



ALLES DIGITAL: Aktuelles aus der Vermessungsverwaltung



Themen

- 1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- 2 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene
- 3 Open Data Bayern
- 4 Bayerisches Satellitennetzwerk



Themen

- 1 **Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung**
- 2 Digitale Geodaten
- 3 Open Data Bayern
- 4 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene



1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

VIELFÄLTIGE AUFGABEN

- Digitalisierung



- Breitband



- Vermessung



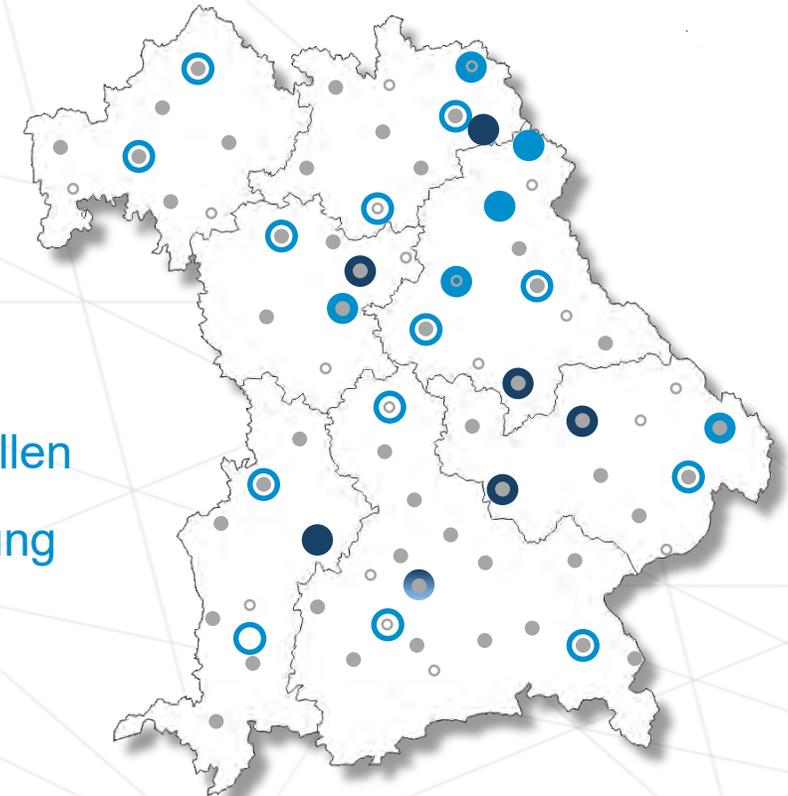


1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

VERTEILT ÜBER GANZ BAYERN!



- Standorte ÄDBV/ Außenstellen
- Standorte LDBV/ Vermessung
- Standorte LDBV/ IT-DLZ
- BayernLabs

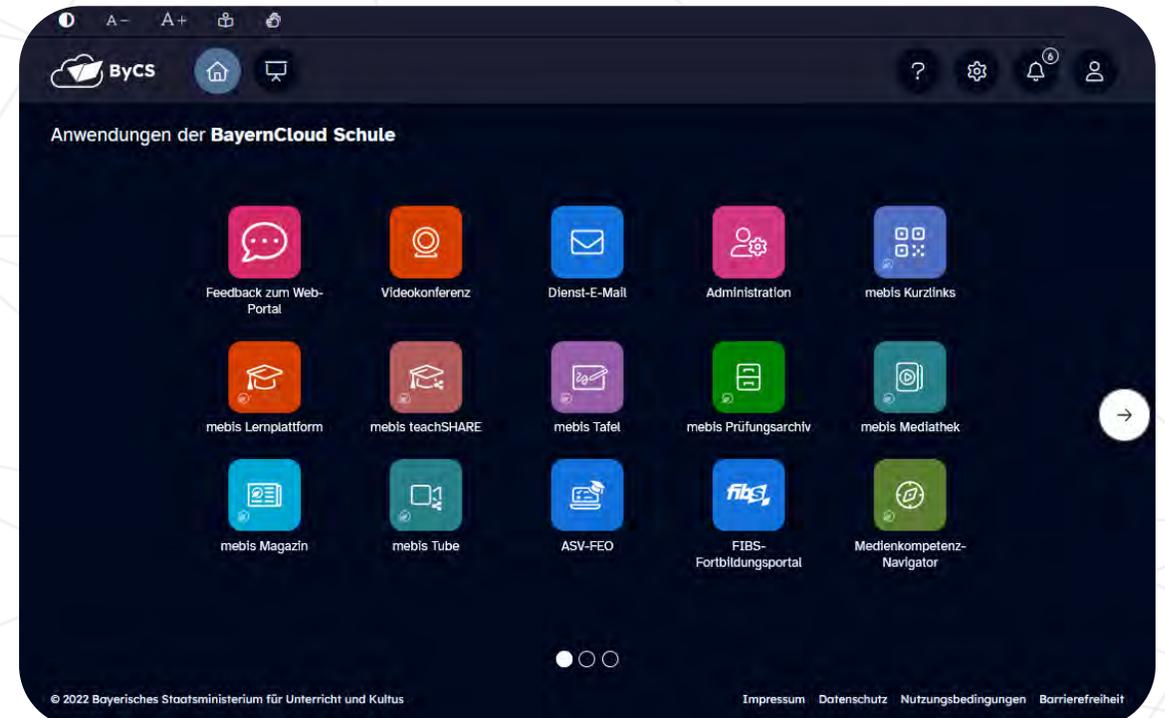




1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

IT-DIENSTLEISTUNGSZENTRUM DES FREISTAATS BAYERN

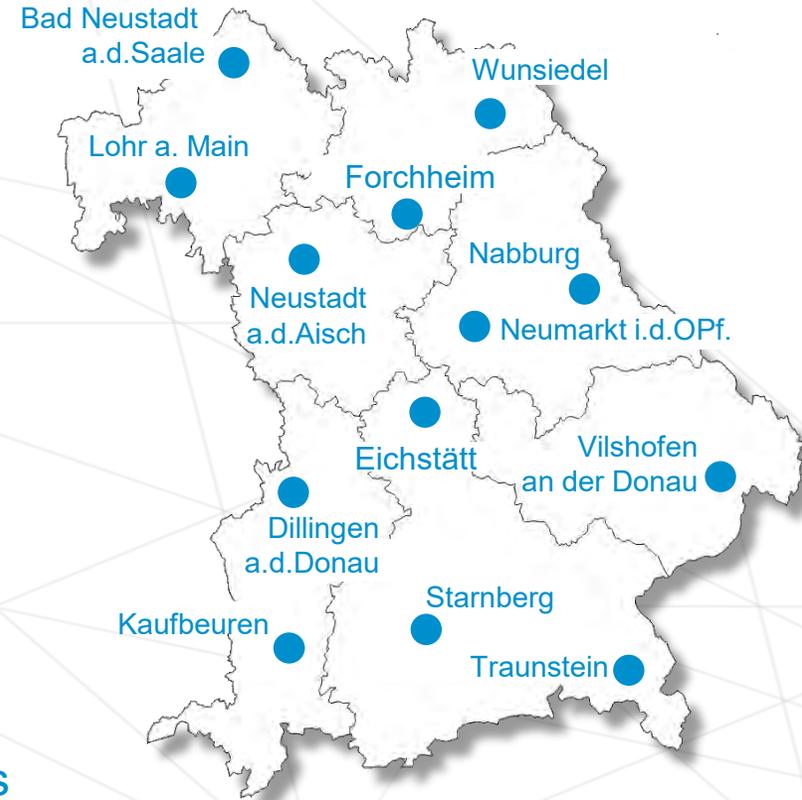
- Zentraler IT-Dienstleister des Freistaats Bayern
- Betrieb von geschäftsübergreifenden Infrastrukturen, Servern und Datenbanken
- Entwicklung und Betrieb ressortübergreifender und kundenspezifischer Software





1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

BAYERNLABS



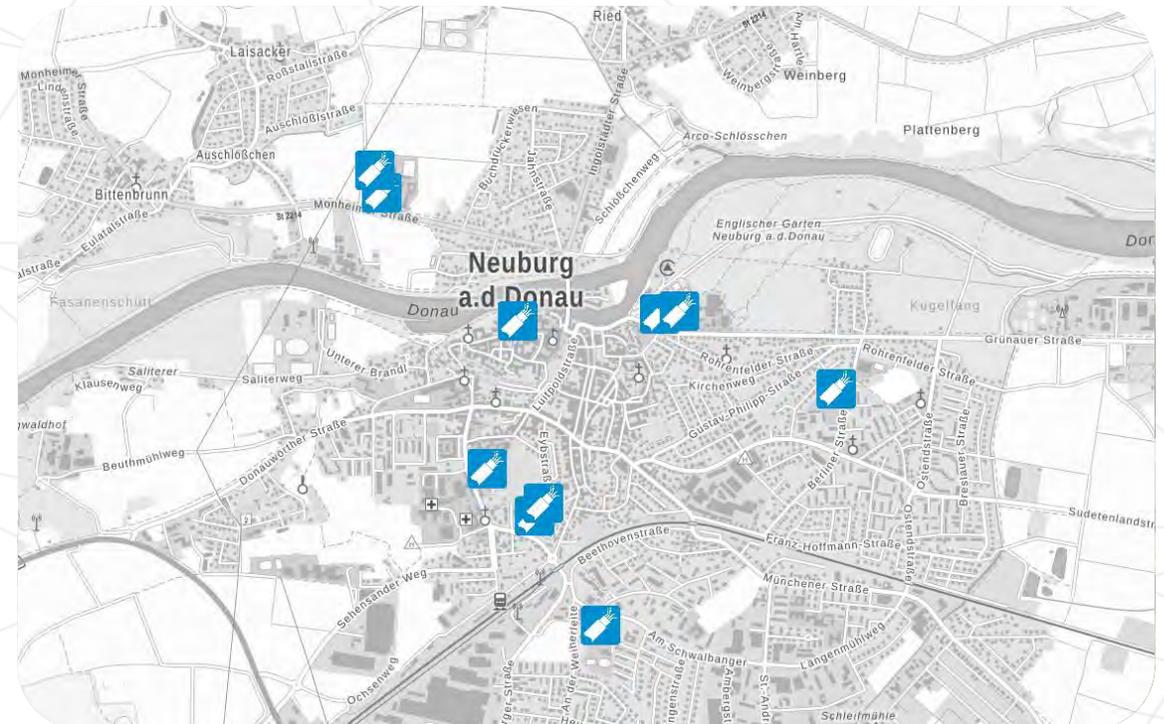
● BayernLabs



1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

UNTERSTÜTZUNG BEI DER BREITBANDFÖRDERUNG

- 98% der Kommunen im Förderverfahren
- insgesamt 2,1 Mrd. staatliche Fördermittel
- über 91% der Haushalte können mit 100 Mbit/s surfen
- rd. 80.000 km Glasfaser

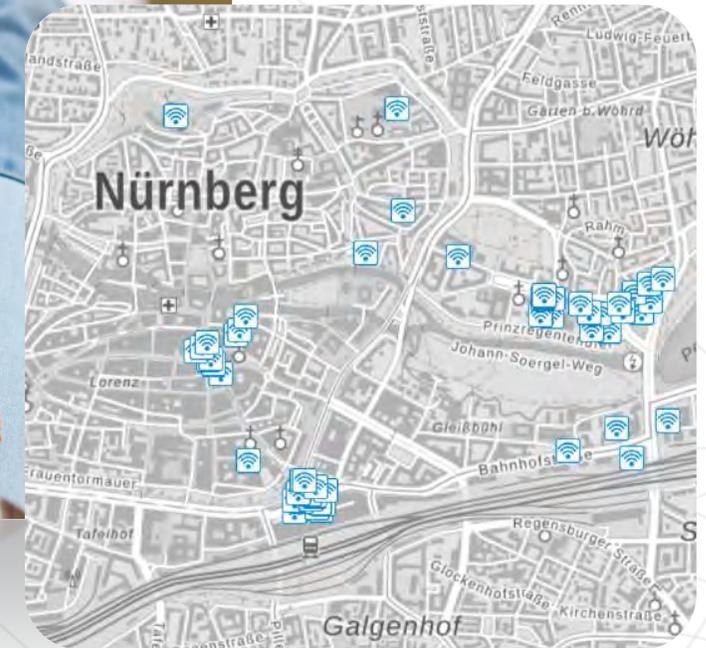




1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

AUSBAU BAYERNWLAN

- Bayernweit mehr als 41.000 BayernWLAN-Hotspots
- monatlich rund 1,2 Petabyte Daten umgesetzt
- ca.11 Millionen Nutzern monatlich



Bayerisches
Staatsministerium
der Finanzen
und für Heimat

BAYERN
WLAN 
kostenloser Hotspot



1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

BAYERISCHES LANDESLUFTBILDZENTRUM

- besteht aus dem Bayerischen Landesluftbildarchiv (BayLLA) sowie einer multimedialen Dauerausstellung rund um das Thema Luftbild
- im September 2018 in Neustadt a.d. Aisch eröffnet
- Luftbildrecherche durch ca. 8 Jahrzehnte im Landesluftbildzentrum oder ONLINE

The screenshot displays the online interface for the Bavarian Air Photo Center. It features a search bar at the top with the text 'Suche' and 'Geben Sie einen Ort ein'. Below the search bar, there are two thumbnail images labeled 'Webkarte' and 'Orthophoto'. A 'Luftbild' section contains a button labeled 'einblenden' and a green 'ein' button. The 'Bilddaten' section lists the following information:

Bildname	62041_0_511
Bildflugdatum	21.4.1962
Gemeinde	Neustadt a.d. Aisch
Maßstab	1:8200

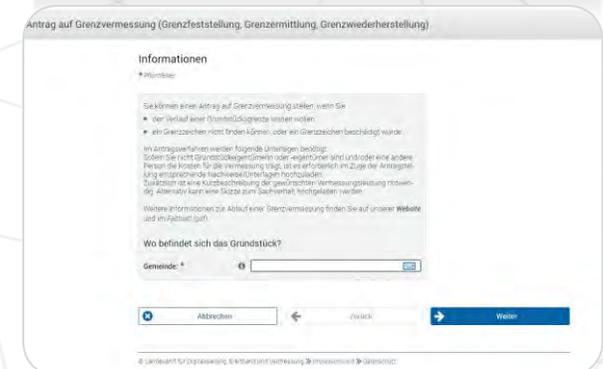
At the bottom of the interface, there is a copyright notice: '© Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung, GeoBasis.DE / BKG 2021 (Daten verändert), PlanetObserver' and a link to 'Nutzungsbedingungen'. A green time filter bar at the bottom right is labeled 'Zeitfilter 1941 - 2022'.



1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

KATASTER IN ZAHLEN (2022)

- rund **30.000** Grundstücksvermessungen
- über **246.000** Abmarkungen
- Zusammenarbeit mit rd. **27.000** Feldgeschworenen
- rd. **19.000** Bauparzellen durch Umlegungen seit 2012 geschaffen
- über **56.000** Gebäudeeinmessungen



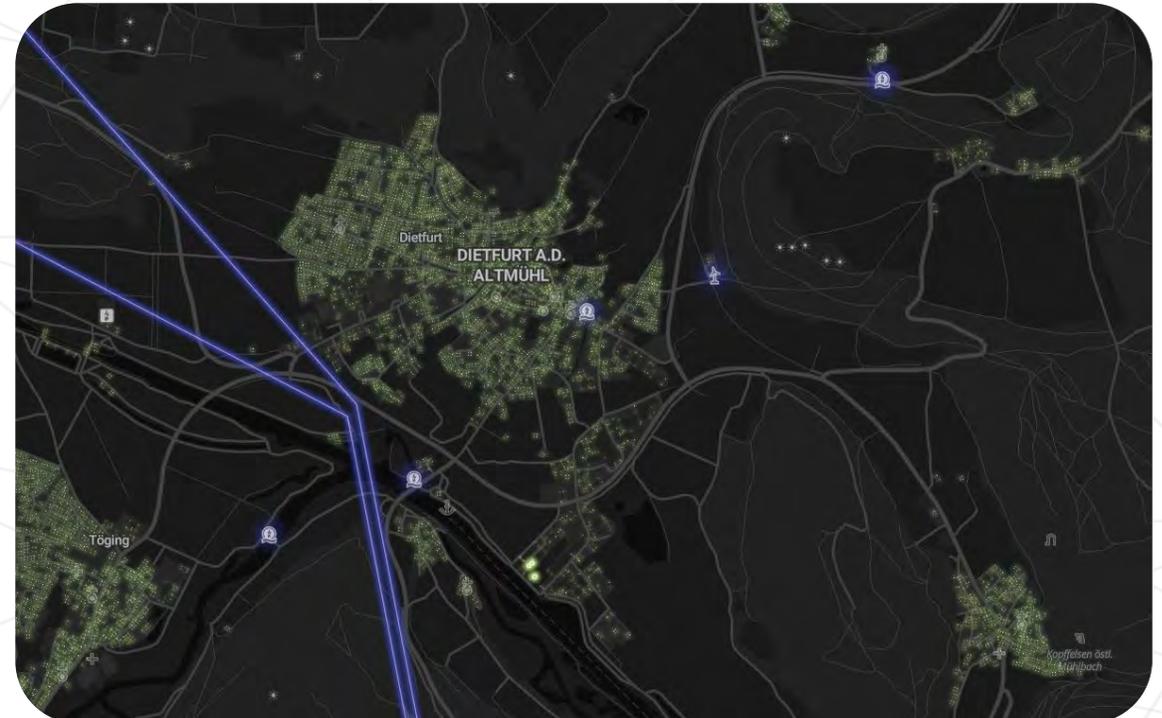


1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

DIGITALE GEODATEN



- deutschlandweite amtliche Webkarten seit 2022
- vektorbasiert
- amtlich, aktuell, flexibel
- freie Nutzung der Webdienste

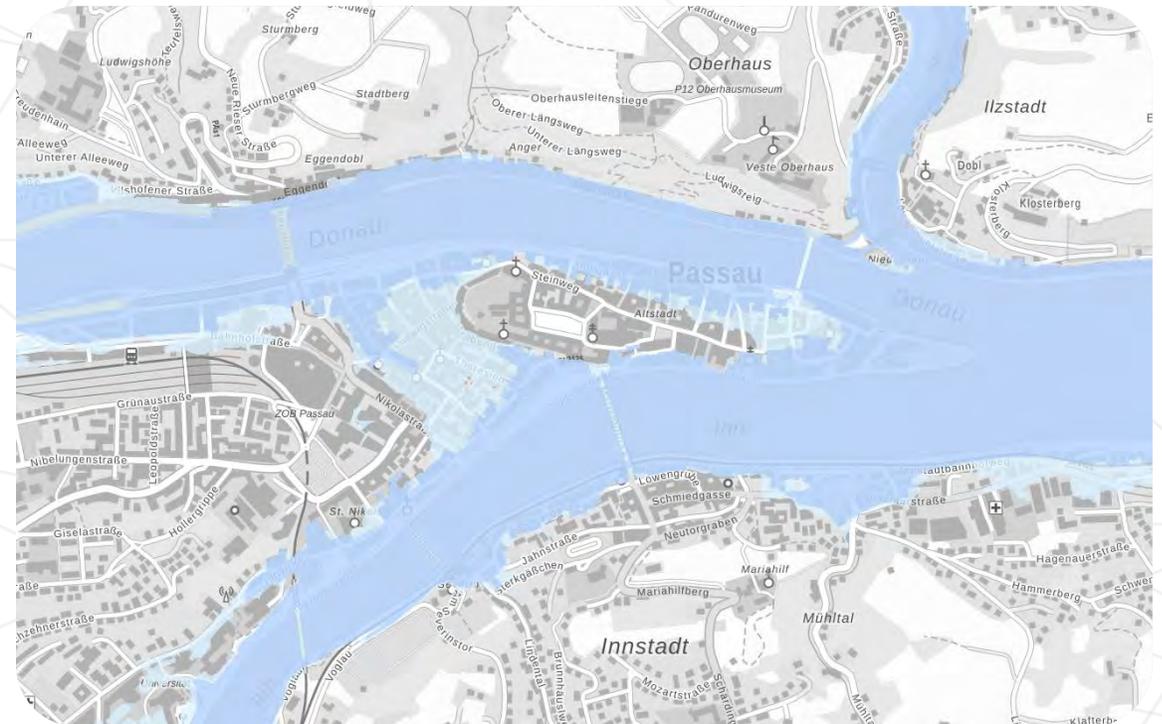




1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

GEODATENINFRASTRUKTUR

- über **760 Geodatensätze** im Geoportal Bayern
- über **580 kostenfreie Online-Karten** im BayernAtlas





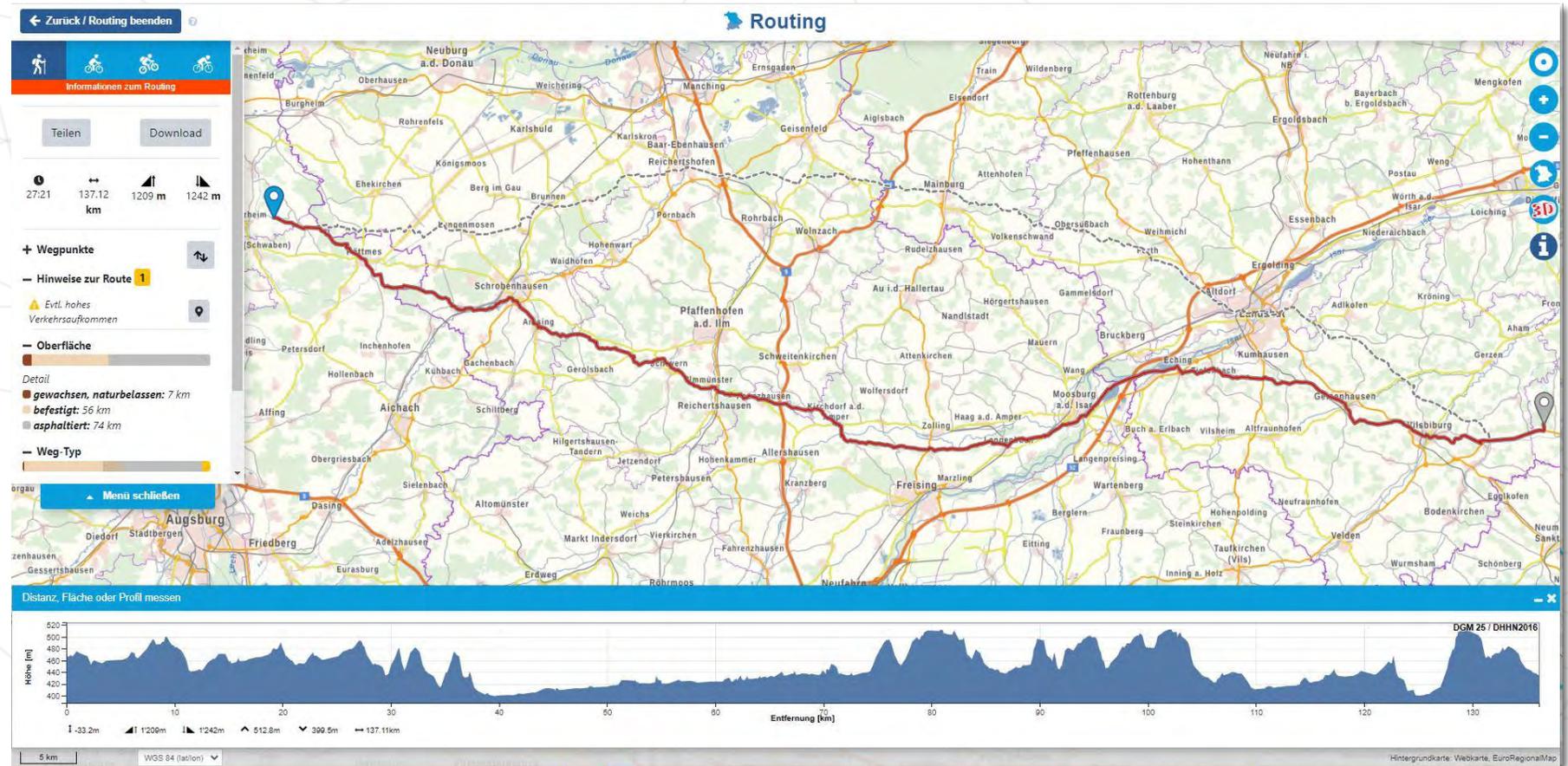
1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung





1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

BAYERNATLAS





Themen

- 1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- 2 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene
- 3 Open Data Bayern
- 4 Bayerisches Satellitennetzwerk



4 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene

IHR ZUGANG

 Anmeldung zum

Vorname
Bitte keine Leerzeichen zwischen den Buchstaben

*** Anschrift, Telefon, E-Mail**

Straße, Hausnummer
PLZ
Ort
Telefon
E-Mailadresse
E-Mailadresse wiederholen
Bitte keine Umlaute (ö/ä/ü) in der E-Mailadresse

*** Auswahl ADBV / Außenstelle**
Bitte auswählen..

*** Bestätigung der Nutzungsbedingungen:**
 Ich bestätige das Schulungsvideo vollständig angesehen und verstanden zu haben, sowie die Nutzungsbedingungen für den BayernAtlas-plus gelesen und verstanden zu haben.



BayernAtlas^{plus}

Schulungsvideo
BayernAtlas-plus für Feldgeschworene
www.ldbv.bayern.de/BA-plus-FG



igitalisierung, Vermessung 

verlassen und Antworten löschen



4 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene

GEODATEN-PLUS

The screenshot shows the BayernAtlas PLUS web interface. At the top, there are navigation links: "Geodaten bestellen", "Geoportal Bayern", "weitere Portale", "Vollbild", "Feedback zur Karte", "Hilfe", "Datenschutzerklärung", "Nutzungsbedingungen", "BayernAtlas-GRUNDSTEUER", and "Abmelden". The main header includes the "BayernAtlas PLUS" logo and a search bar with the placeholder text "Flurstücke, Orte, Adressen, Themen, Koordinaten, Point of Interest...". On the right side of the header, it says "Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat" and features the coat of arms.

The main content area displays a map with several overlays. A sidebar menu on the left lists various map layers, each with a checkbox and an information icon (i):

- Topographische Karte ohne Schummerung
- ALKIS®-Flurkarte
- Color-Infrarot DOP
- Luftbild+ Flurkarte (ALKIS)
- Luftbild
- Historische DOP
- DFK-Verwaltungsgrenzen - Gemarkungen
- Kartenblattschnitte
- Festpunkte
- Weitere Daten der BVV
- Dargestellte Karten

The map shows a green field area with a purple boundary line. Labels on the map include "Gmkg Gleißhammer", "Gmkg Forsthof", and "21/5". A scale bar at the bottom left indicates "50 km" and "WGS 84 (lat/lon)". At the bottom right, there is a "Hintergrund" button and a copyright notice: "© Daten: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics".



4 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene

FEATURE-PLUS

The screenshot shows the BayernAtlas-plus web application interface. At the top, there are navigation links: "Geodaten bestellen", "Geoportal Bayern", "weitere Portale", "Vollbild", "Feedback zur Karte", "Hilfe", "Datenschutzerklärung", "Nutzungsbedingungen", "BayernAtlas-GRUNDSTEUER", and "Abmelden". The search bar contains the text "München München 1 4/1" and is circled in blue. Below the search bar, there is a menu with options: "Teilen", "Drucken", "Zeichnen & Messen auf der Karte", "Routing", "Erweiterte Werkzeuge", and "BayernAtlas-plus" (selected) with a "Thema wechseln" button. The main map area displays a cadastral map with various colored parcels (grey, green, red) and parcel numbers. A popup window titled "Objekt-Information" is open, showing details for a specific parcel: "Flurstück", "Gemeinde: München", "Gemarkung: München 1", and "Flurstück: 4/1". The map also shows a "Fußgängerzone" and "Albertgasse". At the bottom, there are map controls including a scale bar (50 km), a coordinate system selector (WGS 84 (lat/lon)), and a "Hintergrund" button.



Themen

- 1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- 2 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene
- 3 **Open Data Bayern**
- 4 Bayerisches Satellitennetzwerk

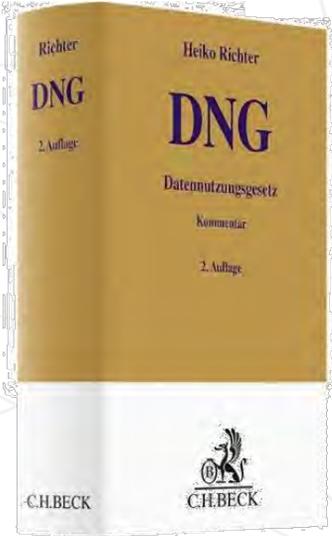


3 Open Data Bayern

BIS ENDE 2022



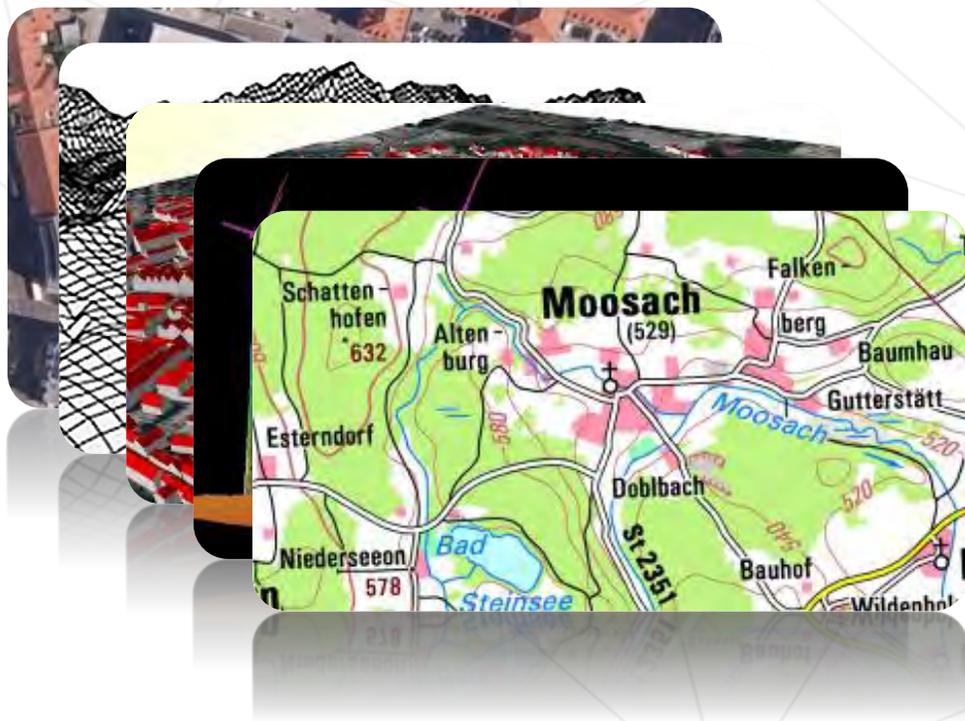
SEIT ANFANG 2023





3 Open Data Bayern

UMSETZUNG





3 Open Data Bayern

OPEN DATA - PORTAL

- Massen-Download (ganz Bayern, administrative Gebiete) oder
- Einzel-Download mit ausgewählten Flächen

3D-Gebäude... alle LoD2

Das LoD2 (Level of Detail 2) ent...
Grundlage für die Modellierung...
Luftbildmessungen sowie dem luftbildbasierten Digitalen
Oberflächenmodell.

DOWNLOAD

LoD2 - Download - Kachel 2km x 2km

Download von 3D-Gebäudemodelle LoD2 über Auswahl von 2km x 2km
Kacheln

Lizenz	CC BY 3.0
Koordinatensysteme(e)	UTM32 (EPSG:25832)
Datenformat(e)	CITYGML
Abgabeeinstellung	Kachelung 2km x 2km
Aktualisierung	wöchentlich
Weitere Informationen	Hinweise zur Datenabgabe

Kacheln

MASSENDOWNLOAD

LoD2 - Download - Gemeinde

Download von LoD2-Daten über Auswahl von
Gemeinden über MetaLink. Bitte beachten Sie die
Angabe der Datenmenge in den Metalink-Angaben.

Lizenz	CC BY 3.0
Koordinatensysteme(e)	UTM32 (EPSG:25832)
Datenformat(e)	GIBTTFF
Abgabeeinstellung	Kachelung 2km x 2km
Aktualisierung	wöchentlich
Weitere Informationen	Hinweise zur Datenabgabe

z.B. **Kommune**

Bayerische Vermessungsverwaltung GeodatenOnline GDI-Bayern

OPENDATA
Kostenfreie Geodaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung

Kostenfreie Geodaten (OpenData)

DOWNLOAD Einzeldaten auswählen

MASSENDOWNLOAD über Metalink (für Fachanwender)

SERVICE VMS, WFS, REST

Galerieansicht Listenansicht

Digitales Orthophoto 40cm (DOP40)

Digitales Geländemodell 1m (DGM1)

3D-Gebäudemodelle (LoD2)

Digitale Ortskarte 1:10.000 (DOK)

Digitale Topographische Karte 1:25.000 (DTK25)

Digitale Topographische Karte 1:50.000 (DTK50)

Digitale Topographische Karte 1:100.000 (DTK100)

Digitale Topographische Karte 1:500.000 (DTK500)

Übersichtskarte Bayern 1:2 Mio (ÜK2000)



Themen

- 1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- 2 Digitale Geodatenvielfalt
- 3 Open Data Bayern
- 4 Bayerisches Satellitennetzwerk



4 Bayerisches Satellitennetzwerk

ANFORDERUNGEN AN DATEN DER AMTLICHEN VERMESSUNG

- Bayernbefliegung liefert hochgenaue Luftbilder (20 cm) alle zwei Jahre
- Aktualität für viele Anwendungen nicht mehr ausreichend
 - Häufige Extremwetterereignisse
 - Unruhige politische Weltlage
 - Neue Anwendungen



Wie können uns Möglichkeiten der Fernerkundung mit Kleinst-/Kleinsatelliten (CubeSat) dabei helfen?



4 Bayerisches Satellitennetzwerk

AUFTRAG

Mit unserem **Luft- und Raumfahrtprogramm** entwickeln wir Lösungen für konkrete Probleme der Menschen, etwa in der Medizin, der Ökologie, der Landwirtschaft und dem Hochwasserschutz. Durch Erdbeobachtung und präzise gesteuerte Technik können wir z. B. den Einsatz von Düngemitteln in der Landwirtschaft massiv verringern.





4 Bayerisches Satellitennetzwerk

STARTPHASE

- **Machbarkeitsstudie** des LDBV mit Zentrum für Telematik (Würzburg) und TU München
- Prüfung des Einsatzes von Kleinsatelliten für verschiedene Anwendungsszenarien (Geodäsie/Kartographie, Land- und Forstwirtschaft, Erkennung von Naturgefahren)
- **Ergebnis der Studie:** fast alle Anforderungen der Verwaltung mit CubeSat-Konstellation erfüllbar



Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung





4 Bayerisches Satellitennetzwerk

KUNDENANFORDERUNGEN UND NOTWENDIGE SENSOREN

Bereich	Anwendungen	Notwendige Sensoren	
Landwirtschaft	Extensiver vs. intensiver Anbau	Multispektral	
Forstwirtschaft	Trockenheitsmonitoring	Multispektral	< 5 m, alle 3 Monate
Kartographie	ATKIS-Basis-DLM:	Multispektral	
Naturgefahren	Brandverfolgung	Multispektral	< 10 m, alle 1 bis 2 Tage

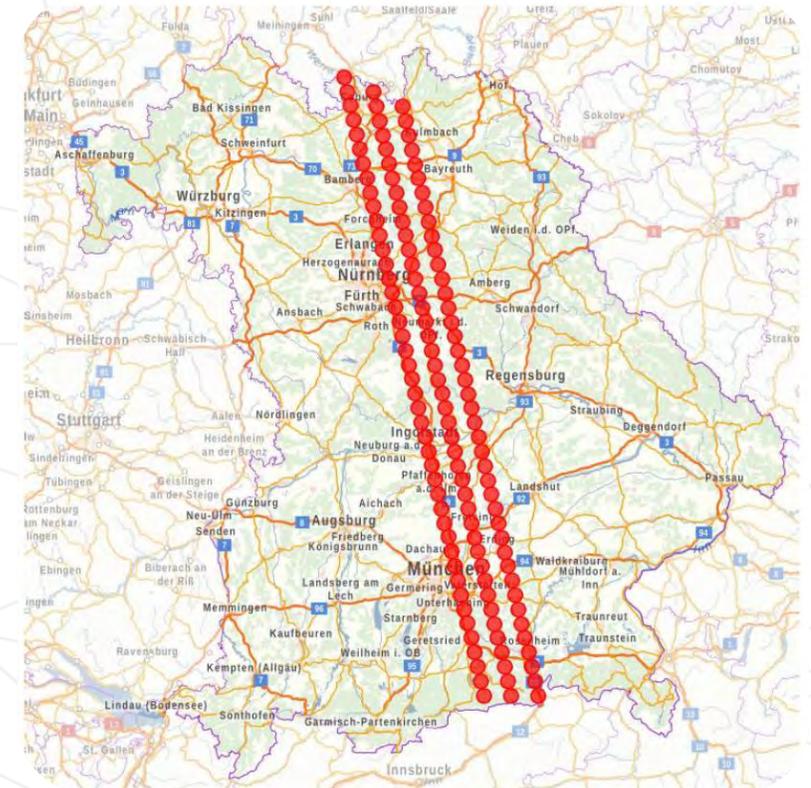
Anforderungen unterschiedlicher Nutzer



4 Bayerisches Satellitennetzwerk

MISSIONSDESIGNSTUDIE

- Demonstratormission mit fünf 6U-CubeSats auf 460 km-Orbit
- Bodenstationsnetzwerk für Datenempfang
- Geplanter Betrieb der CubeSats im All für 5 Jahre
- Bei erfolgreicher Demonstratormission: Entscheidung über Aufbau einer Vollmission für die komplette Abdeckung Bayerns



Bodenspuren der Demonstratormission (nur drei von fünf dargestellt)



4 Bayerisches Satellitennetzwerk

TECHNIK

- Einsatz von Kleinstsatelliten, sog. **CubeSats**;
Basiseinheit: **1 Einheit (Unit)**: entspricht einem Würfel von **10 cm Kantenlänge** mit 1,3 kg Gewicht
- Einsatz einer Multispektralkamera in jedem CubeSat
- Geplante Parameter der Mission
 - 6 6-Units-CubeSats
(5 im Orbit und 1 Testmodell im Labor)
 - Flughöhe: ca. 460 km
 - Bodenauflösung. ca. 4 m
 - Wiederholrate: 2 bis 3 Tage



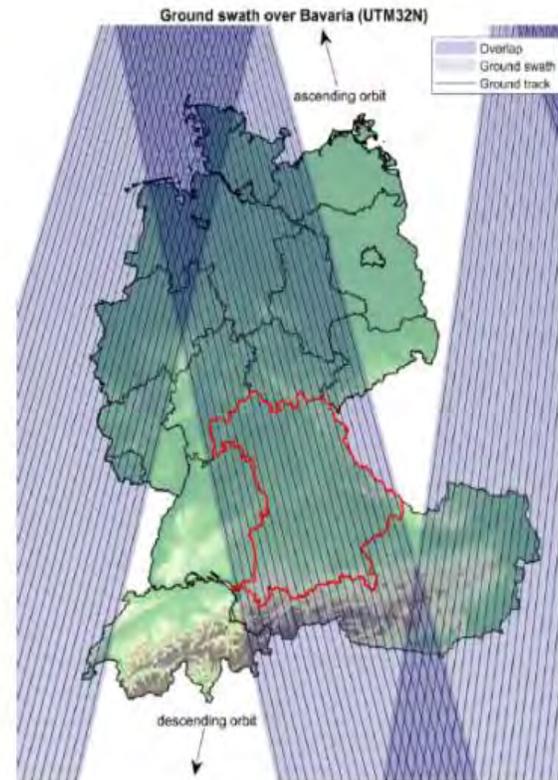
CubeSat – Würfel mit 10 cm Kantenlänge



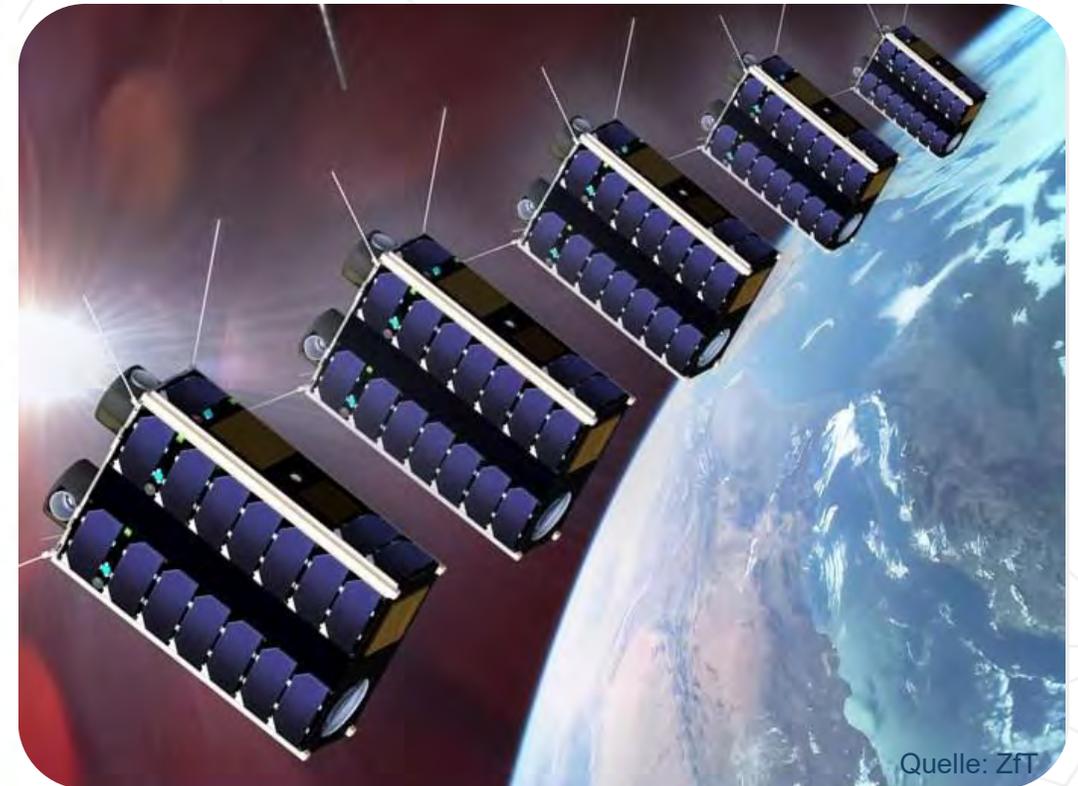
4 Bayerisches Satellitennetzwerk

DEMONSTRATORISSION

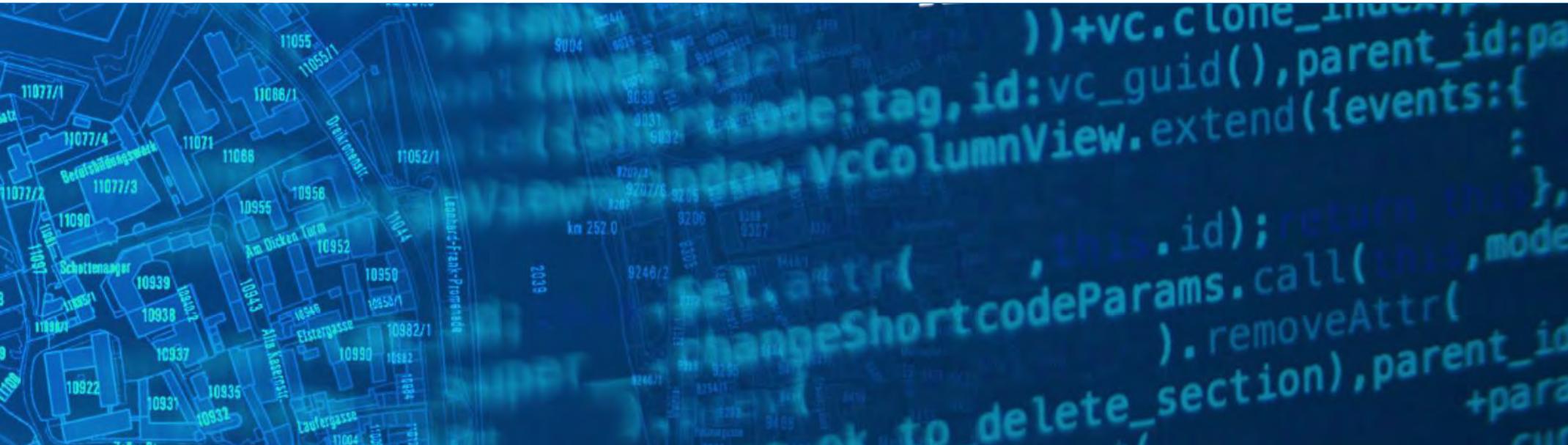
- Start der 5 Satelliten für Ende I. Quartal 2025 geplant
 - Voraussichtlicher Betrieb der Demonstratormission: 5 Jahre
- Entscheidung über Vollmission zur kompletten Abdeckung Bayerns



Satellitenbahnen für eine Vollmission



Quelle: ZfT



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!