

Digitaler Zwilling „Gefahrenabwehr“ – ein Werkstattbericht aus dem Katastrophenschutz

André Caffier

Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen

Herbstveranstaltung des DVW NRW e.V.

**Vermessungswesen
Aktuell 2023**

23. November 2023 | Essen



Arbeitshypothese

„Der Bereich der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr ist eine wichtige Nutzergruppe, in der Geoinformationen noch nicht umfassend angekommen sind!“

„Das betrifft den Arbeitsalltag von Brandschutz / Hilfeleistung aber auch den Katastrophenschutz ...
... und zwar insbesondere die freiwilligen Kräfte!“

„Dennoch wartet niemand auf uns! Im Zweifel hilft man sich selbst.“

„Wir (alle) können nach wie vor eine Rolle übernehmen!,, - **aber welche?**

Jetzt bewerben »



Mitarbeiter*innen Vermessung
(w/m/d)

Ob Brände löschen oder Leben retten: Wir halten zusammen.



Mögliche Antworten?

- Stete Information zu vorhandenen und neuen Geodaten
- Verbesserung von Zugang und Nutzung (amtlicher) Geodaten!
- Geodatenmanagement - durch die Vermessungs- und Geoinformationsverwaltungen?
- Operative Unterstützung
 - freiwillige Mitarbeit in Krisenstäben? (auch ÖbVermIng als Dienstleister?)
 - schnelle Hilfe?
 - Geobasis vermisst 2021 Bruchkante in Blessem
 - Drohnenunterstützung
 - Digitales Lagebild - Datenanalyse und Visualisierung?
- Anpassung der gesetzlichen Vorgaben?

Soforthilfe auf Grundlage
eine Schadenübersicht?



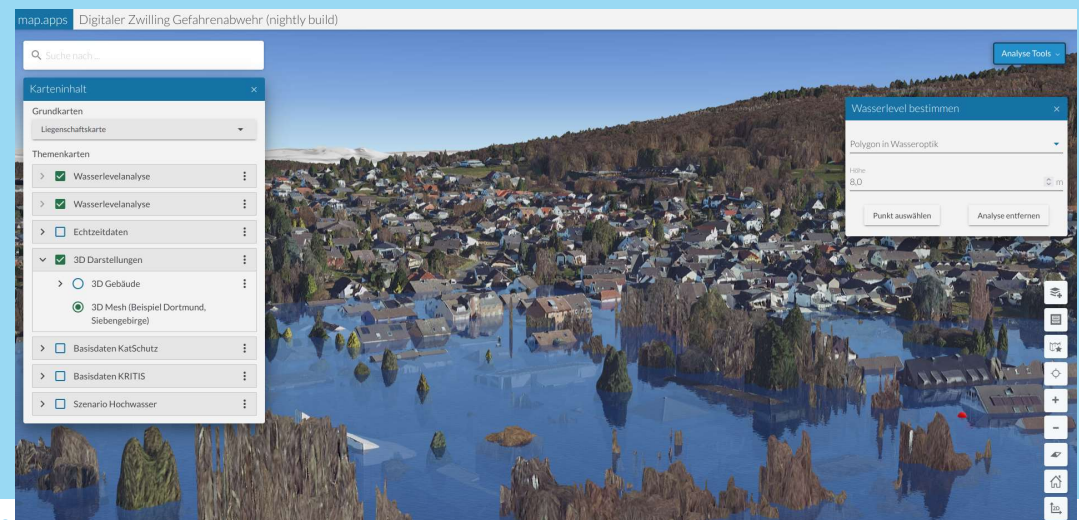
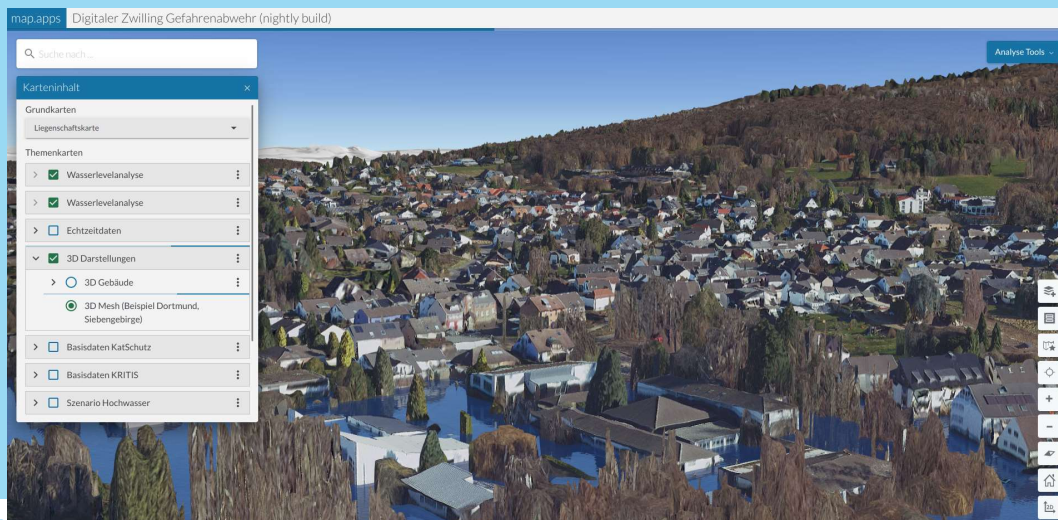
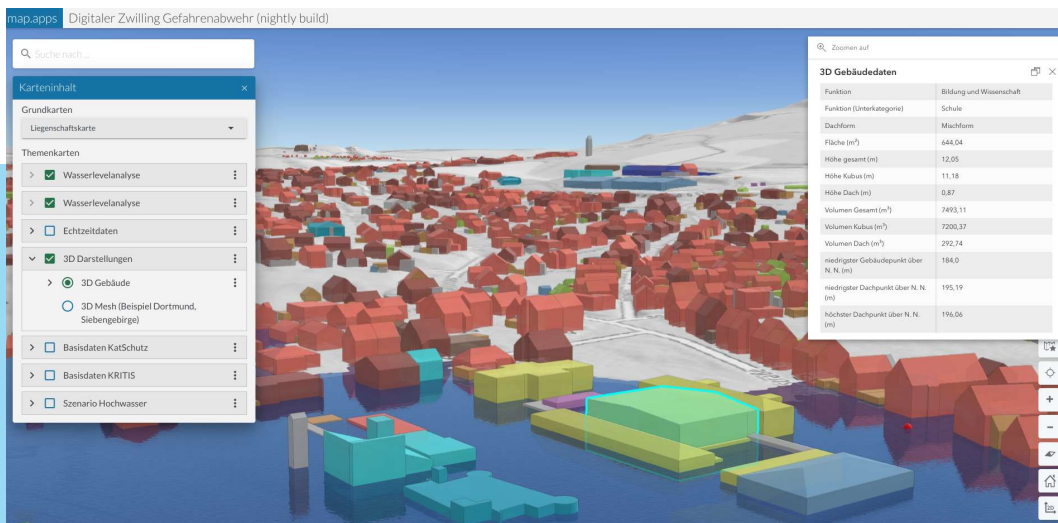
Digitaler Zwilling Gefahrenabwehr

- Sortierung geeigneter Geodaten nach Szenarien - ERDE FEUER WASSER LUFT
- Fokus auf 3. Dimension zur Darstellung eines digitalen NRW Modells
- Plattform zum Austausch weiterer Daten (z.B. Wetter, Pegel, Drohnen, Satelliten, ...)
- Viewer mit einfachen Funktionalitäten für die Praxis
- mit dem Ziel der Planung / Begleitung / Nachbereitung gemäß BHKG*
- für Behörden & Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) ohne eigene GIS Kompetenzen
- *Wichtig:*
 - *'keep it simple'*
 - *kein konkurrierendes System zu örtlichen Lagemanagement-Systemen / Anwendungen / Portalen!*

Geeignete Geodaten
nach Nutzerbedürfnissen!

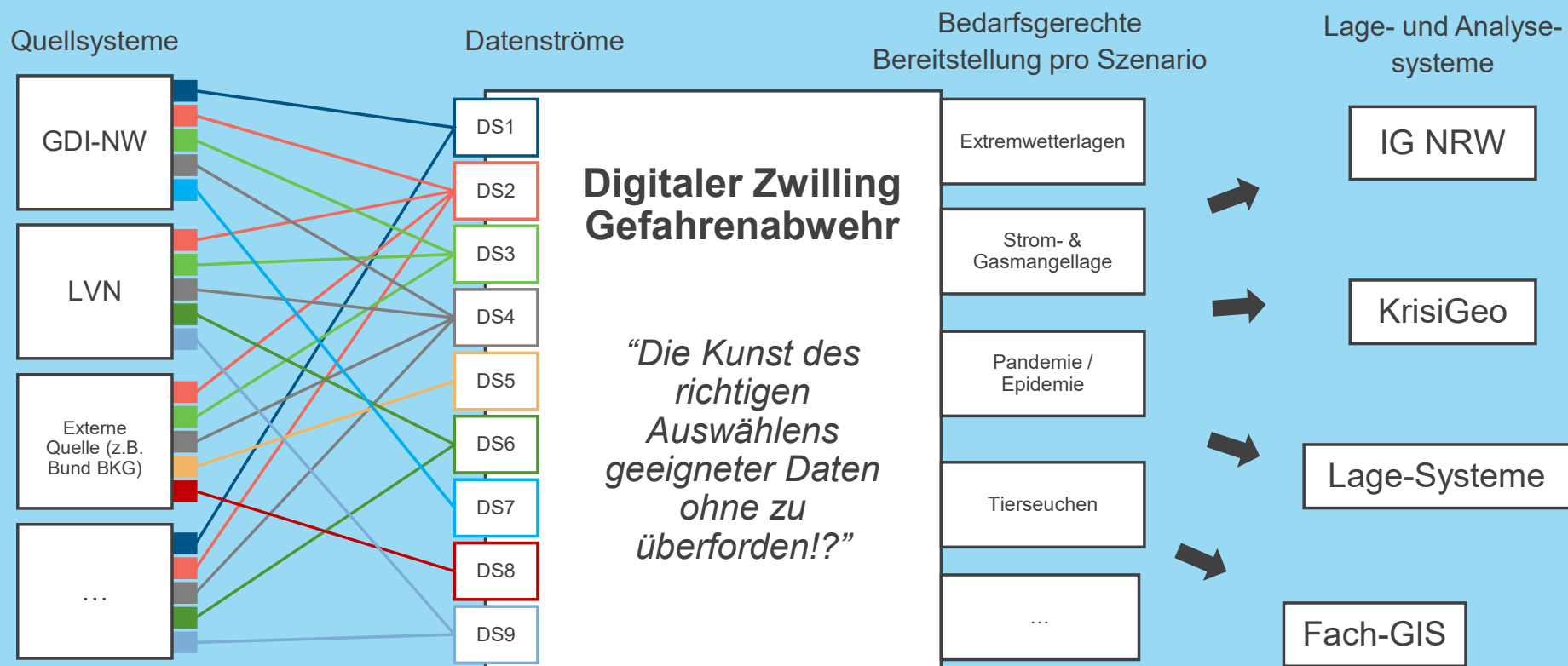
3-D Gebäudemodell vs. 2,5-D Mesh

1m und 8m Wasserlevel
Beispiel Siebengebirge





Datenströme „heterogenen Ursprungs“



Der Viewer (map.apps von conterra)

Einfache Nutzung!

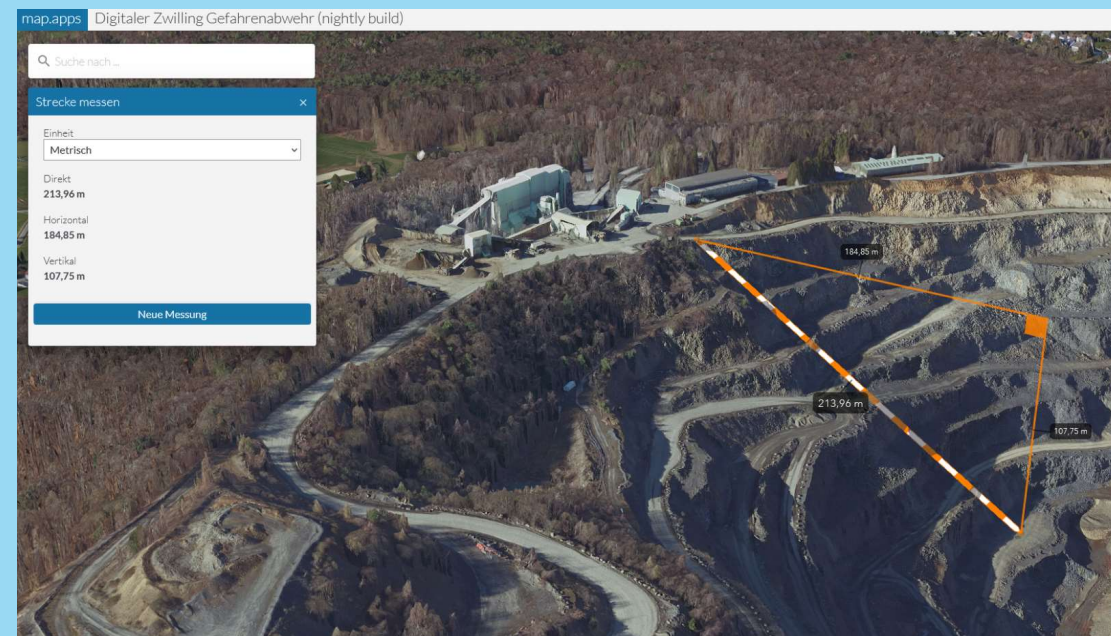
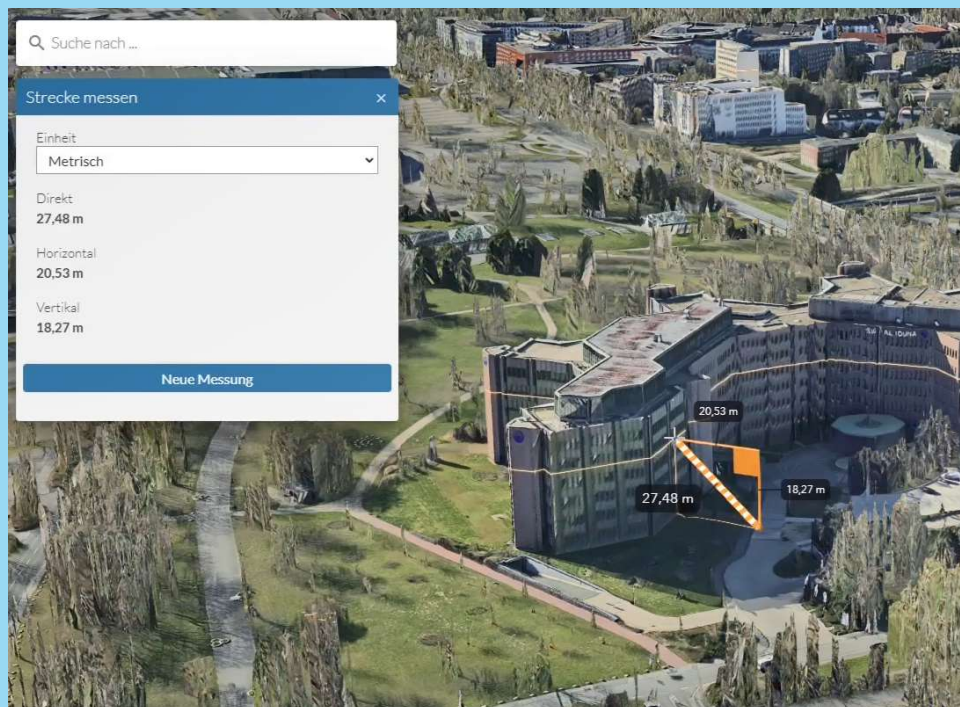


- Strukturierung der Geodaten nach Szenarien
- Analyse Tools
- Basis Tools wie drucken, Dienste hochladen, ...
- 2/3 D Switch

agile Entwicklung auf Basis des Nutzerbedarfs



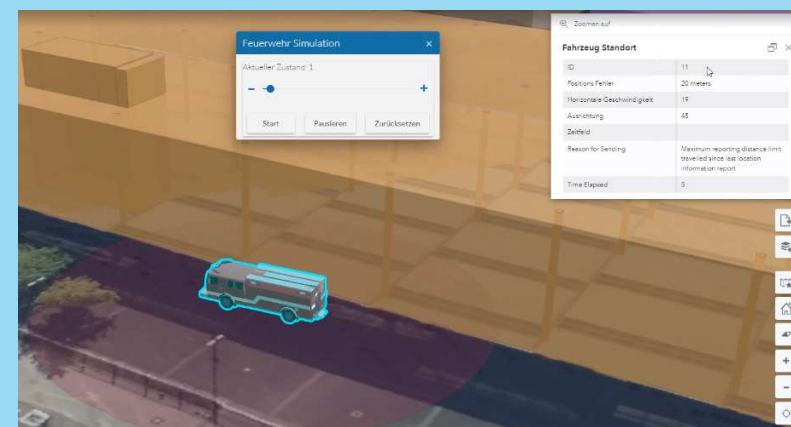
3D Meshes u.a. mit 3D Messwerkzeugen z.B. für Gebäuderettung



3D Gebäudedaten (LOD) u.a. mit Echtzeitdaten der Verkehrsbetriebe



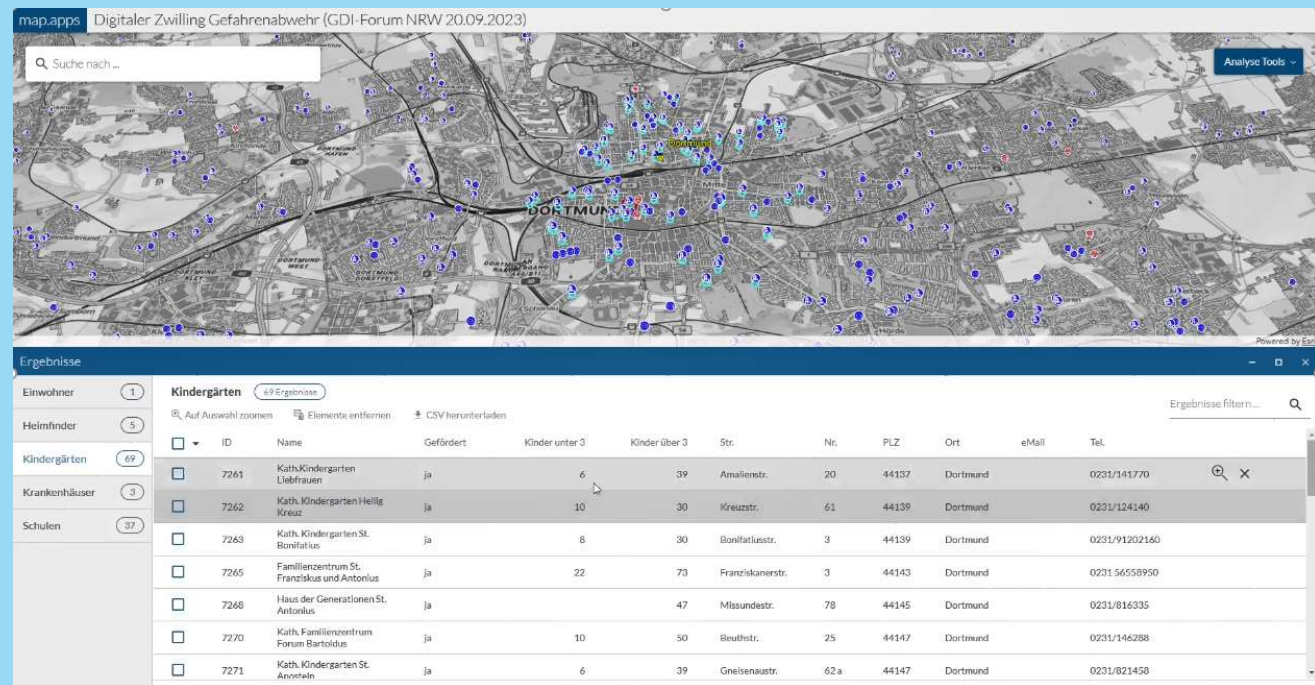
Ziel: Nutzung der Echtzeit- Bewegungsdaten der Einsatzfahrzeuge bei Großschadenlagen bzw. Katastrophenaus den Digitalfunkgeräten – kommunale Datenhoheit





Analysefunktionalitäten

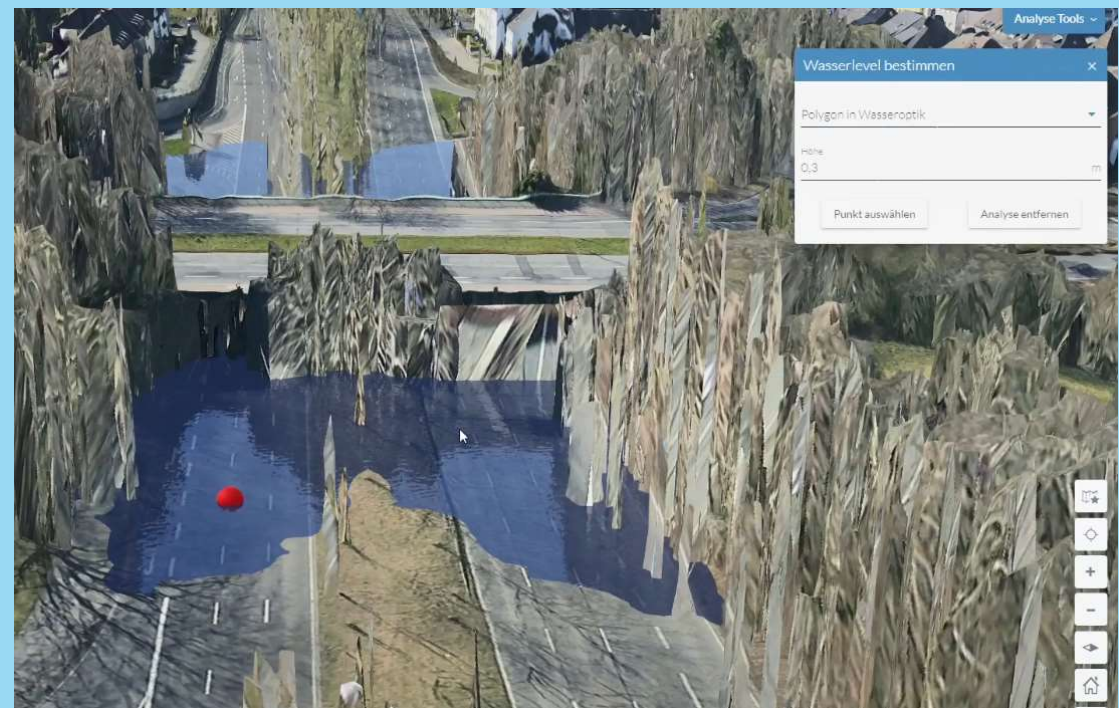
- Schutzgüter ermitteln
- Wasserstand simulieren
- Waldbrand simulieren
- Höhenprofil erstellen
- Sichtlinien
- Tageslicht-Simulation
- 3D-Schnitt
- Strecke, Fläche messen



Wasserstand definieren

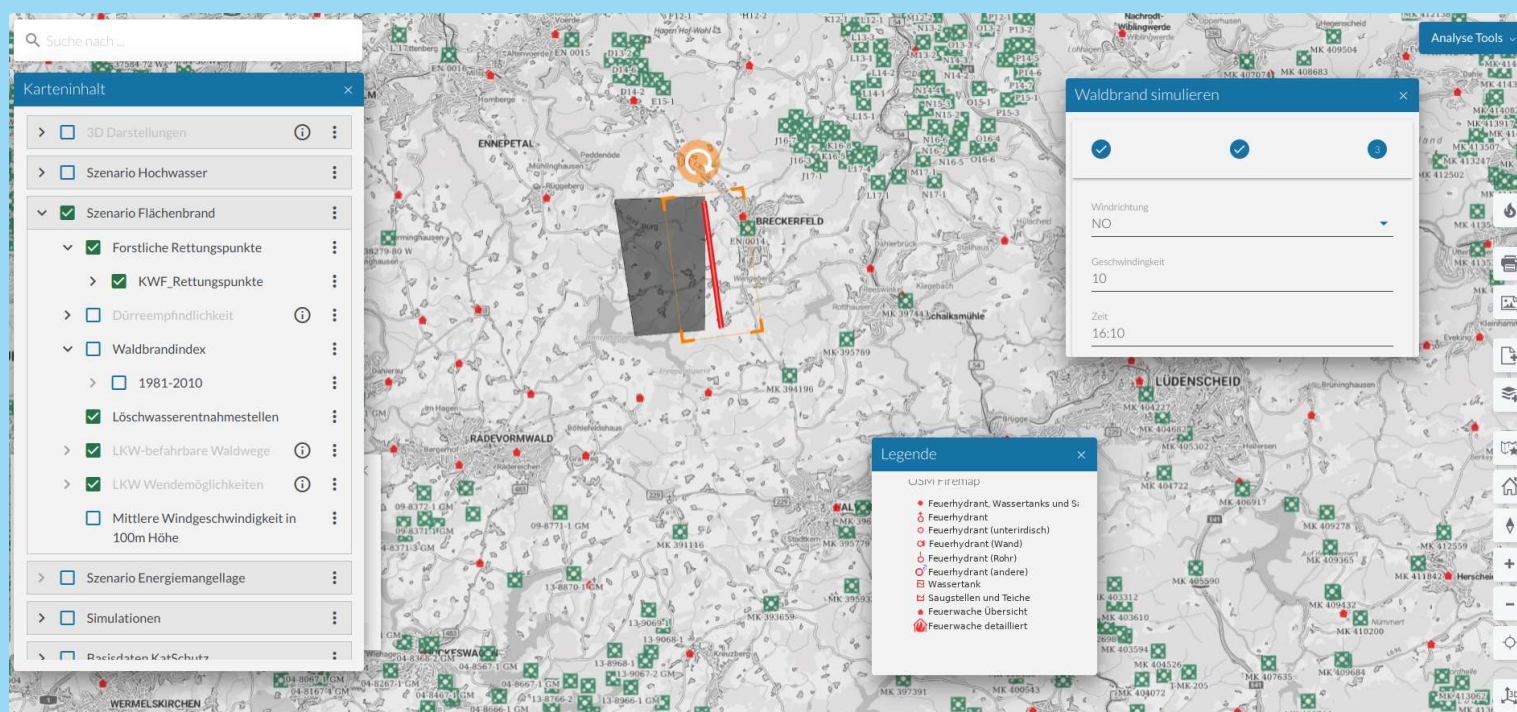
Graphische Darstellung von
Wasserpegeln an definierten
Standorten.

KEINE berechneten Modelldaten;
lediglich 2D Wasserebene, die
in der Höhe verändert wird.



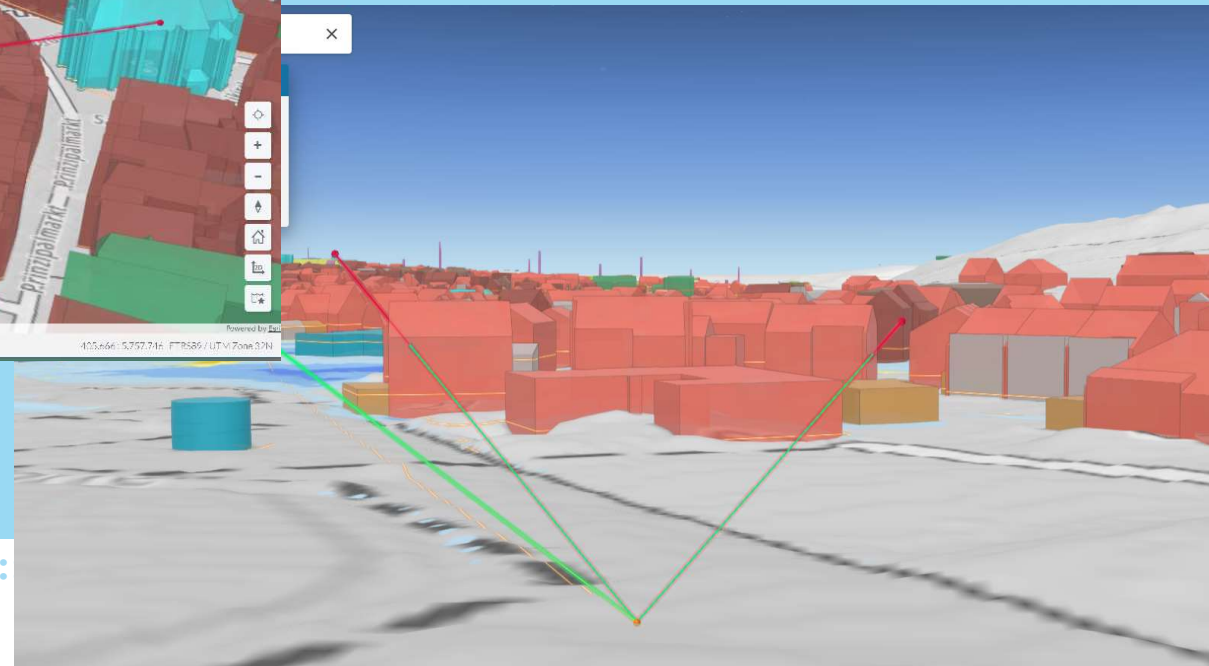
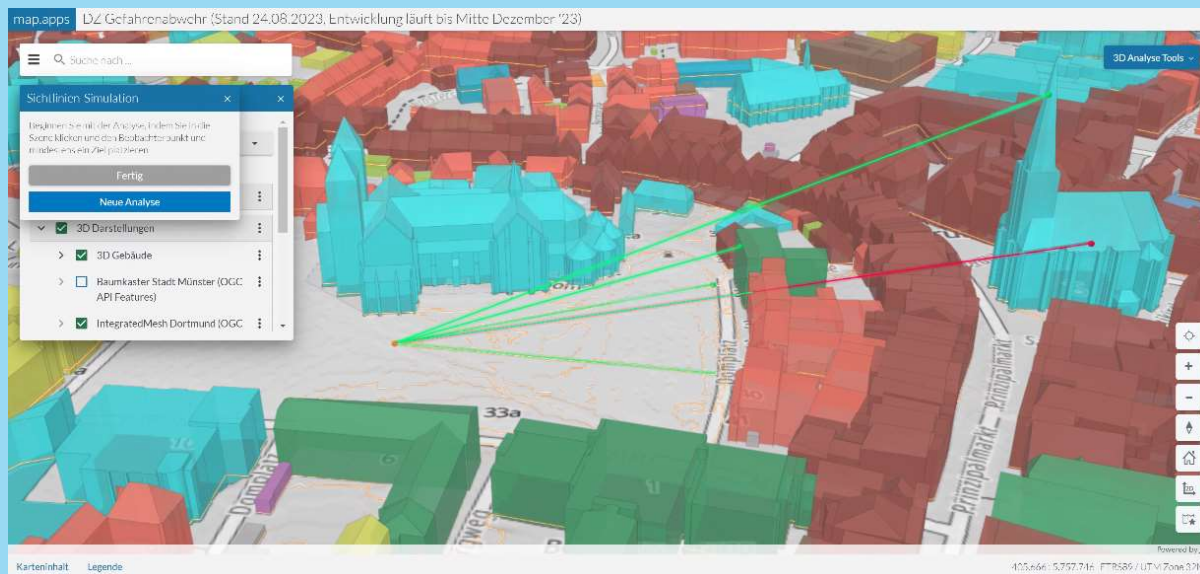


Waldbrand & Feuerwehr Simulation



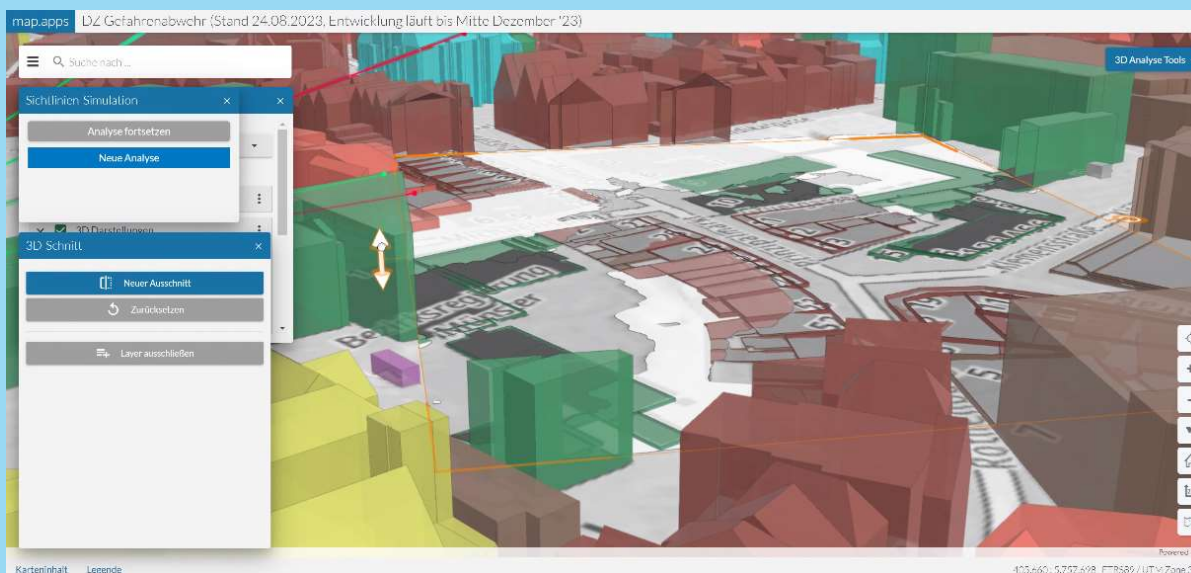


Sichtlinien





Flächenschnitt



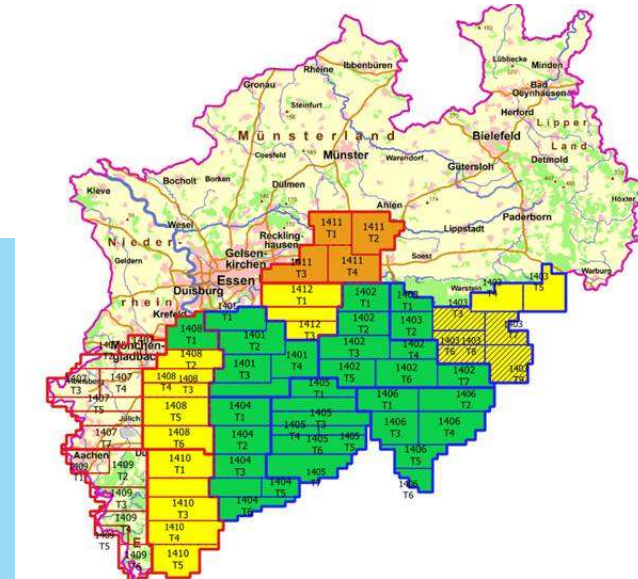


Hürden

- Interne Vorgaben an IT-Projekte (Datenschutz, Geheimschutz, §22EGovG, Cloudmangel, Haushaltsmittel, ...)
- Vorbehalte gegen GEO in der Gefahrenabwehr
 - teils mangelnde Kenntnisse, personelle und finanzielle Ressourcen, ...
 - Digitalisierungsprozess vs. analoge Realität
 - Fortbildungs- und Unterstützungsbedarf
- Verwaltungsstrukturen der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr erschweren die Bereitstellung und Nutzung von Geodaten (z.B. Digitalfunk)
- Markt an Lagemanagement-Angeboten entwickelt sich schnell – zu schnell für uns?
- Analyse-Funktionen stellen Simulationen dar und konkurrieren mit Anwendungen und Daten anderer Behörden – sie zu lesen muss gelernt werden, um Fehlinterpretationen zu vermeiden.

Fazit aus Geo-Sicht

- Aktuelle Vorteile:
 - Beschleunigung beim Aufbau von 2,5-D Meshes in der Fläche, gerade photorealistische Meshes sind interessant (z.B. Fortbildung IdF)
 - Verbreitung unserer Geoinformationen in der Gefahrenabwehr
 - In-Wertsetzung aktueller Geobasisdaten und neuer Fachdaten (Bsp. Dynamisches Mosaik)
 - neue Erkenntnisse der Bereitstellung von 3D Daten (Formate, Lagebezugssysteme, ... – teils Pionierarbeit)
- aber:
 - Mehrwert von Geo wird erkannt; Alltag verhindert eine Befassung bzw. „*analog hat noch immer geklappt!*“
 - öffentliche Geodaten (teils aus der eigenen Behörde) werden nicht durchgreifend genutzt
 - Geodatenmanagement erfolgt nicht immer durch Geo-Ämter (???)



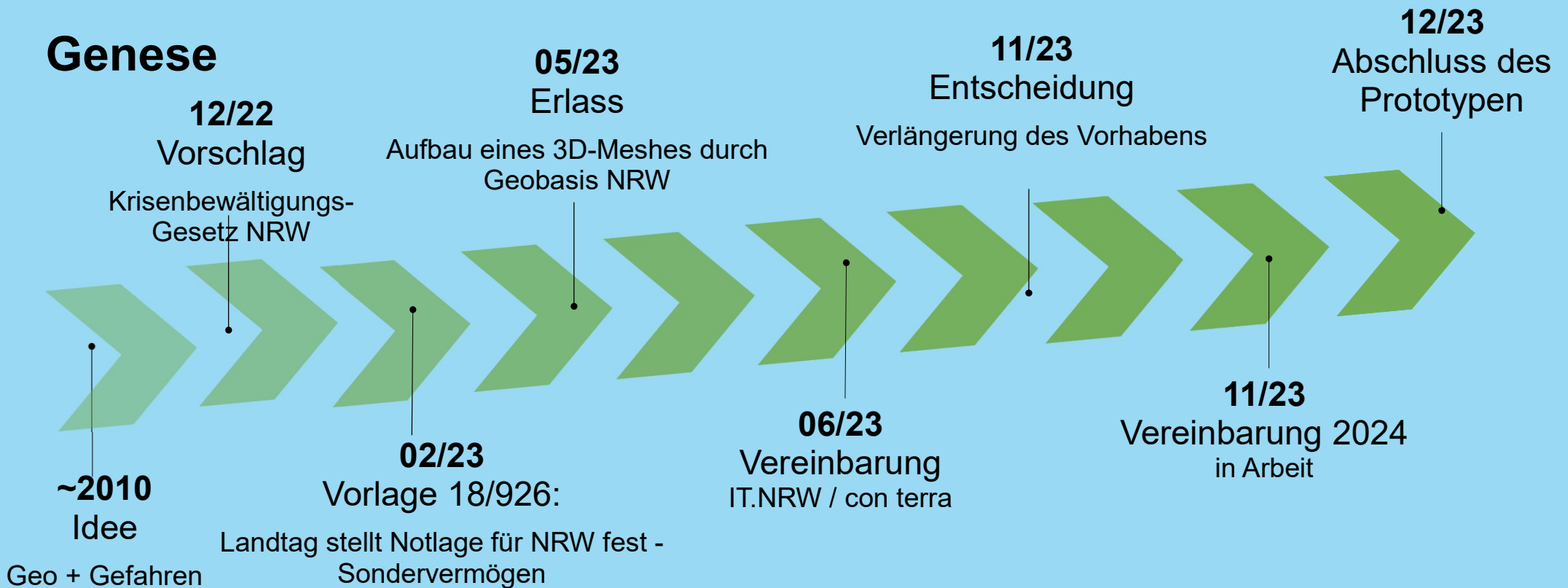


Ausblick

- Entwicklung eines Betriebskonzeptes für dauerhaften Betrieb ab 2025
 - Cloud?
 - Rechte- und Rollenkonzept
- Geodatenmanagement
 - Ausbau der Datenströme
 - Bereitstellung Daten und Dienste (sofern Schutzbedarf das zulässt)
- agile Weiterentwicklung Prototyp Viewer
 - Verprobung inkl. Testphase mit BOS
 - Öffentlichkeitsarbeit
- Überführung in den Regelbetrieb (wer ist verantwortlich für Betrieb und GDM?)



Genese





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



André Caffier

Ministerium des Innern NRW

Stabsstelle Aufbaustab Landesstelle

Katastrophenschutz

andre.caffier@im.nrw.de

www.im.nrw

*„Es ist noch ein weiter Weg zur
Etablierung der Geo-Welt in die
nichtpolizeiliche Gefahrenabwehr!“*