



Vorarlberg  
*unser Land*

Workshop KGK, Vaduz, 14.09.2023

# **Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVG) Vorarlberg**

Johannes Kanonier

- Land Vorarlberg – LVG
- Geodateninfrastruktur
- Geobasisdaten
- OpenGovernmentData
- Kooperationen
- Herausforderungen, offene Fragen

Einwohner: 408.703 (30.06.2023)

Fläche: 2.603 km<sup>2</sup>

Seehöhe: 400 – 3312m, 2/3 höher als 1000m

Rheintal-Walgau: 3/4 der Bevölkerung auf 1/4 der Landesfläche

Außengrenzen:

AT / Tirol – 69 km

FL – 35 km

CH – 107 km (St. Gallen, Graubünden)

D – 110 km



## Land Vorarlberg - Verwaltung

*„Der Landesverwaltung ist die Aufgabe gestellt, die Staatszwecke des Landes zu verwirklichen. Sie hat auch Aufgaben des Bundes zu erfüllen, soweit ihr diese überantwortet sind ... “*

*„... Vorarlbergs Verwaltung ist klein und arbeitet erwiesenermaßen sparsam, wirtschaftlich und zweckmäßig. Sie wird nach den Grundsätzen des modernen Verwaltungsmanagements als Dienstleistungsunternehmen geführt.“*

- 96 Gemeinden, davon 5 Städte
- 4 Bezirkshauptmannschaften
- Amt der Vorarlberger Landesregierung
  - 1750 Landesbedienstete
  - Jahresbudget € 2,1 Mrd.

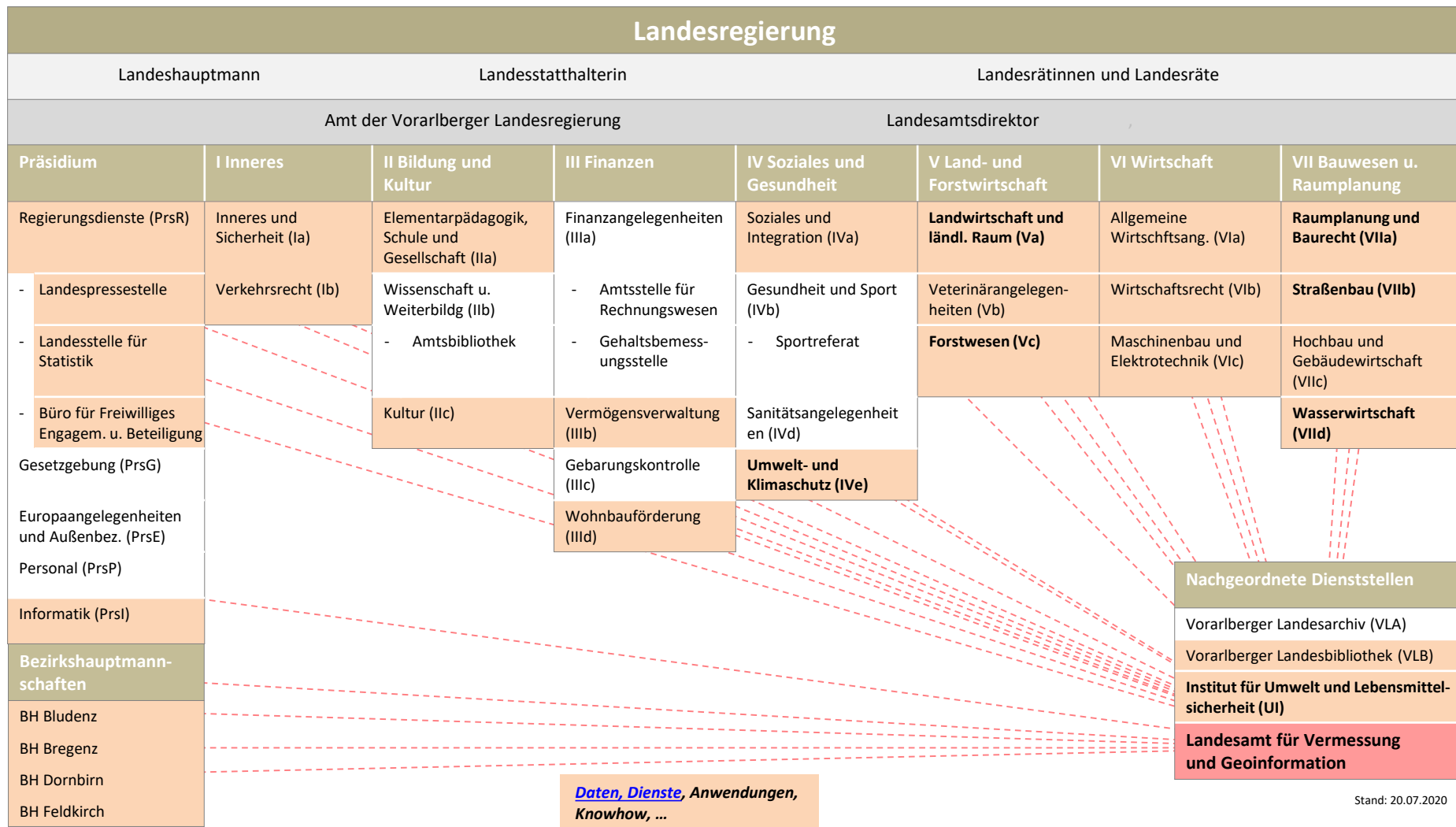


# Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVG)

- Kompetenzzentrum, interner Dienstleister der Landesverwaltung
- Zuständigkeit und Aufgaben per Statut und über Leistungsvereinbarung formal und inhaltlich festgelegt
- Dienststelle, nachgeordnet der Abteilung Raumplanung und Baurecht
- Standort Feldkirch, 22 Beschäftigte in 2 Abteilungen
  - ❖ Vermessung
  - ❖ Geoinformation

# Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVG)

- Aufgaben **Vermessung**:
  - Planungs- und Dokumentationsgrundlagen für Fachabteilungen bei Bauvorhaben bereitstellen (Straßenbau, Wasserbau)  
(Geländeaufnahmen, Sicherung bestehender Grenzen, Vermessung neuer Grenzen)
  - Überwachungsmessungen für Geologie (Hangrutschungen)
  - Beschaffung Geobasisdaten (Orthofoto, Laserscanning)
- Aufgaben **Geoinformation**:
  - Steuerung und Weiterentwicklung des **VoGIS** in der Landesverwaltung
  - Betrieb und Weiterentwicklung der zentralen Geodateninfrastruktur (GDI)
  - Schulung und Information der Nutzerinnen und Nutzer



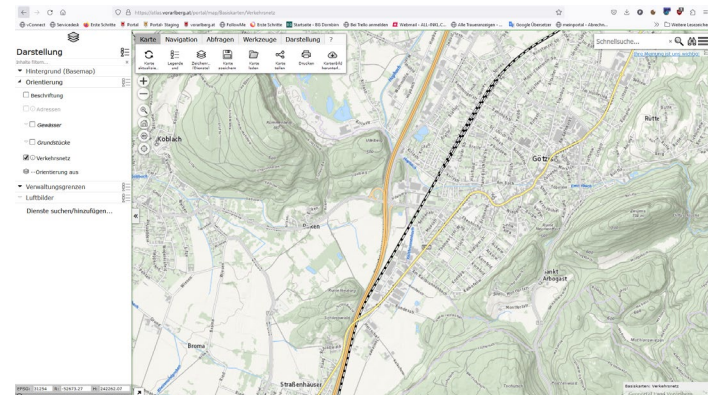
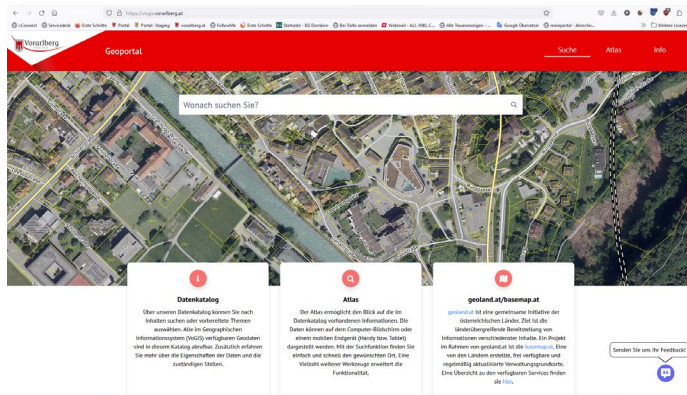
## Geoportal [vogis.vorarlberg.at](http://vogis.vorarlberg.at)

- Zentraler Zugangspunkt zu den Geoinformationen des Landes
- Suche? → Ergebnis! → verwenden: Darstellen, Download, Detailinfos ...

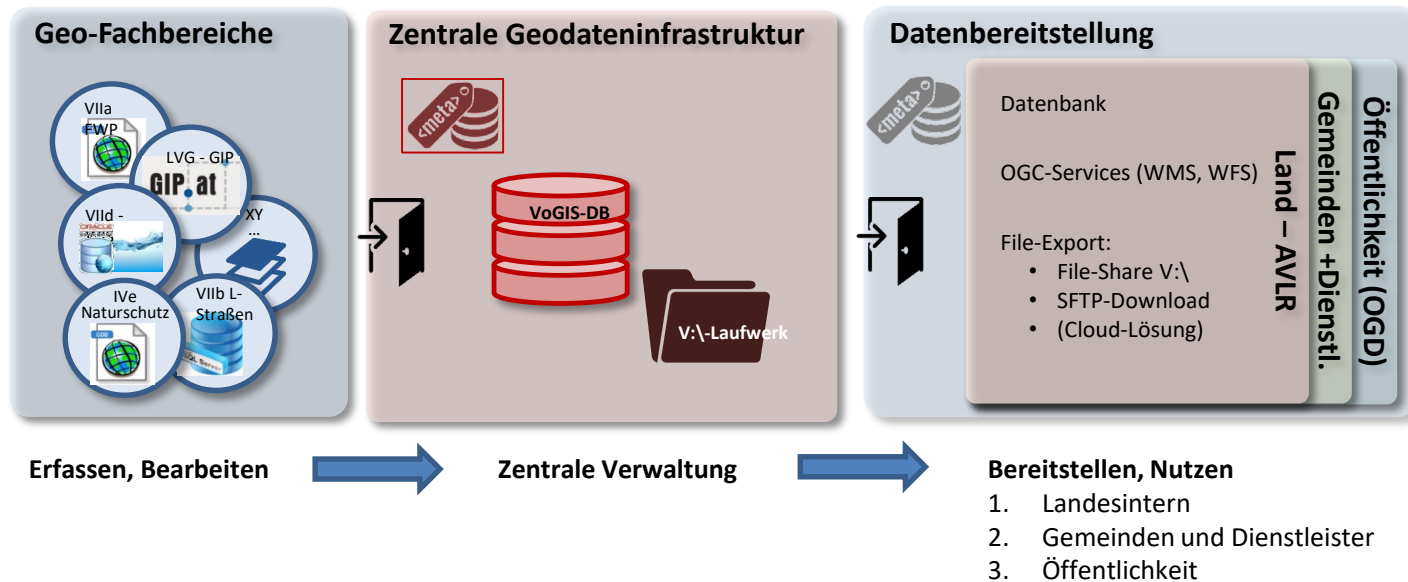
-> „Landing Page“ mit umfassender Suchfunktion

-> Vorarlberg Atlas [atlas.vorarlberg.at](http://atlas.vorarlberg.at)

-> Metadatenkatalog



## Datenführungsprozess



- Diverse Fachinformationssysteme, unterschiedliche Technologien
- Zentrale GDI mit Post-GIS-Cluster (Vektor) & File-System (Raster)
- Bereitstellung über OGC-Dienste, Cloud (file-basierend)

**Metadaten = „DNA“ der GDI:** Steuerung der Prozesse und Abläufe

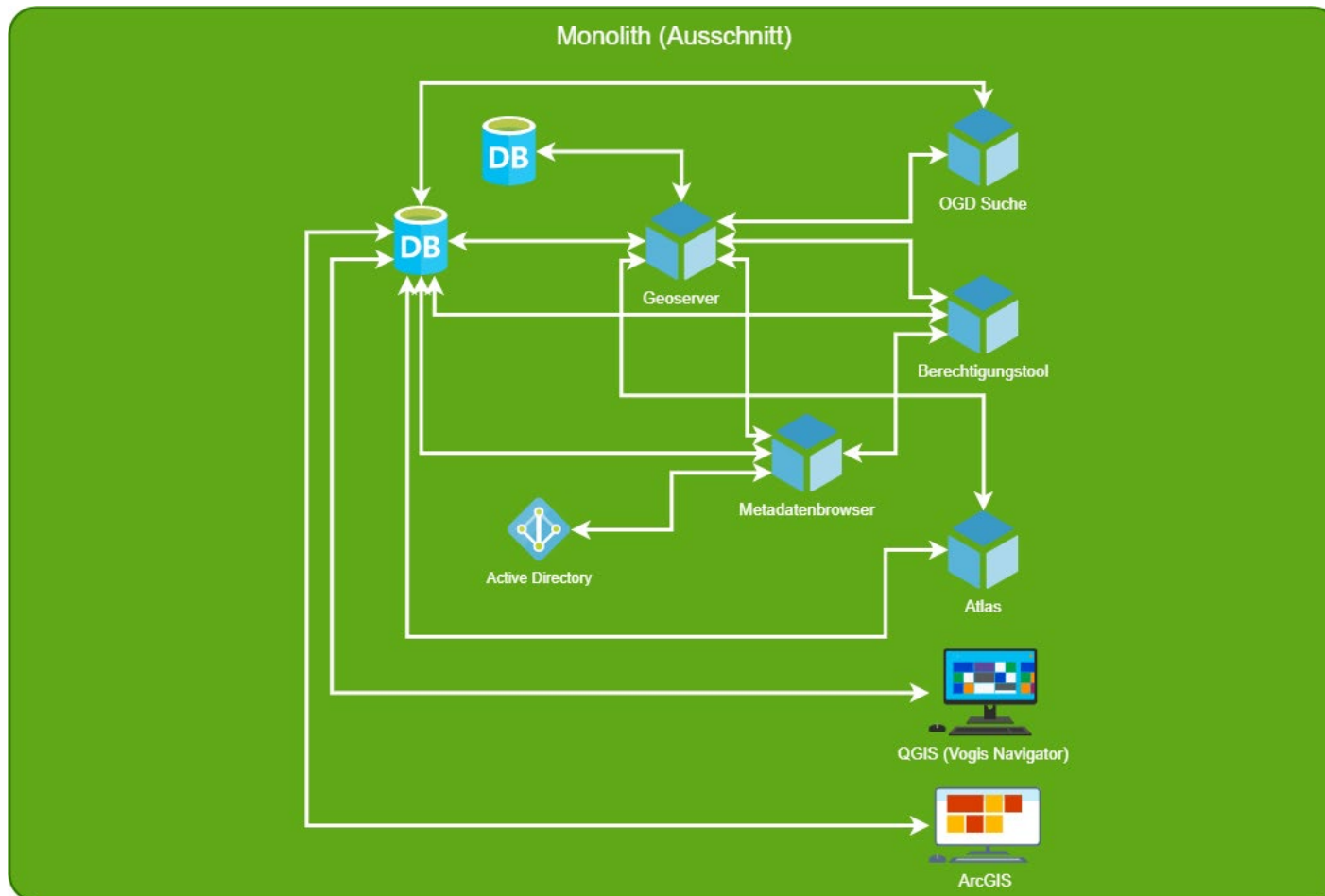
## GDI Vorarlberg

- GDI von Land und Gemeinden gemeinsam
- Eigene VoGIS-Zone als Teil der Landes-IT
- Open-Source in der zentralen GDI
  - Postgres/GIS-Cluster
  - GeoServer, GeoNetwork, Mapserver
  - WebGIS-Framework E-Steiermark (gemeinsam mit 6 Ländern)
- QGIS, ArcGIS als Desktop-Client

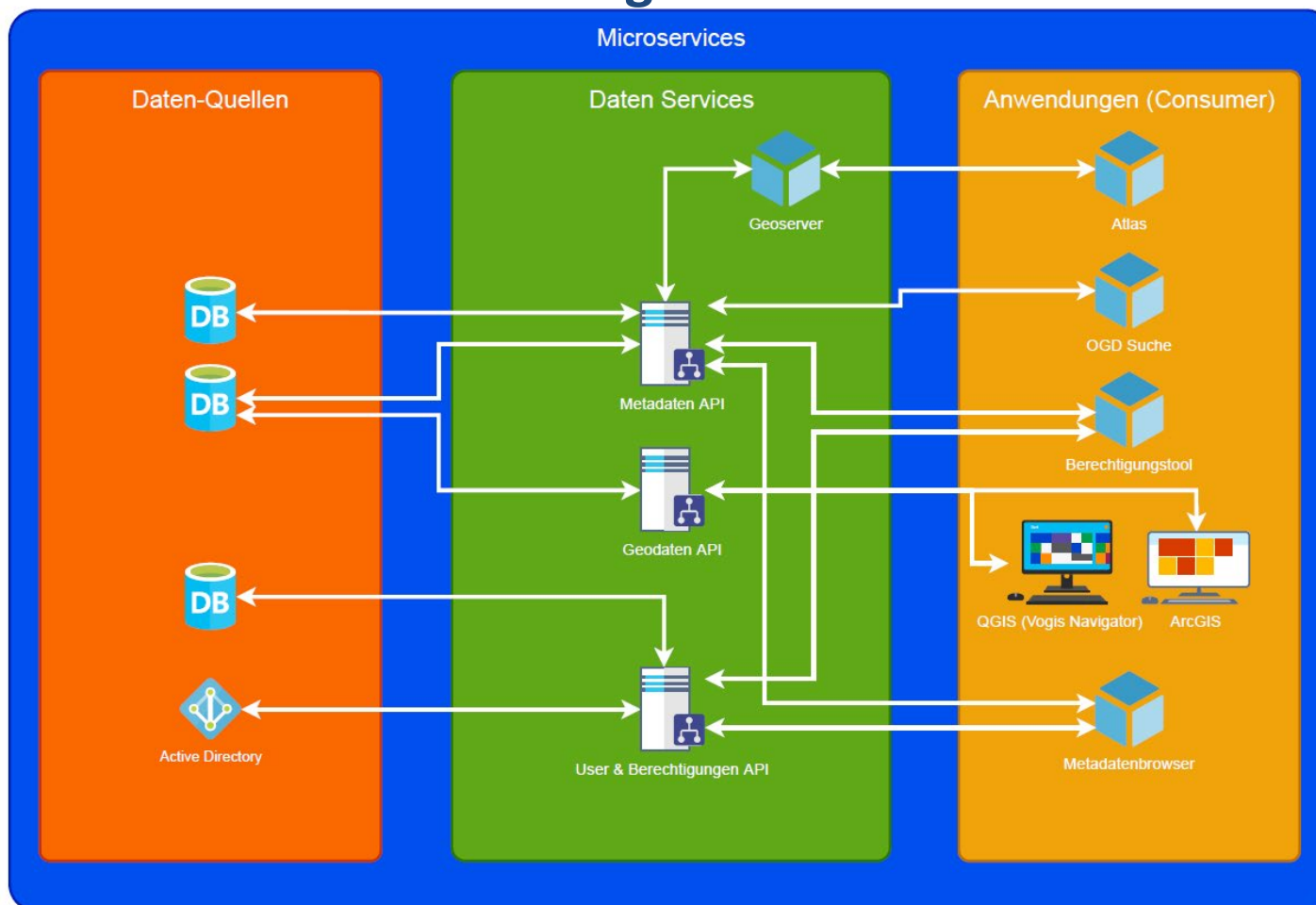
## Aktuelle Projekte

- Cloud-Lösung für Rasterdaten & Punktwolken
- GDI-Cockpit
- Umbau SW-Entwicklung/Bereitstellung -> Micro-Services, Dev-Ops (OpenShift/Kubernetes)

## Geodateninfrastruktur bisher



## Geodateninfrastruktur zukünftig



# Geobasisdaten

## Orthofotos

- Landesweite Befliegung im 2-Jahres-Zyklus
- Bildflug 2022: 10cm, 16bit, RGBI

## Laserscanning

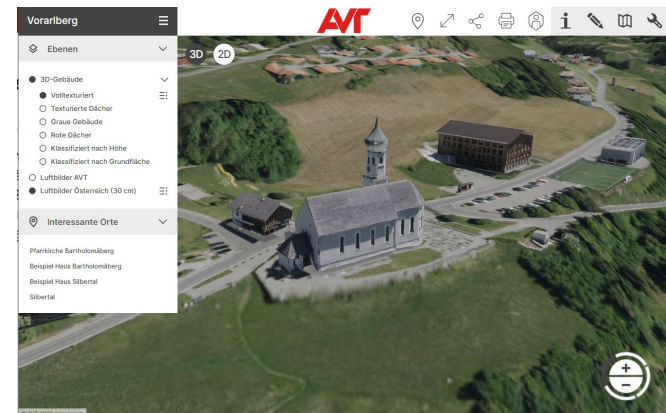
- Landesweite Befliegung im 6-Jahreszyklus
- Befliegung 2023 vor Abschluß: 8P/m<sup>2</sup>, 10cm RGB, 4.(!)Epoche



## 3D Pilot 2022 Silbertal Bartholomäberg

- Befliegung mit Ultracam Osprey, 5cm GSD
- Ziel: Gebäudefootprints, LOD 2.4 Gebäude samt Texturierung aus Oblique Bildern

<https://avt.q.geoplex.de/v/Vorarlberg/>



## “Verwaltung digital“

- OGD per „default“
- data.vorarlberg.gv.at -> <https://data.gv.at/vorarlberg>
- OGC-Standards!
  - > Bsp.: Wanderwege Graubünden, St Gallen, Liechtenstein im [Vorarlberg Atlas](#)
  - > Bsp.: Flächenwidmung Vorarlbergs im [swisstopo-Viewer](#)

## Bundesamt für Eich und Vermessungswesen BEV - neu seit 2022:

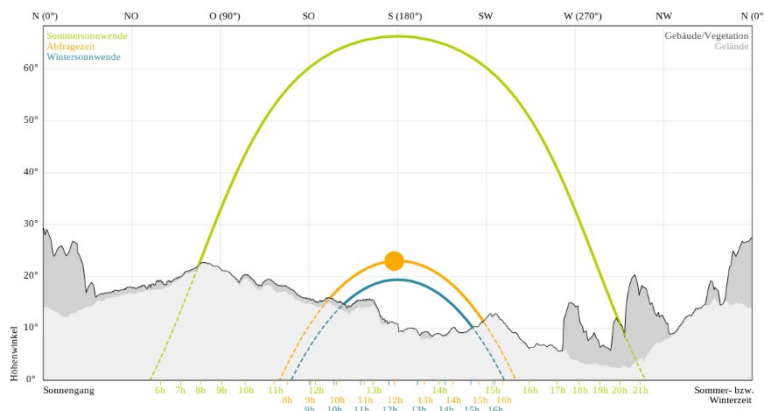
- [Katasterservice](#)
- [Austrian Map Online](#)

## EU-Richtlinien

- PSI / High Value Datasets
- INSPIRE

## Geoland.at - Kooperation der Länder Österreichs

- [basemap.at](https://basemap.at)
- **Geoland.at Geodienste - Voibos Höhenservices**  
<https://www.geoland.at/site/geoservices.html>  
[Profilservice](#) neu mit Segmentattributen und DKM-Darstellung  
[Höhenservice](#) Geschwindigkeit und Stabilität erhöht  
[Sonnenstand](#) Darstellung modernisiert  
 in Entwicklung: Gehzeitenberechnung für Wanderwege



```

voibos.rechenraum.com/voibos/voibos?name=hoehenservice&Koordinate=-41390,228170&CRS=31254

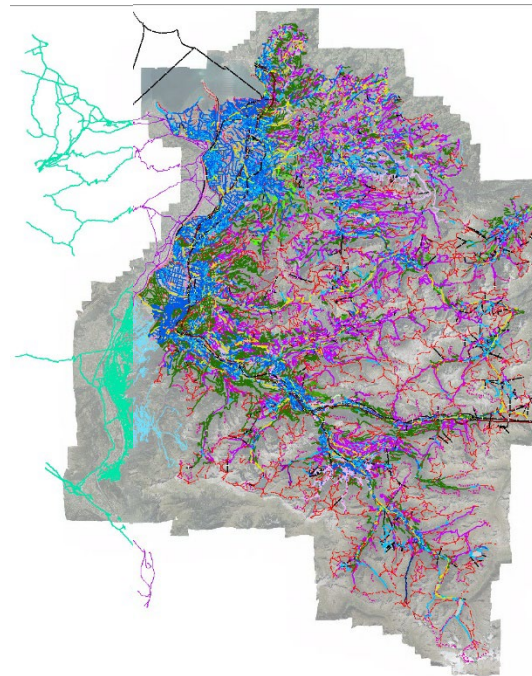
{
  "abfragestatus": "erfolgreich",
  "abfragekoordinaten": {
    "rechtswert": -41390.0,
    "hochwert": 228170.0,
    "CRS": 31254
  },
  "hoeheDTM": 546.6,
  "hoeheDSM": 546.6,
  "einheit": "Meter über Adria",
  "datengrundlage": "Laserscanning Höhenmodell 2022 - geoland.at",
  "flugjahr": "2017",
  "voibos": "v2023.01c-voibos1-build-May 17 2023-15:45:31"
}

```

## GraphenIntegrationsPlattform GIP

*= multimodaler digitaler Verkehrsgraph der öffentlichen Hand*

- Bund-Länder-Gemeindebund-Städtebund-ÖBB-ASFINAG
- führendes System für österreichweite Verkehrs- und Routinginformationen
- in zentralen Anwendungen verankert, wichtiger Baustein in den Verwaltungen
- Rechtssicherheit in der Datennutzung
- Umsetzung IVS-RL



Autobahnen &  
Schnellstraßen

ÖBB Schienennetz

ÖBB Wegenetz

Landesstraßen

Gemeinde- & Privatstraßen

Güterwege

Forstwege

Privat- & Seilbahnen,  
Schifffahrt

Rad- und Fußwege

Landesradrouten

Mountainbikestrecken

Wanderwege

Planungsnetz

Auslandsnetz (CH & LI)

BEV-Wegenetz

## Kooperationen mit den Nachbarn

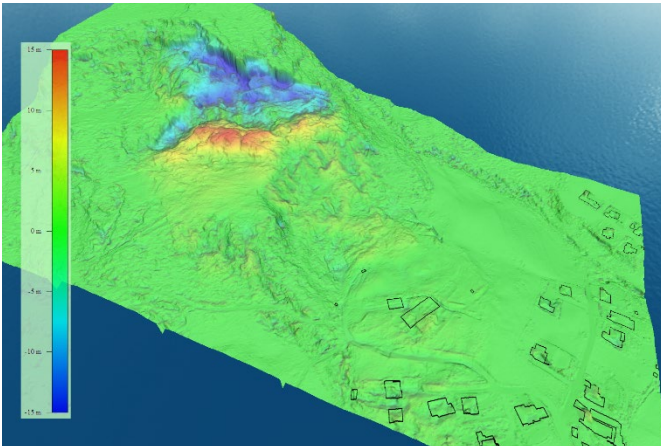
- [Rhesi](#) – Hochwasserschutz Rheintal
- [Agglo Rheintal](#) – Lebensraum Rheintal
- [Velotal Rheintal](#) – grenzüberschreitender Radverkehr
- [IGKB](#) – Internationale Gewässerschutzkommission Bodensee
- ...
- Befliegungen, Datenaustausch, Dienstebereitstellung (FL, Kantone, swisstopo)
- Open Source Projekt [QGIS](#) - QGIS-Anwendergruppe Schweiz

## Herausforderungen, offene Fragen

- 3D
- Datenharmonisierung, Standardisierung
- Datenbereitstellung
- Digitalisierung
- „Geo-Boom“
- Technologie-Wandel
- Ressourcen (Personal, Budget)
- ...

## ... aktuelle Herausforderung

- Starke Nachfrage nach „Echtzeit“-Daten - Rutschungen, Ereignisse, Bauwerke, Forstbereich



DANKE für Ihre Aufmerksamkeit!