

Bezirksregierung Köln

GEObasis.nrw



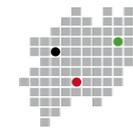
Vom Bildflug bis zum Digitalen Zwilling

Bildinformationen und Datendienste von Geobasis NRW



brk.nrw.de

Agenda

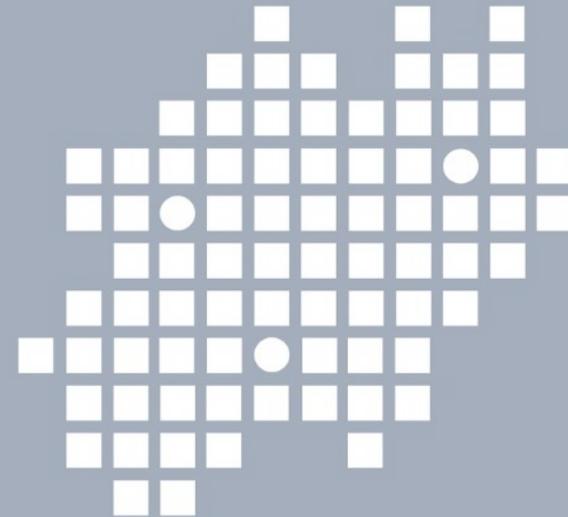


Bezirksregierung Köln

GEObasis.nrw

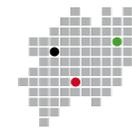


- ❖ Einführung
- ❖ Grundlagen
- ❖ Daten & Dienstangebote
- ❖ Digitaler Zwilling NRW
- ❖ Praxisbeispiele
- ❖ Herausforderungen & Chancen
- ❖ Ausblick



GEObasis.nrw

Topographische Bildinformationen



Digitale Vorläufige Orthophotos
histOrthophotos

Digitale 2,5D-Mesh
histLuftbilder

bDOM
nDOM
tDOM

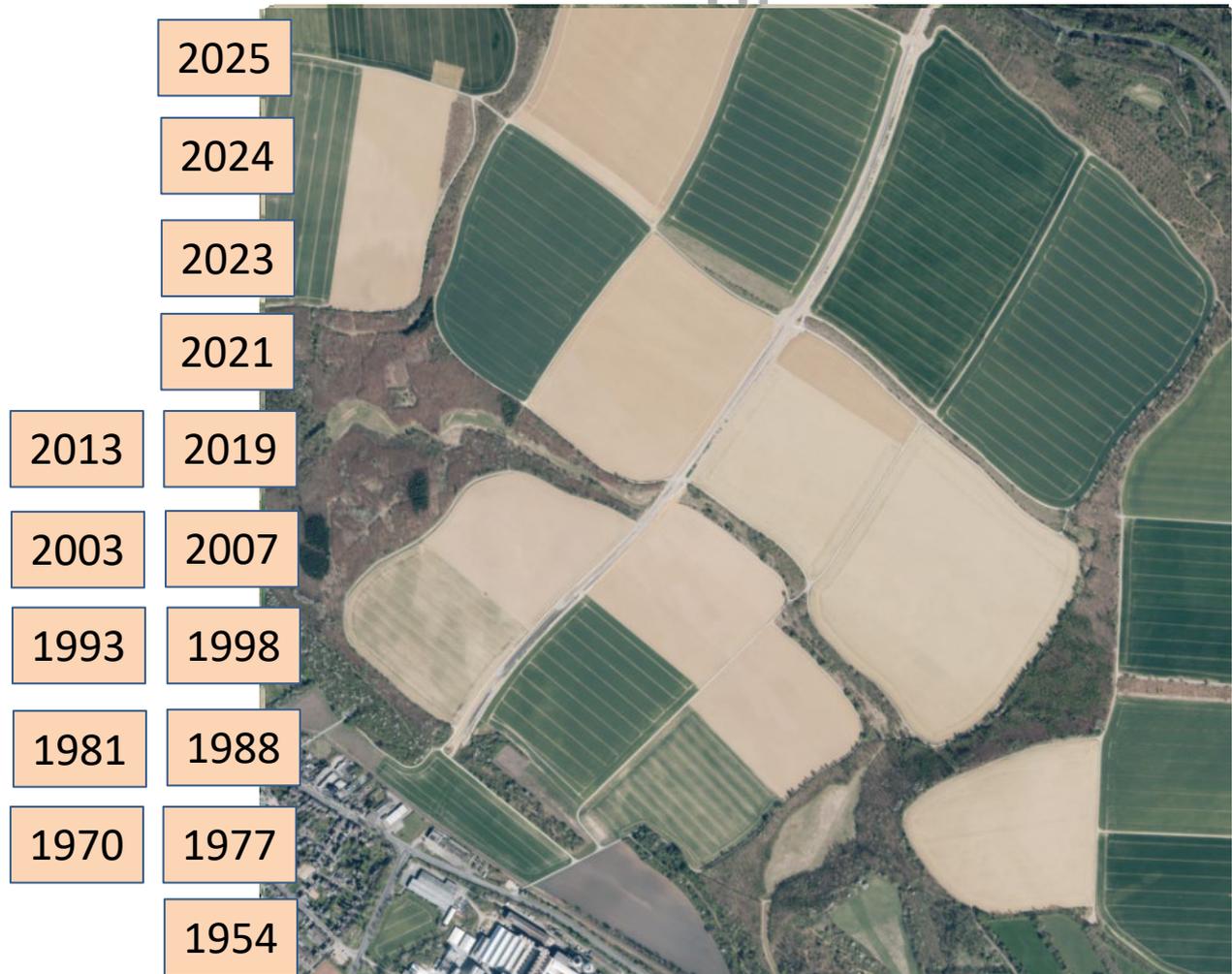
Datendienste DigitaleBildModelle



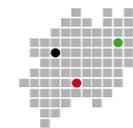
Blick in die Historie

histDOP

- Zeitreihen historischer DOP – als WMS-T
- Eingebunden mit Zeitscheiber im Kartenviewer TIM-Online
- älteste Bilder von 1950, älteste eigene Bilder von 1969
- Seitdem in immer enger getaktetem Turnus flächendeckende Befliegung NRW



Bildflug heute



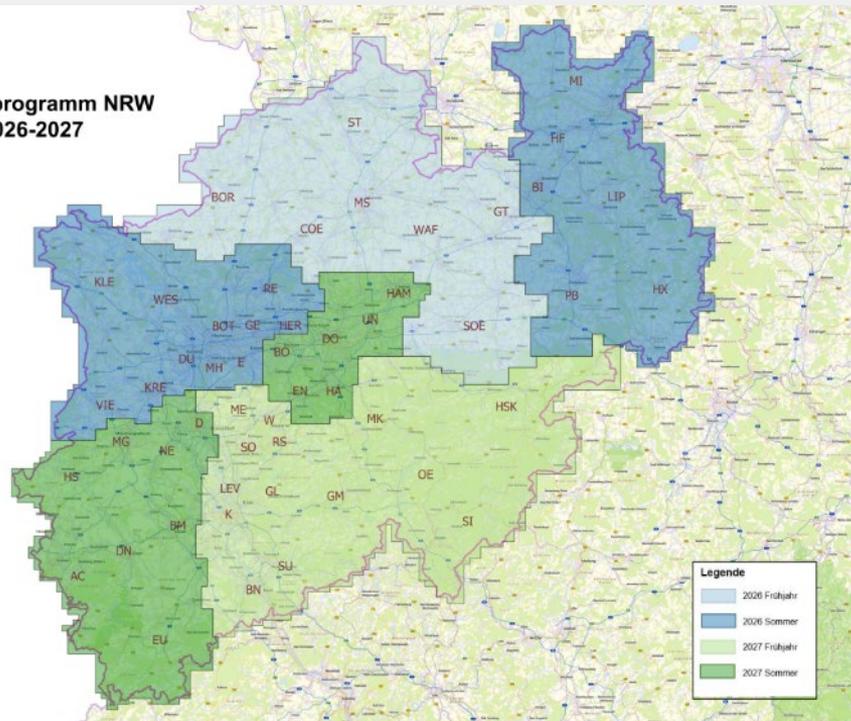
Bezirksregierung Köln

GEObasis.nrw



Turnus Geobasis NRW

Bildflugprogramm NRW
2026-2027

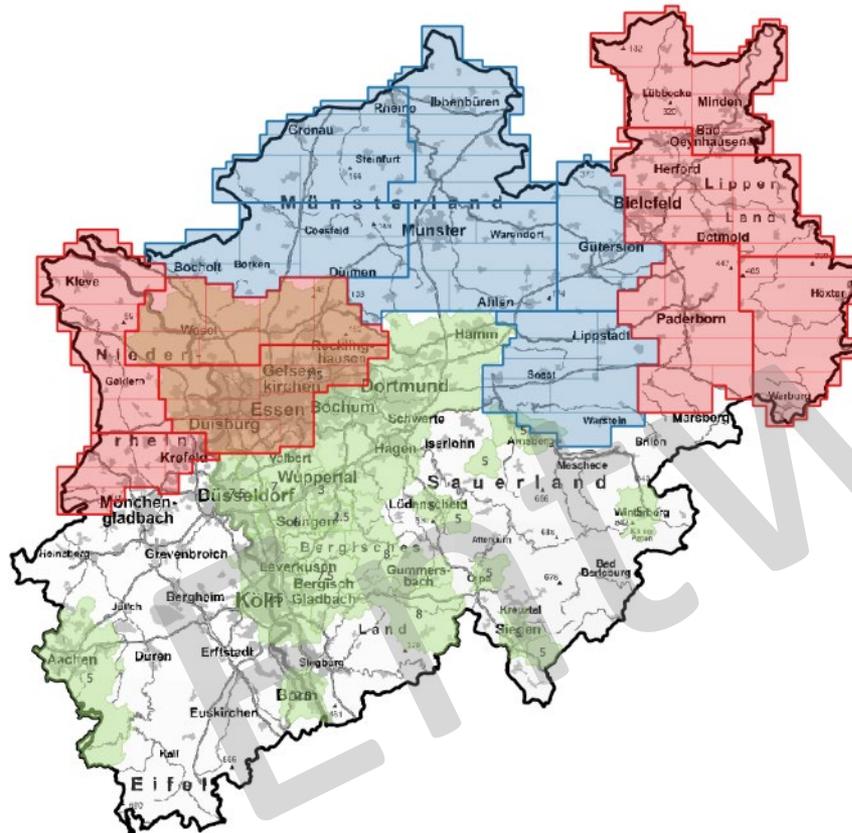
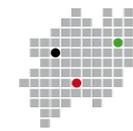


2-Jahres-Turnus

- **Frühjahrs-** und **Sommer**befliegung im Wechsel
- **10 cm** Bodenauflösung
- 80/60er-Überdeckung für **TrueDOP**
- **iDOP-Bildflug, 20 cm eingestellt**

➤ **Jährlicher Bildflug ca. 18.000 km²**

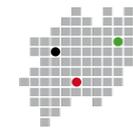
Chance: Bildflug 2030 NRW Wie könnte das aussehen?



Ziele:

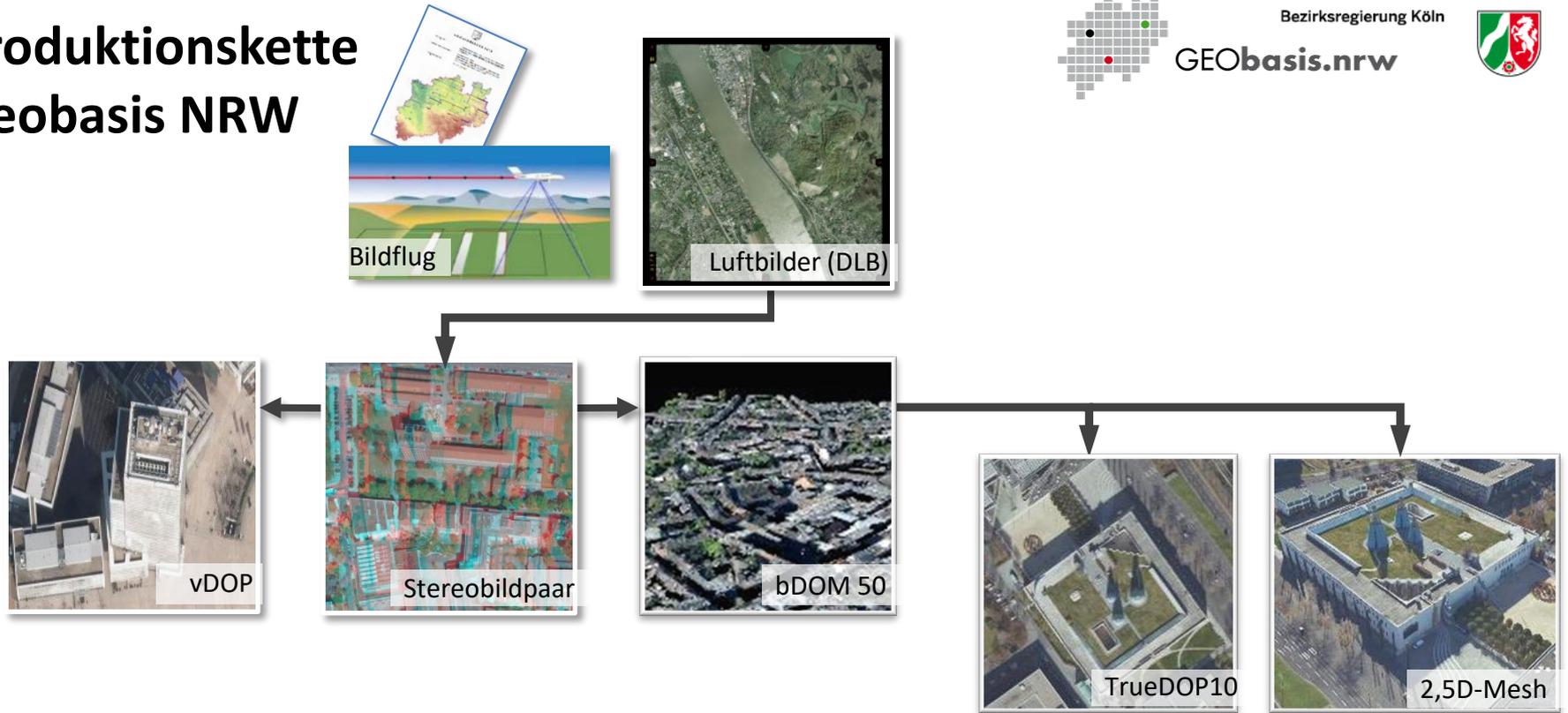
- ... 2-Jahresturnus GSD 10 erhalten
- ... Kommunen 5 cm-Bildflüge mit Turnus vereinbaren
- ... Kooperationen mit 8 bis 10 cm-Bildflüge plus Schrägluftbilder ermöglichen
- ... die Luftbildererhebung von Kommunen und Geobasis NRW ist stets sichergestellt
- ... Kosteneinsparung erreicht

Produktionskette Geobasis NRW



Bezirksregierung Köln

GEObasis.nrw



Datenangebot (Bereitstellung durch Geobasis NRW)



Wo sind die Orthophotos, 3D-Mesh, histDOP, bDOM, tDOM und nDOM zu finden?
(Katalogdaten der GDI)

- TIM-Online (Kartenviewer der Vermessungsverwaltung):

<https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>

- als WMS- / WCS-Dienst oder *neu Rest-API*:

https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop

https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_vdop

https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_idop

https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_ndom bzw. https://.../wcs_nw_ndom

https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tdom bzw. https://.../wcs_nw_tdom

https://www.gis.nrw.de/geobasis/3D_mesh/SceneServer

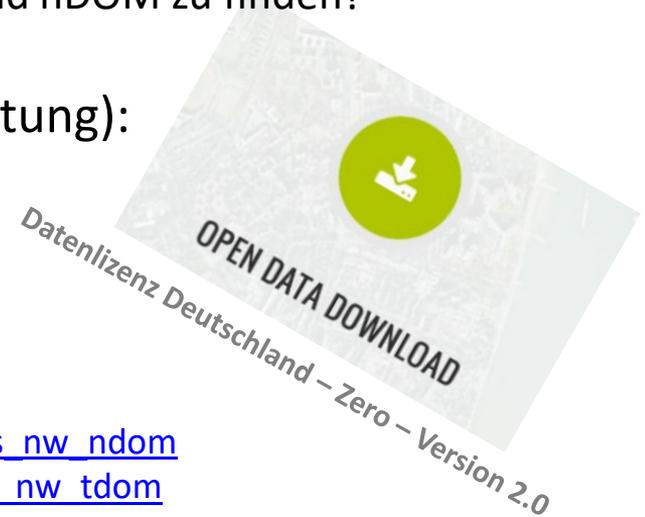
- als Download im opendata-Portal von NRW

https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/lusat/akt/dop/dop_jp2_f10/

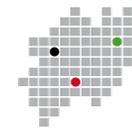
https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/hm/bdom50_las/

https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/hm/ndom50_tiff/

<https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/lusat/akt/3dmesh/3dmesh/>

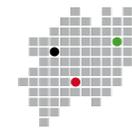


Datenangebot



- **Nutzen Sie alle Möglichkeiten unserer Produkte**
- **Weitere Geobasisdaten wie:**
 - 3D-Messdaten
 - Geländeschummerung
 - 3D-Gebäudemodelle
 - Basis DLM u.v.m.
- **Alle Produkte von Geobasis NRW sind online und 24/7 erreichbar**
- **Luftbilder / die Landesluftbildsammlung ist nicht online verfügbar**
→ *besondere Datenbereitstellungen*
- **Alles zusammen bildet die Geodatenbasis...**

Digitaler Zwilling...



Bezirksregierung Köln

GEObasis.nrw



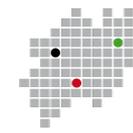
... digitale Repräsentanz eines materiellen oder immateriellen Objekts aus der realen Welt in der digitalen Welt - ermöglicht digitalen Datenaustausch, kann Simulationen und Services enthalten.

Es existieren diverse fachbezogene Definitionen, u.a. hier:

„Urbane Digitale Zwillinge. Eine Stadt sehen, verstehen und lebenswert gestalten“

– Expertenpapier Deutscher Städtetag Mai 2025, Fachkommission Geoinformation, Vermessung und Bodenordnung

Datenbasis für Digitale Zwillinge



Digitales Landschaftsmodell



3D-Meshes



Liegenschaftsdaten



Orthophotos



Geländeinformationen

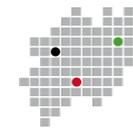


3D-Gebäudemodelle



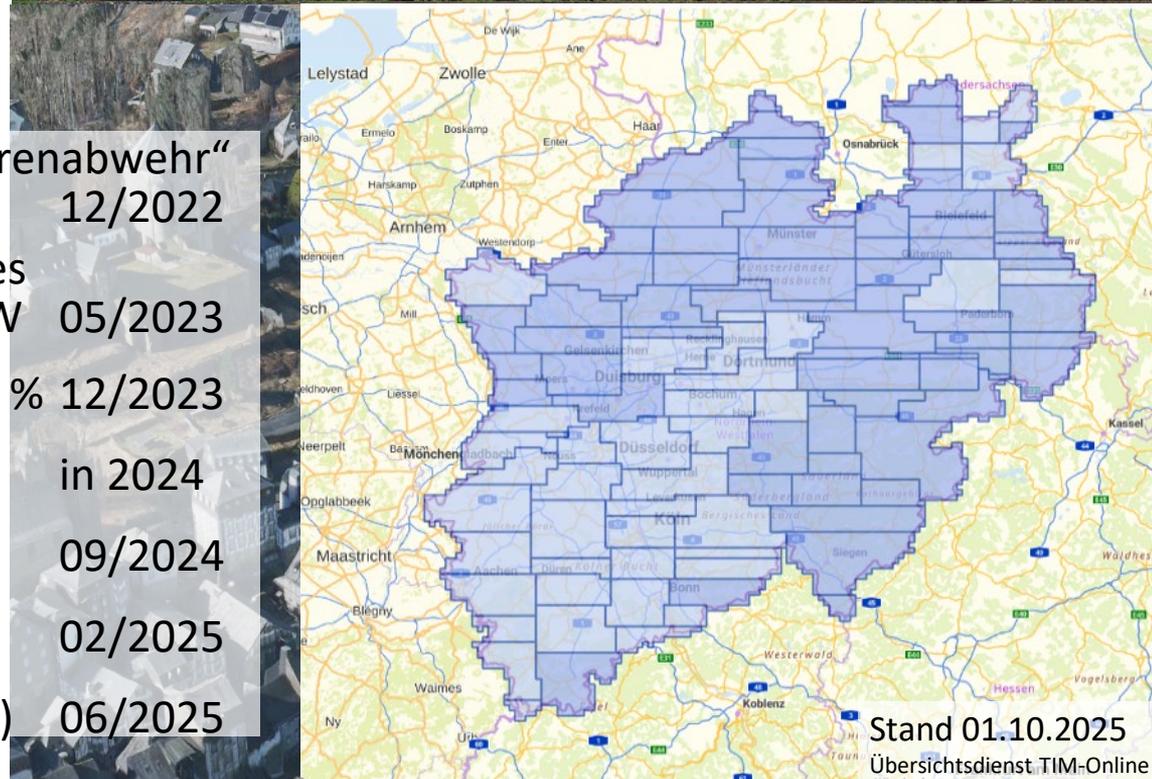
SAPOS

3D-Mesh

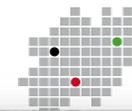


Projektablauf

- Projektentscheidung „DZ Gefahrenabwehr“
des Innenministeriums NRW 12/2022
- Erlass IM NRW zum Aufbau eines
3D-Meshes durch Geobasis NRW 05/2023
- Produktionsergebnis Mesh ~ 33 % 12/2023
- Bildflug und Produktion in 2024
- Open Data-Bereitstellung 09/2024
- Flächendeckung 3D-Mesh 02/2025
- Erste Fortführung (Aachen/Eifel) 06/2025



3D-Mesh



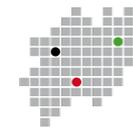
Produktentwicklung

- Mesh wird nur aus Nadir-Bildern gerechnet
- Ergebnis: 3D-Mesh in einer 2.5D Ausprägung
(DSM-Mesh aus ArcGIS Reality Studio)
- Formate: SLPK, 3D-Tiles (seit Juni 2025) (Volumen 14 TB)
- Visuelle Kontrolle: DZ NRW und ArcGIS Earth
- Vollautomatisiert, keine manuelle Nachbearbeitung,
- keine Historisierung
- Seit 06/2025 bereits in der kontinuierlichen Fortführung
im 2-Jahres-Turnus wie TrueDOP



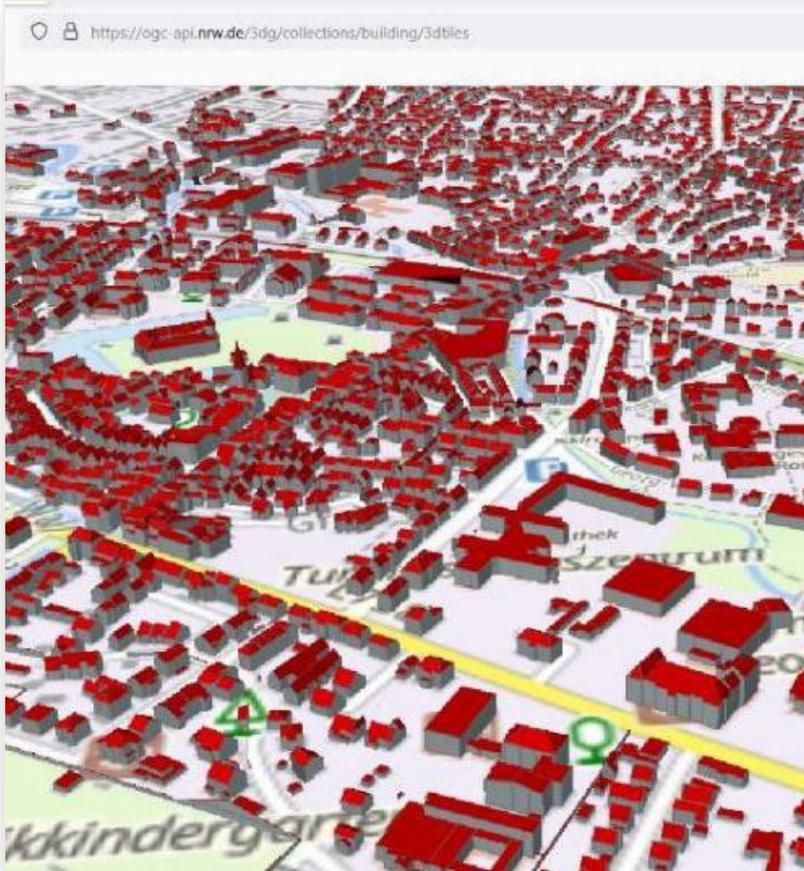
https://www.gis.nrw.de/geobasis/3D_mesh/SceneServer

3D-Gebäudemodelle über OGC API Features



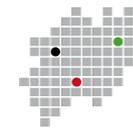
Bezirksregierung Köln

GEObasis.nrw



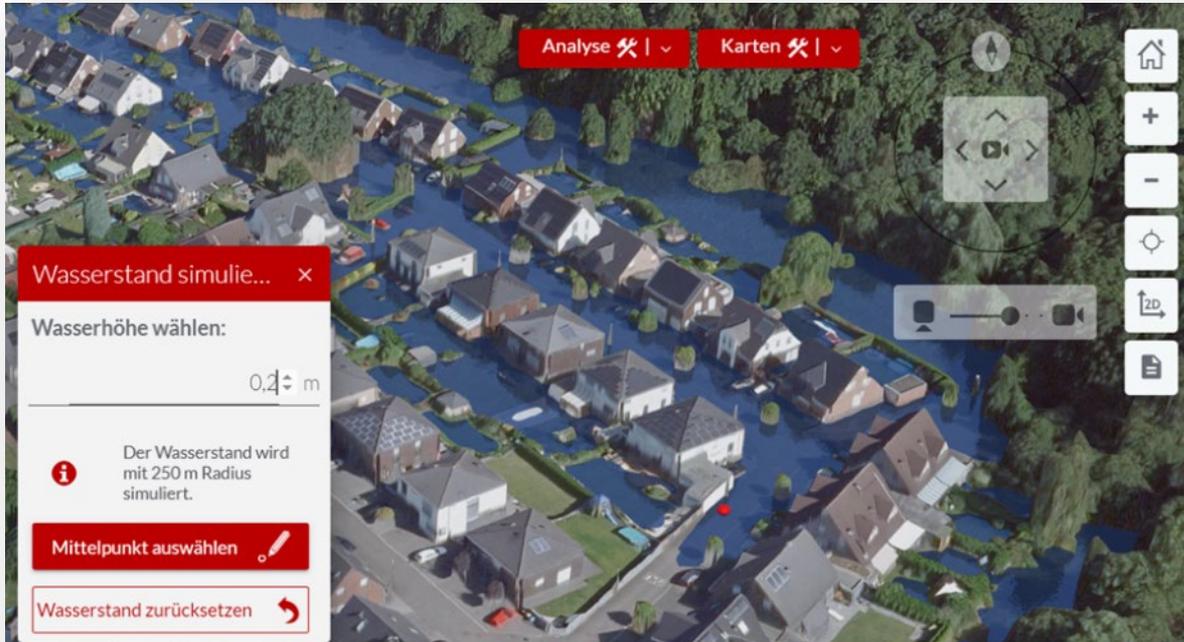
- Neues Produkt der OGC API-Familie von Geobasis NRW, neue Schnittstelle seit 05.2025 unter <https://ogc-api.nrw.de/3dg/v1>
- Im 3D-Gebäudemodell LoD2 erfolgt die Modellierung der Gebäude mit standardisierten Dachformen wie z.B. einem Sattel- oder Walmdach.
- Datengrundlage sind Höheninformationen aus dem flugzeuggestützten Laserscanning (3D-Messdaten), das Digitale Geländemodell mit der Gitterweite 1m (DGM1), sowie Gebäudegrundrisse aus dem Liegenschaftskataster (ALKIS) und dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS).

3D-Simulation Hochwasser (DZ Gefahr NRW)

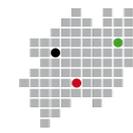


Bezirksregierung Köln

GEObasis.nrw



- Lagebilder auch ohne tiefgehende Fachkenntnisse schnell und unkompliziert erstellen
- Informationen zu Starkregengefahren
- Hochwasserrisiken (inkl. DWD-Daten)



Schutzgüteranalyse in wählbaren Gebieten

Bspl.: „Rauchwolken-Simulation“



„Festlegung von Gefahren- und Absperrbereichen“

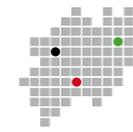




Anwendungsbeispiele

- ✓ **Polizei NRW** bei der EM
→ alle EM Stadien von NRW im Prototypen des Digitalen Zwilling NRW abrufbar für die **Einsatzplanung der Hundertschaft**
- ✓ **Denkmalschutzbehörden NRW**
→ **DZ Denkmal NRW**
→ UAV-Befliegungen aller UNESCO Kulturerbestätten NRWs
→ 3D Mesh mit Infos, Videos und Bildern ergänzt

Ausblick



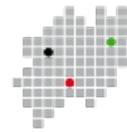
Bezirksregierung Köln

GEObasis.nrw



- Wahrnehmung des öffentlichen Auftrages (10 cm, 2-Jahresturnus)
- Pilot zu Kooperation mit Schrägluftbildern bei Bildflügen läuft 2026
- Standardisierung in der AdV zu 3D-Mesh
- Prüfung des offenen Datenangebotes





Bezirksregierung Köln
GEObasis.nrw



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



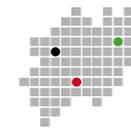
Bezirksregierung Köln, Abteilung 7 – Geobasis **NRW**
Dezernat 72.4 – topographische Bildinformationen

Michael Huppertz
Geobasis NRW Abteilung 7 –
Bezirksregierung Köln
+49 221-147-3792
Michael.Huppertz@brk.nrw.de



Herausforderungen

Koordination von Bildflugvorhaben in NRW



- Einflussfaktoren:
 - Finanzmittel
 - Bildflugwetter
 - Bildflugfreigabe DFS
 - Angebot & Nachfrage
 - Fachkräftemangel
 - Information
 - ...

