



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



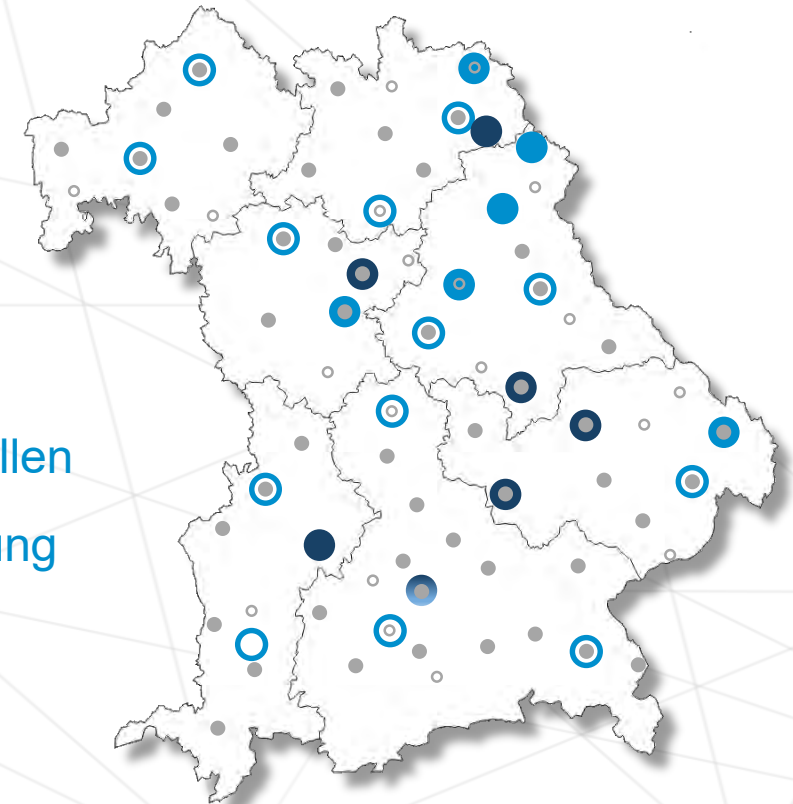


1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

VERTEILT ÜBER GANZ BAYERN!



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

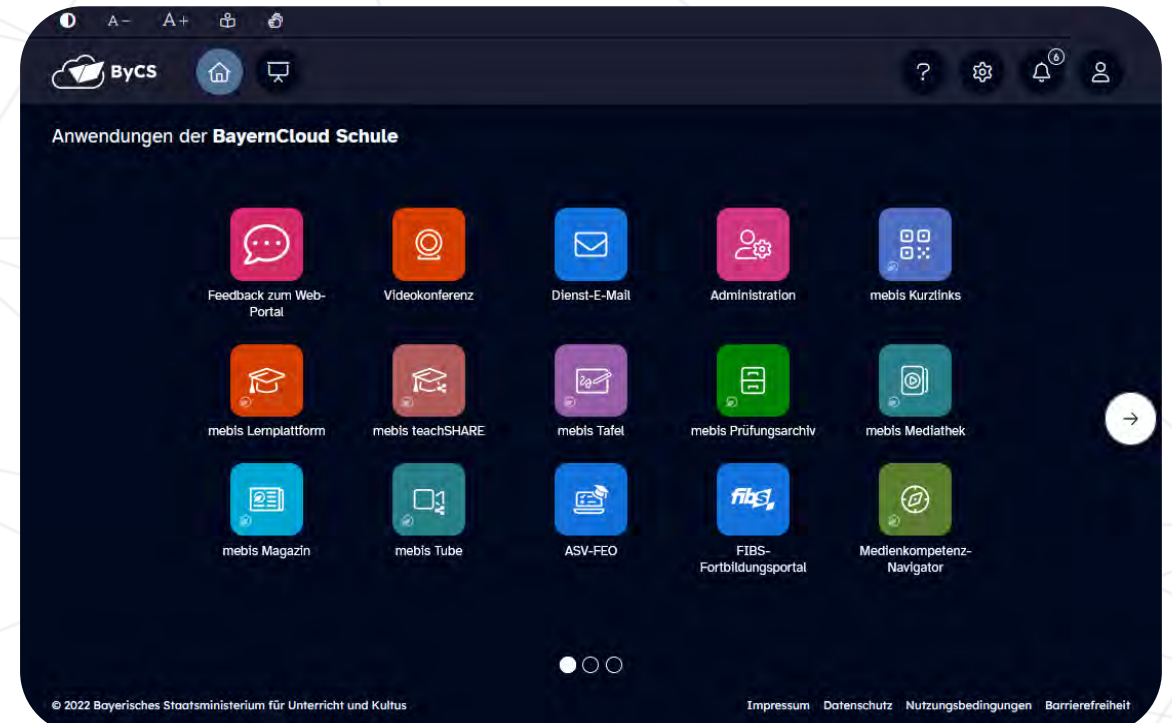




1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

IT-DIENSTLEISTUNGSZENTRUM DES FREISTAATS BAYERN

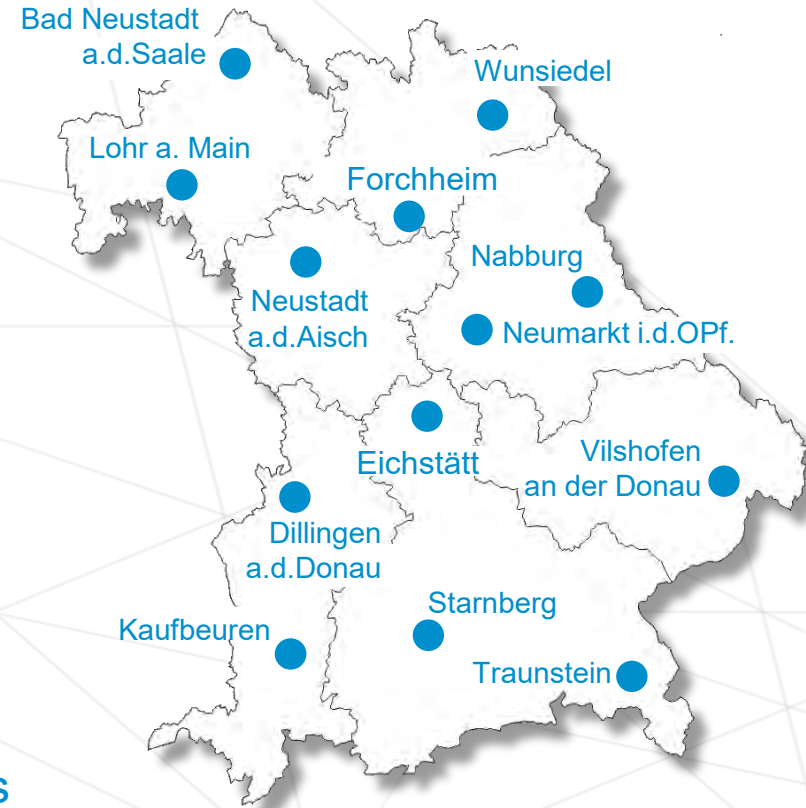
- Zentraler IT-Dienstleister des Freistaats Bayern
- Betrieb von geschäftsübergreifenden Infrastrukturen, Servern und Datenbanken
- Entwicklung und Betrieb ressortübergreifender und kundenspezifischer Software





1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

BAYERNLABS



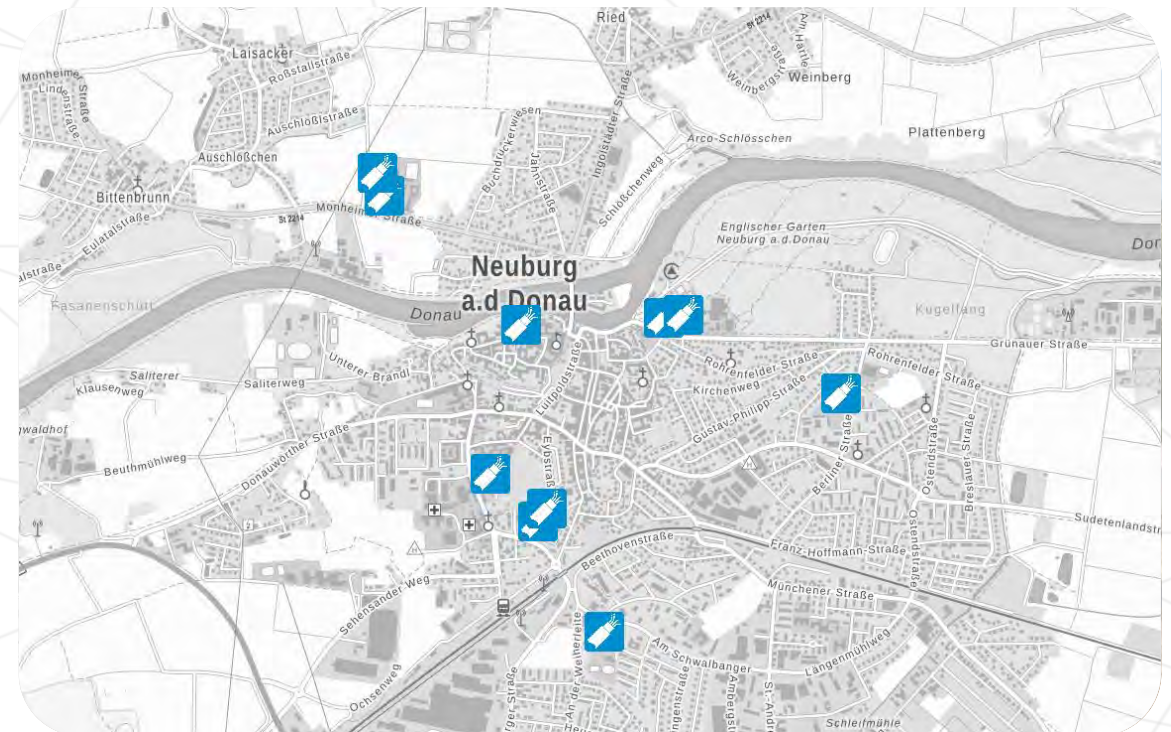
● BayernLabs



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

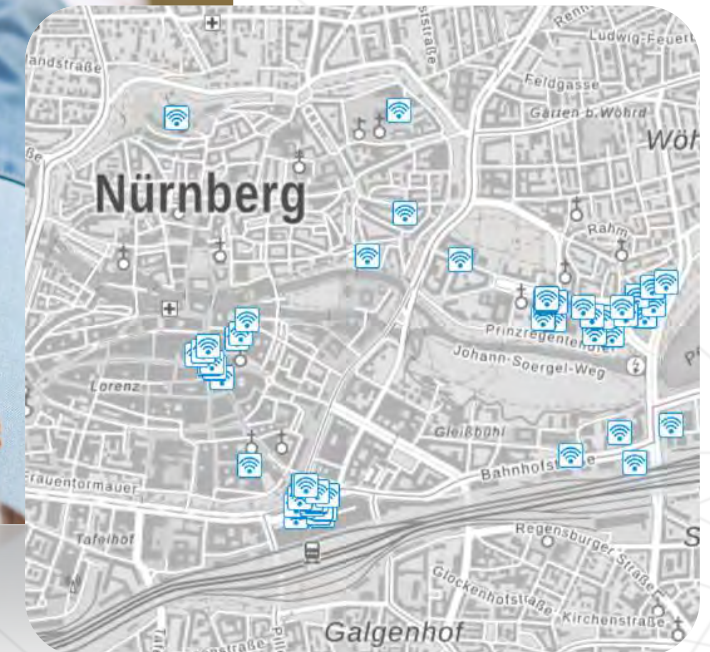
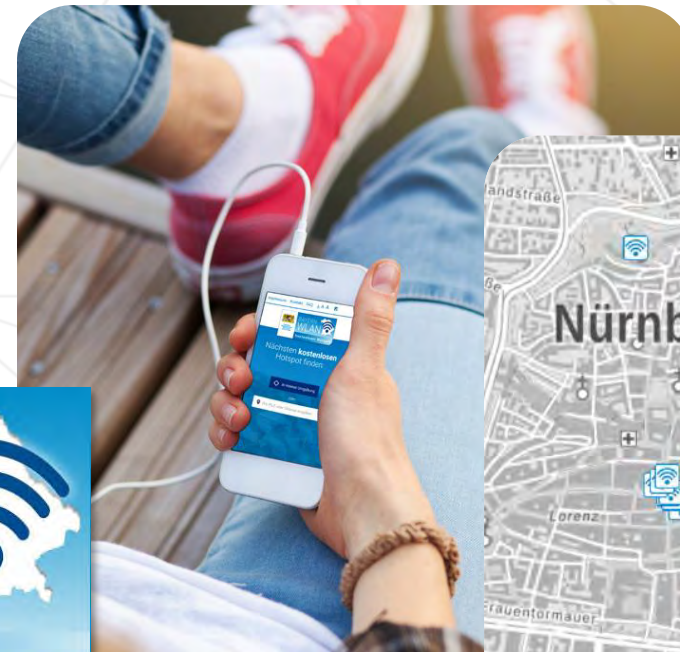




1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

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 user interface of the online air photo search tool. On the left, there is a search bar with the text 'Geben Sie einen Ort ein'. Below it, there are two image thumbnails labeled 'Webkarte' and 'Orthophoto'. A 'Luftbild' section contains a toggle switch labeled 'einblenden' and 'ein'. A 'Bilddaten' section lists the following information:

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

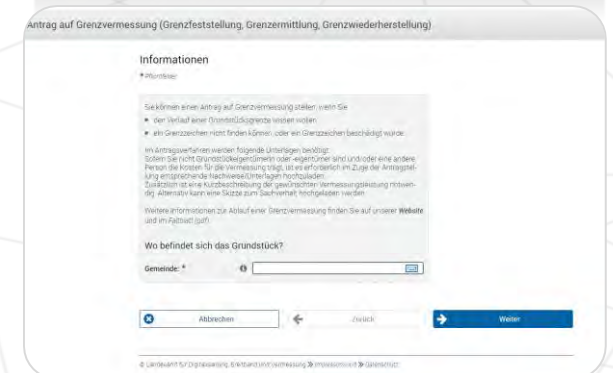
At the bottom of the interface, there is a copyright notice: '© Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung, GeoBasis.DE / BKG 2021 (Daten verändert), PlanetObserver' and a link to 'Nutzungsbedingungen'. The main map area shows a grid of circular markers, each representing an air photo taken in a specific year. A red rectangular box highlights a specific area on the map. At the bottom of the map, there is a 'Zeitfilter 1941 - 2022' slider.



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



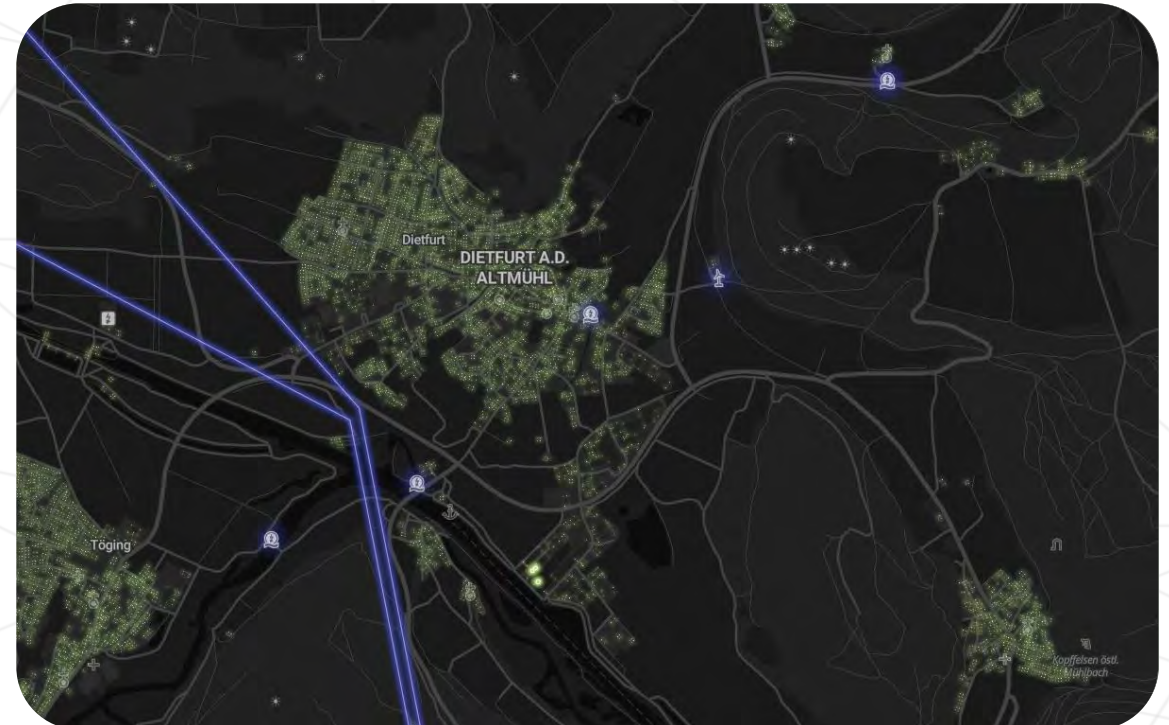


1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

DIGITALE GEODATEN



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

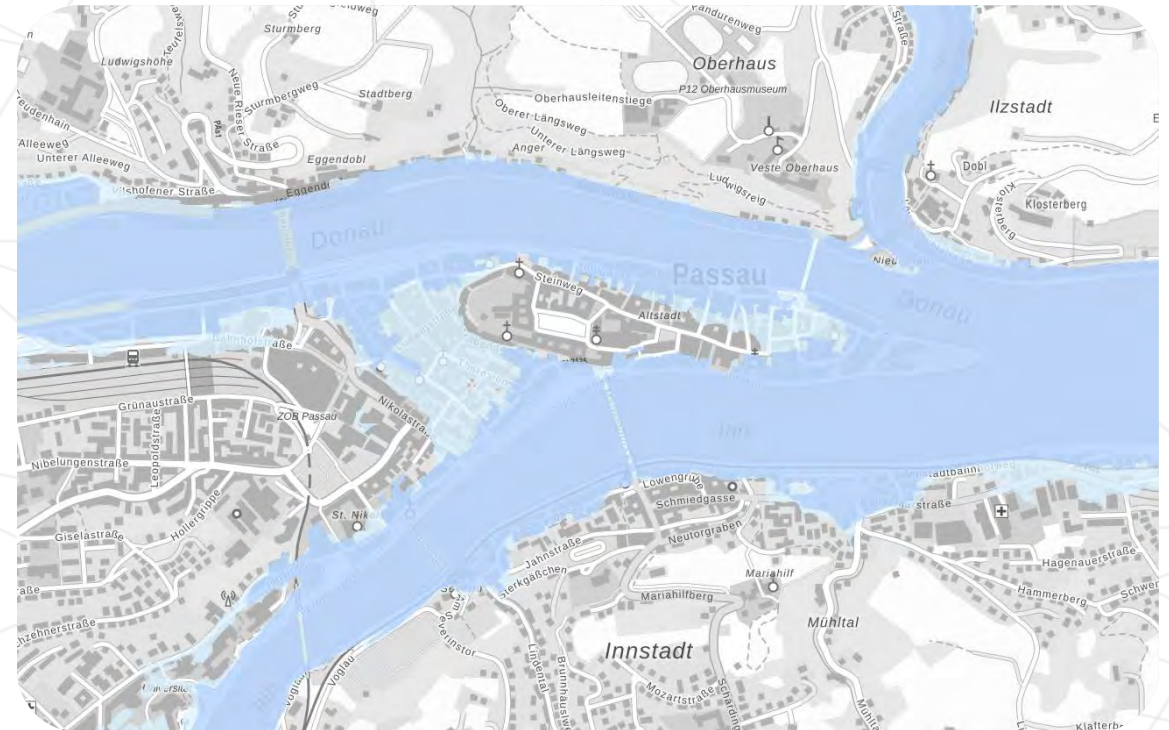




1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung

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 den Adressen

*** 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...". The right side of the header features the logo of the "Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat".

The left sidebar contains a menu with the following items:

- Teilen
- Drucken
- 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 main map area displays a topographic map with various data layers overlaid. Labels on the map include "Gmkg Gleißhammer", "Gmkg Forsthof", and "21/5". A scale bar at the bottom left indicates "50 km". The bottom right corner shows the "Hintergrund" (Background) map and the text "© Daten: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics".



4 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene

FEATURE-PLUS

The screenshot displays 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". On the left, a sidebar menu includes options like "Teilen", "Drucken", "Zeichnen & Messen auf der Karte", "Routing", "Erweiterte Werkzeuge", and "BayernAtlas-plus" (with a "Thema wechseln" button). Below the menu, there are sections for "Basiskarten" (Topographische Karte ohne Schummerung, ALKIS-Flurkarte, Color-Infrarot DOP, Luftbild+ Flurkarte (ALKIS), Luftbild), "Überlagerungen" (Historische DOP, Verwaltung, Kartenblattschnitte, Festpunkte, Weitere Daten der BVV), and "Dargestellte Karten" (50 km scale, WGS 84 (lat/lon)). The main map area shows a cadastral map with a highlighted parcel (4/1) in orange. An "Objekt-Information" popup window is open, displaying details for the selected parcel: "Flurstück", "Gemeinde: München", "Gemarkung: München 1", and "Flurstück: 4/1". The map also shows a "Fußgängerzone" and "Albertgasse". A "Hintergrund" button is visible in the bottom right corner of the map area. The footer contains the text: "© Daten: Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics" and "Hintergrundkarte: Webkarte, EuroRegionalMap".

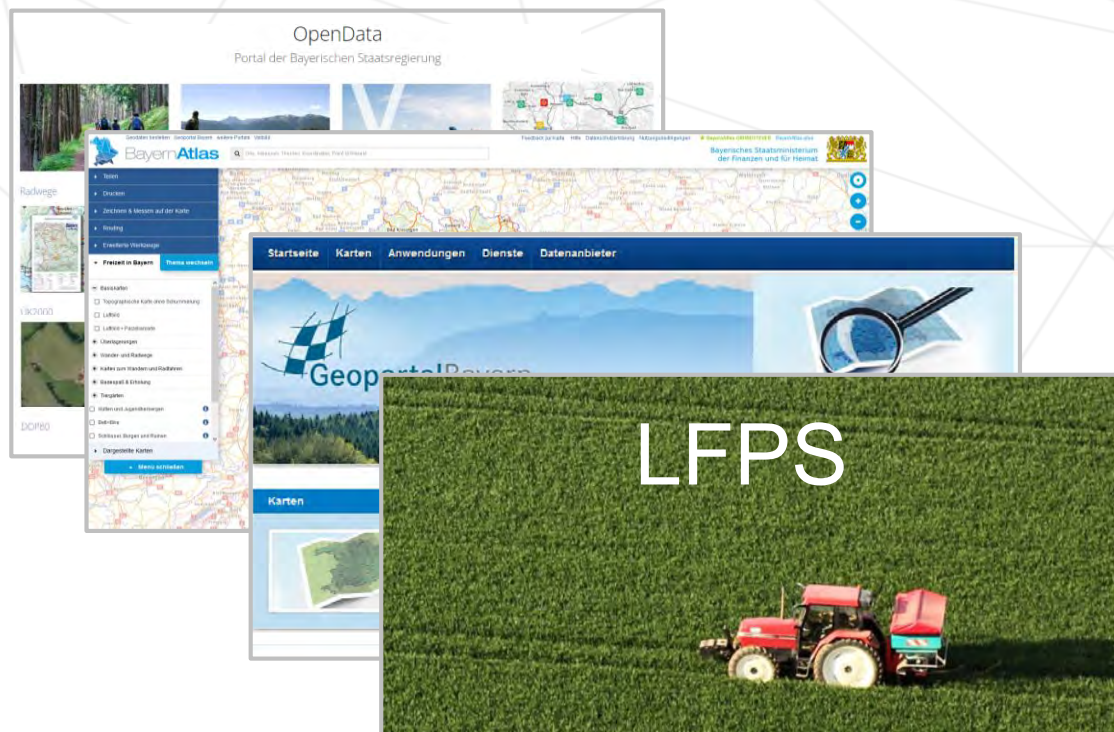


Themen

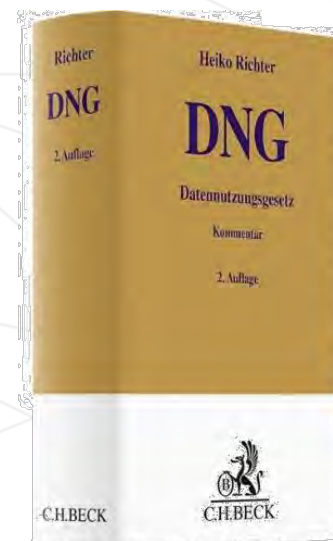
- 1 Unsere Verwaltung: Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- 2 BayernAtlas-plus für Feldgeschworene
- 3 **Open Data Bayern**
- 4 Bayerisches Satellitennetzwerk

3 Open Data Bayern

BIS ENDE 2022



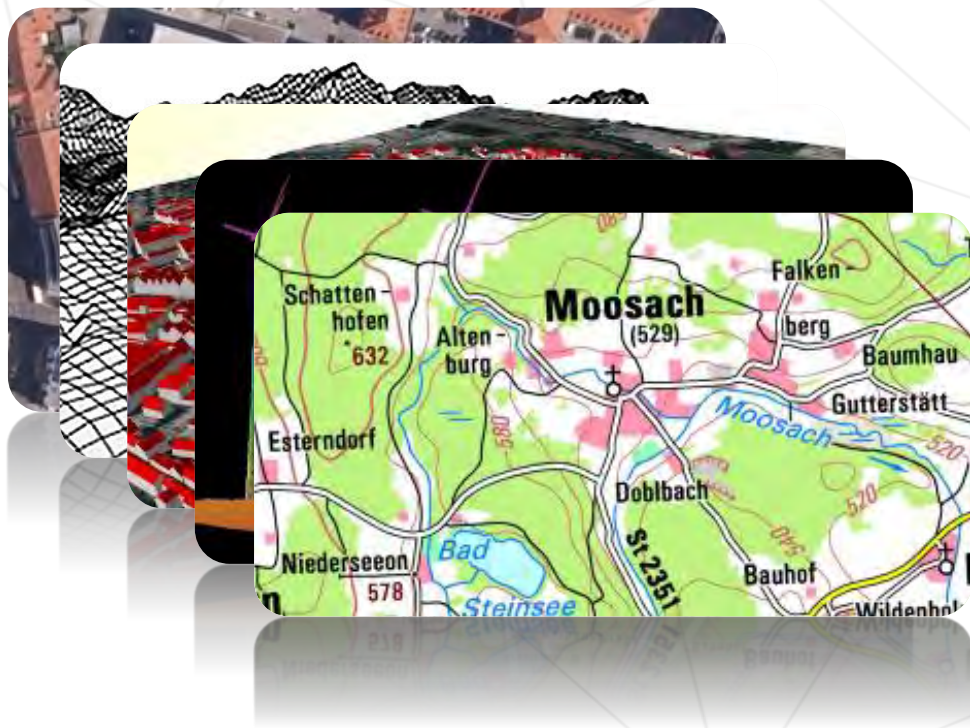
SEIT ANFANG 2023





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) enthält die zweiten Ausbaustufe der 3D-Gebäudemodelle. Es handelt sich hierbei um Gebäudemodelle mit ALKIS-Jüchgrundrisse aus ALKIS-B und Dachern aus Airborne-Laserscanning-Daten, ALKIS-B-Messung 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	UTM32 (EPSG:25832)
Datenformat(e)	CITYGML
Abgabeeinstellung	Kachelung 2km x 2km
Aktualisierung	wöchentlich
Weitere Informationen	Hinweise zur Datenabgabe

Massendownload

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

LoD2 - Download - Landkreis

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

Lizenz	CC BY 3.0
Koordinatensysteme	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

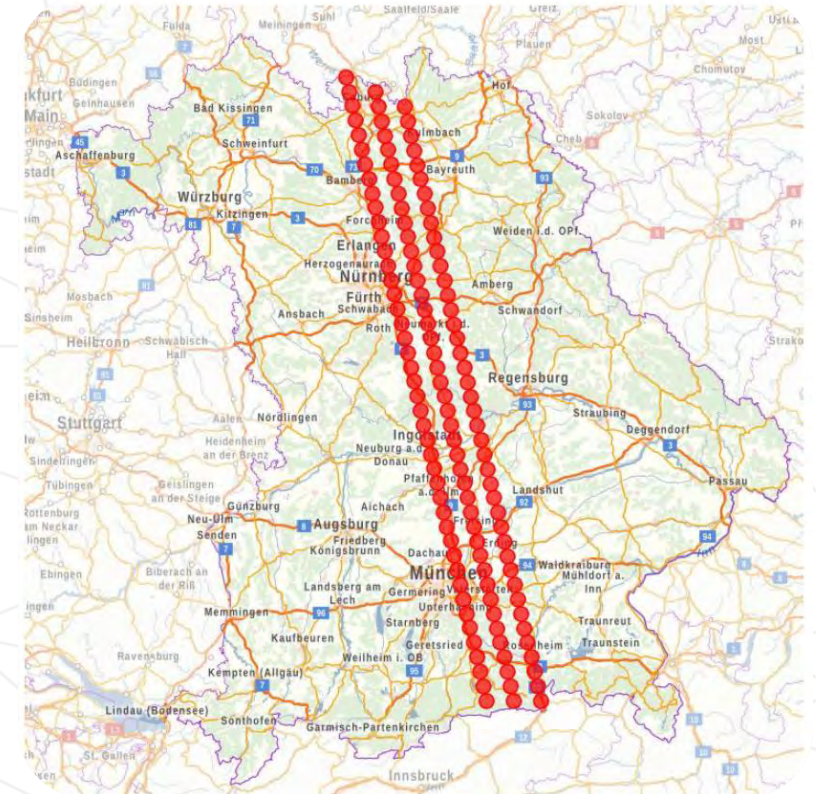
Anforderungen unterschiedlicher Nutzer



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



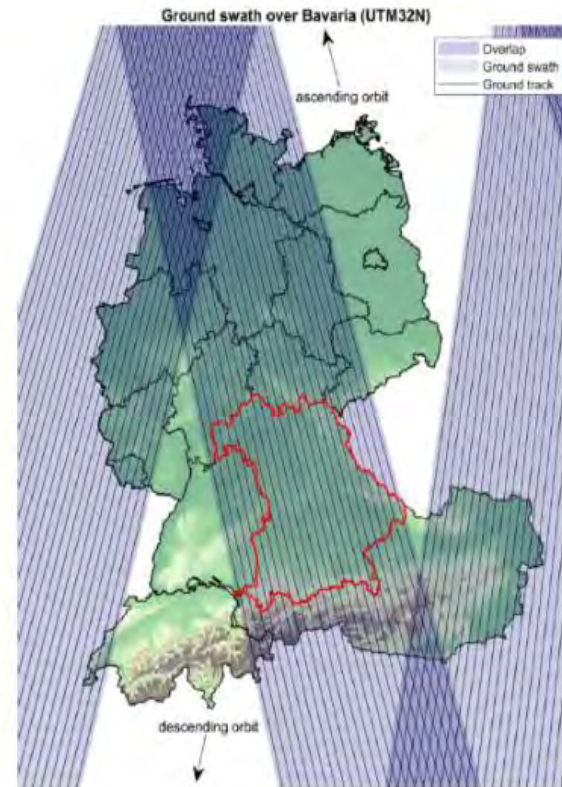
CubeSat – Würfel mit 10 cm Kantenlänge



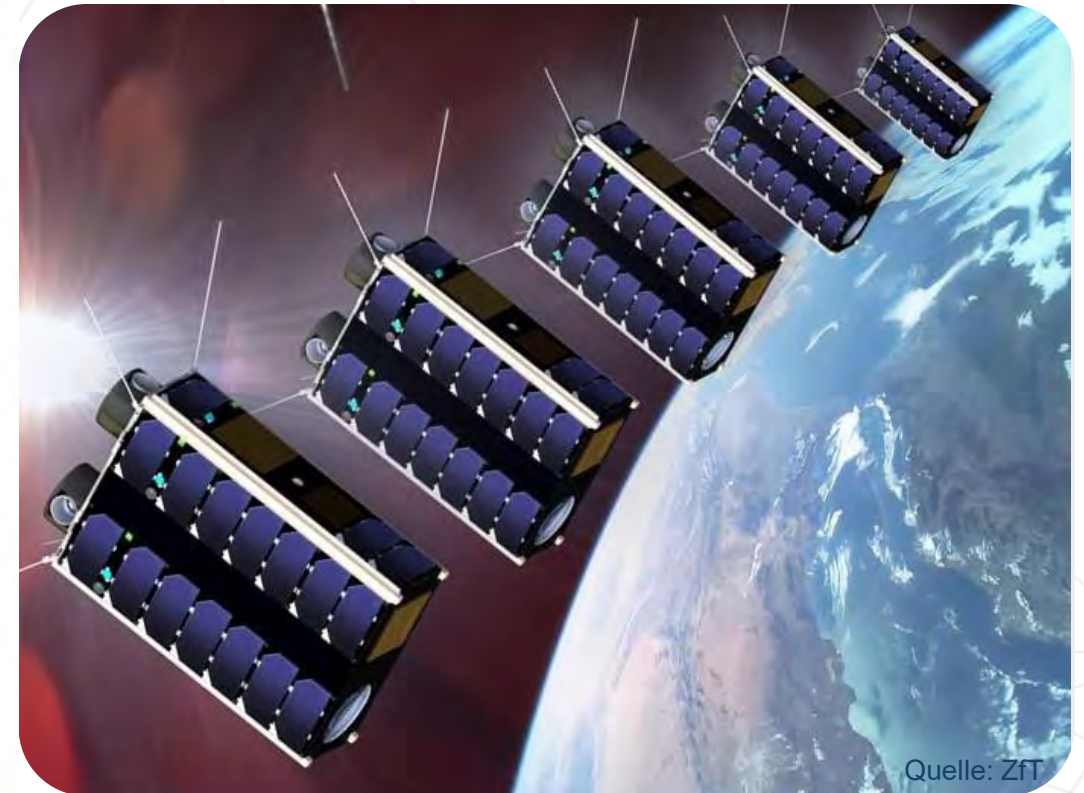
4 Bayerisches Satellitennetzwerk

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





VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!