

„Digitaler Zwilling“ im Rhein-Kreis Neuss



DIGITALE TRANSFORMATION IM ÖFFENTLICHEN DIENST

Themen und Aufgaben



Big Data
Block Chain

Open Data
Cybersicherheit



Chat Bots
selbstlernende
Systeme



KI-Systeme
Open Source
Digitaler Zwilling



Digitale Akte
E-government
Digitale Geoinformationen

DIGITALE TRANSFORMATION IM ÖFFENTLICHEN DIENST

Gesetze/Ziele

„OZG“



„EgovG“ und
Fachgesetze

- besser, schneller, effizienter
- 24/7
- Daten müssen laufen, nicht der Bürger
- Transparenz
- Digitale Beteiligung
- Kostenersparnis
- **Basis für fachübergreifendes Arbeiten, z.B. Stadtplanung**
- ...

A g e n d a

- **Was haben wir bisher gemacht und wo stehen wir ?**
- **Welches Ziel verfolgen wir?**
- **Warum?**
- **Kosten**
- **Fazit**

Was haben wir gemacht und wo stehen wir?

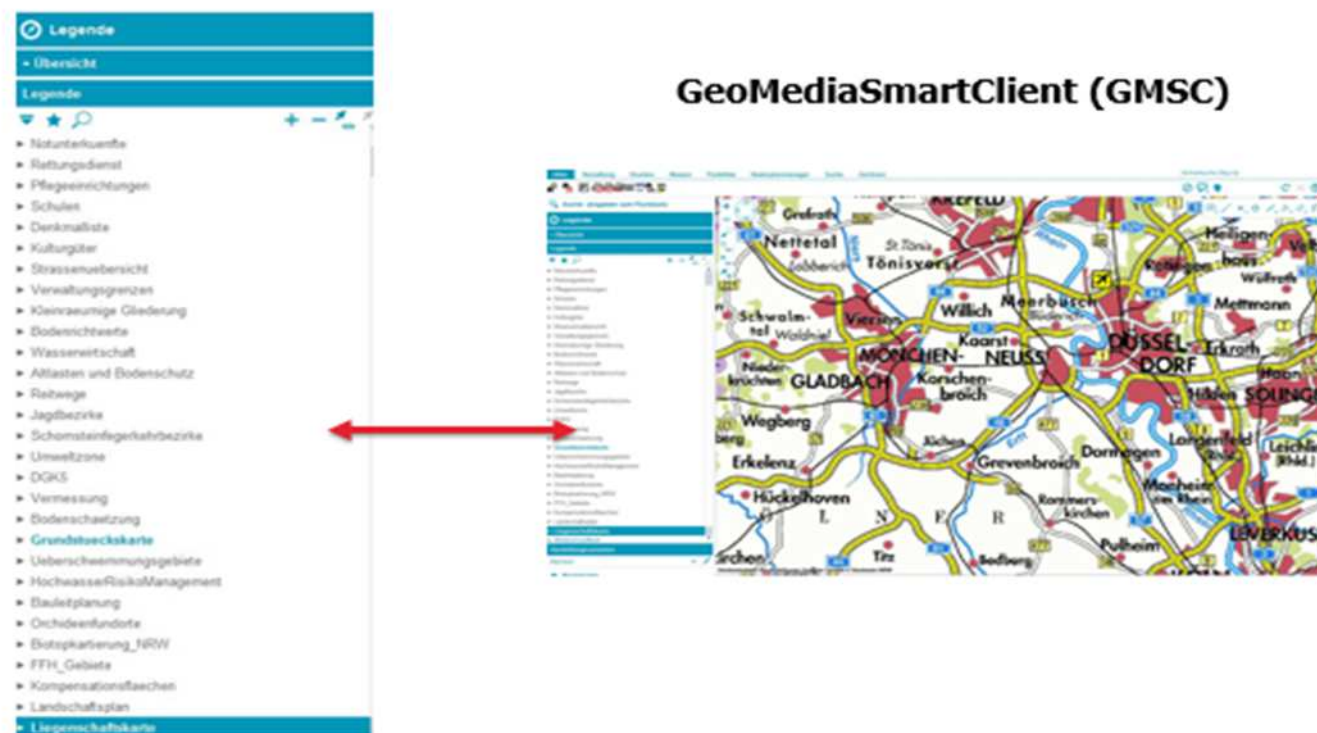
Prozessdigitalisierung:

- digitaler Vermessungsrissnachweis angebunden an VUP NRW
- Metadatenbank (INSPIRE-konform) für Geodatendienste
- digitale Vermessungsrisse und Grenzniederschriften
- digitales Geschäftsbuch „GEORG“ mit kommunaler Anbindung an ProBauG



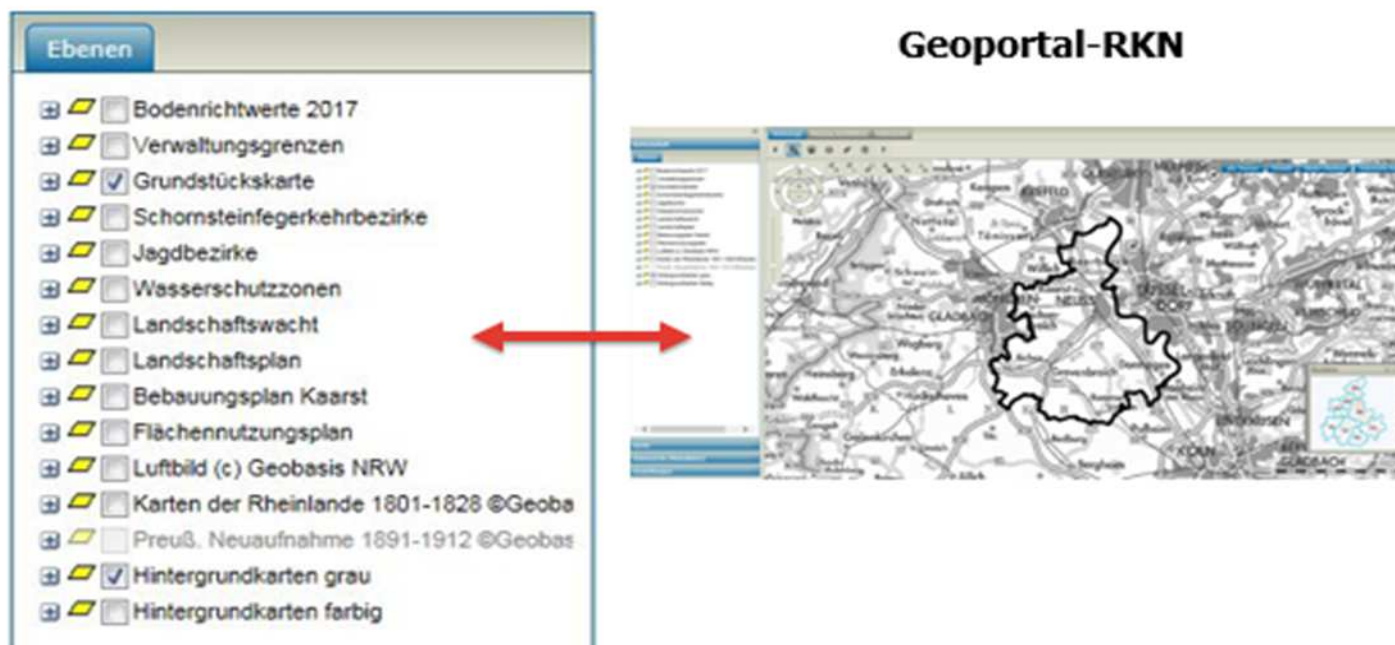
Was haben wir gemacht und wo stehen wir?

Intranetbasiertes Auskunftssystem „GMSC“ für alle Kreiskommunen



Was haben wir gemacht und wo stehen wir?

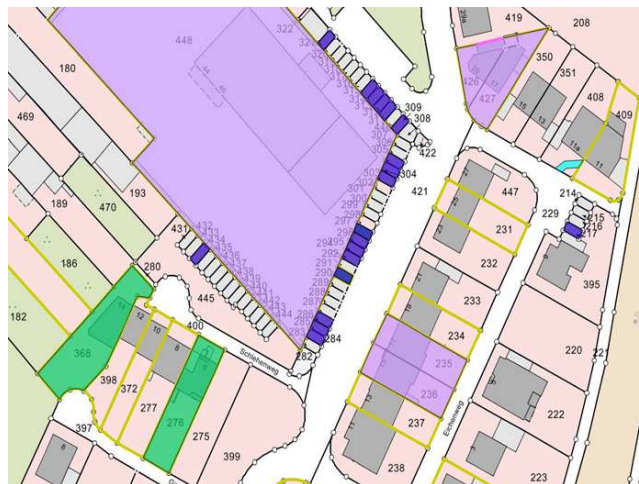
Internetbasiertes Auskunftssystem „Geoportal-RKN“ (Open-Layer-Standard)



Was haben wir gemacht und wo stehen wir?

Digitalisierung Baulasten

- Rommerskirchen,
- Jüchen,
- Kaarst,
- Dormagen (Planung)
- und ... ?



Digitalisierung Kompensationsflächen

- Ämter 61, 66 und 68



Was haben wir gemacht und wo stehen wir?

Vermessungsdrohne

- Erstellung digitaler Geländemodelle
- Baufortschrittsüberwachungen
- Nutzungsaktualisierungen
- Vitalitätsüberwachungen
- Vertrags- und Zustandsdokumentationen



Was haben wir gemacht und wo stehen wir?

Webbasierter Geoshop

- bedarfsgerechter Datendownload für Jeden 7/24
- elektronische Bezahlungsfunktion „pm-payment“
- Mandantenfähigkeit
- Produktionsstart Januar 2022



Was haben wir gemacht und wo stehen wir ?

digitale Geodatenbasis im RKN (2D/3D – Daten)

2D-Geobasisdaten/ALKIS NAS/dxf/ WMS



Schummerungsdaten



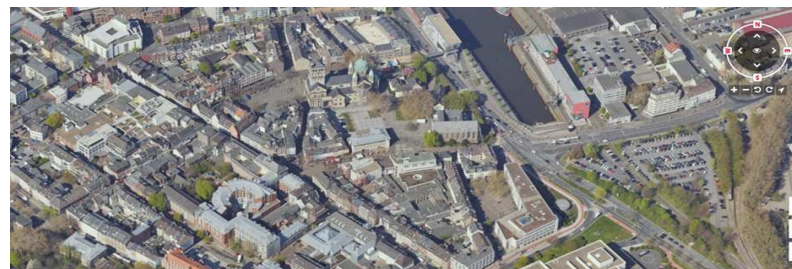
Drohnenbefliegungsdaten



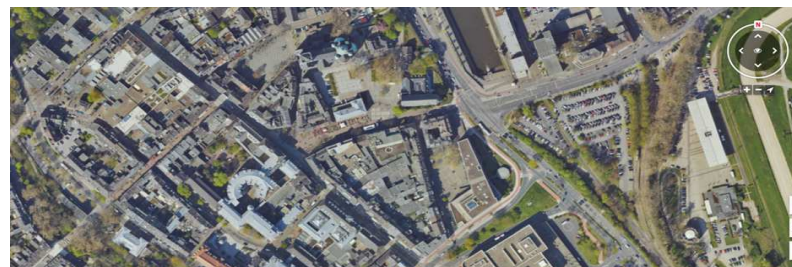
3D-Oberflächenmodelle



Schrägluftbilder



Orthophotos



Welches Ziel verfolgen wir?



- Virtuelles Datenabbild
- Echtzeitdatenvergleich mit realer Welt
- einheitliche „Datenbasis“ für kommunale Nutzer

Grundlage für:

- Vernetzung Geobasisdaten mit anderen Informationsquellen
- Aufbau eines IoT-Systems (Sensorik)
- **Basis für fachübergreifende Arbeiten, z.B. Stadtplanung**



„Digitaler Zwilling“ im RKN

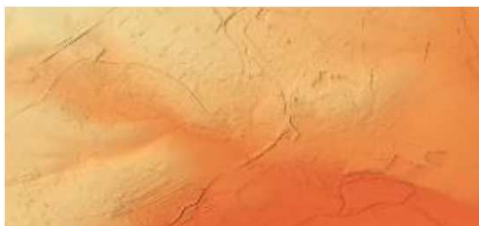
Welches Ziel verfolgen wir?

Geobasisdaten plus **Befahrung**

2D-Geobasisdaten/WMS-Dienste



Schummerungsdaten



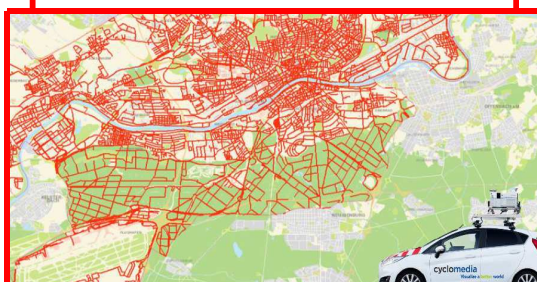
Drohnenbefliegungsdaten



„Digitaler Zwilling-RKN“



Befahrung-RKN



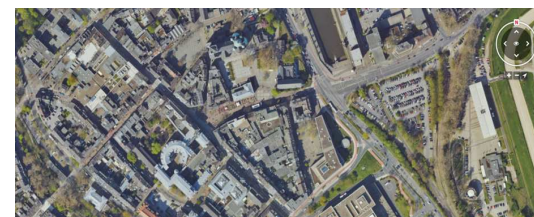
3D-Oberflächenmodelle



Schrägluftbilder



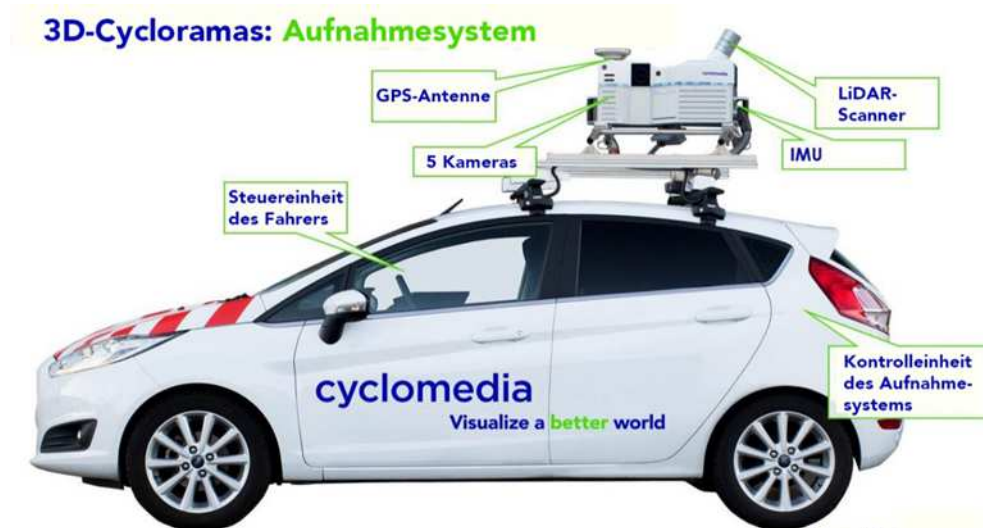
Orthophotos



Warum?

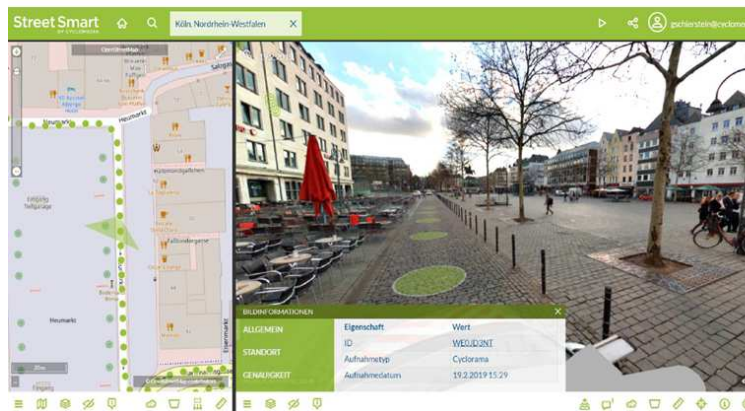
Geobasisdaten plus **Befahrung**, weil:

- Örtlichkeit virtuell be- und thematisch untersuchen sowie vermessen
- gemeinsam im virtuellen Raum auf Plattform treffen und austauschen
- Einheitlicher Beurteilung von Situationen aufgrund Standardinformationen
- Prozessbeschleunigung

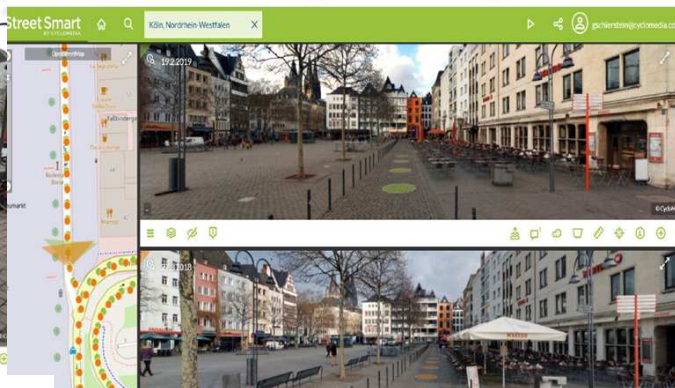


Warum?

Genauere Informationen zu jedem Cyclorama - Allgemein



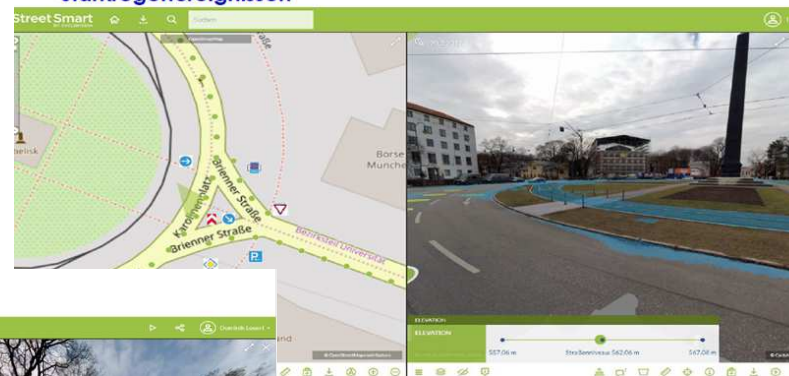
Anzeige historischer Befahrungsdaten für den Vergleich



Detaillierte Messmöglichkeiten: Flächenmessung
z.B. digitale Baustellenplanung (Kosten- und Materialkalkulation)



Erweiterte Funktionalität: elevation slider zur Simulation von Starkregenereignissen



Einblenden von Geodaten
mittels WMS/WFS Dienst oder Shape-Datei



Warum?

Anwendungsgebiete:

- **Wirtschaftsförderung**
 - Standortrecherchen, -dokumentationen und -beurteilungen
 - Klärung von Problemlagen bei Ansiedlung, Sicherung und Verlagerung von Betrieben
- **Feuerwehr**
 - Objektdatenpflege bei Gebäuden im Stadtgebiet
 - Planung von Einsatzszenarien / Großschadenslagen
 - Unterstützende Maßnahmen im Führungsstab / Krisenstab (Hochwassersimulation)
- **Umwelt**
 - Energetischer Zustand der Gebäudehülle
 - Nutzung von Photovoltaik oder Solarthermie auf den Dächern
 - Verschattung von Gebäuden
 - Höhe, Kronendurchmesser, Art von Bäumen, Bodenbewuchs oder Art der Versiegelung
 - Fassadenbegrünungen
 - Standorte von Mobilfunkbasisstationen

Warum?

Anwendungsgebiete:

- **Stadtplanung**
 - Ersatz von Ortsbesichtigungen
 - Baufortschrittsdokumentationen
 - Überprüfung städtebaulicher Zusammenhänge
 - Dokumentation architektonisch-gestalterischer Merkmale (z.B. Gestaltungssatzungen)
 - Überprüfung der Barrierefreiheit von Bushaltestellen
 - „Baujahresdatenbank“ im Wohnungsbau
- **Bauordnung und Bauverwaltung**
 - Reduzierung von Vor-Ort-Terminen/Baugenehmigungsverfahren
 - Beantwortung von Bürgeranfragen (z.B. Bauberatung) mit Bild der Örtlichkeit
 - Erfassung baulicher Veränderungen
 - Überprüfung der Zugänglichkeit/Erschließung von Grundstücken
 - Überwachung der Einhaltung von Satzungen (z.B. Bebauungspläne, Gestaltungssatzungen)
 - Erleichterung bei der Beurteilung zur Genehmigung von Werbeanlagen (§ 10 BauO NRW)
 - ...

Warum?

Anwendungsgebiete:

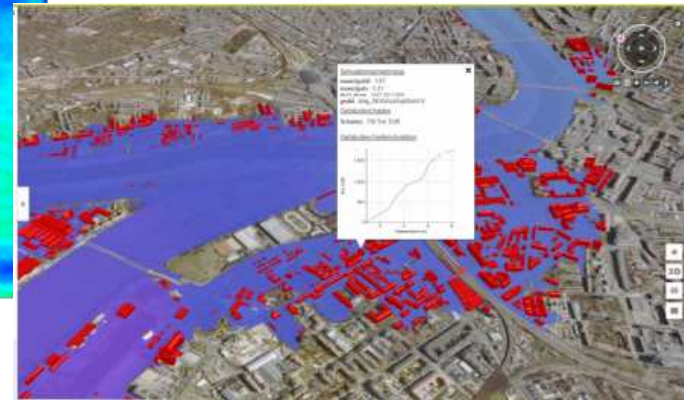
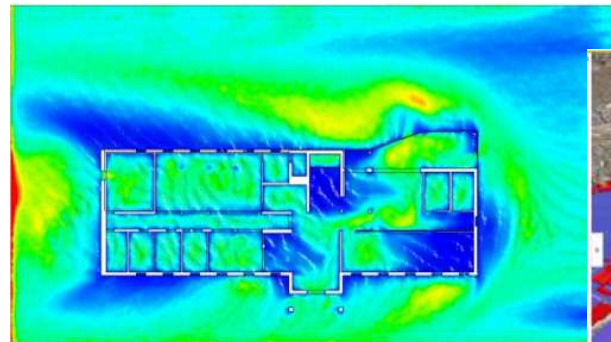
- **Verkehr**
 - Schilderkataster / Anordnungen
 - Sondernutzungen
 - Ruhender Verkehr
 - Planung Straßensanierung
 - Straßenkataster /-zustand
 - Straßenbeleuchtung
 - Straßenplanung
 - LZA (Lichtzeichenanlagen)
- **Stadtreinigung**
 - Kontrolle Sinkkästen, Gehwege, Radwege, Fahrbahnen, Papierkörbe
 - kurzfristige Abspermaßnahmen
 - Routenplanung

Warum?

Beispiele aus anderen Bereichen:

- Gesundheitswesen (digitales Zwillingsherz)
- Versorgungsunternehmen (Wasserversorgung)
- Konsumgüterfertigung (Pharmaherstellung)
- Einzelhandel (digitaler Supermarkt, Bestandskontrolle)
- Simulationen (Was-wäre-wenn mit Sensoren und KI-systemen)

- **Prozesssimulationen**
- **Szenariobewertungen**



- **Hansestadt Bremen (Hafenrevitalisierung -> Wind- und Klimasituation)**
- **Stadt Soest**
- **Stadt Lörrach (Stadtplanung, Bürgerbeteiligung, Planungskonzeptionen)**

Kosten

Durchführung und Kosten:

- RKN-Befahrung (Netzumfang ca. 2.000 km)
- Differenzierung Kreis- und Gemeindestraßen
- 3 Befahrungen in 6 Jahren (Zeitachse)
- Kosten je Befahrung ca. 280.000 €, also ca. 850.000 € in 6 Jahren.
- Kombination von Geobasis-, Geofach-, Befliegungs- und Befahrungsdaten -> Digitaler Zwilling
- bereits Standard bei vielen Städten



Fazit

Ein digitaler Zwilling-RKN besteht aus den Komponenten:

- **digitale Geobasisinformationen (ALKIS und Produkte)**
- **digitale Geofachinformationen der Kreis- und! Kommunalverwaltungen**
- **kreisweit digitale Luftbildkarten (Orthophotos und Schrägluftbilder)**
- **digitales 3D-Geländemodell (flächendeckend inkl. Fassadentexturierung)**
- **3D-Cycloramas (gesamtes Kreisgebiet)**

... und die Basis für fachübergreifendes Arbeiten in Kommunalverwaltungen!

