



# ERFAHRUNGEN ZU XPLANUNG

## IN DER BAULEITPLANUNG DER FHH

Standardisierung von Geodatenfachformaten und  
Datenaustausch

30.01.2018 – Dr.-Ing. Kai-Uwe Krause

- ▶ XPlanung – Anlass / Motivation / Ziele
- ▶ Grundlagen für die Erfassung des bestehenden Planungsrechtes
- ▶ Umsetzung GeoOffice / WS-LANDCAD – XPlanGML
- ▶ Zentrale Verwaltung der Daten – XPlanManager
- ▶ Projektrahmen
- ▶ Anwendungen der Daten in XPlanung
- ▶ Stand der Umsetzung des FNP der FHH und angrenzender Gemeinden in XPlanGML

- ▶ **Aufbau eines zentralen Planungsinformationssystems (PLIS) mit Integration in die Geodateninfrastruktur der FHH (GDI-HH)**  
(2011 – 2014)
  - zentrale Pflege und Speicherung von Planungsdaten in einer einheitlichen semantischen Struktur auf Basis des E-Government Standards XPlanung
  - Aufbau einer Verfahrensdatenbank zur Dokumentation von Bauleitplanverfahren
  
- ▶ **Aufbau XPlanungs konforme Erfassung des bestehenden Planungsrechtes**  
(2013 – 2017)
  - Erfassung von ca. 1.800 B-Plänen, ca. 80 Baustufenplänen, ca. 300 Durchführungsplänen und ca. 550 Teilbebauungsplänen

## Vektorisierung aller Hamburger Bauleitpläne für den Standard XPlanGML

- ▶ ~ 1.800 B-Pläne nach Bundesbaurecht ab 1960 (BBauG und BauGB)
- ▶ ~ 930 Pläne nach Hamburger Baurecht (bis 1960)
  
- ▶ Aufwand:
  - rd. 4,5 Vollzeit-Mitarbeiter
  - 1. Quartal 2014 bis 4. Quartal 2016 / Nacharbeiten bis aktuell
  
- ▶ Hard- / Software:
  - Windows7 / 64 bit
  - 8 GB RAM
  - ArcGIS 10.2.2 / AutoCAD Map
  - GeoOffice 10.2 SP3 / WS-LANDCAD

## Erfassungsgrundlagen:

- ▶ ALKIS-Basisdaten
- ▶ B-Plan-Umring (Shape)
- ▶ Rasterbild (.png)
- ▶ Plantext (.doc)

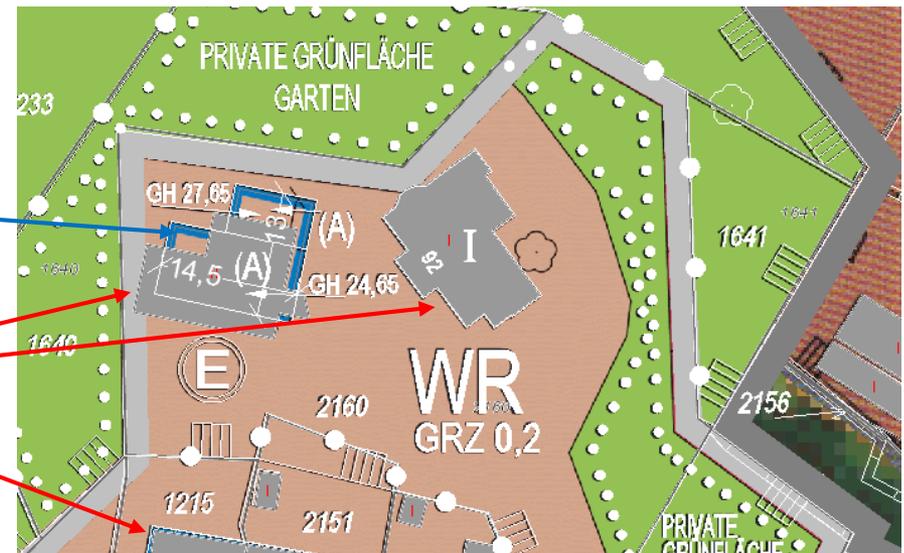


## Erfassungsgrundsätze

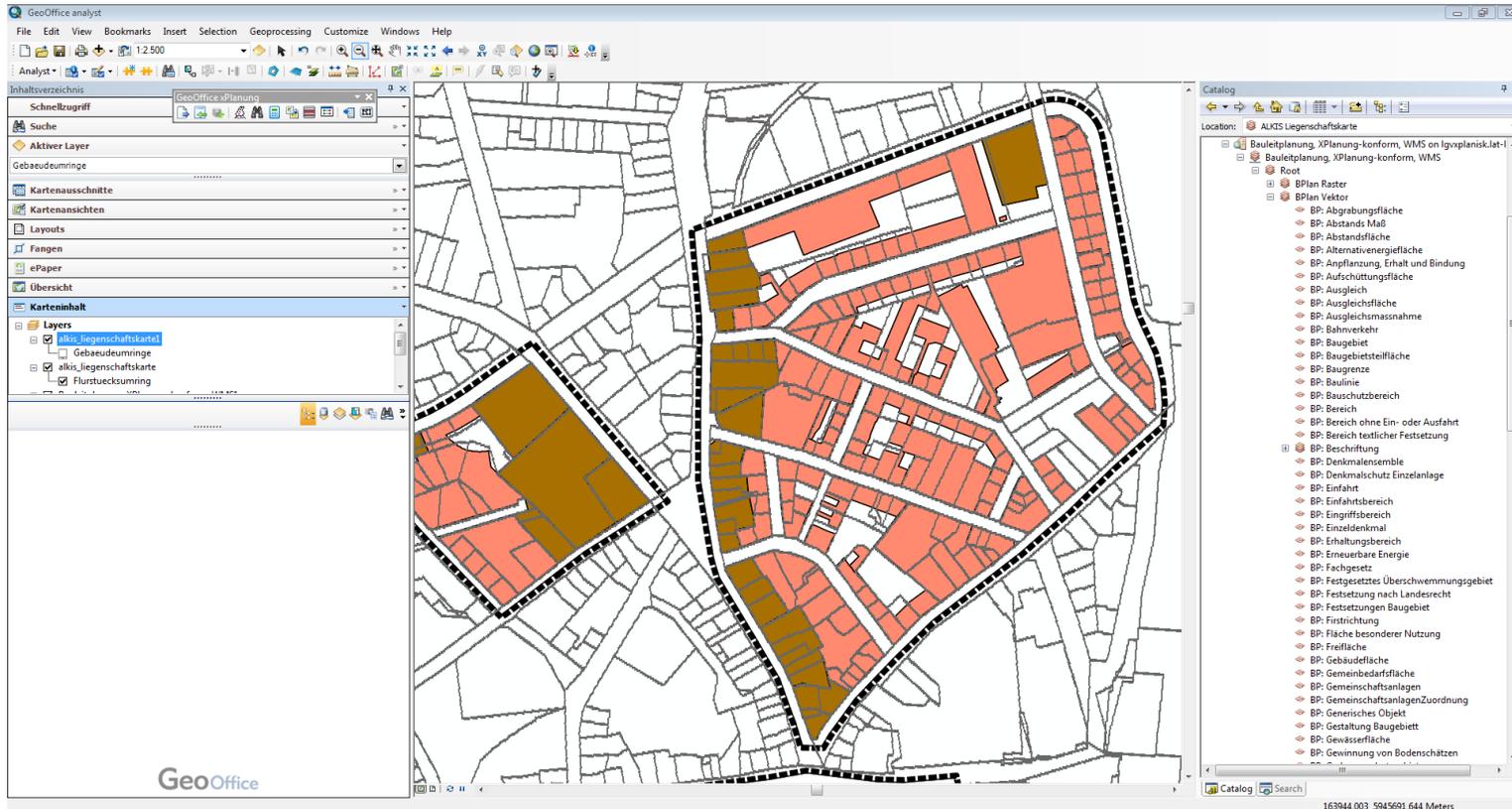
- Digitalisierung und Übertragung der in den Planwerken der verbindlichen Bauleitplanung dokumentierten Festsetzungen, Kennzeichnungen und Hinweise auf die Lage der **aktuellen Örtlichkeit der Liegenschaftskarte (ALKIS)**.
- Festsetzungen, die sich eindeutig auf in der Liegenschaftskarte identifizierbare Örtlichkeiten beziehen, werden **geometrisch an diese Örtlichkeiten angepasst** (z.B. Baukörperausweisungen).

Anpassung der Baukörperausweisung an die ALKIS Geometrie notwendig

Aktuelle Lage der Gebäude in ALKIS

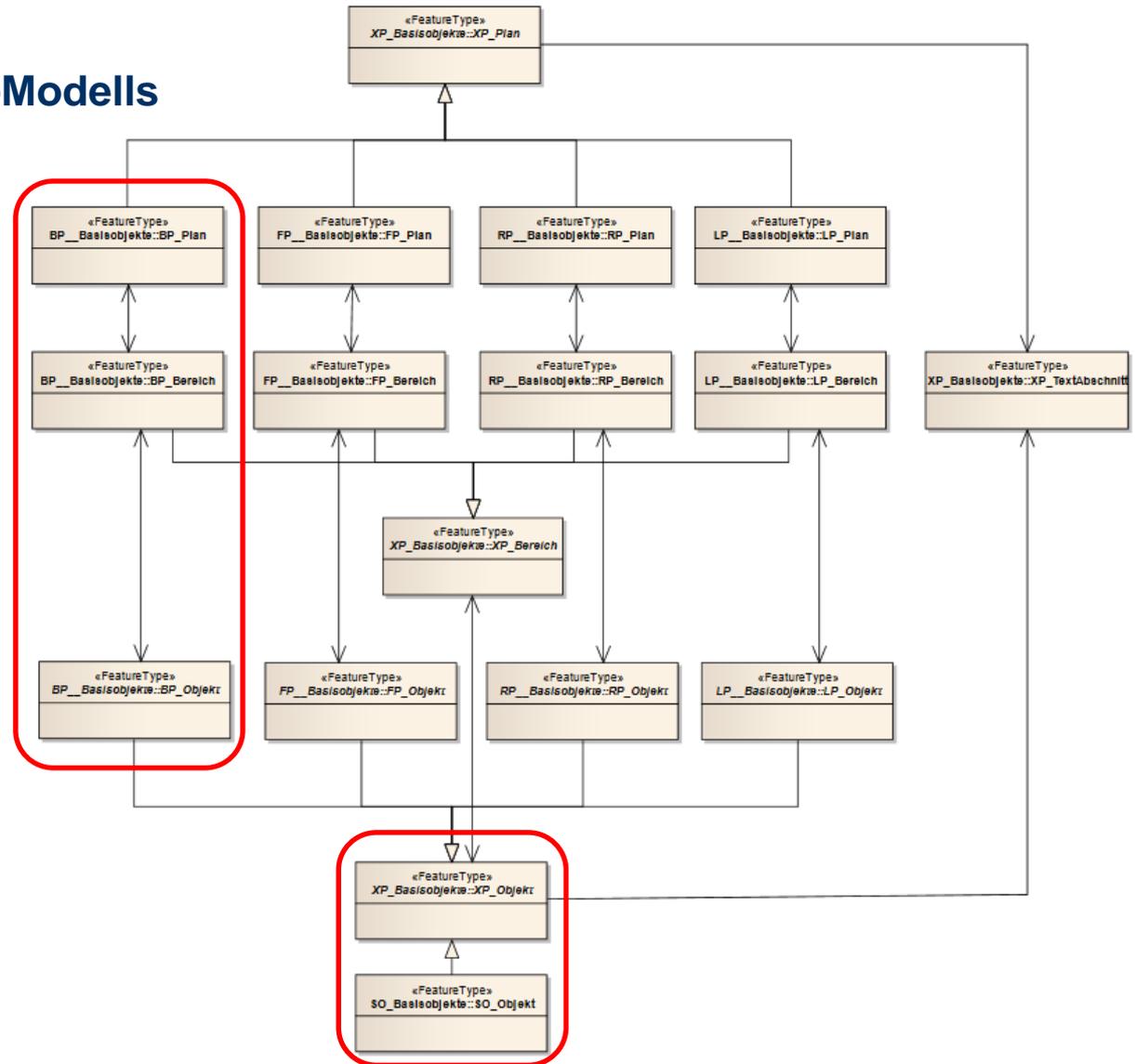


## Erfassungsgrundsätze



Die Abgrenzungen der Festsetzungen von Bauleitplänen werden auf der Grundlage der Grenzen des Liegenschaftskataster erfasst.

## Struktur des XPlanGML-Modells



## Basisobjekt BP\_Plan

Sachdaten

BP\_Plan  
Gml\_D89079DC-23

Alle Felder anzeigen  Werte merken  Codes anzeigen

Name Plan	StGeorg2	X
Nummer Plan		X
+ Gemeinde (1)		
x Gemeinde		
AGS	02000000	X
RS		X
Gemeinde	Freie und Hansestadt Hamburg	X
Ortsteilname	113	X
+ Plangeber		
+ Planart (1)		
x Planart BPlan		
Sonst Planart		X
Verfahren	Normal	X
Rechtsstand	Satzung	X
+ aendert		
+ wurde Geaendert Von		
Änderungen Bis Datum		X
Aufstellungsbeschluss Datum		X
Veränderungssperre Datum		X
+ Auslegungs Startdatum		
+ Auslegungs Enddatum		
+ Traegerbeteiligungs Startdatum		
+ Traegerbeteiligungs Enddatum		
Satzungsbeschluss Datum		X
Rechtsverordnungs Datum	28.05.1963 00:00:00	X
Inkrafttretens Datum		X
Ausfertigungs Datum		X
Genehmigungs Datum		X
Untergangsdatum		X
Techn Herstelldatum	03.05.2016 00:00:00	X

XPlan-BP\Basisobjekte\BP\_Plan

OK Übernehmen Abbrechen

Rechtsverordnungs Datum	28.05.1963 00:00:00
Techn Herstelldatum	03.05.2016 00:00:00
+ Texte (6)	
+ Texte	
Schlüssel	§2 Nr.1
Text	Die höchstzulässigen Traufhöhen betragen bei eingeschossigen Geschäftshäusern 5,0 m, dreigeschossigen Geschäftshäusern 10,0 m, viergeschossigen Geschäftshäusern 13,0 m, sechsgeschossigen Geschäftshäusern 19,0 m, achtgeschossigen Geschäftshäusern 25,0 m, eingeschossigen Läden 5,0 m.
ID	Gml_472D2663-DA94-4584-A207-7A3F2A529D17
+ Texte	
Schlüssel	§2 Nr.2
Text	Im Baugenehmigungsverfahren wird festgelegt, wie die Arkaden auf öffentlichem Grund entsprechend den Straßenbau- und verkehrstechnischen Erfordernissen zu gestalten sind. Das gilt insbesondere für die lichte Höhe. Der überbaubare öffentliche Grund darf nicht unterkellert werden.
ID	Gml_7ECB5813-6545-491E-B99B-EDC090D32392
+ Texte	
Schlüssel	§2 Nr.3
Text	Heizungsanlagen sind so einzurichten, daß sie die Nachbarschaft nicht durch Rauch, Ruß oder Gase belästigen.
ID	Gml_07D26894-10B5-49D1-B1B4-FA131F36E956
+ Texte	
Schlüssel	§2 Nr.4
Text	Die als private Grünflächen festgesetzten, nicht überbaubaren Grundstücksteile sind gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten mit Ausnahme der erforderlichen Fahr- und Gehwege.
ID	Gml_EAC8963E-8E51-44B7-915D-778540543573
+ Texte	

## Basisobjekt BP\_Bereich

BP\_Bereich  
Gml\_D89079DC-23

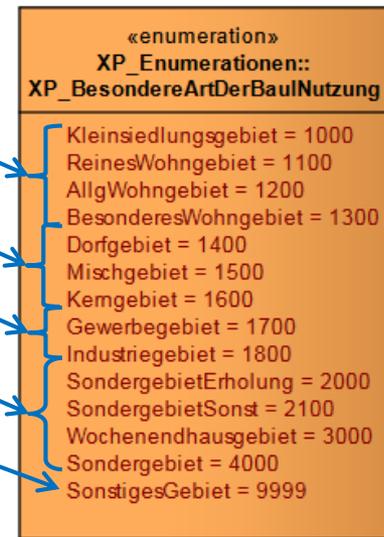
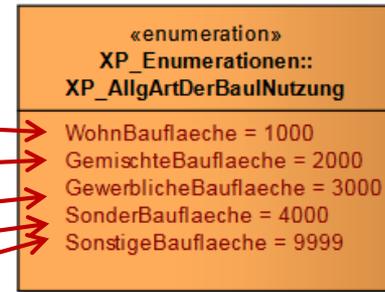
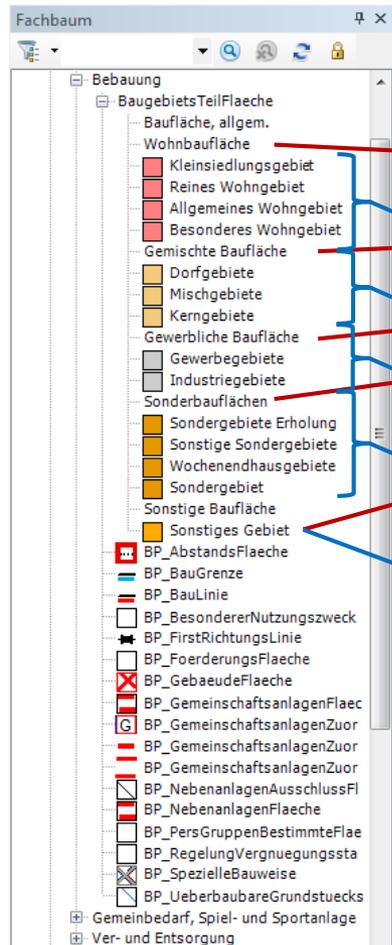
Sachdaten

Nummer Bereich	0
Version BauNVO	AndereGesetzlicheBestimmung
Version BauNVOText	BauPolVO
<b>Rasterbasis</b>	
<b>refScan (1)</b>	
<b>refScan</b>	
georefURL	St.Georg2.pgw
Referenz URL	St.Georg2.png
ID	Gml_36AF7B7E-B303-468F-830F-9353BE213963
ID	Gml_FB082852-B5E2-4862-9EA8-DDBA290CC8B5

Verknüpfung von Raster- und Vektordaten → XPlanungs Manager (Verwaltung)

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
StGeorg2.zip	03.05.2016 09:13	ZIP-komprimierte...	272 KB
St.Georg2.pgw	03.09.2010 11:10	PGW-Datei	1 KB
St.Georg2.png	18.05.2004 08:40	PNG-Bild	271 KB
xplan.gml	03.05.2016 09:13	GML-Datei	28 KB

## Fachobjekt BP\_BaugebietsTeilFlaeche (<http://www.xplanung.de>)



Datenmodell GeoOffice

XPlan-Modell

## Datenmodell GeoOffice – XPlan-Modell (<http://www.xplanung.de>)

BP\_BaugebietsTeilFlaeche  
Gml\_B23073A5-B5

Sachdaten

Link Type:  Nachrichtlich  Originär

gehörtNachrichtlichZuBereich

gehörtZuBP\_Bereich (1)

wirdDargestelltDurch

allgArtDerBaulNutzung	GemischteBauflaeche
besondereArtDerBaulNutzung	Mischgebiet
sondernutzung	
detaillierteArtDerBaulNutzung	
bauweise	
bebauungsArt	
GFZ	
GFZmin	
GFZmax	
GFZ_Ausn	
GRZ	0,6
GRZmin	
GRZmax	
GRZ_Ausn	
Z	
Zmin	2
Zmax	5
Z_Ausn	
Zzwingend	
Z_Staffel	
Z_Dach	
MaxZahlWohnungen	
BMZ	
BMZmin	
BMZmax	
BMZ_Ausn	
DN	

«enumeration»  
**BP\_Bauweise**

OffeneBauweise = 1000  
GeschlosseneBauweise = 2000  
AbweichendeBauweise = 3000

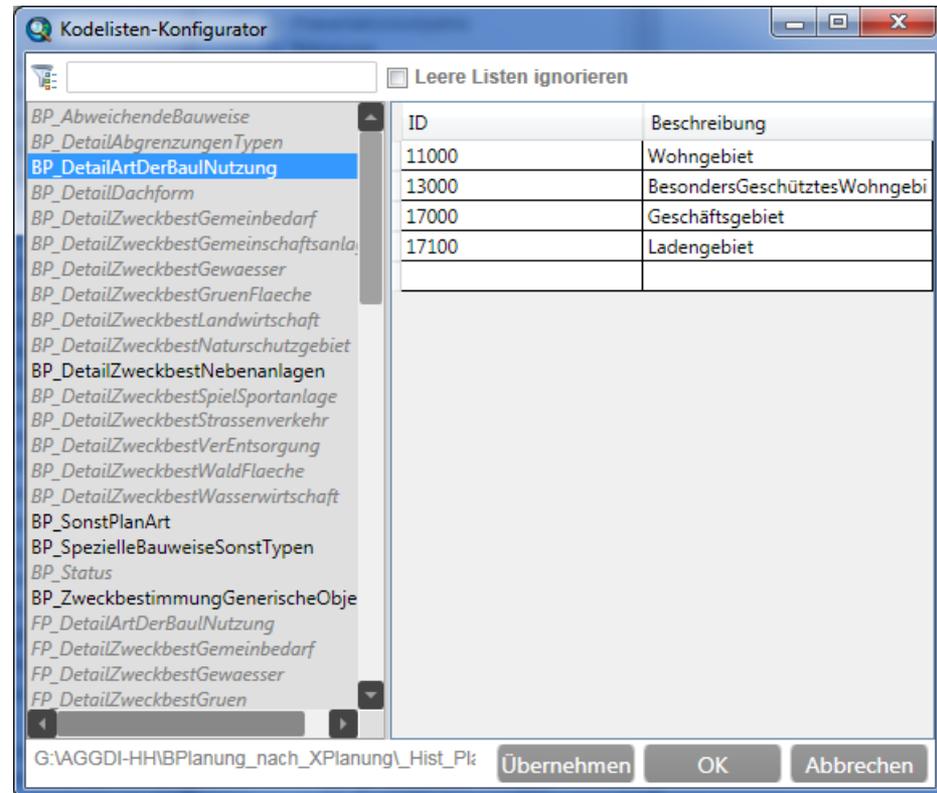
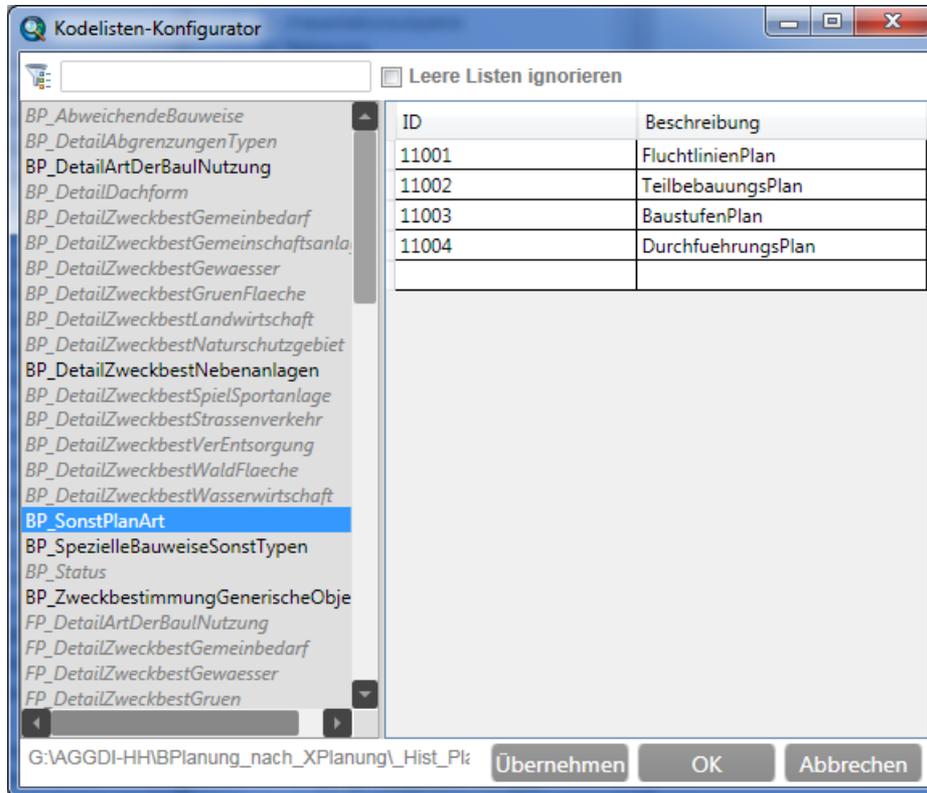
«enumeration»  
**BP\_BebauungsArt**

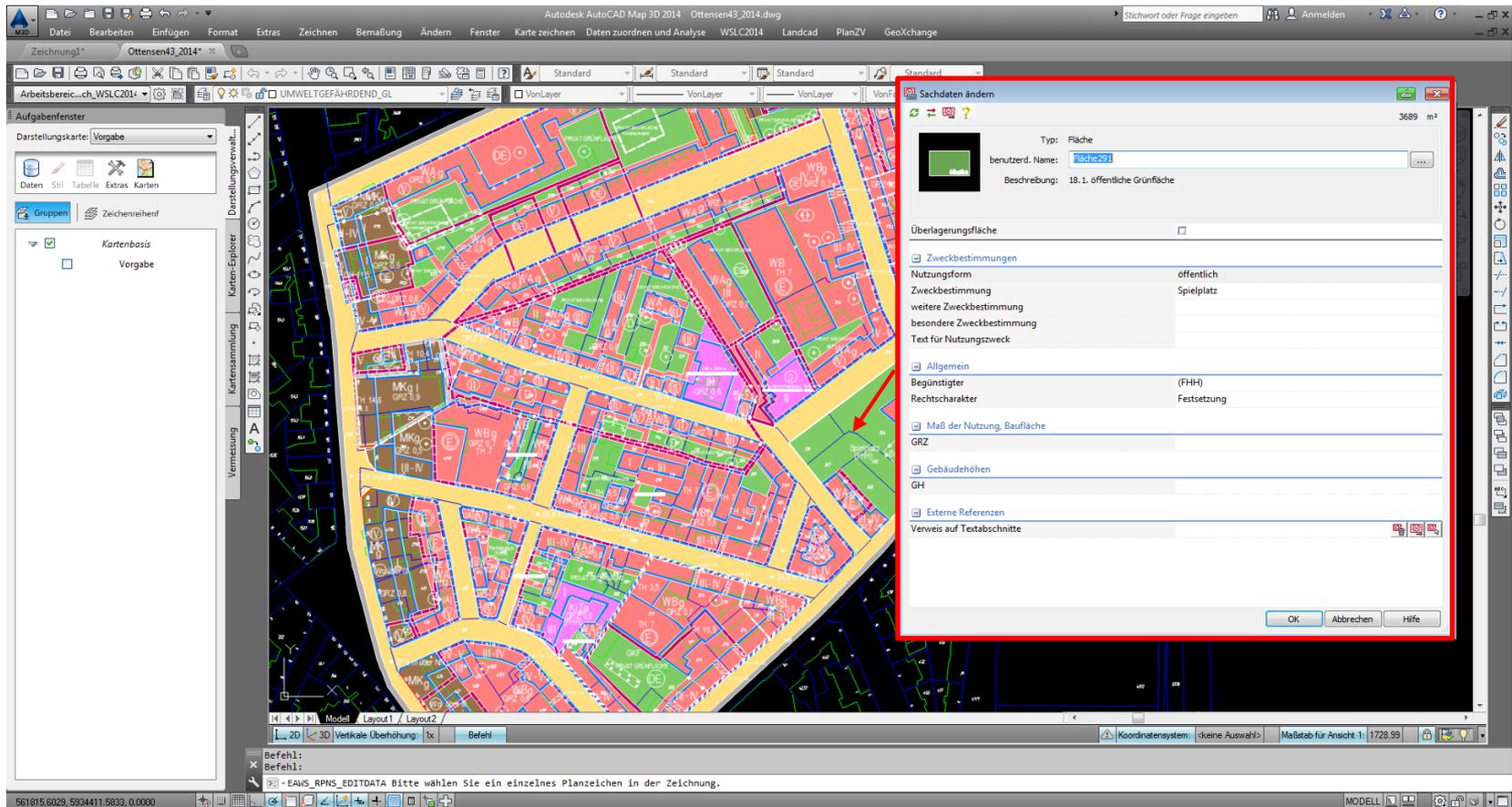
Einzelhaeuser = 1000  
Doppelhaeuser = 2000  
Hausgruppen = 3000  
EinzelDoppelhaeuser = 4000  
EinzelhaeuserHausgruppen = 5000  
DoppelhaeuserHausgruppen = 6000  
Reihenhaeuser = 7000

«type»  
**BP\_FestsetzungenBaugebiet**

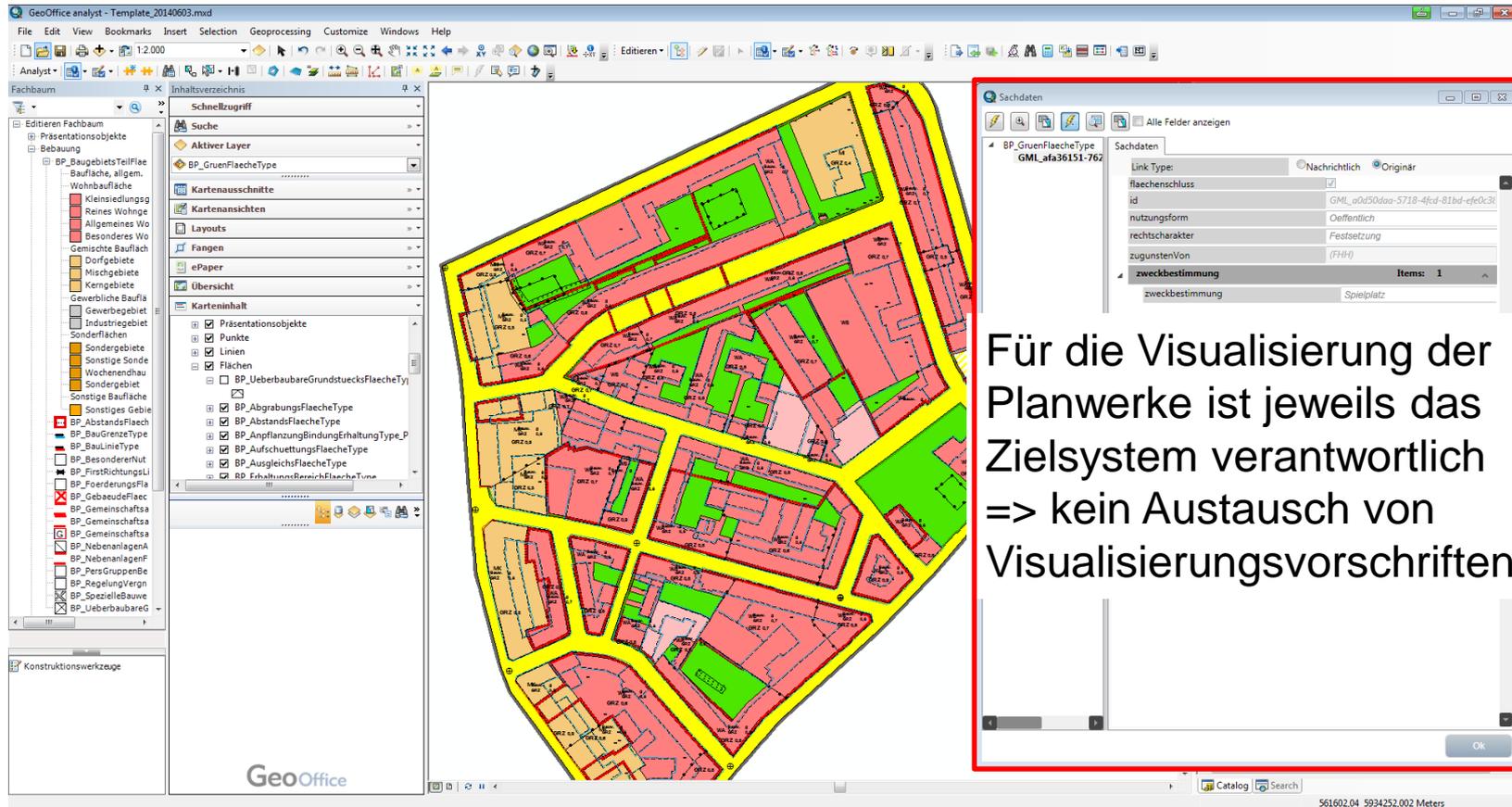
- + MaxZahlWohnungen :Integer [0..1]
- + Fmin :Area [0..1]
- + Fmax :Area [0..1]
- + Bmin :Length [0..1]
- + Bmax :Length [0..1]
- + Tmin :Length [0..1]
- + Tmax :Length [0..1]
- + GFZmin :Decimal [0..1]
- + GFZmax :Decimal [0..1]
- + GFZ :Decimal [0..1]
- + GFZ\_Ausn :Decimal [0..1]
- + GFmin :Area [0..1]
- + GFmax :Area [0..1]
- + GF :Area [0..1]
- + GF\_Ausn :Area [0..1]
- + BMZmin :Decimal [0..1]
- + BMZmax :Decimal [0..1]
- + BMZ :Decimal [0..1]
- + BMZ\_Ausn :Decimal [0..1]
- + BMmin :Volume [0..1]
- + BMmax :Volume [0..1]
- + BM :Volume [0..1]
- + BM\_Ausn :Volume [0..1]
- + GRZmin :Decimal [0..1]
- + GRZmax :Decimal [0..1]
- + GRZ :Decimal [0..1]
- + GRZ\_Ausn :Decimal [0..1]
- + GRmin :Area [0..1]
- + GRmax :Area [0..1]
- + GR :Area [0..1]
- + GR\_Ausn :Area [0..1]
- + Zmin :Integer [0..1]
- + Zmax :Integer [0..1]
- + Zzwingend :Integer [0..1]
- + Z :Integer [0..1]
- + Z\_Ausn :Integer [0..1]
- + Z\_Staffel :Integer [0..1]
- + Z\_Dach :Integer [0..1]
- + ZUmin :Integer [0..1]
- + ZUmax :Integer [0..1]
- + ZUZwingend :Integer [0..1]
- + ZU :Integer [0..1]
- + ZU\_Ausn :Integer [0..1]

## Erstellung von externen Codelisten (XPlan konform)





Verlustfreier Datenaustausch von Bauleitplänen zwischen unterschiedlichen Fachinformationssystemen auf Basis von **XPlanung (AutoCAD / WS-LANDCAD)**



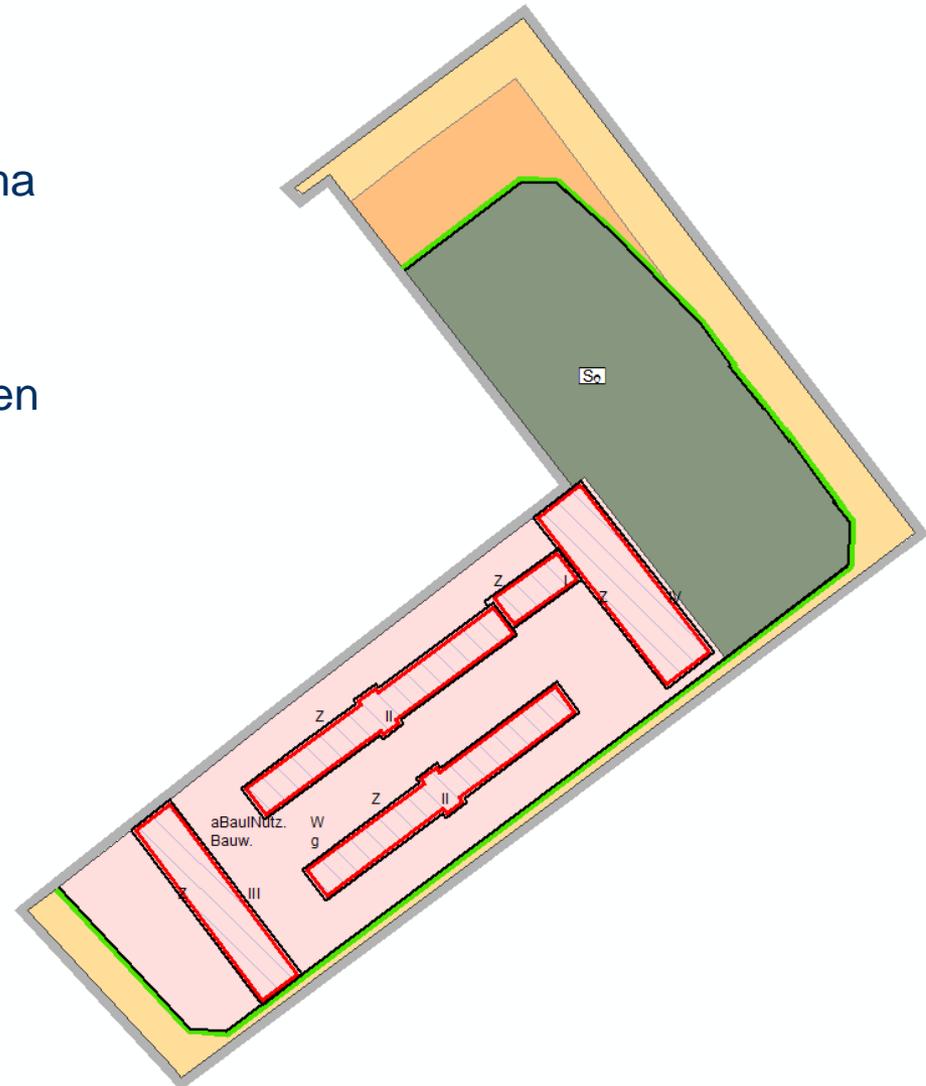
The screenshot displays the GeoOffice analyst interface. The central map shows a detailed urban plan with various colored zones (yellow, red, green) and building footprints. On the left, there is a 'Fachbaum' (tree view) showing the project structure, including 'Bebauung' (development) and 'Karteninhalt' (map content). On the right, a 'Sachdaten' (metadata) window is open, showing details for a specific layer 'BP\_GruenFlaecheType' with ID 'GML\_afa36151-762'. The metadata table includes fields like 'flaechenschluss', 'id', 'nutzungsform', 'rechtscharakter', 'zugunstenVon', and 'zweckbestimmung'. The 'zweckbestimmung' field is highlighted, showing 'Items: 1' and 'Spieleplatz'.

Für die Visualisierung der Planwerke ist jeweils das Zielsystem verantwortlich => kein Austausch von Visualisierungsvorschriften

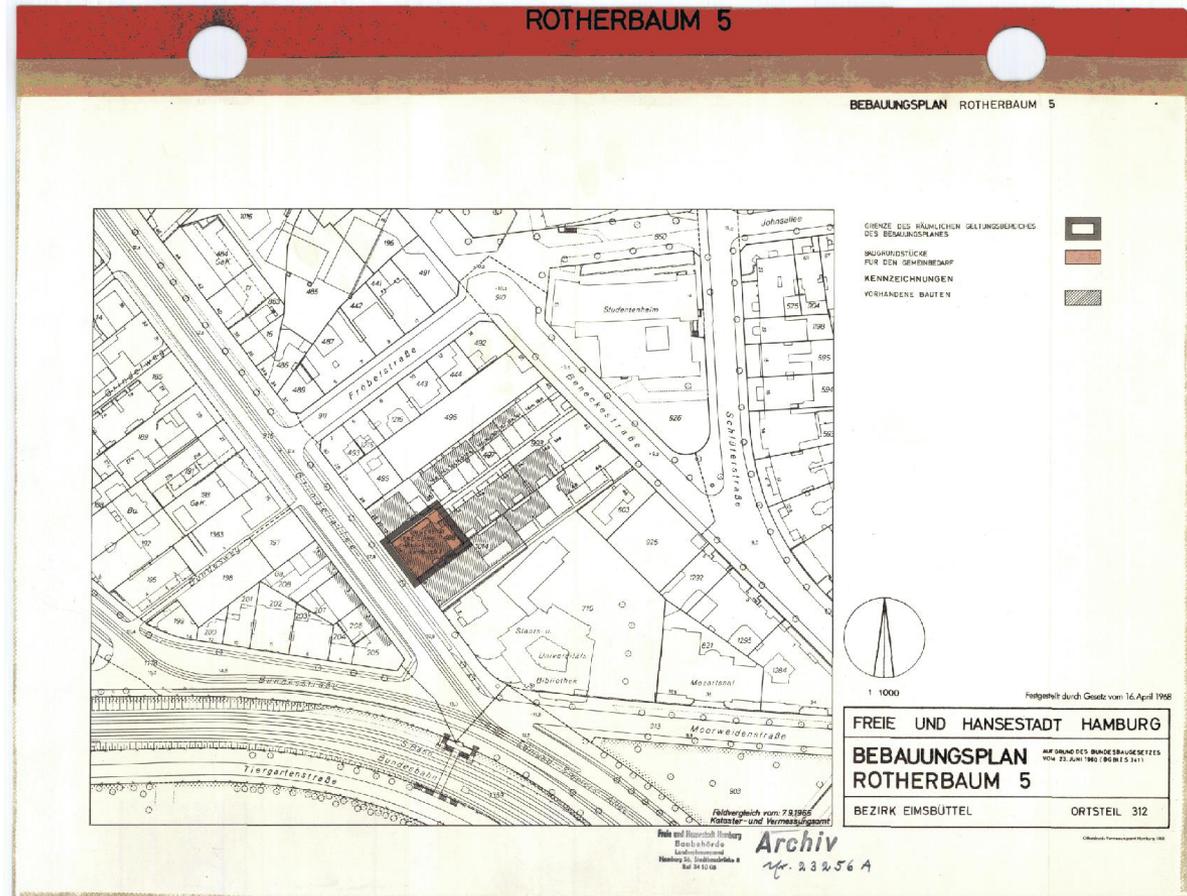
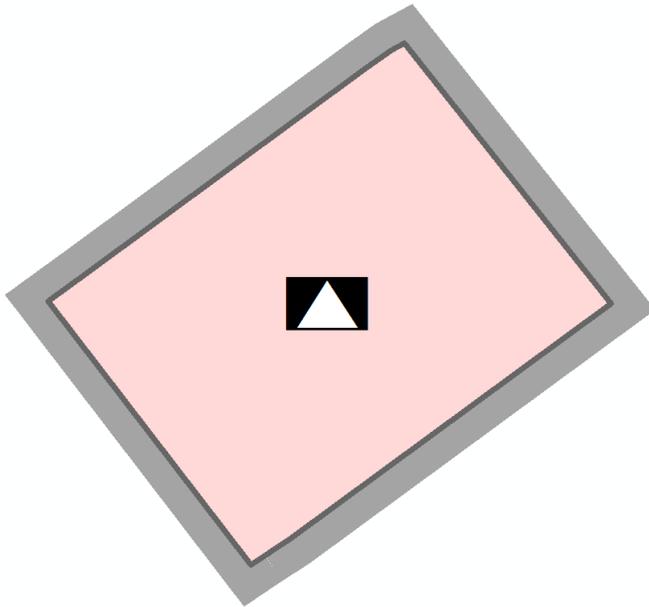
Verlustfreier Datenaustausch von Bauleitplänen zwischen unterschiedlichen Fachinformationssystemen auf Basis von XPlanung (ArcGIS / GeoOffice)

## Endprodukt:

- ▶ Speicherung im eigenen DB-Schema
  - GDB
  - SDE
- ▶ Visualisierung individuell anzupassen
  - nur für Ansicht in GeoOffice
  - kein Export!
  - zentrale Konfiguration

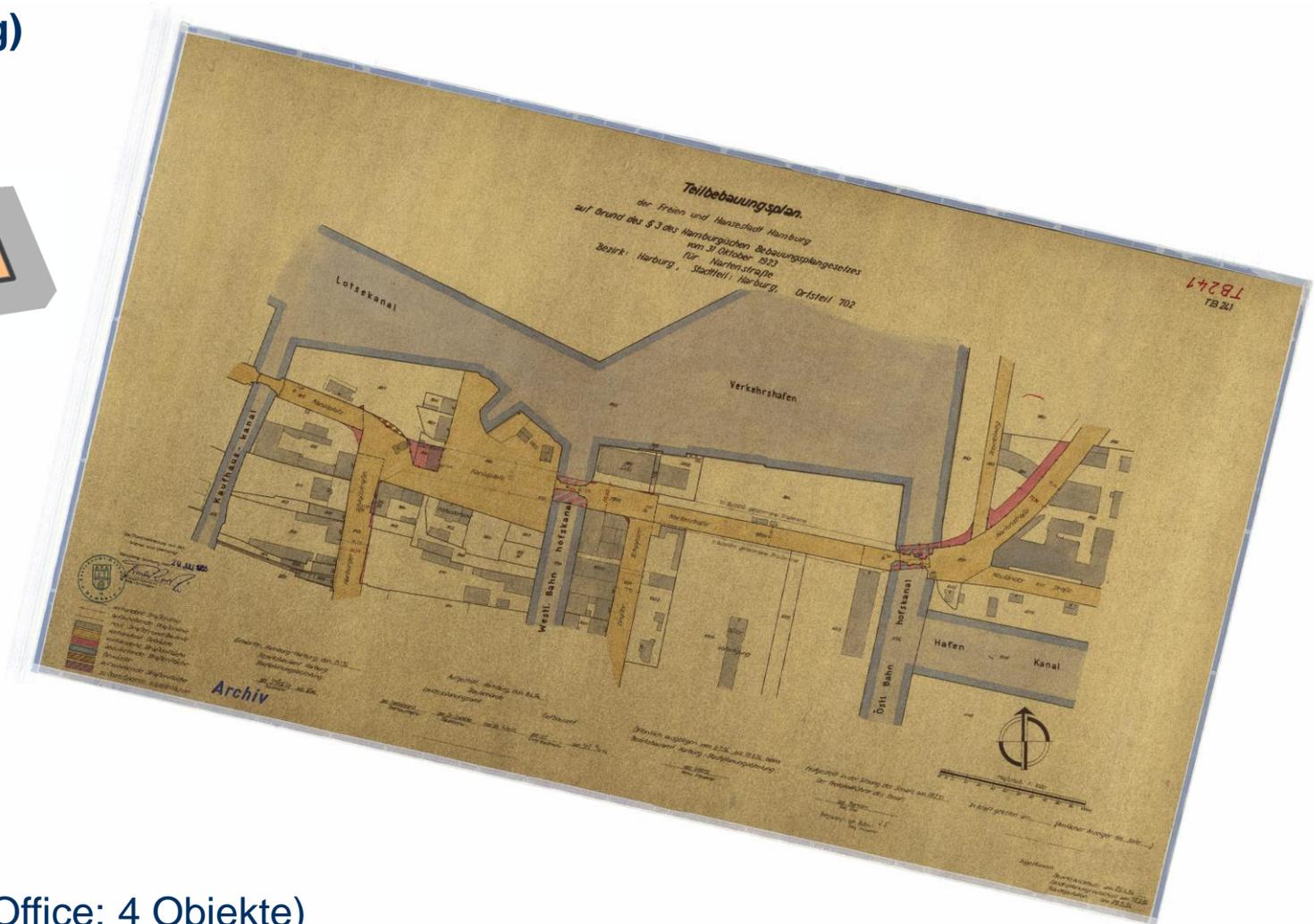
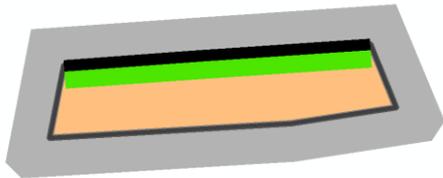


## Rotherbaum 5



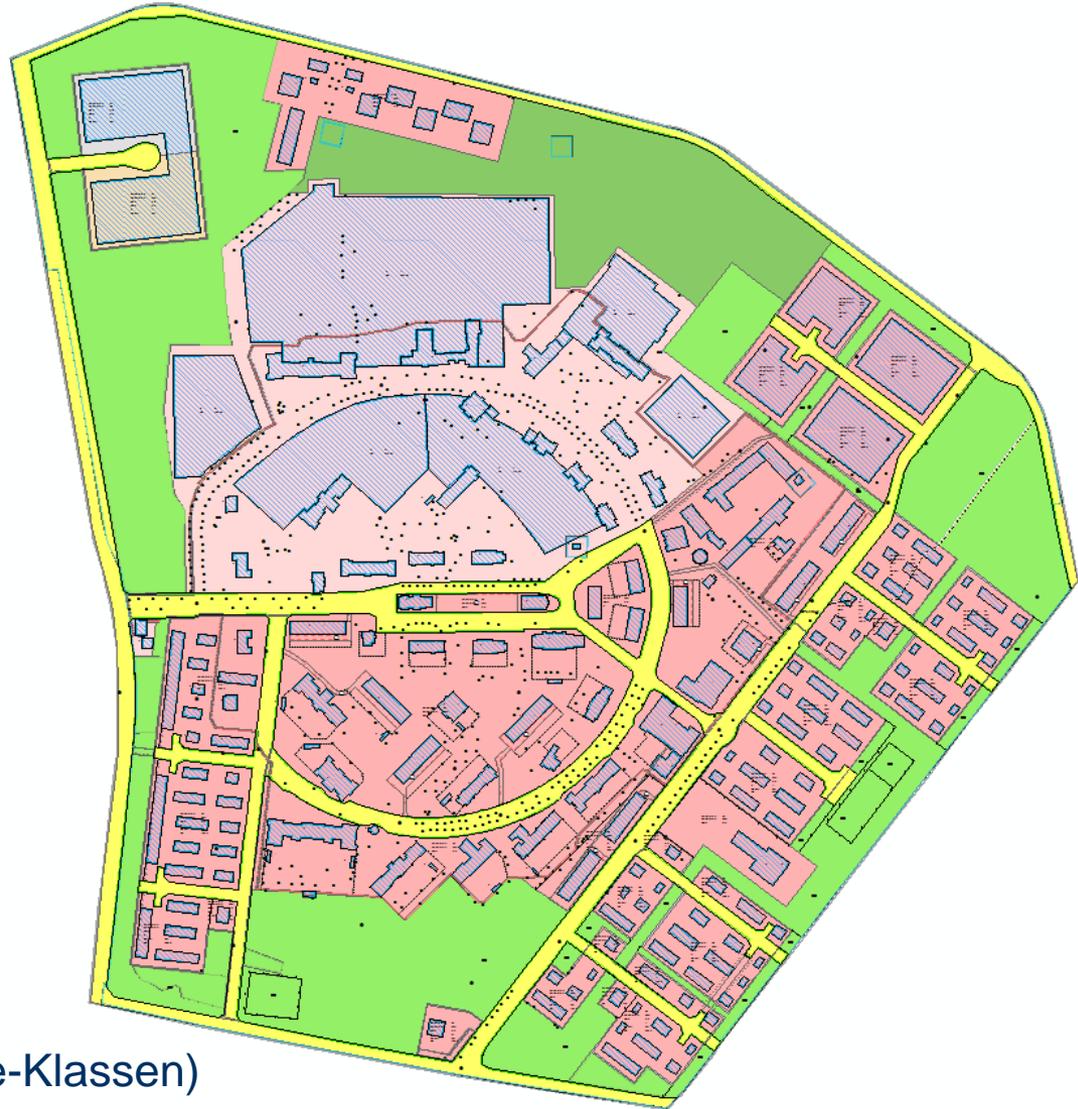
6 Features (GeoOffice: 4 Objekte)

## TB 241 (Harburg)



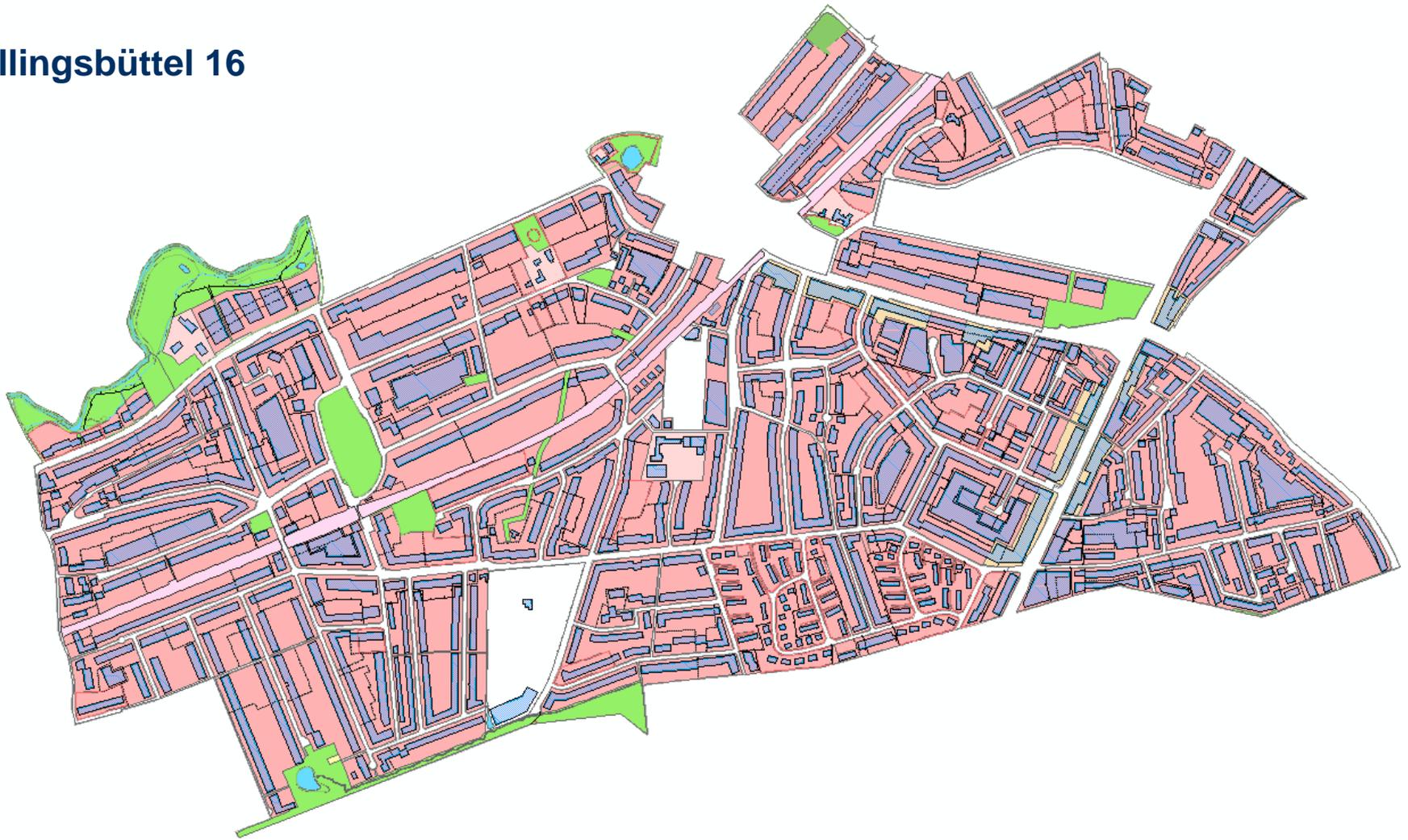
6 Features (GeoOffice: 4 Objekte)

## Langenhorn 22



1.485 Features (455 Feature-Klassen)

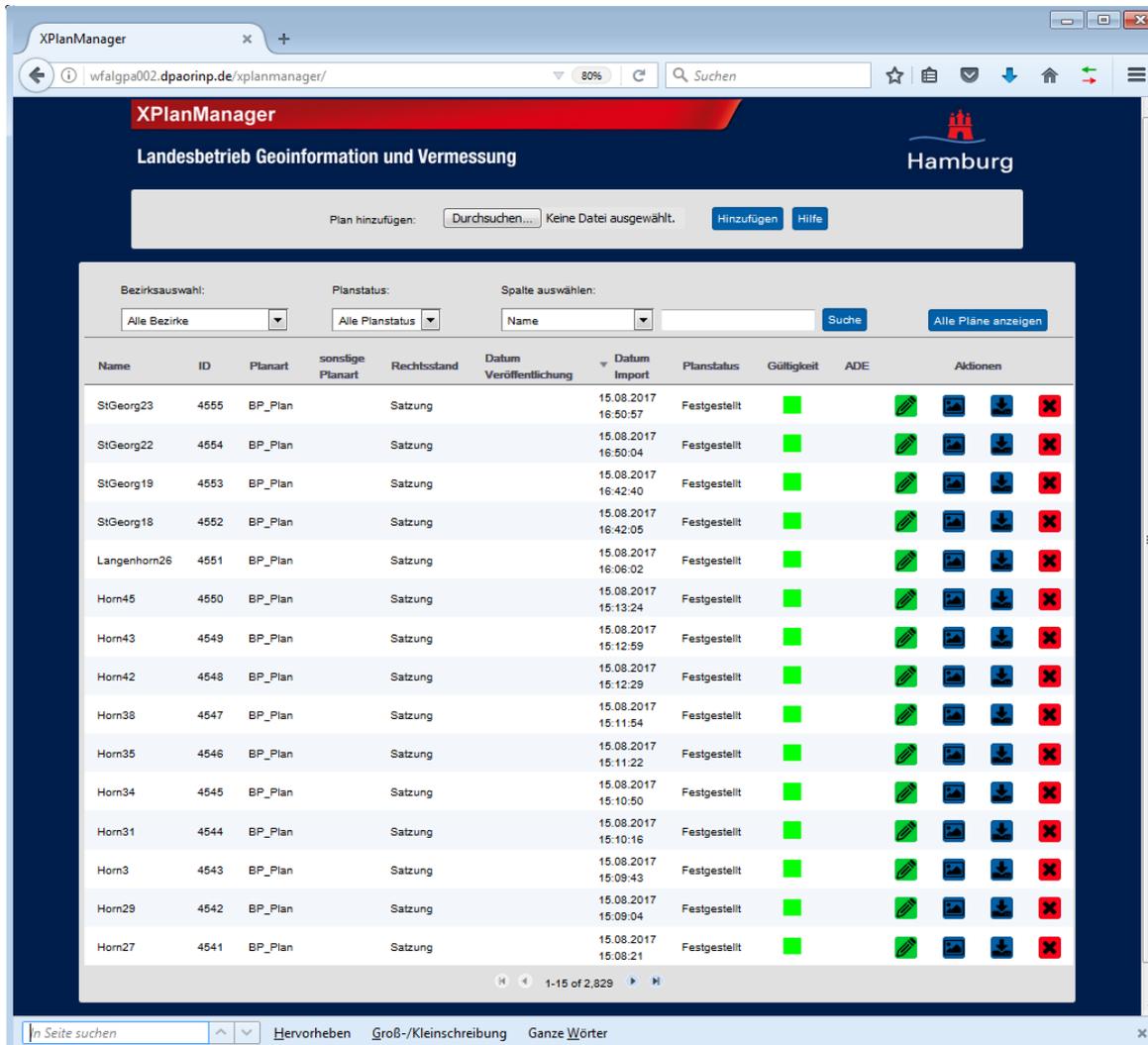
## Wellingsbüttel 16



1.677 Features (392 Feature-Klassen)

## Planmengen

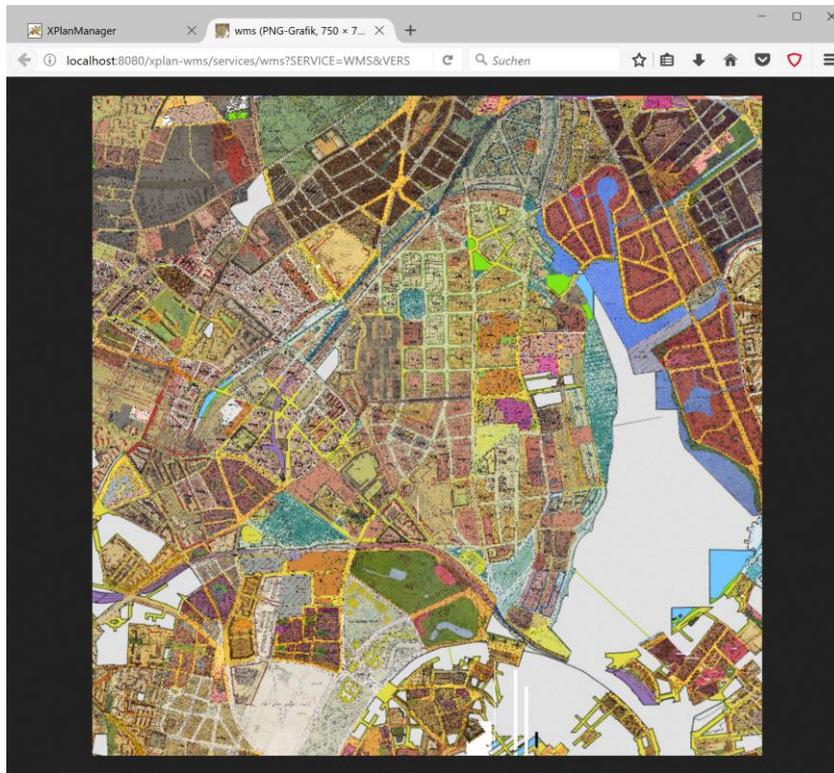
- ▶ 1.724 Bebauungspläne (nach BBauG, BauGB und BauNVO)
  - davon 388 mit WSLandCAD
- ▶ 47 Bebauungspläne (nach BBauG und HmbBauPolVO, 1938)
- ▶ 294 Durchführungspläne (nach HmbAufbauG, 1949 bzw. 1957)
- ▶ 72 Baustufenpläne (nach HmbBauRegVO, 1936)
- ▶ 463 Teilbebauungspläne (nach HmbBPlanG, 1923)
  
- ▶ **Summe: 2.600 Pläne**



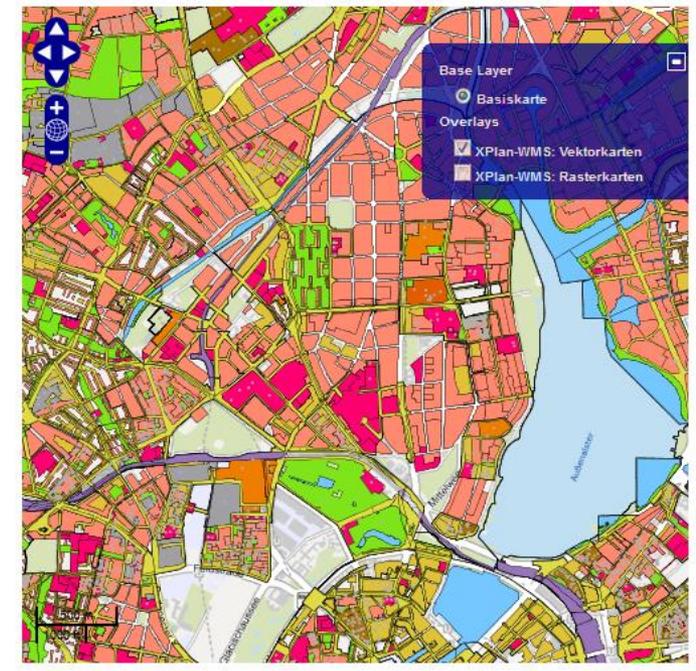
Name	ID	Planart	sonstige Planart	Rechtsstand	Datum Veröffentlichung	Datum Import	Planstatus	Gültigkeit	ADE	Aktionen
StGeorg23	4555	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 16:50:57	15.08.2017 16:50:57	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
StGeorg22	4554	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 16:50:04	15.08.2017 16:50:04	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
StGeorg19	4553	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 16:42:40	15.08.2017 16:42:40	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
StGeorg18	4552	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 16:42:05	15.08.2017 16:42:05	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Langenhorn26	4551	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 16:06:02	15.08.2017 16:06:02	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn45	4550	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:13:24	15.08.2017 15:13:24	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn43	4549	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:12:59	15.08.2017 15:12:59	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn42	4548	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:12:29	15.08.2017 15:12:29	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn38	4547	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:11:54	15.08.2017 15:11:54	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn35	4546	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:11:22	15.08.2017 15:11:22	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn34	4545	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:10:50	15.08.2017 15:10:50	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn31	4544	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:10:16	15.08.2017 15:10:16	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn3	4543	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:09:43	15.08.2017 15:09:43	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn29	4542	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:09:04	15.08.2017 15:09:04	Festgestellt	■	■	■ ■ ■
Horn27	4541	BP_Plan		Satzung	15.08.2017 15:08:21	15.08.2017 15:08:21	Festgestellt	■	■	■ ■ ■

Nach erfolgreicher Validierung: Bereitstellung der Daten als WMS / WFS Dienste über das OpenSource deegree Framework. Dabei werden die Daten im originären Schema und in einem vereinfachten Schema zur WMS / WFS Einbindung in ArcGIS / AutoCAD bereitgestellt. Verwaltungsoberfläche für die Bereitstellung von Planwerken als WMS Dienste in BOP.

BSHarvestehude-Rotherbaum 3091 BP\_Plan 11003 Satzung 06.03.2017 16:42:37 Festgestellt



Kartenvorschau für Plan "BSHarvestehude-Rotherbaum"

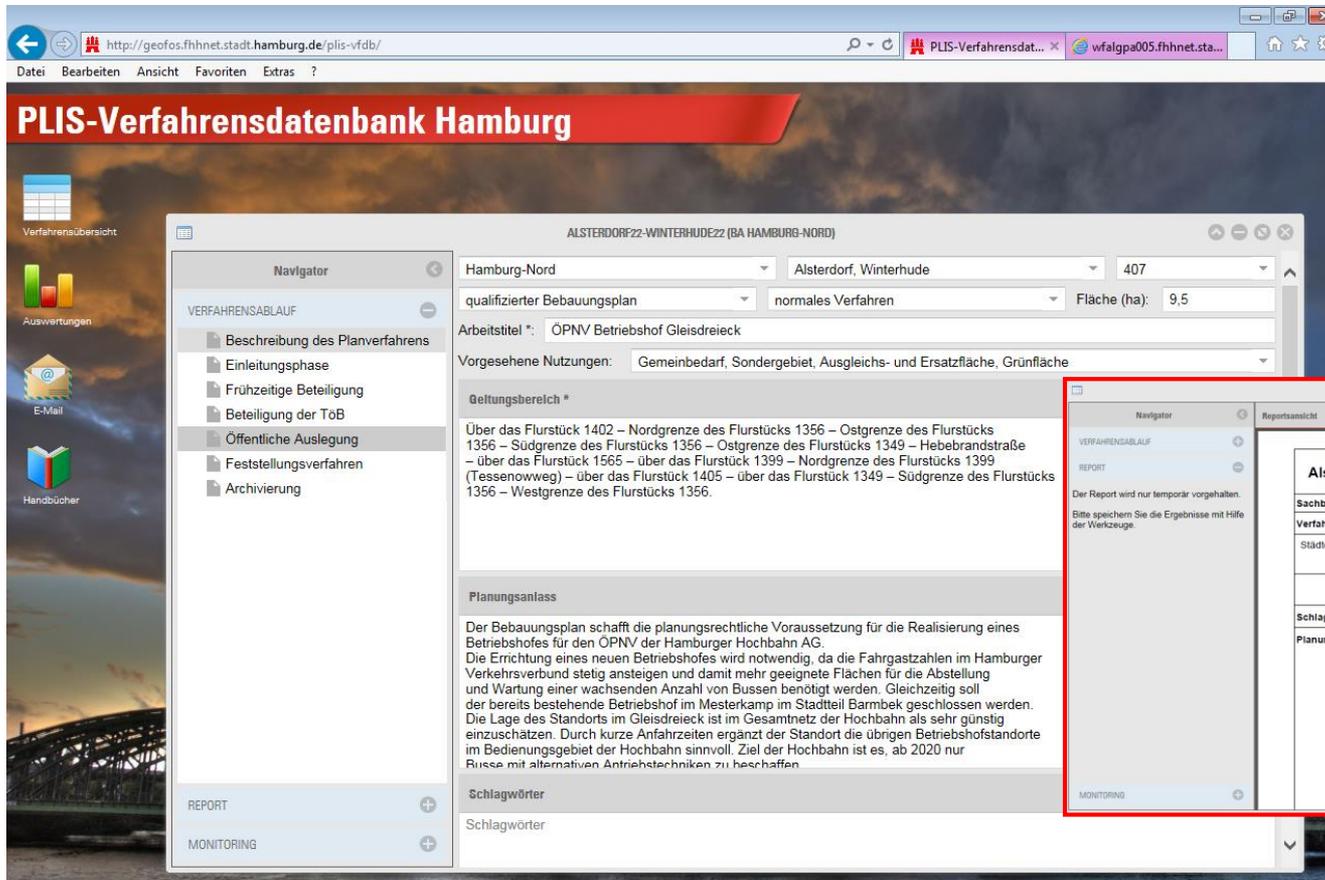


- Base Layer
  - Basiskarte
- Overlays
  - XPlan-WMS: Vektorkarten
  - XPlan-WMS: Rasterkarten

Plan in neuem Fenster öffnen

Schließen

Voransicht der importierten Raster- und Vektordaten

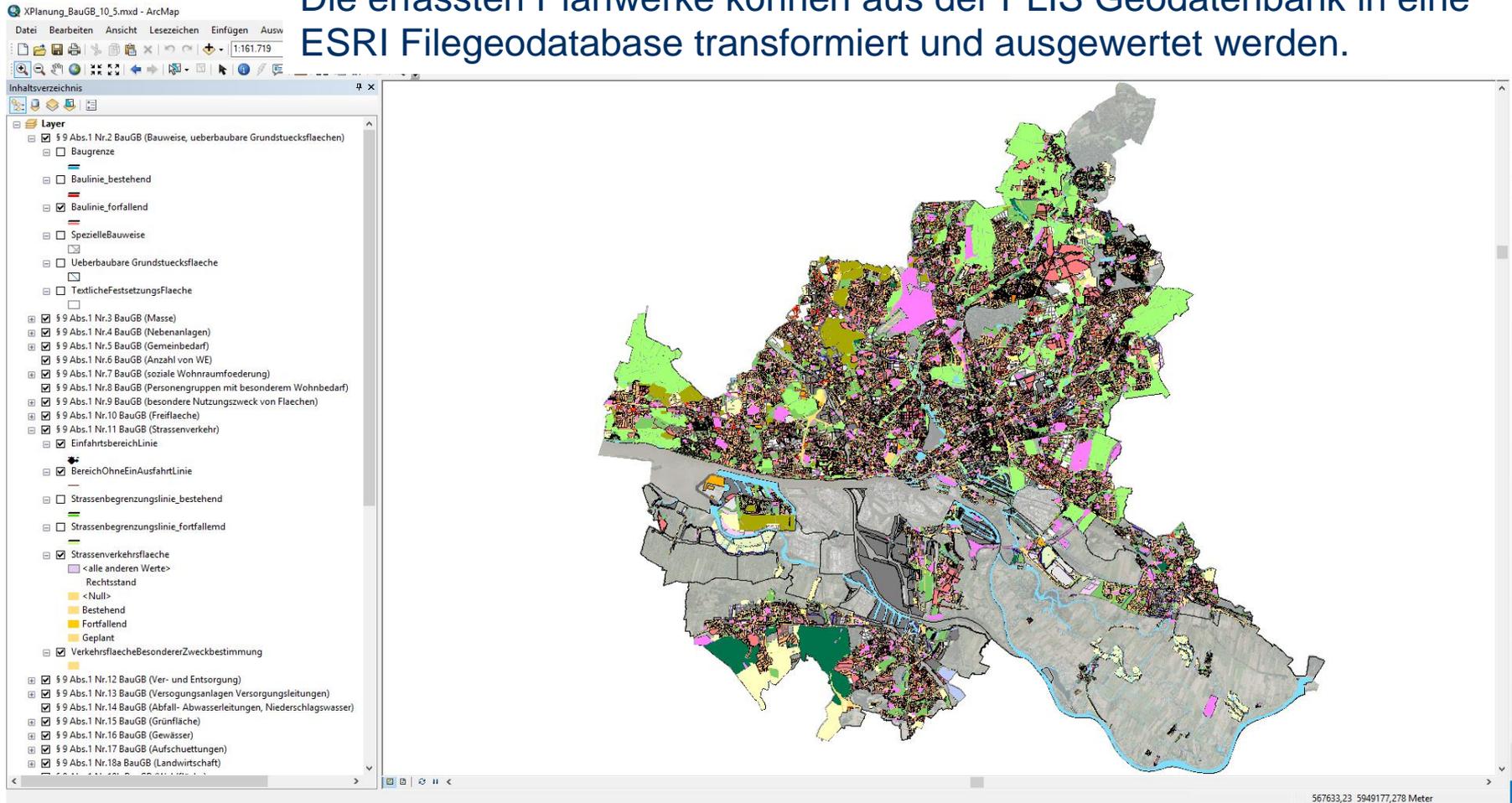


Generierung von Auswertungen on the fly

In der PLIS Verfahrensdatenbank wird der Verfahrensstand eines Bauleitplanverfahrens abgebildet. Diese Informationen sind die Basis für eine automatisierte Generierung von Metadaten (CSW Instanzdokumente).

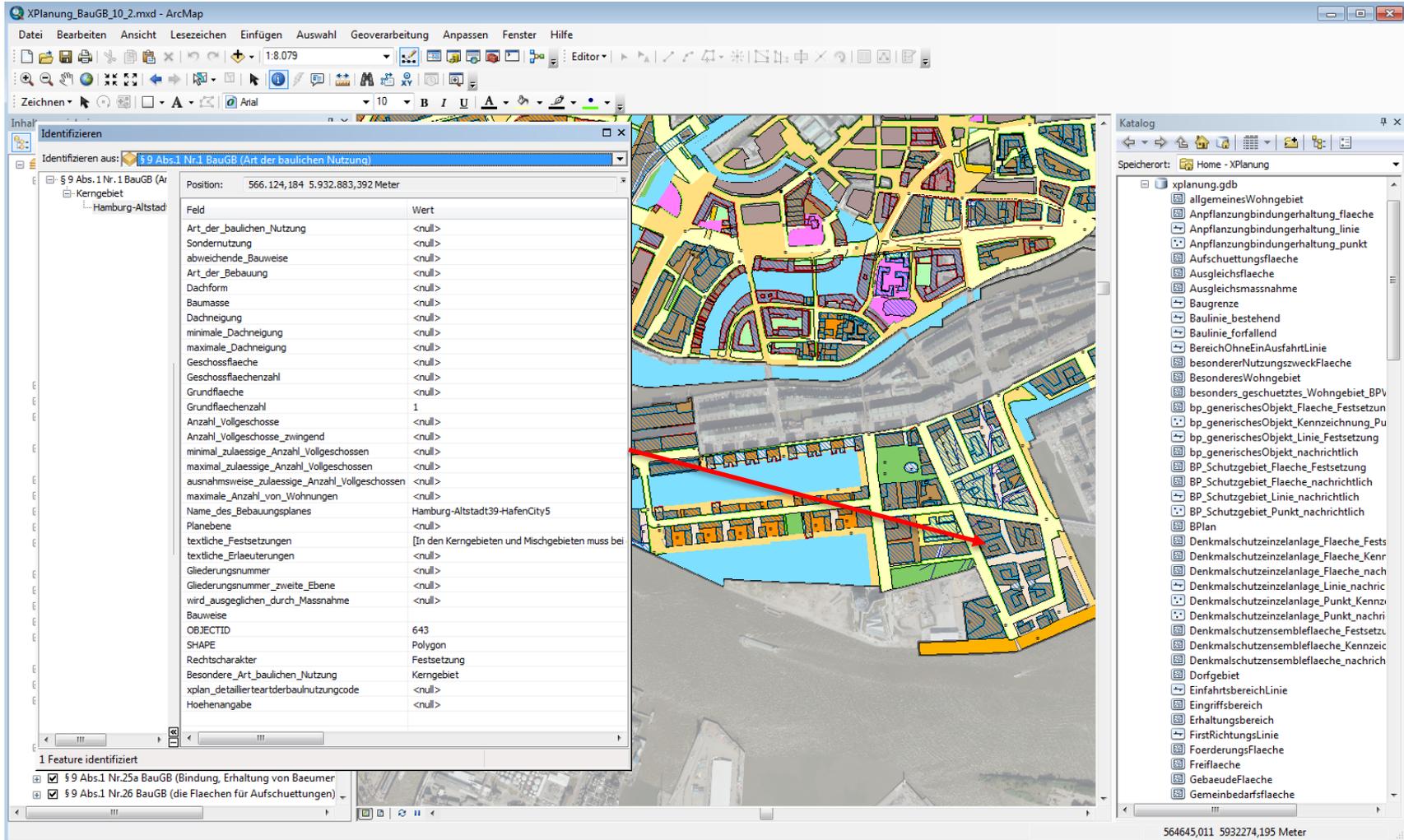
# Auskunft und Auswertung des bestehenden Planungsrechtes auf einheitlichem Datenmodell

Die erfassten Planwerke können aus der PLIS Geodatenbank in eine ESRI Filegeodatabase transformiert und ausgewertet werden.



Visualisierung und Analyse der Planwerke auf Datenbankebene

# Auskunft und Auswertung des bestehenden Planungsrechtes auf einheitlichem Datenmodell



**Identifizieren**

Identifizieren aus: § 9 Abs.1 Nr.1 BauGB (Art der baulichen Nutzung)

Position: 566,124,184 5.932.883,392 Meter

Feld	Wert
Art_der_baulichen_Nutzung	<null>
Sondernutzung	<null>
abweichende_Bauweise	<null>
Art_der_Bebauung	<null>
Dachform	<null>
Baumasse	<null>
Dachneigung	<null>
minimale_Dachneigung	<null>
maximale_Dachneigung	<null>
Geschossflaeche	<null>
Geschossflaechezahl	<null>
Grundflaeche	<null>
Grundflaechezahl	1
Anzahl_Vollgeschosse	<null>
Anzahl_Vollgeschosse_zwingend	<null>
minimal_zulaessige_Anzahl_Vollgeschossen	<null>
maximal_zulaessige_Anzahl_Vollgeschossen	<null>
ausnahmsweise_zulaessige_Anzahl_Vollgeschossen	<null>
maximale_Anzahl_von_Wohnungen	<null>
Name_des_Bebauungsplanes	Hamburg-Altstadt39-HafenCity5
Planebene	<null>
textliche_Festsetzungen	[In den Kerngebieten und Mischgebieten muss bei
textliche_Erlaeuterungen	<null>
Gliederungsnummer	<null>
Gliederungsnummer_zweite_Ebene	<null>
wird_ausgeglichen_durch_Massnahme	<null>
Bauweise	
OBJECTID	643
SHAPE	Polygon
Rechtscharakter	Festsetzung
Besondere_Art_baulichen_Nutzung	Kerngebiet
xplan_detailliertartderbaunutzungcode	<null>
Hoehenangabe	<null>

1 Feature identifiziert

- § 9 Abs.1 Nr.25a BauGB (Bindung, Erhaltung von Baueuer
- § 9 Abs.1 Nr.26 BauGB (die Flaechen für Aufschuettungen)

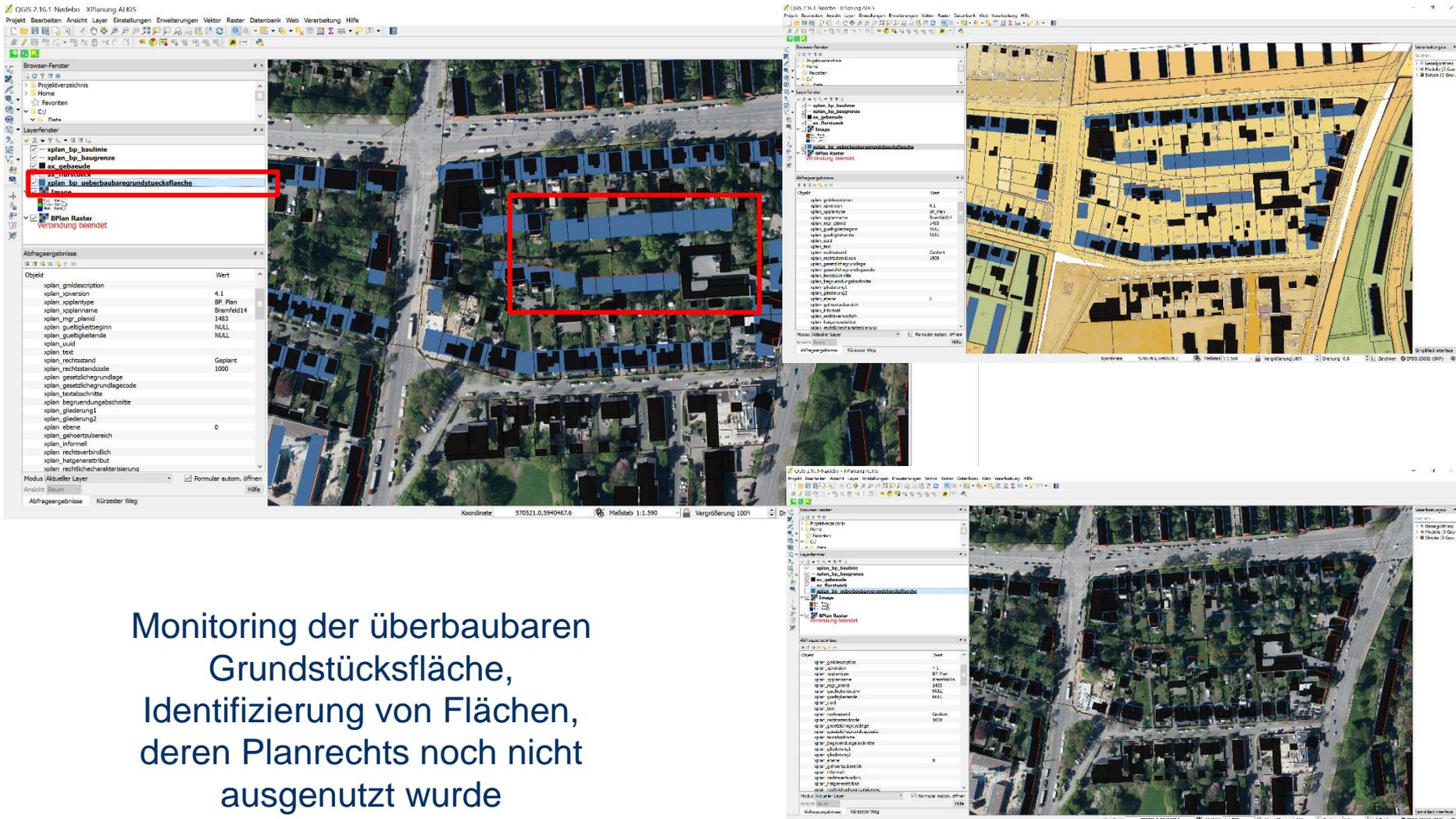
**Katalog**

Speicherort: Home - XPlanung

- xplanung.gdb
  - allgemeinesWohngebiet
  - Anpflanzungsbinderhaltung\_flaeche
  - Anpflanzungsbinderhaltung\_linie
  - Anpflanzungsbinderhaltung\_punkt
  - Aufschuettungsflaeche
  - Ausgleichsflaeche
  - Ausgleichsmassnahme
  - Baugrenze
  - Baulinie\_bestehend
  - Baulinie\_forfallend
  - BereichOhneEinAusfahrtLinie
  - besondererNutzungszweckFlaeche
  - BesonderesWohngebiet
  - besonderes\_geschuetztes\_Wohngebiet\_BPv
  - bp\_generischesObjekt\_Flaeche\_Festsetzun
  - bp\_generischesObjekt\_Kennzeichnung\_Pu
  - bp\_generischesObjekt\_Linie\_Festsetzung
  - bp\_generischesObjekt\_nachrichtlich
  - BP\_Schutzgebiet\_Flaeche\_Festsetzung
  - BP\_Schutzgebiet\_Flaeche\_nachrichtlich
  - BP\_Schutzgebiet\_Linie\_nachrichtlich
  - BP\_Schutzgebiet\_Punkt\_nachrichtlich
  - BPlan
  - Denkmalschutzzeilanzanlage\_Flaeche\_Fests
  - Denkmalschutzzeilanzanlage\_Flaeche\_Kenn
  - Denkmalschutzzeilanzanlage\_Flaeche\_nach
  - Denkmalschutzzeilanzanlage\_Linie\_nachric
  - Denkmalschutzzeilanzanlage\_Punkt\_Kennzi
  - Denkmalschutzzeilanzanlage\_Punkt\_nachri
  - Denkmalschutzensembleflaeche\_Festsetzu
  - Denkmalschutzensembleflaeche\_Kennzeic
  - Denkmalschutzensembleflaeche\_nachricht
  - Dorfgebiet
  - EinfahrtsbereichLinie
  - Eingriffsbereich
  - Erhaltungsbereich
  - FirstRichtungsLinie
  - FoerderungsFlaeche
  - Freiflaeche
  - GebäudeFlaeche
  - Gemeinbedarfsflaeche

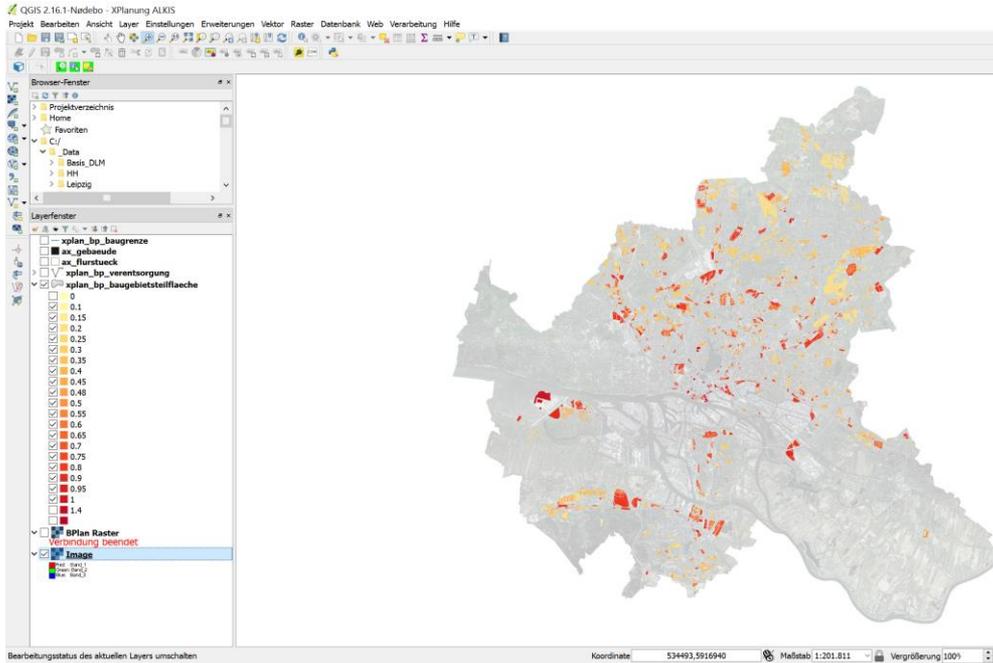
564645,011 5932274,195 Meter

# Planübergreifende Analyse des Maßes der baulichen Nutzung auf Basis eines gesamtstädtischen Datenbestandes XPlanung

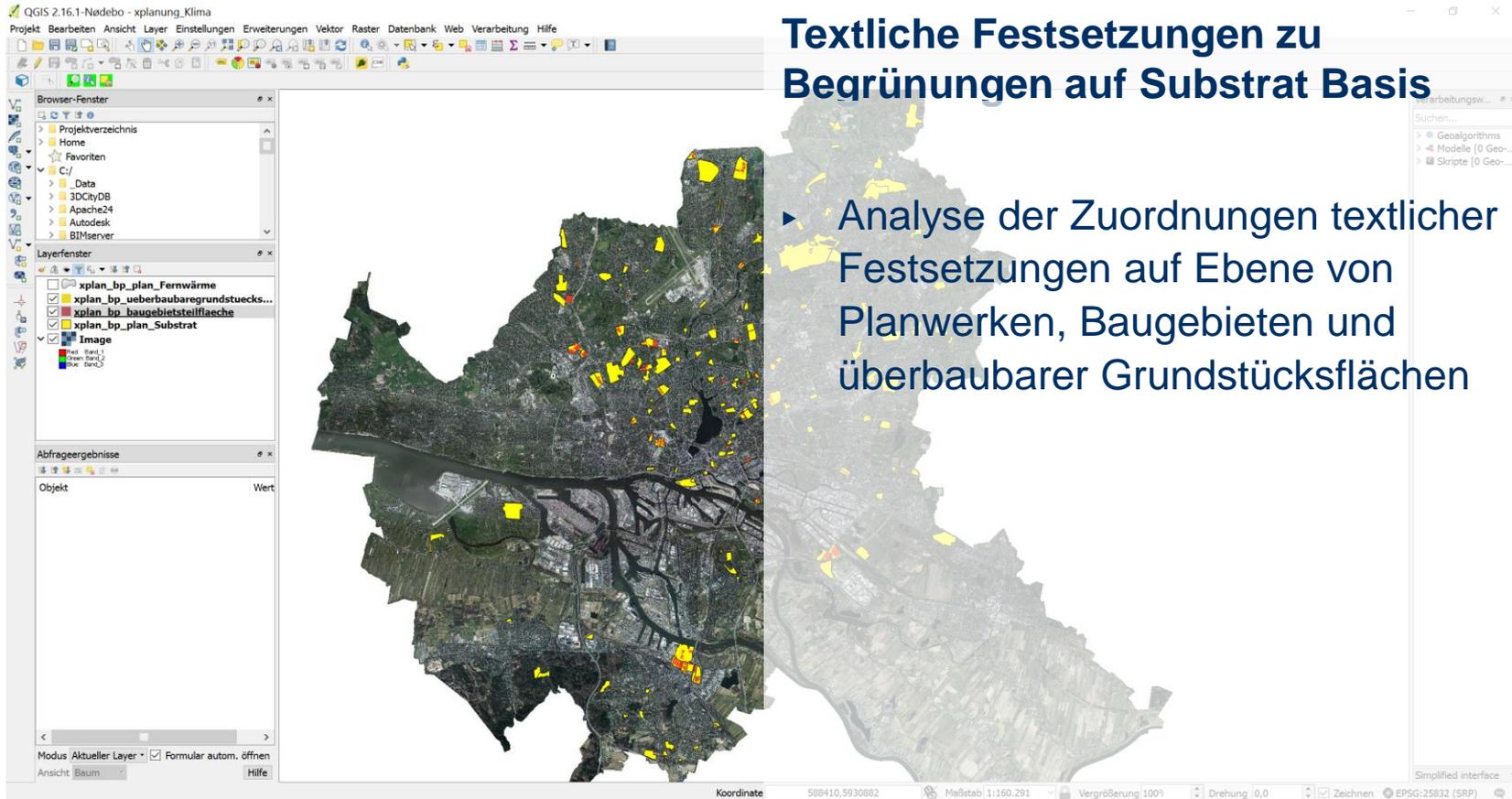


Monitoring der überbaubaren  
Grundstücksfläche,  
Identifizierung von Flächen,  
deren Planrechts noch nicht  
ausgenutzt wurde

# Planübergreifende Analyse des Maßes der baulichen Nutzung auf Basis eines gesamtstädtischen Datenbestandes XPlanung



BPlan übergreifende Analyse von Maßzahlen der baulichen Nutzung (z.B. GRZ)



**Textliche Festsetzungen zu Begrünungen auf Substrat Basis**

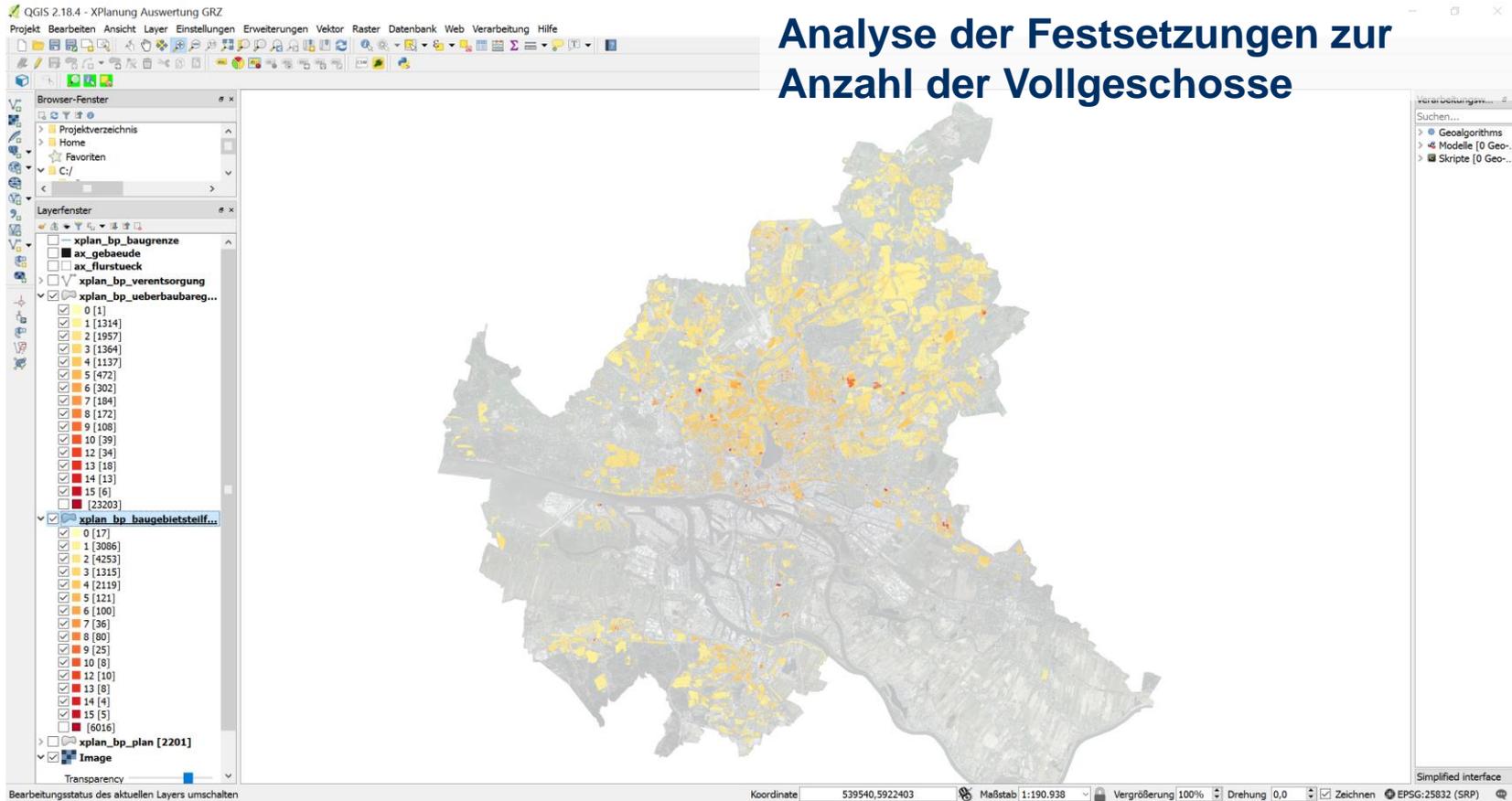
- Analyse der Zuordnungen textlicher Festsetzungen auf Ebene von Planwerken, Baugebieten und überbaubarer Grundstücksflächen



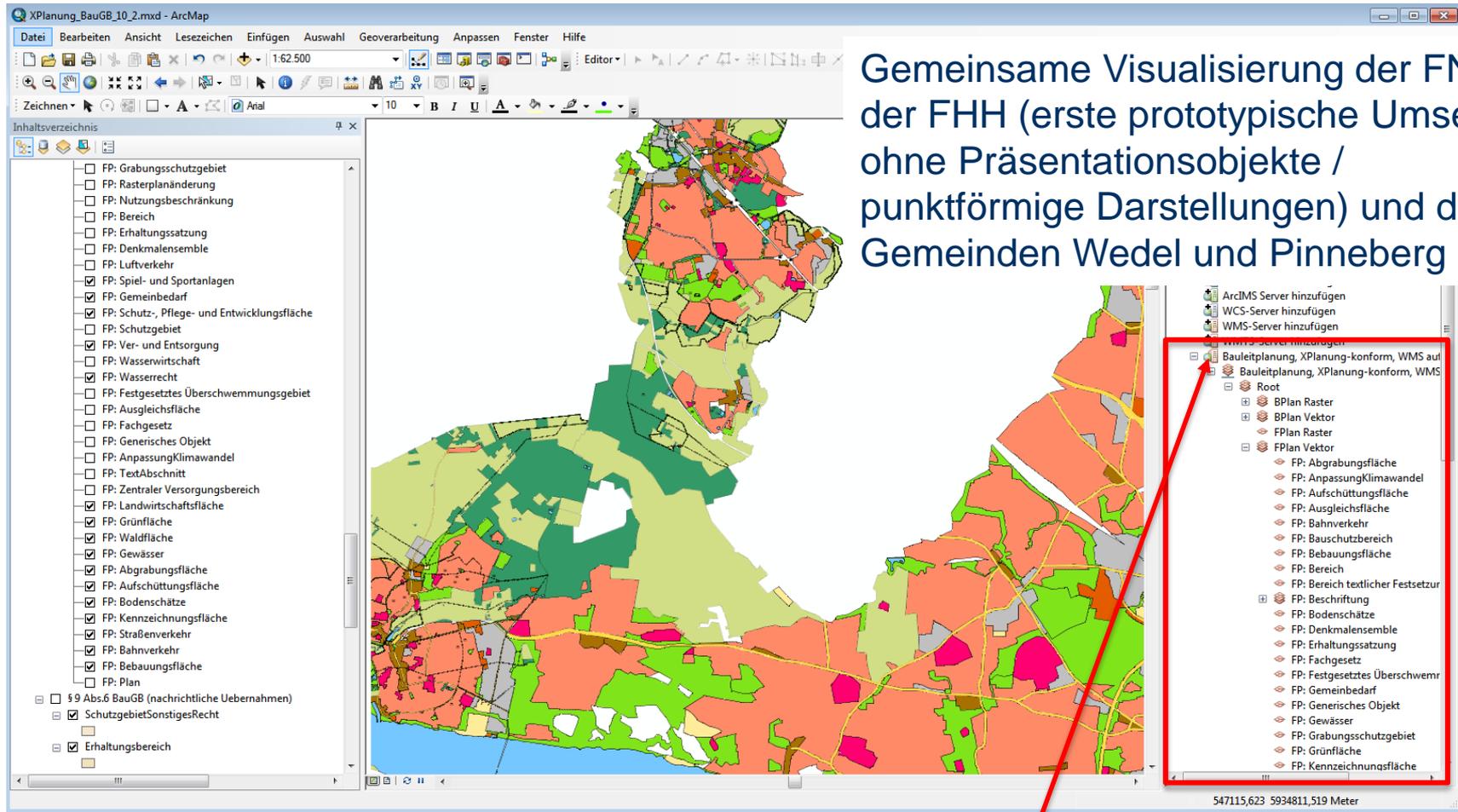
**Textliche Festsetzungen zu Begrünungen auf Substrat Basis**

- ▶ In den allgemeinen Wohngebieten gilt: „Nicht überbaubare Flächen auf Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und gärtnerisch anzulegen.“

# Planübergreifende Analyse Anzahl der Vollgeschosse auf Basis gesamtstädtischen Datenbestandes XPlanung



Bei der Analyse werden die Ausweisungen in Baugebieten und den überbaubaren Grundstücksflächen berücksichtigt



**Gemeinsame Visualisierung der FNP der FHH (erste prototypische Umsetzung ohne Präsentationsobjekte / punktförmige Darstellungen) und der Gemeinden Wedel und Pinneberg**

The screenshot shows the ArcMap interface with a map of land use plans. The legend on the left lists various planning categories, and the legend on the right shows the WMS service structure. A red box highlights the legend items, and a red arrow points from the text to the legend.

- FP: Grabungsschutzgebiet
- FP: Rasterplanänderung
- FP: Nutzungsbeschränkung
- FP: Bereich
- FP: Erhaltungssatzung
- FP: Denkmalensemble
- FP: Luftverkehr
- FP: Spiel- und Sportanlagen
- FP: Gemeinbedarf
- FP: Schutz-, Pflege- und Entwicklungsfläche
- FP: Schutzgebiet
- FP: Ver- und Entsorgung
- FP: Wasserwirtschaft
- FP: Wasserrecht
- FP: Festgesetztes Überschwemmungsgebiet
- FP: Ausgleichsfläche
- FP: Fachgesetz
- FP: Generisches Objekt
- FP: AnpassungKlimawandel
- FP: TextAbschnitt
- FP: Zentraler Versorgungsbereich
- FP: Landwirtschaftsfläche
- FP: Grünfläche
- FP: Waldfläche
- FP: Gewässer
- FP: Abgrabungsfläche
- FP: Aufschüttungsfläche
- FP: Bodenschätze
- FP: Kennzeichnungsfläche
- FP: Straßenverkehr
- FP: Bahnverkehr
- FP: Bebauungsfläche
- FP: Plan
- § 9 Abs.6 BauGB (nachrichtliche Uebernahmen)
- SchutzgebietSonstigesRecht
- Erhaltungsbereich

- ArcIMS Server hinzufügen
- WCS-Server hinzufügen
- WMS-Server hinzufügen
- WMS-Server hinzufügen
- Bauleitplanung, XPlanung-konform, WMS auf
- Bauleitplanung, XPlanung-konform, WMS
- Root
- BPlan Raster
- BPlan Vektor
- FPlan Raster
- FPlan Vektor
- FP: Abgrabungsfläche
- FP: AnpassungKlimawandel
- FP: Aufschüttungsfläche
- FP: Ausgleichsfläche
- FP: Bahnverkehr
- FP: Bauschutzbereich
- FP: Bebauungsfläche
- FP: Bereich
- FP: Bereich textlicher Festsetzur
- FP: Beschriftung
- FP: Bodenschätze
- FP: Denkmalensemble
- FP: Erhaltungssatzung
- FP: Fachgesetz
- FP: Festgesetztes Überschwemm
- FP: Gemeinbedarf
- FP: Generisches Objekt
- FP: Gewässer
- FP: Grabungsschutzgebiet
- FP: Grünfläche
- FP: Kennzeichnungsfläche

Einbinden der Planwerke als WMS Dienste in ArcGIS

# Gemeinde übergreifende Visualisierung und Auswertung von Flächennutzungsplänen

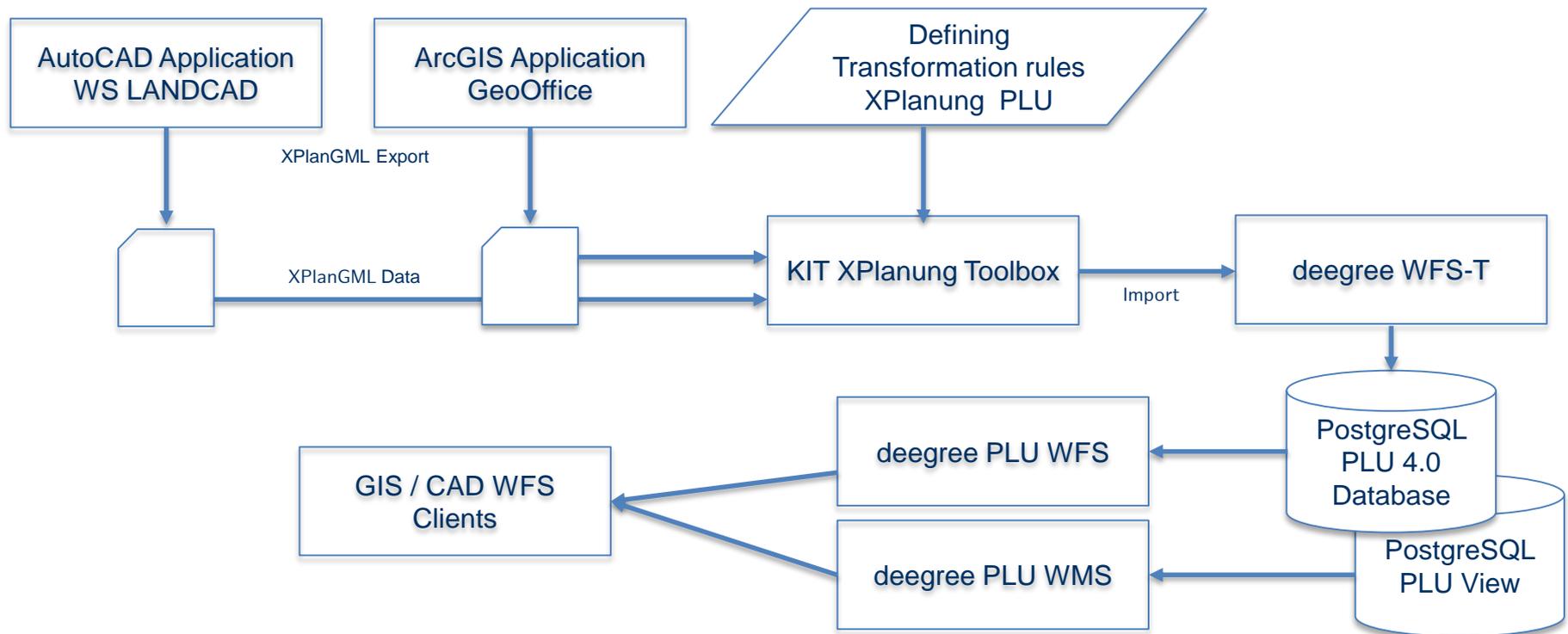
The screenshot displays the ArcMap interface with a central map showing a land use plan. The map is color-coded with various zones: green for agricultural areas, yellow for residential areas, and red for industrial areas. The interface includes a menu bar at the top, a toolbar, and two panels on the left and right. The left panel, titled 'Inhaltsverzeichnis', lists various layers and symbols, including 'Industriegebiet\_BPVO', 'Wohngebiet\_BPVO', and 'FP: Symbole'. The right panel, titled 'Bauleitplanung, XPlanung-konform, WMS auf', lists various layers and symbols, including 'BPlan Raster', 'BPlan Vektor', and 'FP: Abgrabungsfläche'. The status bar at the bottom right shows the coordinates '562878,976 5916206,444 Meter'.

**Gemeinsame Visualisierung der FNPs der FHH (erste prototypische Umsetzung ohne Präsentationsobjekte / punktförmige Darstellungen) und der Gemeinde Seevetal**

## Definition einer Transformationsvorschrift

- ▶ Die Unterstützung einer automatischen Transformation digitaler Planungsdaten in das INSPIRE Datenformat "Geplante Bodennutzung" (INSPIRE PLU)







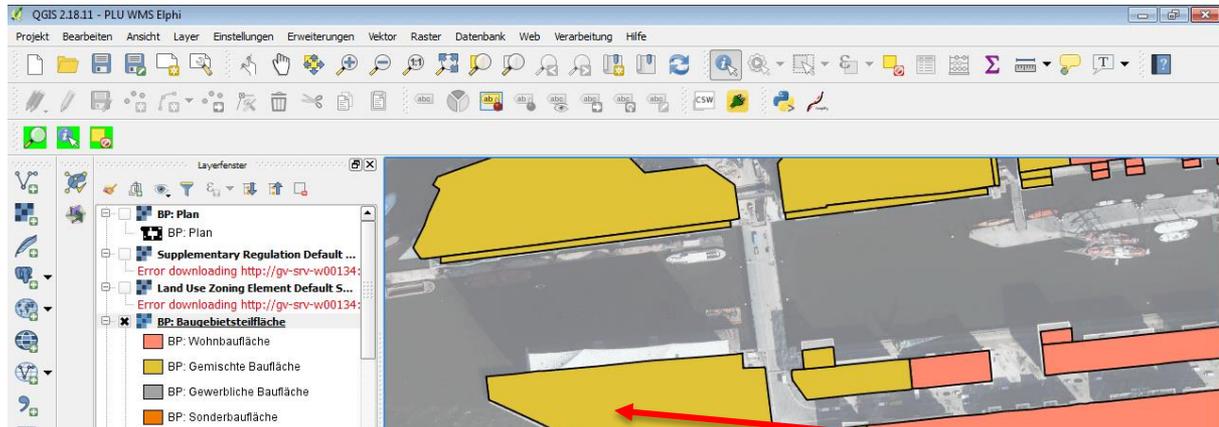
## Attribute auf Ebene eines Planwerkes im INSPIRE Objektmodell

PLU WMS Service, layer Spatial Plan

Attributinformationen	
<b>SpatialPlan</b>	
ps_localid	GML_09C27893-609B-47AE-A6A1-47C148C96363
plu_namespace	http://www.xplanung.de/INSPIRETransformation
plu_beginlifespanversion	2017-08-28T14:37:57
plu_officialtitle	Hamburg-Altstadt36-HafenCity4
plu_levelofspatialplan_href	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/LevelOfSpatialPlanValue/infraLocal
plu_plantypename_href	http://www.xplanungwiki.de/upload/InspireCodeLists/PlanTypeNameValue/1_1_BPlan
plu_processstepgeneral_href	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ProcessStepGeneralValue/legalForce
plu_member_href	#PLU_ZONINGELEMENT_36#PLU_ZONINGELEMENT_37#PLU_ZONINGELEMENT_38#PLU_ZONINGELEMENT_39
hilucslanduse	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/3_1_CommercialServices/http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/3_2_FinancialProfessionalAndInforma
plu_officialdocument_href	#PLU_OFFICIALDOCUMENTATION_72#PLU_OFFICIALDOCUMENTATION_73#PLU_OFFICIALDOCUMENTATION_74#PLU_OFFICIALDOCU
plu_officialdocument_regulationtext	[Das festgesetzte Gehrecht umfasst die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg, einen allgemein zugänglichen Weg anzulegen und zu unterhalten, [Eine Überschrei erfüllt werden; für die Vertragsdauer gelten die Anforderungen der Nummer 7.1 dann als erfüllt.] Für gewerbliche Nutzungen muss für die lärmbelasteten Aufenthaltsräu Hafentlärm orientierten Schlafräumen und Kinderzimmern ein Innenraumpegel bei gekipptem Fenster von 30 dB(A) während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) n
plu_ordinancedate	2007-04-24T00:00:00
plu_ordinancereference	Legal Force Date
plu_restriction	#PLU_SUPPLEMENTARYREGULATION_289#PLU_SUPPLEMENTARYREGULATION_290#PLU_SUPPLEMENTARYREGULATION_291#PLU_SU
supplementaryregulation_text	http://inspire.ec.europa.eu/codelist/SupplementaryRegulationValue/10_OtherSupplementaryRegulation/http://inspire.ec.europa.eu/codelist/SupplementaryRegulationVa

© Freie und Hansestadt Hamburg - September 06

## Attribute einer Baugebietsteifläche im XPlanung Objektmodell

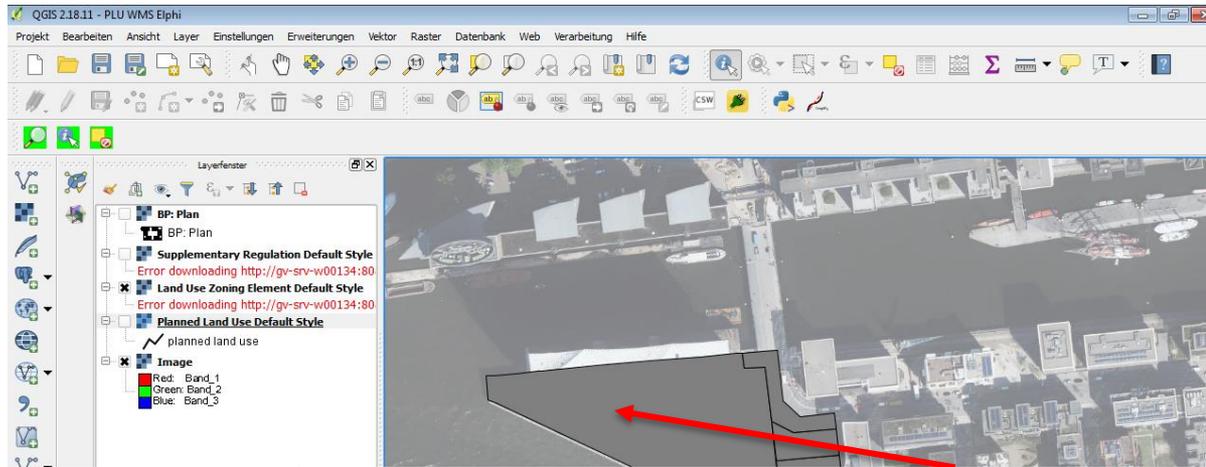


**BP: Baugebietsteifläche**

XPlan-Version	4.1
xpPlanType	BP_Plan
Rechtsstand	Geplant
Text Abschnitt	Im Kerngebiet sind maximal 35 vom Hundert (v. H.) der Geschossfläche für Wohnnutzung zulässig. (Keine gesetzliche Grundlage)
Text Abschnitt	Im Kerngebiet ist das anfallende Niederschlagswasser direkt in die Elbe oder den Sandtorhafen abzuleiten. (Keine gesetzliche Grundlage)
Flächenschluß	Ja
GRZ	1
Allgem. Art der baul. Nutzung	GemischteBauflaeche
Vertikale Differenzierung	Nein
Rechtscharakter	Festsetzung
Besondere Art der baul. Nutzung	Kerngebiet

Weiterführende Informationen/Links:

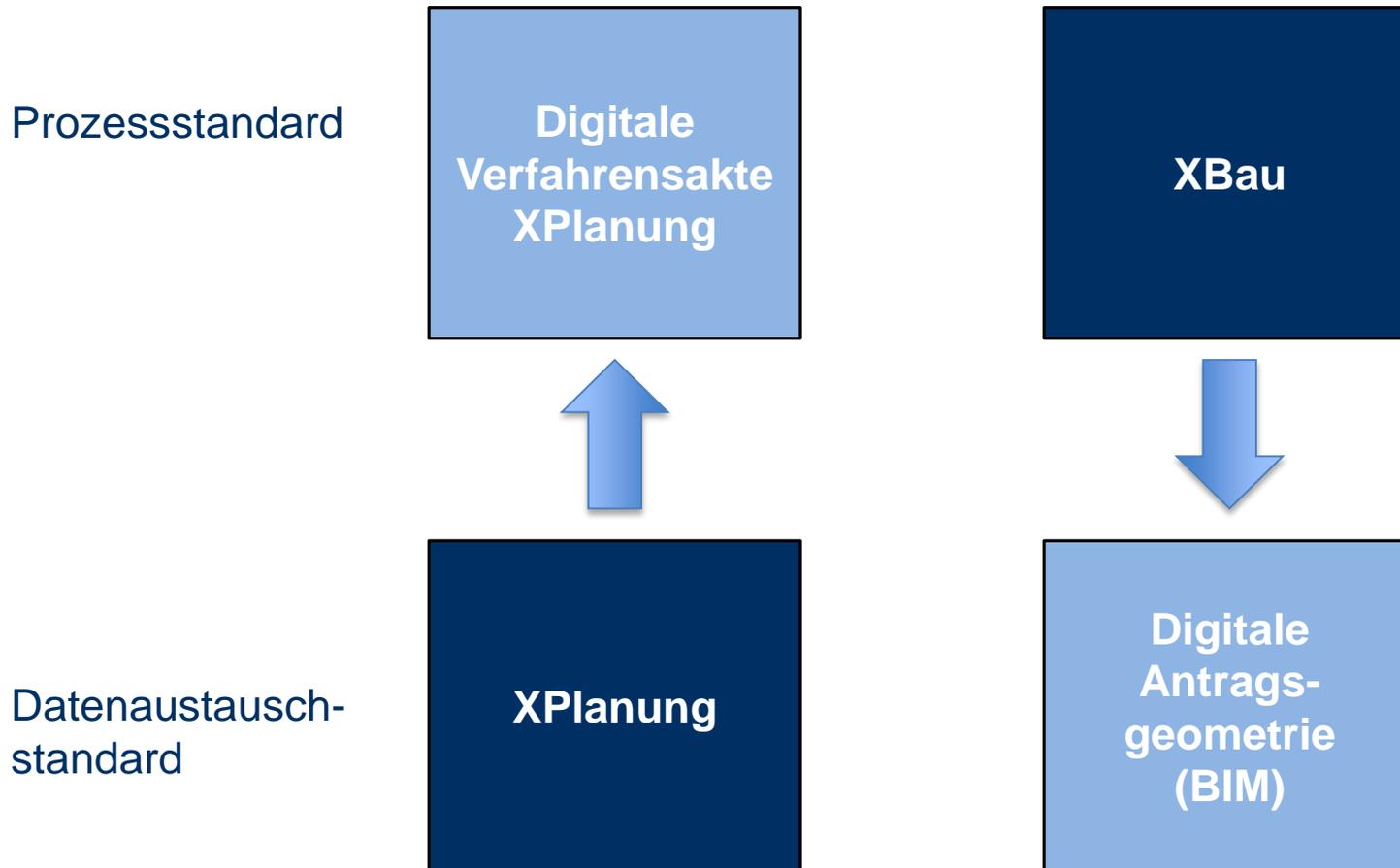
## Attribute eines ZoningElement im INSPIRE Objektmodell



### Attributinformation ZoningElement

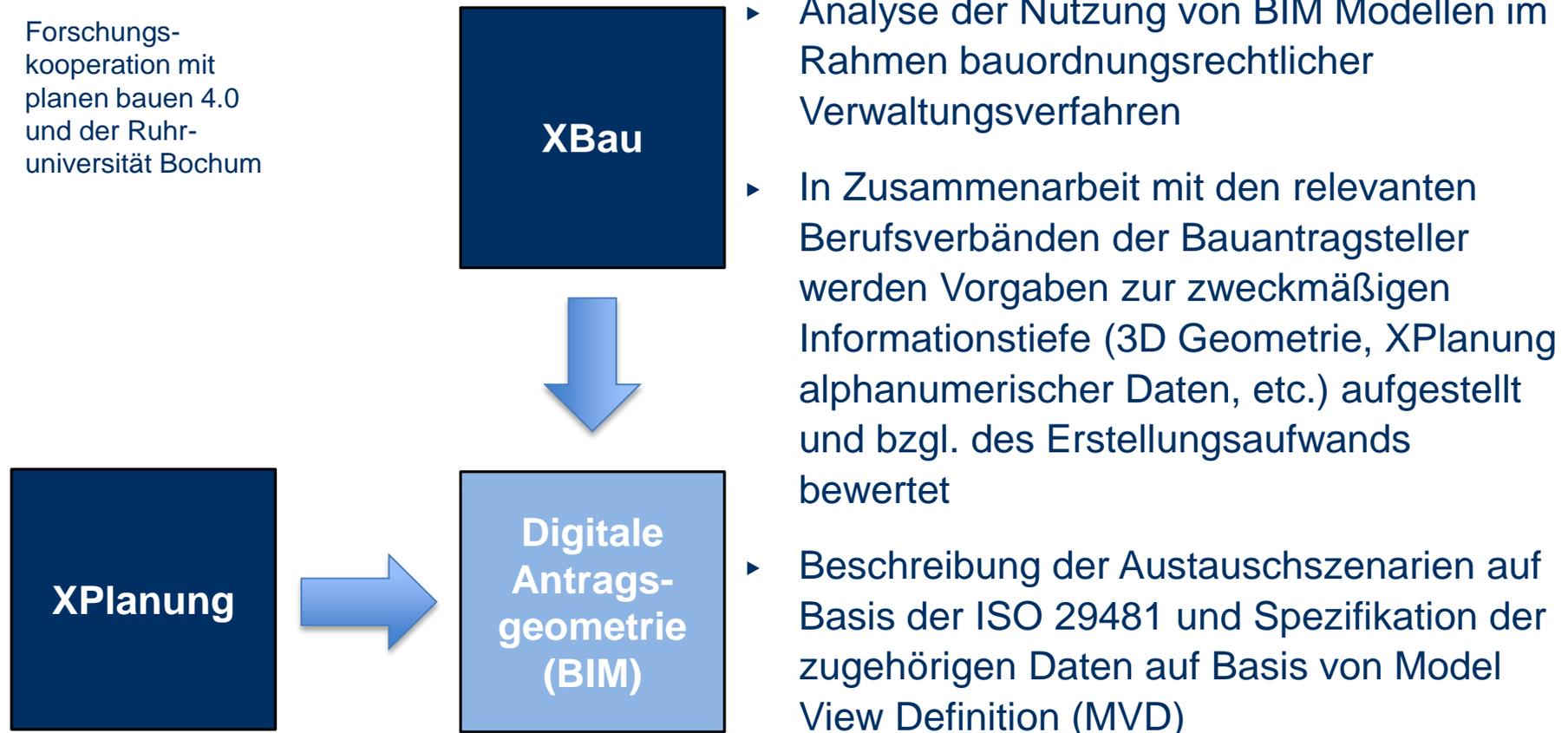
ps_localid	GML_C520FE01-2139-421B-ADA1-B5024DE8E9BB
plu_namespace	<a href="http://www.xplanung.de/INSPIRETransformation">http://www.xplanung.de/INSPIRETransformation</a>
plu_beginlifespanversion	2017-08-28T14:37:57
plu_processstepgeneral	<a href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ProcessStepGeneralValue/legalForce">http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ProcessStepGeneralValue/legalForce</a>
plu_plan	#PLU_SPATIALPLAN_16
plu_hilucslanduse	{ <a href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationServices">http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationServices</a> , <a href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/3_1_CommercialServices">http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/3_1_CommercialServices</a> , <a href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices">http://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue/3_2_FinancialProfessionalAndInformationServices</a> }

## Weiterentwicklung der Standards

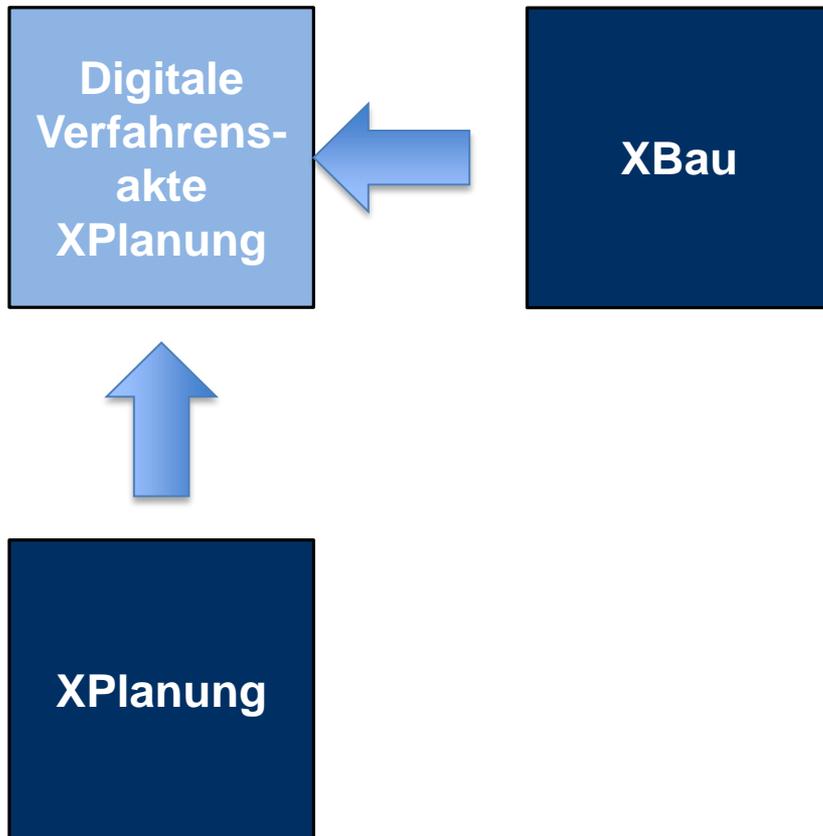


## Forschungsinitiative Zukunft Bau (2017 – 2019): BIM basierter Bauantrag

Forschungs-  
kooperation mit  
planen bauen 4.0  
und der Ruhr-  
universität Bochum



## Prozessstandard XBauleitplanung



- ▶ Standardisierung und Harmonisierung der Prozessabläufe auf der Grundlage einer Prozessanalyse zur digitalen Bauleitplanung.
- ▶ Modellierung eines Prozessstandards XBauleitplanung auf Basis der XÖV-Methodik und der XÖV Modellierungsregeln



**VIELEN DANK FÜR IHRE**

**AUFMERKSAMKEIT**

Dr.-Ing. Kai-Uwe Krause

30.01.2018



Geoinformation  
Vermessung



Hamburg