

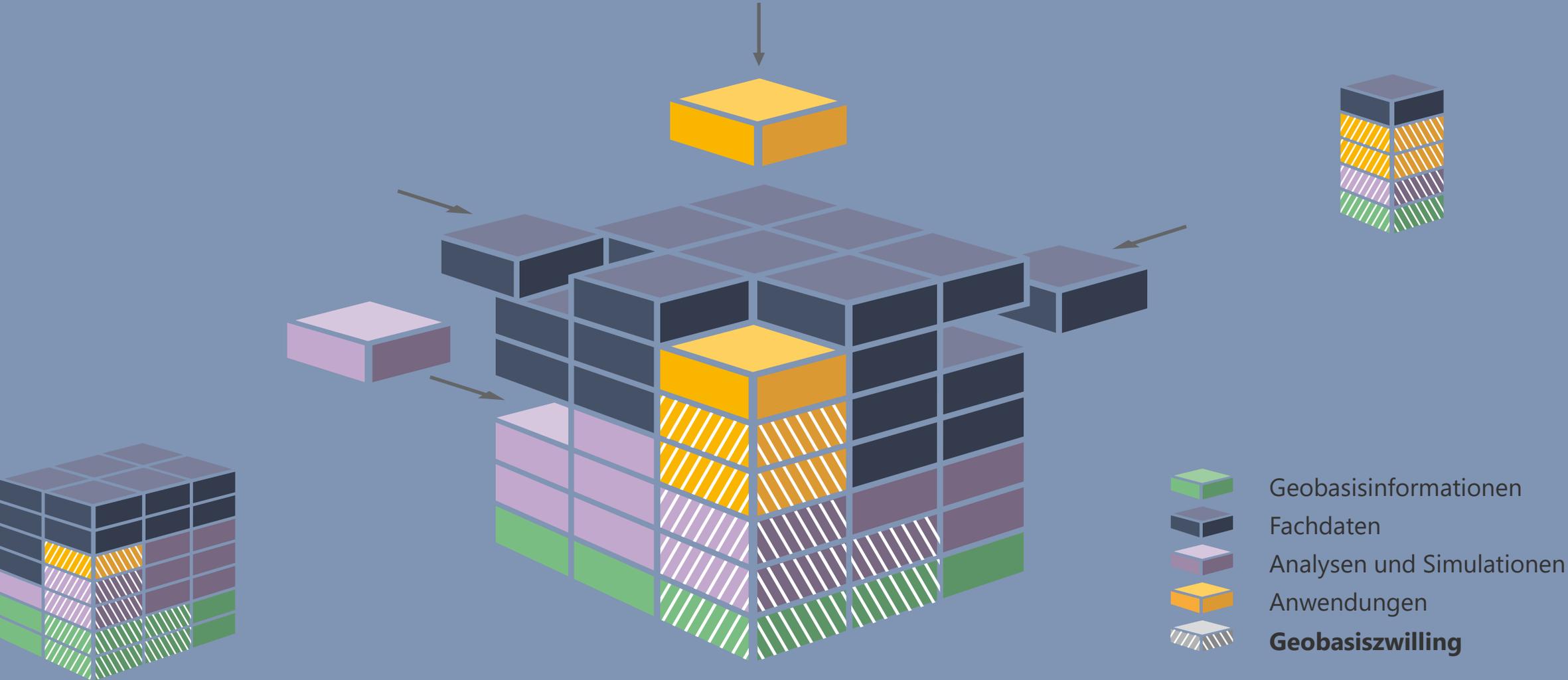


# Urbane Digitale Zwillinge und die Rolle des Geobasiszwillings

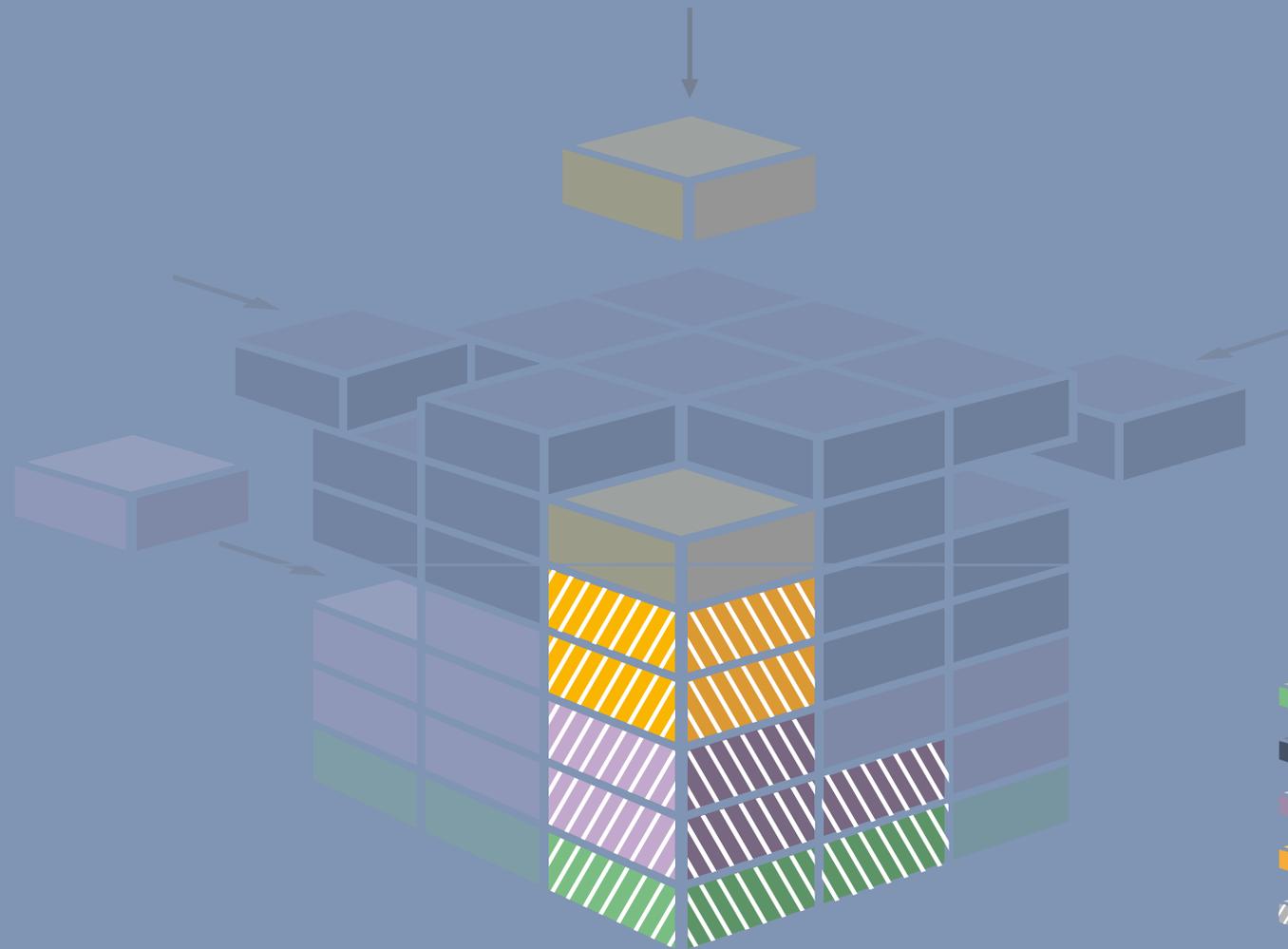
**Mathias Boedecker | GeodatenService | Leipzig**

**Dr. Nicole Schubbe | Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung | Hamburg**

# Urbane Digitale Zwillinge



# Geobasiszwilling als Basis



# Die Theorie haben wir hinter uns...



**Publikation ZFV 01/2023:** Urbane Digitale Zwillinge als Baukastensystem:  
Ein Konzept aus dem Projekt Connected Urban Twins (CUT)



**05/2023: Expertenpapier der Fachkommission Geoinformation, Vermessung und Bodenordnung des Deutschen Städtetages:** Urbane Digitale Zwillinge. Eine Stadt sehen, verstehen und lebenswert gestalten



**Q4/2024: DIN SPEC 91607:** Digitale Zwillinge für Städte und Kommunen



AG Digitaler Zwilling: Definition des „Geobasiszwilling AdV“

## Geobasisinformationen

- Gleicher geodätischer Rahmen = Koordinatenbezugssystem
- semantisch und technisch eindeutige Interpretationsgrundlage

Orthophotos

ALKIS

Adressen

Panoramabilder

Hintergrundkarten

## Analysen und Simulationen

- Vergleichbare Ergebnisse von Analysen und Simulationen in allen Urbanen Digitalen Zwillingen der Stadt

Fahrradrouting

Erreichbarkeit

Schattensimulation

Bevölkerungsprognose

## Anwendungen

- Standardisierte User Interfaces und einheitliche Bedienbarkeit

BIM-Viewer

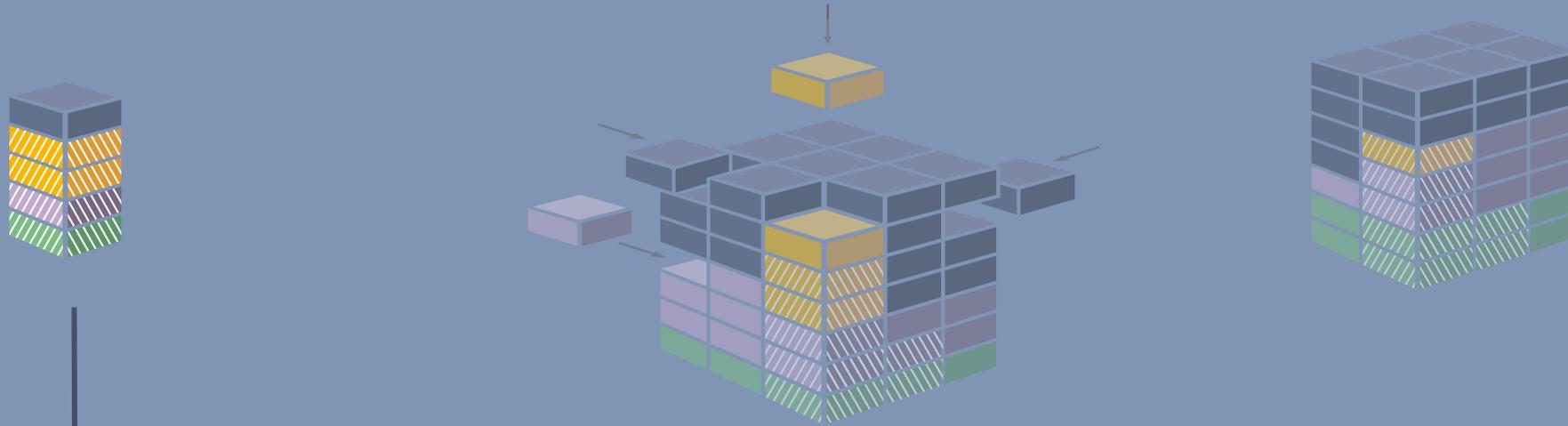
Masterportal

DIPAS

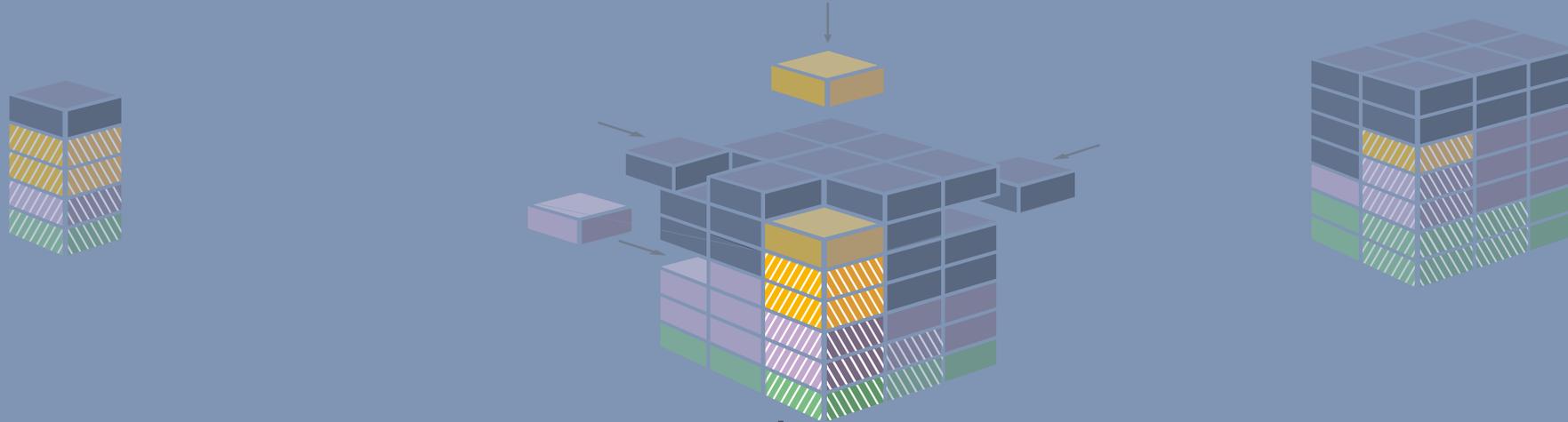
DIPAS-Stories

Grafana Dashboard

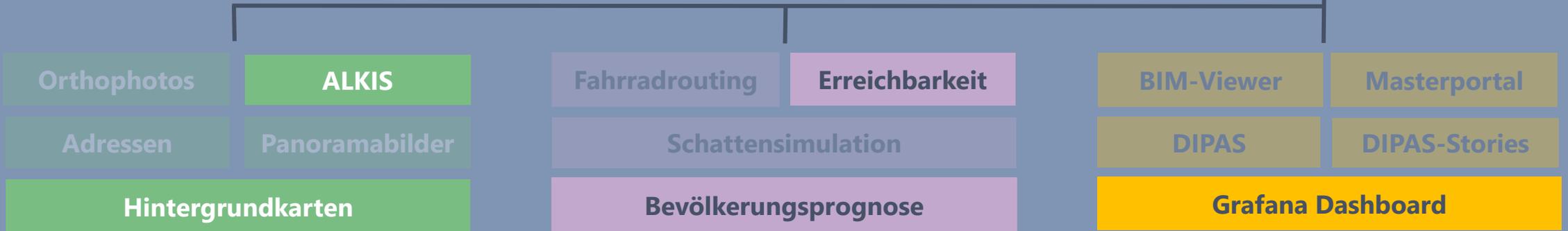
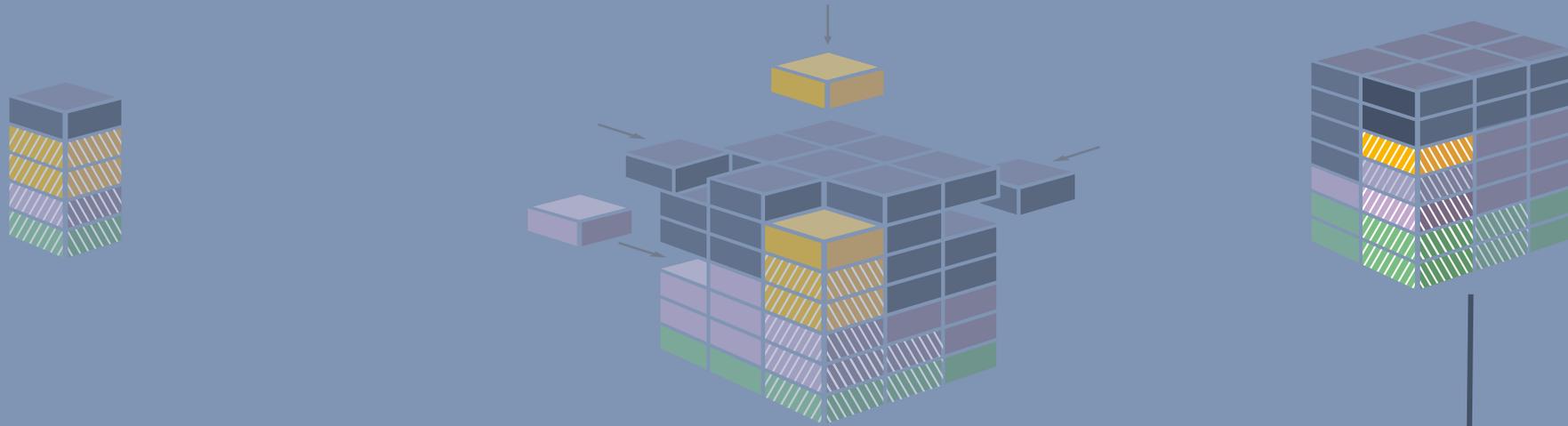
# Der Geobasiszwilling



# Der Geobasiszwilling

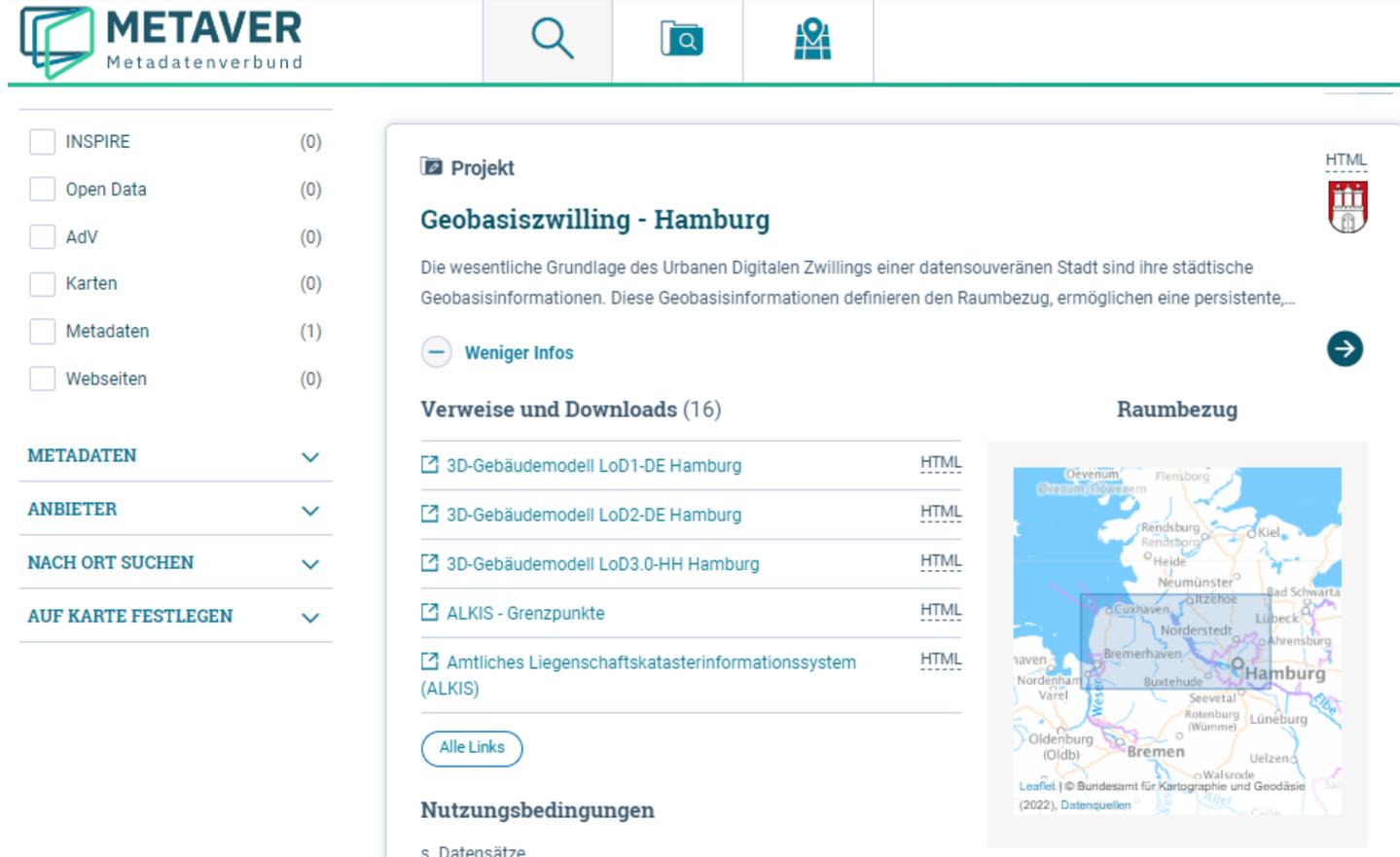


# Der Geobasiszwilling



## Aktuelle Datensätze des Geobasiszwillings

- ALKIS\* | ATKIS\*
  - INSPIRE\*
  - Bruchkanten Hamburg
  - Digitales Höhenmodell Hamburg DGM 1
  - 3D-Stadtmodell (LoD 1 | LoD 2 | LoD 3)
  - Digitales Schrägluftmodell
  - 360° Panorama
  - Höhenpunkte (Gebrauchshöhen)\*
  - Virtuelle Passpunkte Hamburg\*
  - ALKIS Express (farbig | grau-blau)\*
  - Digitale Orthophotos (hochauflösend-FHHNET | belaubt)\*
  - Geobasiskarten (farbig | grau-blau | schwarz-grau)\*
  - Top Plus Open
  - Stadtplan
- \* Geobasisdaten nach HmbVermG



**METAVER**  
Metadatenverbund

- INSPIRE (0)
- Open Data (0)
- AdV (0)
- Karten (0)
- Metadaten (1)
- Webseiten (0)

**METADATEN** ▾

**ANBIETER** ▾

**NACH ORT SUCHEN** ▾

**AUF KARTE FESTLEGEN** ▾

**Projekt** HTML

### Geobasiszwilling - Hamburg

Die wesentliche Grundlage des Urbanen Digitalen Zwillings einer datensouveränen Stadt sind ihre städtische Geobasisinformationen. Diese Geobasisinformationen definieren den Raumbezug, ermöglichen eine persistente,...

Weniger Infos →

**Verweise und Downloads (16)**

- [3D-Gebäudemodell LoD1-DE Hamburg](#) HTML
- [3D-Gebäudemodell LoD2-DE Hamburg](#) HTML
- [3D-Gebäudemodell LoD3.0-HH Hamburg](#) HTML
- [ALKIS - Grenzpunkte](#) HTML
- [Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem \(ALKIS\)](#) HTML

[Alle Links](#)

**Nutzungsbedingungen**

s. Datensätze

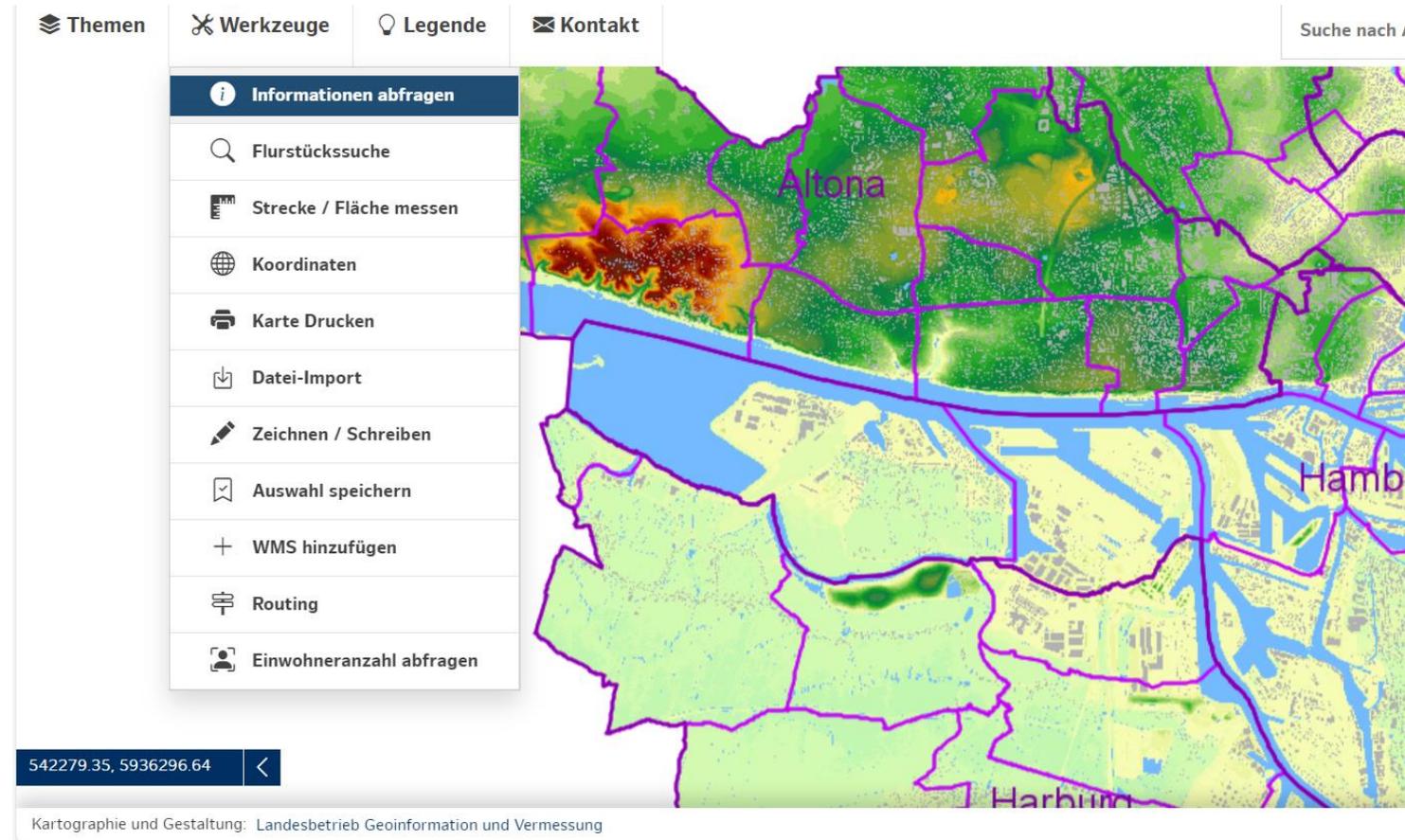
**Raumbezug**



<https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=39EB111A-C01B-48CF-8F8C-0771BE1F4FC0&q=geobasiszwilling>

## Aktuelle Analyse- und Simulationswerkzeuge des Geobasiszwillings

- Fläche & Strecke messen (2D | 3D)
- Schattensimulation (3D)
- Datei-Import (.kml, .gpx, .json)
- Zeichnen Schreiben
- Routenplanung (5 Fortbewegungsmittel)
- Erreichbarkeit (Zeit | Distanz)
- Einwohnerzahl abfragen
- Informationen abfragen
- Koordinaten suchen & abfragen
- ...



Themen Werkzeuge Legende Kontakt

Suche nach

Informationen abfragen

Flurstückssuche

Strecke / Fläche messen

Koordinaten

Karte Drucken

Datei-Import

Zeichnen / Schreiben

Auswahl speichern

WMS hinzufügen

Routing

Einwohnerzahl abfragen

542279.35, 5936296.64

Kartographie und Gestaltung: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

In Kürze unter: <http://www.geobasiszwilling.hamburg>

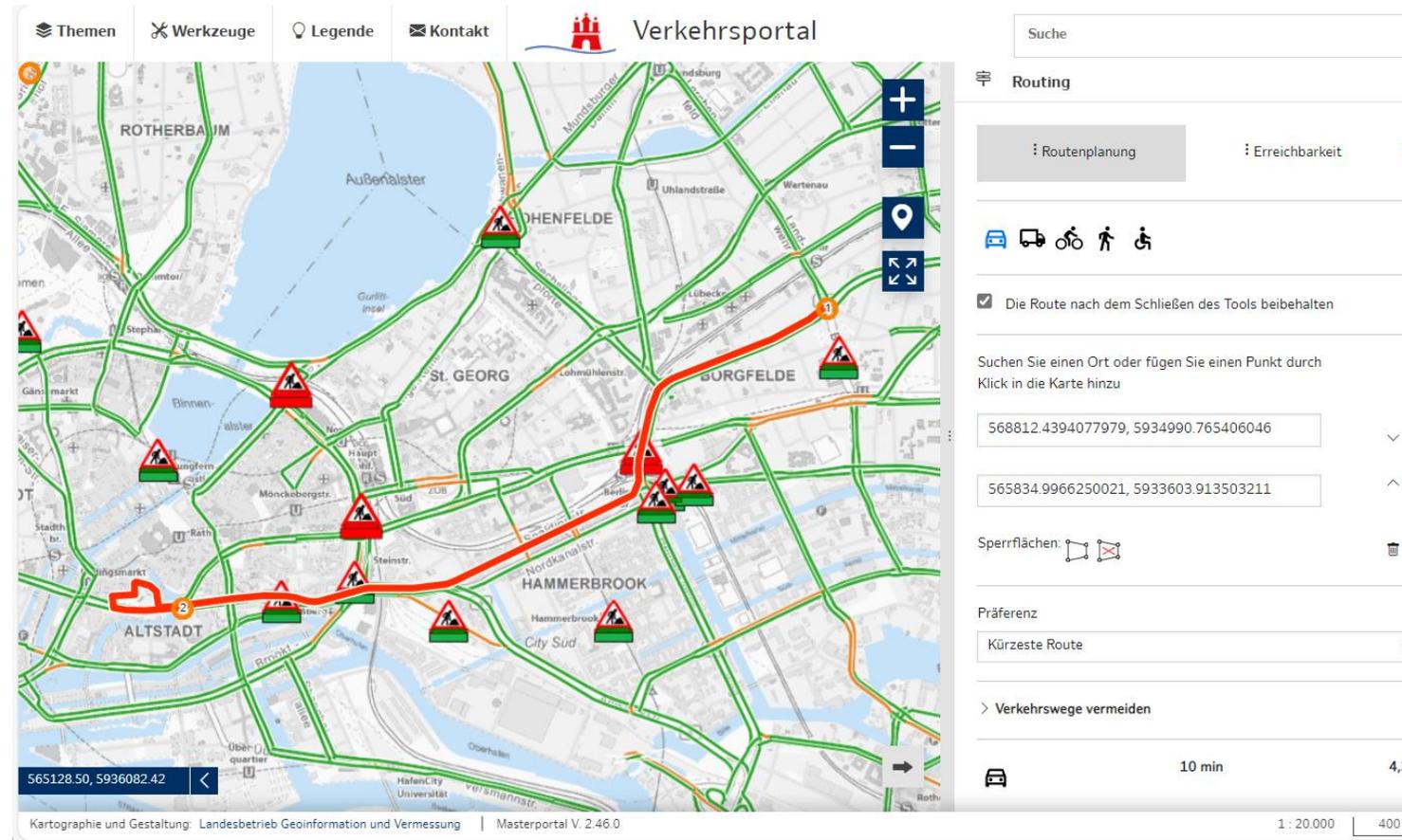
## Beispiel Verkehrsportal

### Daten

- Digitale Orthophotos (belaubt)
- Geobasiskarten (farbig | grau-blau)
- Stadtplan

### Analyse- und Simulationswerkzeuge

- Fläche & Strecke messen
- Datei-Import (.kml, .gpx, .json)
- Zeichnen Schreiben
- **Routenplanung** (5 Fortbewegungsmittel)
- Erreichbarkeit (Zeit | Distanz)
- Informationen abfragen
- Koordinaten suchen & abfragen



The screenshot displays the 'Verkehrsportal' web application interface. At the top, there are navigation links for 'Themen', 'Werkzeuge', 'Legende', and 'Kontakt', along with the 'Verkehrsportal' title and a Hamburg city icon. The main area is a map of Hamburg showing a red routing path through the city, with several red warning icons (pedestrians, bicycles, etc.) placed along the route. The map includes labels for various districts like ROTHERBAUM, AUßENALSTER, OHNFELDE, St. GEORG, GURGFELDE, ALTSTADT, and HAMMERBROOK. On the right side, there is a 'Routing' panel with a search bar, a 'Routenplanung' button, and a 'Erreichbarkeit' button. Below these are icons for different transport modes (car, bus, bicycle, pedestrian, wheelchair) and a checkbox for 'Die Route nach dem Schließen des Tools beibehalten'. There are also input fields for coordinates and a 'Sperrflächen' section. At the bottom of the map, there is a coordinate display (565128.50, 5936082.42) and a scale bar (1:20.000).

<https://geoport-hamburg.de/verkehrsportal/#>

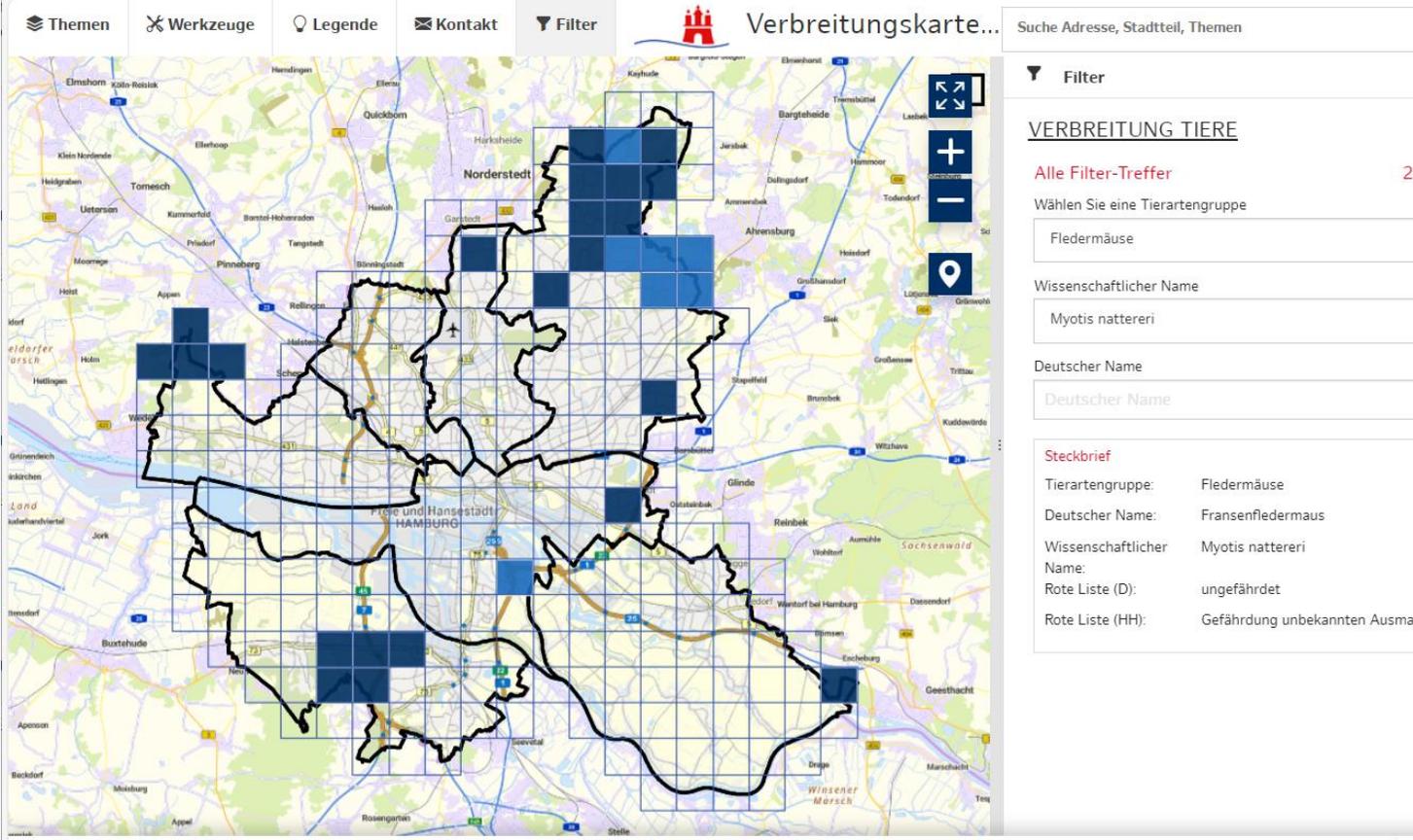
## Beispiel Artenkataster

### Daten

- Digitale Orthophotos (belaubt)
- Stadtplan
- ALKIS (Verwaltungsgrenzen)

### Analyse- und Simulationswerkzeuge

- Fläche & Strecke messen
- Informationen abfragen
- Koordinaten suchen & abfragen



The screenshot displays the 'Geobasiszwilling' web application interface. At the top, there are navigation tabs for 'Themen', 'Werkzeuge', 'Legende', 'Kontakt', and 'Filter'. The main map area shows a grid overlay on a satellite-style map of Hamburg, with several grid cells highlighted in dark blue. A black outline indicates the city's administrative boundary. On the right side, a sidebar titled 'Filter' is active, showing 'VERBREITUNG TIERE' with 29 results. Below this, there are input fields for 'Wählen Sie eine Tierartengruppe' (set to 'Fledermäuse'), 'Wissenschaftlicher Name' (set to 'Myotis nattereri'), and 'Deutscher Name' (set to 'Deutscher Name'). A 'Steckbrief' section provides details for 'Fledermäuse': Tierartengruppe: Fledermäuse; Deutscher Name: Fransenfledermaus; Wissenschaftlicher Name: Myotis nattereri; Rote Liste (D): ungefährdet; Rote Liste (HH): Gefährdung unbekanntem Ausmaßes. At the bottom of the map, it says 'Kartographie und Gestaltung: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung' and '1: 250.000'.

<https://geoportals-hamburg.de/artenkataster/#>

## Beispiel Beteiligungsverfahren

### Daten

- Digitale Orthophotos (belaubt)
- Stadtplan

Gebietsentwicklung Harburger Binnenhafen / Neuland-Nordwest abgeschlossen

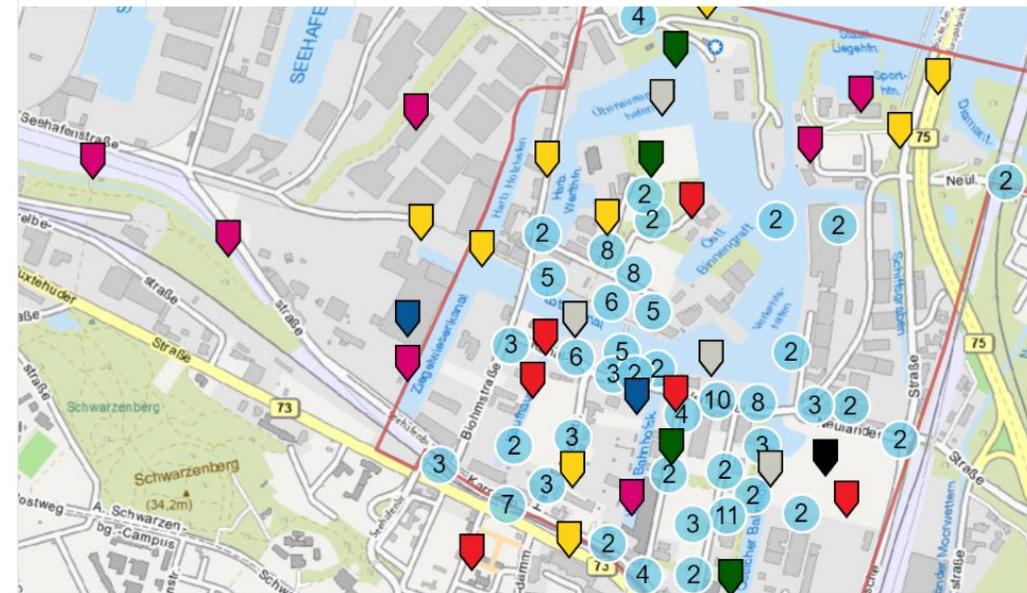
### Beiträge ⓘ

Wo sehen Sie Verbesserungsbedarfe, welche Ideen haben Sie?



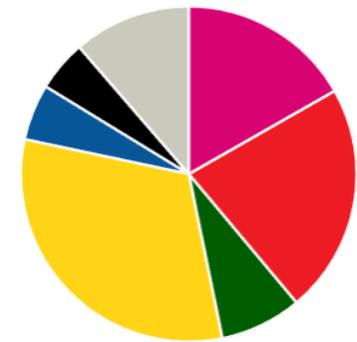
[Karte](#) [Liste](#)

Themen **Kategorieauswahl** Legende



### Beiträge nach Kategorie

Diagramm  Tabelle



### Legende

- Städtebauliche Strukturen
- Wohnumfeld & öffentlicher Raum
- Klimaschutz & Klimaanpassung
- Mobilität
- Kultur im Stadtteil
- Sport & Bewegung
- Sonstiges

<https://binnenhafen.beteiligung.hamburg/#/contributions/map>

## Beispiel Kitanzetzplanung

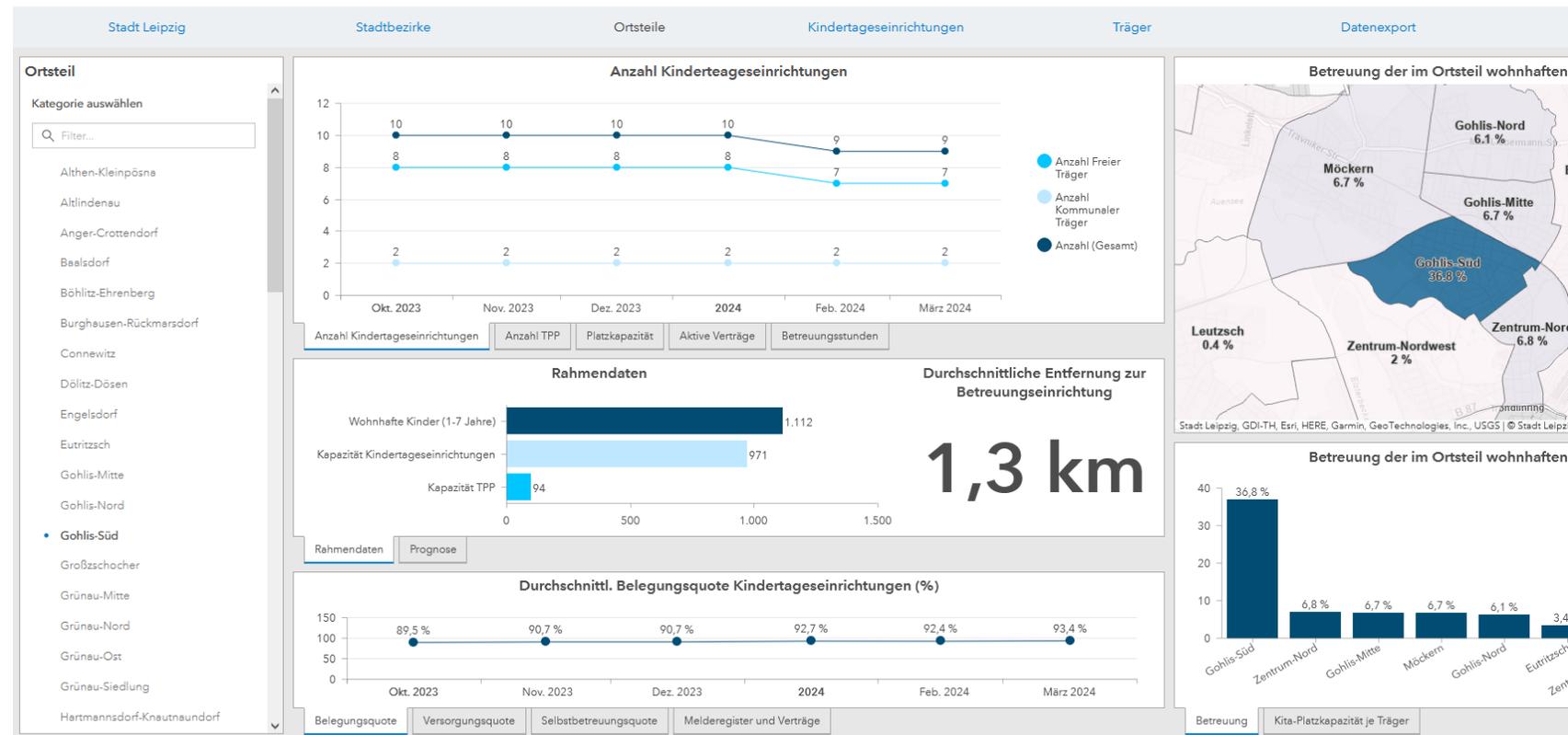
### Daten

- Adressen
- Ortsteile
- Stadtplan

### Analyse- und Simulationswerkzeuge

- Karte und Diagramme
- Filtern
- Indikatorberechnungen (z.B. Auslastung)
- Erreichbarkeitsanalysen eingebettet in Batchanalysen

### Kitanzetzplanung Stadt Leipzig in Entwicklung



## Beispiel 3D/VR Anwendung

### 3D Daten

- Gebäude LOD 2
- Bäume
- Beleuchtungsanlagen
- Haltestellenhäuschen
- Geländemodell

### Analyse- und Simulationswerkzeuge

- Entwurfsvarianten
- Fußgängerperspektive
- "geführte Touren"
- Schattenanalysen
- Interaktionen



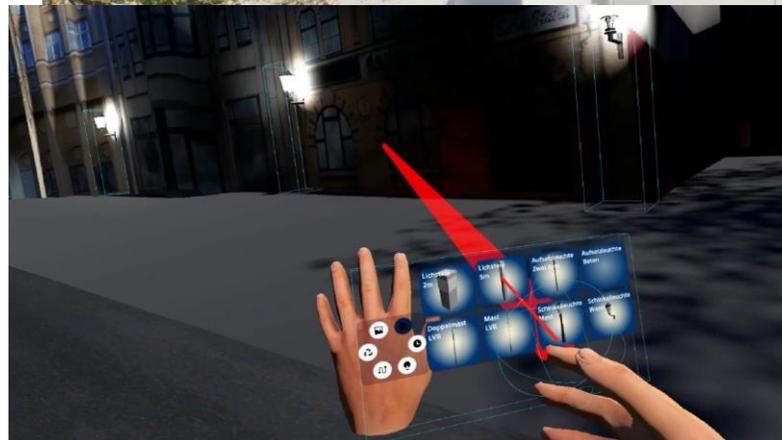
## Beispiel 3D/VR Anwendung

### 3D Daten

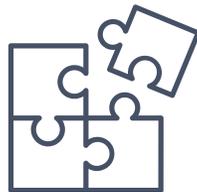
- Gebäude LOD 2
- Bäume
- Beleuchtungsanlagen
- Haltestellenhäuschen
- Geländemodell

### Werkzeuge

- Entwurfsvarianten
- Fußgängerperspektive
- "geführte Touren"
- Schattenanalysen
- Interaktionen



Der benötigte Datenbestand wird in einem homogenen Datenmodell oder in interoperablen Datenmodellen aktuell gehalten, Abhängigkeiten modelliert und möglichst automatisiert und echtzeitnah an andere Zwillinge weitergegeben (Broker-Funktionalität).

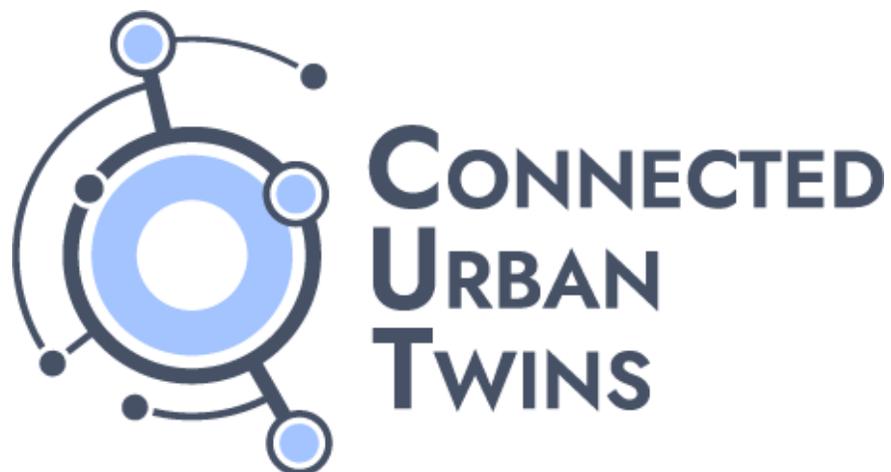


<b>Aktuell halten</b> Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen	<b>Eineindeutige Objekte</b> Stammdaten im GBZ	<b>Pflichtaufgabe</b> GBZ im Landesgesetz?
<b>Suchen und finden</b> Metadaten für alle Digitale Ressourcen	<b>Alle für einen</b> Fachdaten für den GBZ kuratieren	<b>Einer für alle</b> Interoperable Digitale Ressourcen

Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!

Mathias Boedecker  
mathias.boedecker@leipzig.de

Dr. Nicole Schubbe  
nicole.schubbe@gv.hamburg.de



Partnerstädte:



Gefördert durch:

