE', 'ZEITRAHM', and 'ZEITPLANUNG'. A table below the tabs lists various stages: EINLEITPHASE, FRÜHZEITIGE PHASE, BEHÖRDENBETEILIGUNG, FRÜHZEITIGE BESCHLÜSSE, ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG, BETAUGUNG, ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG, FESTSTELLUNGSVERFAHREN, and SCHLUSSPHASE. The 'STAMMDATEN' tab is active, showing 'BIRCHT ERSTELLEN' and 'VERFAHREN ERSTELTEN' buttons. The 'BESCHREIBUNG DES PLANVERFAHRENS' section includes fields for 'PLANNUMMER' (Eintrag eingetrag.), 'ARBEITSTITEL' (SIMULIERTES VERFAHREN789), and 'GELTUNGSBEREICH' (FLÄCHENABGRENZUNG) with a map showing 'HUFNERSTR.' and 'HUFNERSTR.' The 'BESCHREIBUNG, PLANUNGSANLASS' section contains a text box: 'Durch den Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Gemeindefachflächen geschaffen werden.' The 'VERFAHRENTYP' is 'Bebauungsplan' and 'PLANART' is 'einfacher Bebauungsplan'. The 'BEZIRK' is 'Hamburg Nord' and 'VERFAHRENSART' is 'normales Verfahren'. The 'VORGESEHENE NUTZUNGEN' section has two dropdowns: 'VORGESEHENE ALLGEMEINE NUTZUNGEN' (set to 'nur bei FNP') and 'VORGESEHENE BESONDERE NUTZUNGEN' (set to 'nur bei Bezirks- oder Senatplan').

The screenshot shows the 'ÜBERSICHT VERFAHREN' overview page in the DiPlanung system. The header includes the user 'Gisela Schlaw' and the 'COCKPIT' menu. The main title is 'ÜBERSICHT VERFAHREN'. Below this, there are tabs for 'VERFAHRENSCHRITTE' and 'ZEITRAHM'. A table below the tabs lists various stages: EINLEITPHASE, FRÜHZEITIGE PHASE, BEHÖRDENBETEILIGUNG, FRÜHZEITIGE BESCHLÜSSE, ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG, BETAUGUNG DER TOB, ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG, FESTSTELLUNGSVERFAHREN, and SCHLUSSPHASE. The 'Barmbek-Nord38 HUFNERSTR.' section is highlighted in green. A pop-up window is open over the 'GrossFlottbek8 LÜTTEN UN GROTEN FLOBBEK' section, showing a timeline for '29. AUG 2017' and '05. JUL 2017 - 21. AUG 2017'. The pop-up window contains the following information: 'Auswertung der Ergebnisse im STAPLA', 'Stellungnahmen', '2 NEUE STELLUNGNAHMEN', and '45 STELLUNGNAHMEN IN BEARBEITUNG'. The pop-up window also lists two items: '08. JUL 2019 HamburgWasser ID 7895 Mustafa Abmadi' and '07. JUL 2019 Amt für Energie und Umwelt ... ID 9894 Paula Brise'. The pop-up window has 'BOP' buttons next to each item. The pop-up window also has a 'ALLE STELLUNGNAHMEN IN ANSEHEN' button.

Projekt DiPlanung, Hamburg



Zukünftige Anwendungen auf Basis XPlanung

OZG

The screenshot shows the 'Serviceportal Bauen' interface. At the top, there is a home icon, the text 'Serviceportal Bauen', a phone icon with 'Ihre Service-Hotline: 0 800 123 4567', and a 'Mein Konto' link. Below this, a navigation bar contains three tabs: 'Bau und Lageplan' (selected), 'Anschlüsse und Versorgung', and 'Prozess und Genehmigungen'. The main content area is divided into two columns. The left column has a section 'Wie darf ich hier bauen?' with three bullet points: 'Sie dürfen 2-Geschossig bauen', 'Die erlaubte Grundflächenzahl ist 0,4', and 'Die erlaubte Geschossflächenzahl ist 0,6'. Below this is 'Wer ist für den Bau zuständig?' with contact information for 'Bauaufsichtsbehörde Schwerin'. The right column shows a map with 'Lageplan' and 'Bebauungsplan' tabs, a 'Herunterladen' button, and a location pin. At the bottom, a dark bar titled 'Was kann ich jetzt machen?' contains four buttons: 'Einen Bauantrag stellen', 'Eine Frage zu diesem Bauprojekt verbindlich klären', 'Eine Baubeginnsanzeige abgeben', and 'Diese Daten Herunterladen oder verschicken'.

Serviceportal **Bauen** Anliegen hinzufügen Ihre Service-Hotline: 0 800 123 4567 [Mein Konto](#)

Sie bauen ein neues Haus **+** in Weinbergstraße 9-10 19061 Schwerin

Bau und Lageplan **Anschlüsse und Versorgung** **Prozess und Genehmigungen**

Wie darf ich hier bauen?

- ✓ Sie dürfen 2-Geschossig bauen
- ✓ Die erlaubte Grundflächenzahl ist 0,4
- ✓ Die erlaubte Geschossflächenzahl ist 0,6

Wer ist für den Bau zuständig?

Bauaufsichtsbehörde Schwerin
bauen@schwerin.de
☎ 0-800-123456 (Mo-Fr 08:00-11:00, 13:00-17:00)
 Live Chat verfügbar

Lageplan **Bebauungsplan** Herunterladen

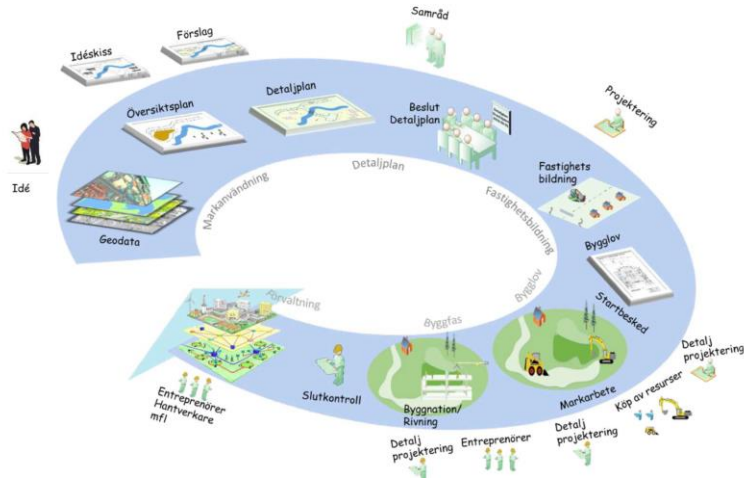
Was kann ich jetzt machen?

- Einen Bauantrag stellen**
- Eine Frage zu diesem Bauprojekt verbindlich klären**
- Eine Baubeginnsanzeige abgeben**
- Diese Daten Herunterladen oder verschicken**

Auf XPlanung-Basis

Exkurs: Digitalisierung im Planungsbereich nimmt an Fahrt auf

Ähnliche Entwicklung in anderen Ländern



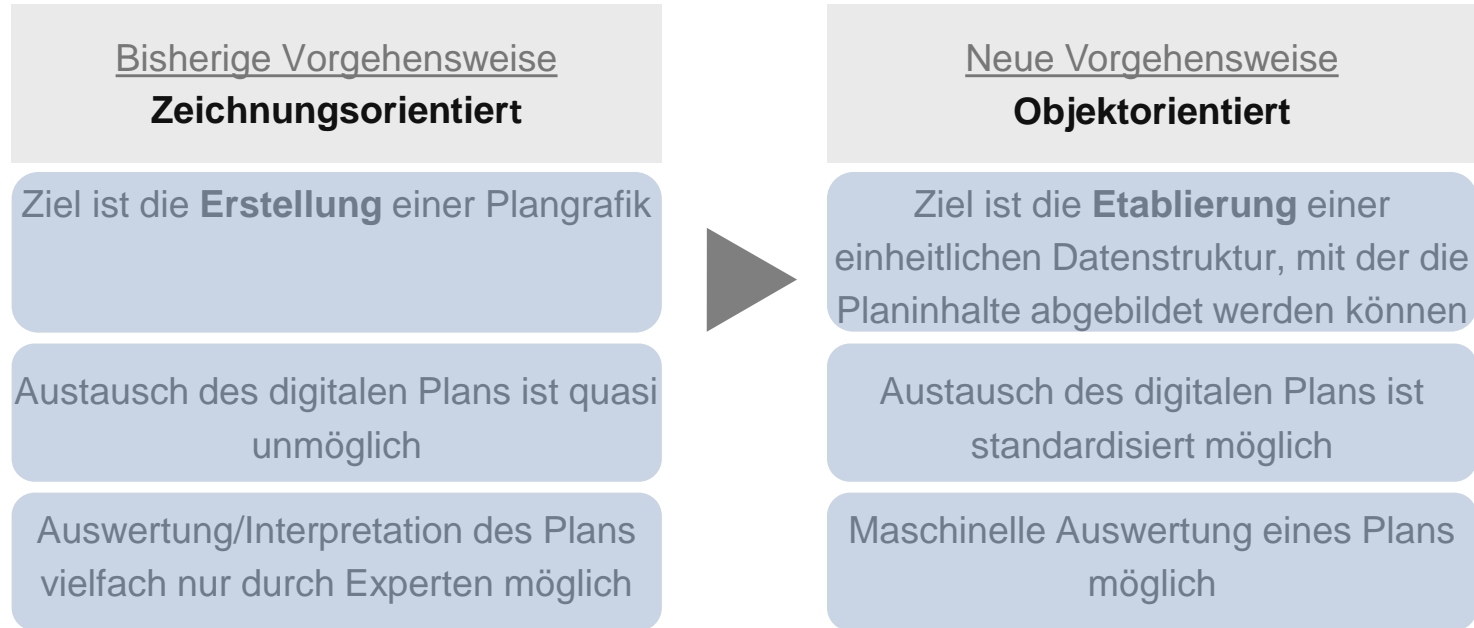
„Digital first“ in Schweden, D. Gardevärn



- 1 Kurze Vorstellung der Leitstelle und des XPlanung-Standards
- 2 Spektrum möglicher Implementierung
- 3 Was leistet XPlanung?
- 4 Zukünftige Anwendungen auf Basis von XPlanung
- 5 Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?**

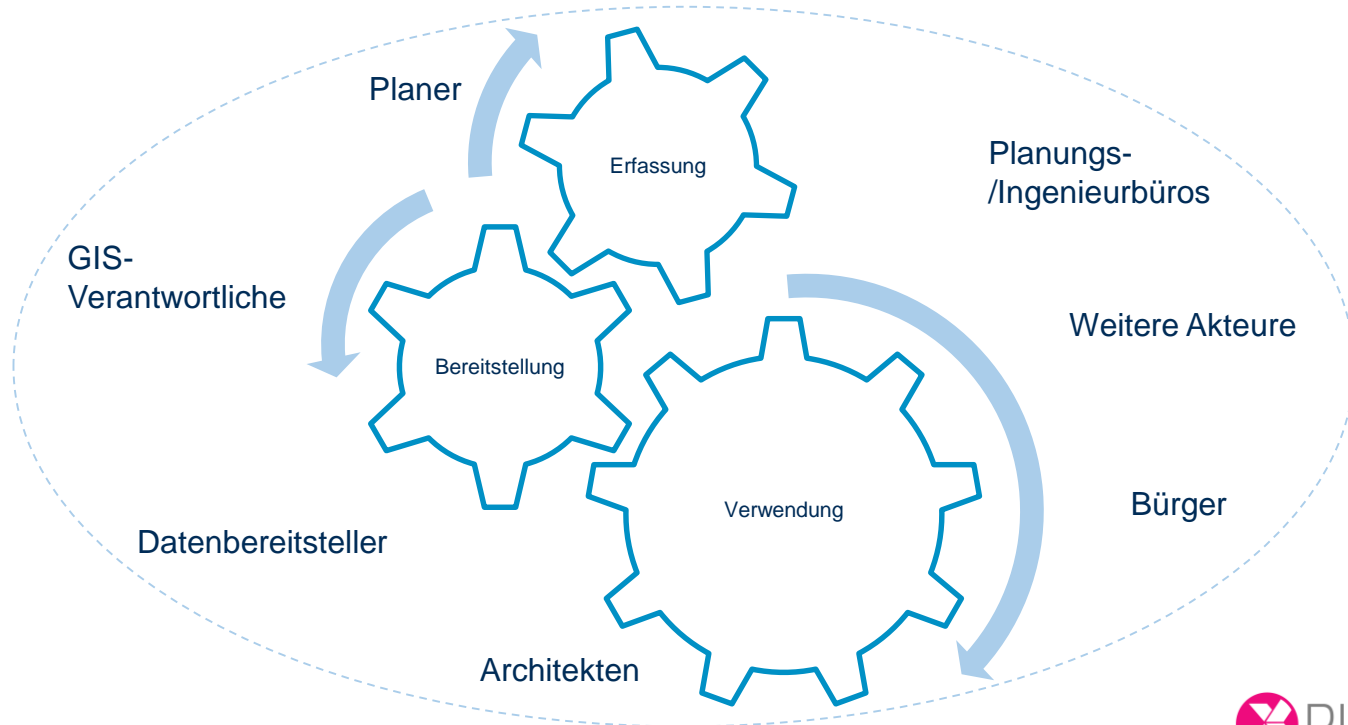
Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?

Paradigmenwechsel für die Planerstellung



Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?

Interdisziplinäre Zusammenarbeit



Menschlicher Faktor: Wie gelingt gute Zusammenarbeit?

Thesen



- XPlanung verlangt einen Paradigmenwechsel.
- Digitalisierung im Bereich Planen und Bauen soll zu einer Optimierung des gesamten Prozesses führen.
- Um die Potenziale von XPlanung auszuschöpfen ist interdisziplinäre Zusammenarbeit unentbehrlich.

Eine Frage zur Diskussion: wie können GIS-Verantwortliche und Stadtplaner besser zusammenarbeiten?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Xinxin Duan

Leitstelle XPlanung / XBau

xinxin.duan@gv.hamburg.de

