



Infoveranstaltung

2024

herzlich willkommen!

4.11.2024, 16.00h, Aula Berufs- und Weiterbildungszentrum BWZ, Sarnen

7.11.2024, 16.00h, Pestalozzisaal, Stans

Wechsel Vertretung des **Kantons Nidwalden**:



Markus von Holzen, Leiter Amt für Raumentwicklung NW

- Architekt und Raumplaner, wohnhaft in Buochs
- Seit 2005 im ARE NW tätig, Kernthemen: Bauen ausserhalb Bauzone, Richtplan
Seit 2024 Amtsleiter und Kantonsplaner

Weitere Aufgaben im Bereich Geoinformation*:

- Vertretung in Arbeitsgruppe Geomarketing seit 2024
- Amtsleiterkonferenz Geoinformation Zentralschweiz (ALK GI ZCH)
- Konferenz der Kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen (KGK)
- Amtliche Vermessung: Koordination mit dem Kantons- und Nachführungsgeometer
- Geoinformation und ÖREB-Kataster: Wahrnehmen der amtlichen GIS-Koordination

** teilweise delegiert an GIS Koordinator Dr. Bastian Graeff*

Ersatz für Thomas Furrer, ehem. Leiter Amt für Raumentwicklung NW

Verabschiedung neues Planungs- und Baugesetzes PBG

- **Totalrevision vom 21. Mai 2014:** Verabschiedung neues Planungs- und Baugesetz PBG mit Frist zur Anpassung der Nutzungsplanungen für Gemeinden bis **Ende 2018**
- **Erste Teilrevision vom 13. Juni 2018:** Erste Anpassungen des neuen Modells und Fristverlängerung bis **Ende 2022**
- **Zweite Teilrevision vom 28. September 2022:** Fristverlängerung bis **Ende 2024** mit Verlängerungsoption per **Ende 2026**

Frist zur Umsetzung des Planungs- und Baugesetzes PBG

- Gesetzliche Grundlage: Art 177 PBG
 - Abs. 1: Frist zur Anpassung der Zonenpläne und Bau- und Zonenreglement an das neue PBG bis am **1. Januar 2025**
 - Abs. 2: Verlängerung der Frist um **zwei Jahre** (bis 31. Dez. 2026) durch den Regierungsrat («Kann-Vorschrift»)
 - Voraussetzung: Gesuch der Gemeinde, in welchem sie belegt, dass die rechtzeitige Durchführung der Nutzungsplanung aufgrund von **Einwendungs- oder Beschwerdeverfahren nicht möglich** gewesen ist



Stand Nutzungsplanungen und Gesuch um Verlängerung der Frist (Stand: November 2024)

Gemeinde	Gemeinde- versammlung	Gesuch Fristverlängerung	Genehmigung	In Kraft
Beckenried	3./4. Quartal 25	30.09.2024		
Buochs	10.09.2024	24. Juni 2024		
Dallenwil	1. Quartal 25	17. Juli 2024		
Emmetten	noch offen			
Ennetbürgen	06.11.2024	16. August 2024		
Ennetmoos	28.09.2023		28.02.2024	01.06.2024
Hergiswil	15.06.2023		31.10.2023	01.01.2024
Oberdorf	09.12.2024	22. August 2024		
Stans	29.11.2023		25.06.2024	01.01.2025
Stansstad	07.02.2023		04.07.2023	01.01.2024
Wolfenschiessen	14.05.2024		15.10.2024	01.01.2025

1. Begrüssung und Generelle Informationen *Therese Rotzer, Josef Hess*
2. Dienstleistungen, Produkte und Anwendungen
 - Überblick Neuerungen und laufende Projekte 2024/25 (inkl. AV und ÖREB)
Marco Dellenbach
 - Nutzung von Geodaten und Geodiensten, weiterer Ausbau Angebot
WebMapServices (WMS) *Mirjam Wieser*
 - Einsatz von QGIS (open source Desktop-GIS), Stand der Einführung und Ausblick
Mirjam Wieser
 - WebGIS Neuerungen und ausgewählte Anwendungen *Christian Amrhein*
3. Fokusthema «Massgebendes Terrain» *Pius Peter*
4. Ausblick und Termine, Fragen *Marco Dellenbach*

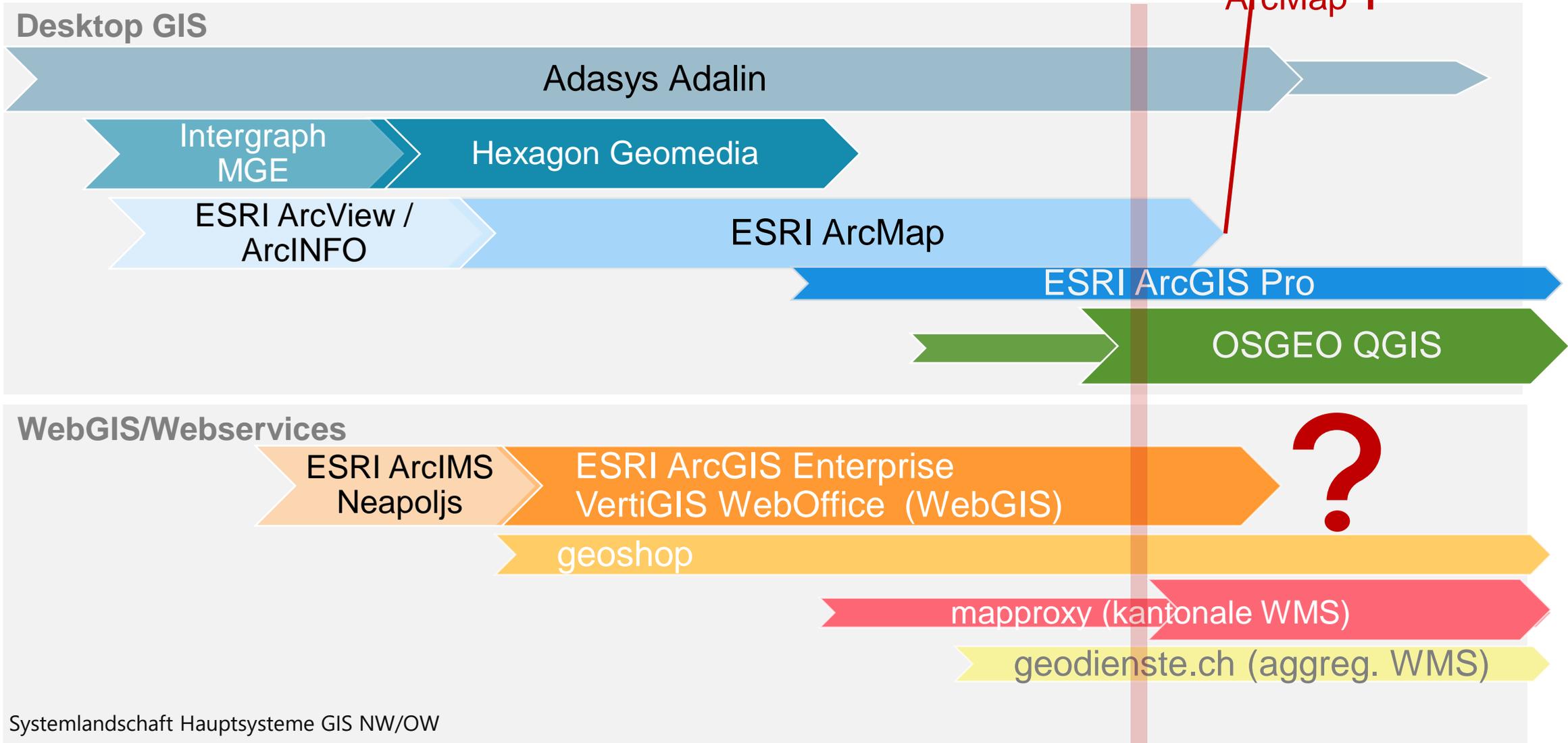


Dienstleistungen, Produkte und Anwendungen



Genereller Stand der Geodateninfrastruktur

1989



Systemlandschaft Hauptsysteme GIS NW/OW

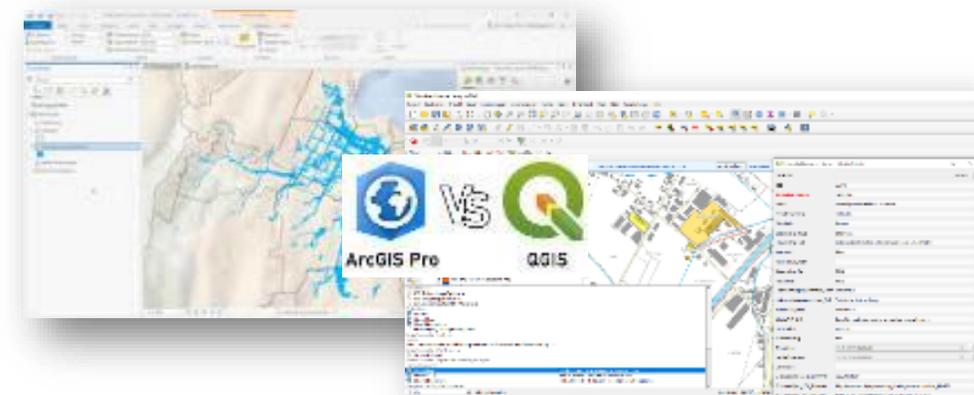
WebGIS und Webservices

- **Update des WebGIS-Frameworks (Juni).**
Im Wesentlichen Bugfixes und kleinere Verbesserungen, Sicherstellung Kompatibilität und Sicherheitsstandards (Weiteres Update im Dezember geplant)
- **WMS-Publikation** auf geodienste.ch weiter komplettiert, inkl. Leitungskataster, Vorbereitungen für öffentliche **kantonale WMS** (mapproxy) getroffen
- **Metadatenpublikation** weiter ausgebaut und aktualisiert.
- Erste **Evaluationsschritte für künftiges WebGIS**



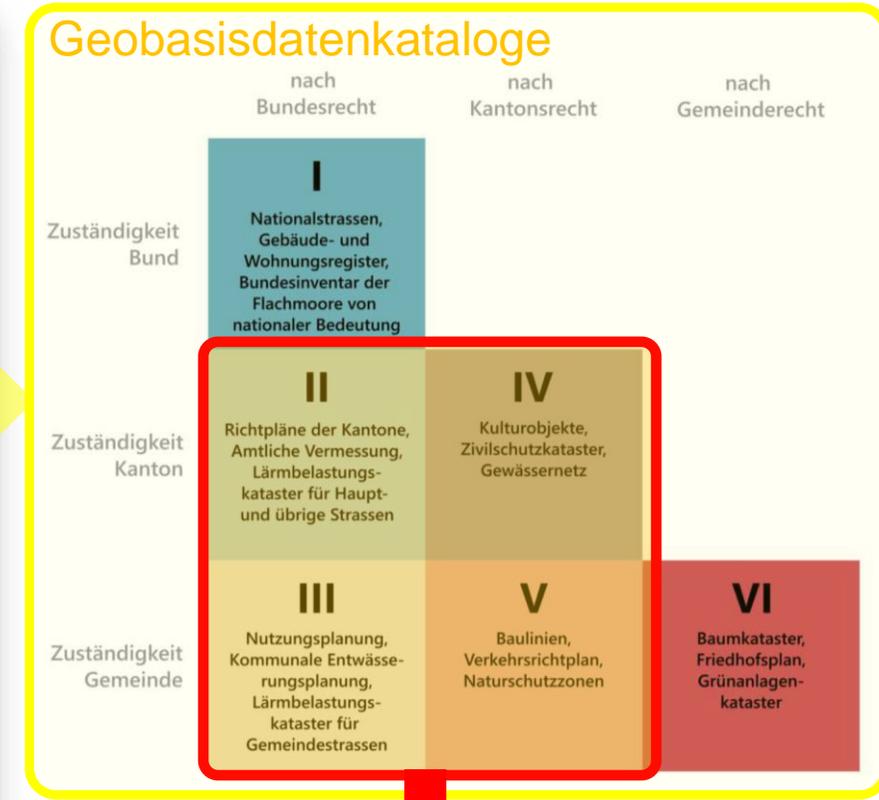
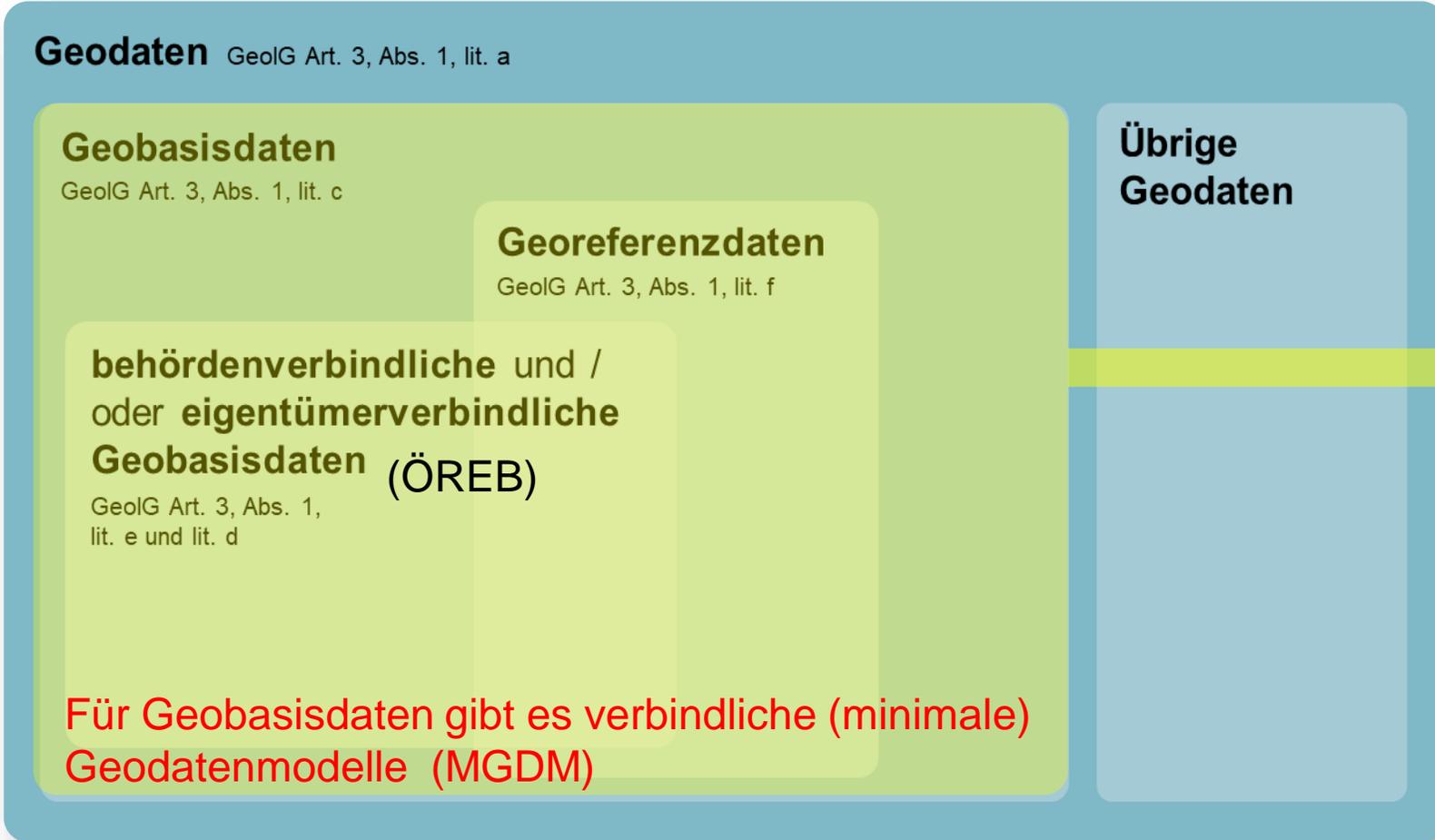
Desktop-/Experten GIS

- **QGIS 3.28 eingeführt** und Parallelbetrieb zu ArcMap sichergestellt. Vorbereitungen für neues Release.
- ArcGIS Desktop 10.8.2, long term (final) release ausgerollt



Kategorien von Geodaten

Kategorisierung nach Geoinformationsrecht GeolG Art. 3:



Auflistung und Zuständigkeiten werden in den kantonalen Geobasisdatenkatalogen geregelt und haben einen Identifikator.

... Geobasisdaten nach kantonalem Recht und Regelung der Zuständigkeiten:

- Kantonaler **Geobasisdatenkatalog Nidwalden**

- Überarbeiteter Katalog in Kraft seit 1.1.2024

- Metadatenkataloge und Geobasisdatenkataloge wurden entsprechend aktualisiert

<https://www.gis-daten.ch/geodaten/geodatenkatalog>

ID	Bezeichnung	[Fachstelle]	Delegation	Zuständige Stelle
116>A	Kataster der belasteten Standorte	Kanton Nidwalden / Amt für Umwelt und Energie AUE	–	Amt für Umwelt und Energie AUE
	Rechtsgrundlage	Zugangsberechtigungsstufe	ÖREB Kataster	Publikationsdatum
	NG 721.1 Art. 24	A (öffentlich)	Ja	📅 05.04.2024
	NG 721.11 § 19	Download-Dienst	Georeferenzdaten	
		Ja	Nein	

- Überarbeitung **Geobasisdatenkatalog Obwalden** (1.1.2013): voraussichtlich im 2025

... Geobasisdaten nach Bundesrecht (Umsetzungsfristen)

2025

- ID 100 Einschränkungen für die Binnenschifffahrt
- ID 161 Waldfunktionen / Schutzwald

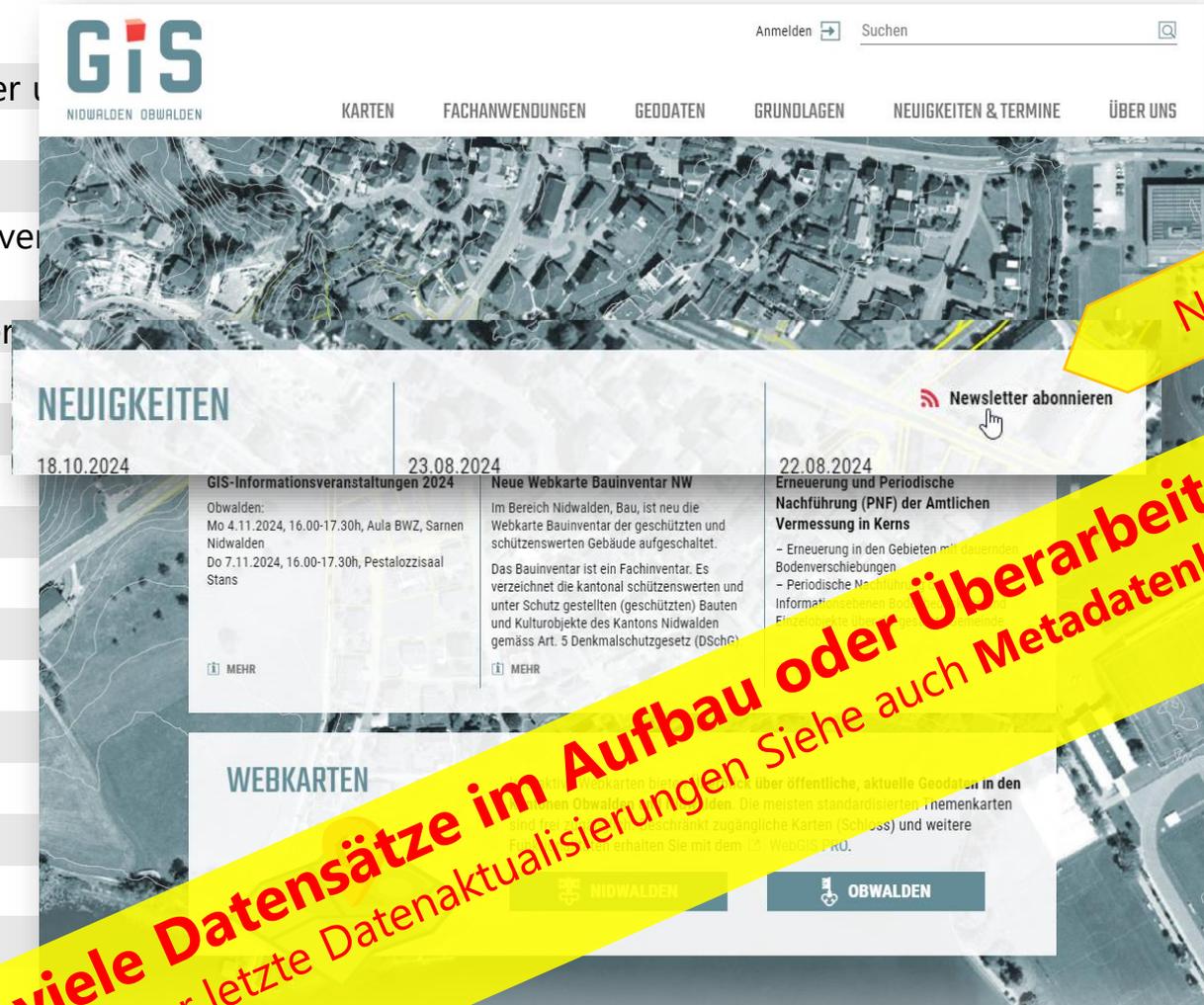
2026

- ID 185 Rodungen und Rodungersatz
- ID 182 Radondatenbank
- ID 210 Lage und angrenzende Bereiche gemäss Störfallverordnung Betriebe/Strassen

2027

- ID 69 kantonale Richtpläne

- ID 23 Biotope regional, lokal
- ID 26 kant. Inventar der Auengebiete von nationaler, regionaler
- ID 27 kant. Inventar Hoch- und Übergangsmoore
- ID 28 kant. Inventar Flachmoore
- ID 66 / 139.1 / 141 Grundwasserthemen (Inventar Trinkwasserver
- Grundwasserfassungen und - anreicherungsanlagen)
- ID 67 / 79 Langsamverkehr (Velowegnetze / Fuss- und Wander
- ID 81 Schutzbautenkataster
- ID 114 Abfallanlagen
- ID 129 GEP (läuft bereits zusammen mit ARA DB)
- ID 134.5 Kläranlagen DB
- ID 144 Lärmbelastungskataster Obwalden
- ID 167 Gefahrenkataster (Ereigniskataster) Integration ins GIS
- ID 189 kant. Inventar der Trockenwiesen und -weiden
- ID 72-NW Wasserrechtsverzeichnis
- ID 134.3 Wasserqualität Teil Grundwasser
- ID 161.2 Waldfunktion / Schutzwald (Vorbereitungsarbeiten)
- ID 166 Gefahrenkarten
- ID 185 Rodungen und Rodungersatz (Vorbereitungsarbeiten)
- ID 69 kantonale Richtpläne
- ID 100 Einschränkungen für die Binnenschifffahrt



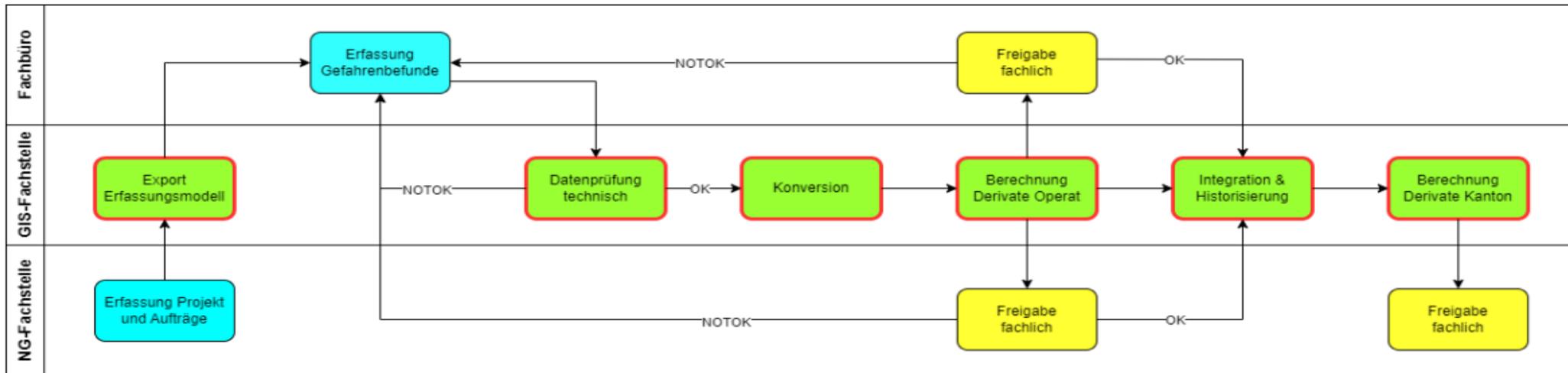
Newsletter

Laufend viele Datensätze im Aufbau oder Überarbeitung
→ Informationen über letzte Datenaktualisierungen Siehe auch Metadatenkataloge

Nachführungsworkflow

Die Obwaldner Gefahrenbeurteilung reicht zurück bis ins Jahr 2000. Die ersten Datenmodelle des Kantons sind älter als das minimale Geodatenmodell Gefahrenkartierung des Bundes. Bis 2023 wurden die gravitativen Naturgefahren im Kanton Obwalden mit zwei verschiedenen Datenmodellen abgebildet und teilweise unterschiedlich bewertet.

2023 wurde ein neues, kantonsweit einheitliches Datenmodell und ein neuer Nachführungsworkflow entwickelt.



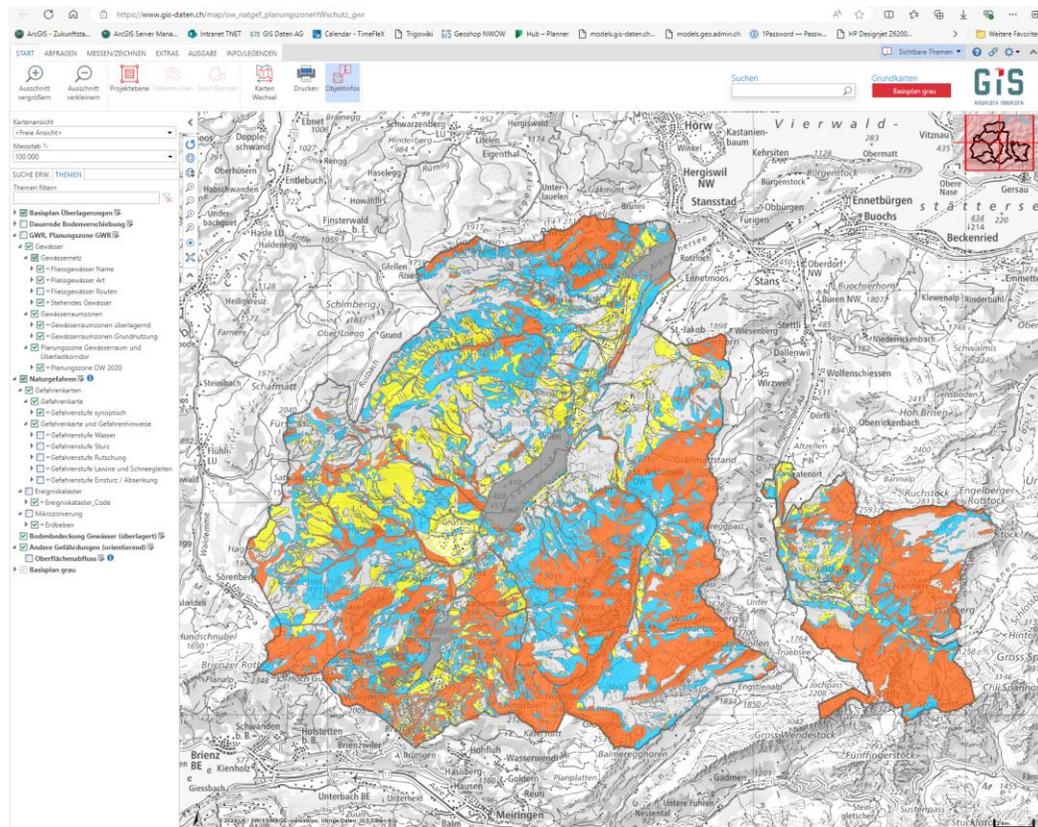
Neues Datenmodell Gefahrenkarten OW (ID 166)

Neue Publikation wurde im Sommer 2024 fertiggestellt

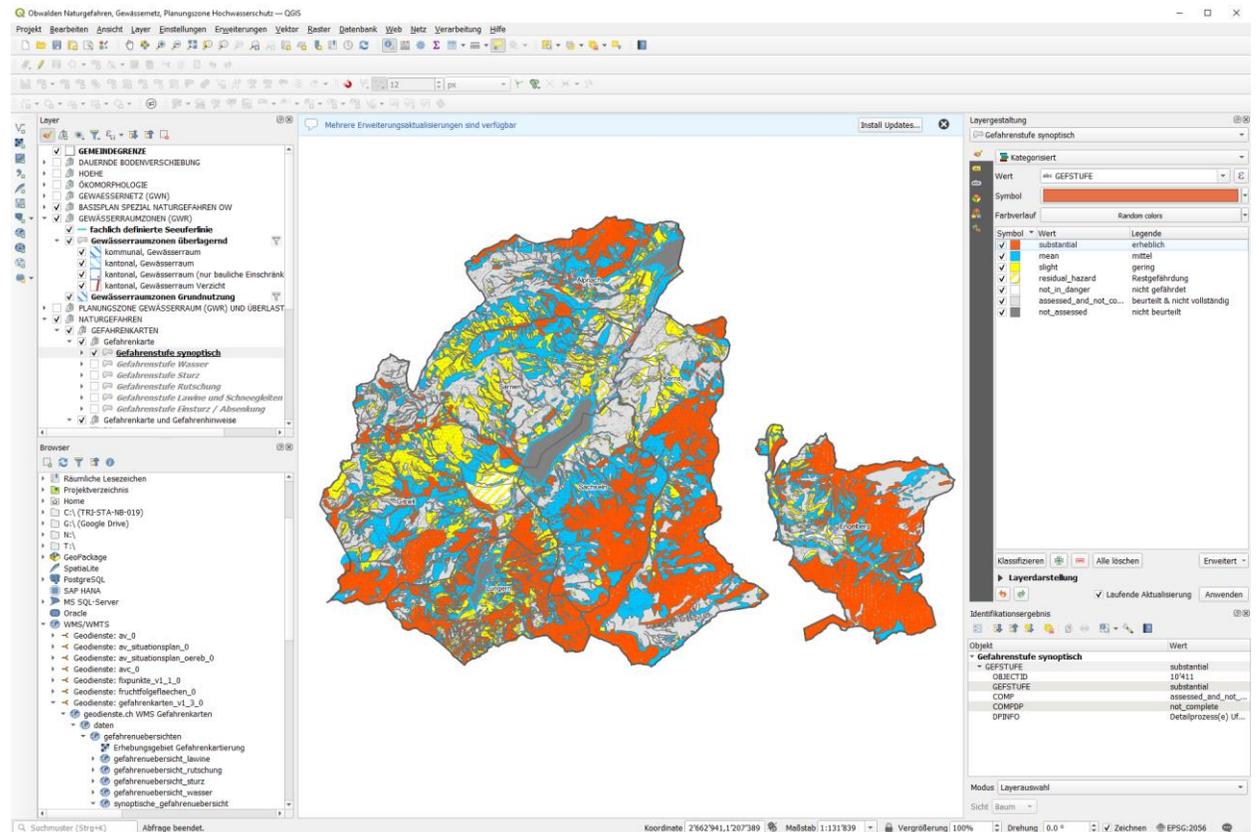
Aus diesem neuen Datenmodell wird einerseits unsere Publikationsdatenbank aktualisiert...



WebGIS



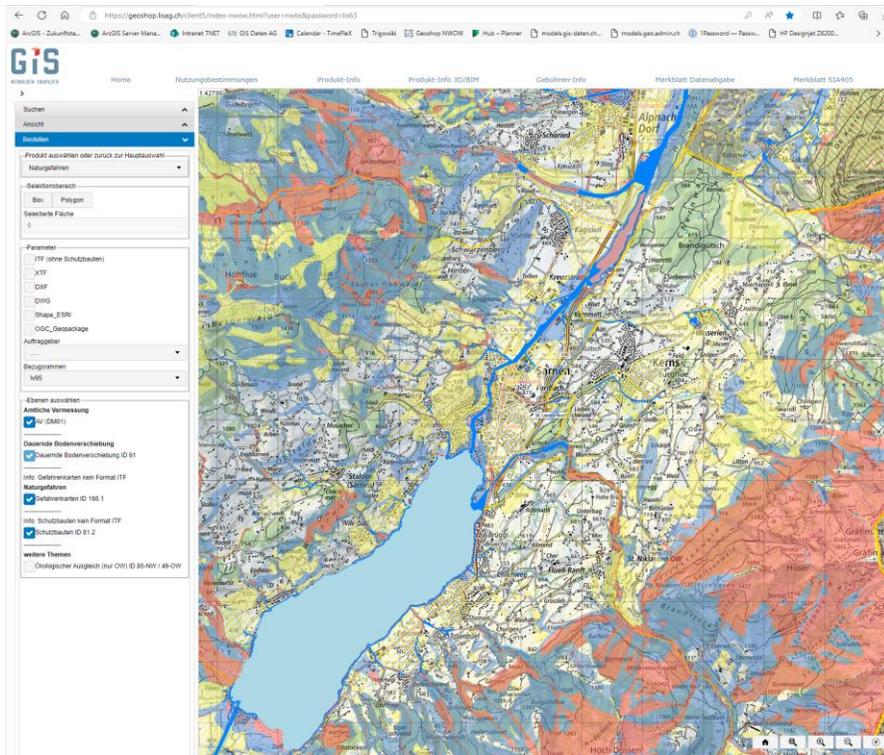
Desktop GIS



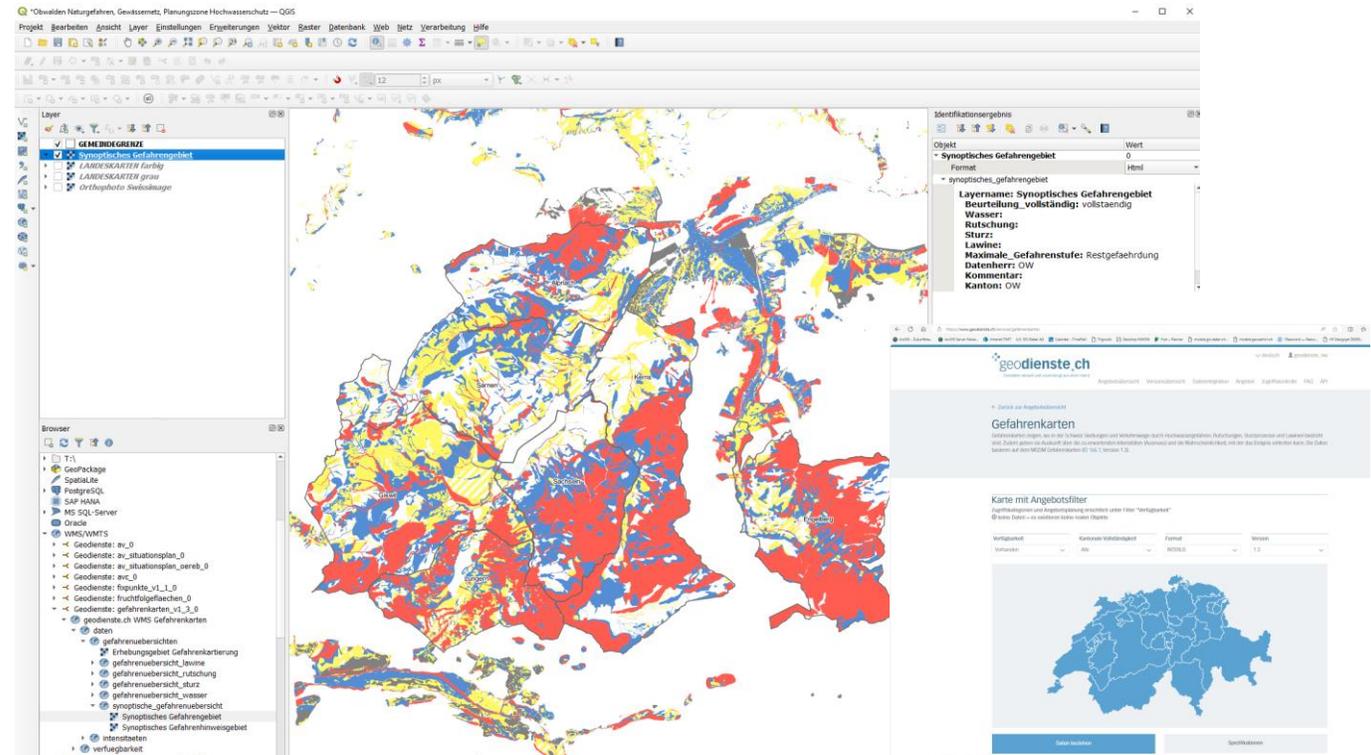
...und andererseits das minimale Geodatenmodell des Bundes abgeleitet (für geodienste und Geoshop).



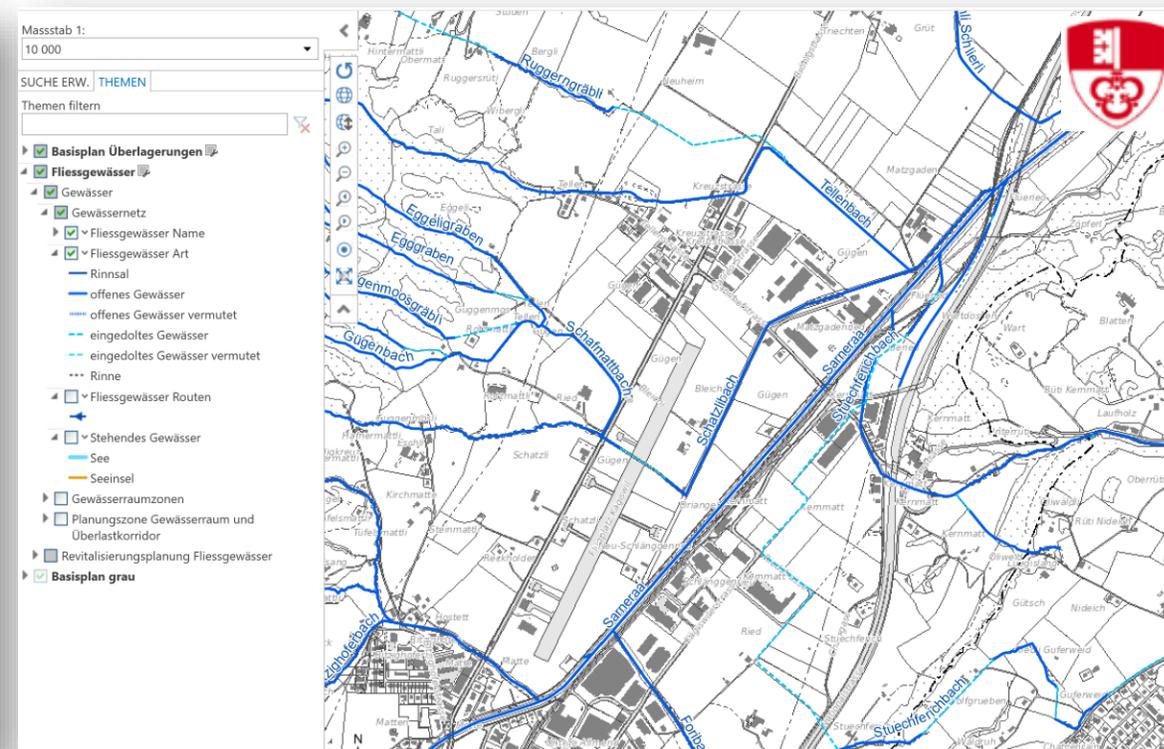
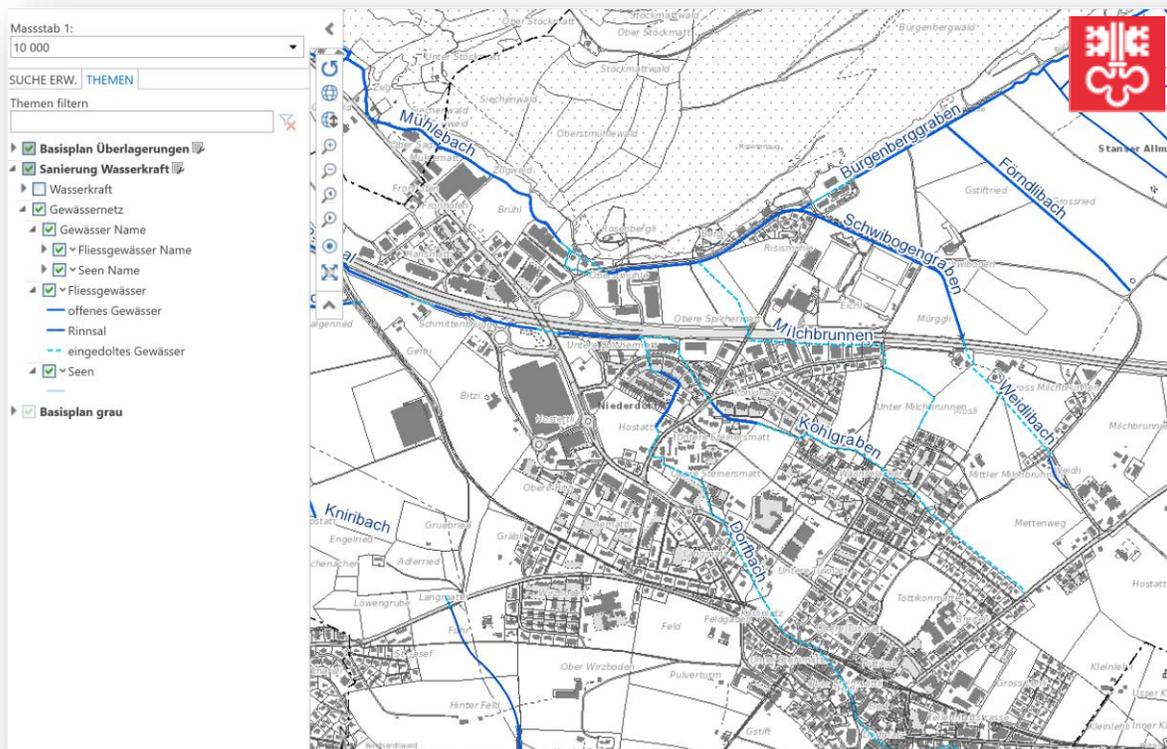
Geoshop



geodienste (Beispiel mit WMS-Dienst aus geodienste.ch)

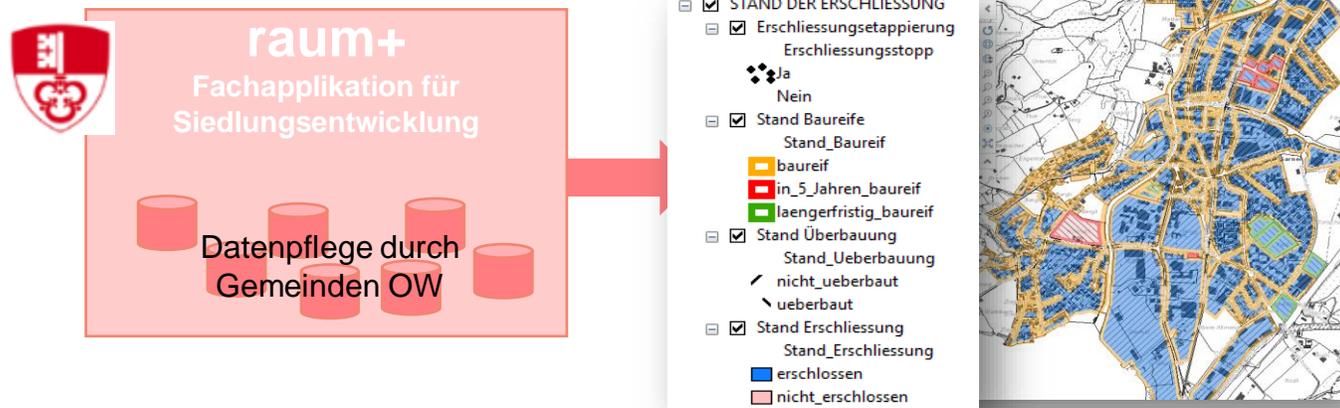


- Das Gewässernetz umfasst Rinnsale, offene und eingedolte Gewässer, die in der Karte dargestellt werden. Der Gewässerverlauf basiert überwiegend auf der Amtlichen Vermessung und wurde 2024 aktualisiert.
- Das Gewässernetz bildet die Grundlage für die Erhebung von gewässerbezogenen Themen, wie z.B. Ökomorphologie und Revitalisierungsplanung (ID 191, Überarbeitung in Arbeit. Abschluss Ende 2026)



- Überarbeitung der Webkarten im Rahmen der Umsetzung der minimalen Geodatenmodelle (ID 139 und 141)
- Die Karte bildet folgende Informationen ab
 - **Grundwasseraustritte und -brunnen:** Darstellung von Quellen und Grundwasserbrunnen
 - **Grundwasservorkommen:** Grundwasserleiter und Isohypsen (in Obwalden nur im Gebiet Engelberg)
 - **Gewässerschutzthemen:** Grundwasserschutzzonen, Grundwasserschutzareal und Gewässerschutzbereiche

- Die Erschliessung eines Grundstücks bedeutet, dass der Zugang sowie die Versorgung mit den für einen Bau erforderlichen Strassen und Leitungen an das entsprechende Netz gewährleistet ist.



raum+
Fachapplikation für Siedlungsentwicklung

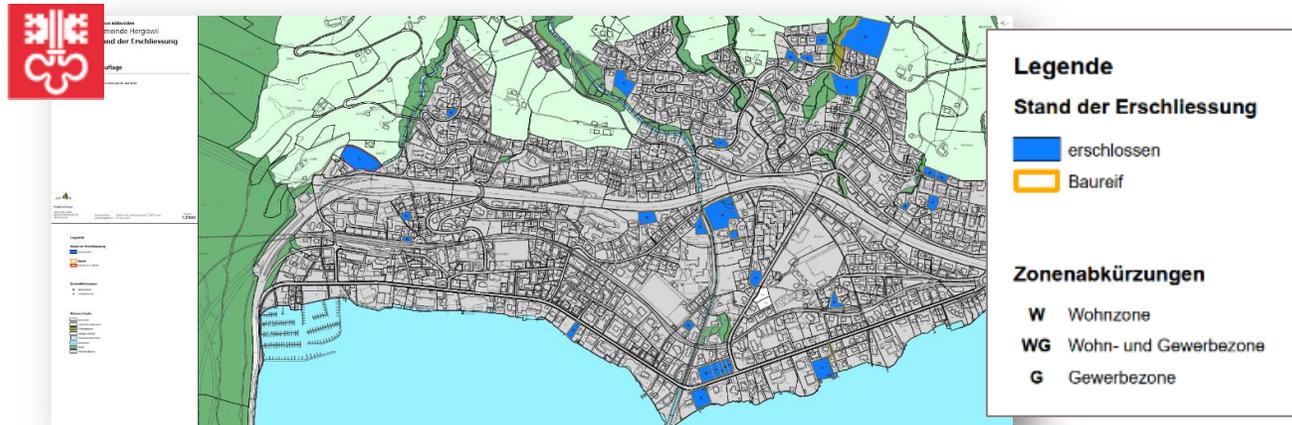
Datenpflege durch Gemeinden OW

STAND DER ERSCHLIESSUNG

- Erschliessungsetappierung
- Erschliessungsstopp
 - Ja
 - Nein
- Stand Baureife
 - Stand_Baureif
 - baureif
 - in_5_Jahren_baureif
 - laengerfristig_baureif
- Stand Überbauung
 - Stand_Ueberbauung
 - nicht_ueberbaut
 - ueberbaut
- Stand Erschliessung
 - Stand_Erschliessung
 - erschlossen
 - nicht_erschlossen

Sarnen, Kerns, Giswil, Lungern, Sachseln werden im November aufgeschaltet

Engelberg und Alpnach sind noch in der Verifikation



Legende

Stand der Erschliessung

- erschlossen
- Baureif

Zonenabkürzungen

- W Wohnzone
- WG Wohn- und Gewerbezone
- G Gewerbezone

Hergiswil, Stansstad und Ennetmoos bereits publiziert

Gemeinden werden zusammen mit **Gesamtrevisionen** aufgeschaltet

- Das Bauinventar ist ein Fachinventar. Es verzeichnet die **kantonal schützenswerten** und **unter Schutz gestellten (geschützten) Bauten und Kulturobjekte** des Kantons Nidwalden gemäss Art. 5 Denkmalschutzgesetz (DSchG).

→ **Aufschaltung erfolgt gemeindeweise. (Bisher Ennetmoos)**

- Geschützte Kulturdenkmäler (ID 22-NW)** sind öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen (Art. 18 DSchG) und entsprechend grundeigentümergebunden.

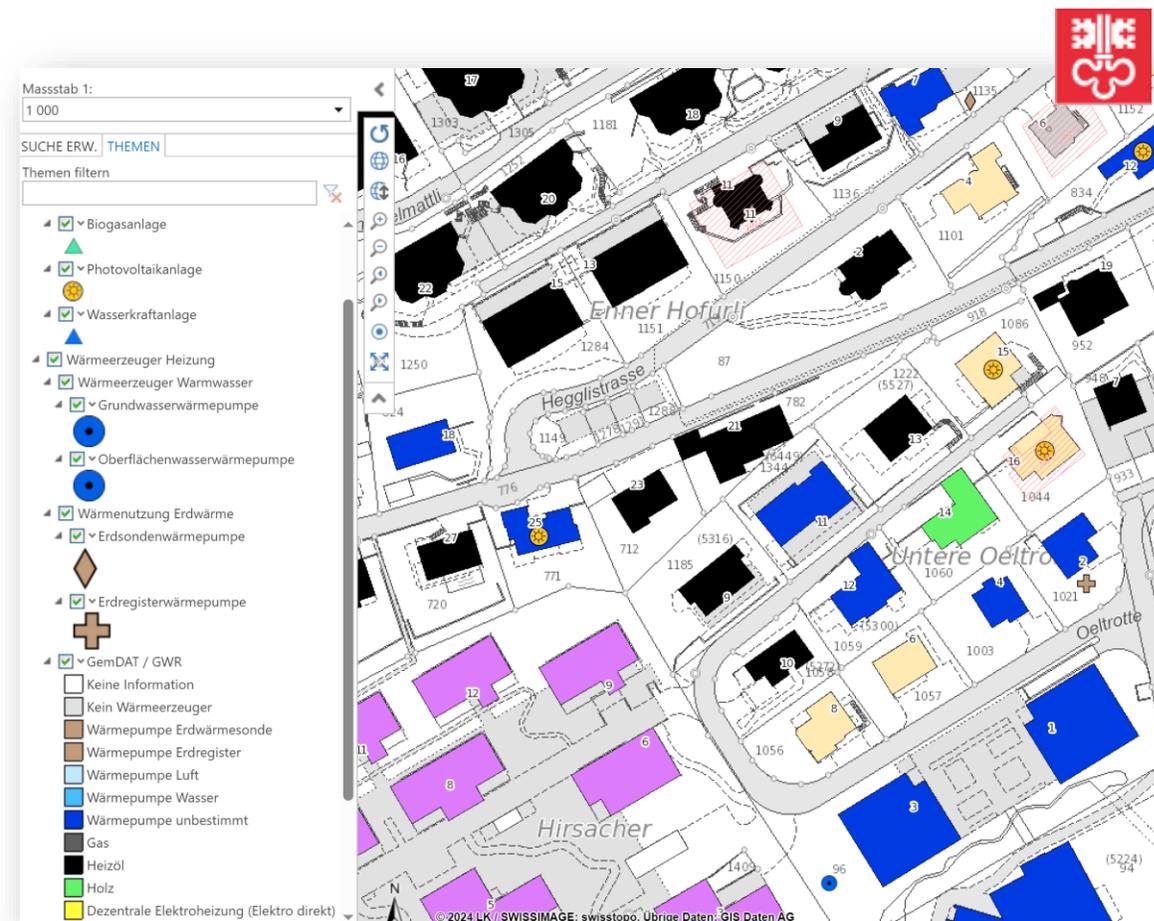
→ **Integration in ÖREB-Kataster in Arbeit**



ID	Bezeichnung	[Fachstelle]	Delegation
22-NW	Inventar der geschützten Kulturdenkmäler von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung	Kanton Nidwalden / Amt für Kultur AFK	–
	Rechtsgrundlage	Zugangsberechtigungsstufe	ÖREB Kataster
	NG 322.2 Art. 5 ff.	A (öffentlich)	Ja
	NG 322.21 § 1	Download-Dienst	Georeferenzdaten
		Ja	Nein

- Die Karte zeigt die Energie- bzw. Wärmequelle des leistungstärksten Heizsystems sowie die Photovoltaikanlagen.
- Als Datengrundlage dient die kantonale «Gemeinde-Datenbank» (Gemdat) bzw. das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister GWR (ID 9).

→ Seit Frühjahr 2024 Kanton flächendeckend publiziert

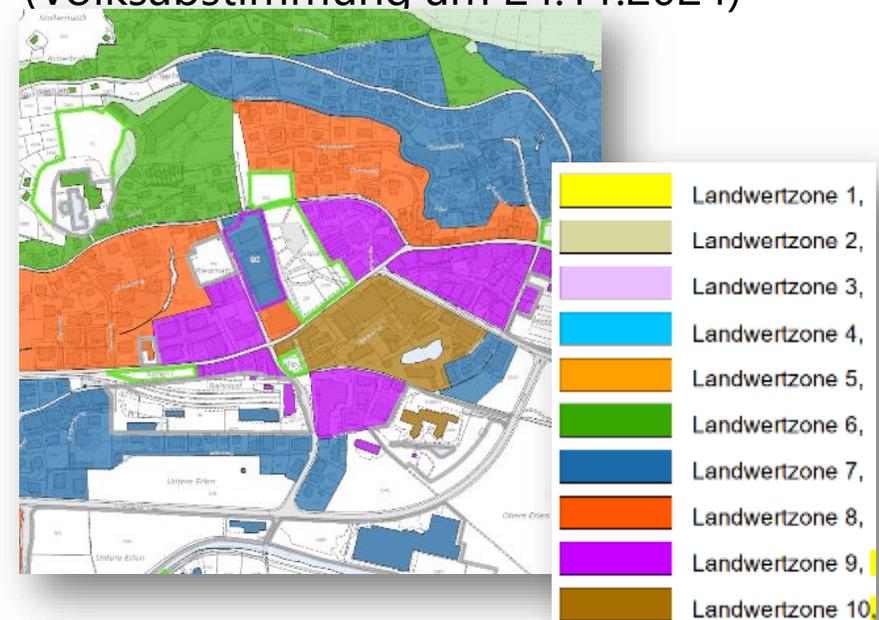
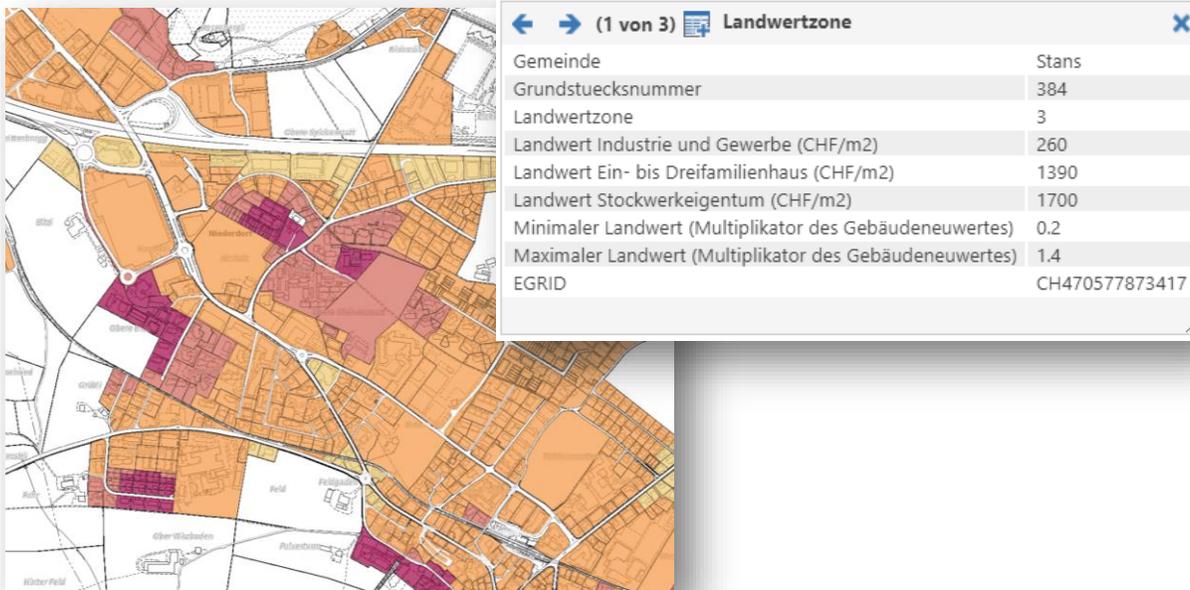




- Der Landwertzonenplan (ID 35-NW) ist aktuell nicht publiziert und wurde komplett neu aufgebaut. Eine **Publikation ist auf Anfang 2025 vorgesehen**.
- Auf den 1. Januar 2025 tritt Steuergesetzrevision und Ausführungsbestimmungen in Kraft.



- Der Landwertzonenplan von Obwalden ist bereits seit einigen Jahren im GIS aufgeschaltet und wird periodisch aktualisiert.
- Der **projektierte Landwertzonenplan** dient zur steuerlichen Berechnung der Landwerte der nicht landwirtschaftlichen Grundstücke ab 1.1.2025 und löst den aktuellen ab. (Volksabstimmung am 24.11.2024)



Mobile Mapping (Strassenraumbilder 2024)

- Befahrung 2024: ca. 30km Neubefahrungen, Aufschaltung im November 2024

3D-ANWENDUNGEN



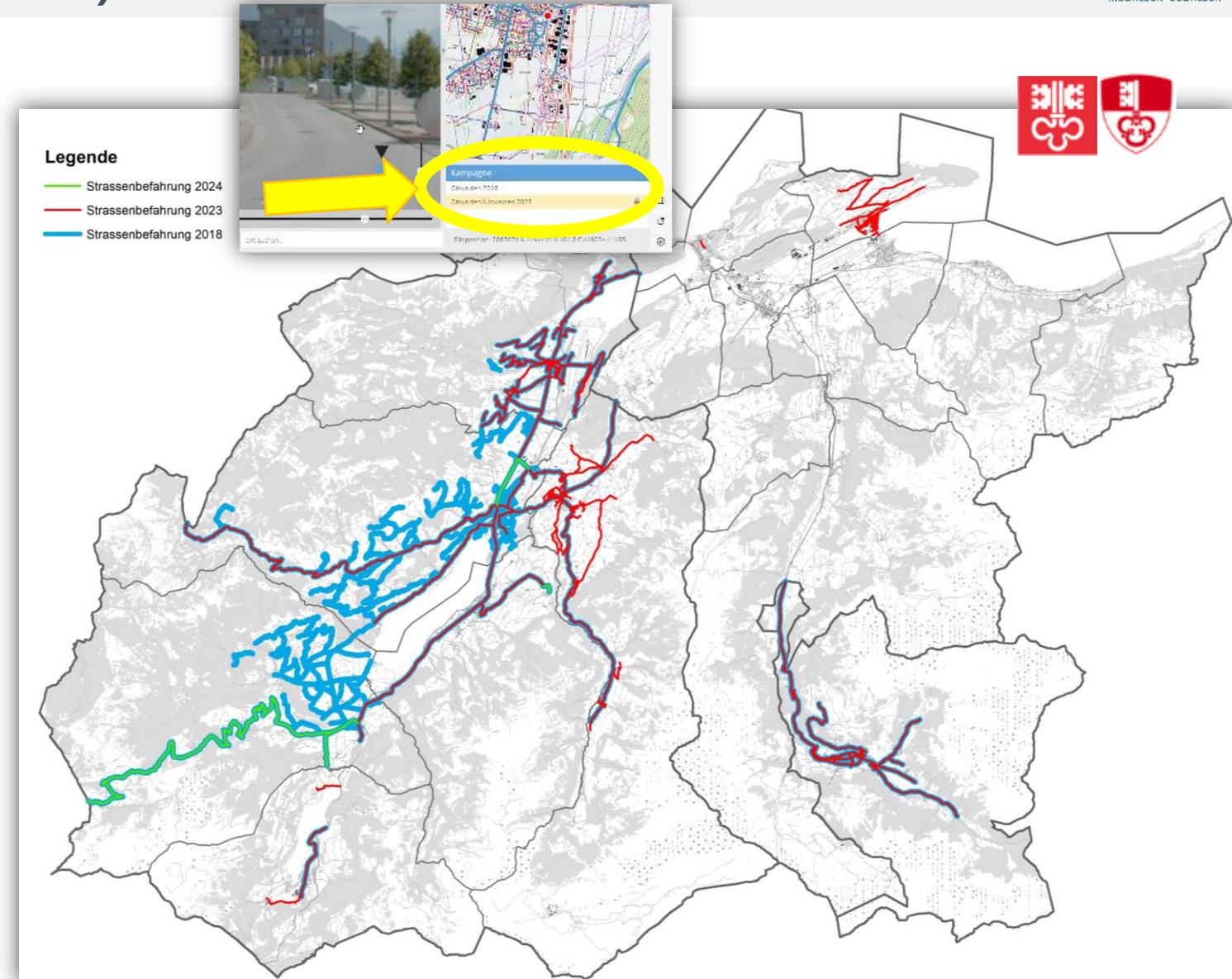
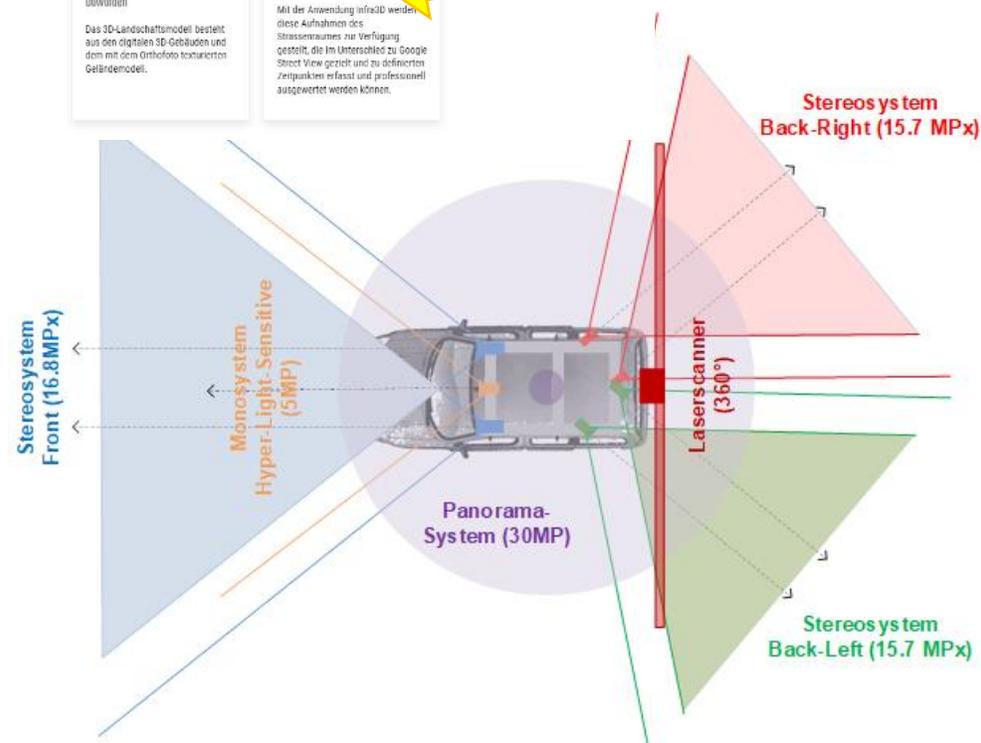
Topografisches Landschaftsmodell Obwalden

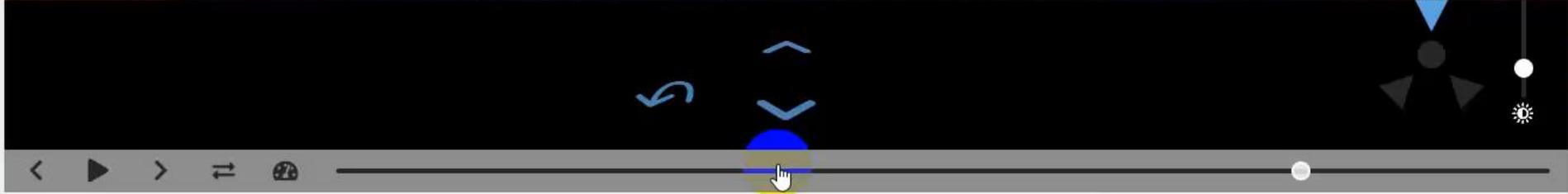
Das 3D-Landschaftsmodell besteht aus den digitalen 3D-Gebäuden und dem mit dem Orthofoto texturierten Geländemodell.



Strassenraumbilder Info3D

Mit der Anwendung info3D werden diese Aufnahmen des Strassenraumes zur Verfügung gestellt, die im Unterschied zu Google Street View gezeit und zu definierten Zeitpunkten erfasst und professionell ausgewertet werden können.





Kampagne

Obwalden 2018 / Frühling

Ob-/Nidwalden 2023 / Sommer - Herbst

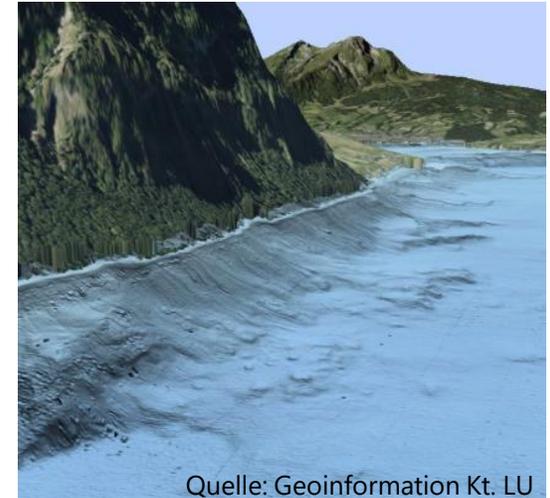
Bathymetrische Vermessung der Zentralschweizer Seen (Ergänzung Uferbereiche) - Ausblick

Ausgangslage

- Vierwaldstättersee: Nur Zonen bis zu einer Minimaltiefe von ca. 5m erhoben
- Sarnersee: Bis jetzt keine Daten verfügbar

Projektübersicht

- Erfassung Airborne LiDAR-Daten im Flachwasserbereich (Wassertiefe <5m) des Vierwaldstätter-, Sarner-, Sempacher-, und Baldeggersees.
- Ableitung Seeboden-DTM durch Fusion der neu erhobenen Daten mit Fächerlot-Messdaten im Tiefwasserbereich (Erhebung zw. 2007 – 2014) des Vierwaldstättersees



Quelle: Geoinformation Kt. LU

- **Projekt kurz vor Abschluss. Letzte Datenbereinigungen und Garantierarbeiten im Gang**
- **Lieferung der definitiven Daten voraussichtlich bis Dezember 2024**

Infos aus der amtlichen Vermessung (AV)

**Amtliche Vermessung Schweiz
macht Vieles möglich.**

Amtliche Vermessung: laufende Projekte



Periodische Nachführungen (Bodenbedeckung / Einzelobjekte)

- ▲ Wolfenschiessen (in Bearbeitung)
- ▲ Ennetmoos, Hergiswil, Oberdorf, Stans, Stansstad (im April 2022 abgeschlossen)
- ▲ Beckenried, Buochs, Dallenwil, Ennetbürgen, Emmetten (im Sept. 2024 abgeschlossen)



Periodische Nachführungen (Bodenbedeckung / Einzelobjekte)

- ▲ Engelberg (in Bearbeitung)
- ▲ Sachseln (in Bearbeitung)
- ▲ Sarnen, Giswil, Kerns, Alpnach, Lungern (abgeschlossen)

Dauernde Bodenverschiebungen

- ▲ Giswil (in Bearbeitung bis Ende 2024)
- ▲ Kerns (abgeschlossen 2024)

Amtliche Vermessung: laufende Projekte



Nomenklatur (Flurnamen, Geländenamen)

- ▲ Giswil (vor Abschluss)
- ▲ Sarnen (in Konsultation bei Gemeinde)
- ▲ Alpnach (in Bearbeitung)
- ▲ Lungern (ab 2026 in Bearbeitung)
- ▲ Engelberg, Kerns, Sachseln (abgeschlossen)



Ganzer Kanton abgeschlossen



Abgleich AV und Gebäude- und Wohnregister (GWR) plus Erweiterung

- ▲ Ganzer Kanton Obwalden (in Bearbeitung)

KONAM

- ▲ Konsultation zu den Namen in der Landeskarte (identisch mit amtlicher Vermessung)



Kataster öffentlich rechtlicher Eigentumsbeschränkungen

Status und Ausblick 2024-2027



ÖREB-Kataster
Kataster der öffentlich-rechtlichen
Eigentumsbeschränkungen



Strategieperiode und Massnahmenplan 2024-2027:

- **Konsolidierungsphase und Harmonisierungsphase**
- Erste **Betriebprüfungen** durch swisstopo: NW und OW im Juli 2024 erfolgt
- **Anpassungen rechtlicher Grundlagen Stufe Bund**
- Konzeptionelle Überlegungen weiteren Ausbau ab 2027 (weitere Themen, behördenverbindlicher Beschränkungen, individuell-konkreter und generell abstrakter Beschränkungen)

→ Bis 2027 ist keine funktionale oder thematische Weiterentwicklung durch Bund vorgesehen

→ **Fokus Konsolidierung und Ergänzung kantonaler Themen**

Integration der detaillierten laufenden Änderungen

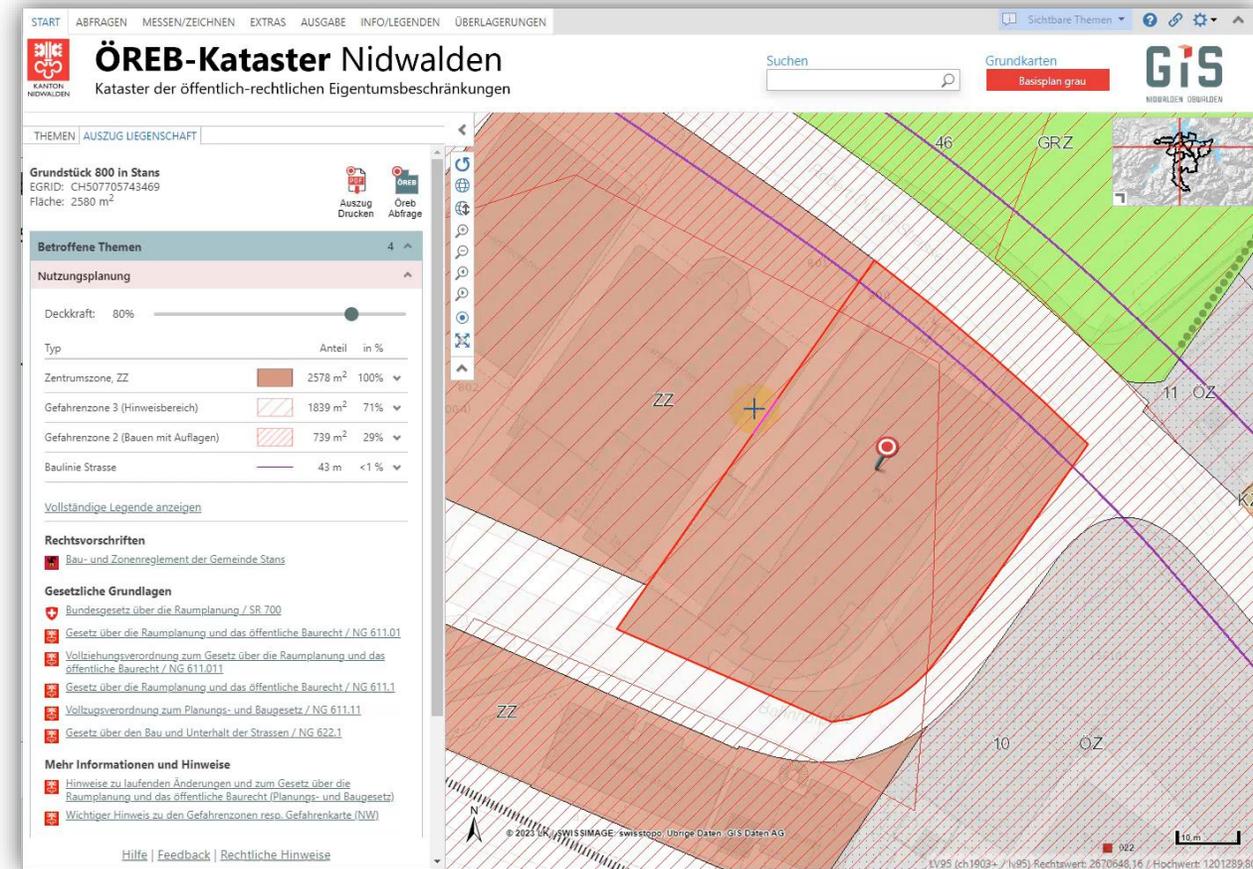
In Ergänzung zu den Perimetern, Vorbereitungsarbeiten im Gang



- Voraussichtlich **Revision Geobasisdatenkatalog** als Basis für weitere kantonale ÖREB Themen



- Integration «Inventar der **geschützten Kulturdenkmäler** von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung» (ID 22-NW)
- Vorbereitungen weitere kantonale Themen gem. revidiertem Geobasisdatenkatalog.



Dienstleistungen, Produkte und Anwendungen

**Nutzung von Geodaten und Geodiensten,
Ausbau Angebot WebMapServices (WMS)**



Web Map Services und deren Nutzung



Web Map Services und deren Nutzung



Web Map Services und deren Nutzung

Was sind WMS-Dienste?

- Der WMS besitzt „nur“ die Fähigkeit zur **Visualisierung von Geodaten** und für eine allgemeine **Abfrage** der zugrundeliegenden **Sachdaten**
- Ein grosser **Vorteil** ist, dass man sich nicht selbst um die **Aktualisierung** der Daten kümmern muss. Im Weiteren werden die Daten direkt im **Darstellungsmodell** abgebildet.
- Es gibt mittlerweile viele **kostenlose** WMS-Dienste insbesondere vom Bund und den Kantonen.

Web Map Services und deren Nutzung

Welche öffentlichen WMS-Dienste sind verfügbar?

Nachfolgend ein paar Beispiele:

- **WMS Bundes Geodaten-Infrastruktur (BGDI)**
<https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities>
- **WMS Geodienste:** öffentliche Geobasisdaten in Zuständigkeit der Kantone und mit Pflicht zum Download-Dienst <https://www.geodienste.ch/>
- **Geocat:** Metadaten Plattform inkl. Angaben zu WMS-Diensten
 - **Opendata.swiss:** zentrales Portal für frei verfügbare Daten der Schweizer Behörden <https://opendata.swiss/>
 - **Geoharvester:** Sammlung öffentlicher WM-Dienste vom Bund und den Kantonen <https://geoharvester.ch/>

Web Map Services und deren Nutzung

Aufbau eines WMS-Dienstes

Es gibt mehrere Möglichkeiten einen Dienst aufzubauen:

- Alle verfügbaren Layer werden in einem einzigen

Aufruf mit geliefert: Bsp. WMS BGDI <https://wms.geo.admin.ch/?>

- Pro Thema wird ein WMS-Dienst zur Verfügung gestellt:

- Bsp. WMS Geodienste

https://geodienste.ch/db/planerischer_gewaesserschutz_v1_2_0/deu

- ▼ WMS/WMTS
 - ▼ GEO Admin
 - ▼ WMS BGDI
 - 2G - GSM / EDGE
 - 3G - UMTS / HSPA
 - 4G - LTE / LTE-A
 - 5G - NR
 - ...
 - ▶ Geologische 3D-Modelle
 - Geologische Profile GA25
 - ▶ Geologischer Atlas GA25
 - Geosites
 - Geothermische Potenzialstudien
 - ▶ Geowege
 - Gesamt-Phosphor
 - Gesteinsgruppen 500
 - Gestreiftes Süssgras
 - ▶ Gewässer swissTLM3D
 - Gewässeranschluss
 - Gewässeranschluss erweitert
 - Gewässernetz 1:2 Mio.
 - ▶ Gewässernetz swissTLMRegio
 - Gewässernetz VECTOR25
 - ...
 - swissALTI3D monodirektionales Relief
 - swissALTI3D multidirektionales Relief
 - swissALTIRegio monodirektionales Relief
 - swissALTIRegio multidirektionales Relief

- ▼ geodienste.ch WMS Planerischer Gewässerschutz
 - ▼ daten
 - ▶ gewaesserschutzkarte

Web Map Services und deren Nutzung

Aufbau eines WMS-Dienstes

URL: <https://wms.geo.admin.ch>

- GetCapabilities:** Diese Anfrage liefert Informationen über die verfügbaren Layer und deren Eigenschaften (z. B. Koordinatensystem) <https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities>



```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" style="display:none" />
<WMS_Capabilities xmlns="http://www.opengis.net/wms" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:ms="http://mapserver.gis.umn.edu/mapserver" version="1.3.0" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wms http://schemas.opengis.net/wms/1.3.0/capabilities_1_3_0.xsd http://www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/sld_capabilities.xsd http://mapserver.gis.umn.edu/mapserver https://wms.geo.admin.ch/?service=WMS&version=1.3.0&request=GetSchemaExtension">
  <!-- MapServer version 7.6.5 OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=XML SUPPORTS=PROJ SUPPORTS=AGG SUPPORTS=FREEYPE SUPPORTS=CAIRO SUPPORTS=SVG_SYMBOLS SUPPORTS=RSVG SUPPORTS=ICONV SUPPORTS=FRIBIDI SUPPORTS=WMS_SERVER SUPPORTS=WMS_CLIENT SUPPORTS=WFS_SERVER SUPPORTS=WFS_CLIENT -->
  <Service>
    <Name>WMS</Name>
    <Title>WMS BGDI</Title>
    <Abstract>Öffentliche Daten der Bundes Geodaten-Infrastruktur (BGDI) (Revision: service-wms: 08b6c74)</Abstract>
    <KeywordList>
      <Keyword>BGDI Geodaten</Keyword>
    </KeywordList>
    <OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:href="https://wms.geo.admin.ch/?"/>
    <ContactInformation>
      <ContactPersonPrimary>
        <ContactPerson>webgis@swisstopo.ch</ContactPerson>
        <ContactOrganization>Bundesamt für Landestopografie swisstopo</ContactOrganization>
      </ContactPersonPrimary>
      <ContactAddress>
        <AddressType>text/html</AddressType>
        <Address>Seftigenstrasse 264</Address>
        <City>Wabern</City>
        <StateOrProvince>Kanton Bern</StateOrProvince>
        <PostCode>3084</PostCode>
        <Country>Schweiz</Country>
      </ContactAddress>
      <ContactVoiceTelephone>+41 (0)58 / 469 01 11</ContactVoiceTelephone>
      <ContactFacsimileTelephone>+41 (0)58 / 469 04 59</ContactFacsimileTelephone>
    </ContactInformation>
  </Service>
</WMS_Capabilities>

```

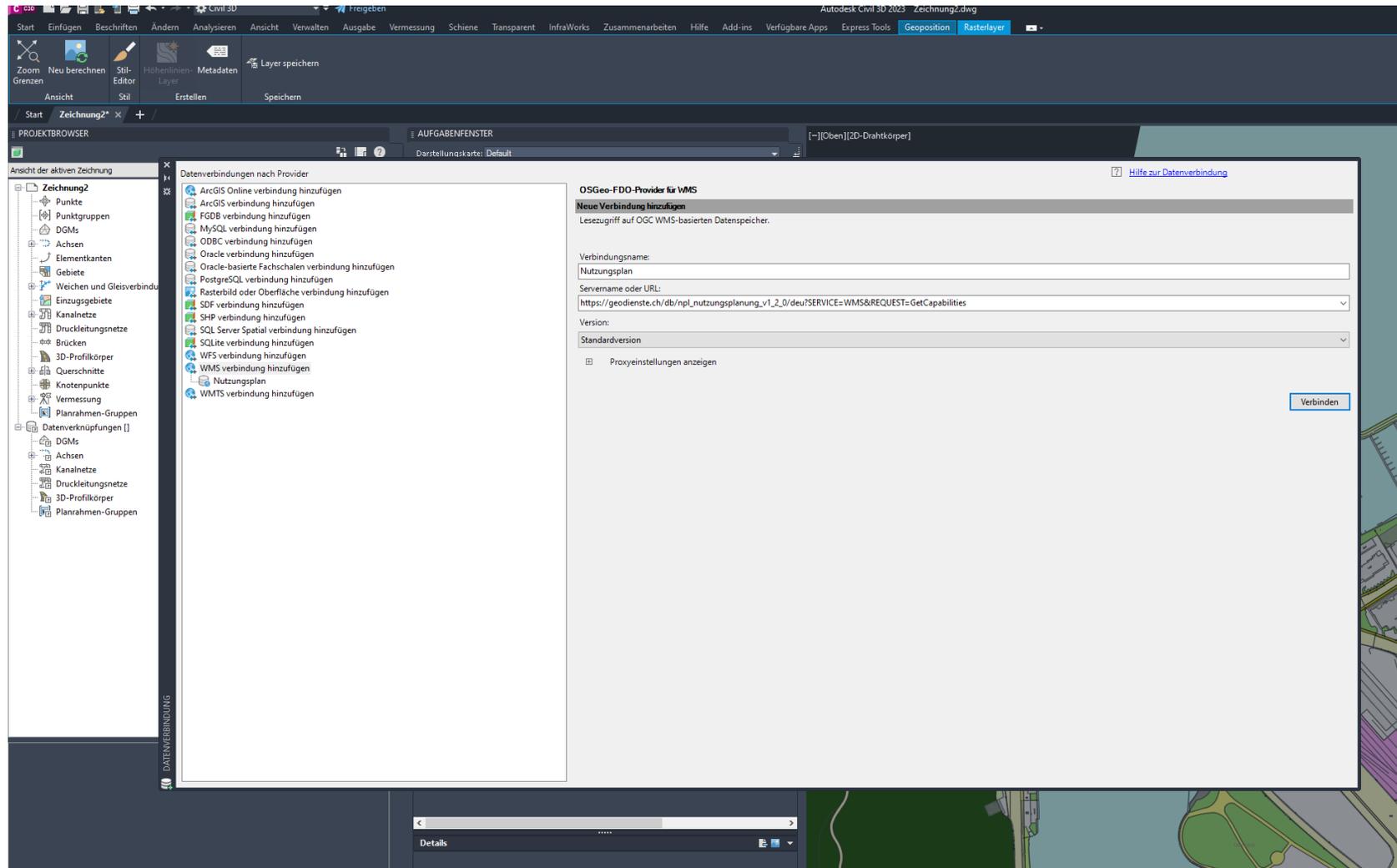
- GetMap:** Diese Anfrage wird verwendet, um ein Kartenbild eines bestimmten Layers in einer bestimmten geografischen Region und in einem bestimmten Format (z. B. PNG, JPEG) zu erstellen.
- GetFeatureInfo:** Diese Anfrage ermöglicht es, zusätzliche sachliche Informationen über Features (z. B. Punkte, Linien, Flächen) auf der Karte zu erhalten, wenn der Benutzer auf das Kartenbild klickt.

WMS-Dienst einbinden im WebGIS und in QGIS

<https://www.gis-daten.ch/grundlagen/anleitungen/>

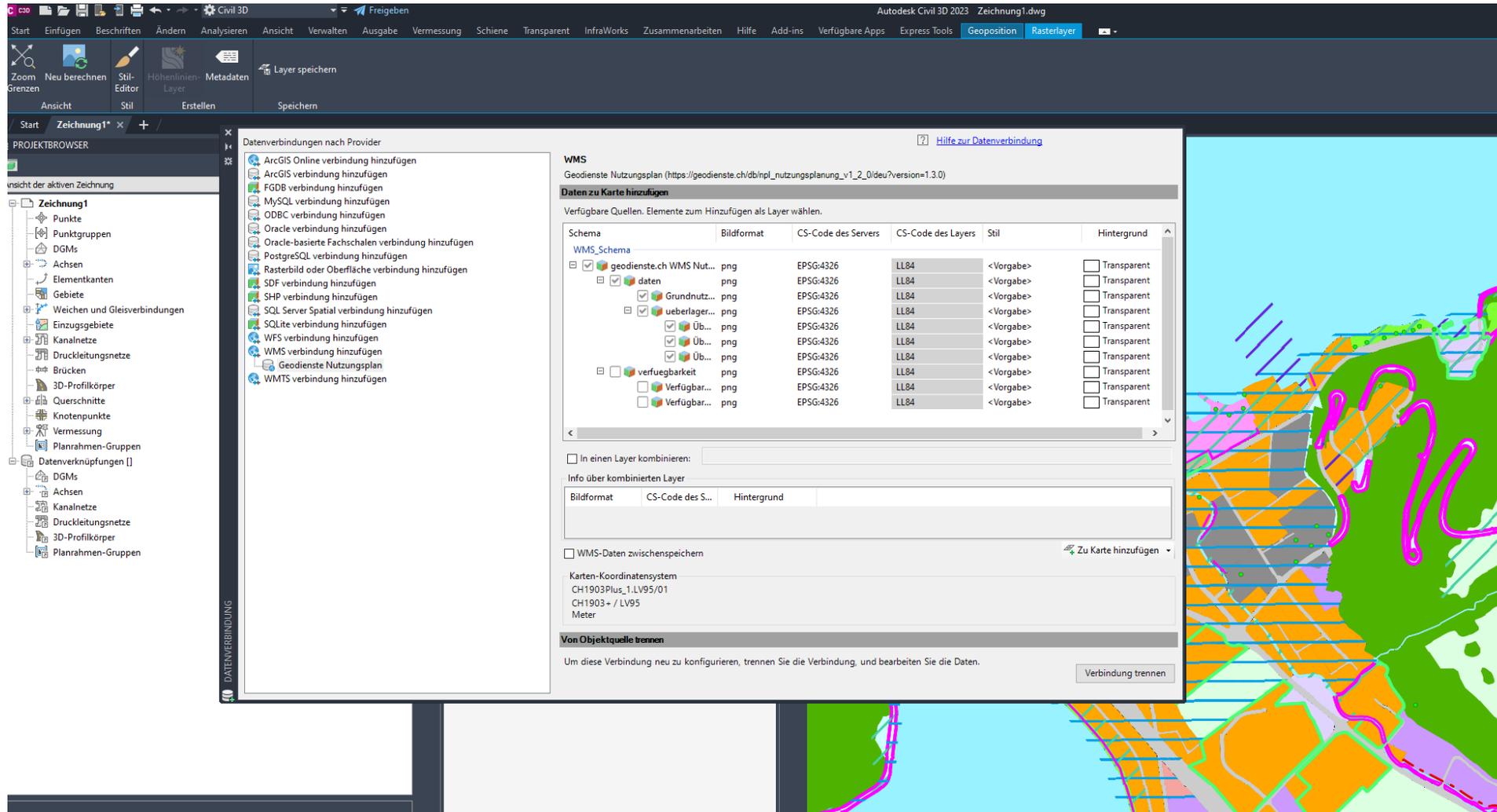
Web Map Services und deren Nutzung

WMS-Dienst einbinden in CAD



Web Map Services und deren Nutzung

WMS-Dienst einbinden in CAD



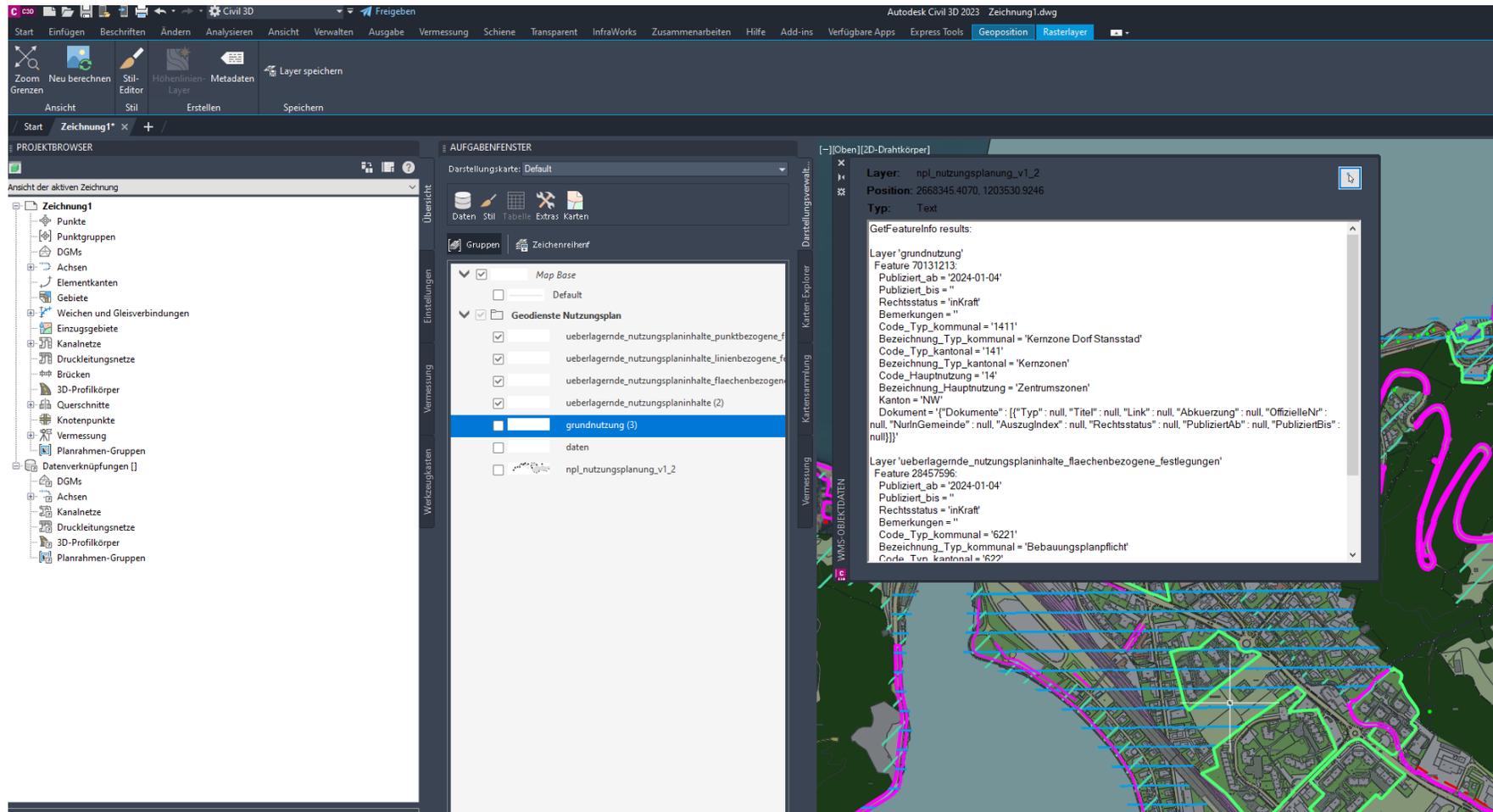
The screenshot shows the Autodesk Civil 3D 2023 interface with the 'Datenverbindungen nach Provider' dialog box open. The dialog is titled 'WMS' and shows the URL 'Geodienste Nutzungsplan (https://geodienste.ch/db/hpl_nutzungsplanung_v1_2_0/deu?version=1.3.0)'. The 'Daten zu Karte hinzufügen' section is active, displaying a table of available layers.

Schema	Bildformat	CS-Code des Servers	CS-Code des Layers	Stil	Hintergrund
WMS_Schema					
<input checked="" type="checkbox"/> geodienste.ch WMS Nut...	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input checked="" type="checkbox"/> daten	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input checked="" type="checkbox"/> Grundnutz...	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input checked="" type="checkbox"/> ueberlager...	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input checked="" type="checkbox"/> Üb...	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input checked="" type="checkbox"/> Üb...	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input checked="" type="checkbox"/> Üb...	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input type="checkbox"/> veruegbarkeit	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input type="checkbox"/> Verfügbar...	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent
<input type="checkbox"/> Verfügbar...	png	EPSG:4326	LL84	<Vorgabe>	<input type="checkbox"/> Transparent

Below the table, there are options to 'In einen Layer kombinieren', 'Info über kombinierten Layer', and 'WMS-Daten zwischenspeichern'. The 'Karten-Koordinatensystem' is set to 'CH1903Plus_1.LV95/01' (CH1903+ / LV95 Meter). A 'Zu Karte hinzufügen' button is visible. At the bottom, there is a 'Von Objektquelle trennen' section with a 'Verbindung trennen' button.

Web Map Services und deren Nutzung

WMS-Dienst einbinden in CAD



Web Map Services und deren Nutzung



Stolpersteine

- Je nach Aufbau des Dienstes findet man den gewünschten Layer nicht sofort
- Je nach System muss man die URL des Dienstes mit getCapabilities eingeben.
- Koordinatensystem weicht ab

Web Map Services und deren Nutzung

WMS der GIS Daten AG?

- Aktuell im Aufbau:
 - Jeder öffentliche Geobasisdatensatz (nach Bundesrecht und kantonalem Recht in Zuständigkeit der Kantone) mit Download-Dienst
 - Eingebunden in QGIS (analog SwissLocator) via Suchfenster findet man den gewünschten Layer
 - Ebenfalls auffindbar via Geocat oder via Webpage





Dienstleistungen, Produkte und Anwendungen

Einsatz von QGIS (open source Desktop-GIS)

... Stand der Einführung und Ausblick



Einsatz von QGIS

Time for changes!!

- ESRI ArcMap wird ab 2026 nicht mehr weiter gepflegt.
- Bestehende GIS Infrastruktur wurde kritisch hinterfragt.
- QGIS ist nun seit rund einem Jahr bei uns im Einsatz und bei etlichen Fachstellen, Gemeinden und Privaten seit rund einem halben Jahr im Parallelbetrieb für die Desktop Publikationsprojekte.
- Erfahrungen sind durchwegs positiv und Knowhow wächst stetig.

Einsatz von QGIS

OSGeo QGIS (Open-Source)

Vorteile:

- Individualisierbar (erhöhte Benutzerfreundlichkeit)
- Offene Standards und schweizer Normen werden unterstützt (z.B. INTERLIS)
- Weiterentwicklungen sind direkt steuerbar
- Aktive community in der Schweiz fokussiert auf schweizer Bedürfnisse

Nachteile:

- Vielfalt und Reife der Werkzeuge teilweise noch nicht auf Niveau von ArcGIS Pro
- Im Umgang mit 3D Daten noch nicht so weit wie ArcGIS Pro

Einsatz von QGIS

Was wurde bereits realisiert?

- QGIS wurde bei den GIS-Usern durch das ILZ automatisch installiert
- QGIS Publikationsprojekte seit Anfang April verfügbar. Karten sind parallel als ArcGIS- und QGIS-Karten aufrufbar
- QGIS ist ab sofort das «favorisierte» System für die Desktop-Publikation
- Ausgewählte GIS-Projekte werden in Rücksprache mit der Fachstelle ggfs. nur noch in QGIS weiterentwickelt.



NIDWALDEN OB- u. NIDWALDEN

- Grundkarten
- Raumentwicklung
- Verkehr
- Bau
- Naturgefahren
- Werkleitungen/Ver-, Entsorg.
- Natur und Landschaftschutz
- Umwelt
- Landwirtschaft und Wald
- Zivilschutz

ArcMAP + QGIS Projektübersicht

Bis vorauss. Ende 2025 werden die bestehenden Projekte noch in beiden Versionen ArcMap und QGIS zur Verfügung stehen; anschliessend nur noch in QGIS. Bei Änderungen von Datenmodellen, Abbildungen oder bei neuen Themen werden nur die QGIS-Projekte angepasst; veraltete ArcGIS-Projekte werden entfernt.

Grundkarten



Plan für das Grundbuch i

Die Grundkarte "Plan für das Grundbuch" zeigt den täglich aktualisierten Parzellenplan mit den Daten der amtlichen Vermessung (**inkl. Eigenabschnittsflächen der Bodenbedeckung**). Zusätzlich kann das Thema "Wald gemäss Waldgesetz" dazugeschaltet werden.



Basisplan GIS farbig i



Basisplan GIS grau i

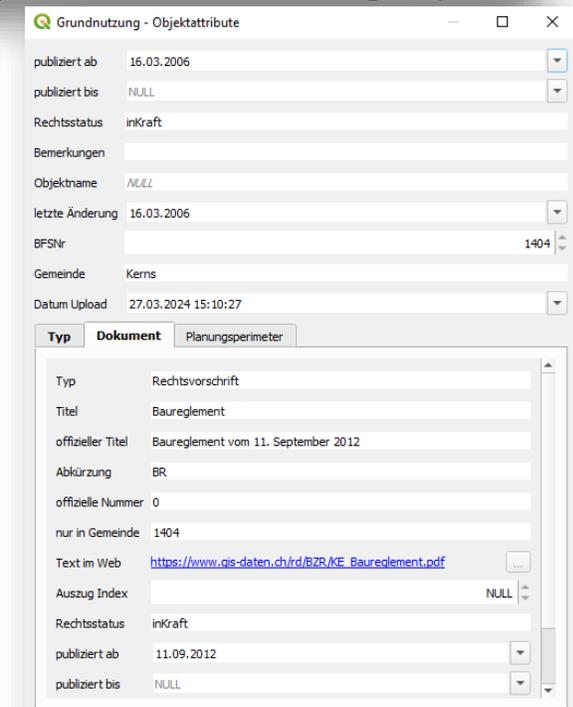
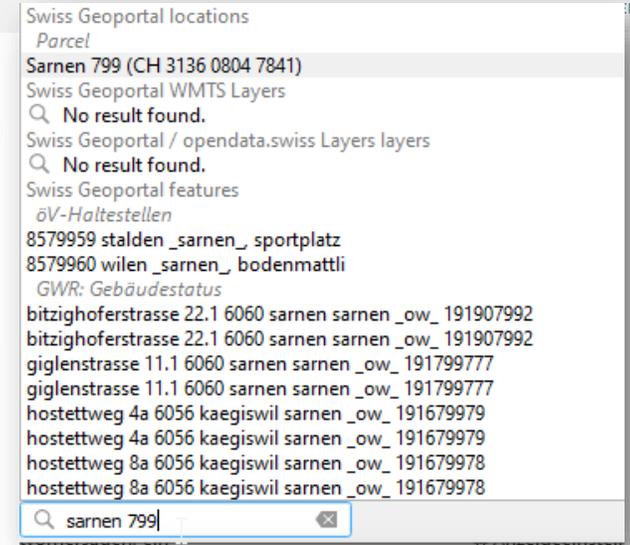
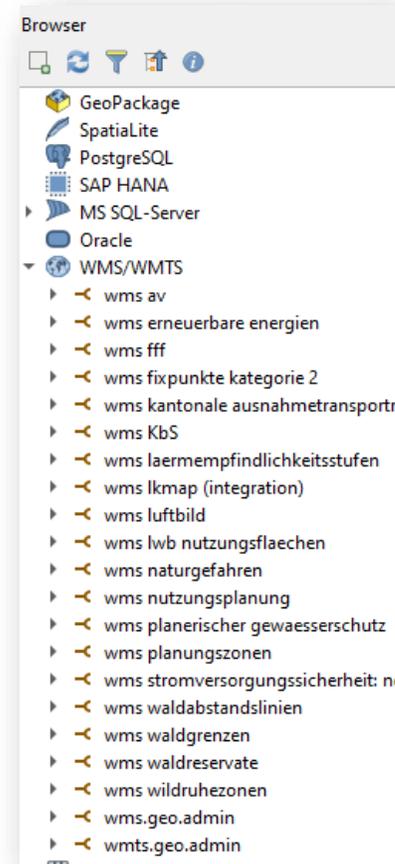
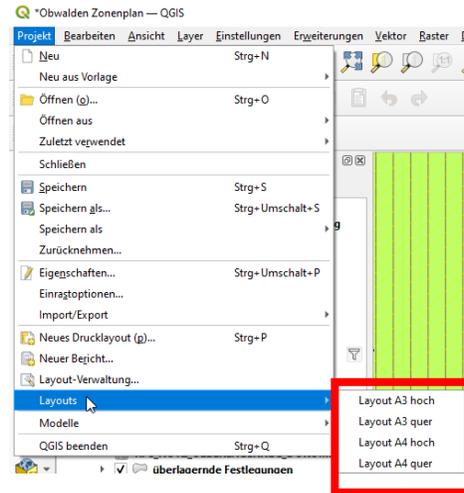

Basisplan transparent

Der Basisplan GIS wird täglich aus den Daten der amtlichen Vermessung erzeugt. Er dient als Grundlage ("Grundkarte") für die Geodaten-Projekt AG (**inkl. Eigentümer und Abschnittsflächen der Bodenbedeckung**). Zusätzlich ist das Thema "Wald gemäss Waldgesetz" dazugeschaltet

Einsatz von QGIS

- Verbesserte Suche (nach z.B. Grundstücke, Orte, Koordinate)
- Besserer Umgang mit WMS und anderen Diensten
- Übersichtliche Abfragen (i-Abfrage)
- Gute Performance!
- Multilayout

→ Wird kontinuierlich und bedürfnis-gesteuert ausgebaut

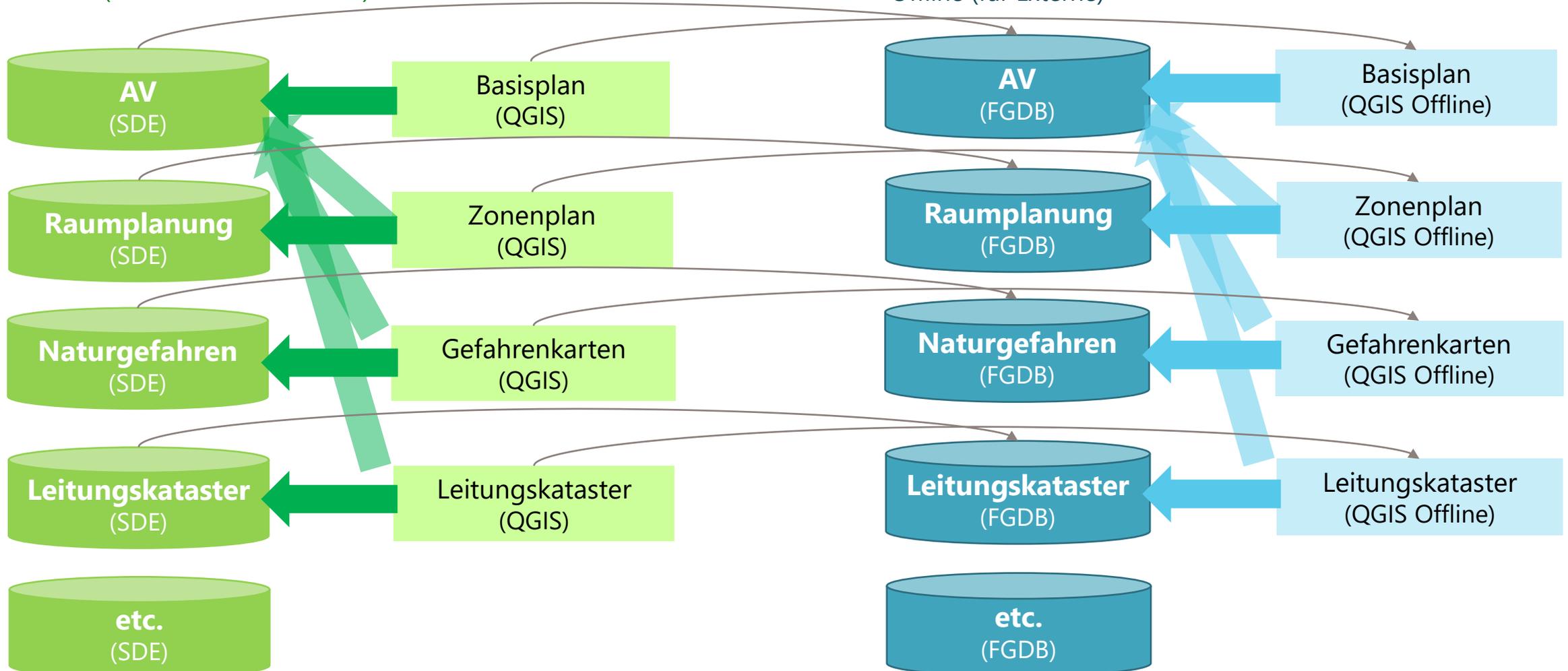




QGIS Offline-Projekte ab Januar 2025

Online (Intranet für Fachstellen)

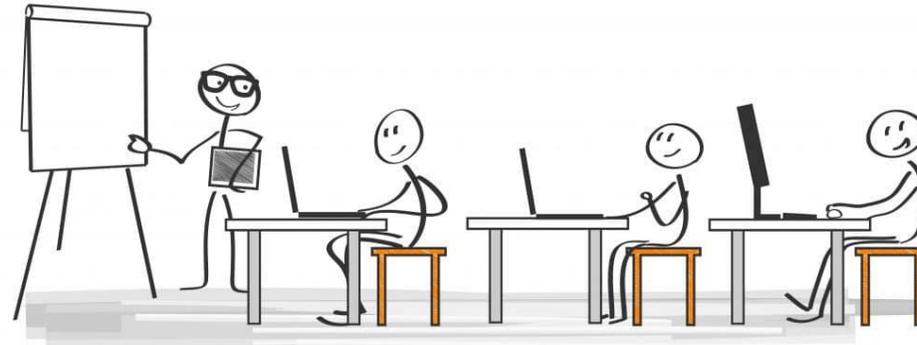
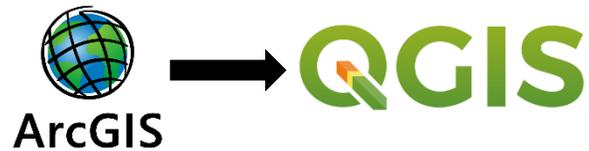
Offline (für Externe)



Einsatz von QGIS

Schulungen und Support

- Support von Fachstellen bei der Migration eigener ArcMap Projekte nach QGIS
 - QGIS-Schulungen / Workshops
- erste Schulung 25.4.2024 (beim ILZ Sarnen)



Einsatz von QGIS

Wie geht es weiter?

- QGIS-Schulungen / Workshops
 - Fortgeschritten und Umsteiger Schulung je nach Bedarf
 - individuelle Workshops
- Ablösung ArcMap Herbst 2025
- Support bei der Migration von ArcMap nach QGIS
- Ende November wird das neue QGIS-Release 3.34 (LTR) bei den Fachstellen ausgerollt.
- Anschliessend jährliches Update jeweils im April

Dienstleistungen, Produkte und Anwendungen

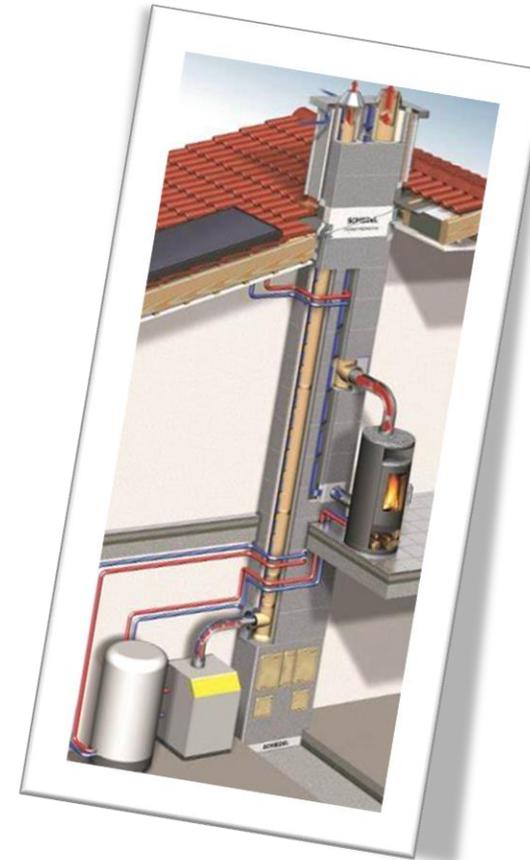
WebGIS Entwicklungen und ausgewählte Anwendungen, Tipps & Tricks



WebGIS Entwicklungen und ausgewählte Anwendungen, Tipps & Tricks

- Ausgewählte Anwendungen
 - Schnecken
 - Güselwagen
 - Heizungen
- WebGIS Tipps & Tricks
- Anwendungen Zukunft

Schnecken, Güselwagen und Heizungen



Schnecken, Güselwagen und Heizungen



Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Schnecken



Steckbrief



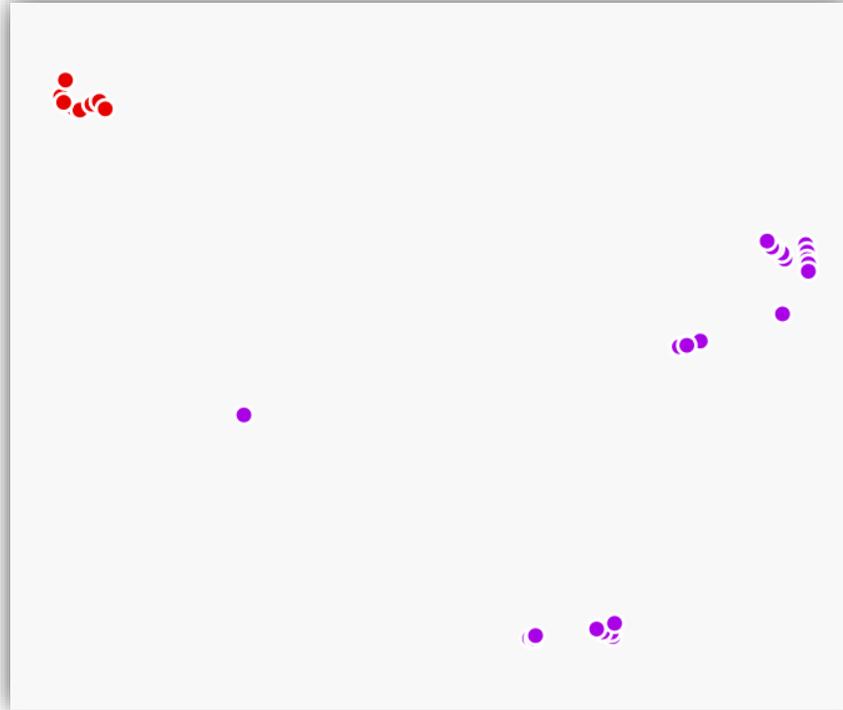
- Nidwaldner Haarschnecke (*Raeticella biconica*)
- 6-7 mm gross
- Vorkommen: NW, OW, UR
- Oberhalb 2100m
- Vom Aussterben bedroht?
- Monitoring 5 Jahre

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Schnecken



Ausgangslage



- Shapefile mit Positionen und Infos vom letzten Besuch
- LV03

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Schnecken



Ausgangslage



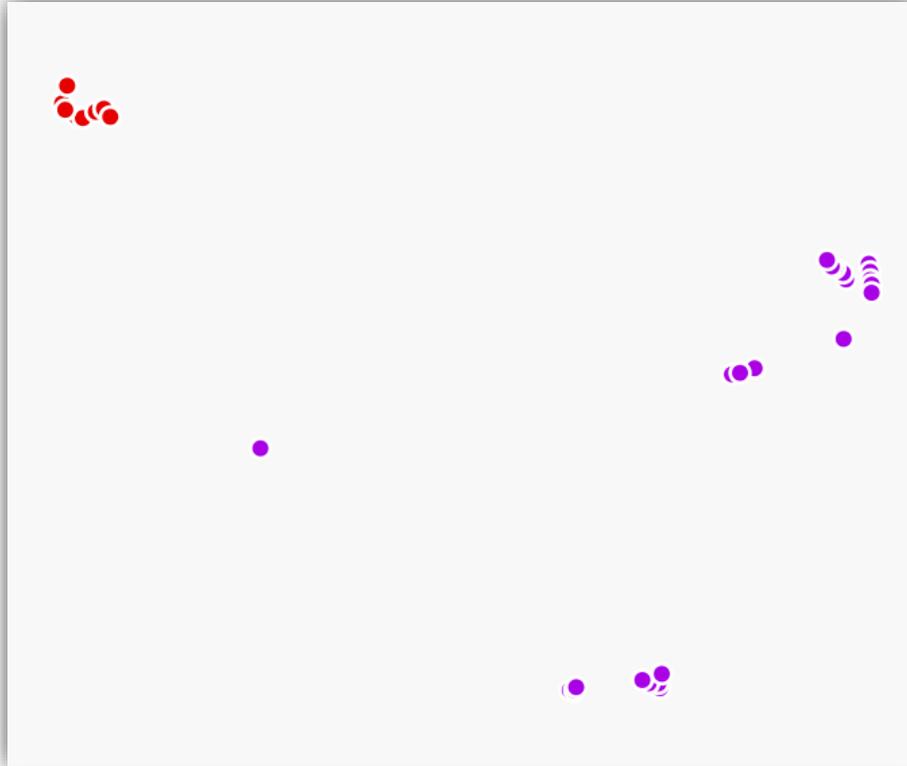
- Shapefile mit Positionen und Infos vom letzten Besuch
- LV03
- Wunsch: Positionen im Gelände genau wieder finden
- Wunsch: Neue Positionen und Infos am Handy erfassen

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Schnecken



Unsere Arbeit



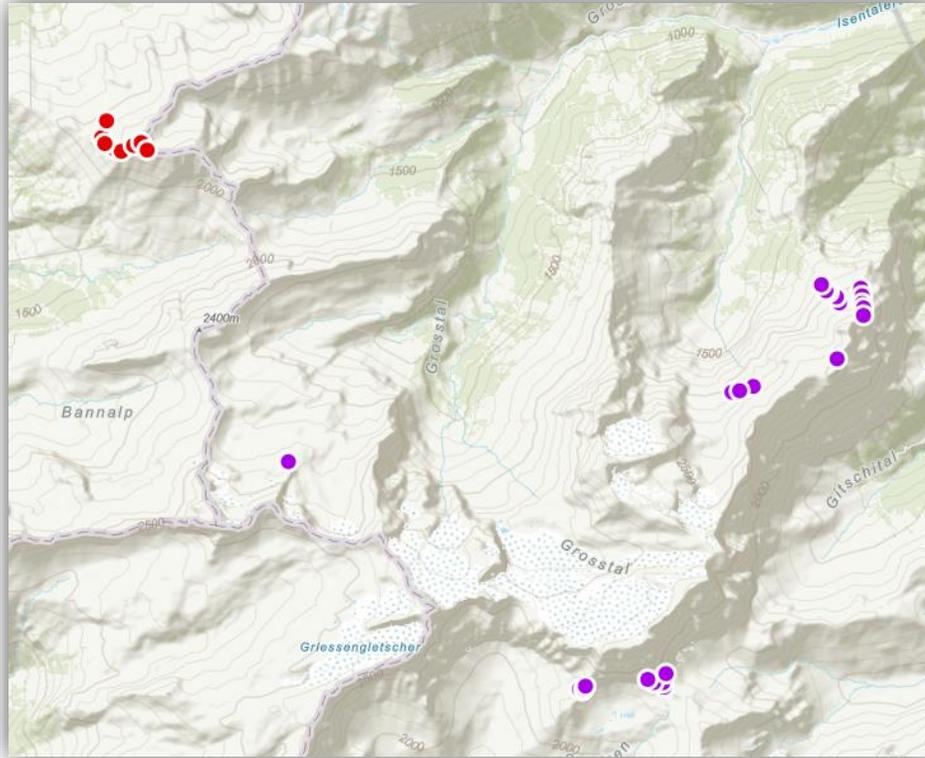
- Datenimport ins GIS

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Schnecken



Unsere Arbeit



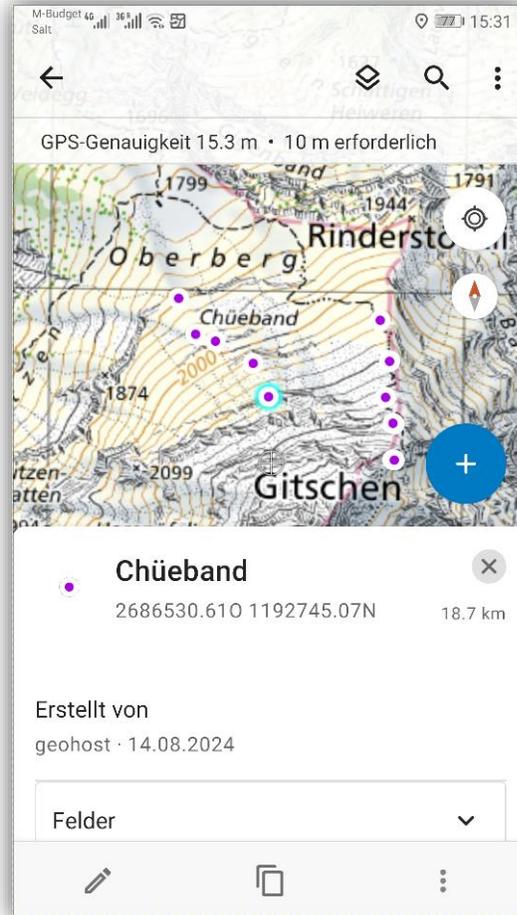
- Datenimport ins GIS
- Umprojektion auf LV95

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Schnecken



Unsere Arbeit



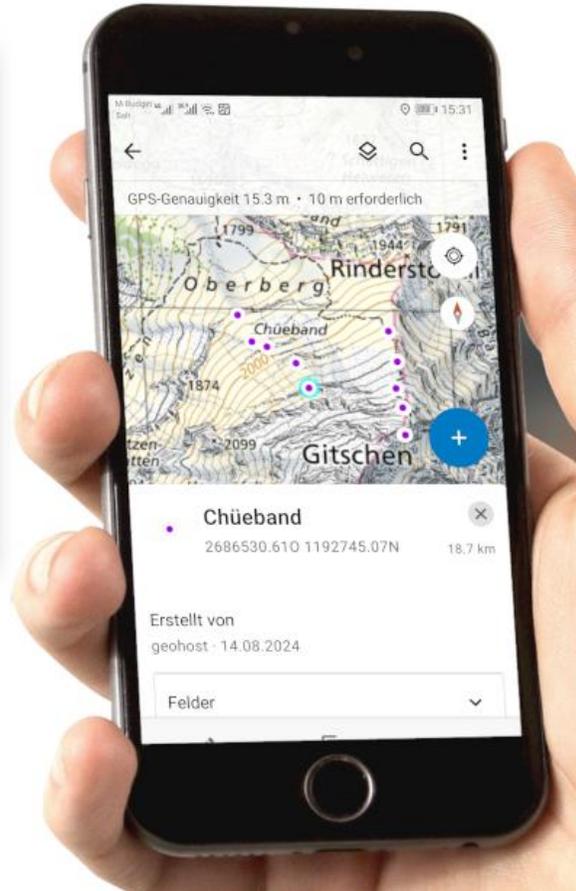
- Datenimport ins GIS
- Umprojektion auf LV95
- Bereitstellung in FieldMaps App (offline und online)
- Anleitung für die Einrichtung App und GPS

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Schnecken



Ergebnis



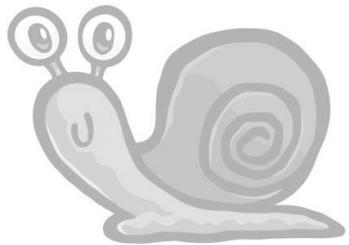
- Schneckenforscher unterwegs mit GPS-Empfänger und Handy mit Field Maps App
- Standorte auf 1m genau gefunden
- Schnecken sind wohlauf



Schnecken, Güselwagen und Heizungen



Schnecken, Güselwagen und Heizungen



Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Steckbrief



- Kehrrecht Verwertungsverband NW
- Abfallentsorgung in 12 Gemeinden (NW und Seelisberg)
- Ausschreibung Sammelverträge per 1.1.2026

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Ausgangslage



- Karten mit Routen

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Ausgangslage

Güselwagen



- Karten mit Routen
- Tracking Daten der Güselwagen

1	Position											
2	Name Fahrzeug	Status der Position	Datum GPS	Breite	Länge	Höhenlage	Geschwindigkeit	Orientierung	Festes GPS	Distanz [m]	Distanz	Aktuell
3	67 / NW 30185 (702)	VehicleStopped	10.10.2024 07:03	46.971332	8.404047	448.00	0.00	0.00	False	0.00	0	
4	67 / NW 30185 (702)	DevicePowerOn	10.10.2024 07:03	46.971332	8.404047	448.00	0.00	0.00	False	0.00	0	
5	67 / NW 30185 (702)	TripStart	10.10.2024 07:03	46.971332	8.404047	448.00	0.00	0.00	False	0.00	0	
6	67 / NW 30185 (702)	VehicleIgnitionOn	10.10.2024 07:03	46.971332	8.404047	448.00	0.00	0.00	False	0.00		
7	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:03	46.969372	8.399259	453.00	60.91	262.67	True	0.00	0	
8	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:03	46.969346	8.399033	452.00	61.27	261.09	True	18.00	18	
9	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:03	46.969288	8.398569	453.00	62.89	258.59	True	55.00	55	
10	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:03	46.969217	8.398108	451.00	64.30	256.80	True	91.00	91	
11	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:03	46.969175	8.397879	450.00	64.87	254.86	True	109.00	109	
12	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:03	46.969081	8.397423	448.00	65.27	252.57	True	145.00	145	
13	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:04	46.969046	8.39695	453.00	66.28	251.14	True	184.00	184	
14	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:04	46.96895	8.396473	452.00	67.25	248.62	True	222.00	222	
15	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:04	46.968846	8.396011	455.00	65.84	248.42	True	258.00	258	
16	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:04	46.968729	8.395565	454.00	65.63	247.97	True	295.00	295	
17	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:04	46.968604	8.395125	452.00	65.09	248.48	True	330.00	330	
18	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:04	46.968545	8.394908	452.00	64.33	247.99	True	349.00	349	
19	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:04	46.968484	8.394691	451.00	64.44	247.93	True	367.00	367	
20	67 / NW 30185 (702)	VehicleMoving	10.10.2024 07:04	46.968424	8.394472	451.00	64.94	248.14	True	385.00	385	

< > ... EcoDrive Chauffeur | EcoDrive Technicien | Kilomètres et heures moteur | MachineHours | Track Alerts | Track Devices | Track Positions

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Ausgangslage

- Karten mit Routen
- Tracking Daten der Güselwagen
- Sammelstellen

Adresse	Telefonnummer	Öffnungszeiten / Infos
Beckenried, Sammelstelle Allmendstrasse 31 6375 Beckenried	041 624 47 47	Mo–Fr: 8–18 Uhr Sa: 9–16 Uhr Die Gemeindegammelstelle darf an Sonn- und Feiertagen und ausserhalb der Öffnungszeiten aus Lärmschutzgründen nicht benutzt werden. ✘
Wertstoffe Aluminium-Verpackungen, Batterien und Akkus, Glas (Einwegflaschen, Lebensmittel-Gläser), Kaffee kapseln aus Aluminium, Altöl (Öl), Papier, Karton, PET-Flaschen, Textilien, Schuhe		
Beckenried, Denner Partner	058 999 65 23	Laden-Öffnungszeiten.

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Ausgangslage



- Karten mit Routen
- Tracking Daten der Güselwagen
- Sammelstellen
- Wunsch: Sammelkalender App
- Wunsch: Übersichtskarte pro Gemeinde
- Wunsch: Infos zu Strecken für Ausschreibung
- Wunsch: Infos zu Sammelstellen

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Unsere Arbeit

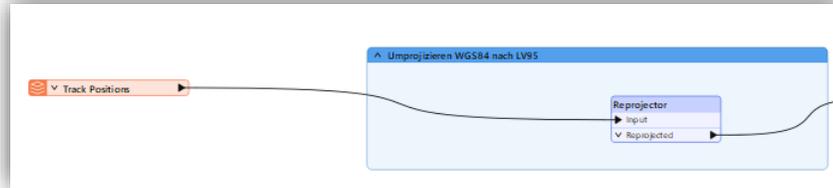
- Adresdaten für Sammelkalender

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Unsere Arbeit



- Adresdaten für Sammelkalender
- Tracking Daten zu Routen

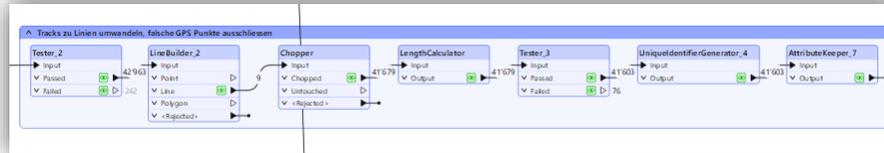


Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

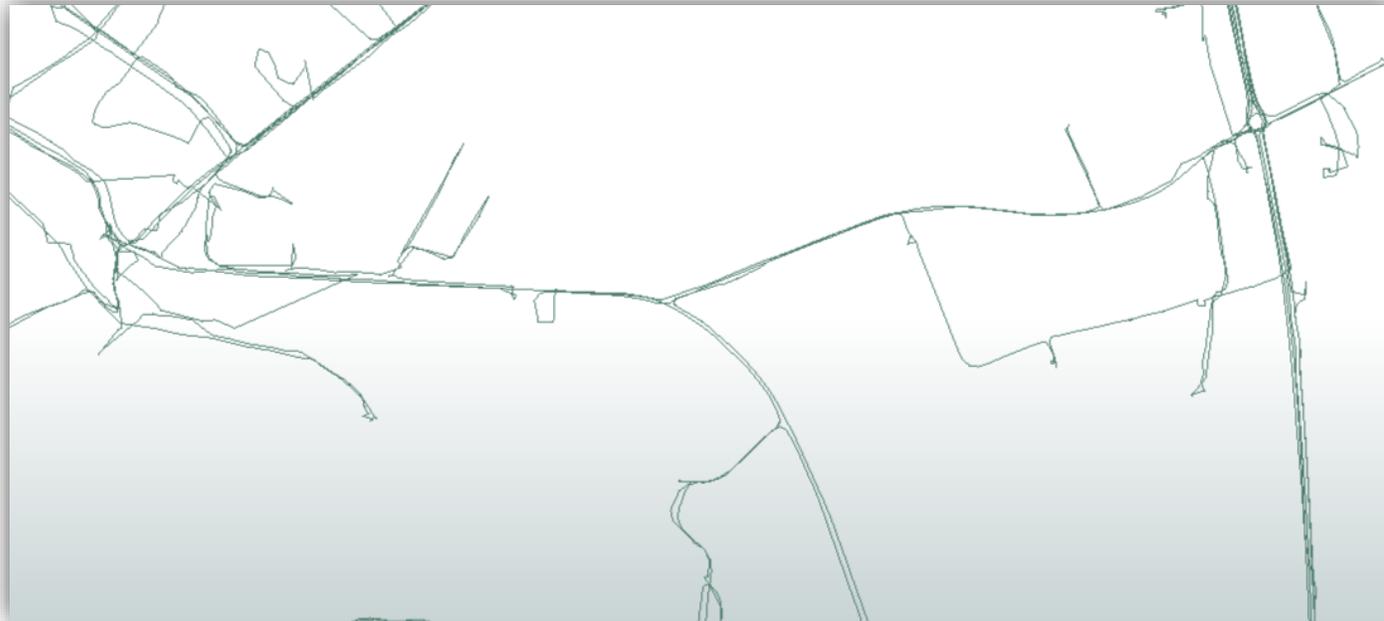
Güselwagen



Unsere Arbeit



- Adresdaten für Sammelkalender
- Tracking Daten zu Routen

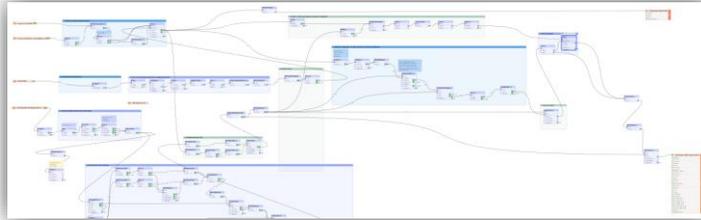


Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Unsere Arbeit



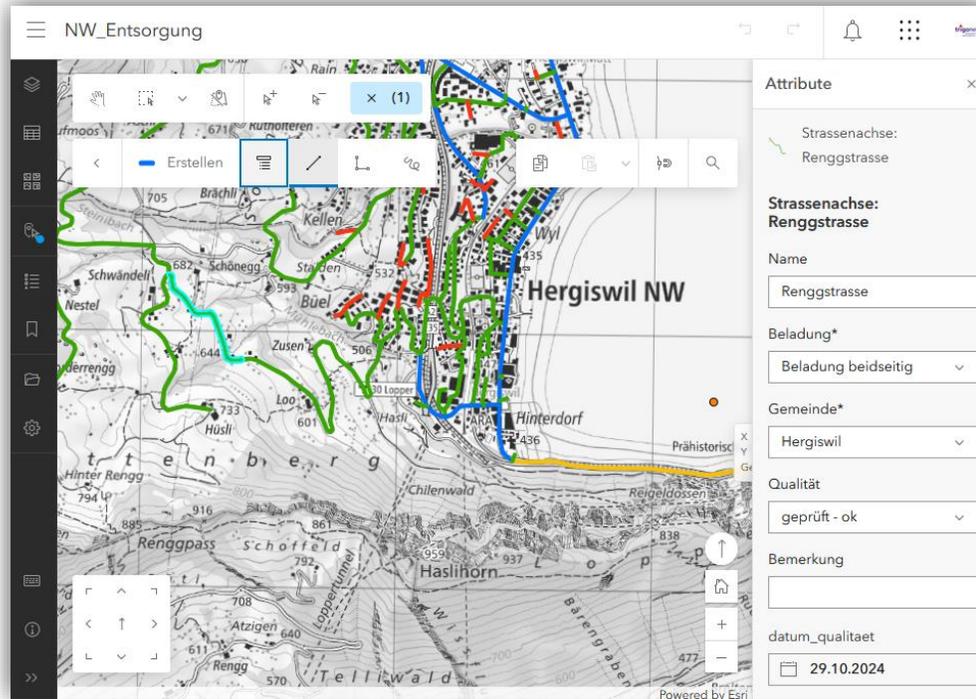
- Adresdaten für Sammelkalender
- Tracking Daten zu Routen



Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Unsere Arbeit

Güselwagen

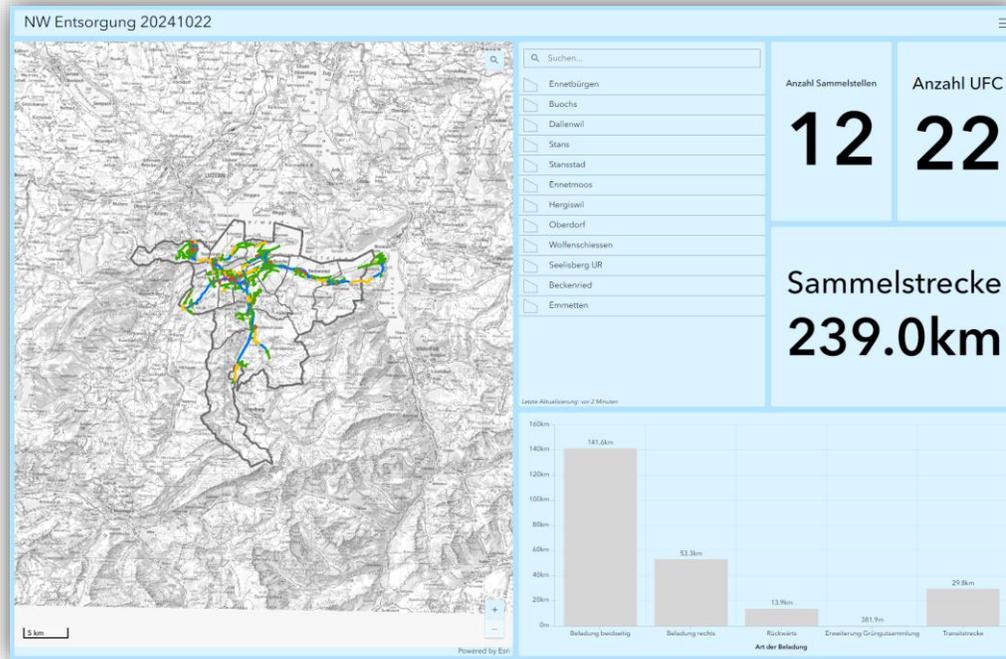


- Adressdaten für Sammelkalender
- Tracking Daten zu Routen
- Editierapplikation bereitstellen

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Unsere Arbeit

Güselwagen



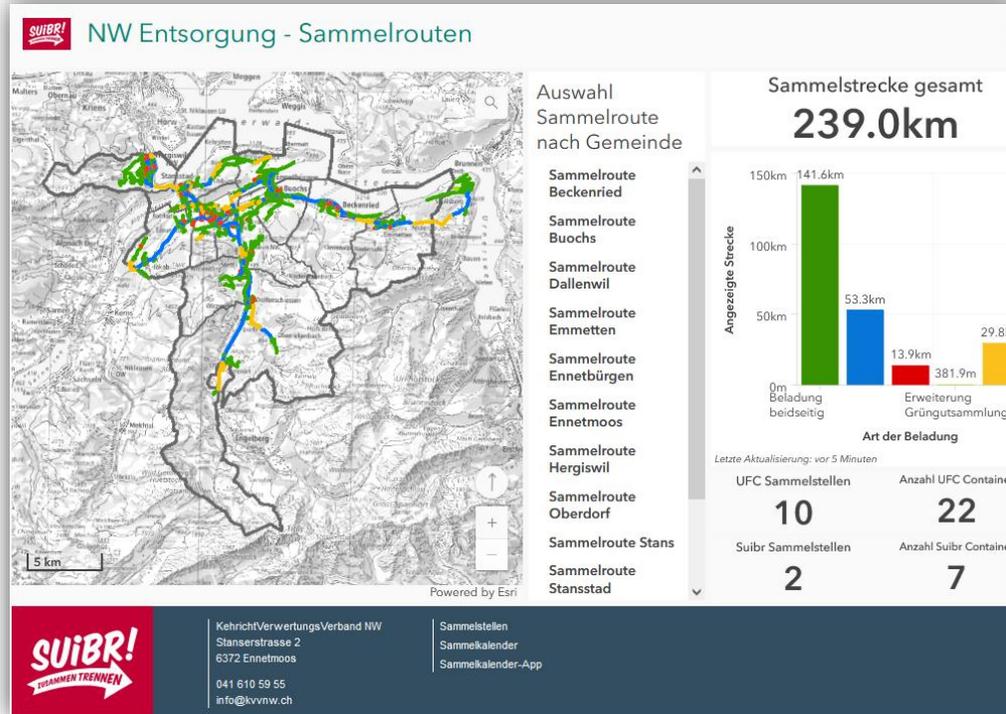
- Adressdaten für Sammelkalender
- Tracking Daten zu Routen
- Editierapplikation bereitstellen
- Routenübersicht bereitstellen

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Unsere Arbeit



- Adressdaten für Sammelkalender
- Tracking Daten zu Routen
- Editierapplikation bereitstellen
- Routenübersicht bereitstellen

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Ergebnis

[Live Demo](#)

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Ergebnis

NW Entsorgung - Sammelrouten
☰

Powered by Esri

Auswahl Sammelroute nach Gemeinde

- Sammelroute Beckenried
- Sammelroute Buochs
- Sammelroute Dallenwil
- Sammelroute Emmetten
- Sammelroute Ennetbürgen
- Sammelroute Ennetmoos
- Sammelroute Hergiswil
- Sammelroute Oberdorf
- Sammelroute Stans
- Sammelroute Stansstad
- Sammelroute Wolfenschiessen
- Sammelroute Seelisberg UR

Sammelstrecke gesamt

239.0km

Art der Beladung	Angezeigte Strecke (km)
Beladung beidseitig	141.6
Beladung rechts	53.3
Rückwärts Erweiterung	13.9
Grüngutsammlung	381.9m
Transitstrecke	29.8

Letzte Aktualisierung: vor 21 Minuten

UFC Sammelstellen	10	Anzahl UFC Container	22
Suibr Sammelstellen	2	Anzahl Suibr Container	7

KehrichtVerwertungsVerband NW
Stanserstrasse 2
6372 Ennetmoos

041 610 59 55
info@kvvnw.ch

Sammelstellen
Sammelkalender
Sammelkalender-App

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Ergebnis

SUIBR!

NW Entsorgung - Sammelrouten

☰

Auswahl Sammelroute nach Gemeinde

- Sammelroute Beckenried
- Sammelroute Buochs
- Sammelroute Dallenwil
- Sammelroute Emmetten
- Sammelroute Ennetbürgen
- Sammelroute Ennetmoos
- Sammelroute Hergiswil
- Sammelroute Oberdorf
- Sammelroute Stans
- Sammelroute Stansstad
- Sammelroute Wolfenschiessen
- Sammelroute Seelisberg UR

Sammelstrecke gesamt

23.3km

Art der Beladung	Angezeigte Strecke (km)
Beladung beidseitig	17.6
Beladung rechts	3.2
Rückwärts	1.0
Transitstrecke	1.4

Letzte Aktualisierung: vor 14 Sekunden

UFC Sammelstellen	1
Suibr Sammelstellen	2

Anzahl UFC Container	2
Anzahl Suibr Container	7

KehrichtVerwertungsVerband NW
Stanserstrasse 2
6372 Ennetmoos
041 610 59 55
info@kvvnw.ch

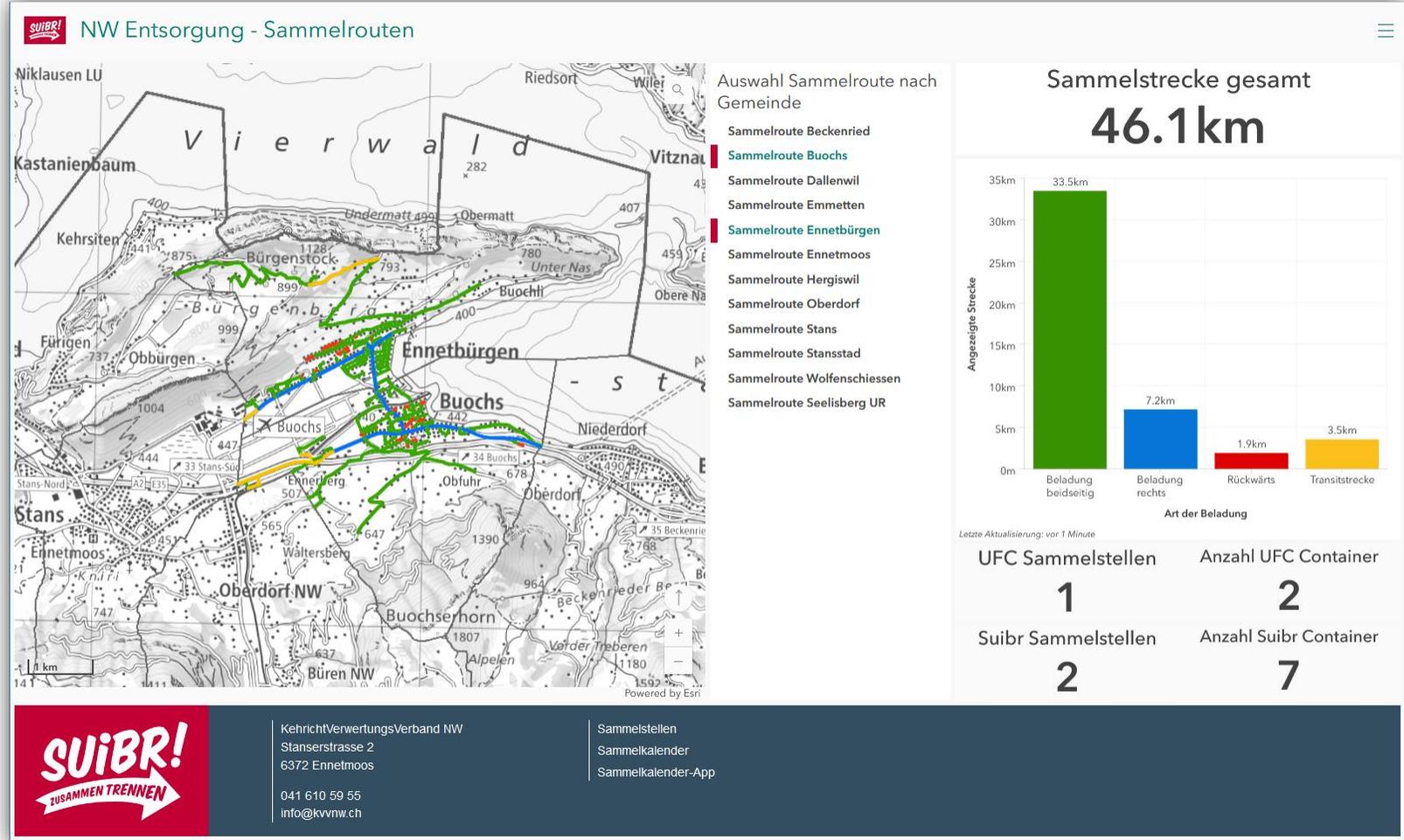
Sammelstellen
Sammelkalender
Sammelkalender-App

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Ergebnis



Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Güselwagen



Ergebnis

NW Entsorgung - Sammelrouten

Auswahl Sammelroute nach Gemeinde

- Sammelroute Beckenried
- Sammelroute Buochs
- Sammelroute Dallenwil
- Sammelroute Emmetten
- Sammelroute Ennetbürgen
- Sammelroute Ennetmoos
- Sammelroute Hergiswil
- Sammelroute Oberdorf
- Sammelroute Stans
- Sammelroute Stansstad
- Sammelroute Wolfenschiessen
- Sammelroute Seelisberg UR

Sammelstrecke gesamt

46.1km

Art der Beladung

Art der Beladung	Angezeigte Strecke (km)
Beladung beidseitig	33.5
Beladung rechts	7.2
Rückwärts	2
Transitstrecke	3.5

Letzte Aktualisierung: vor 1 Minute

UFC Sammelstellen	1	Anzahl UFC Container	2
Suibr Sammelstellen	2	Anzahl Suibr Container	7

KehrichtVerwertungsVerband NW
Stanserstrasse 2
6372 Ennetmoos

041 610 59 55
info@kvvnw.ch

Sammelstellen
Sammelkalender
Sammelkalender-App

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

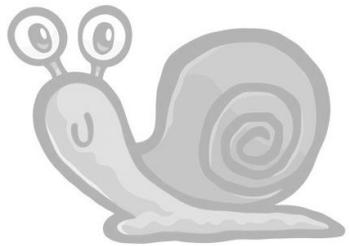
Güselwagen



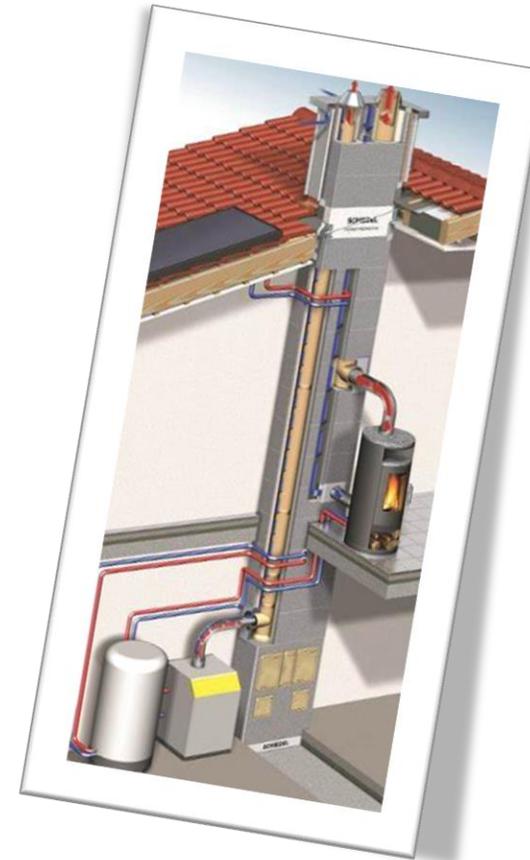
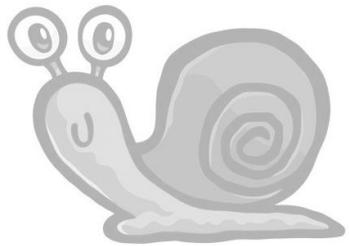
Ergebnis



Schnecken, Güselwagen und Heizungen

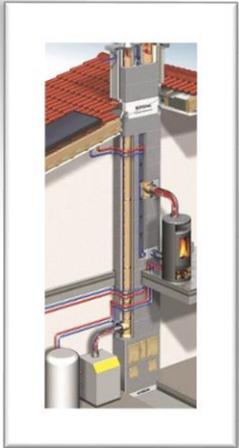


Schnecken, Güselwagen und Heizungen

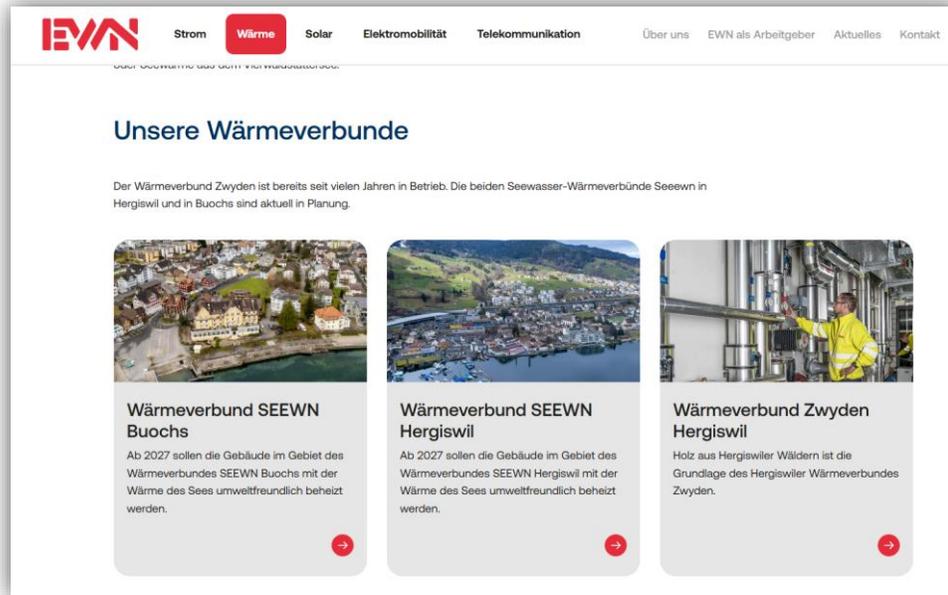


Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Heizungen



Steckbrief



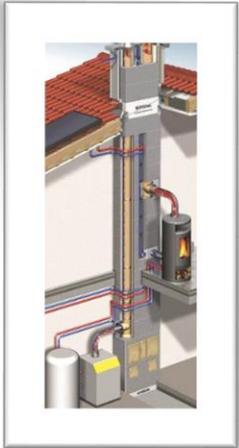
The screenshot shows the EWN website's 'Unsere Wärmeverbünde' (Our Heat Networks) section. The navigation bar includes 'Strom', 'Wärme', 'Solar', 'Elektromobilität', and 'Telekommunikation'. The main heading is 'Unsere Wärmeverbünde'. Below it, a text block states: 'Der Wärmeverbund Zwytlen ist bereits seit vielen Jahren in Betrieb. Die beiden Seewasser-Wärmeverbünde Seewen in Hergiswil und in Buochs sind aktuell in Planung.' There are three featured cards, each with a red arrow icon at the bottom right:

- Wärmeverbund SEEWN Buochs**: 'Ab 2027 sollen die Gebäude im Gebiet des Wärmeverbundes SEEWN Buochs mit der Wärme des Sees umweltfreundlich beheizt werden.'
- Wärmeverbund SEEWN Hergiswil**: 'Ab 2027 sollen die Gebäude im Gebiet des Wärmeverbundes SEEWN Hergiswil mit der Wärme des Sees umweltfreundlich beheizt werden.'
- Wärmeverbund Zwytlen Hergiswil**: 'Holz aus Hergiswiler Wäldern ist die Grundlage des Hergiswiler Wärmeverbundes Zwytlen.'

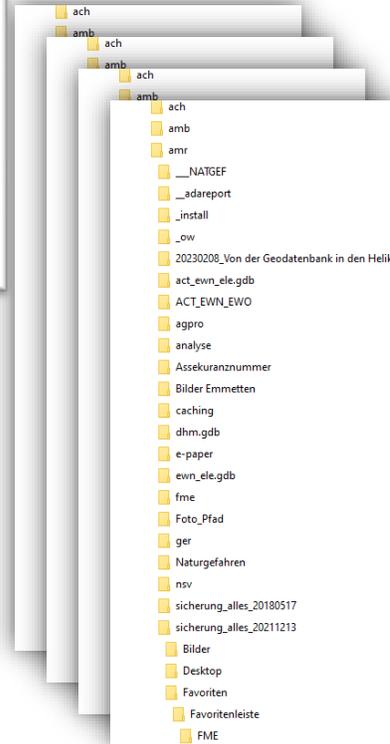
- EWN-Wärmeverbünde
- Seewärme – neu bei EWN
- Kundendaten von Akquisition bis Abrechnung

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Heizungen



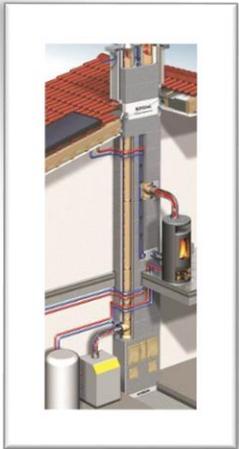
Ausgangslage



- Kundendaten
- Dokumente auf Papier
- Dokumente digital (Fotos, Pläne)
- Dokumentenflut
- Wunsch: Daten zusammenführen
- Wunsch: Übersicht
- Wunsch: Aus einem Tool starten

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Heizungen



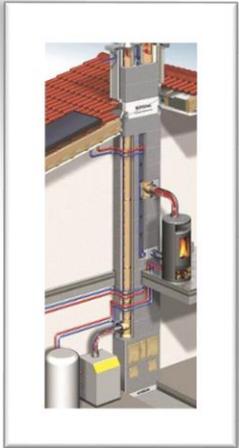
Unsere Arbeit



- GIS-Übersicht
- Vorhandene Daten
- Kundendaten zusammengeführt über Adresspunkt

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Heizungen



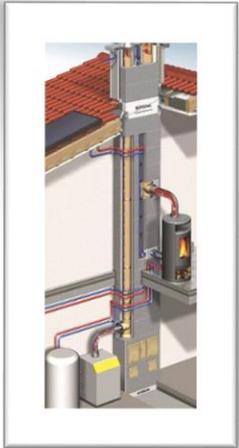
Unsere Arbeit

A screenshot of a web form for creating a contract. The form is titled "Anschlussvertrag" and contains several sections. At the top, there is a "Datenschutzerklärung" section with a dropdown arrow. Below it is an "Offerte" section with a dropdown arrow. The main section is "Anschlussvertrag" with a dropdown arrow. Underneath, it says "Anschlussvertrag wurde vom Kunden signiert" and has two radio button options: "nein" and "ja". Below the radio buttons is a "Dateien" section with a red button labeled "1 Datei hier ablegen oder auswählen". Below that is a section "Anschlussvertrag von Kunde signiert" with a dashed red box containing a "1" and the text "Datei hier ablegen oder auswählen". Below that is a section "Anschlussvertrag von EWN signiert" with a dashed red box containing a "1" and the text "Datei hier ablegen oder auswählen". At the bottom, there is a "Wärmeliefervertrag" section with a dropdown arrow.

- Formulare erstellen

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Heizungen



Unsere Arbeit

Leitungslänge Anschluss Fernwärme (in Meter)

15

Heizungsraum

Verteilsystem Heizung

Fotos



KD_VERT_SYS_HEIZ_IMG_240624170047.jpg

356.2KB

...

KD_VERT_SYS_HEIZ_IMG_240624170047_1.jpg

264.2KB

...

3

Bild hier ablegen oder Bild auswählen



Bild hier ablegen oder Bild auswählen

Dateien

1

Datei hier ablegen oder auswählen

Datenschild Heizung

Fotos



KD_DATENSCH_HEIZ_IMG_240624170047.jpg

230.1KB

...

2

Bild hier ablegen oder Bild auswählen



Dateien

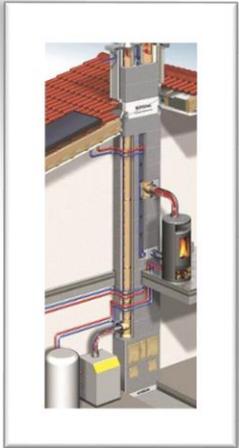
1

Datei hier ablegen oder auswählen

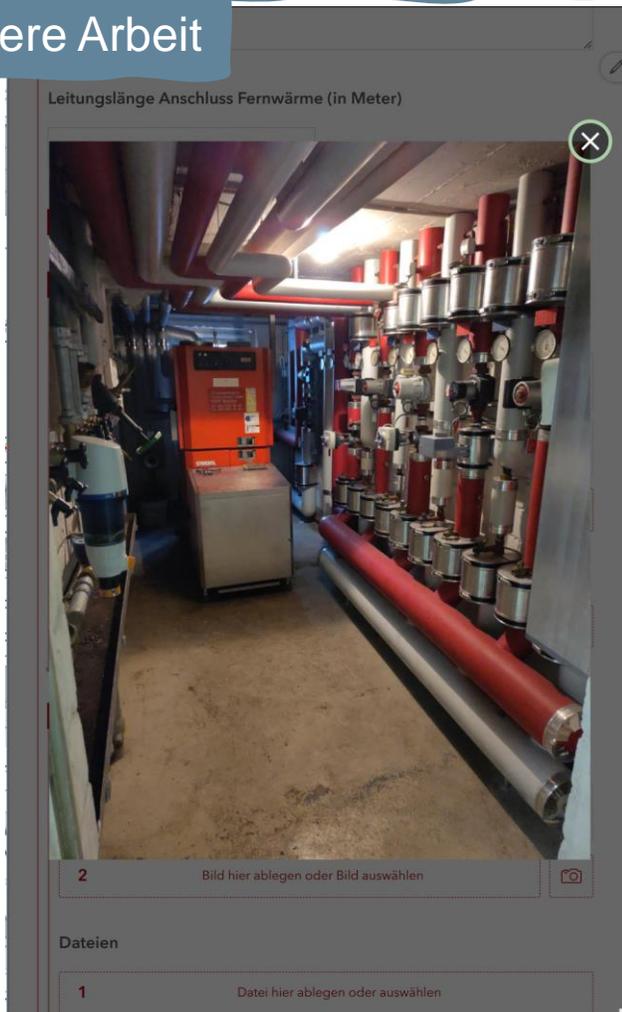
- Formulare erstellen
- EWN-Sicht
- Kunden-Sicht

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Heizungen



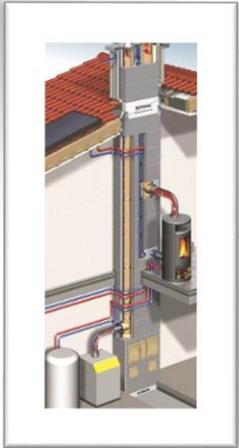
Unsere Arbeit



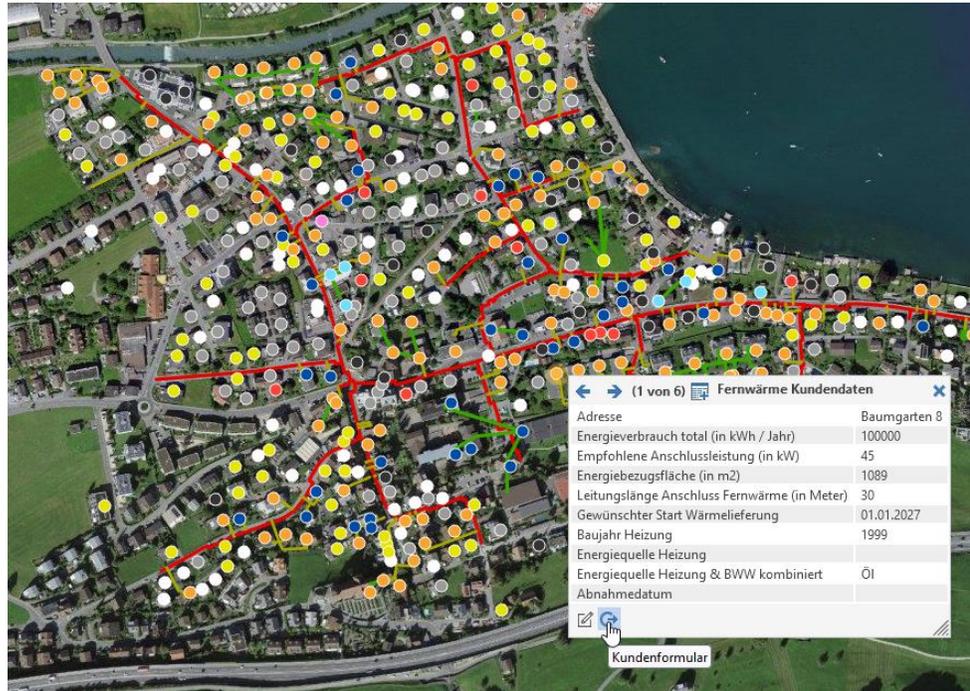
- Formulare erstellen
- EWN-Sicht
- Kunden-Sicht
- Alle Dokumente

Ausgewählte Anwendungen: Schnecken, Güselwagen und Heizungen

Heizungen

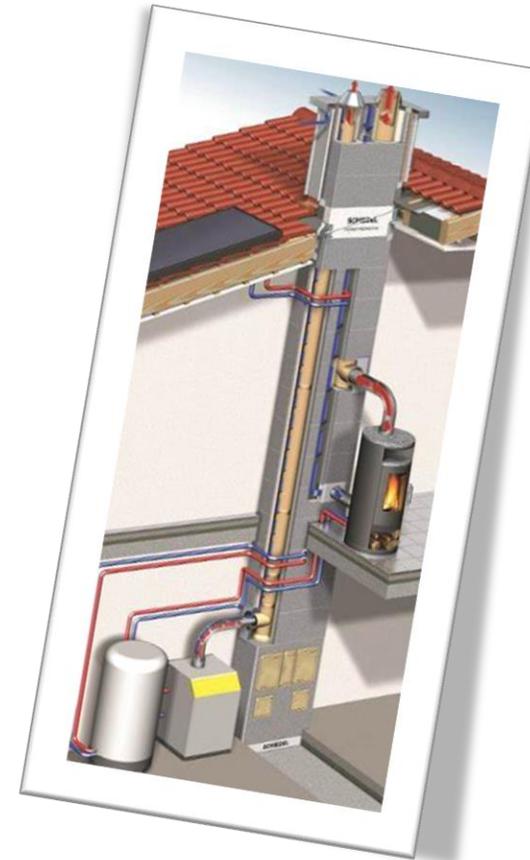
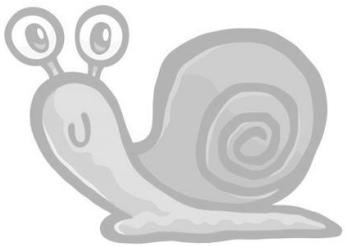


Ergebnis



- Alle Daten bei Adresspunkt im GIS
- Übersicht über Status auf Karte
- Aufruf und Bearbeitung aller Daten und Tools aus GIS
- Datenexport und Berichte
- Automatischer E-Mail-Versand

Schnecken, Güselwagen und Heizungen



WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks



WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks

- Lost im Tool

Zoom
Pan
Infoabfrage

The screenshot shows a web-based GIS application interface. At the top, there is a navigation menu with options like 'START', 'ABFRAGEN', 'ANALYSE', 'MESSEN/ZEICHNEN', 'EXTRAS', 'AUSGABE', and 'INFO/LEGENDEN'. A toolbar contains various icons for map interaction, including a search icon, zoom in/out, pan, and a button labeled 'Objektinfos' which is highlighted with a yellow arrow and the number '1'. Below the toolbar is a search bar and a 'Grundkarten' section with a 'Plan für das Grundbu...' button. The main area is a map showing a residential area with various buildings and streets. A popup window titled 'Grundstück' (1 von 2) is open, displaying the following data:

Grundstück	
Grundstücksnummer	23
BFSNr	1509
Gemeinde	Stans
Fläche in m2	3627
EGRID	CH633477059266
Mut_Nr	1
Datum	31.12.1992
Datum_Upload_SDE	30.10.2024 21:36:51
Befestigt	1755
Bestockt	0
Gebäude	1223
Gewässer	0
Humusiert	649
Vegetlos	0

Below the main table, there is a section for 'Eigentümer (1 von 1)' with the following details:

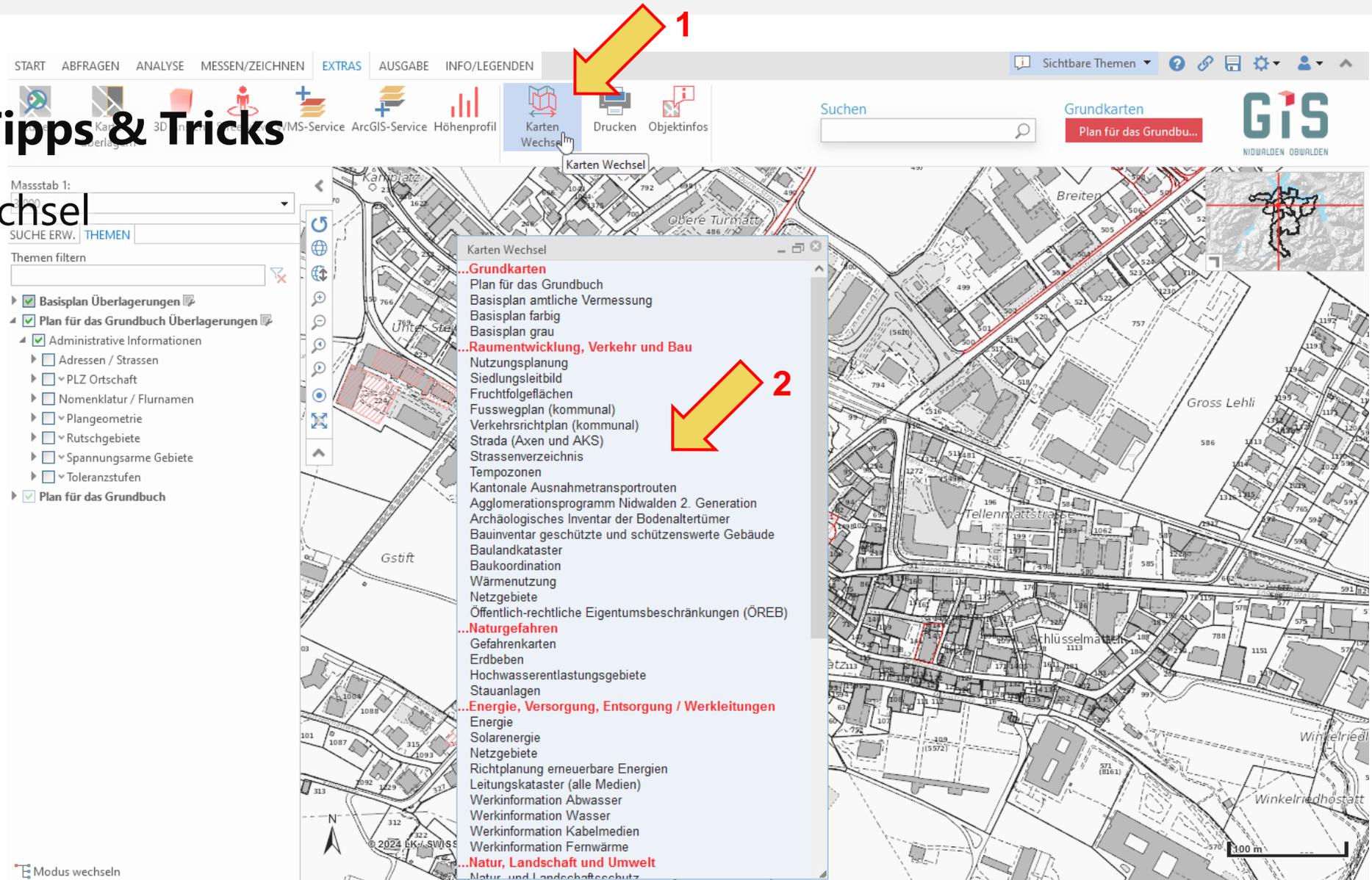
Gemeinde	Stans
Grundstücksnummer	23
Name	Röm.-Kath. Kirchgemeinde Stans
Adresse	
Ort	6370 Stans
Bemerkungen	

At the bottom left of the map, there is a 'Modus wechseln' button. The map itself includes a scale bar (100m) and a north arrow.

WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks

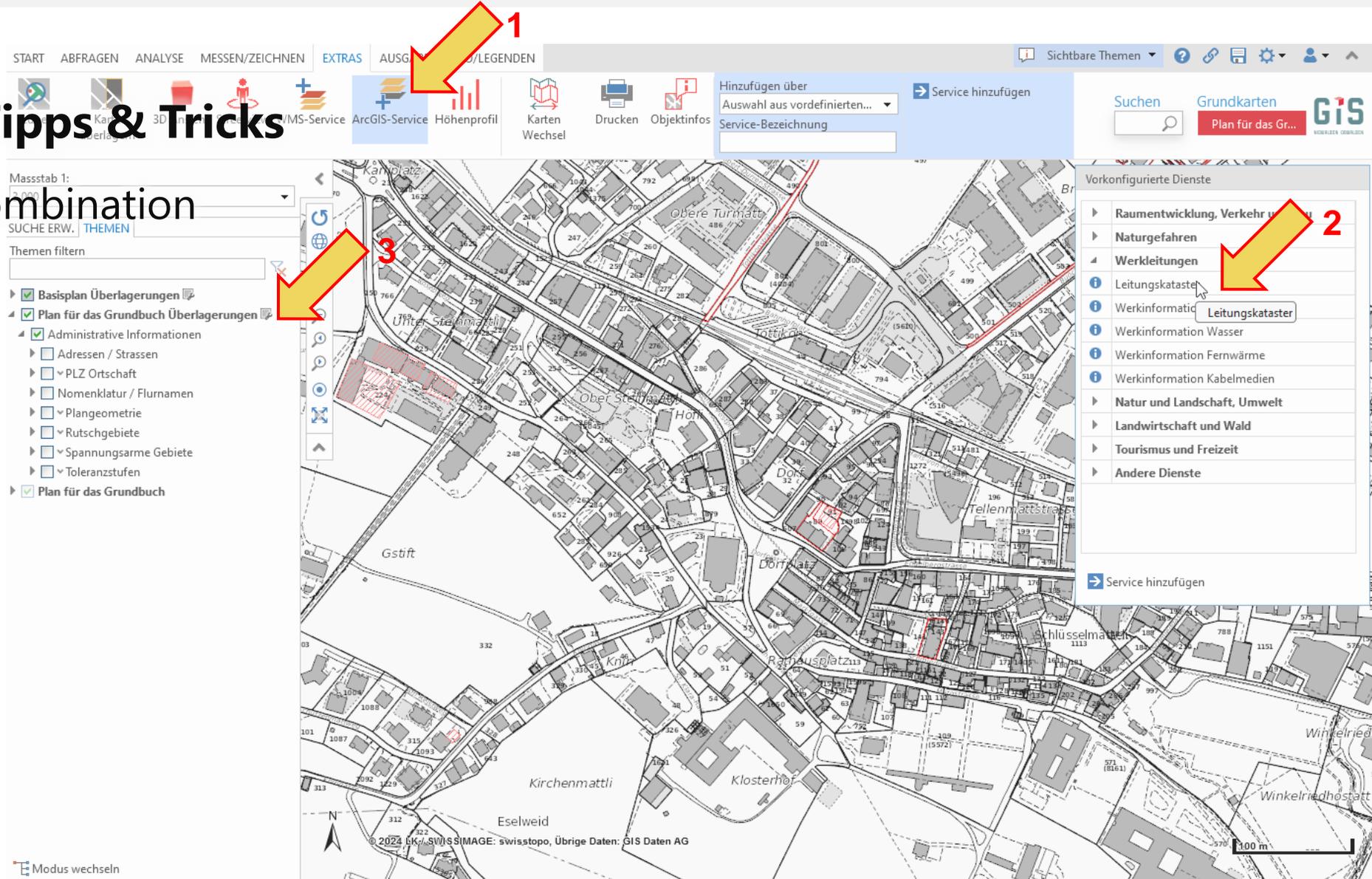
■ Kartenwechsel



WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks

■ Karten Kombination



The screenshot shows a WebGIS interface with a map of a residential area. The interface includes a top navigation bar with tabs like 'START', 'ABFRAGEN', 'ANALYSE', 'MESSEN/ZEICHNEN', 'EXTRAS', 'AUSG...', and 'LEGENDEN'. A toolbar below the navigation bar contains icons for 'Hinzufügen über', 'Service hinzufügen', 'Karten Wechsel', 'Drucken', and 'Objektinfos'. A search bar and 'Suchen' button are on the right. A 'Vorkonfigurierte Dienste' (Pre-configured Services) panel is open on the right, listing categories like 'Raumentwicklung, Verkehr u...', 'Naturgefahren', 'Werkleitungen', 'Natur und Landschaft, Umwelt', 'Landwirtschaft und Wald', 'Tourismus und Freizeit', and 'Andere Dienste'. The 'Werkleitungen' category is expanded, showing sub-items like 'Leitungskataster', 'Werkinformation Wasser', 'Werkinformation Fernwärme', and 'Werkinformation Kabelmedien'. A red box highlights the 'Leitungskataster' item. Three red arrows point to specific UI elements: arrow 1 points to the 'AUSG...' tab, arrow 2 points to the 'Leitungskataster' item, and arrow 3 points to the 'Plan für das Grundbuch Überlagerungen' layer in the left sidebar. The map shows various buildings and streets, with a scale bar at the bottom right indicating 100 meters.

WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks

■ Höhenabfragen und Profile - Punkt

The screenshot shows the WebGIS interface with the following elements:

- Toolbar:** Contains various tools including 'Kreis selektieren', 'Koordinaten suchen', 'Rasterwert abfragen' (arrow 1), 'Auswahl löschen', 'Karten Wechsel', 'Drucken', and 'Objektinfos'.
- Map:** Displays a detailed urban map with a blue point (arrow 2) placed on a road. A scale bar indicates 100 meters.
- Properties Panel:** On the right, a dropdown menu is open for 'Höhen der AV', showing a 'Rasterwert' of 451,54 m ü. M. (arrow 3).
- Left Panel:** Shows a 'Themen filtern' section with a list of layers:
 - Basisplan Überlagerungen
 - Dauernde Bodenverschiebung
 - Dauernde Bodenverschiebung pendent Leitungskataster
 - Leitungskataster
 - Dauernde Bodenverschiebung im GB angem.
 - Dauernde Bodenverschiebung weitere Gebiet
 - Dauernde Bodenverschiebung der amtlichen Vermessung
 - Wasser (Werkinformation)
 - Wasser (Werkinformation)
 - Trinkwasser nach Druckzonen
 - Wasser nach Eigentum
 - Wasser nach Zustand
 - Trinkwasser
 - Trinkwasser ausser Betrieb
 - Brauchwasser
 - Kraftwerkanlagen
 - Fernwirkkabel (Wasser)
 - Schutzrohr (Wasser)
 - Grundwasserschutzonen
 - Leitungskataster
 - Basisplan grau

WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks

■ Höhenabfragen und Profile - Linie

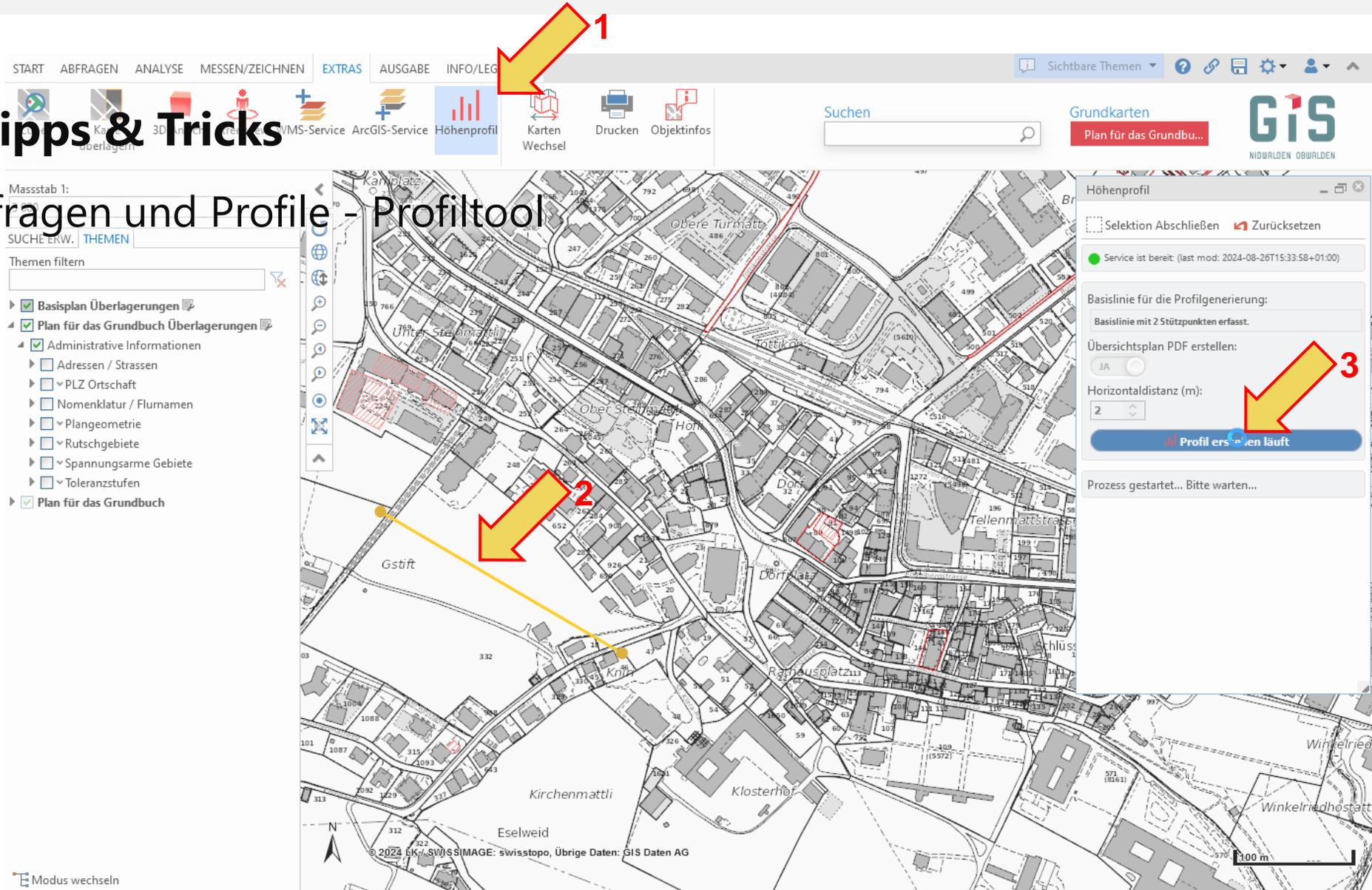
The screenshot shows a WebGIS application interface. At the top, there is a menu bar with options like 'START', 'ABFRAGEN', 'ANALYSE', 'MESSEN/ZEICHNEN', 'EXTRAS', 'AUSGABE', 'INFO/LEGENDEN', and 'ENTFERNUNGEN'. A red arrow labeled '1' points to the 'MESSEN/ZEICHNEN' menu. Below the menu, there are buttons for 'Konstruieren', 'Zurücknehmen', 'Selektion übernehmen', and 'Alle löschen'. A red arrow labeled '3' points to the 'ENTFERNUNGEN' menu. The main map area shows a 3D profile of a line, with a red arrow labeled '2' pointing to the profile. The profile is a brown area representing the terrain elevation along the line. To the right of the map, there is a data table for the profile.

Messergebnis 3D Linie	
Höhe Startpunkt	472,41 m
Höhe Endpunkt	468,01 m
Höhe des höchsten Punktes	473,72 m
Höhe des tiefsten Punktes	467,45 m
Durchschnittliche Höhe	471,34 m
Länge der Polylinie 2D	220,44 m
Länge der Polylinie 3D	221,76 m
Überhöhungsfaktor Grafik	15,46
Durchschnittliche Neigung	-1,14 °
Maximale Steigung	35,43 °
Minimale Steigung	-39,45 °
Höhendifferenz Gesamt	-4,39 m
Gesamtgefälle	-8,38 m
Gesamtanstieg	3,99 m
Daten	Geländehöhe
Messtyp	planar

WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks

■ Höhenabfragen und Profile - Profiltool



The screenshot displays the WebGIS interface with the 'Höhenprofil' tool active. The top toolbar includes 'START', 'ABFRAGEN', 'ANALYSE', 'MESSEN/ZEICHNEN', 'EXTRAS', 'AUSGABE', 'INFO/LEG', 'Sichtbare Themen', and user controls. The 'Höhenprofil' icon is highlighted with a yellow arrow labeled '1'. The main map area shows a topographic map with a yellow line drawn between two points, indicated by a yellow arrow labeled '2'. The 'Höhenprofil' panel on the right contains the following elements:

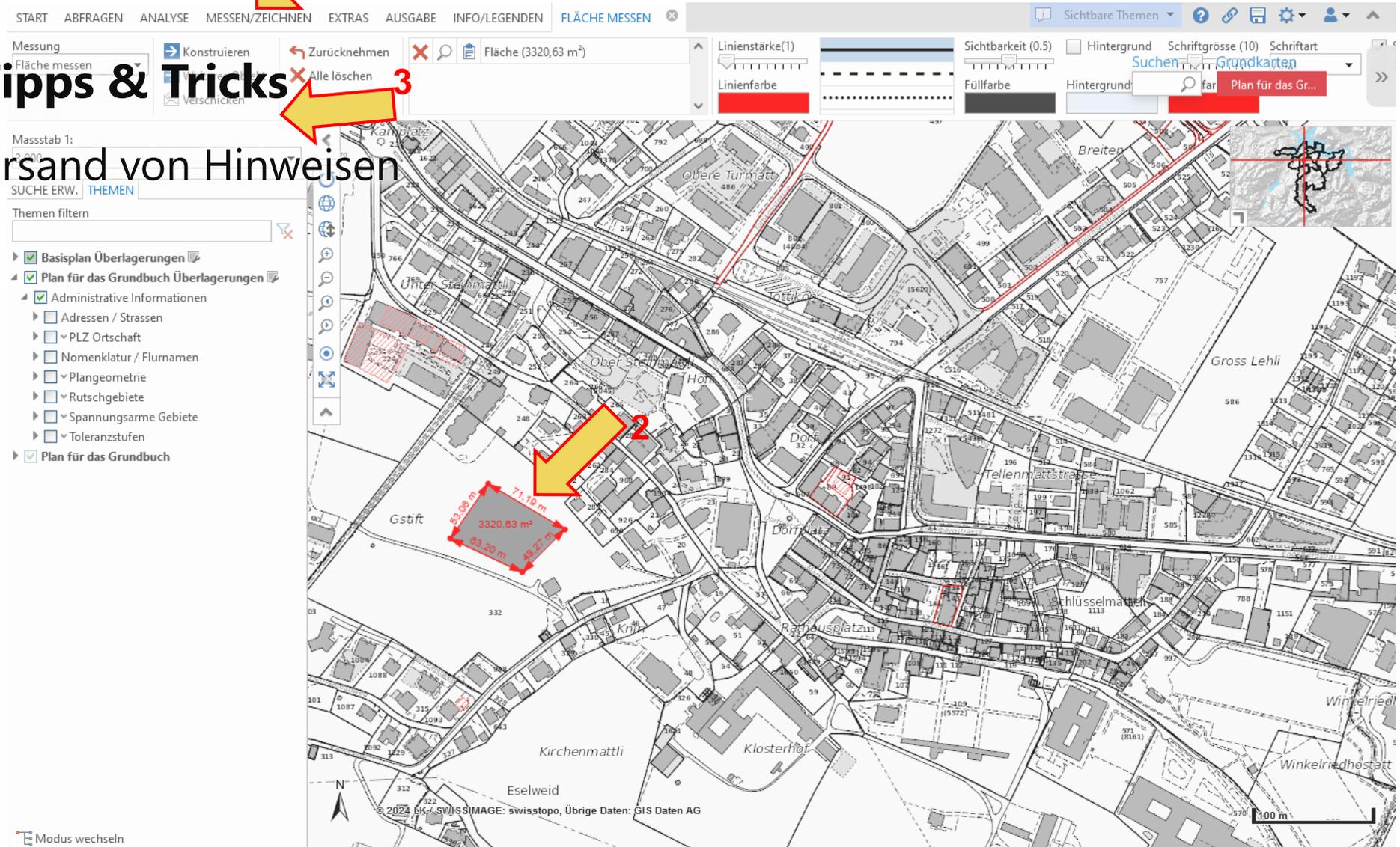
- Buttons: 'Selektion Abschließen', 'Zurücksetzen'
- Status: 'Service ist bereit. (last mod: 2024-08-26T15:33:58+01:00)'
- Section: 'Basislinie für die Profilgenerierung:'
 - Text: 'Basislinie mit 2 Stützpunkten erfasst.'
- Section: 'Übersichtsplan PDF erstellen:'
 - Radio button: 'JA' (selected)
- Section: 'Horizontaldistanz (m):'
 - Input field: '2'
- Button: 'Profil erstellen läuft' (highlighted with a yellow arrow labeled '3')
- Status: 'Prozess gestartet... Bitte warten...'

Modus wechseln

WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks

- E-Mail-Versand von Hinweisen

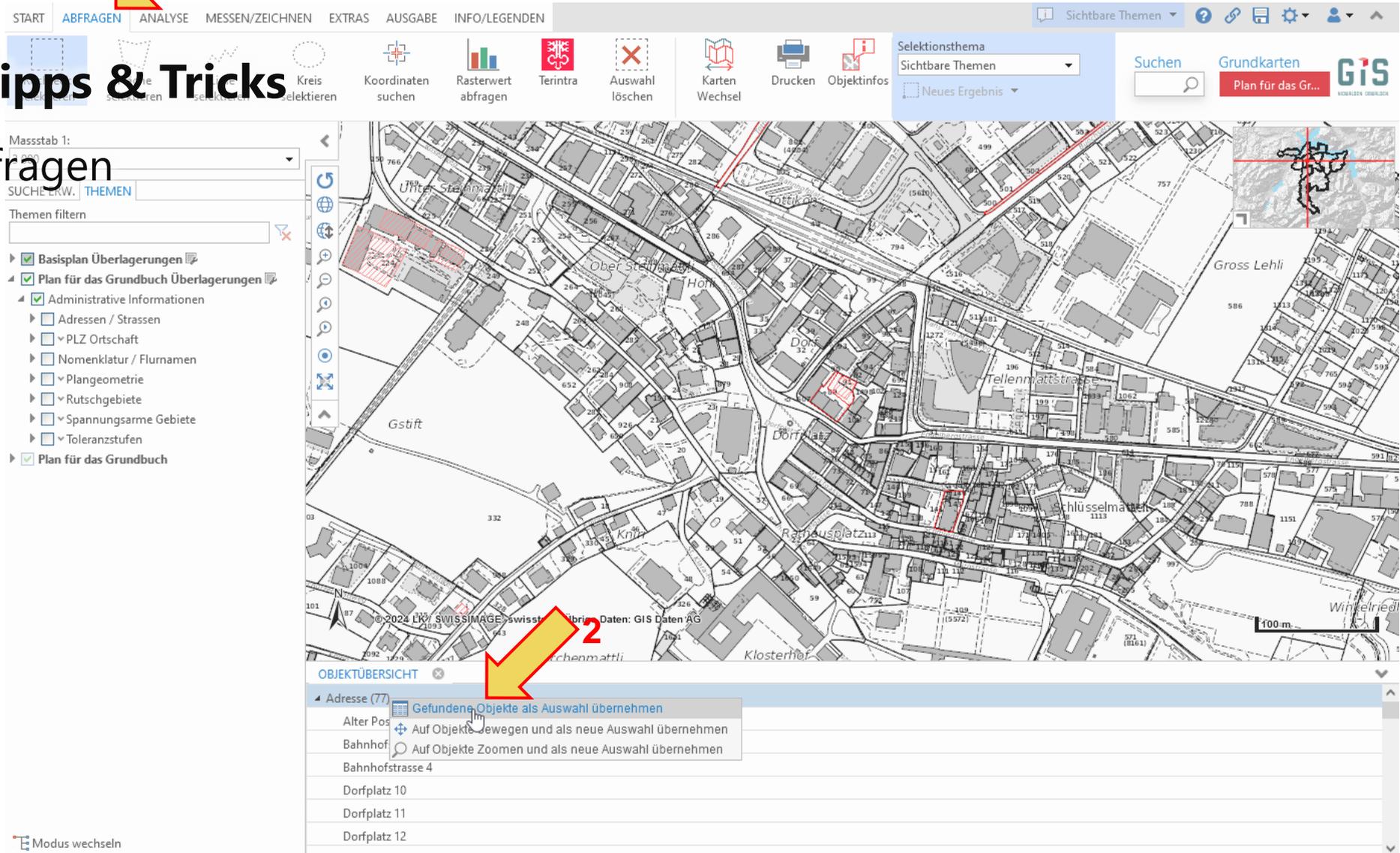


WebGIS Tipps & Tricks



WebGIS Tipps & Tricks

■ Adressabfragen



The screenshot shows a WebGIS interface with a map of a residential area. The top navigation bar includes 'START', 'ABFRAGEN', 'ANALYSE', 'MESSEN/ZEICHNEN', 'EXTRAS', 'AUSGABE', and 'INFO/LEGENDEN'. The 'ABFRAGEN' menu is highlighted with a yellow arrow. Below the navigation bar is a toolbar with icons for 'Kreis selektieren', 'Koordinaten suchen', 'Rasterwert abfragen', 'Terintra', 'Auswahl löschen', 'Karten Wechsel', 'Drucken', and 'Objektinfos'. The 'Objektinfos' dropdown menu is open, showing 'Selektionsthema' and 'Sichtbare Themen'. The search bar contains 'SUCHE ERW. THEMEN' and 'Themen filtern'. The map shows a street grid with labels like 'Gstift', 'Ober Steinhägg', 'Horn', 'Dorfplatz', 'Tellenmattstrasse', 'Rehhausplatz', 'Schlüsselmatte', and 'Winkelried'. The search results table at the bottom is titled 'OBJEKTÜBERSICHT' and shows 77 results under the 'Adresse' category. The first result is 'Gefundene Objekte als Auswahl übernehmen', which is highlighted with a yellow arrow. Other results include 'Alter Post', 'Bahnhof', 'Bahnhofstrasse 4', 'Dorfplatz 10', 'Dorfplatz 11', and 'Dorfplatz 12'. The 'Modus wechseln' button is visible at the bottom left of the interface.

WebGIS Tipps & Tricks

WebGIS Tipps & Tricks



WebGIS Tipps & Tricks

Anwendungen Zukunft

- Desktop GIS Umstellung
- WebGIS Erneuerung
- GIS-Anwendungen für alle Fälle
- Kontakt: gis-daten.ch







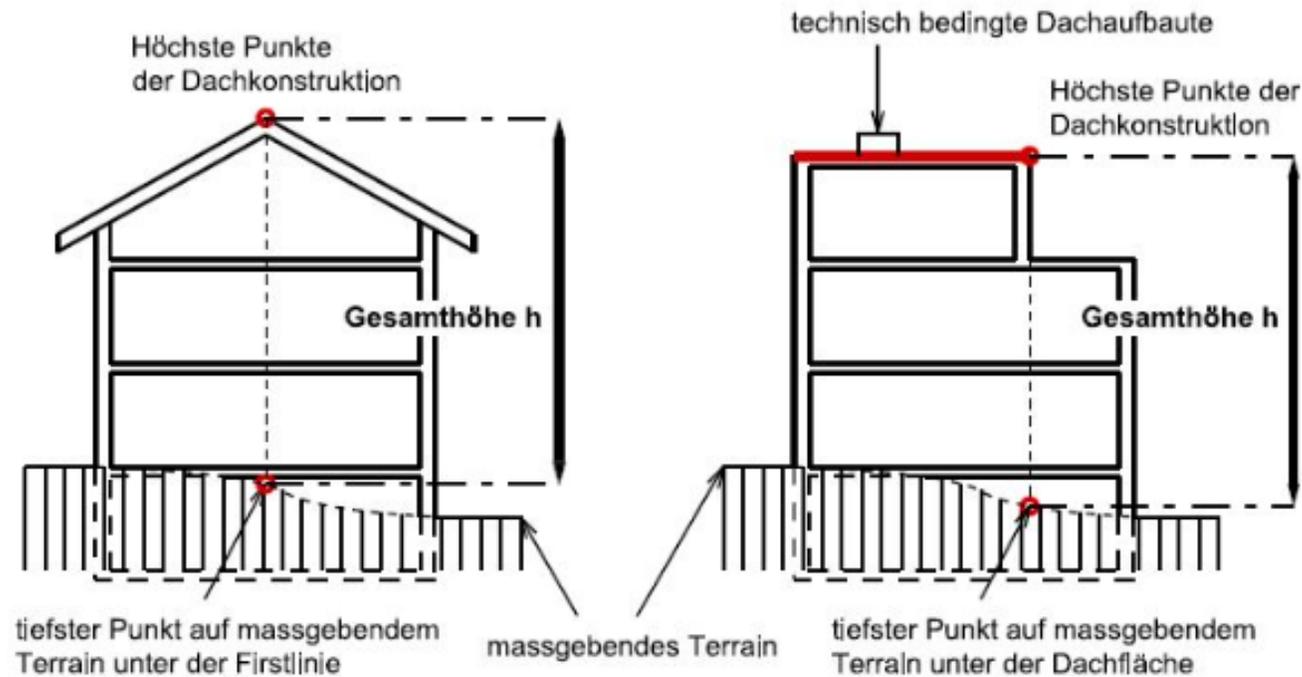
Fokusthema Massgebendes Terrain



Massgebendes Terrain nach interkantonaler Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (kurz IVHB)

- Massgebendes Terrain – Ausgangslage
- Gesetzliche Grundlagen NW / OW
- Vorgehen zur Klärung des massgebenden Terrains
- Stolpersteine bei der Verwendung von alten Plan-/Kartenwerken
- Gutachten zum massgebenden Terrain
- Wie kann das GIS dabei unterstützen?
- Fazit

Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (kurz IVHB)



<https://ivhb.ch/>

Definition des massgebenden Terrain nach IVHB

„Als massgebendes Terrain gilt der natürlich gewachsene Geländeverlauf. Kann dieser infolge früherer Abgrabungen und Aufschüttungen nicht mehr festgestellt werden, ist vom natürlichen Geländeverlauf der Umgebung auszugehen. Aus planerischen oder erschliessungstechnischen Gründen kann das massgebende Terrain in einem Planungs- oder im Baubewilligungsverfahren abweichend festgelegt werden.“

Quelle: <https://ivhb.ch/glossar/massgebendes-terrain/>

Gesetzliche Grundlagen – Kanton Nidwalden

https://gesetze.nw.ch/app/de/texts_of_law/611.1

Art. 2 ► Begriffe ◀ 1. Grundsatz

¹ Dieses Gesetz bestimmt abschliessend die Anwendbarkeit der Baubegriffe und Messweisen nach Massgabe der Interkantonalen Vereinbarung vom 22. September 2005 über die Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB)^[3].

² Für die kantonale und die kommunale Planungs- und Baugesetzgebung sind die folgenden Begriffe des Anhangs 1 der IVHB anwendbar:

1. massgebendes Terrain (Ziff. 1.1);
2. Gebäude (Ziff. 2.1);
3. Kleinhäuten (Ziff. 2.2).

The screenshot shows the official website for the laws of the Canton of Nidwalden. The page title is 'NG 611.1 - Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Planungs- und Baugesetz, PBG)'. It indicates the law was enacted on 21.05.2014 and has been in force since 01.01.2015. The current version is from 01.09.2024, with a decision date of 29.05.2024. The page includes navigation options like 'Erläss', 'Chronologische Dokumente', and 'Versionen vergleichen'. A table of contents on the left lists sections from 'Allgemeine Bestimmungen' to 'Vollzugs-, Übergangs- und Schlussbestimmungen'. The main content area shows the title '611.1 Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht^[1] (Planungs- und Baugesetz, PBG)' and the date 'vom 21.05.2014 (Stand 01.09.2024)'. It also mentions 'Der Landrat von Nidwalden,' and references the legal basis: 'gestützt auf Art. 21, 22, 60 der Kantonsverfassung, in Ausführung des Bundesgesetzes vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG)^[2],'. The page concludes with 'beschliesst:' followed by the heading '1 Allgemeine Bestimmungen' and 'Art. 1 Zweck'. A footnote explains the law's purpose: 'Dieses Gesetz bezweckt eine häusliche Nutzung und geordnete Besiedlung des Bodens. Es dient dem Schutz der Lebensgrundlagen und bildet im Rahmen des Bundesrechts die rechtliche Grundlage für eine ausgewogene räumliche Entwicklung des Kantons.' Another footnote states: 'Es regelt die Erstellung von Bauten und Anlagen und sorgt dafür, dass diese bezüglich Sicherheit und Gesundheit den jeweiligen sozialen und technischen Anforderungen entsprechen.'

Gesetzliche Grundlagen – Kanton Obwalden

Aktuelles Baugesetz, Stand 1. Sept. 2020 (Art. 36a)

Art. 36a * *Massgebendes Terrain*

¹ Als massgebendes Terrain gilt der natürlich gewachsene Geländeverlauf. Kann dieser infolge früherer Abgrabungen und Aufschüttungen nicht mehr festgestellt werden, ist vom natürlichen Geländeverlauf der Umgebung auszugehen. Aus planerischen oder erschliessungstechnischen Gründen kann das massgebende Terrain in einem Planungs- oder im Baubewilligungsverfahren abweichend festgelegt werden.

Quelle: <https://www.ow.ch/publikationen/15280>

Revision kantonales Planungs- und Baugesetz (PBG) –
bis am 30. September 2024 in Vernehmlassung (Art. 71)

Art. 71
Massgebendes Terrain

¹ Als massgebendes Terrain gilt der natürlich gewachsene Geländeverlauf. Kann dieser infolge früherer Abgrabungen und Aufschüttungen nicht mehr festgestellt werden, ist vom natürlichen Geländeverlauf der Umgebung auszugehen. Aus planerischen oder erschliessungstechnischen Gründen kann das massgebende Terrain in einem Planungs- oder im Baubewilligungsverfahren abweichend festgelegt werden.

Quelle: [Planungs- und Baugesetz \(PBG\) - Synopse \(Vernehmlassungsvorl \(ow.ch\)\)](#)



Zu berücksichtigende Faktoren

- 1. Baugesuchsarchiv** (inkl. Wasser- und Strassenbauprojekte falls sie das Gelände auf Parzelle tangieren)
- 2. Historische Pläne / Karten / Daten / Luftbilder / etc.**
- 3. Falls nicht bestimmbar: Situation auf Nachbargrundstücken untersuchen**
- (4. Festlegung durch Bewilligungsbehörde)**

Für eine unabhängige und vollständige Analyse müssen die aufgeführten Punkte kombiniert untersucht und einander gegenübergestellt werden.

Problematik bei der Verwendung von alten Plan- und Kartenwerken (1/3)

Alter vs. Neuer Horizont

Ausgangspunkt Höhenmessung Schweiz: «Repère Pierre du Niton» im Hafen von Genf.

- Aktuelle Ausgangshöhe: 376.86 m ü.M.
- Alte Ausgangshöhe 373.60 m ü.M.

→ **DIFFERENZ 3.26m!**

- Seit 1910 gilt «Neuer Horizont» als gesetzlich festgelegter Referenzwert.

→ **ACHTUNG:** Teilweise wurde der alte Horizont bis in die 1930er-Jahre weiterverwendet!

→ Link Swisstopo: <https://www.swisstopo.admin.ch/de/haeufige-fragen-geodaesie-lv> --> Ausgangspunkt Höhenmessungen

Problematik bei der Verwendung von alten Plan- und Kartenwerken (2/3)

Karte vs. Plan – Beispiel Siegfriedkarte

Siegfriedkarte: erstes, flächendeckende Gesamtwerk der Schweiz, 1:25'000 und 1:50'000

- gibt einen guten Einblick in die Topografie
- Äquidistanz 10m im Mittelland und 30m im Alpengebiet
- Absolute Höhen herauszulesen ist problematisch
- **Als Kartenwerk angefertigt ohne Anspruch auf eine pazellenscharfe Genauigkeit im Meterbereich**

Problematik bei der Verwendung von alten Plan- und Kartenwerken (3/3)

Fehlende Referenzhöhen auf alten Plangrundlagen

- Alte Baueingabepläne: häufig **keine absolute Bezugshöhe in m ü.M. zu +/- 0.00**
- **Häufig fehlen die Ausgangshöhen / Referenzpunkte** auch auf alten Messtischaufnahmen
- Teilweise auch keine Jahrzahlen der Aufnahmen
 - somit auch schwierig abzuschätzen, ob mit altem oder neuem Horizont gemessen wurde
- Allenfalls gibt es auf alten Plänen gemessene Höhen von Objekten, die heute noch verglichen werden können und somit ein Bezug hergestellt werden kann

Gutachten zum massgebenden Terrain

- Jeder Fall ist einzeln zu betrachten
- Das Vorgehen muss unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse im Einzelfall festgelegt werden
- Bestandteile Gutachten
 - Recherche zu Geschichte der Terrainveränderungen auf dem Grundstück
 - Dokumentation über Geländerekonstruktionen, Vorgehensweise und detaillierte Quellenangabe
 - Höhenkurvenplan / 3D-Modell des rekonstruierten Terrains, inkl. Genauigkeitsangabe

**Stadt
Luzern**

Merkblatt Nachweis gewachsenes Terrain

Erwünschte Anforderungen an die Aufarbeitung

- Recherche über Geschichte der Terrainveränderungen auf dem Grundstück
- Dokumentation über Geländerekonstruktion, Vorgehensweise und detaillierte Quellenangabe
- Abgabedaten an SBA (in Papierform und digital gemäss Checkliste Baugesuch):
 - Alle benutzen Pläne mit Bewilligungsvermerk in Originalqualität (pdf, jpg, tiff)
 - gewachsenen Terrains als 3D Modell (dwg, dxf)
 - Abgabe geplantes Gebäude als 3D Modell (dwg, dxf, ifc)
 - Abgabe Bericht über Rekonstruktion und Quellenangabe (pdf)
- Zu berücksichtigen sind die Rechtsprechung und die geltenden gesetzlichen Grundlagen zum gewachsenem / massgebenden Terrain.
- Die Thematik ist interdisziplinär (Baurecht, Vermessung, Architektur, ...) und anspruchsvoll. Daher empfehlen wir, ein qualifiziertes und in diesen Nachweisen erfahrenes Vermessungsingenieurbüro zu beauftragen.

Mögliche Herkunft der Daten für das gewachsene Terrain

- Historische Daten des Stadtarchivs
 - Alte Baubewilligungen
 - Strassenprojektpläne
 - Messtischaufnahmen
 - Infos & Bezug über das Geoinformationszentrum (GIS) der Stadt Luzern, Industriestrasse 6, 6005 Luzern, Tel. 041 208 74 00möglich
 - Datenabgabe der Scans als .tif, .tiff (Referenzierungsdatei) für in der Regelpauschal Fr. 250.- pro Grundstück / Gebiet
 - Vermessungspläne
- Daten aus Archiven von Swisstopo / Kanton etc.

Wichtig zu wissen

- Jeder Fall ist einzeln zu betrachten
- Nicht alle erforderlichen Schritte für alle Fälle sind abgebildet und das Vorgehen ist daher eigenverantwortlich im Einzelfall zu hinterfragen. Der Ersteller des Nachweises ist dafür verantwortlich, dass der Nachweis sinnvoll geführt wird.
- Auch das Vorgehen muss letztlich unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse im Einzelfall festgelegt werden.
- Rückfragen können an die für das Baugesuch oder die Bauauskunft zuständigen Fachspezialistinnen Bauberaterinnen / Baubewilligungen gerichtet werden. Kontakt im Vorfeld der Einreichung des Baugesuchs empfohlen: Stadt Luzern Städtebau (SBA), Team Bauberaterinnen, Tel. 041 208 88 44 oder bauberaterinnen@stadtluzern.ch.

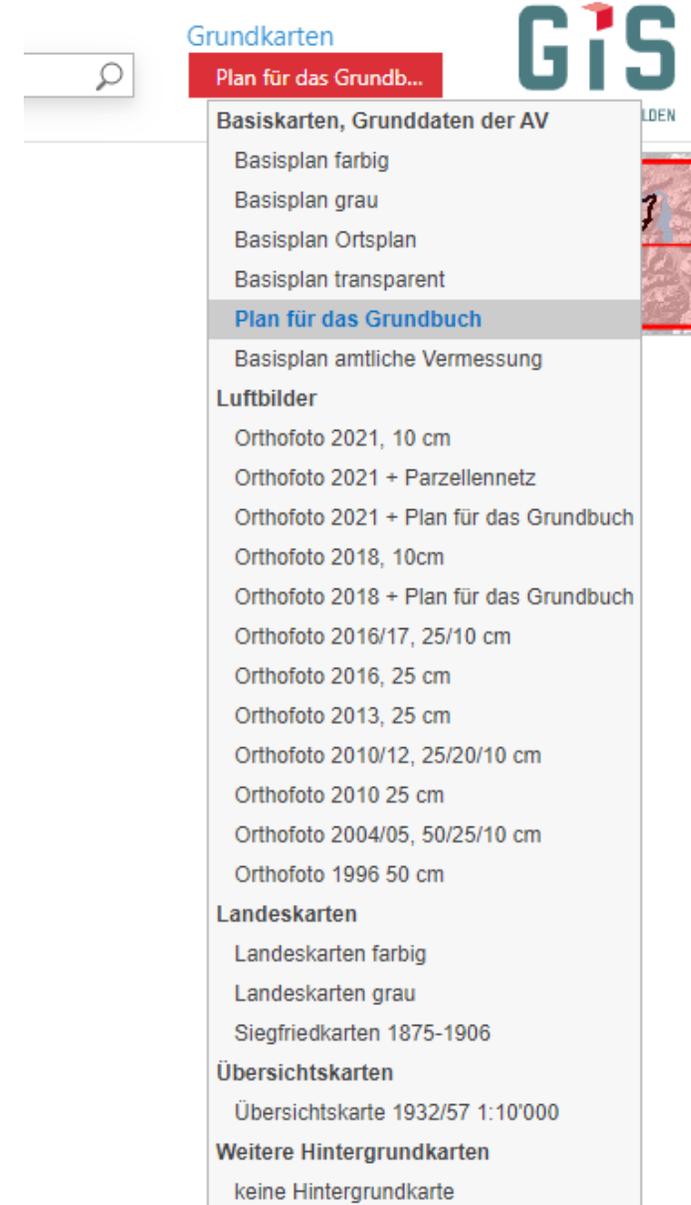
Das Merkblatt dient einer ersten Orientierung über die im Rahmen des Nachweises des gewachsenen Terrains u.U. zu beachtenden Grundsätze und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit bzw. Richtigkeit in jedem Fall. Die Verwendung erfolgt auf eigenes Risiko.

Gewachsenes Terrain
Zusammenstellung GIS / SBA
11.11.2022 WuarzP

Wie kann das GIS dabei unterstützen?

<https://www.gis-daten.ch/>

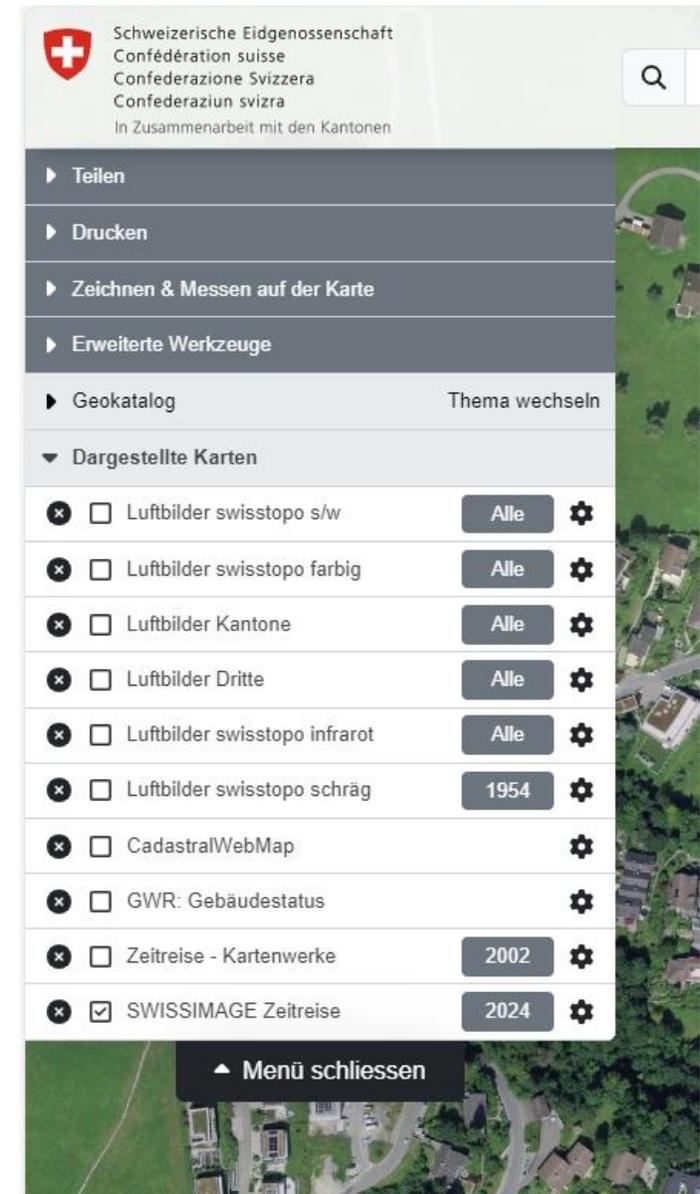
- Luftbilder
- Landeskarte
- Siegfriedkarte 1875 – 1906
- Übersichtskarte 1932/57 1:10'000
- GWR: Gebäudestatus (Baujahr Gebäude)



Wie kann das GIS dabei unterstützen?

<https://map.geo.admin.ch/>

- Luftbilder swisstopo
- Luftbilder Kantone
- Luftbilder Dritte
- Zeitreise – Kartenwerke
- SWISSIMAGE – Zeitreise
- GWR: Gebäudestatus (Baujahr Gebäude)



Fazit

- Schwierigkeit bei der Ermittlung, sämtliche, menschlichen Einflüsse wegzudenken
- **Allein mit dem GIS kann die Problematik nicht abgehandelt werden!**
 - weitere Recherchen sind nötig und können sehr aufwendig sein
- **GIS kann zur Unterstützung beigezogen werden**
- **Weitere Quellen müssen bei der Klärung beigezogen werden**
- Höhenthematik / Stolpersteine
 - „Alter vs. Neuer Horizont“
 - Genauigkeit von historischen Karten und Plänen
 - Referenz- / Ausgangshöhe oft unbekannt
- Jeweils eine individuelle Beurteilung pro Fall notwendig
- **Flächendeckende Erstellung des massgebenden Terrains ist nicht möglich**

Links

- <https://ivhb.ch/>
 - <https://www.bpuk.ch/bpuk/konkordate/ivhb>
 - <https://www.bpuk.ch/fileadmin/Dokumente/bpuk/public/de/konkordate/ivhb/Begriffe%2Bund%2BMessweisen%2B%28Anhang%2B1%29.pdf>
 - https://www.pfisterer.ch/jwa/VFS-DFA-1997361-Das_massgebende_Terrain_der_IVHB_Bau-_und_Immobilienrecht_Oktober_2019.pdf
 - <https://voser.ch/lexpress/lexpress-baurecht-digital-10/>
 - <https://www.swisstopo.admin.ch/de/haeufige-fragen-geodaesie-lv>
- Ausgangspunkt Höhenmessungen

An aerial photograph of a city street grid with yellow lines overlaid on the roads. The top half of the image shows a dense urban area, while the bottom half shows a less dense area with larger blocks.

Ausblick und Termine



WebGIS und Webservices

- **Ausbau WMS Angebot** mit kantonalen Geobasisdaten (ergänzend zu geodienste.ch)
- **Vorbereitungen für Erneuerung WebGIS**
 - Bedürfnisumfrage im Winter 24/25
 - Evaluation und Planung

Desktop-/Experten GIS

- Ausbau QGIS (Offline-Angebot), Planung Rückbau ArcMap (parallel bis Ende 2025)
- Weiteres **QGIS-Schulungsangebot** im Winter (bei Interesse bitte melden)

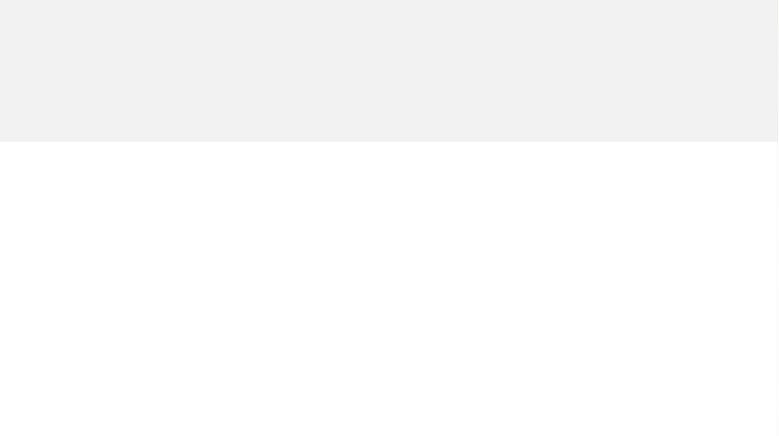


Newsletter

Infoveranstaltungen 2025

- Informationsveranstaltung GIS Daten AG Nidwalden
Donnerstag 30. Oktober 2025, 16.00 Uhr – 17.30 Uhr
Stans – Pestalozzisaal

- Informationsveranstaltung GIS Daten AG Obwalden
Montag 3. November 2025, 16.00 Uhr – 17.30 Uhr
Sarnen – Aula Berufs- und Weiterbildungszentrum OW (BWZ)



DRAFTS



- Anfang November 2023 konnten die Leitungskataster auf der Aggregationsinfrastruktur geodienste.ch aufgeschaltet
- Diese können beispielsweise als **WMS-Dienst (passwortgeschützt)** in einer eigenen Applikation (GIS, CAD-System) hinterlegt werden

→ Zugriff auf WMS ist **für WebGIS-Pro Nutzer frei nutzbar (in Abo inkludiert)**

→ Antrag direkt über geodienste.ch Portal möglich.

geodienste.ch
Geodaten aktuell und zuverlässig aus einer Hand

Angebotsübersicht Versionsübersicht FAQ API

← Zurück zur Angebotsübersicht

Leitungskataster

Der Leitungskataster ist die Teilmenge der Werkinformation, die es erlaubt, den durch Leitungen und Trassenführung verschiedener Medien (Wasser, Abwasser, Fernwärme, Elektrizität, Kommunikation, Gas und weitere) belegten Raum darzustellen, er umfasst die zugehörigen Geodaten im Ver- und Erzeugungsgebiet. Der Leitungskataster ist ein wichtiges Koordinationsinstrument für Orientierungs- und Planungsaufgaben im öffentlichen Raum. Die Daten basieren auf der Norm SIA405 (Datenmodell SIA405_LKMap_2015_1/95, Version 2.0).

Karte mit Angebotsfilter

Zugriffskategorien und Angebotsplanung ersichtlich unter Filter "Verfügbarkeit"

⊕ keine Daten – es existieren keine realen Objekte

Verfügbarkeit: Vorhanden Kantonale Vollständigkeit: All Format: WMS Version: 2.0.0

© Kartica und zürichgeo

Dienst beziehen Spezifikationen

wesentliche Anpassungen / Verbesserungen:

- Aufbau der Datenmodelle in **INTERLIS 2**
- Modellanpassungen gemäss Bundesweisungen (u.a. neue ÖREB Attribute)
- **INTERLIS 2** erlaubt eine detaillierte, normalisierte und präzise Beschreibung von Datenmodellen (Definition von Objekten, Attribute und Beziehungen)
- mehr Möglichkeiten bei der Datenvalidierung (inhaltliche und Konsistenzprüfungen mit «Constraints»)
- zusätzlich zu den Datenmodelle sind auch die Kataloge im Model-Repository öffentlich einsehbar

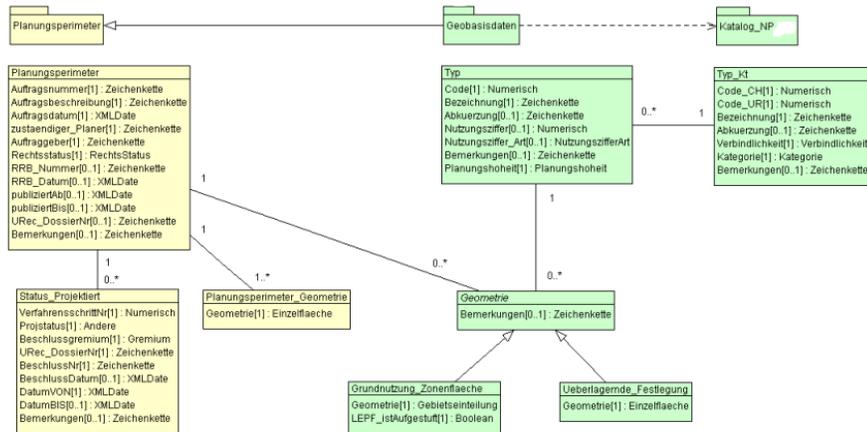
Betroffen sind folgenden Geodatensätze:

- Nutzungsplanung (ID73)
- Lärmempfindlichkeitsstufen (ID145)
- Waldabstandslinien (ID159)
- Waldgrenzen (ID157)
- Planungszonen (ID76)

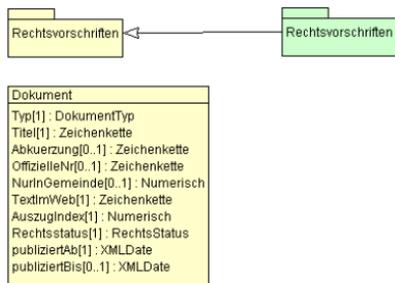
- Weitere ÖREB Geodatensätze werden nur noch im Format INTERLIS 2 ausgetauscht.

Beispiel UML-Diagramm (Nutzungsplanung)

3.1. Topic Geobasisdaten und Katalog_NP



3.2. Topic Rechtsvorschriften



Beispiel Katalog (Nutzungsplanung, Typ kantonal)

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<TRANSFER xmlns="http://www.interlis.ch/INTERLIS2.3">
  <HEADERSECTION SENDER="ili2gpkg-4.10.0-c2af4b50c5475f788286f974812b52bb0f9b19bc" VERSION="2.3">
    <MODELS>
      <MODEL NAME="Nutzungsplanung_NWOW_V2" VERSION="2023-11-10" URI="https://models.gis-daten.ch/nwow"></MODEL>
    </MODELS>
  </HEADERSECTION>
  <DATASECTION>
    <Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW BID="ch.nwow.katalog_nutzungsplanung">
      <Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt TID="ch.nwow.katalog_np_nwow.111">
        <Code_CH>11</Code_CH>
        <Code_UR>111</Code_UR>
        <Bezeichnung>Wohnzone 1</Bezeichnung>
        <Abkuerzung>W1</Abkuerzung>
        <Verbindlichkeit>Nutzungsplanfestlegung</Verbindlichkeit>
        <Kategorie>Grundnutzung</Kategorie>
      </Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt>
      <Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt TID="ch.nwow.katalog_np_nwow.112">
        <Code_CH>11</Code_CH>
        <Code_UR>112</Code_UR>
        <Bezeichnung>Wohnzone 2</Bezeichnung>
        <Abkuerzung>W2</Abkuerzung>
        <Verbindlichkeit>Nutzungsplanfestlegung</Verbindlichkeit>
        <Kategorie>Grundnutzung</Kategorie>
      </Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt>
      <Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt TID="ch.nwow.katalog_np_nwow.113">
        <Code_CH>11</Code_CH>
        <Code_UR>113</Code_UR>
        <Bezeichnung>Wohnzone 3</Bezeichnung>
        <Abkuerzung>W3</Abkuerzung>
        <Verbindlichkeit>Nutzungsplanfestlegung</Verbindlichkeit>
        <Kategorie>Grundnutzung</Kategorie>
      </Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt>
      <Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt TID="ch.nwow.katalog_np_nwow.114">
        <Code_CH>11</Code_CH>
        <Code_UR>114</Code_UR>
        <Bezeichnung>Wohnzone 4</Bezeichnung>
        <Abkuerzung>W4</Abkuerzung>
        <Verbindlichkeit>Nutzungsplanfestlegung</Verbindlichkeit>
        <Kategorie>Grundnutzung</Kategorie>
      </Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt>
      <Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt TID="ch.nwow.katalog_np_nwow.119">
        <Code_CH>11</Code_CH>
        <Code_UR>119</Code_UR>
        <Bezeichnung>Sonderwohnzone</Bezeichnung>
        <Abkuerzung>WS</Abkuerzung>
        <Verbindlichkeit>Nutzungsplanfestlegung</Verbindlichkeit>
        <Kategorie>Grundnutzung</Kategorie>
      </Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt>
      <Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt TID="ch.nwow.katalog_np_nwow.121">
        <Code_CH>12</Code_CH>
        <Code_UR>121</Code_UR>
        <Bezeichnung>Gewerbezone</Bezeichnung>
        <Abkuerzung>GE</Abkuerzung>
        <Verbindlichkeit>Nutzungsplanfestlegung</Verbindlichkeit>
        <Kategorie>Grundnutzung</Kategorie>
      </Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW.Typ_Kt>
    </Nutzungsplanung_NWOW_V2.Katalog_NP_NWOW BID="ch.nwow.katalog_nutzungsplanung">
  </DATASECTION>
</TRANSFER>
  
```

Datenaustausch GIS-Daten AG <> Dritte z.B. Planer

Datenbezug über den Geoshop

- bis 31.01.2025 alte Datenmodell Version (INTERLIS 1)
- ab 01.02.2025 alte UND neue Datenmodell Versionen (INTERLIS 1 & 2)
- ab 01.09.2025 nur noch neue Datenmodelle (INTERLIS 2)

Datenlieferung an GIS Daten AG

- bis 31.08.2025 alte UND neue Datenmodell Versionen (INTERLIS 1 & 2)
- ab 01.09.2025 nur noch neue Datenmodelle (INTERLIS 2)

→ Ab September 2025 nur noch Austausch mit neuen Datenmodelle in INTERLIS 2!

Details werden auch auf Geoportal und im Geoshop publiziert.