

TransferRaum



Opendata:

Wo finde ich meine Grundlagedaten
und wie nutze ich sie.

Andreas Berweger, Abteilung IT





Agenda Opendata

- 1 Vorstellung: Was macht die IT bei uns
- 2 Finden von Datensätzen
- 3 Arten des Bezuges
- 4 Einige Datensätze detailliert
- 5 Beispiel: Kombination von Datensätzen

IT Abteilung / Was machen wir?

Beratung, Betreuung und Support

**Prozessmanagement ->
Konfigurieren, programmieren, optimieren,
digitalisieren**

«Schrauben» und vernetzen

**IT
Hub
Knowhow**

- Der Zuhörer
- Der Verstehender
- Der Befähiger
- Intern ... und auch für externe Kunden

Opendata: Wie finde ich Daten

0

Ich kenn mich aus -> just do it

1



Suchmaschinen

opendata.swiss / geocat.ch

Google

2



Involvierte Fragen ... wie machst Du das?

Know-How gezielt bei Fachleuten / Internetforen / Kollegen abholen.

- Die Datenflut ist riesig
- «Jeder» produziert Daten
- Viele sind öffentlich verfügbar

Opendata: Wenn ich Daten gefunden habe ...

1



Datenprüfung auf:

- Vollständigkeit
- Aktualität
- Genauigkeit
- Detailierungsgrad
-

2



Wie darf ich die Daten verwenden:

- © Freie Nutzung
- © BY Freie Nutzung mit Quellenangabe
- © \$ ASK Freie Nutzung, kommerzielle Nutzung nur mit Bewilligung
- © BY ASK Freie Nutzung, kommerzielle Nutzung nur mit Bewilligung, Quellenangabe
-

3

Technische Verwendbarkeit -> kann mein Programm das ...

- ... müssen die Daten auch noch «brauchbar» sein.

Opendata: Technische Verwendbarkeit

Service	Vektor Modelle	Photos Videos Raster	Punktwolken	
gering (KB – MB)	gering (KB – MB)	mittel (MB – GB)	hoch (GB – TB)	Speicherbedarf
hoch	hoch	mittel	gering	Komplexität
wms, wmts, wfs,dxt, .shp	.tiff, .jpeg, .mp4	.las, .e57, .ptx	Formate (Beispiele)

Herausforderungen

- Was ist den an Formaten so schwierig?
- Differenzierung von Formaten
- Einsatz von Formaten

Opendata: Der Bezug von Daten (Beispiel von Hand)

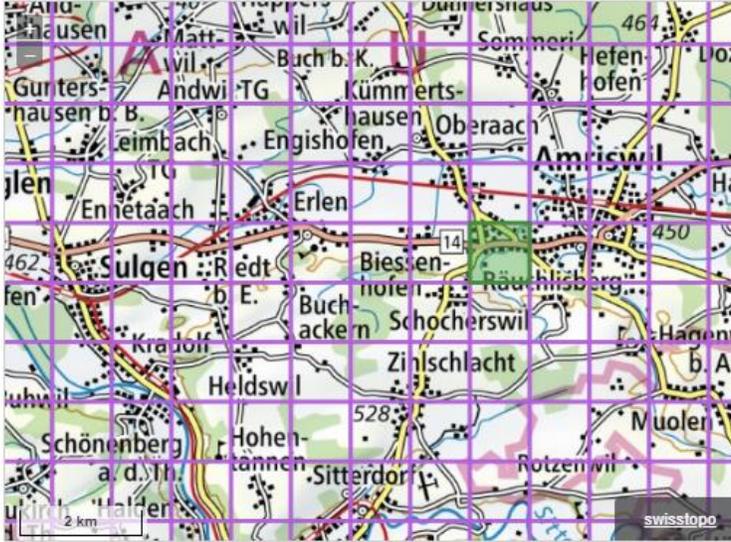
Von Hand

Die Daten werden über eine Webseite selektiert und von Hand heruntergeladen

[Beispiel surface3D](#)
[Link Swisstopo](#)

Auswahlmodus

Auswahl durch Klicken



Optionen

Format: LIDAR (ZIP)

Koordinatensystem: LV95

Zeitstand: Aktuell

Veröffentlicht seit:

Suchen

Suchergebnisse: [Alle Links exportieren](#)

Daten	Aktionen
swissurface3d_2017_2738-1267_2056_5728.las.zip	Herunterladen  

1

Gebiet

2

Datenformat

3

Download

- Von Hand – einfach, manuell, aber immer noch zielführend

Opendata: Der Bezug von Daten (Beispiel Service)

Service

Die Daten können
als Service bezogen
werden

[Beispiel Kataster
Abfall belasteter
Standorte CH
geodienste.ch](#)

[← Zurück zur Angebotsübersicht](#)

Kataster der belasteten Standorte

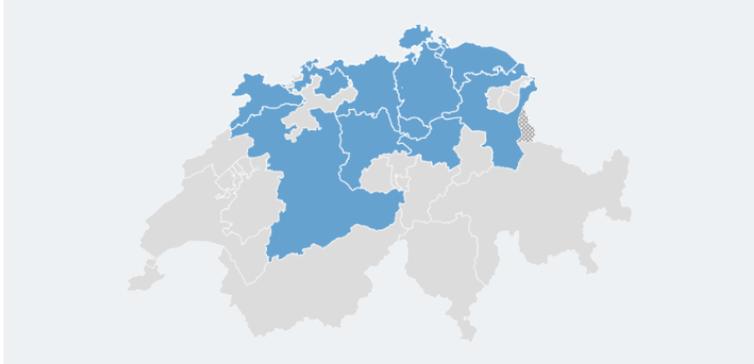
Der Kataster der belasteten Standorte (KbS) beinhaltet die Standorte der entsprechenden kantonalen Kataster. Er dient als Informations- und Planungsinstrument, welches über bestehende Belastungen des Untergrunds Auskunft gibt. In den Katastern der belasteten Standorte werden Ablagerungsstandorte, Betriebsstandorte und Unfallstandorte erfasst. Die Daten basieren auf dem MGDm Kataster der belasteten Standorte (ID 114.2, ID 116.1, Version 1.4 & 1.5).

Beachten Sie die Spezifikationen zum Versionswechsel von v1.4 nach v1.5

Karte mit Angebotsfilter

Zugriffskategorien und Angebotsplanung ersichtlich unter Filter "Verfügbarkeit"
⊗ keine Daten = es existieren keine realen Objekte

Verfügbarkeit	Kantonale Vollständigkeit	Format	Version
Vorhanden	Alle	WFS / Shapefile / GeoPackage	1.5.0



[Daten anfordern](#) [Spezifikationen](#)

Informationen pro Kanton

Nutzungsbedingungen, Kontaktangaben, Zeitstand, ...

1

**Gebiet,
Datenformat, Version**

2

**Spezifikation
(wfs getCapabilities
URL)**

3

**Einbindung
der URL zum Beispiel
in QGIS**

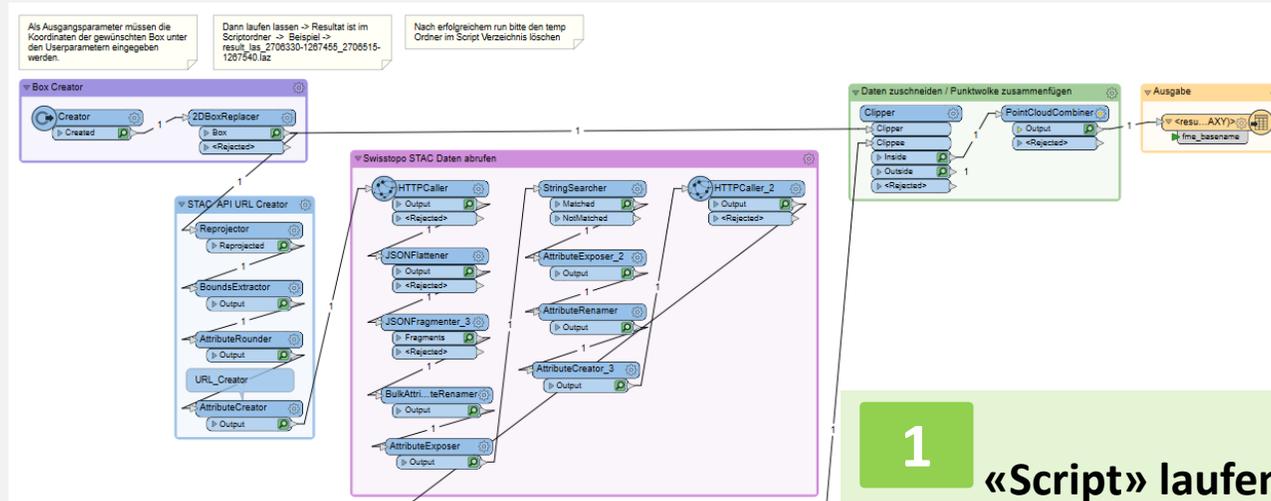
- Service – extreme Datenvielfalt,

Opendata: Der Bezug von Daten (Beispiel STAC-API)

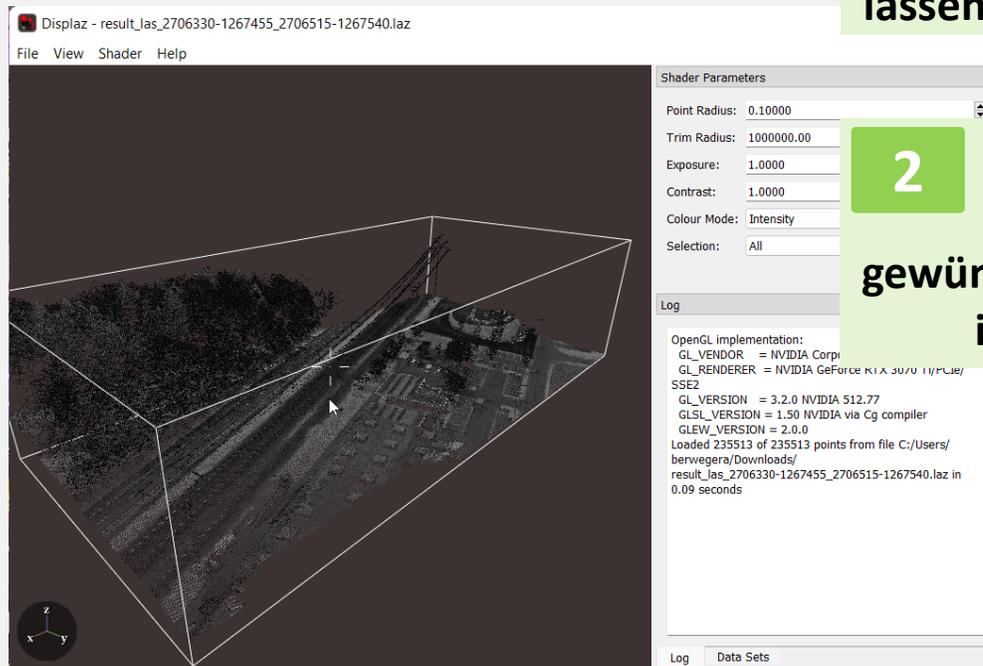
API

Die Daten können über eine API bezogen werden.

Beispiel:
automatischer Bezug von Punktwolken
mit FME



1 «Script» laufen lassen, API ansprechen



2 Daten in gewünschtem Produkt integrieren

- Eine API ist eine Programmierschnittstelle zur Anbindung von anderen Programmen

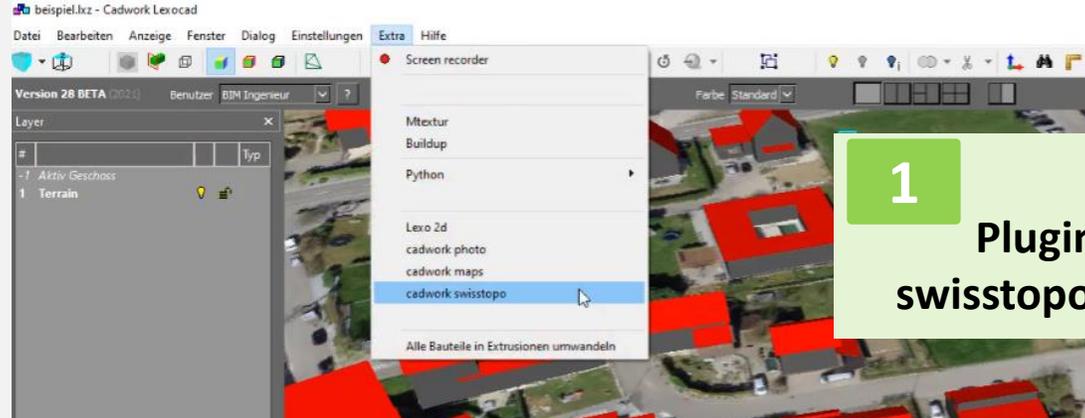
Programmiert wird zum Beispiel mit Python, Powershell, FME etc.

Opendata: Der Bezug von Daten (Software integriert)

Integriert in
Softwareprodukt

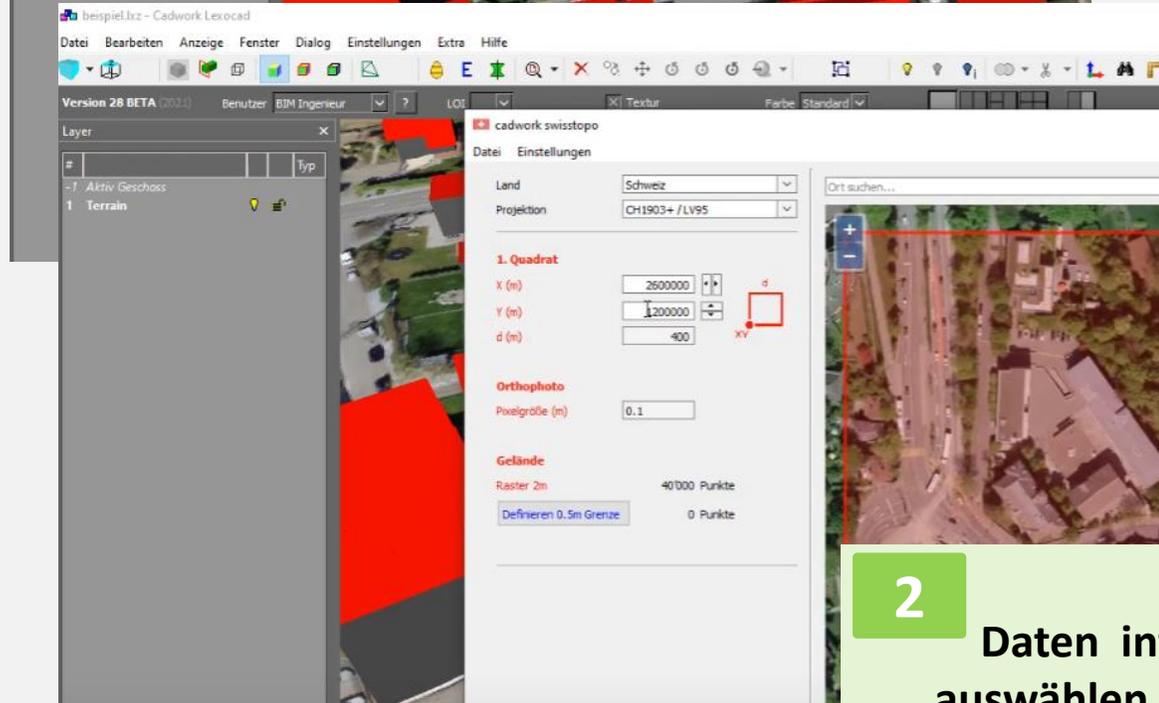
Die eingesetzte
Software bietet
integriert den
Bezug der Daten
an. Meist natürlich
über die API gelöst.

Beispiel Cadwork



1

Plugin «Cadwork
swisstopo» starten



2

Daten interaktiv
auswählen und
integrieren

- Am Beispiel von Cadwork ist ersichtlich, wie ein Hersteller den Bezug von Höhen- und Orthophotos integriert und automatisiert

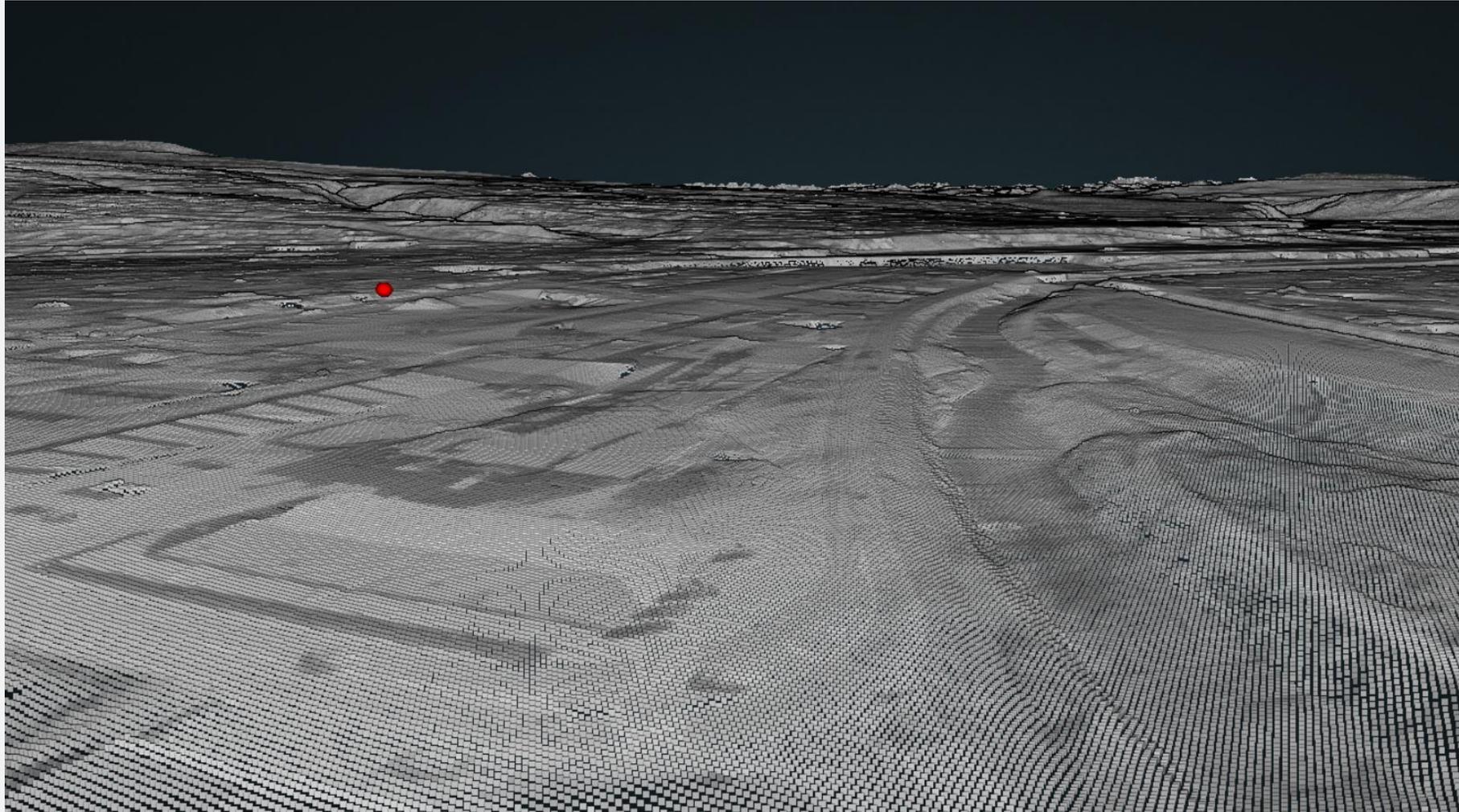
Programmiert wird zum Beispiel mit Python, Powershell, FME etc.

Opendata: Der Bezug von Daten (Zusammenfassung)

- Übersicht über die verschiedenen Möglichkeiten zum Bezug von Geodaten

Von Hand	Service	API	Integriert in Softwareprodukt	
Die Daten werden über eine Webseite selektiert und von Hand heruntergeladen	Die Daten können als Service bezogen werden	Die Daten können über eine API (Programmierschnittstelle) bezogen werden.	Die eingesetzte Software bietet integriert den Bezug der Daten an. Meist natürlich über API's gelöst.	
hoch	mittel - hoch	gering	gering <small>(mit steigender Tendenz)</small>	Verbreitung
gering	hoch	hoch	hoch	Potential
gering	mittel - hoch	gering - ...	gering - ...	Abhängigkeit
Diverse 3D-Datensätze von swisstopo, Kantonen etc.	Geodienste.ch & lokale Provider wie geoportal.ch, alpgis.ch, etc.	swisstopo, geocat	cadwork (mit Optimierungspotential!!), geobox, geocom, etc.	Beispiele

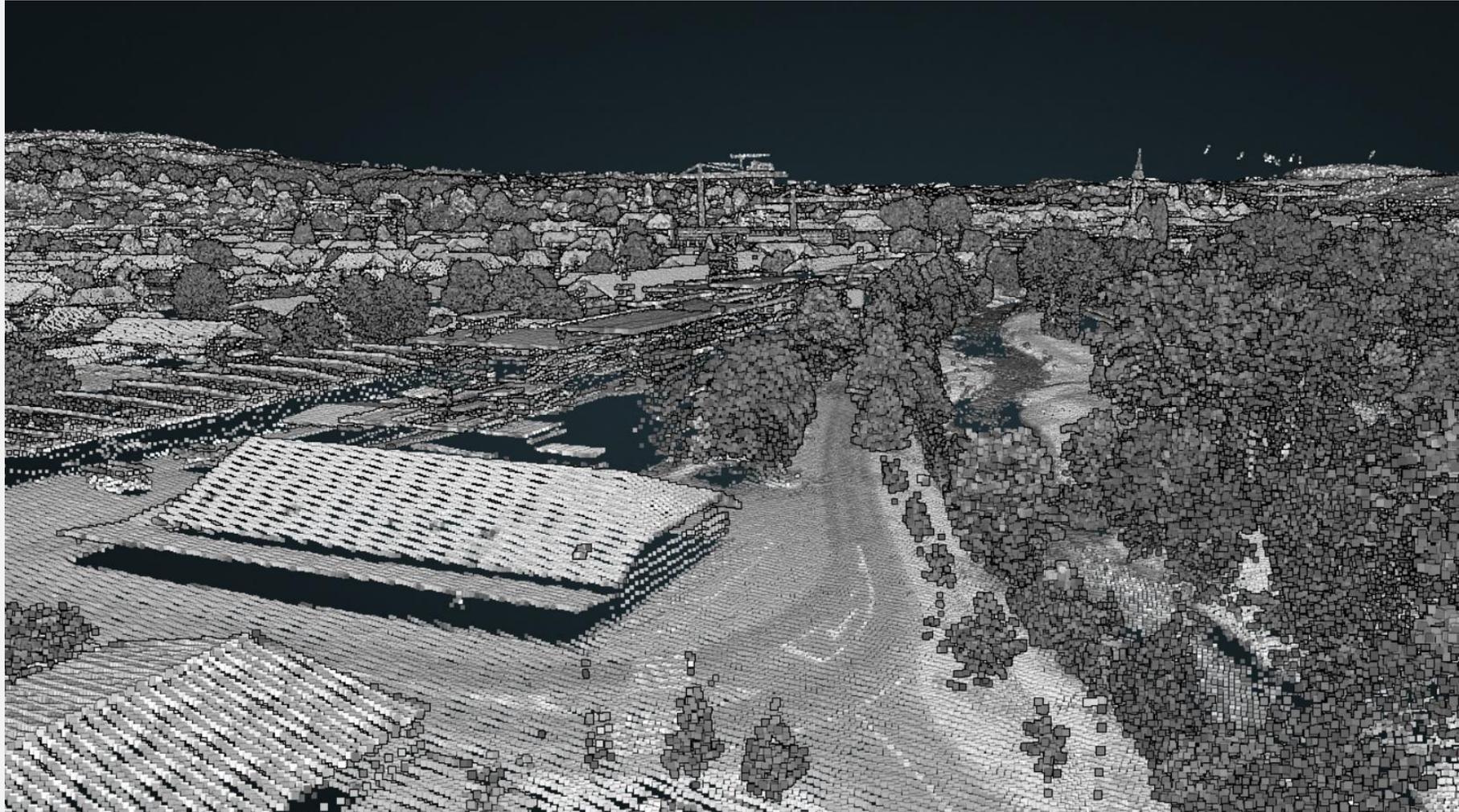
Opendata: Höhenmodelle -> swissALTI3D



- Downloaddienst
- Bietet die Geländeoberfläche der Schweiz in 3D
- Auflösung des Rasters 0.5m oder 2m Pixel
- Genauigkeit 0.3m (1Sigma)

[swissALTI3D Link zum Downloaddienst](#)

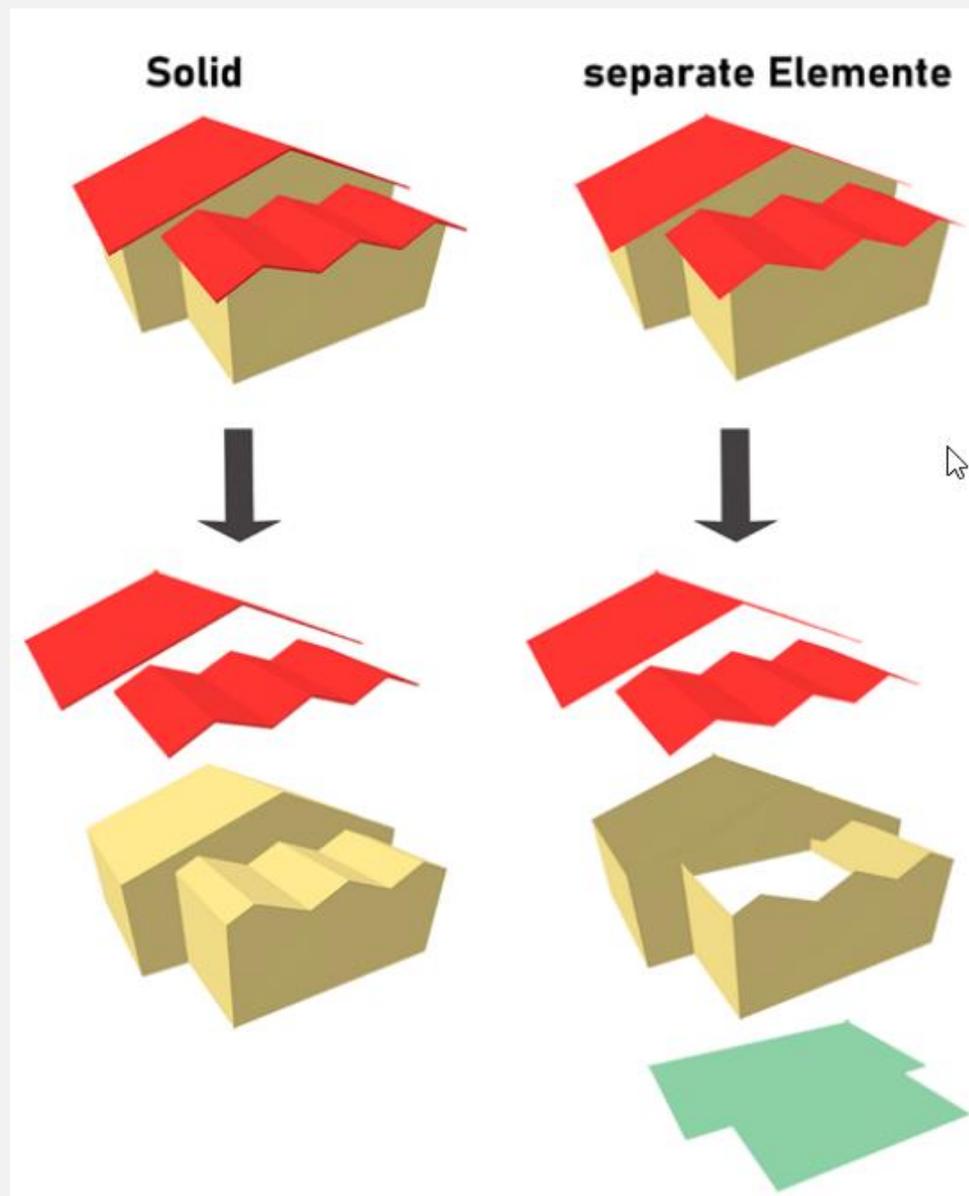
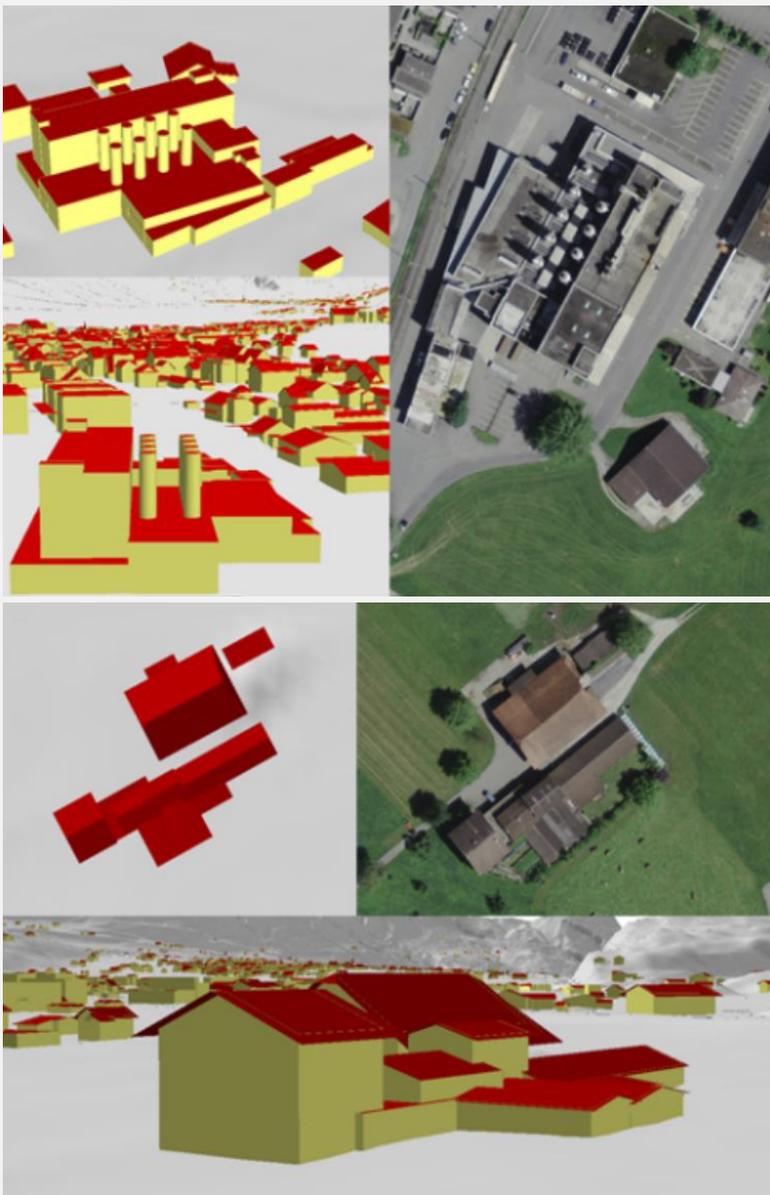
Opendata: Höhenmodelle -> swissSURFACE3D



- Downloaddienst
- Bietet die Geländeoberfläche der Schweiz in 3D
- Auflösung des Rasters 0.5m oder 2m Pixel
- Endlich soll der EGID kommen
- Genauigkeit 0.3m (1Sigma)

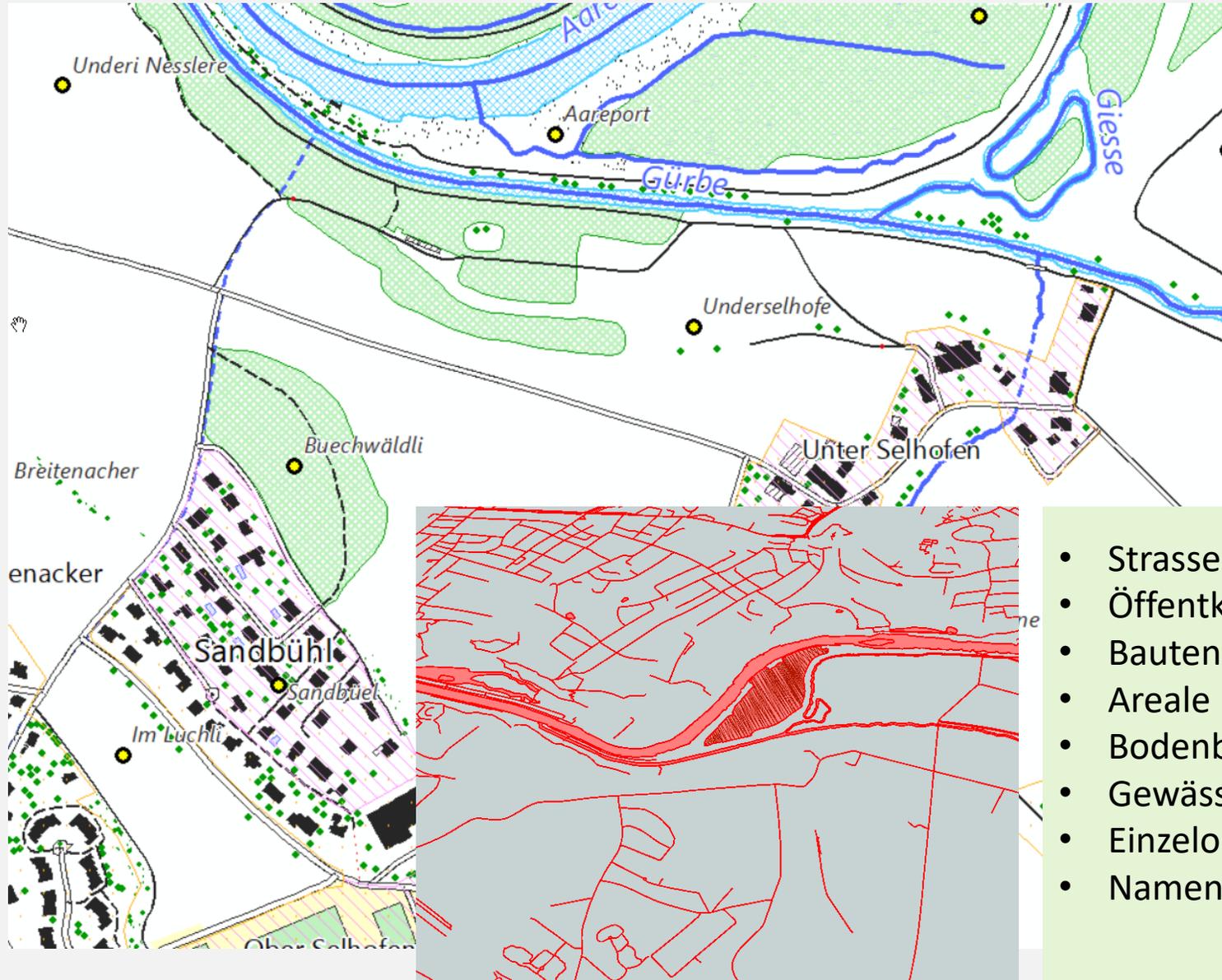
[swissSURFACED Link zum Downloaddienst](#)

Opendata: Landschaftsmodelle -> swissBUILDINGS3D V3



- Downloaddienst
- Bietet die Gebäude der Schweiz in 3D
- Zwei Modelle:
 - Elemente
 - Neu -> Solids!!
- Endlich soll der EGID kommen
- Genauigkeit 30-50cm

Opendata: Landschaftsmodelle -> swissTLM3D



- Strassen und Wege
- Öffentlicher Verkehr
- Bauten
- Areale
- Bodenbedeckung
- Gewässernetz
- Einzelobjekte
- Namen

- Downloaddienst
- 20 Millionen Objekte in EINFACHEM 3D
- Objekte sind attributiert und in Objektklassen strukturiert
- Genauigkeit 1-3m

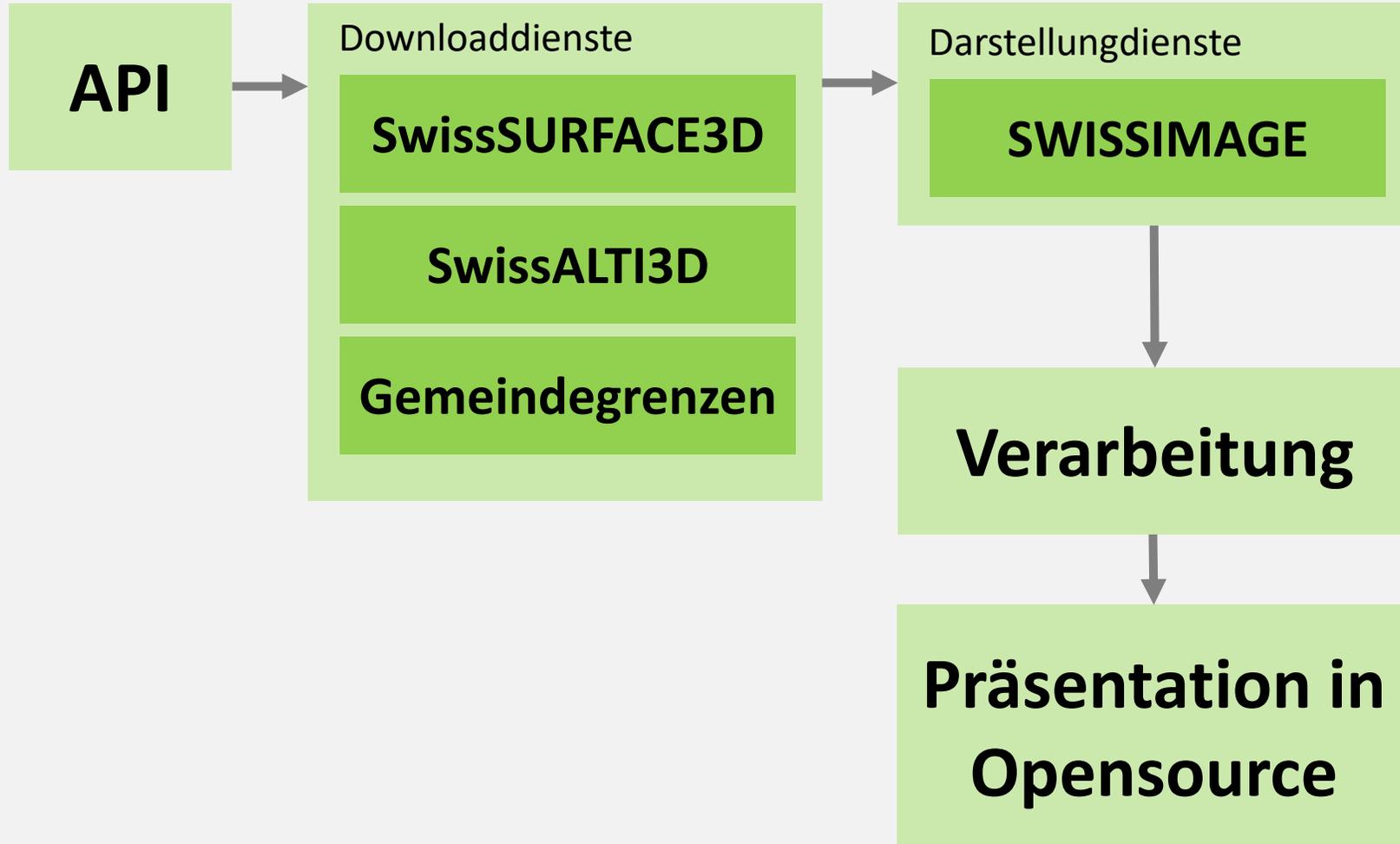
Opendata: Datensätze Kategorisierung

- Welche Arten des Datenbezuges gibt es

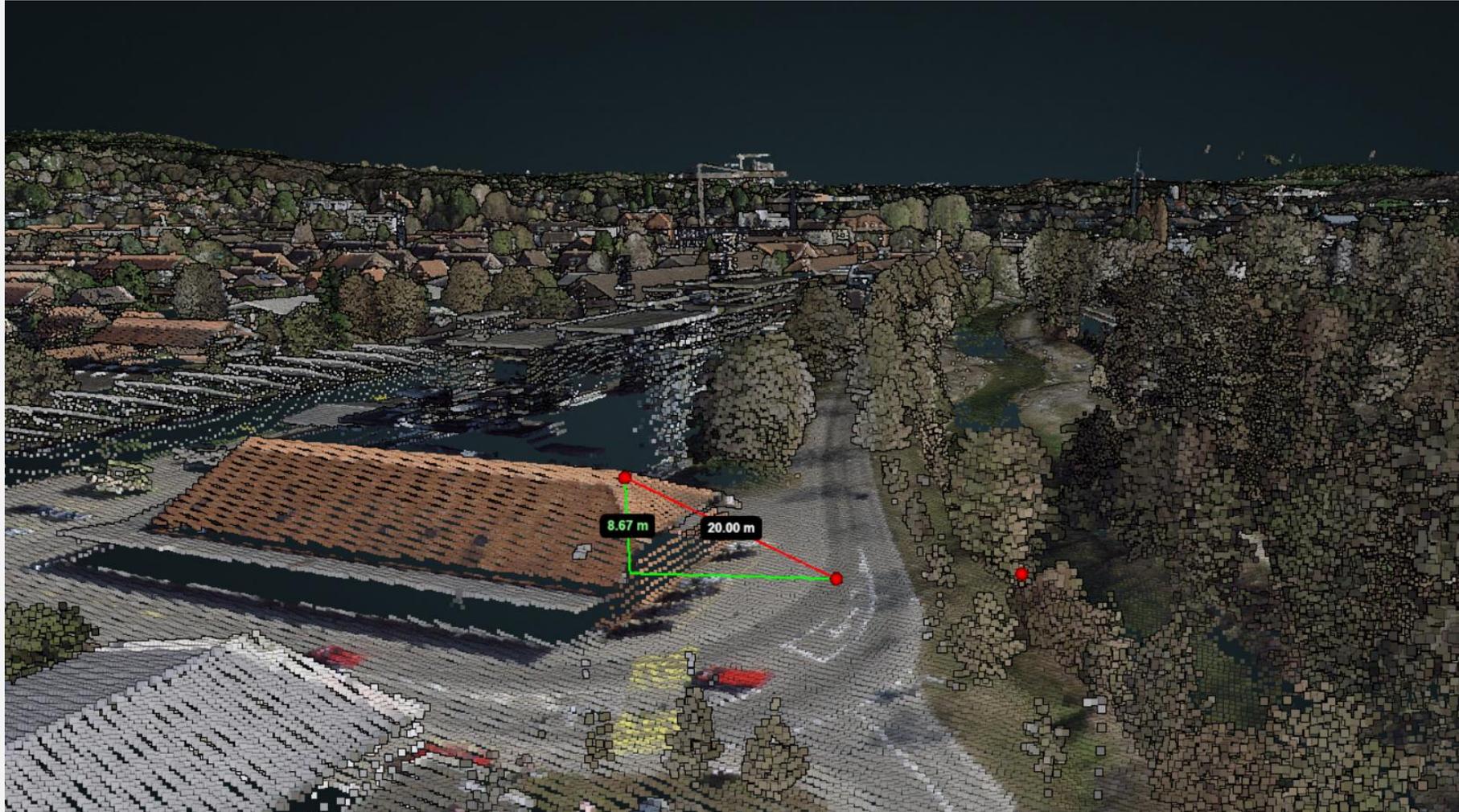
Darstellungsdienste		Downloaddienste
bildgebende	vektorielle	dateibasiert

<p>Bundes wms -> Link Unendlich viele Datensätze des Bundes</p> <p>geodienste.ch -> Link Viele Datensätze der Kantone</p>	<p>geodienste.ch -> Link Viele Datensätze der Kantone</p> <p>& lokale Provider wie geoportal.ch, alpgis.ch, etc.</p>	<p>swisstopo.ch -> Link Landeskarten, Orthophoto, Landschaftsmodelle, Höhenmodelle,</p>	<p>Beispiele</p>
---	---	--	-------------------------

Beispiel: Kombination von Opendata + Opensource



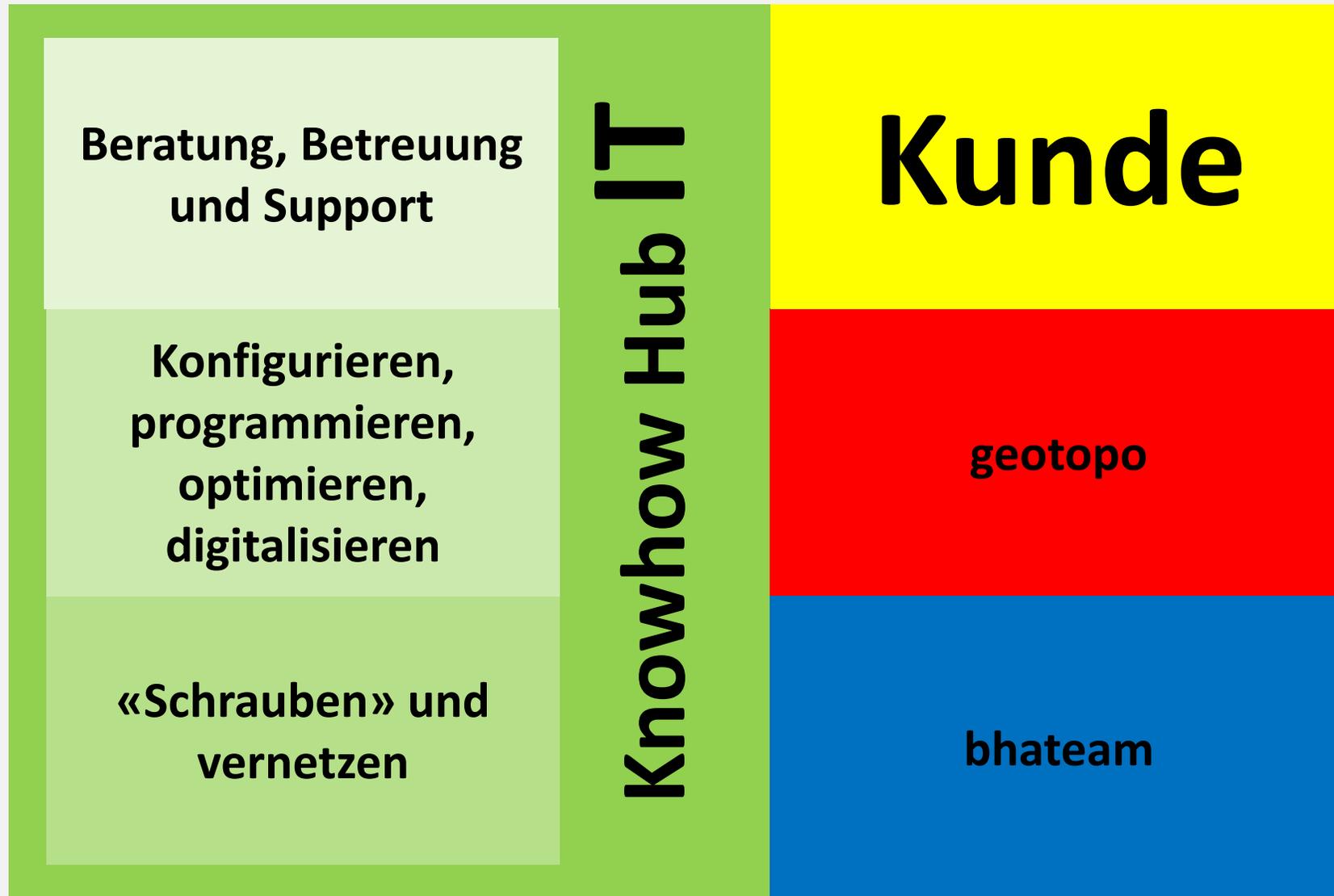
Beispiel: Kombination von Opendata + Opensource



- Browserbasierter Zugriff auf Opendata Punktwolken
- Ganze Schweiz
- Funktionalität
- Schnell und übersichtlich
-

[Link Punktwolkenviewer von Geotopo](#)

Rolle der IT



- Lösungen = Fachübergreifend erstellte Prozesse