

Auftakt Digitaler Zwilling Sachsen 2024

Karl Wiesmann

Digitale Zwillinge

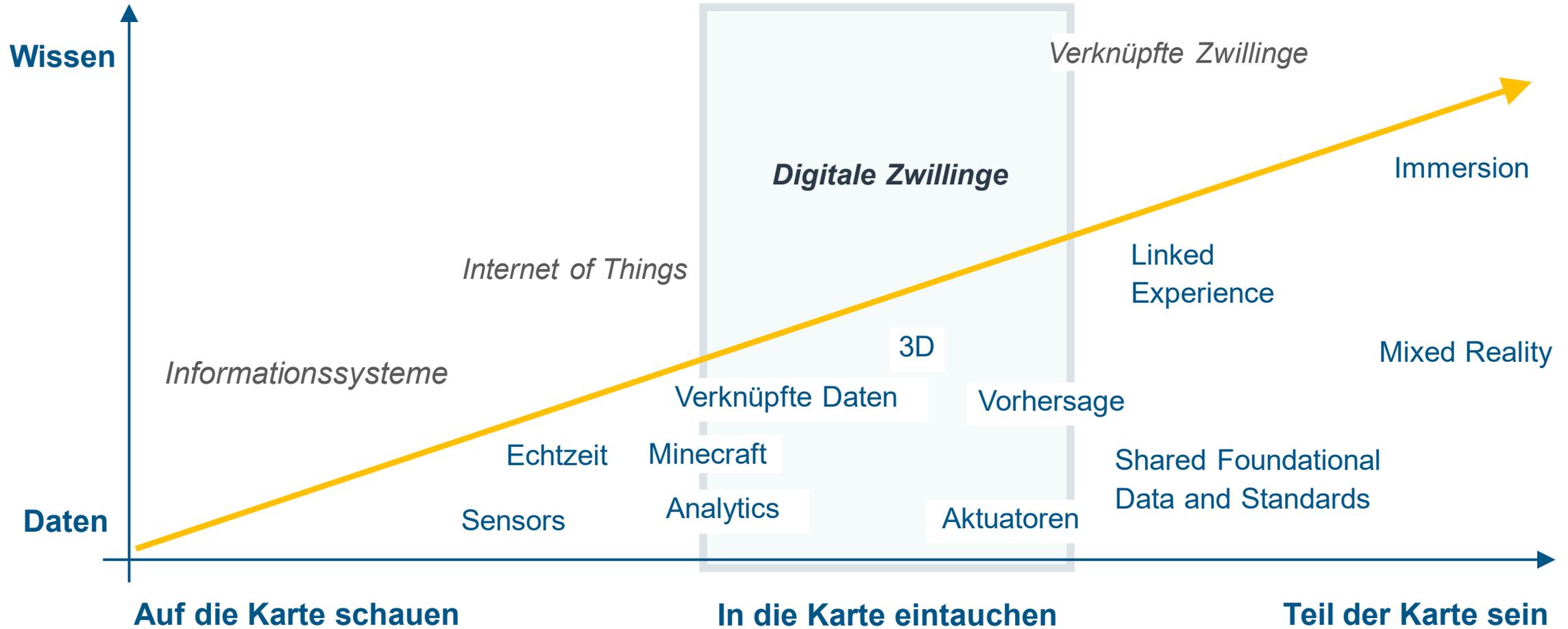
Kooperation für eine erfolgreiche Digitalisierung

Digitale Zwillinge – Wo stehen wir?

- Kommunale Digitale Zwillinge haben sich in den letzten Jahren etabliert (u.v.a. Leipzig (CUT Projekt), Dresden)
 - Viele sehr gute Lösungen
 - Fokussieren immer auf aktuelle Fragestellungen
 - Standardisierungen (DIN SPEC 91607)
- Besonderheit von Digitalen Zwillingen: Das Mitmachen ist sehr attraktiv
 - Viele wollen die entstehen Ergebnisse nutzen
 - Viele wollen mitgestalten und sind bereit sich aktiv einbringen

Digitale Zwillinge – Wo stehen wir?

“Metaversum”



GDI 3D
Datenräume **Daten und Schnittstellen** Qualität
Datenströme
Aktualität Offene Standards
Sensordaten Echtzeitdaten

GeoAI-Methoden Simulation
Analysen, Szenarien und Prognosen Prognosen
Was wäre wenn? Modelle

Digitale Zwillinge

Realitätsnah Interaktion in 3D
Visualisierung und Interaktion VR/AR/XR
Immersion natürliche Spracheingabe

Kollaboration räumliche Sachverhalte besser erlebbar machen
Teilen und Zusammenarbeiten
Feedback Medienbruchfreie Zusammenarbeit

Planerische Entscheidungen
Entscheiden und Ausführen
direkte Steuerung

Suche nach ...

KatS-Werkzeuge

Kartenwerkzeuge



3D-Mesh

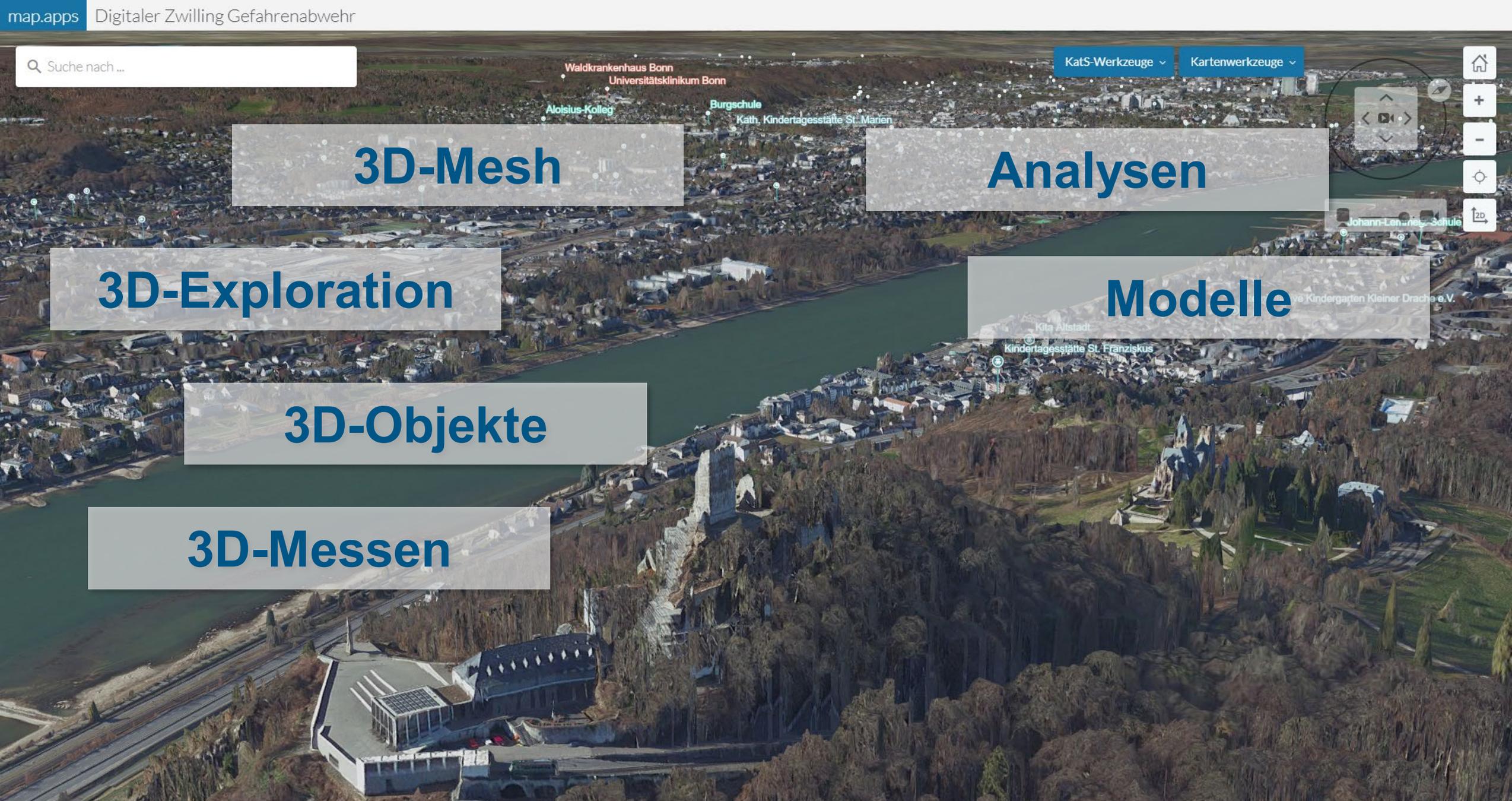
Analysen

3D-Exploration

Modelle

3D-Objekte

3D-Messen



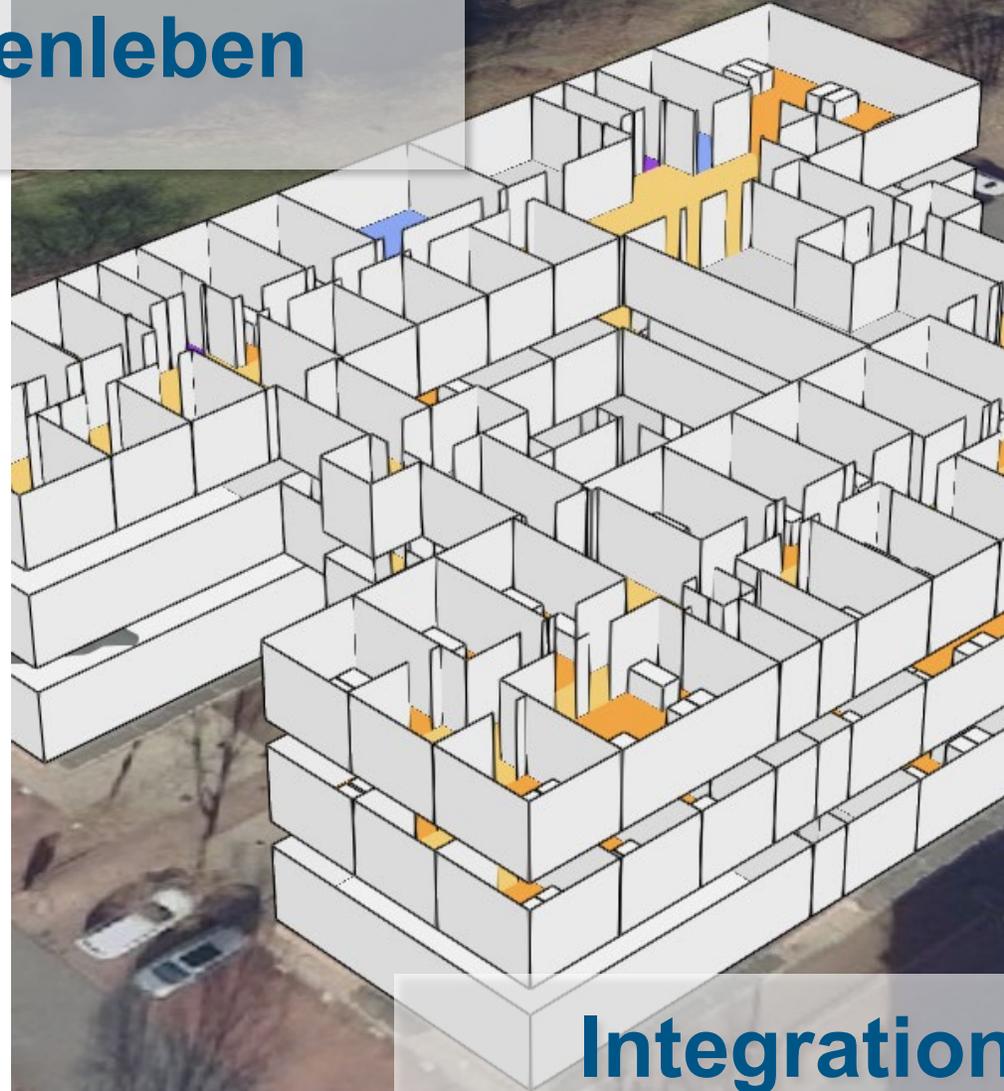
An aerial photograph of a large, multi-story brick building complex, likely a university or government building. The building has a grey roof and is surrounded by a parking lot filled with cars. There are green trees and grassy areas around the building. A road runs along the right side of the building. In the bottom left corner, there is a semi-transparent white box with blue text. In the bottom right corner, there are two green circular icons with white 'H' symbols, one labeled 'Friedenspark einwärts' and the other 'Friedenspark auswärts'.

Mesh Verdichtung durch Drohnenaufnahmen

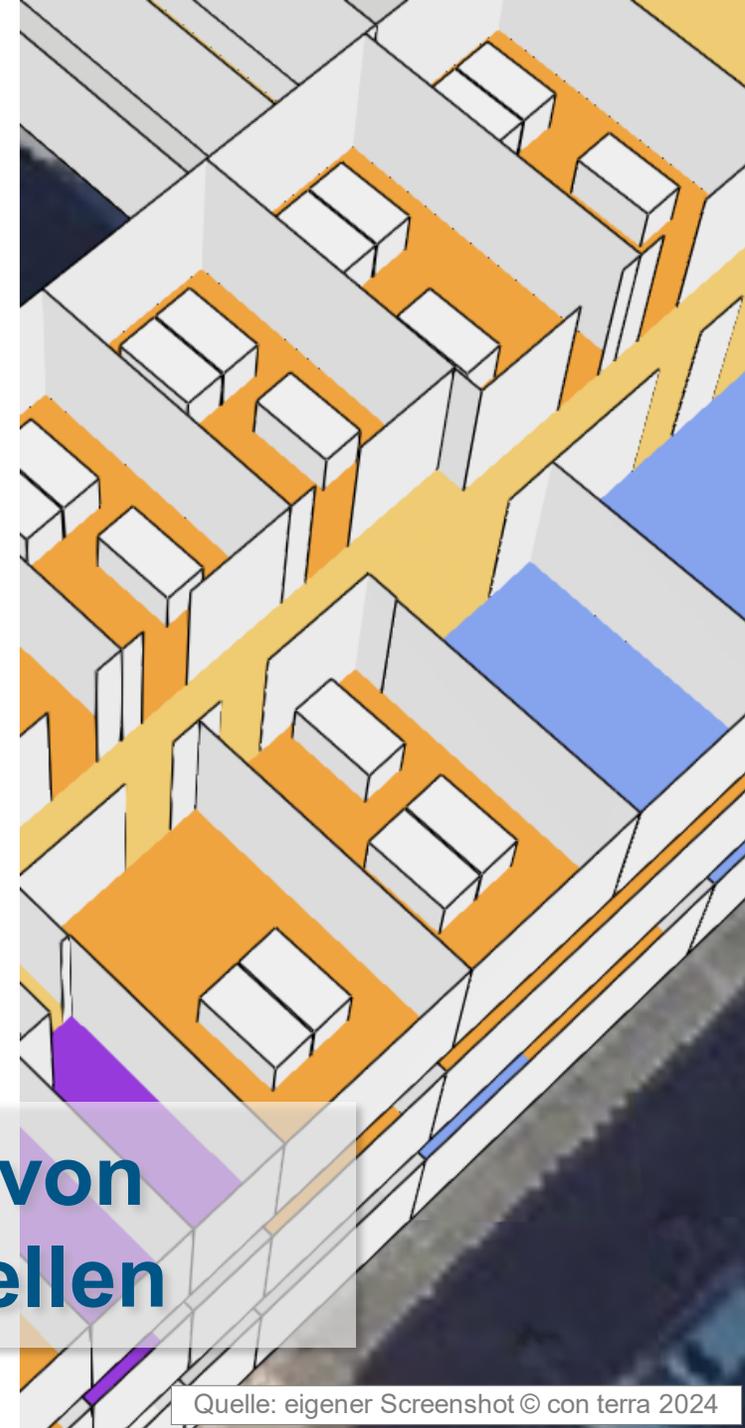
Friedenspark
einwärts

Friedenspark
auswärts

Gebäudeinnenleben



Integration von BIM Modellen



Großräumige Digitale Zwillinge

Erste wirklich großräumige Digitale Zwillinge entstehen in Sachsen, in NRW und beim BKG

- Großräumige Digitale Zwillinge
 - übertragen das gut funktionierende Muster auf Landes- und Bundesebene
 - entstehen immer mit einem konkreten, fachlichen Fokus (nutzerzentriert)
 - müssen kurzfristig auf komplexe, dynamische Entwicklungen reagieren

Das aktuell in NRW erzeugte landesweite 3D-Mesh ist - unseres Wissens nach - das weltweit größte 3D-Mesh abseits von Google und Apple.

Technologische und Fachliche Besonderheiten sowie Organisatorische Aspekte müssen berücksichtigt werden.

Bestehende Referenzsysteme - Basis für großräumige DZ

Großräumige Digitale Zwillinge sind offen und bauen auf bestehenden Referenzsystemen auf

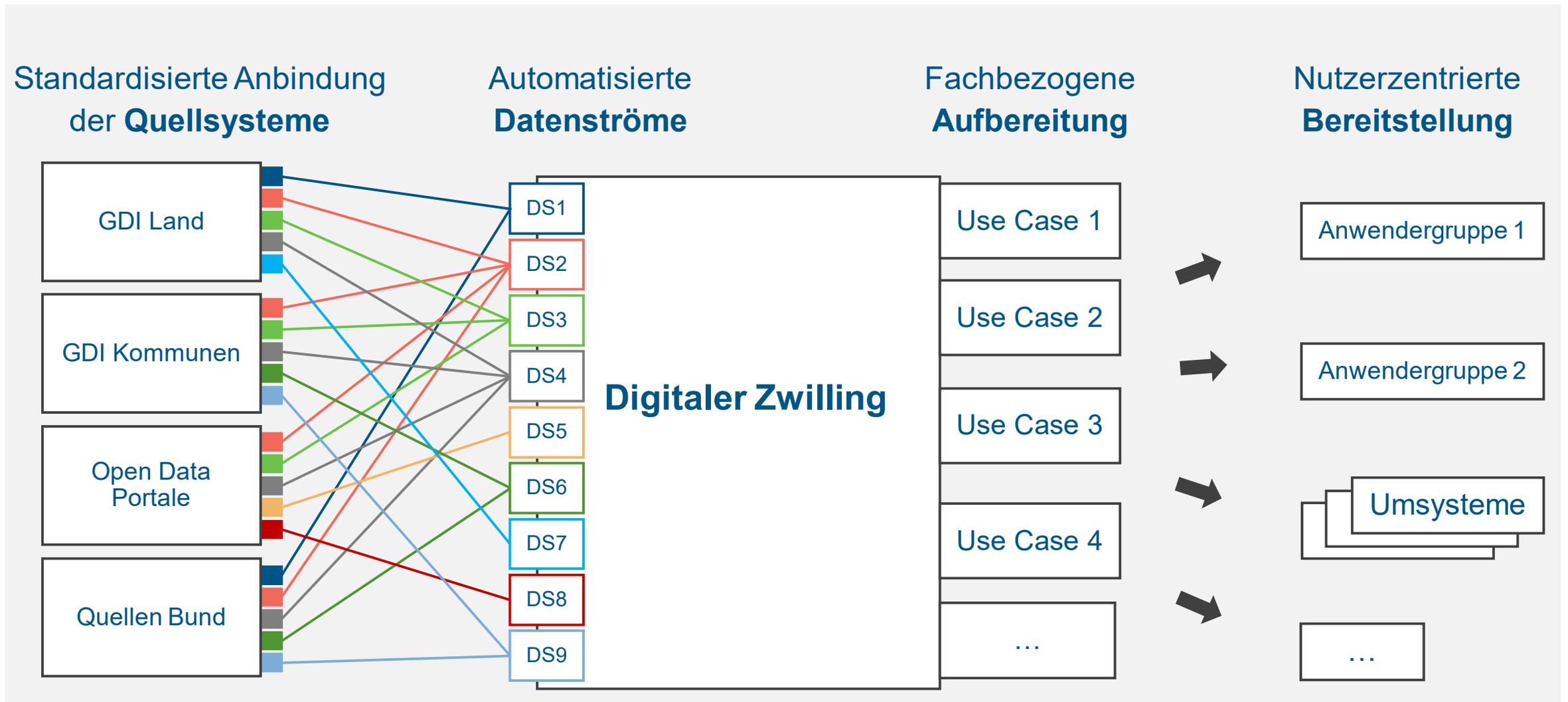
- ALKIS, Kataster, Gebäude (Wohnungen), Adressen
- amtlichen Lagebezugssystem ETRS89_UTM32 bzw ETRS89_UTM33
(Gesetzliche Vorgabe in Landesgesetzen bzw Verwaltungsvorschriften geregelt.
Sachsen: <https://www.landesvermessung.sachsen.de/amtliches-lagebezugssystem-etr89-utm33-5583.html>)
- 3D Daten im OGC I3S Standard (Unterstützung der amtlichen Lagebezugssysteme)

Bestehende Referenzsysteme - Basis für großräumige DZ

Landesweites 3D-Mesh als neuer Referenzrahmen für die Vermessungsverwaltung

- Landesweite 3D-Meshes sind die Grundlage für alle weiteren großräumige Digitale Zwillinge
- Der enorme Aufwand an KnowHow und Ressourcen erfordert eine zentrale Bereitstellung und regelmäßige Aktualisierung
- Direkte Nutzung sämtlicher vorhandener Ressourcen aus bestehenden Geodaten Infrastrukturen (GDIs) ist sichergestellt (GeoSN, kommunale GDIs, öffentliche und private GDIs)
- Direkte Integration weiterer Daten kann ohne doppelte Datenhaltung erfolgen
 - Nachverdichtung durch Drohnendaten
 - Echtzeit- und Sensordaten
 - Gebäude- und BIM-Daten
- Esri unterstützt Aufbereitung (ArcGIS Reality, Sure) und Nutzung (JavaScript.API)

Informationsmodell für großräumige Digitale Zwillinge



Organisation großräumiger Digitale Zwillinge

Aktuelle Herausforderungen sind

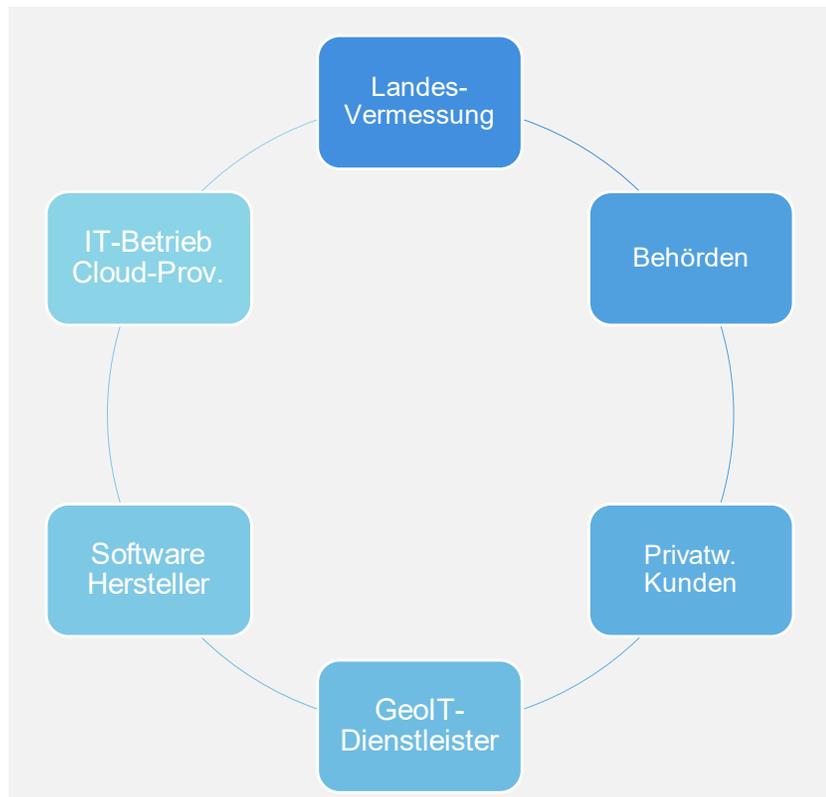
- die durch die Komplexität und Dynamik der disruptiven technologischen Entwicklung erforderte rasche und stetige Entwicklungen.
- der gleichzeitige Fachkräftemangel und der - diesen Mangel noch verstärkenden - Generationenwechsel.

Die Situation betrifft Sie als unsere Kunden wie auch uns als GeoIT Dienstleister gleichermaßen.

Die Fähigkeit zur Kooperation wird zum kritischen Erfolgsfaktor für großräumige Digitale Zwillinge.

Organisation großräumiger Digitale Zwillinge

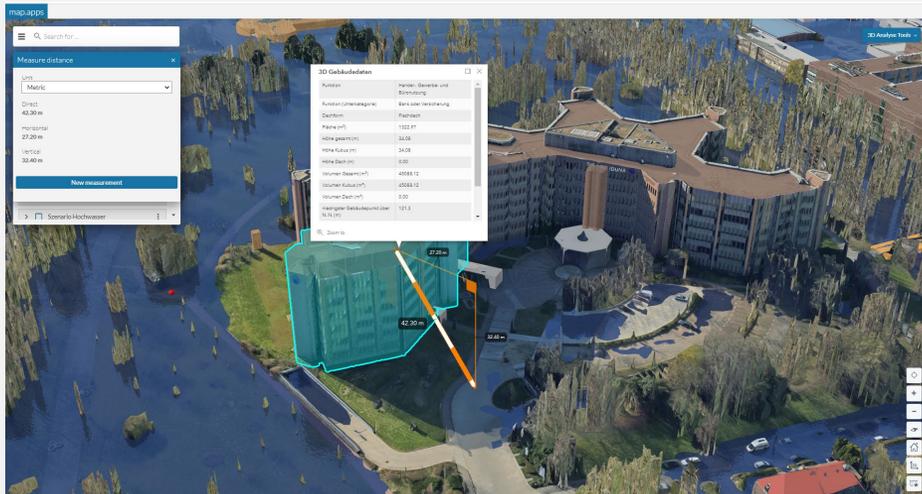
Zur Bereitstellung ausreichender Ressourcen und zur Sicherstellung unserer Digitalen Souveränität benötigen wir **weitergehende Kooperationsmodelle**.



- GeolIT-Lösungen als umfassender und dauerhafter Service **Design.Build.Run.Evolve.**
- **Fokussierung auf Aufgabenkern**
 - Herstellung der notwendigen Entwicklungsdynamik
 - gleichzeitige Steigerung der Effizienz
 - ausreichende Verfügbarkeit notwendiger Ressourcen
- **Gemeinsame agile Entwicklungsteams**
(z.B. 2-wöchige Sprints beim DZ Gefahrenabwehr NRW mit einer Projektlaufzeit von 6 Monaten)
- Bereitstellung von Ergebnissen im Rahmen von **EfA**

Digitaler Zwilling Gefahrenabwehr NRW

Planung / Begleitung / Nachbereitung der Gefahrenabwehr
im Brandschutz und Katastrophenschutz (gemäß BHKG)



Quelle: eigene Darstellung © con terra 2024

- im Auftrag des IM.NRW und in Zusammenarbeit mit IT.NRW und Geobasis.NRW
- für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)
- Verwaltungsübergreifende, strukturierte Nutzung und Analyse von Daten zu **Erde | Feuer | Wasser | Luft**
- 120 Quellsysteme, 19 Anwendungsszenarien
- szenarienbezogene Interaktionen, Abfragen und Analysen
- agile Vorgehensweise mit 2-wöchigen Sprints über 6 Monate Projektlaufzeit

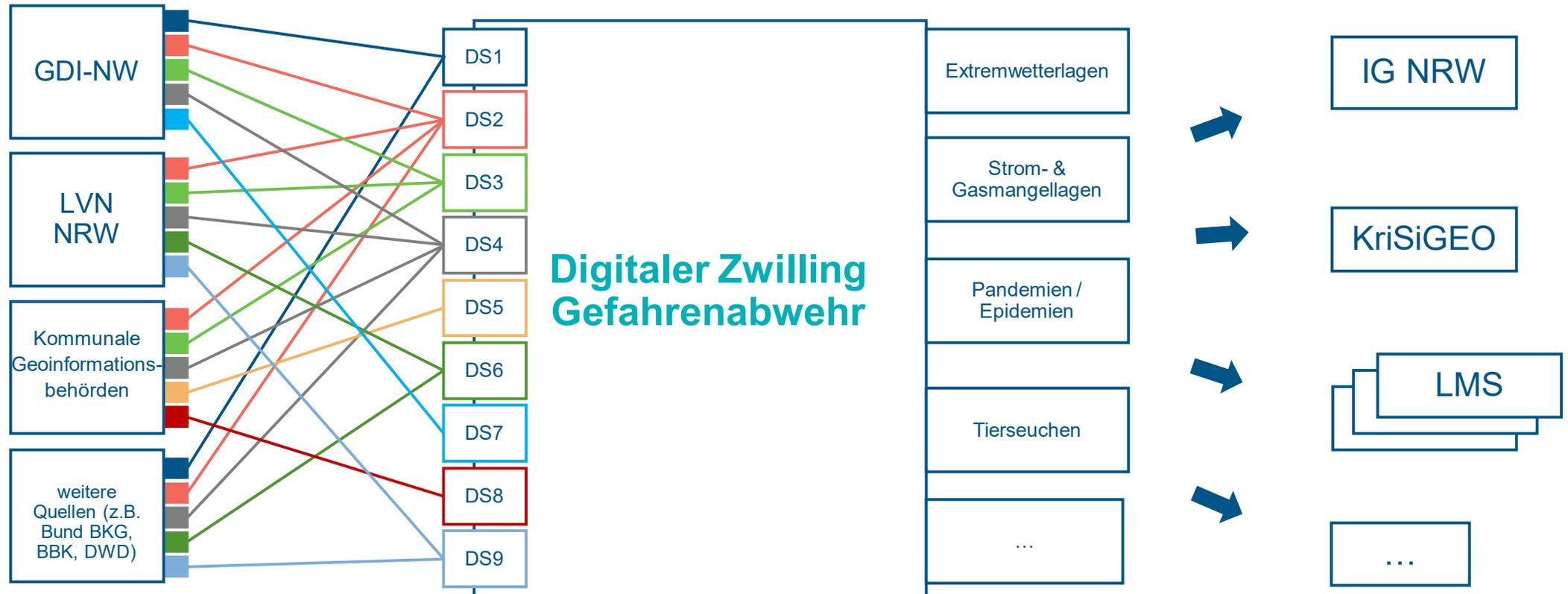
Informationsmodell – Digitaler Zwilling Gefahrenabwehr NRW

Standardisierte Anbindung
der **Quellsysteme**

Automatisierte
Datenströme

Fachbezogene
Aufbereitung

Nutzerzentrierte
Bereitstellung

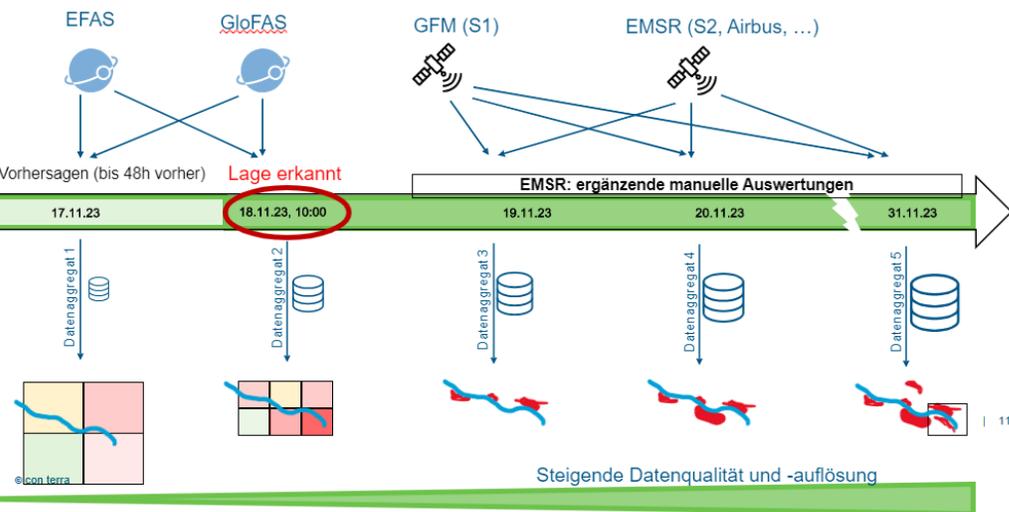


Digitaler Zwilling Disaster Risk Management

ZÜRS NRT Plattform (NearRealTime) - Die deutsche Versicherungswirtschaft (GDV)

Sehr kurzfristige Bereitstellung von aufbereiteten Informationen zur Auswirkung von Schadenereignissen auf das Portfolio der deutschen Versicherungsunternehmen

Zeitlicher Verlauf von Datenaggregaten zu einer Lage



Quelle: eigene Darstellung © con terra 2024

- Permanente Beobachtung der operativen Systeme
Global Flood Awareness System (GloFAS), European Flood Awareness System (EFAS), Deutscher Wetterdienst (DWD), Global Flood Monitoring (GFM), Copernicus Emergency Management System Rapid Mapping (EMSR)
- Keine eigene Datenerhebung
- Aktive Datenprozessierung nur bei definierten Schwellenwerten (Optimierung „Datenflut“, Kosten)
- Erzeugung von in der Schadenbearbeitung nutzbaren Datenaggregate (Lage, Überflutung, Vorhersage, Warnung, u.a.)
- Maximale Automatisierung; Abgabe OGC GeoPackage
- Basis für Portfolioanalysen in ZÜRS Plattform

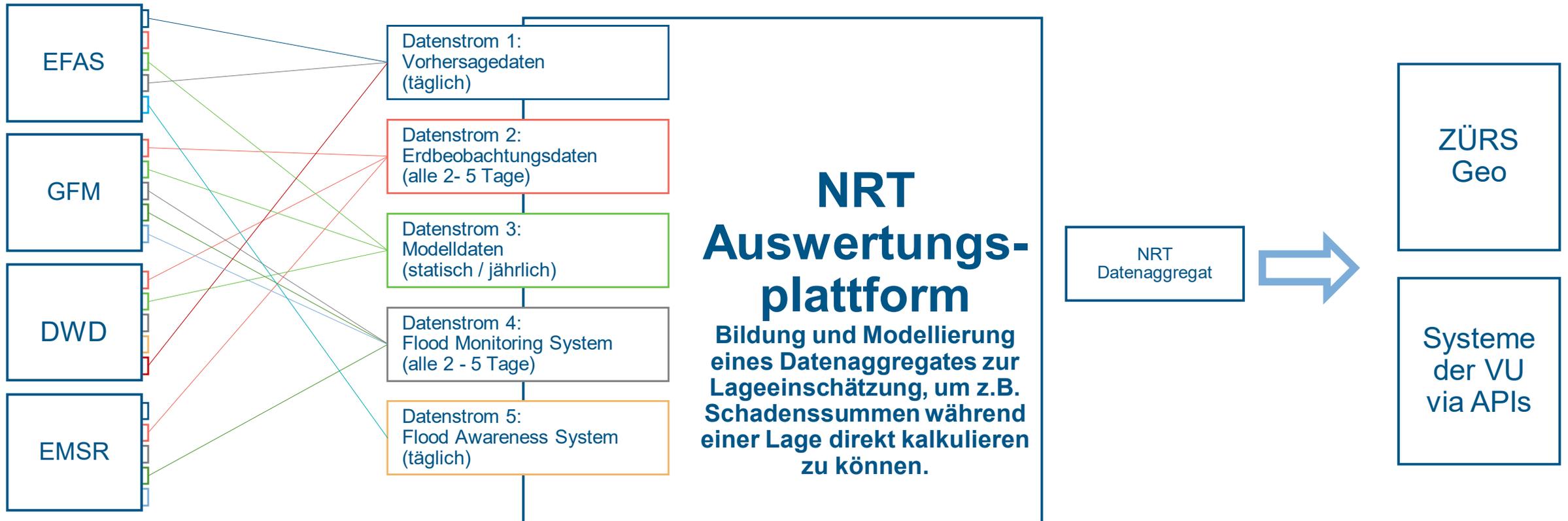
Informationsmodell – Digitaler Zwilling Disaster Risk Management

Standardisierte Anbindung
der **Quellsysteme**

Automatisierte
Echtzeit-Datenströme

Fachbezogene
Aufbereitung

Nutzerzentrierte
Bereitstellung



und weitere ...

Digitaler Zwilling Infrastruktur – TenneT TSO

TenneT ist Global Player der Energiewende – Zielnetz 2045 Anschluss Kraftwerk „Nordsee“
Schnellere Projektentwicklung beim Ausbau des Stromübertragungsnetzes (Assets On/Offshore)



Quelle: eigene Darstellung © con terra 2024

Digitale Zwillinge - Kooperation für eine erfolgreiche Digitalisierung

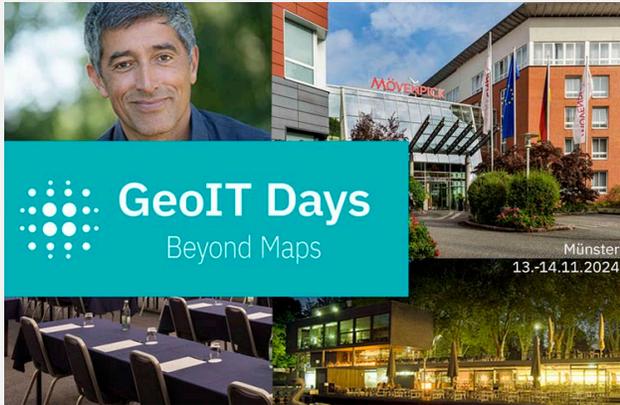
Key Takeaways



- Erste großräumige Digitale Zwillinge entstehen in Sachsen, in NRW und beim BKG
- Digitale (Basis-) Zwillinge sind eine ausgezeichnete Grundlage für alle weiteren, fachlichen Digitalen Zwillinge
 - in Kommunen
 - für Landes- und Bundesbehörden
 - in der Privatwirtschaft
- Die intensive und dauerhafte Kooperation aller Beteiligten wird zum entscheidenden Erfolgsfaktor
 - kurzfristige Bereitstellung von ersten und laufenden Ergebnissen
 - Souveränität durch Konzentration auf die jeweiligen Kernaufgaben
 - schonender Umgang mit finanziellen und personellen Ressourcen
 - sukzessiver Ausbau und schnelle Anpassung an neue Anforderungen
 - übergreifende Nutzung von Vorgehen, Methoden und Inhalten

Großräumige Digitale Zwillinge bleiben Thema - Intergeo, GDI-Forum NRW, GeoIT Days, Esri Konferenz

Whats Next ?



GeoIT Days

Beyond Maps – Räumliche Intelligenz neu gedacht

Das Schlüssel-Event für all jene, die den Megatrend **Digitale Zwillinge** für ihre eigenen strategischen Ziele nutzen möchten.

Ranga Yogeshwar – Wissenschaftsjournalist, Physiker, Autor

Prof. Dr. Paul Becker – Präsident Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Ronny Zienert – Präsident Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN)

Candy Friauf – DB AG, Beauftragter für BIM Infrastruktur

Marie Jansen – Capgemini, Leitung AI & Data Engineering

Konrad Wenzel – Director of the Esri R&D Center Stuttgart

André Caffier – Ministerium des Innern NRW

Frank Knospe – Stadt Essen

... und viele mehr!

Münster, 13.-14.11.2024
Anmeldung: conterra.de/geoitdays

con•terra

locate the future

Karl Wiesmann

Geschäftsführer

con terra

Martin-Luther-King-Weg 20

48155 Münster

+49 251 59689 300

k.wiesmann@conterra.de

conterra.de

con•terra

