

STRABAG – GIS im Infrastrukturbau

Digitaler Zwilling Sachsen 2025





Jens Hoffmann

Zentralbereichsleiter STRABAG Innovation & Digitalisation

Key Player im Bau, führend in Innovation und Kapitalstärke

19,2
Leistung (Mrd. €)

25,4
Auftragsbestand (Mrd. €)

6,1 %
EBIT-Marge

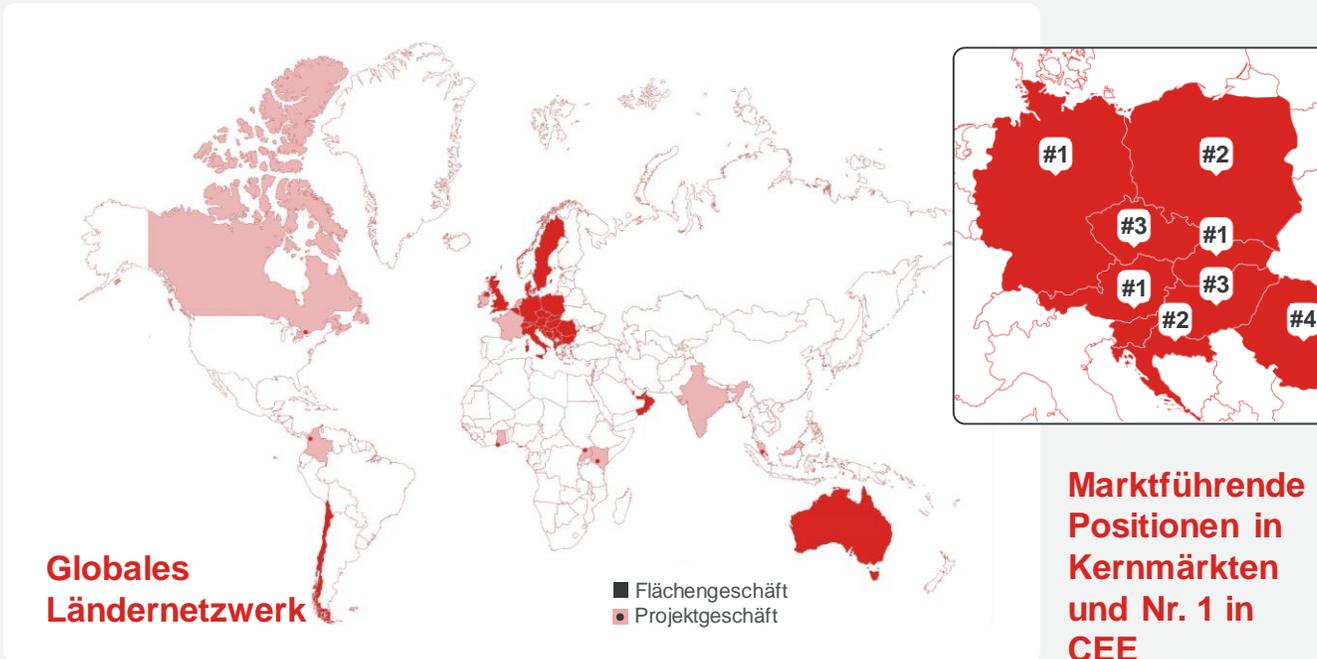
34,1 %
Eigenkapital-
quote

BBB+, stabil
S&P-Rating

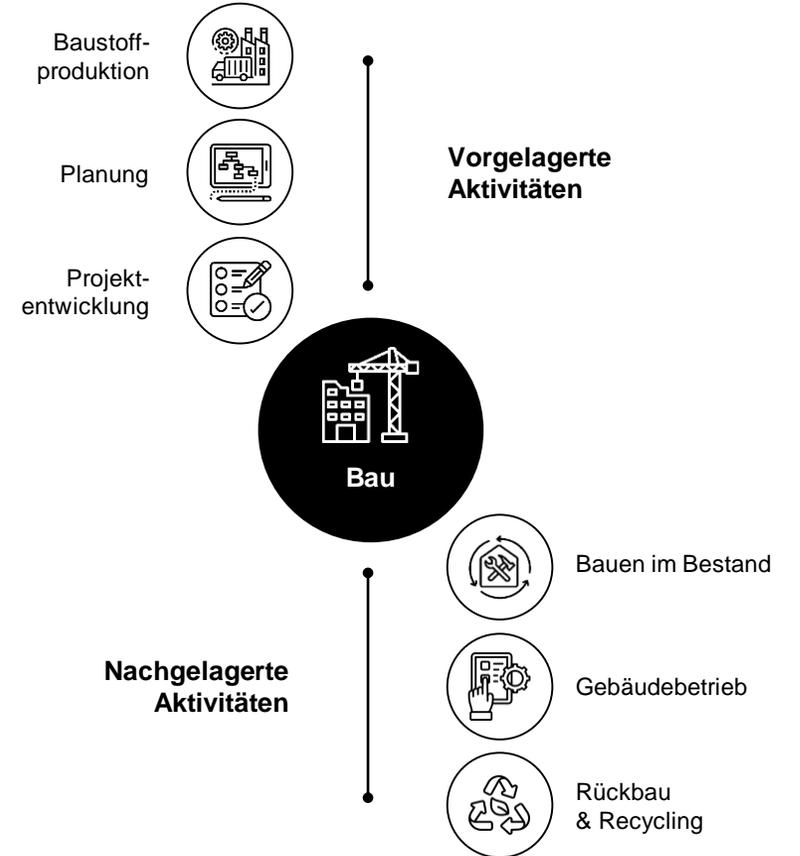
~ 2.400
Mitarbeiter:innen
in Innovation

~ 86.000
Mitarbeiter:innen
(Köpfe)

> 50
Länder



Vertikal integriertes Geschäftsmodell



Zahlen für das Geschäftsjahr 2024

Starke Infrastruktur, Verbesserung im Hochbau

STRABAG
gleich
rückläufige
Trends in
einzelnen
Bausegmenten
mehr als aus



- Positive Trends im Verkehrswegebau und Tiefbau
- Wachsende Nachfrage nach Projekten zur Energiewende



- Erste Anzeichen für eine Trendwende im Wohnungsbau bestätigen sich im 4. Quartal 2024
- Anhaltend solide Geschäftstätigkeit im öffentlichen Hochbau



- Verlagerung von privaten zu öffentlichen Kunden setzte sich 2024 fort
- Trend dürfte sich mit weiter sinkenden Zinsen abschwächen



02

GIS bei STRABAG



GIS @ STRABAG

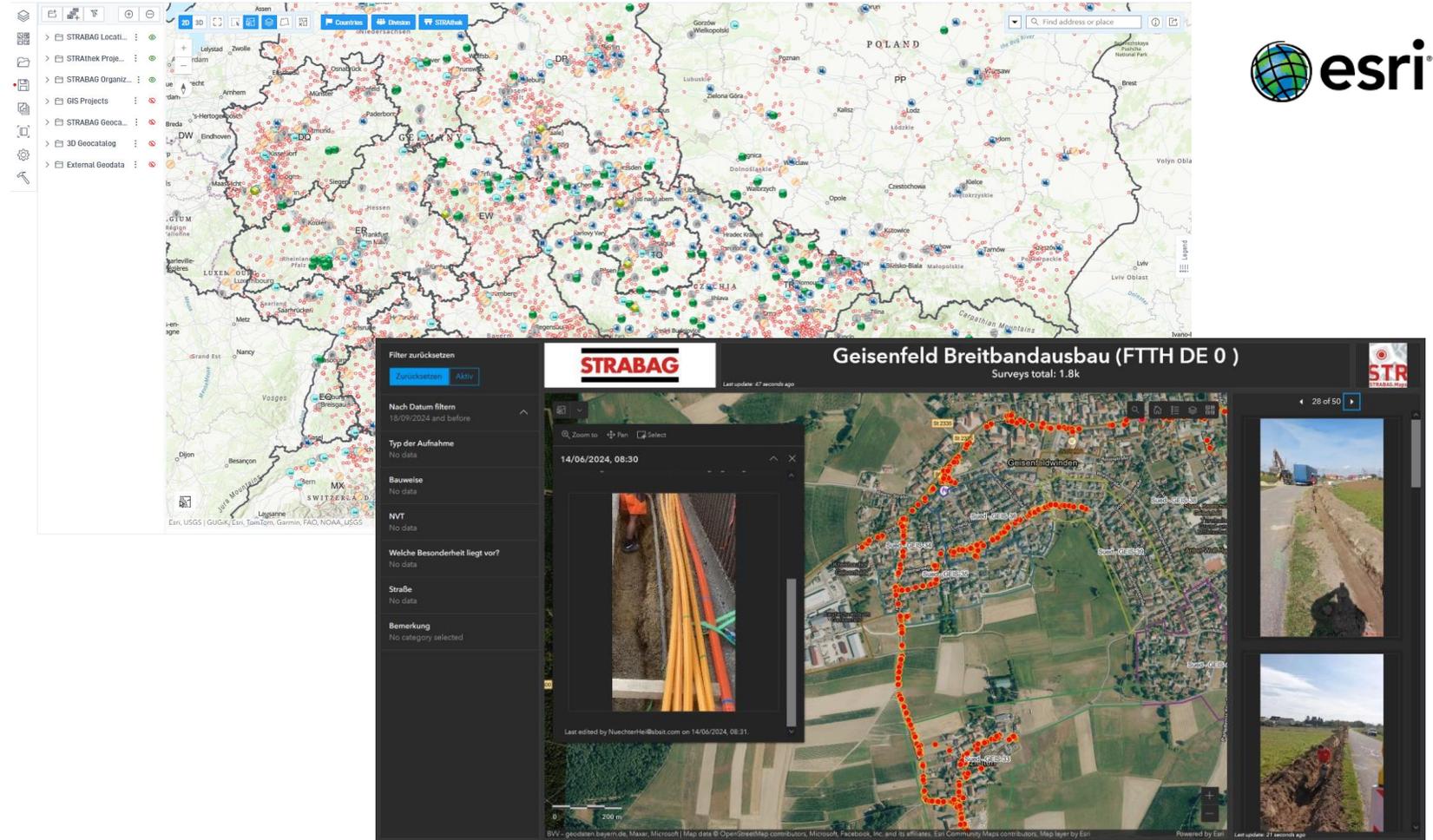


Data Hub für STRABAG weit verfügbare georeferenzierte Daten

- Bauprojekte
- Bürostandorte
- Interne und externe Produktionsstandorte
- Organisationsgrenzen
- Externe Datenquellen

Projektbezogene Visualisierungen

- Drohnenbilder / Orthofotos
- Survey123 im Außendienst
- Portal-Dashboards
- BIM



03

Digitaler Zwilling und Bau

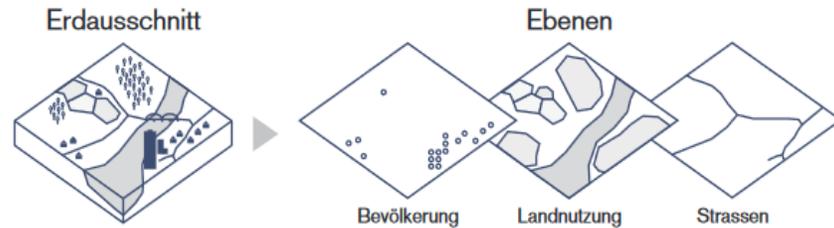


Was ist ein Digitaler Zwilling?

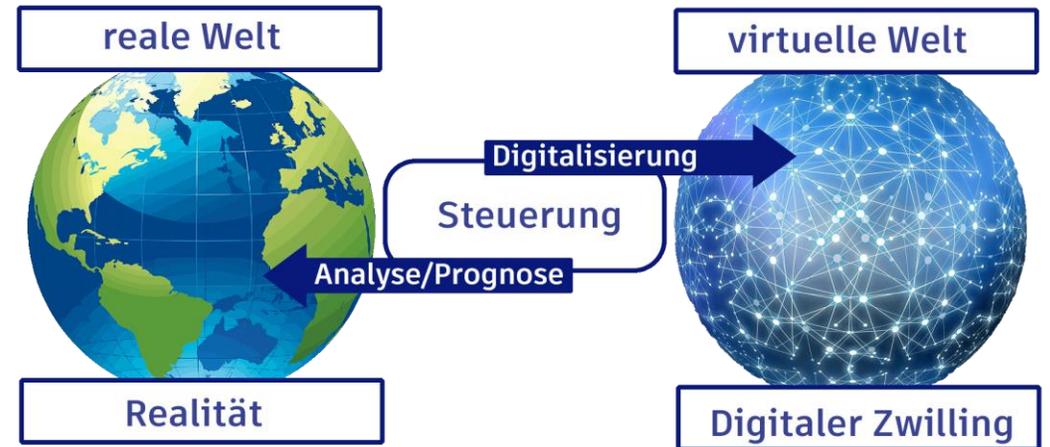
Ein **digitaler Zwilling** (engl. digital twin) ist ein digitales Abbild der Realität in der virtuellen Welt, einschließlich physischer Objekte, Prozesse und Systeme.

Digitale Zwillinge ermöglichen einen übergreifenden Datenaustausch. Sie bieten die Grundlage für Simulationen, die Eigenschaften oder Verhalten von Objekten beschreiben, beeinflussen, und Services.

Geodaten sind die Basis für räumliche Digitale Zwillinge, Geoinformationssysteme (GIS) die technologische Basis.



Digital Twin - Multi-Layer Structure



Einsatz dort, wo ...

- eine Vielzahl an Daten sowie komplexe Raum- und Prozessabhängigkeiten existieren
- kostengünstige Produkt- o. Prozessentwicklungen (Time to market) – Produktorientierung
- Simulationen mit dem Ziel der Optimierung erforderlich sind (rasche Adaptionen) – Zuwachs an Komplexität
- scheitern keine Option ist – sei es aus Kosten-, Zeit- oder ethischen Gründen

„Digitale Zwillinge werden wesentliche Treiber der digitalen Transformation am Bau sein.“

Datenorientierung bei Behörden



Digitaler Zwilling Sachsen Von der Smart City zur Smart Region

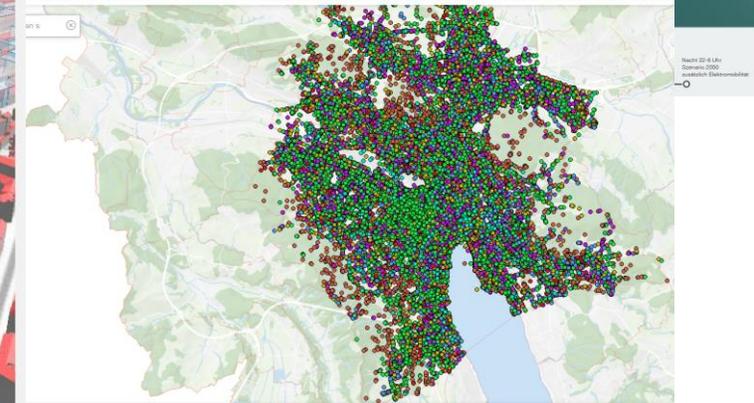
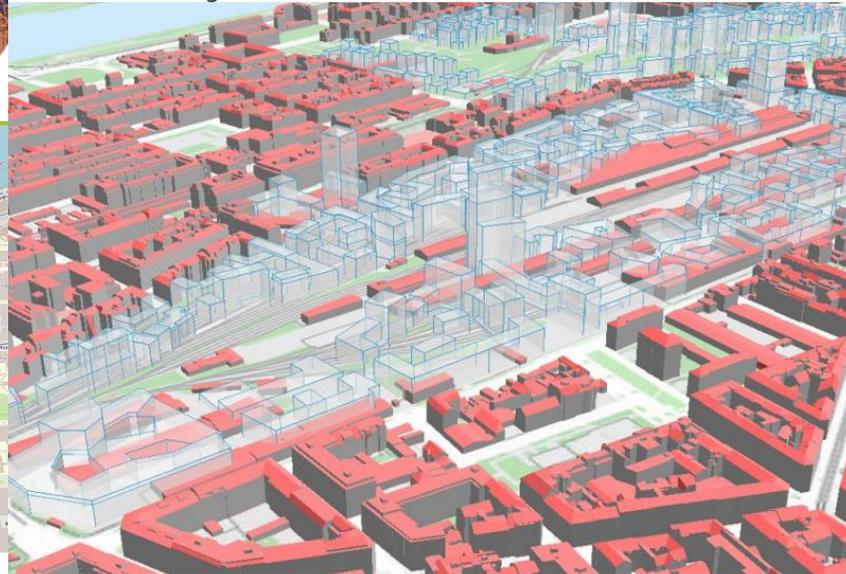
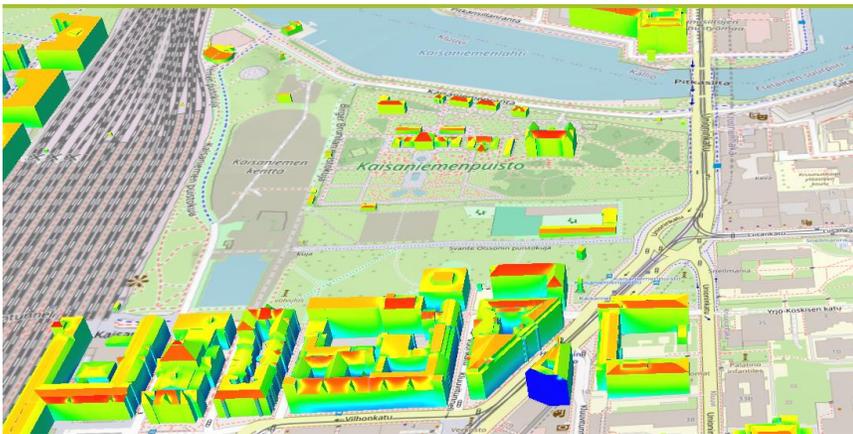


Digitaler geoZwilling UseCase Planung



Helsinki

Solar Energy Potential
Aurinkoenergiapotentiaali



ADV e-Government Konferenz 2021

Konnex zur Bauindustrie

**Wir planen, gestalten und
betreiben die anthropogene
(gebaute) Welt.**

Konnex zur Bauindustrie

Wir generieren und besitzen hochwertige Basisdaten.

Wir schaffen digitale Ressourcen.



Baustelle der Zukunft – datenorientiert



Datenerhebung und -verarbeitung als zukünftig zentrale Bauprozesse mittels

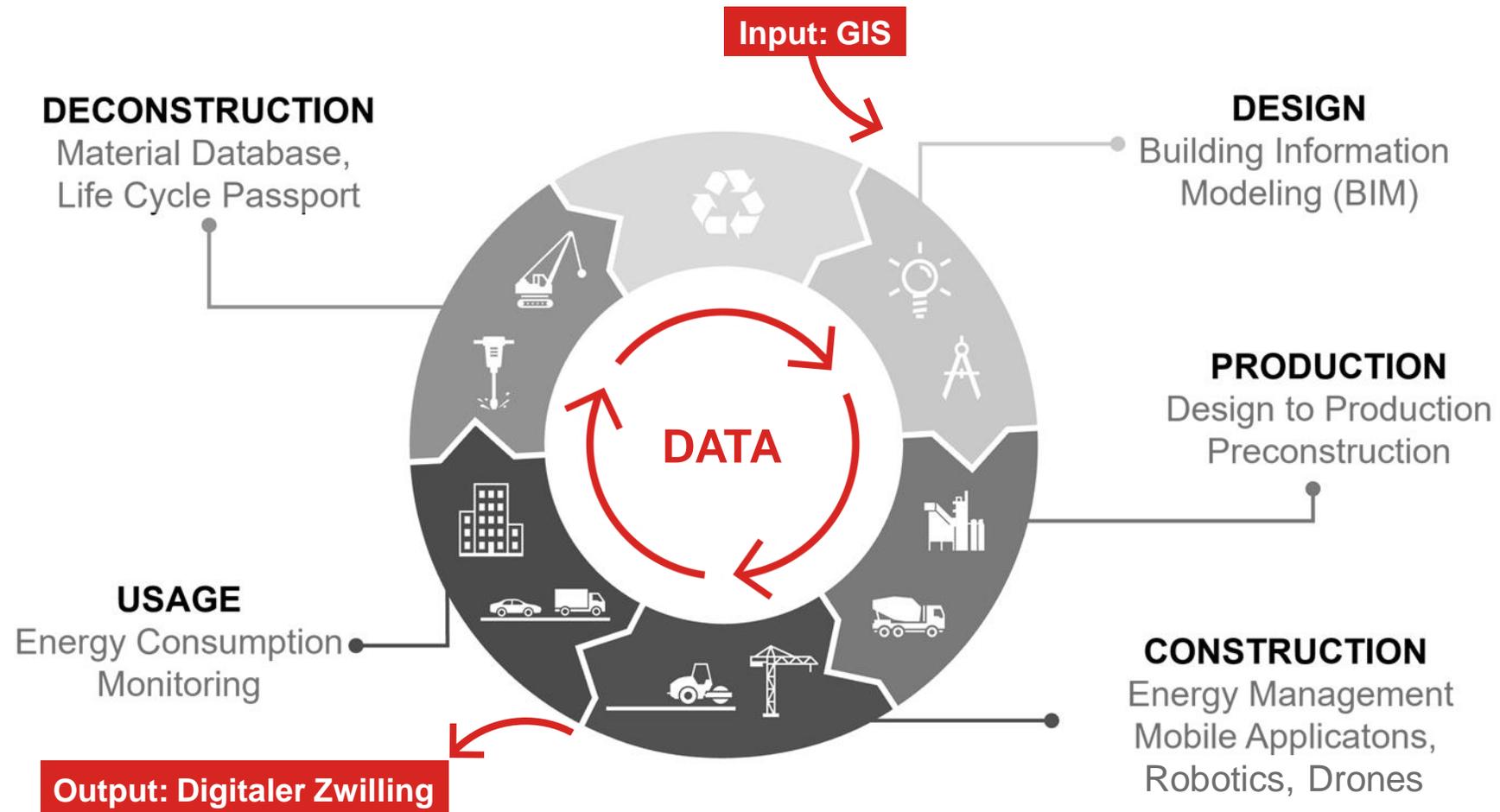
- Drohnen, Laserscan
- IoT (Sensorik)
- **SAR** (Satelliten Technologie)
- Datenauswertung mittels KI
- AR / VR Technologie

04

Wo und wie nutzen wir GIS-Daten



Lebenszyklus Bau



Input: GIS Daten und Digitale Zwillinge als Planungsgrundlage

Topographische Karten

Topographische Karten sind ortsbeschreibende Landkarten, die als unmittelbares Ergebnis der topographischen Landesaufnahme flächendeckend für den Freistaat Sachsen in verschiedenen Maßstäben und in weitestgehend einheitlicher Gestaltung (Zeichenschlüssel, Farbgebung) erstellt werden.

Das Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN) beauftragt jährlich die Befliegung von ca. der Hälfte der Landesfläche des Freistaates Sachsen. Die Befliegung und Bereitstellung von DOP mit 20 cm Bodenauflösung wird zukünftig in einem regelmäßigen 2-Jahreszyklus durchgeführt.

Liegenschaftskataster

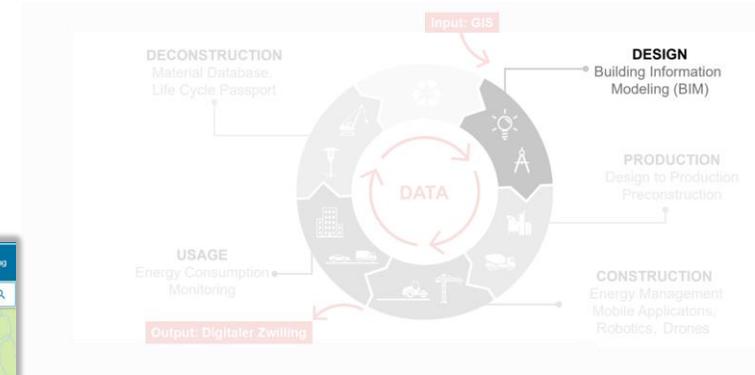
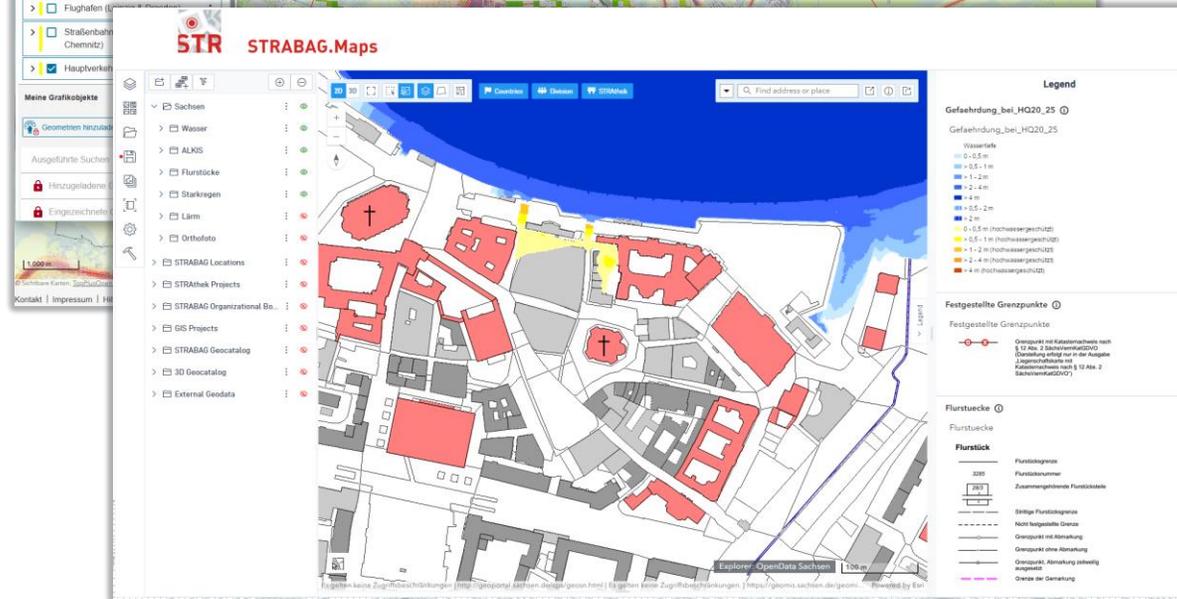
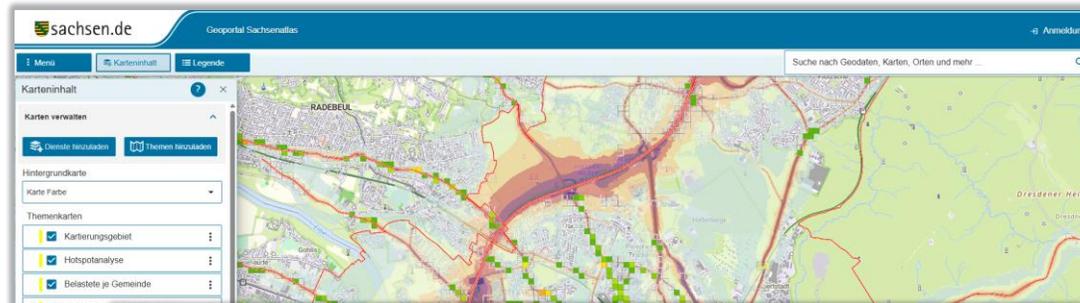
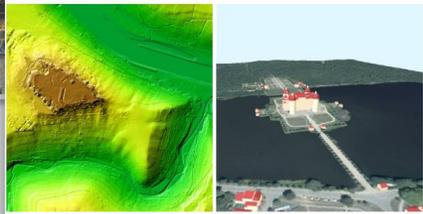
Das Liegenschaftskataster ist das amtliche Verzeichnis der Grundstücke. In den Bestandsdaten des Liegenschaftskatasters werden für den Freistaat Sachsen flächendeckend Flurstücke, Nutzungen und Gebäude dargestellt und beschrieben. Die Bestandsdaten des Liegenschaftskatasters werden in einem regelmäßigen 2-Jahreszyklus aktualisiert.

Landschaftsmodelle

In Digitalen Landschaftsmodellen (DLM) wird die Landschaft mit Hilfe von Objekten (z. B. Verkehrswege, Siedlungsgebiete) vektoriiell modelliert. Die Eigenschaften der Objekte werden durch Attribute näher beschrieben (z. B. Straßennamen, Gebäudefunktionen). Welche Objekte in einem DLM enthalten sind, wird durch die jeweiligen Datenmodelle festgelegt.

Höhen- und 3D-Stadtmodelle

Digitale Höhenmodelle (DHM) beschreiben die Oberfläche des Geländes durch dreidimensionale Koordinaten einer repräsentativen Menge an Bodenpunkten (nur die Erdoberfläche) oder Nichtbodenpunkten (u. a. Vegetation, Gebäude). Im Digitalen 3D-Stadtmodell werden aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS) Gebäude im 3D-Gebäudemodell und weitere 3D-relevante Objekte im erweiterten 3D-Grunddatenbestand erfasst.



- Flurstücke
- Gemarkungen
- Gebäudeinformationen
- Orthofoto
- Höhenlinien
- Geländehöhe
- Hangneigung
- Relief
- Hochwassergefährdung
- Starkregengefahren
- Lärmkartierung
- ...

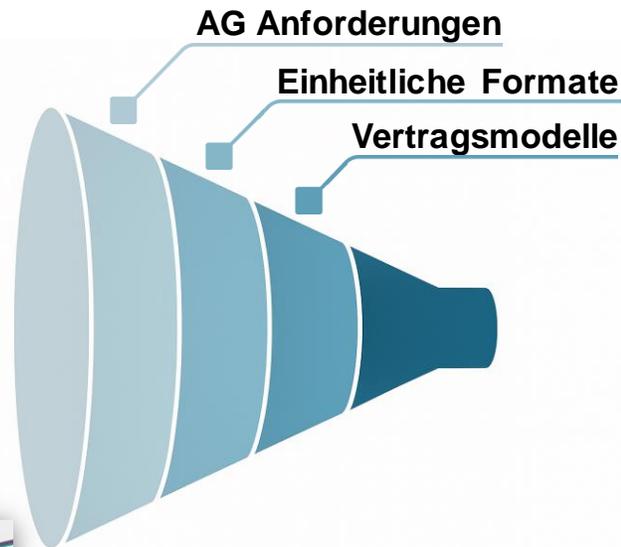
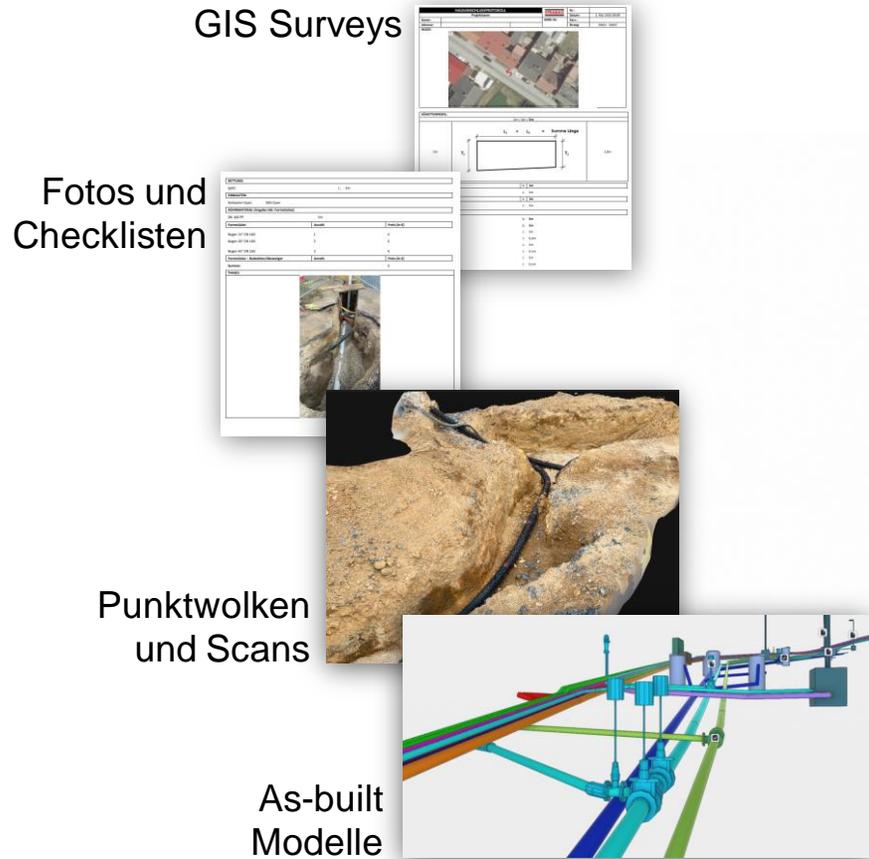
Konsequenter Rücklauf an Information sichert Aktualität

GIS Surveys

Fotos und Checklisten

Punktwolken und Scans

As-built Modelle



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**

STRABAG

www.strabag.com