

GDI-Forum 2024

Vom „3D-Stadtmodell“
zum „digitalen Fachzwillings Bauleitplanung im Kreis Kleve“

Vorgestellt von Walter Schlaghecken, Kreis Kleve

Agenda

1. vorhandene GDI beim Kreis Kleve ➔ hin zum digitalen Planungszwilling in 3D
2. 3D-Stadtmodell mit Planungsdaten in 2D
3. 3D-Planungskuben
4. Handlungsfelder mit den 3D-Kuben

1. vorhandene GDI beim Kreis Kleve

1. Kreis Kleve

- 1971 im Verbund mit dem Rechenzentrum KRZN
 - 4 Kreise: Kleve, Mettmann, Viersen und Wesel
 - 2 kreisfreie Städte: Bottrop und Krefeld
 - 46 kreisangehörige Kommunen
- 2005 ein gemeinsames GIS für alle beteiligten Kommunen
- 2008 Planungsdaten im GIS (heutiges UmringsSzenario)

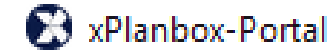
krzn



- 2017 3D Stadtmodell beim Kreis Kleve, gehostet von VCS
 - jedes Jahr für 1/3 des Kreises neue Luftbilder, Schrägluftbilder, 3D-Mesh
- 2022 Hosting des 3D Stadtmodelles im KRZN

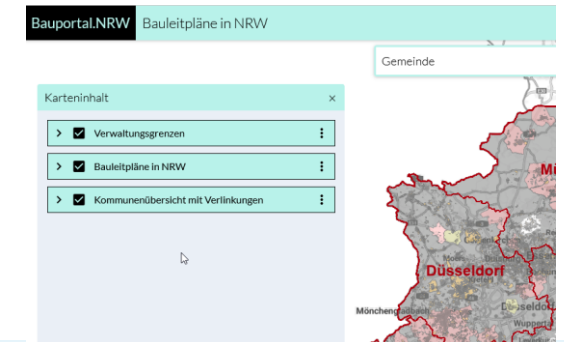
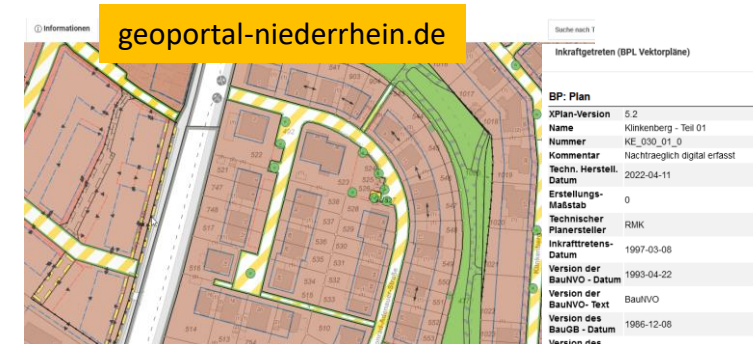


- 2019 XPlanung im Kreis Kleve:

- | | | | |
|-------------|---|---------------------------------------|--|
| • 2021-2026 | vollvektorielle Erfassung der 3300 BPLs | (Vergabe) | 
 |
| • 2022-2023 | Umsetzung BPL-UmringsSzenario | (FME-Prozess) | |
| • 2023 | vollvektorielle Umsetzung der FNP | (FME-Prozess plus ergänzende Vergabe) | |

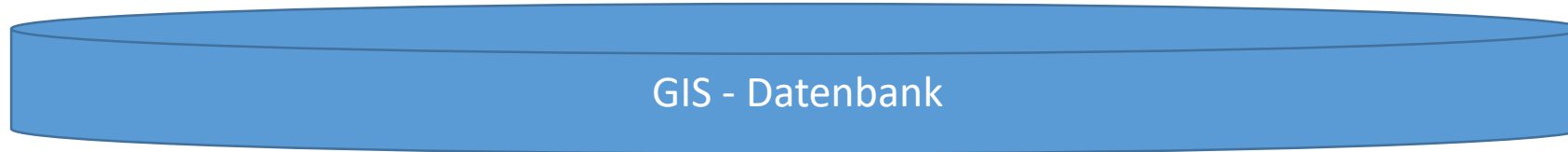
1. Datenhaltung der XPlanungs-Daten

- Die Datenhaltung erfolgt im KRZN in der XPlanBox
- Als Produkte kommen aus der XPlanBox:
 - **WMS-Dienste** zur Darstellung der Daten
 - im internen Auskunftssystem fest implementiert
 - im geoportal-niederrhein.de fest implementiert
 - in allen GIS- oder CAD-Systemen Url frei verfügbar
 - **WFS-Dienst:** Datendienst zum Transport der Daten
 - zum Landesportal www.bauleitplanung.nrw.de fest implementiert
 - zur Weiterleitung wg. INSPIRE
 - zu GIS-/CAD-Systeme für Datenauswertungen Url frei verfügbar

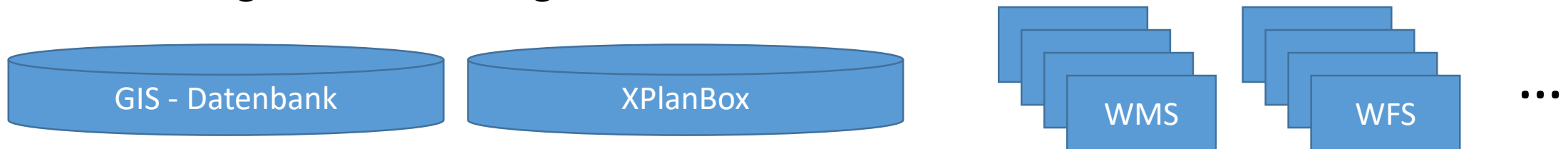


Von der Geodateninfrastruktur zum urbanen digitalen Fachzwilling

- Bis vor einigen Jahren lag in unserer GDI alles in der GIS-Datenbank



- Heute liegen verschiedene Daten an anderen Stellen und die Verteilung wird immer größer



- Wir bewegen uns hin zu einer urbanen Datenplattform
- Und aus den Daten, Prozessen und Möglichkeiten entwickeln wir unseren digitalen Planungszwilling
 - natürlich in 3D

Fachzwillling Bauleitplanung

- Wir bedienen uns aus dem Baukasten unserer GDI:
 - 3D-Daten
 - 3D Mesh : eigene Befliegung plus Aufbereitung (falls verfügbar)
 - LoD2-Daten : OPEN DATA-Daten des Landes
 - Planungsdaten
 - WMS/WFS BPL : XPlanungsdaten Bebauungsplan
 - WMS/WFS FNP : XPlanungsdaten Flächennutzungsplan
 - Anwendung VC Map : VC Map5 von VCS zur Darstellung von 3D-Inhalten
-
- 3D-XPlanungsPlugIn
 - 3D-Aufbereitungstool für die Planungsdaten innerhalb der VC Map5

Agenda

1. vorhandene GDI beim Kreis Kleve → hin zum digitalen Planungszwilling in 3D
- 2. 3D-Stadtmodell mit Planungsdaten**
3. 3D-Planungskuben
4. Handlungsfelder mit den 3D-Kuben

2. vollvektorielle BPL's im 3D-Stadtmodell

Themen & Inhalte
KOLLEKTIVMODELL (LOU1)

Basiskarten

- DOP10 mit Overlay ☒
- OpenStreetMap

Fachdaten

- Bebauungsplan / Flächennutzungsplan ☒
- ▶ Bebauungsplanübersicht
- ▶ Bebauungspläne ☒
- ▶ Flächennutzungspläne

Katasterkarte bis 1:5000

Gelände

- DGM1 ☒

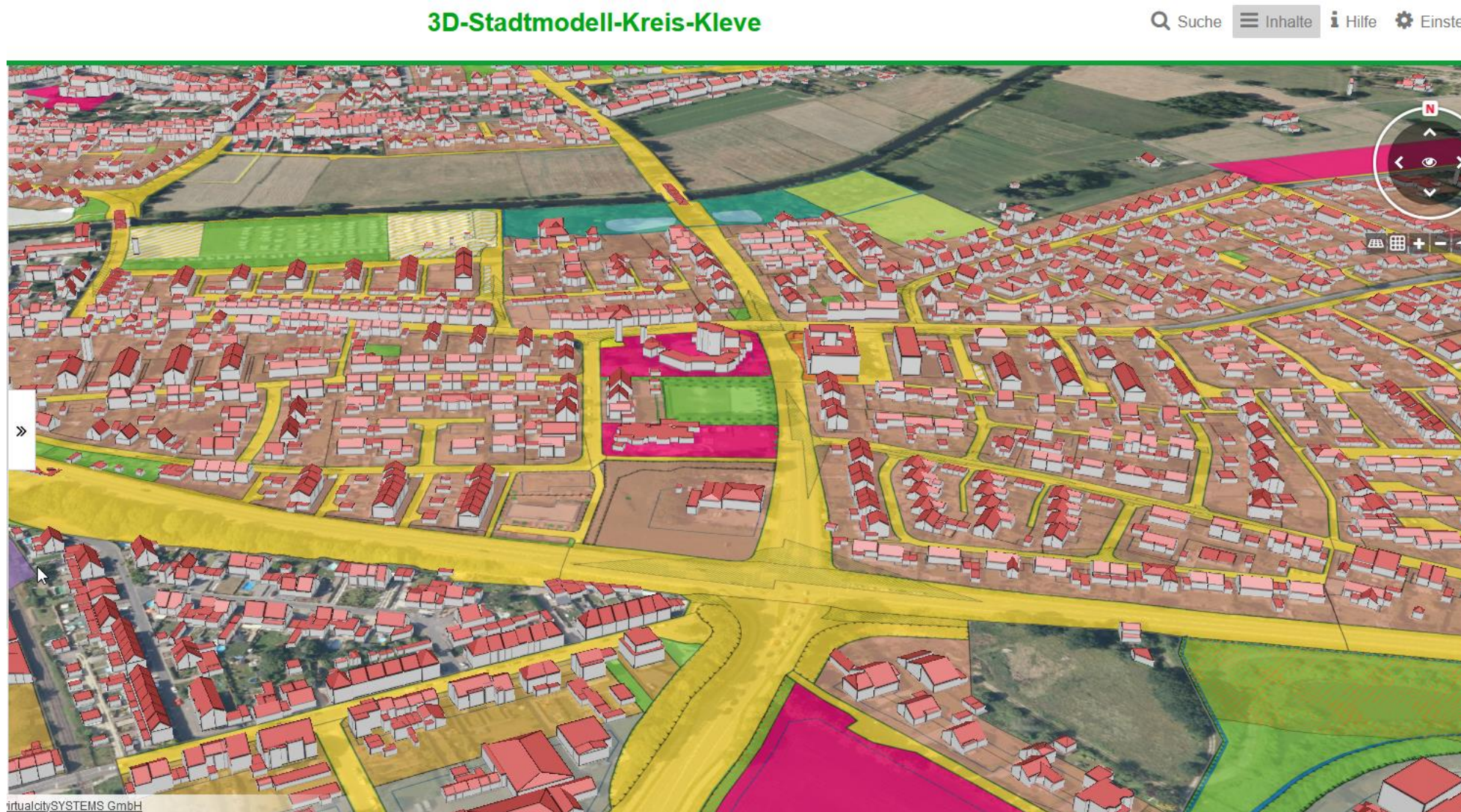
Ansichten

- Städte und Gemeinden

PDF erzeugen
Link erzeugen
Alle Einstellungen zurücksetzen

Realisiert durch KRZN, Aerowest und virtualcitySYSTEMS GmbH
Impressum | Datenschutzhinweise

2. vollvektorielle BPL's im 3D-Stadtmodell



2. vollvektorielle BPL's im 3D-Stadtmodell

3D-Stadtmodell-Kreis-Kleve



»

virtualcitySYSTEMS GmbH

XPlanWMS: Sachdaten

BP: Plan

XPlan-Version	5.2
Name	Bebauungsplan Nr. 17/1 Goch
Nummer	GO_017_01_0
Kommentar	Nachtraeglich digital erfasst
Techn. Herstell. Datum	2022-09-09
Erstellungs-Maßstab	500
Technischer Planersteller	Spacedatists GmbH
Plangeber	Name: Stadt Goch
Inkrafttretens-Datum	1971-03-18
Version der BauNVO - Datum	1968-11-26
Version der BauNVO - Text	Die Neufassung der Verordnung über die bauliche Nutzung d 1237)
Version des BauGB - Datum	1960-06-23
Version des BauGB - Text	Das Bundesbaugesetz (BBauG) vom 23.6.1960 (BGBl. I S. 1
Plan-Art	QualifizierterBPlan
Verfahren	Normal
Rechtsstand	InkraftGetreten
Gemeinde	Gemeindeschlüssel: 05154016 Regionalschlüssel: 051540016016 Gemeinde: Goch Ortsteil: Goch

BP: Baugebietsteilfläche

Gliederung1	BG 4a
Ebene	0
Flächenschluss	Ja
GFZ	0.8
GRZ	0.4
Rechtsstand	Geplant
Rechtscharakter	Festsetzung
Allgem. Art der baul. Nutzung	WohnBauflaeche
Besondere Art der baul. Nutzung	ReinesWohngebiet
Bauweise	OffeneBauweise

2. WMS im 3D-Stadtmodell

- Was wir gesehen haben, ist die
 - zweidimensionale Darstellung des Planungsrechtes
- zusammen mit den
 - dreidimensionalen Darstellung der LoD2-Citygml-Daten der Vermessungsverwaltung des Landes



- Was wir gesehen haben, ist zwar schön anzusehen, aber richtig arbeiten kann ich damit nicht.
- Wenn ich mit den Daten richtig arbeiten will, dann muss ich sie nach bestimmten Themen auswerten und darstellen,

dann brauche ich den WFS

Agenda

1. vorhandene GDI beim Kreis Kleve ➔ hin zum digitalen Planungszwilling in 3D
2. 3D-Stadtmodell mit Planungsdaten in 2D
- 3. 3D-Planungskuben**
4. Handlungsfelder mit den 3D-Kuben und Auswertebeispiele

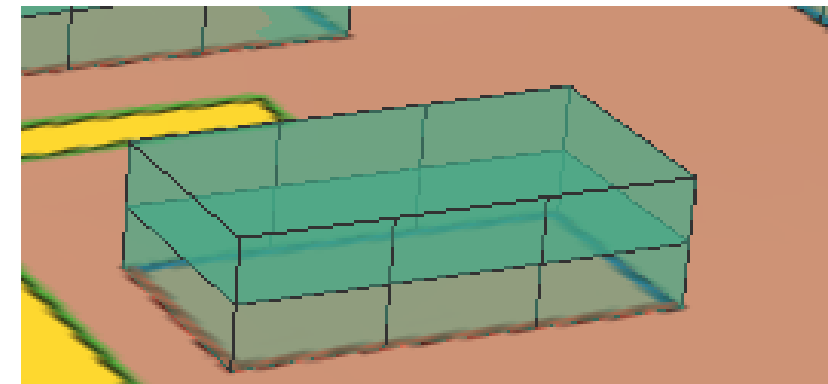
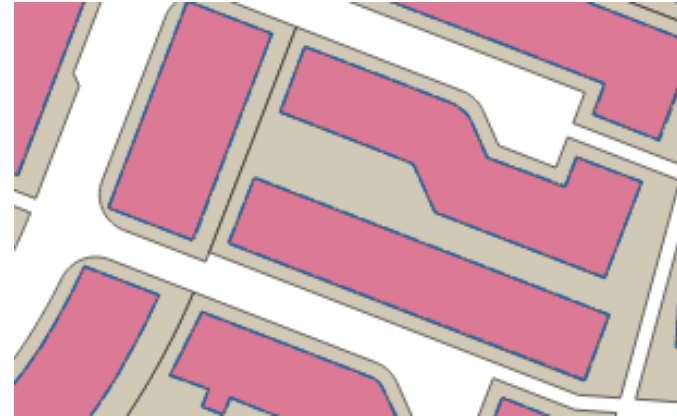
3. XPlanungs-WFS-Dienst

- Der XPlanungs-WFS transportiert die XPlanungsdaten:
 - nur mit **vollvektoriellen** XPlanungsdaten können entsprechende Datenauswertungen gemacht werden:
 - Baulandkataster
 - Baulücken
 - Aufstockungspotentiale
 - ...
- Zur Auswertung stelle ich mir aus den Planungsdaten einen „**3-dimensionalen Kubus der maximalen Bebauung**“ zusammen

3. „3-dimensionalen Kubus der maximalen Bebauung“

- **Programmtool innerhalb der VC Map5:**

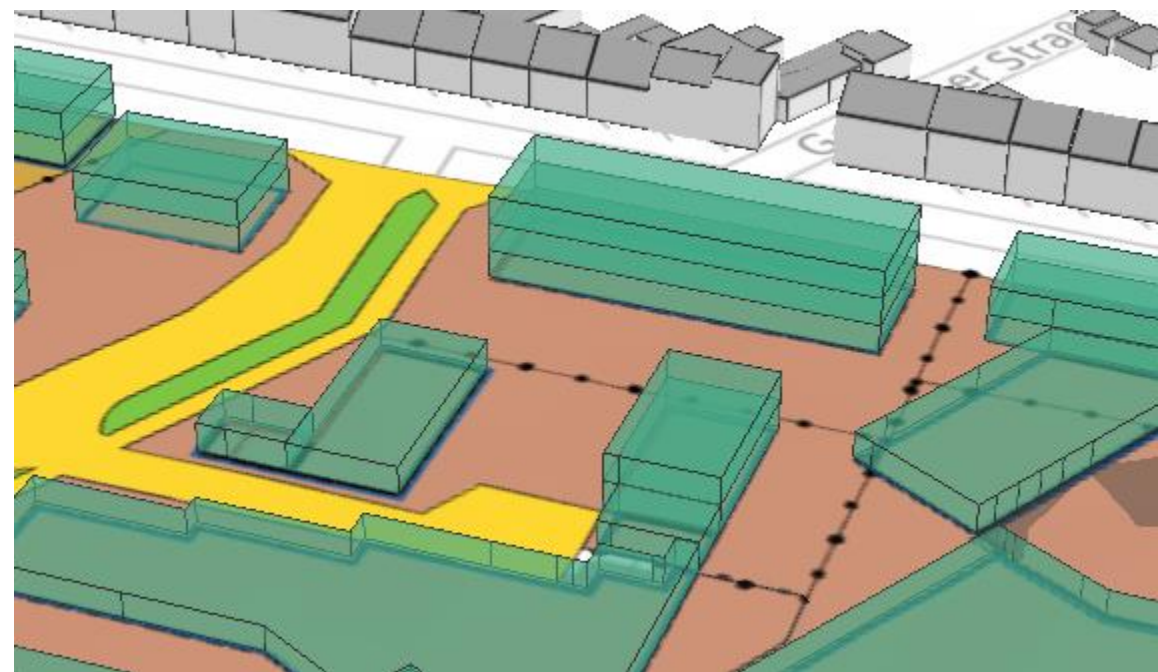
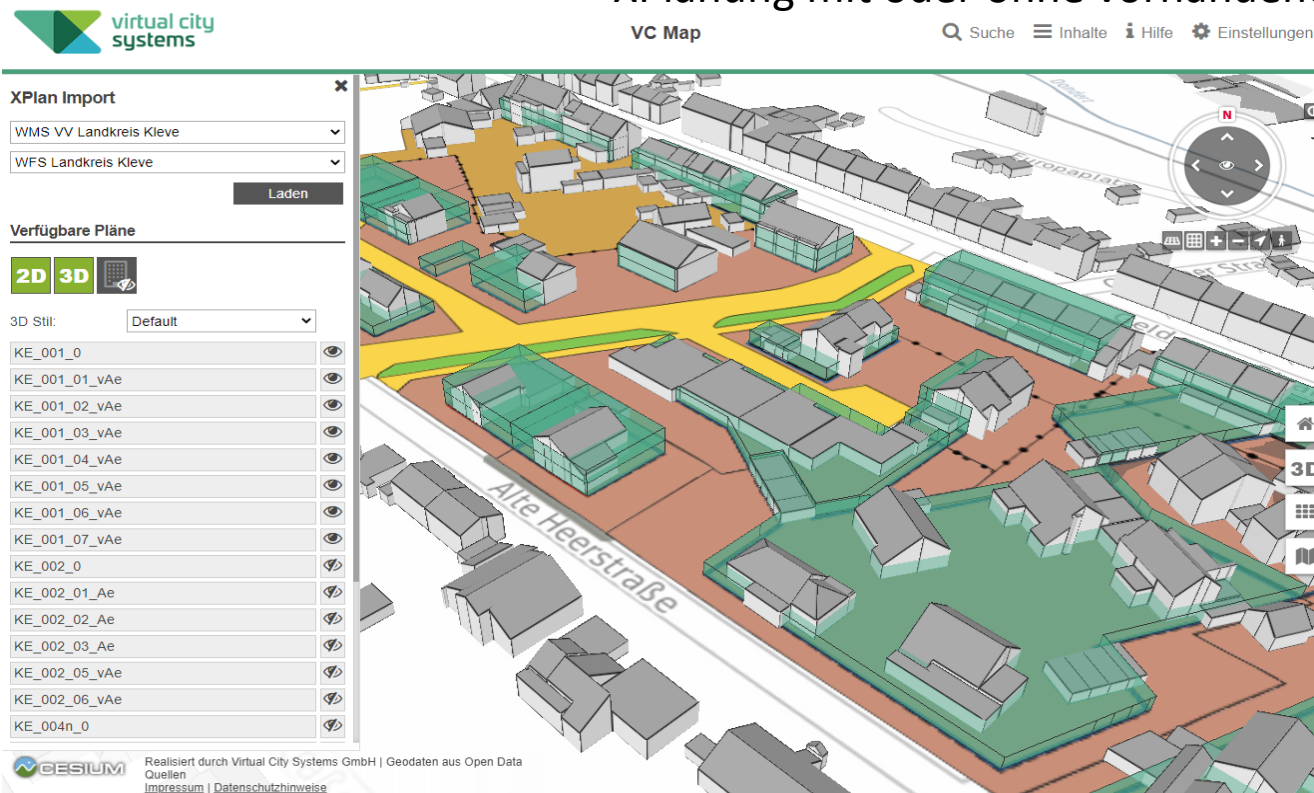
- Verschneidung der
 - BP_ueberbaubare_GrundstuecksFlaeche
- mit
 - BP_BaugebietsTeilFlaeche (analog auch mit BP_Gemeinbedarfsflaeche)
- Einsammeln der Werte der beteiligten Höhenattribute:
 - Z, Zmin und Zmax, Zzwingend,...
 - ohne Höhenangabe Festlegung einer Standardhöhe je Stockwerk und nach Art des Bauwerkes
- Extruierung des Kubus mit den Höhenangaben



3. Der Planungszwilling des Kreises Kleve

Vorgestellt auf der Intergeo 2022:

XPlanung mit oder ohne vorhandener Bebauung in 3D

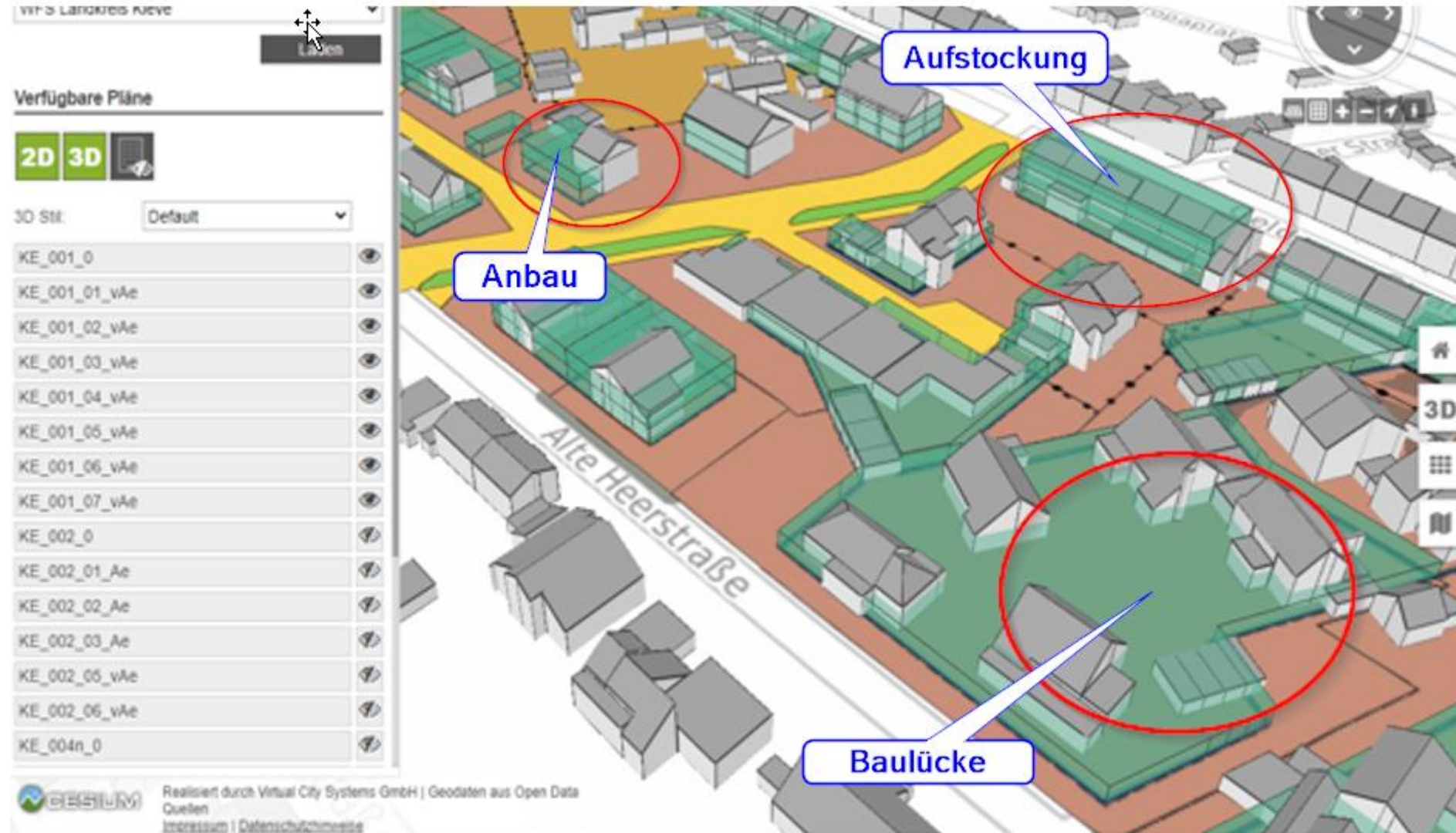


Agenda

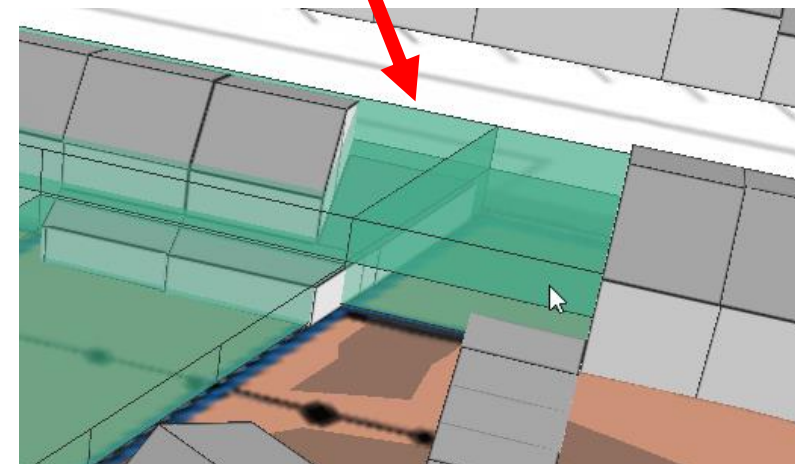
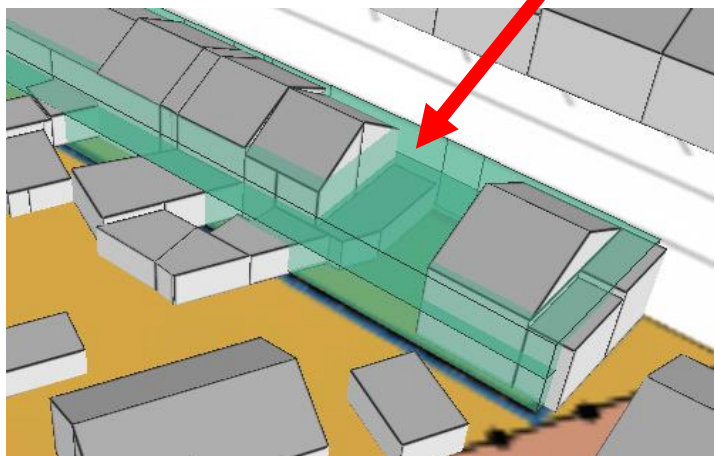
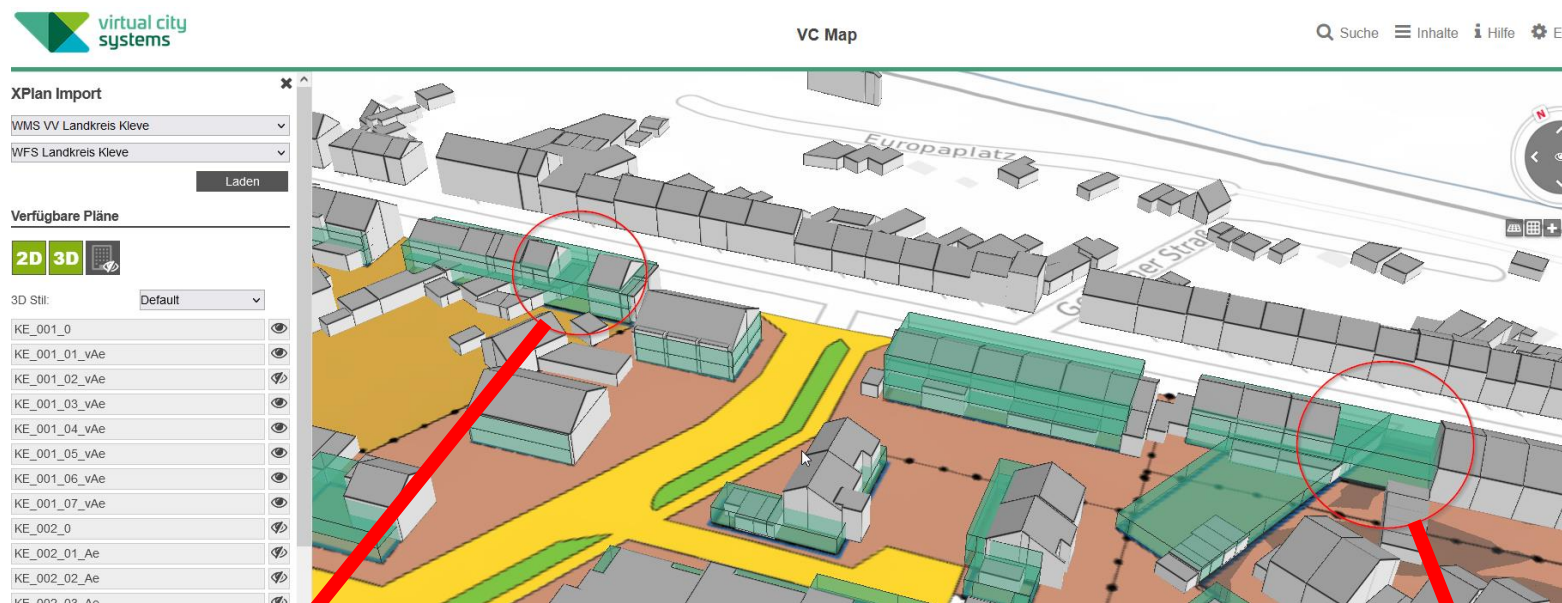
1. vorhandene GDI beim Kreis Kleve → hin zum digitalen Planungszwilling in 3D
2. 3D-Stadtmodell mit Planungsdaten in 2D
3. 3D-Planungskuben
4. **Handlungsfelder mit den 3D-Kuben**

4. Handlungsfelder / Anwendungsszenarien

- Bauflächen
- Ausbau
- Aufstockung



4. Anwendungsszenario - Baulücken

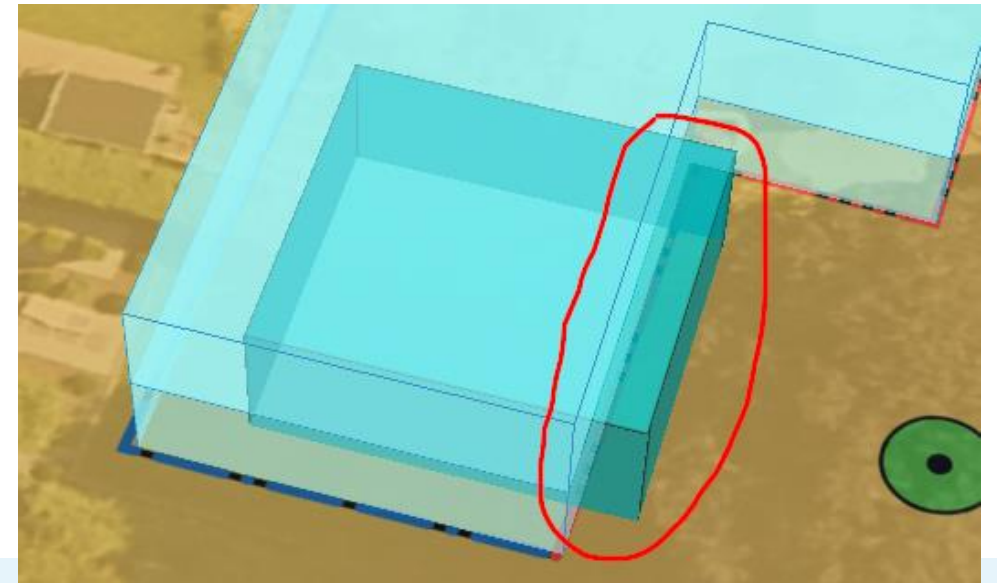
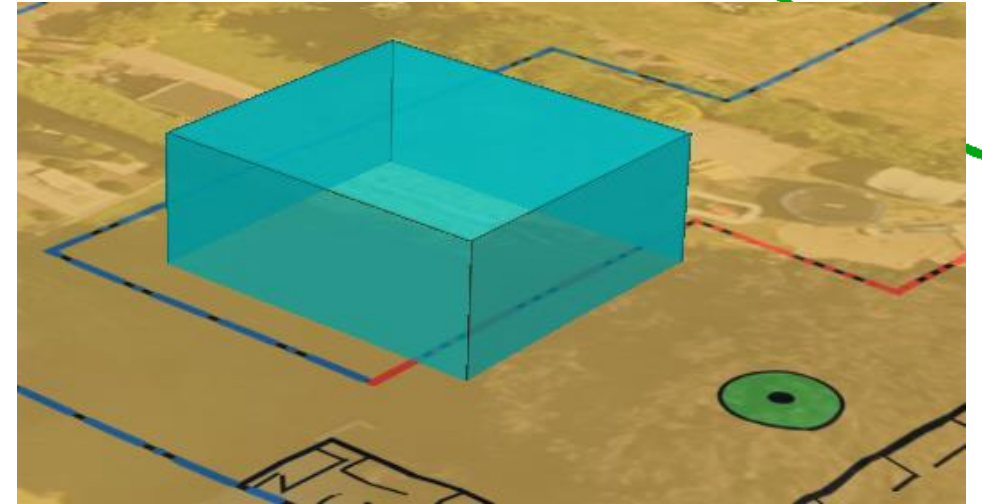


4. Anwendungsszenario - XBAU

Prüfung von Baugenehmigungen:

Geplante Gebäude (oder Architekturmodell)
können über den PLANNER mit im 3D-Stadtmodell
dargestellt werden

Nach dem Einladen sind Überschreitungen sofort
sichtbar bzw. auswertbar



4. Anwendungsszenario – BPL-Entwurf

3D-Darstellung des BPL-Entwurfes im
Rat/Ausschuss

Bisherige Darstellung:
Höhenangaben nur aus den Werten
der Nutzungsschablonen ablesbar



4. Anwendungsszenario – BPL-Entwurf

Vorstellung bei BPL-Entwürfen in der Beratung, um max. Baumöglichkeit besser erkennen zu können



Einladen von Architekturmodellen (z.B. beim vorhabenbezogener BPL) möglich

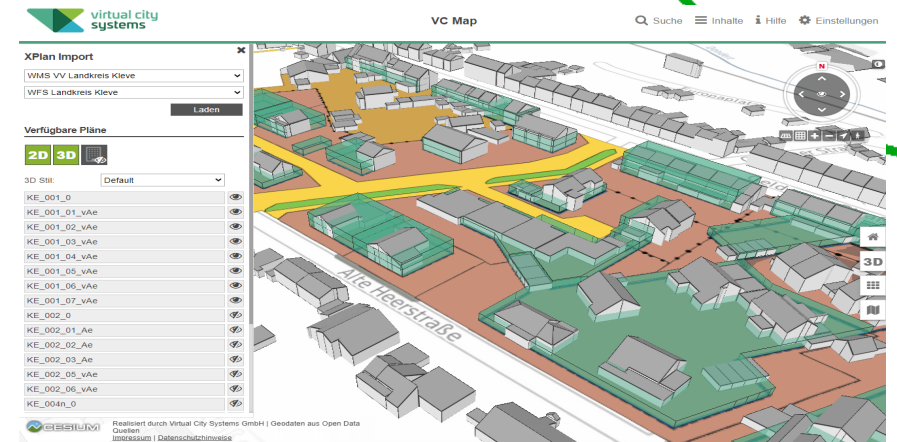
4. Der Planungszwilling des Kreises Kleve

Ziel des Kreises Kleve:

„XPlanung in 3D“ produktionsreif zu machen

- Das Tool der VCS muss noch ausprogrammiert werden, die Entwicklungskosten kann der Kreis Kleve aber nicht alleine stemmen, daher suchen wir noch Mitstreiter zu dem Thema.
- Im Ergebnis soll es ein Open Source Tool geben, das zusammen mit der VC Map5 jedem kostenfrei zur Verfügung stehen soll; den Projektpartnern halt früher und angepasst, den anderen halt später.
- Bei Interesse bitte melden **bis 08.11.24** an walter.schlaghecken@kreis-kleve.de

XPlanung mit vorhandener Bebauung in 3D



XPlan Import

WMS VV Landkreis Kleve

WFS Landkreis Kleve

Laden

Verfügbare Pläne

2D 3D

3D Stil:

Default

KE_001_0	👁
KE_001_01_vAe	👁
KE_001_02_vAe	👁
KE_001_03_vAe	👁
KE_001_04_vAe	👁
KE_001_05_vAe	👁
KE_001_06_vAe	👁
KE_001_07_vAe	👁
KE_002_0	👁
KE_002_01_Ae	👁
KE_002_02_Ae	👁
KE_002_03_Ae	👁
KE_002_05_vAe	👁
KE_002_06_vAe	👁

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Walter.Schlaghecken@kreis-kleve.de