

*alperia*

# Projektidee Pumpspeicherwerk St. Walburg 2

Treffen Dachverband für Natur- und Umweltschutz  
Bozen, am 10. Jänner 2025

*energie  
neu gedacht*

# Agenda



1. Stand der Planungen und Zeitplan
2. Untersuchung von Alternativen/Variantenstudium
3. Renderings Variante B: Vergleich Ist-Zustand mit Projektrealisierung
4. Hydrogeologische Untersuchungen

# 1. Stand der Planungen und Zeitplan

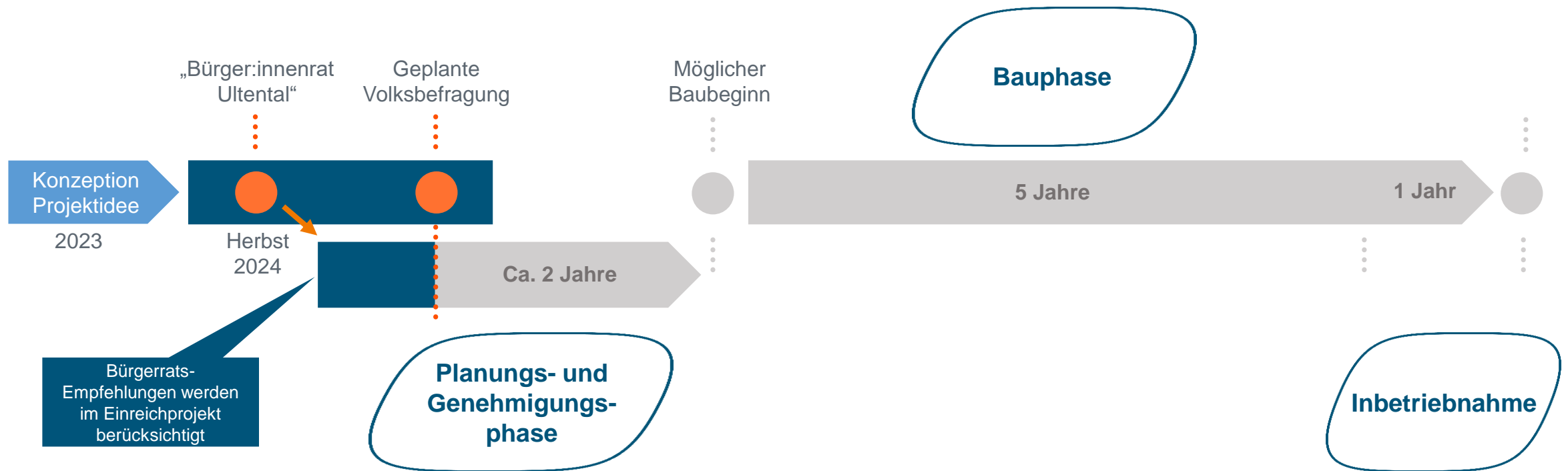
# Projektidee Pumpspeicherkraftwerk St. Walburg 2

Die Projektidee sieht die Errichtung eines neuen **Pumpspeicherkraftwerks** auf dem Gebiet der **Gemeinde Ulten** vor.

Das **Pumpspeicherkraftwerk** nutzt die Höhendifferenz von rund **1.100 Metern** zwischen den bereits bestehenden Stauseen **Zogler** und **Arzkar**.



# Übersicht Projektzeitplan: Ergebnis Bürger:innenrat als Input für die Planungs- und Genehmigungsphase



## 2. Untersuchung von Alternativen/Variantenstudium

# Stollenverlauf und Kraftwerkskaverne: Variantenstudie Alperia



Es wurden vier unterschiedliche Trassenvarianten untersucht:

- **Variante A** und **Variante C** erfordern die Unterquerung des Kuppelwieser Baches
- **Variante C2** erfordert die Errichtung eines neuen Dammes
- **Variante B** weist eine längere Linienführung auf

- Variante A
- Variante B
- Variante C
- Variante C2

# Variantenvergleich



Unterschiede	Variante A	Variante B	Variante C	Variante C2
Auswirkungen auf die Bevölkerung	Hauptbaustelle in unmittelbarer Nähe zur Ortschaft Kuppelwies Baustellenverkehr im Ortsbereich von Kuppelwies Störung Skigebiet „Schwemmalm“	Hauptbaustelle außerhalb des Siedlungsgebietes Kein Baustellenverkehr im Ortsbereich von Kuppelwies	Hauptbaustelle in unmittelbarer Nähe zur Ortschaft Kuppelwies Baustellenverkehr im Ortsbereich von Kuppelwies	Hauptbaustelle in unmittelbarer Nähe zur Ortschaft Kuppelwies  Dammbaustelle mit Belastungen für Kuppelwies
Umweltaspekte	Zugangsstollen in Nähe Kuppelwies Belüftungsfenster ober Waldgrenze (nähe Skigebiet)	Zugangsportal außerhalb der Ortschaft Belüftungsfenster ober Waldgrenze	Zugangsstollen in Nähe Kuppelwies Belüftungsfenster ober Waldgrenze (nähe Skigebiet)	Zugangsstollen in Nähe Kuppelwies Belüftungsfenster ober Waldgrenze (nähe Skigebiet)
Geologie und Hydrogeologie	Langer Rückgabestollen unterhalb des Wasserspiegels des Zogglers Stausees (Infiltrationen möglich), Kaverne  Unterquerung einer Störungszone und eines wichtigen Trinkwasserschutzgebiets	Keine Interferenz mit Trinkwasserschutzgebieten  Kurzer Rückgabestollen birgt geringeres Risiko von Infiltrationen vom Zogglers Stausee Richtung Kaverne	Langer Rückgabestollen unterhalb des Wasserspiegels des Zogglers Stausees (Infiltrationen möglich), Kaverne  Unterquerung einer Störungszone eines wichtigen Trinkwasserschutzgebiets	Rückgabestollen im Schlussabschnitt im Lockergestein, Überdeckung der Kaverne sehr groß ~ 700 m

Legende:

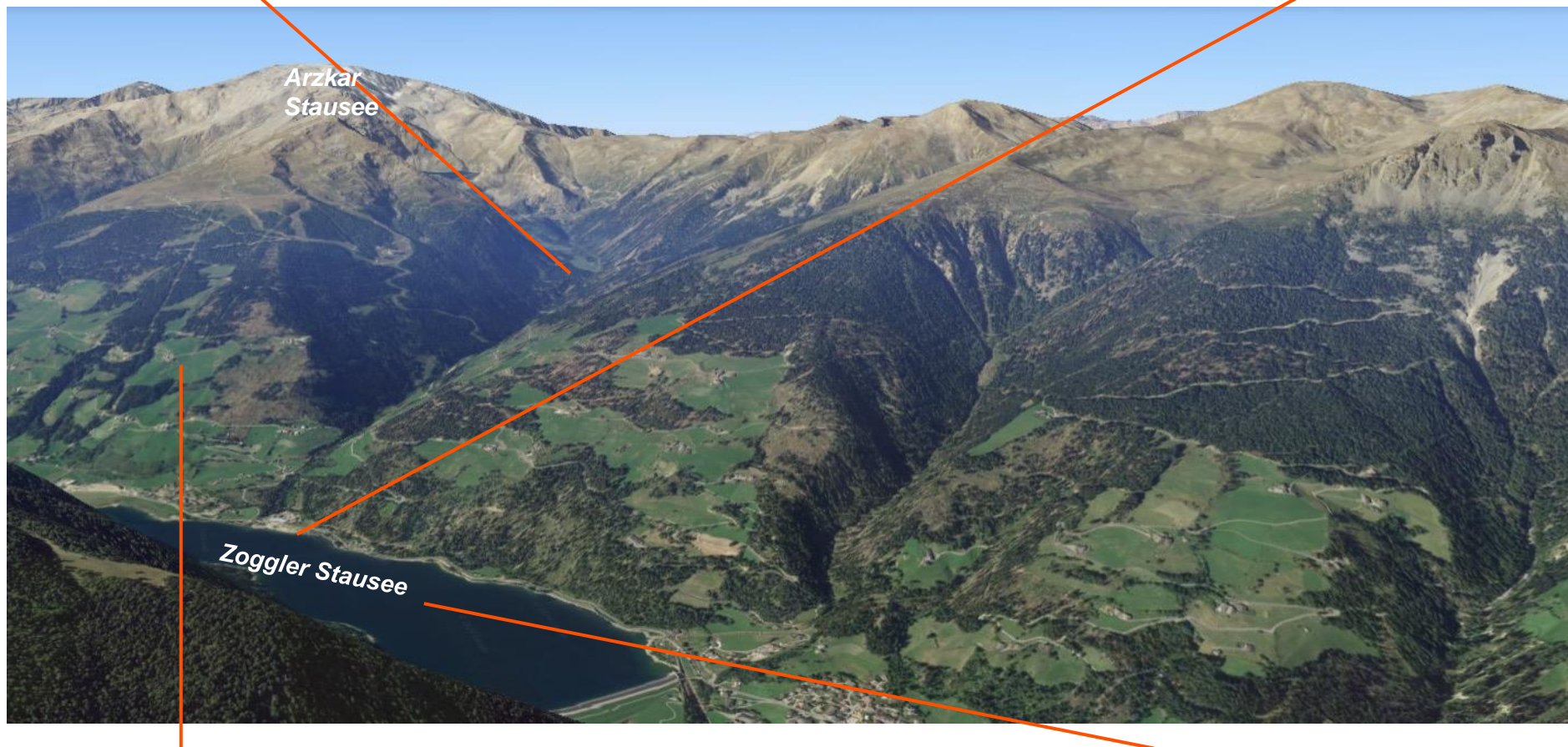
Gut
  Neutral
  Schwierig

# Übersicht von den Bürgern vorgebrachten Variantenvorschläge



*Leitung durch Kuppelwieser Tal verlegen*

*Krafthaus im Bereich „Schmiedhof“ mit Seeausbaggerung zur Erzeugung eines neuen tiefsten Punktes im See*



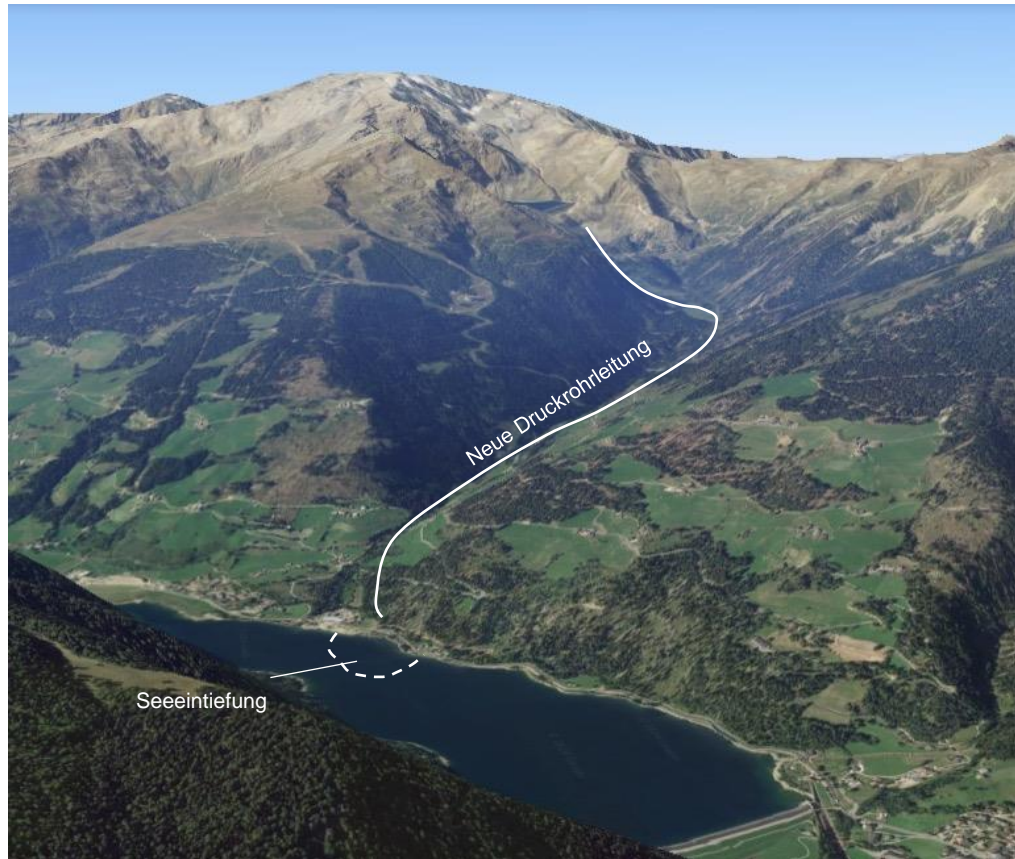
Arzkar  
Stausee

Zogger  
Stausee

*Leitung entlang der bestehenden Trasse verlegen*

*Druckrohrleitungen durch See verlegen*

# Variantenvorschlag aus Bürgerrat: Druckrohrleitung durchs Kuppelwieser Tal



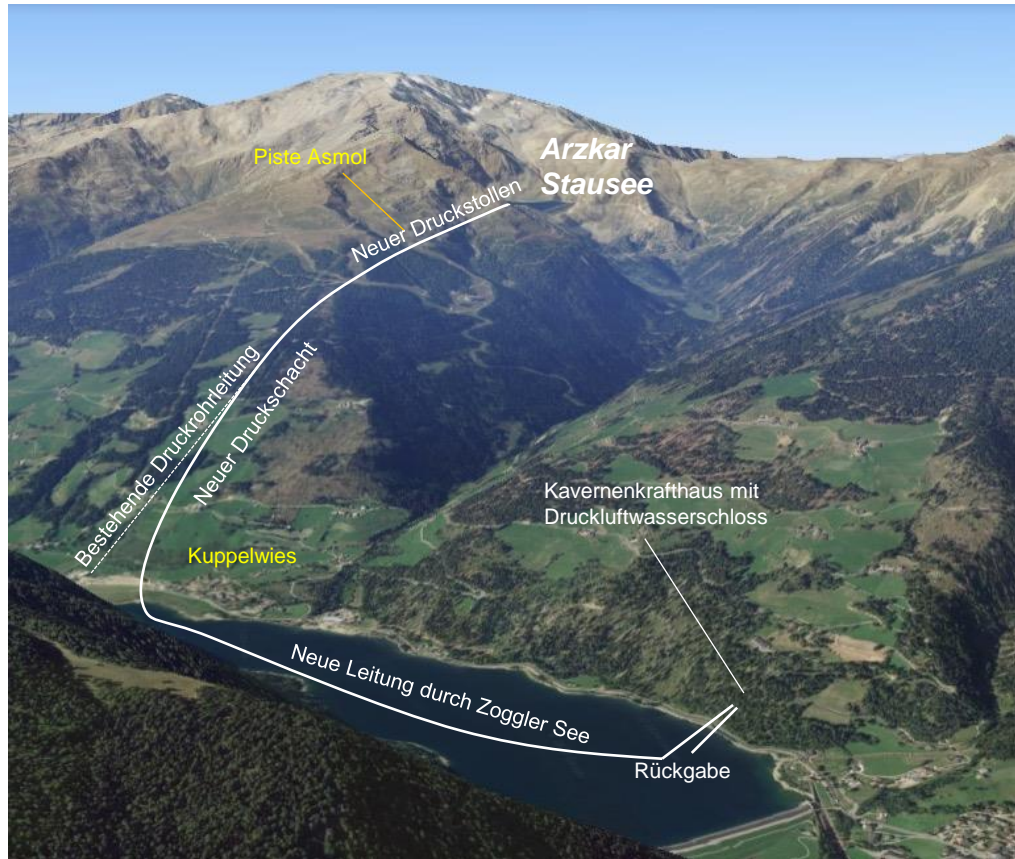
## Beschreibung der Idee:

- Neue Druckrohrleitung entlang des Kuppelwieser Tales (Länge ~ 6,5 km)
- Seeintiefung im Zoggler Stausee vor dem „Schmiedhof“

## Probleme

- Hohe Drücke → zu große Wandstärken für einzelne Leitung → mehrere Leitungen nebeneinander notwendig
- Richtungsänderungen erfordern Betonblöcke → Planierung der Trasse zur Reduzierung der Blöcke
- Baustelle im Kuppelwieser Tal und Kuppelwies
- Landschaftsbild
- Der Arbeitsstreifen mind. 30 Meter und Bannstreifen für Leitungen zum Gewässer 10 m → Hindernis: nicht ausreichend Platz im Tal
- Geologie und Hydrogeologie

# Variantenvorschlag aus Bürgerrat: Selbe Trasse wie Bestandsleitung



## Beschreibung der Idee:

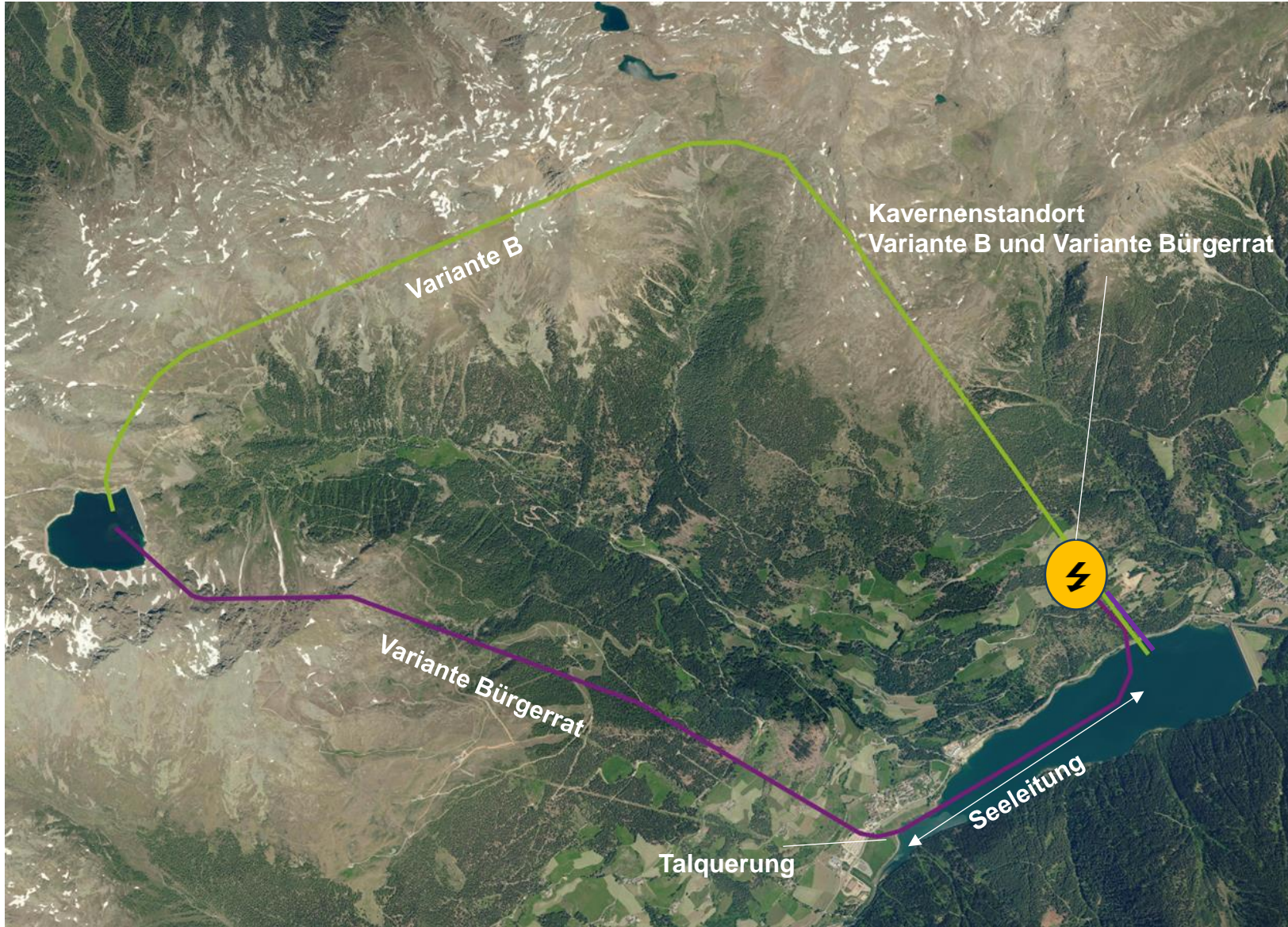
- Selbe Trasse wie Bestandsleitung (Länge ~1.5 km)

## Diese Variante erfordert folgende Anlagenteile:

- Neuen Druckstollen zwischen Arzkar und Piste Asmol
- Wasserschloss im Bereich Piste Asmol
- Neue Druckschacht zwischen Piste Asmol und Kuppelwies (?)
- Talbodenquerung zwischen Kuppelwies und Stausee
- Verlegung der Druckrohrleitung im Zogler Stausee (Länge ~ 2 km)
- Hochdruckluftwasserschloss vor Krafthaus (~130 bar!!!!)
- Rückgabe im Bereich Radwegbrücke

# Variantenidee aus Bürgerrat

## Trasse entlang Bestandstrasse mit Seeleitung



### Herausforderungen der Seeleitung

**Technisch** (sehr hohe Drücke → keine Gebirgsmitwirkung → große Wandstärken Stahl erforderlich → um Schweißbarkeit zu gewährleisten braucht es mehrere parallele Leitungen → Platzproblem in Kuppelwies und Stausee); Betonblöcke bei Richtungswechsel; Planierung des Seegrund; Bodenverbesserung um differenzierte Setzungen zu minimieren; Uferstabilität; Wasserhaltung Stausee während Bauphase; keine bekannten Referenzprojekte, ...)

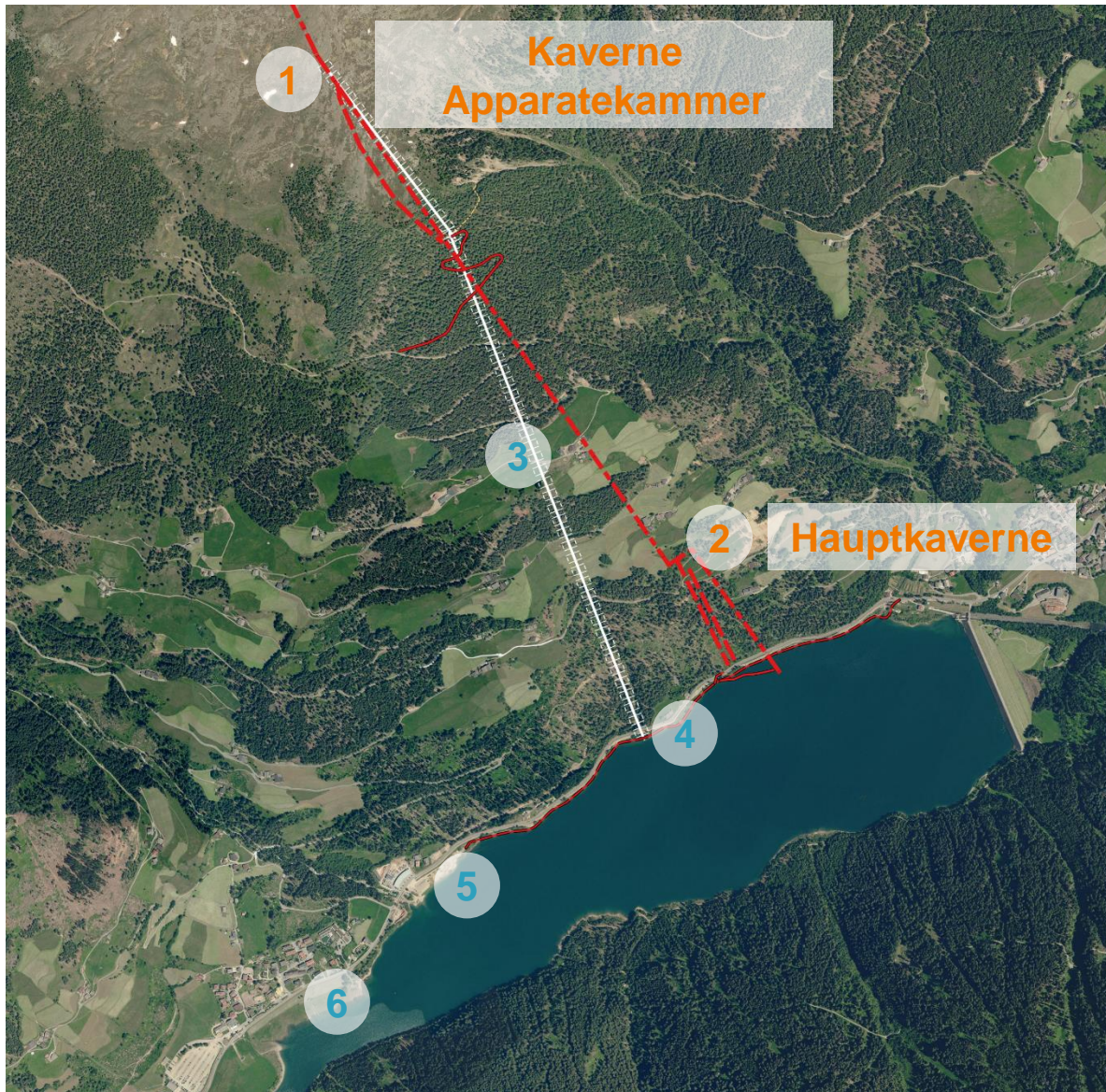
**Umwelt** (Untertagebaustelle vor Kuppelwies, Talbodenquerung in Kuppelwies, Untertagebaustelle Kaverne, Baustelle Oberwasserstollen Nähe Skigebiet, Baustelle Wasserschloss Nähe Skigebiet, zusätzlich: Seebaustelle entlang des Zogger Sees, ...), Komplettentleerung des Sees erforderlich, Korrosionsschutz, Geologie und Hydrogeologie

# Übersichtskarte Projektidee

alperia



# Baustellenplan gegen die Baustellenvariante „Schmiedhof“



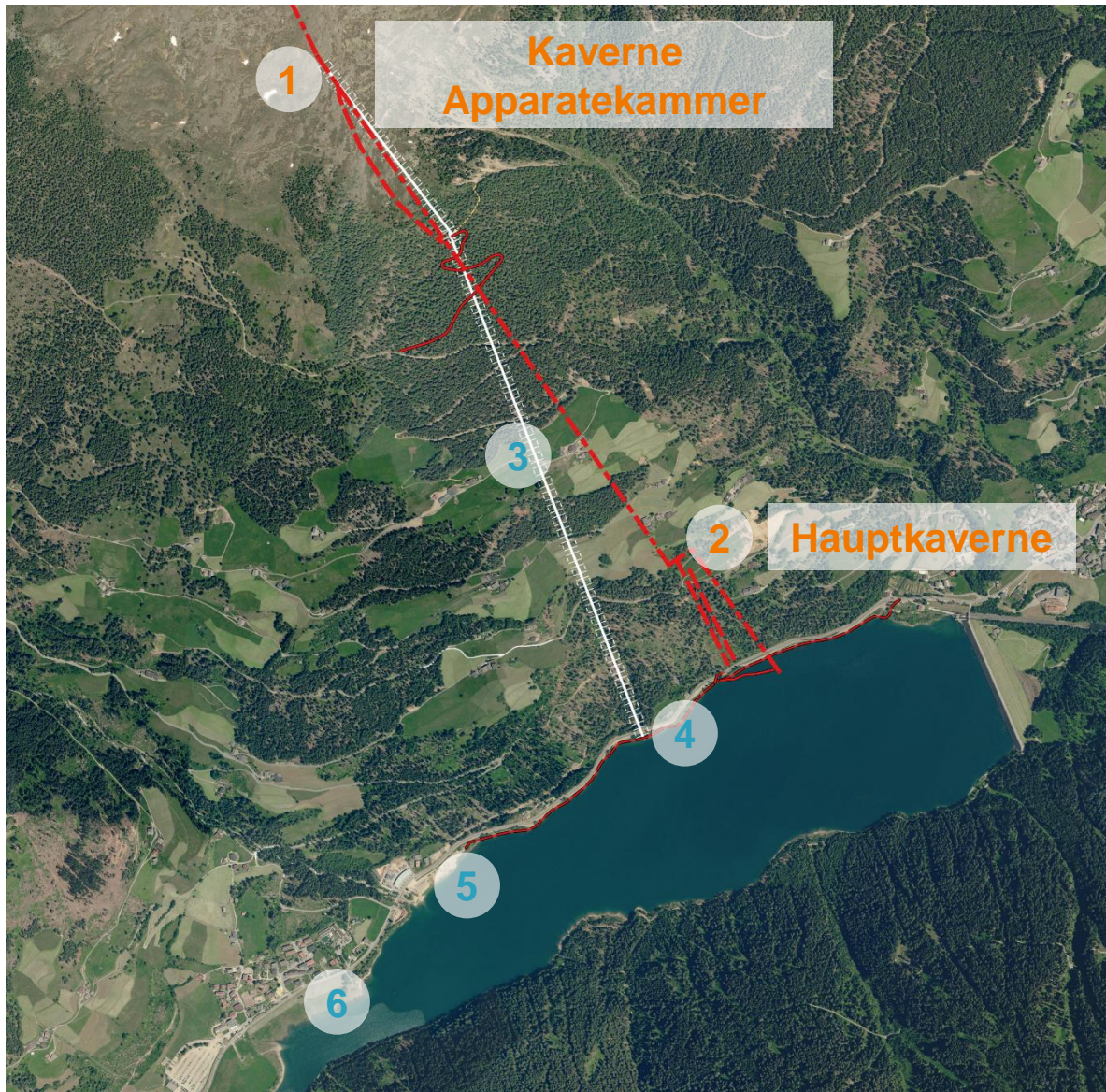
## Baustelleninstallation „Unterirdisch“

1. Vorbehandlung Ausbruch und Betonmischung
2. Vorbehandlung Ausbruch

## Baustelleninstallation „Oberirdisch“

3. Transportseilbahnen und Zufahrtsweg  
Apparatekammer
4. Baustraße entlang Nordufer Zoggler Stausee
5. Zwischenlager Aushub, Aufbereitung und  
Betonherstellung
6. Auffüllzone und Gelände- bzw. Ufergestaltung  
Kuppelwies

# Einwände gegen die Baustellenvariante „Schmiedhof“

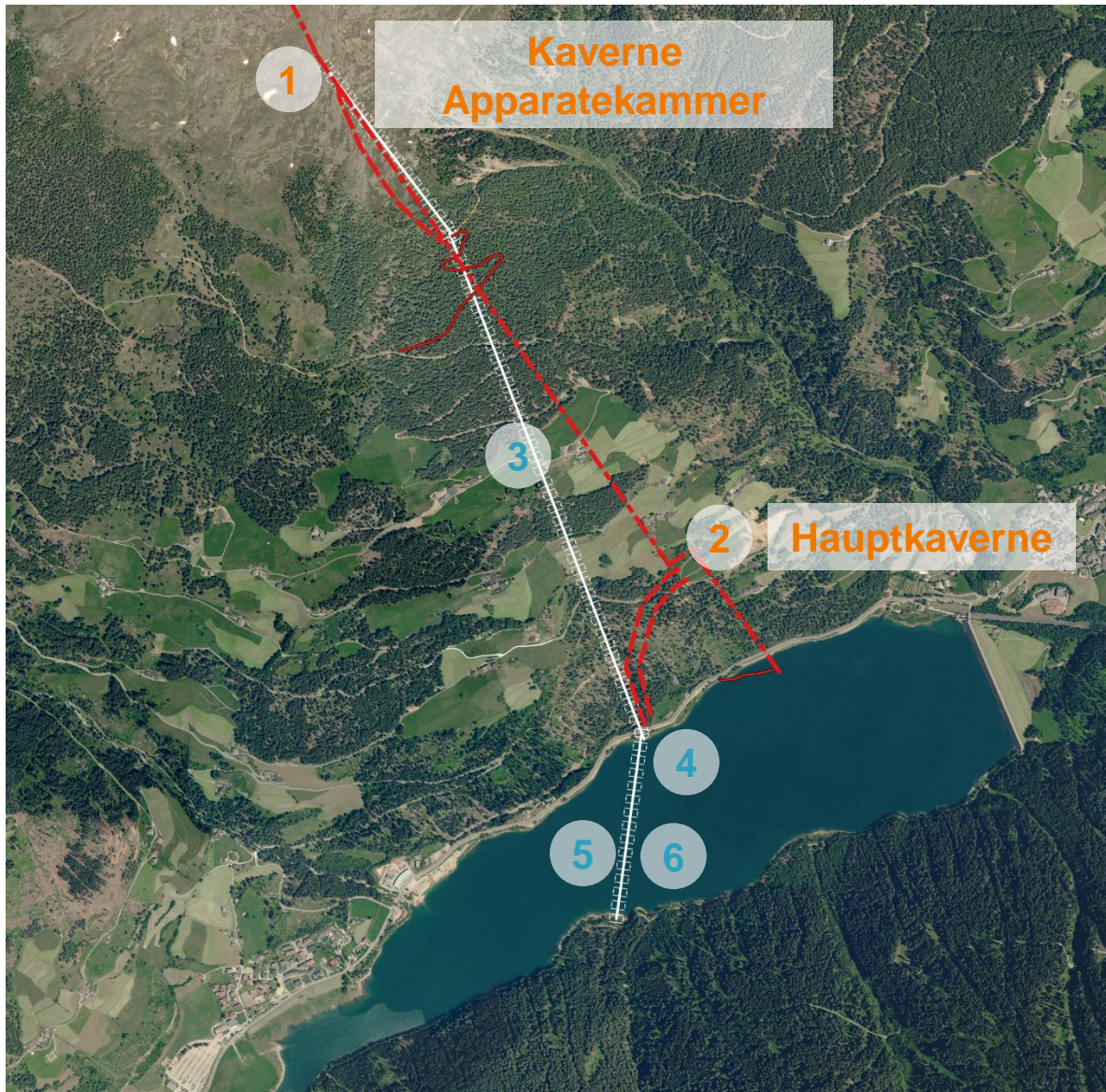


Im Rahmen der Projektpräsentationen im Herbst 2023 wurden seitens der anwesenden Gemeindevertreter und Bürger Einwände bezüglich dieses Vorschlags eingebracht.

Einige Einwände bezogen sich auf die hohe Belastung durch die Baustelle im Bereich der Gewerbezone Schmiedhof und der Ortschaft Kuppelwies.

Alperia hat diese Einwände aufgenommen und eine Alternative (Variante Feicht) ausgearbeitet.

# Baustellenplan für Baustellenvariante „Feicht“



## Baustelleninstallation „Oberirdisch“

3. Transportseilbahnen und Zufahrtsweg Apparatekammer
4. Portal Zogger: Aufwertung Aushub und Betonherstellung
5. Materialseilbahn Zogger Stausee – Feicht
6. Materialgewinnung ehemalige Grube „Feicht“

## Baustelleninstallation „Unterirdisch“

Gleich wie bei Variante Gewerbezone Schmiedhof

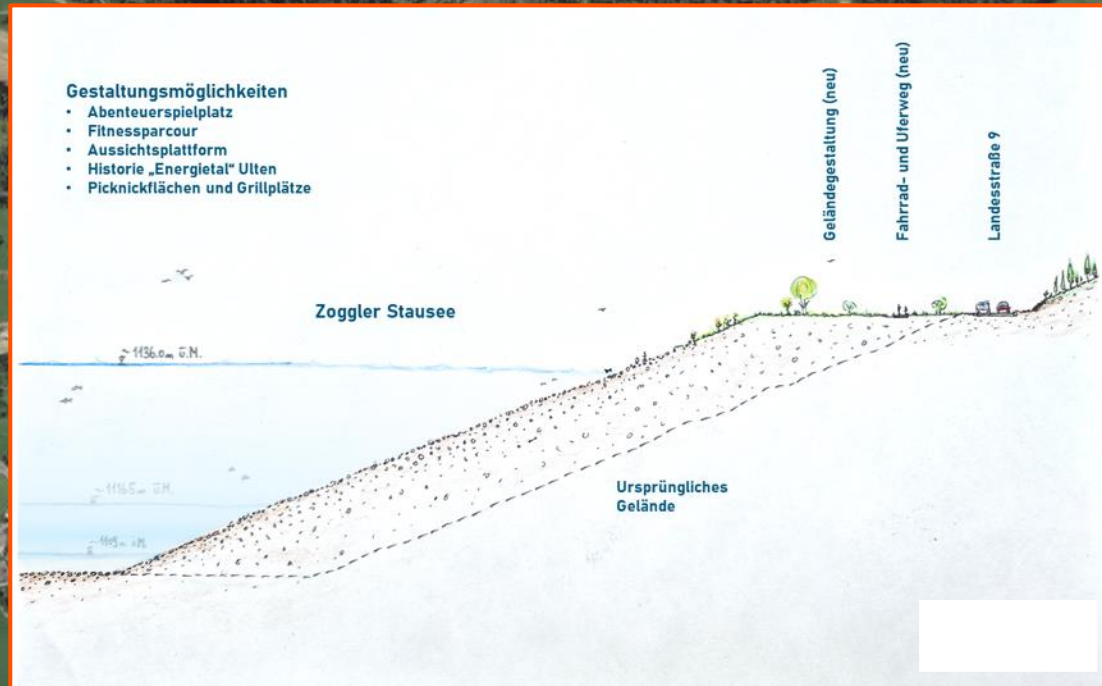
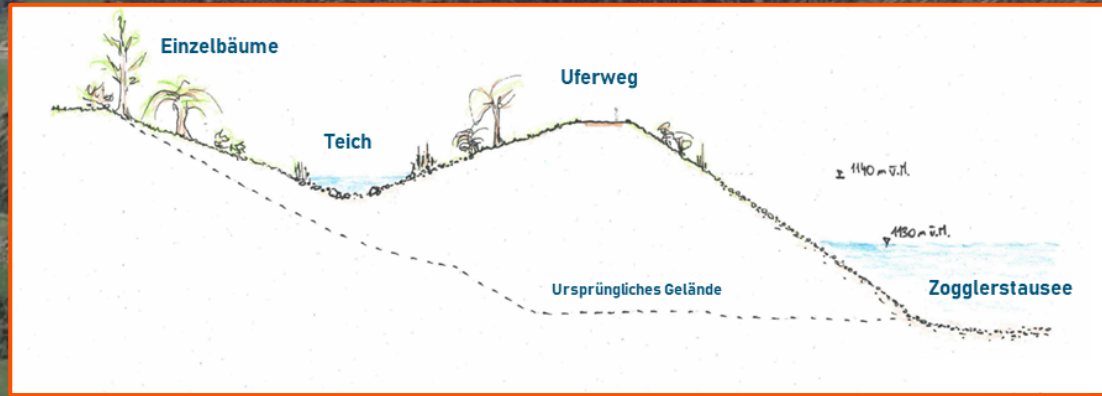
1. Vorbehandlung Ausbruch und Betonmischung
2. Vorbehandlung Ausbruch

# Was passiert mit dem Ausbruchmaterial?

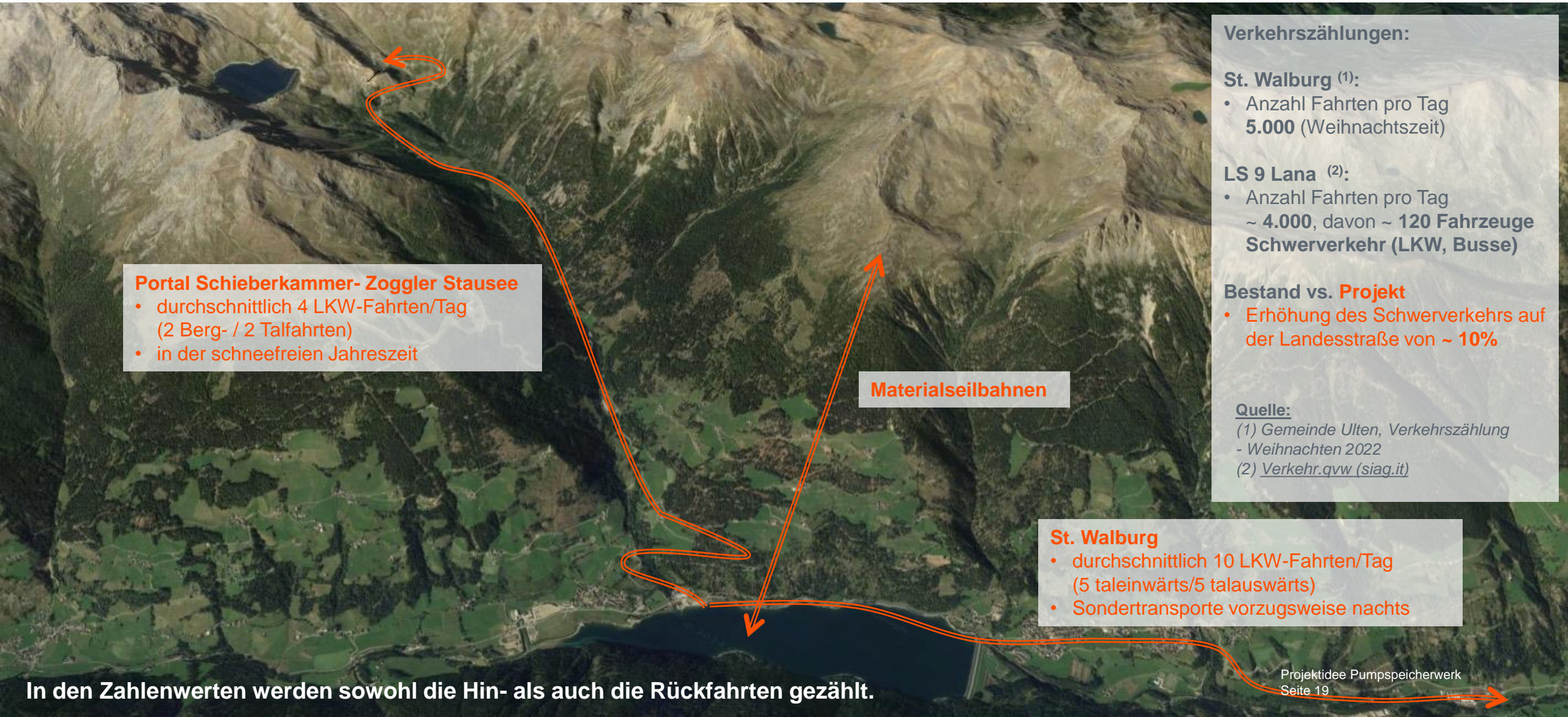
- Ein Teil des Materials wird als Baumaterial **wiederverwendet** (z.B. für die Betonherstellung).
- Ein weiterer Teil kann für örtliche **Meliorierungsmaßnahmen** verwendet werden.
- Der Großteil des Ausbruchmaterials kann in den **Stauseen gelagert** werden. Damit **können in ausgewählten Zonen** die Uferbereiche gestaltet werden.



# Verwendung des Ausbruchmaterials zur Gestaltung der Uferzonen (mögliche Zonen und beispielhafte Gestaltung)



# Materialtransporte auf Baustellen bzw. ins Ultental



## Portal Schieberkammer- Zogler Stausee

- durchschnittlich 4 LKW-Fahrten/Tag (2 Berg- / 2 Talfahrten)
- in der schneefreien Jahreszeit

## Materialeseilbahnen

## Verkehrszählungen:

### St. Walburg (1):

- Anzahl Fahrten pro Tag  
**5.000** (Weihnachtszeit)

### LS 9 Lana (2):

- Anzahl Fahrten pro Tag  
~ **4.000**, davon ~ **120 Fahrzeuge Schwerverkehr** (LKW, Busse)

### Bestand vs. **Projekt**

- Erhöhung des Schwerverkehrs auf der Landesstraße von ~ **10%**

### Quelle:

(1) Gemeinde Ulten, Verkehrszählung - Weihnachten 2022

(2) [Verkehr.qvw \(siaq.it\)](http://Verkehr.qvw.siaq.it)

## St. Walburg

- durchschnittlich 10 LKW-Fahrten/Tag (5 taleinwärts/5 talauswärts)
- Sondertransporte vorzugsweise nachts

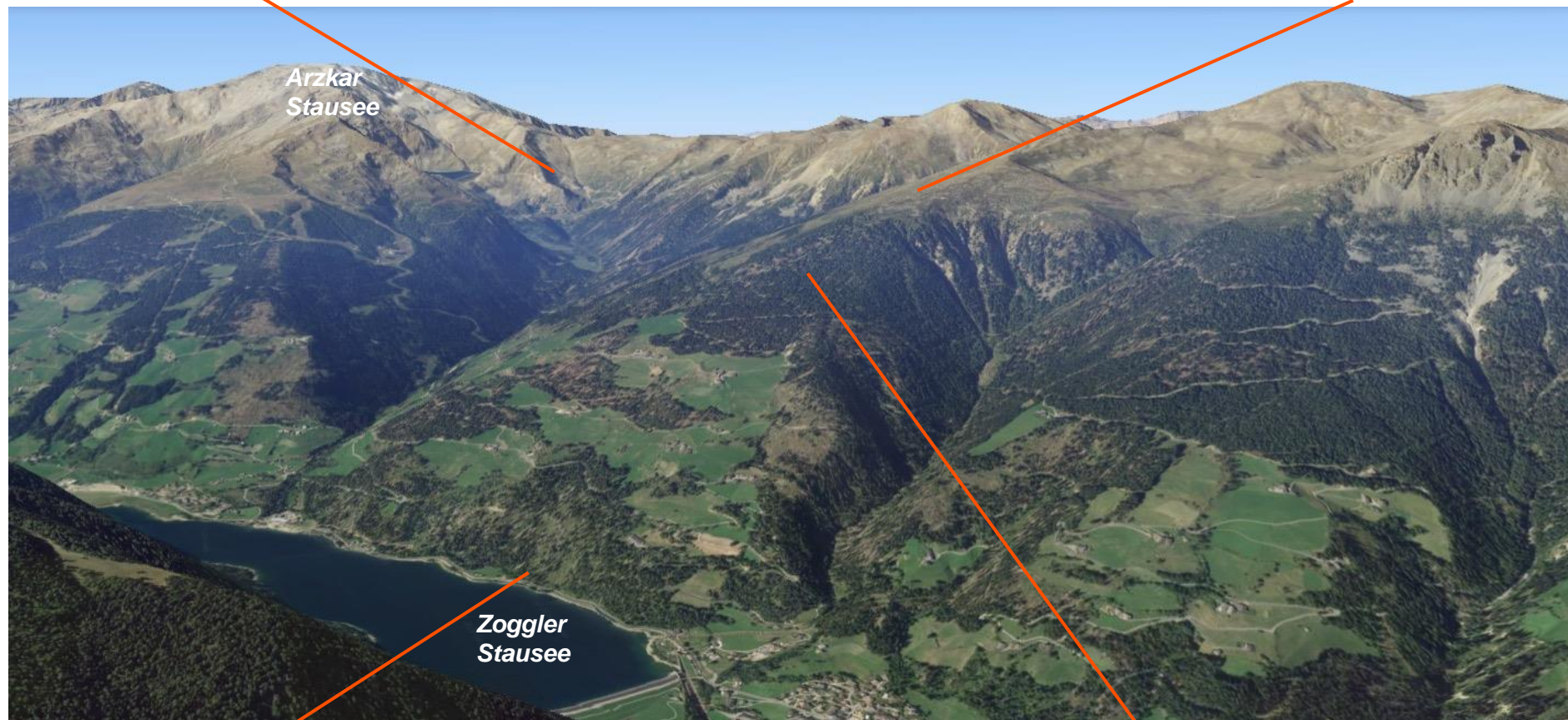
In den Zahlenwerten werden sowohl die Hin- als auch die Rückfahrten gezählt.

### **3. Renderings Variante B: Vergleich Ist-Zustand mit Projektrealisierung**

# Standorte der bleibenden, oberirdischen Bauwerke

**Fenster 1 - Arzkar**

**Belüftungsfenster**



Arzkar  
Stausee

Zogler  
Stausee

**Zugangsportaal Kavernenkrafthaus**

**Fenster 2 – Apparatekammer und  
Zufahrtsweg**

# Standorte der bleibenden oberirdischen Bauwerke

## Fenster 1 - Arzkar

Das Portal zur „Schieberkaverne - Fenster 1“ wird an der obersten Kehre der bestehenden Zufahrtsstraße zum Arzkar Stausee vorgesehen.



Ist-Zustand

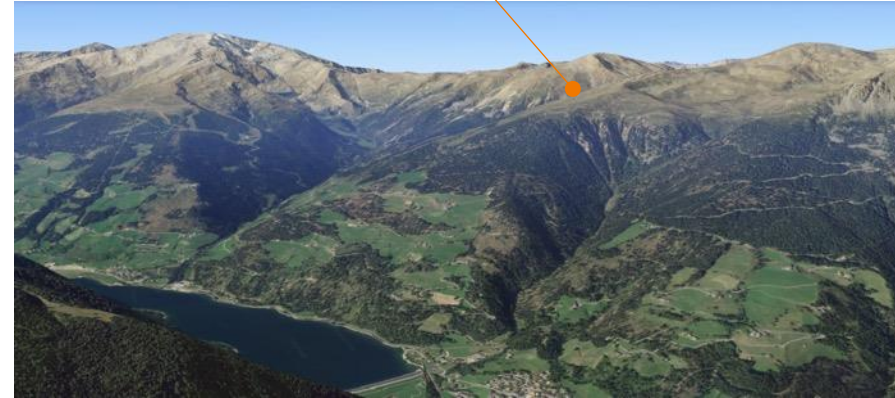


Nach Projektrealisierung

# Standorte der bleibenden oberirdischen Bauwerke Belüftungsfenster

Das Belüftungsfenster dient der Belüftung  
des unterirdischen Wasserschlosses.

Es erfordert keine Zufahrtsstraße.



Ist-Zustand

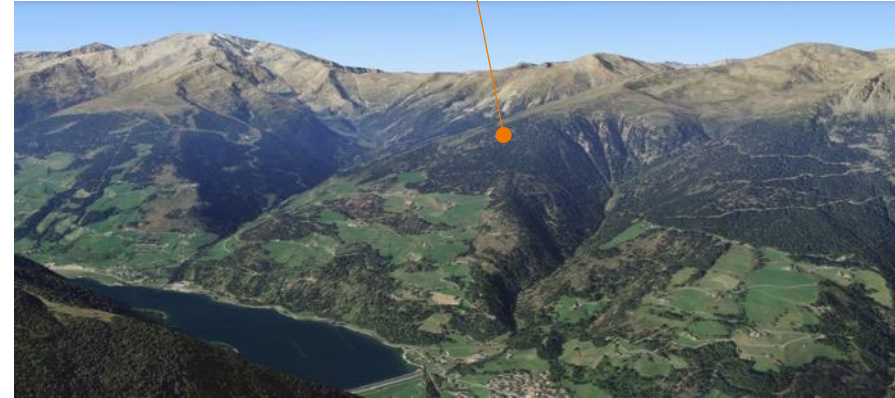


Nach Projektrealisierung

# Standorte der bleibenden oberirdischen Bauwerke Fenster 2 – Apparatekammer und Zufahrtsweg

Das Zugangsportal zur Apparatekaverne ist im Lärchen- und Fichtenwald am Larcherberg vorgesehen.

Die Zufahrt erfordert die Errichtung eines neuen 900 Meter langen Forstweges, welcher vom bestehenden Forstweg zur Riemerberg Alm abzweigt.



Ist-Zustand

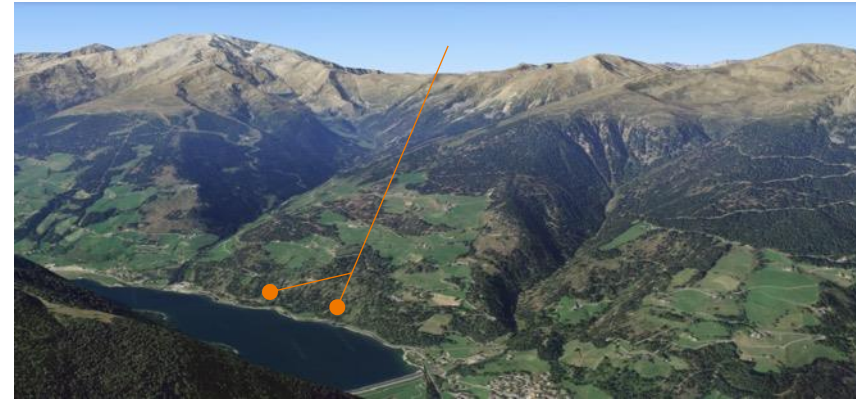


Nach Projektrealisierung

# Standorte der bleibenden oberirdischen Bauwerke Zugangsportaal zum Kavernenkrafthaus (überholter Standort)

Das Zugangsportaal zur Krafthauskaverne befindet sich auf der Nordseite des Zoggler Stausees.

Für den Portalstandort gibt es seitens Alperia zwei Standortvorschläge.



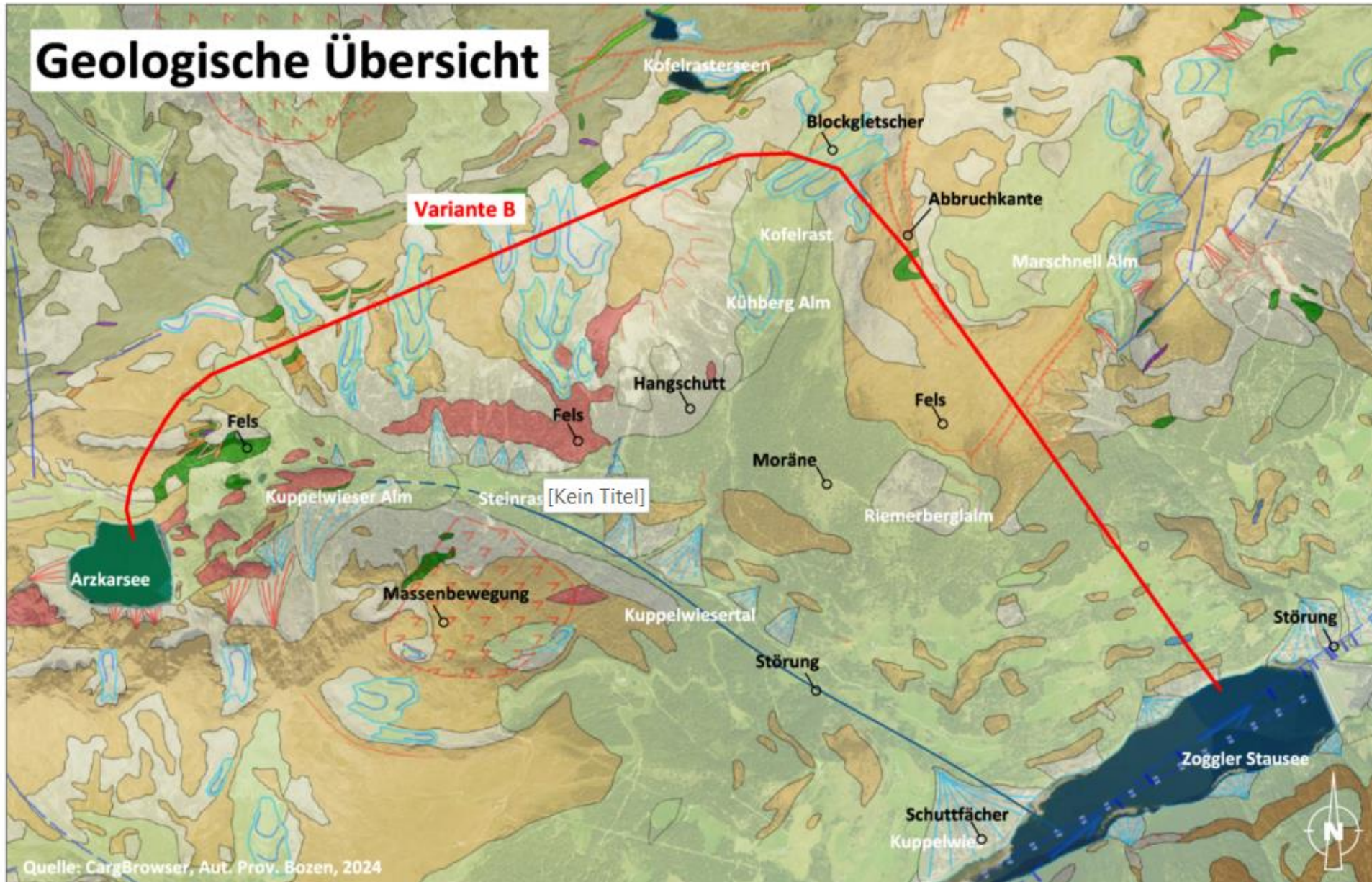
Ist-Zustand



Nach Projektrealisierung

## 4. Hydrogeologische Untersuchungen

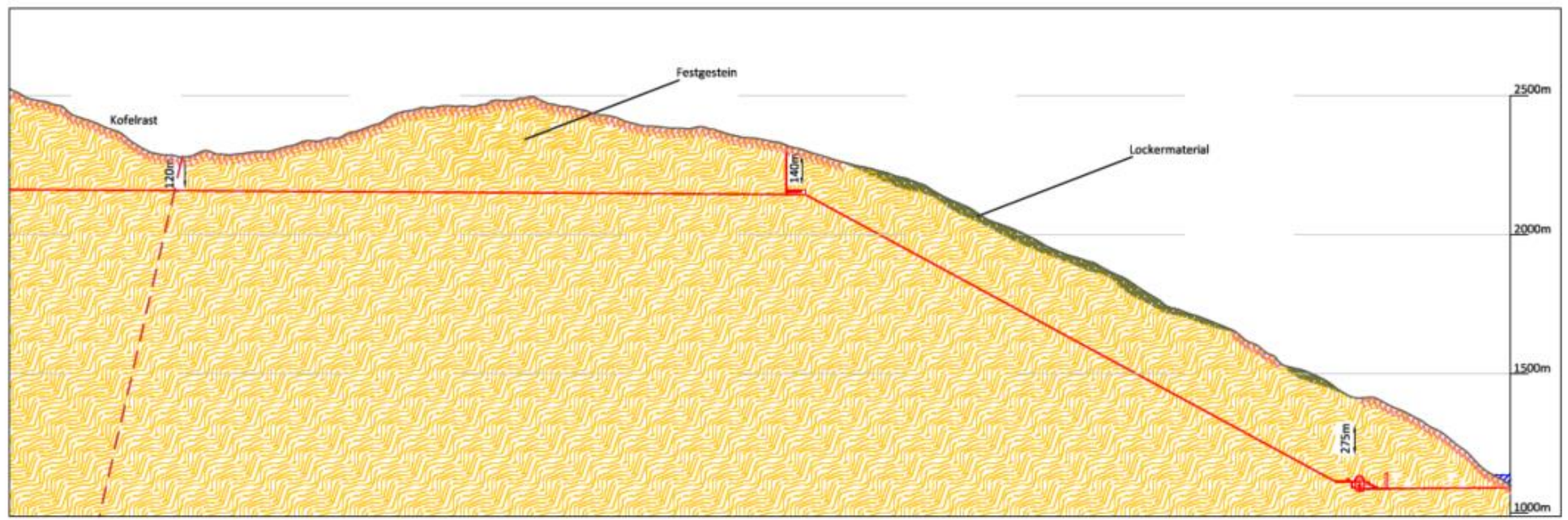
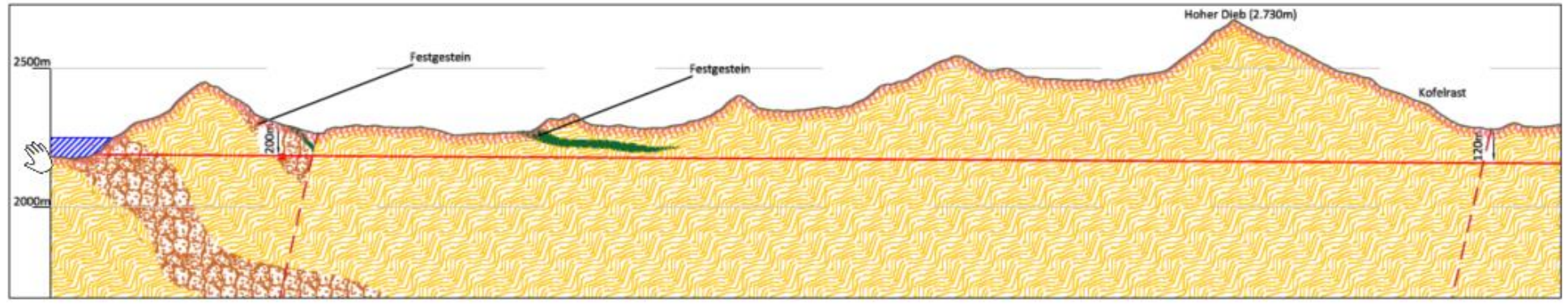
# Geologische Übersicht



Quelle: CargBrowser, Aut. Prov. Bozen, 2024



# Geologischer Längsschnitt



# Quellen

Grundsätzlich 3 hydrogeologische Typen:

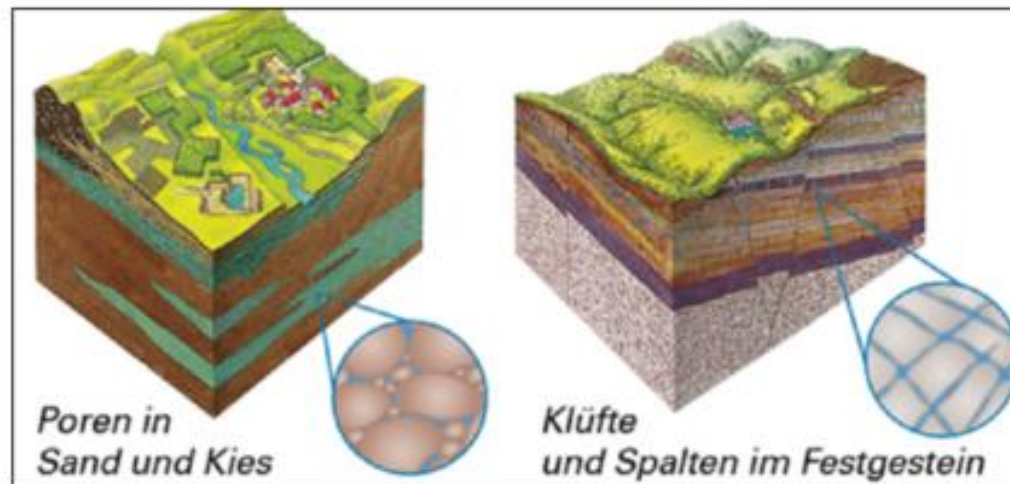
## > Porengrundwasserleiter

- Wasseranreicherung im **Porenraum** des Lockermaterials  
z.B. Ablagerungsschutt, Moräne (Glazial)
- Eigenschaften: relevante Schwankungen in Schüttungsmenge und Temperatur

## > Kluftgrundwasserleiter

- Wasseranreicherung in **Klüften**
- Längere Verweildauer im Untergrund
- Eigenschaften: geringere Schwankung in Schüttungsmengen und Temperatur

- > Karstgrundwasserleiter - Wasseranreicherung in verkarsteten Gesteinen (Kalk, Dolomit, Marmor)
  - große Hohlräume
  - Eigenschaften: große Schüttungsmengen, kalkreiches Wasser (hartes Wasser)





# Wasserschutzgebiete - öffentliche Trinkwasserversorgung



Was passiert mit unserem Trinkwasser für die Betroffenen?

Was passiert mit den Kofelrasterseen und welche Quellen werden uns weggenommen?

**Wasserguellen + Verläufe** (5 Jahre Monitoring?) Wer wird mit den Quellen versorgt? Was ist wenn sie versiegen?

Welchen Einfluss hat der Betrieb auf die Wasserqualität?

Wie ist wann werden Untersuchungen zu den Wasserquellen durchgeführt? Langzeitfolgen berücksichtigt?

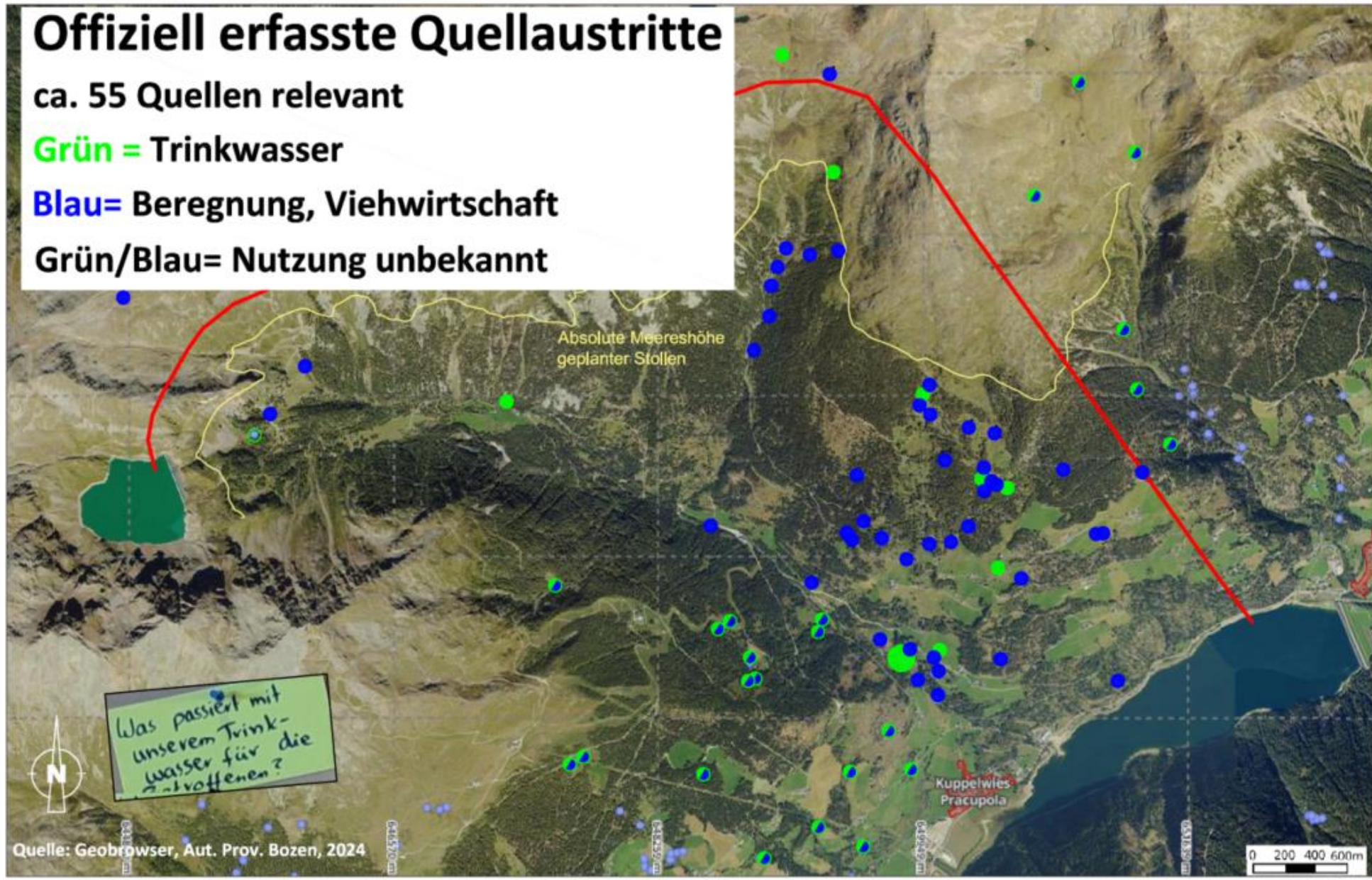
Gutachten vorlegen!  
UVP  
Wasserschutzgebiet  
Risiko von Grundwässern bei Stollenbau abschätzbar?

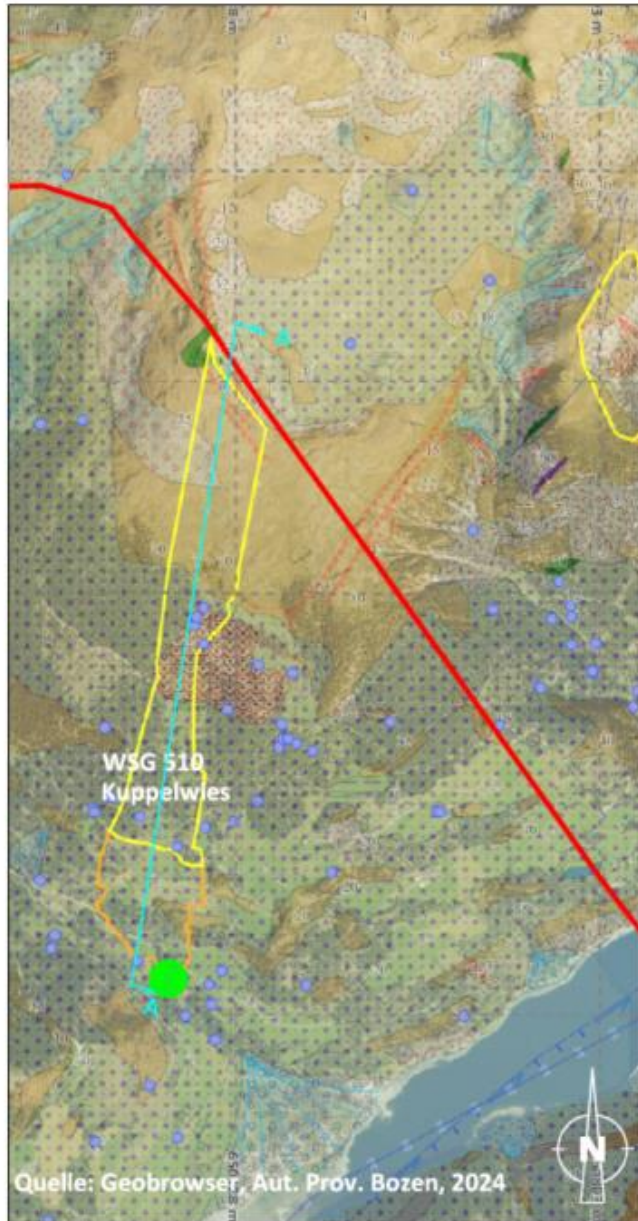
Einfluss auf Wasserqualität durch Auf- & Abpumpen?  
(pH, Temperatur)

Quelle: Geobrowser, Aut. Prov. Bozen, 2024



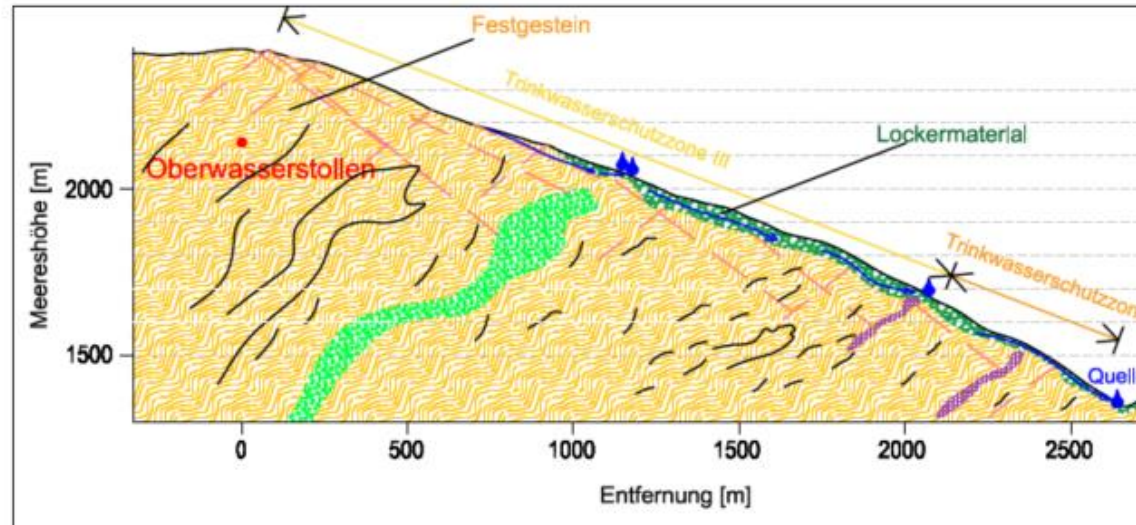
**Offiziell erfasste Quellaustritte**  
ca. 55 Quellen relevant  
**Grün** = Trinkwasser  
**Blau** = Beregnung, Viehwirtschaft  
**Grün/Blau** = Nutzung unbekannt





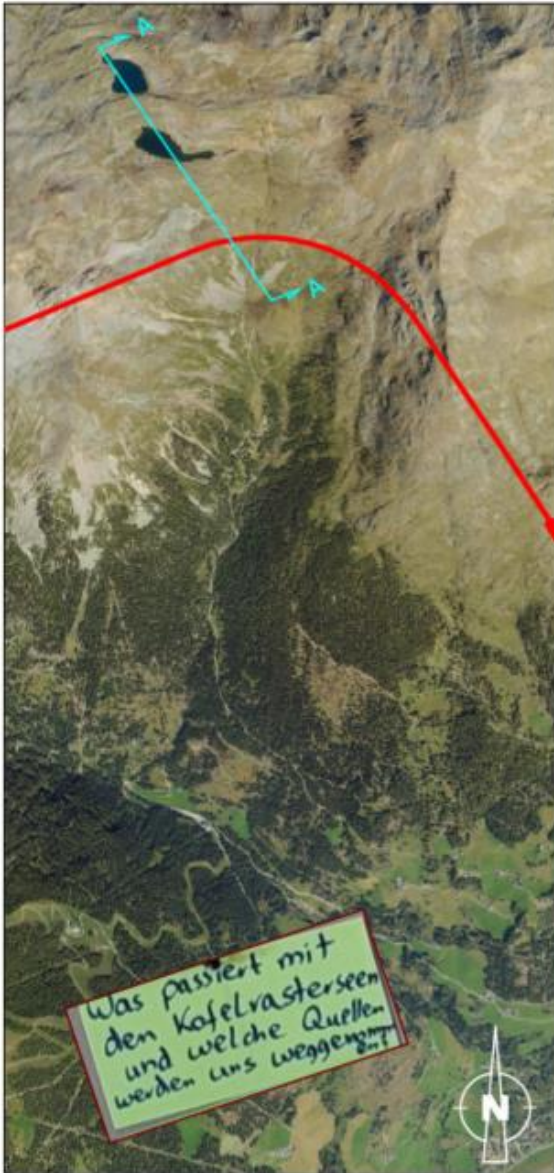
## Trinkwasserschutzgebiet WSG 510 Kuppelwies

- > Quellstudie zur Ausweisung des Schutzgebietes vom August 2008
- > Messungsprogramm von 2004-2007
- > Schüttung gesamt (4 Quellaustritte): ca. 2,7-8,0 l/s
- > Mineralisierung: 100-150  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- > Temperatur: 4,5°-9,5° C
- > Schichtquelle (Porenaquifer)

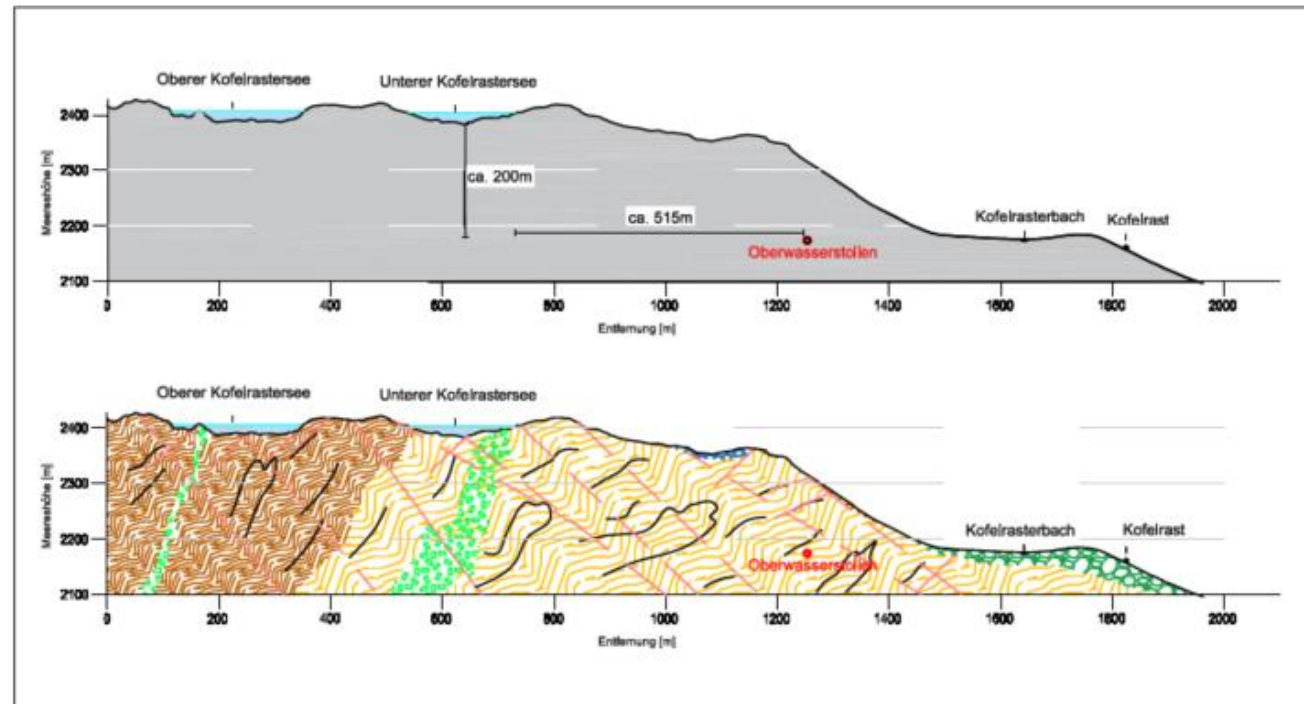


## Kofelrasterseen

- > Bildung der Seen tektonisch durch Doppelgratbildung im Fels und glaziale Überprägung (Gletscher)
- > Seen innerhalb Festgestein



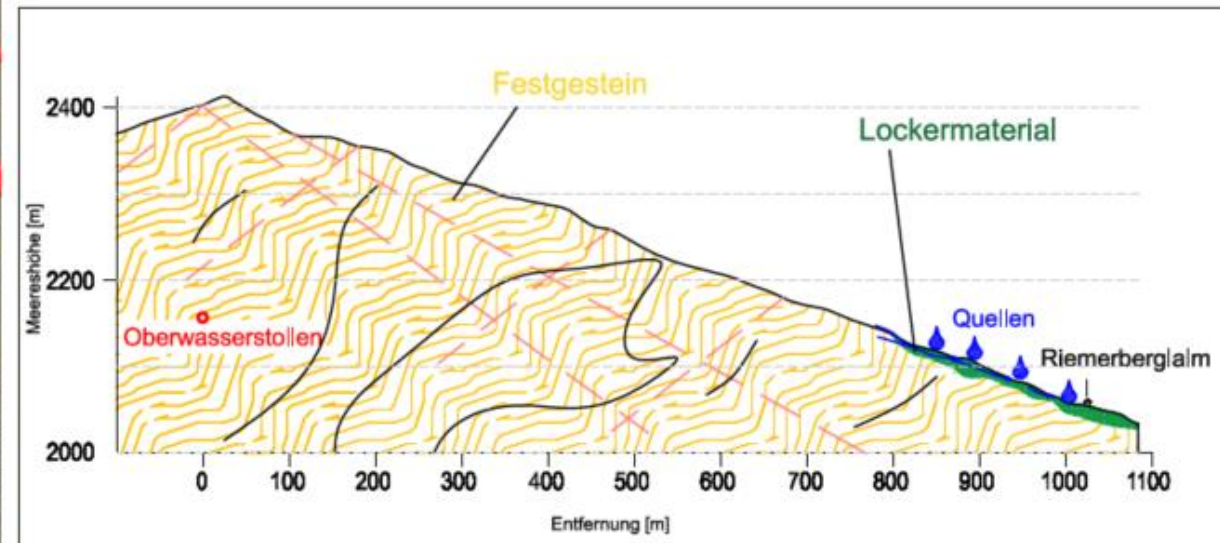
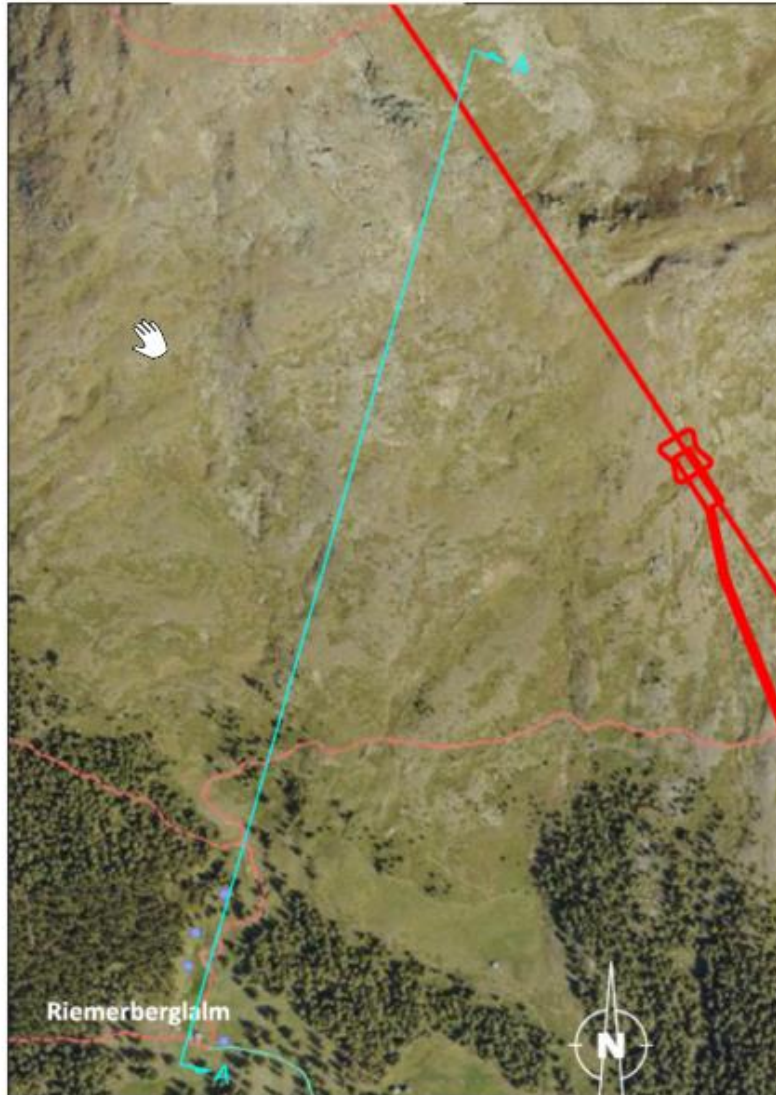
Quelle: Geobrowser, Aut. Prov. Bozen, 2024



# Riemerbergalm



- > 4 eingetragene Quellen
- > Schüttungsmengen: 0,4-1 l/s
- > Mineralisierung: 32-48  $\mu\text{S}/\text{cm}$

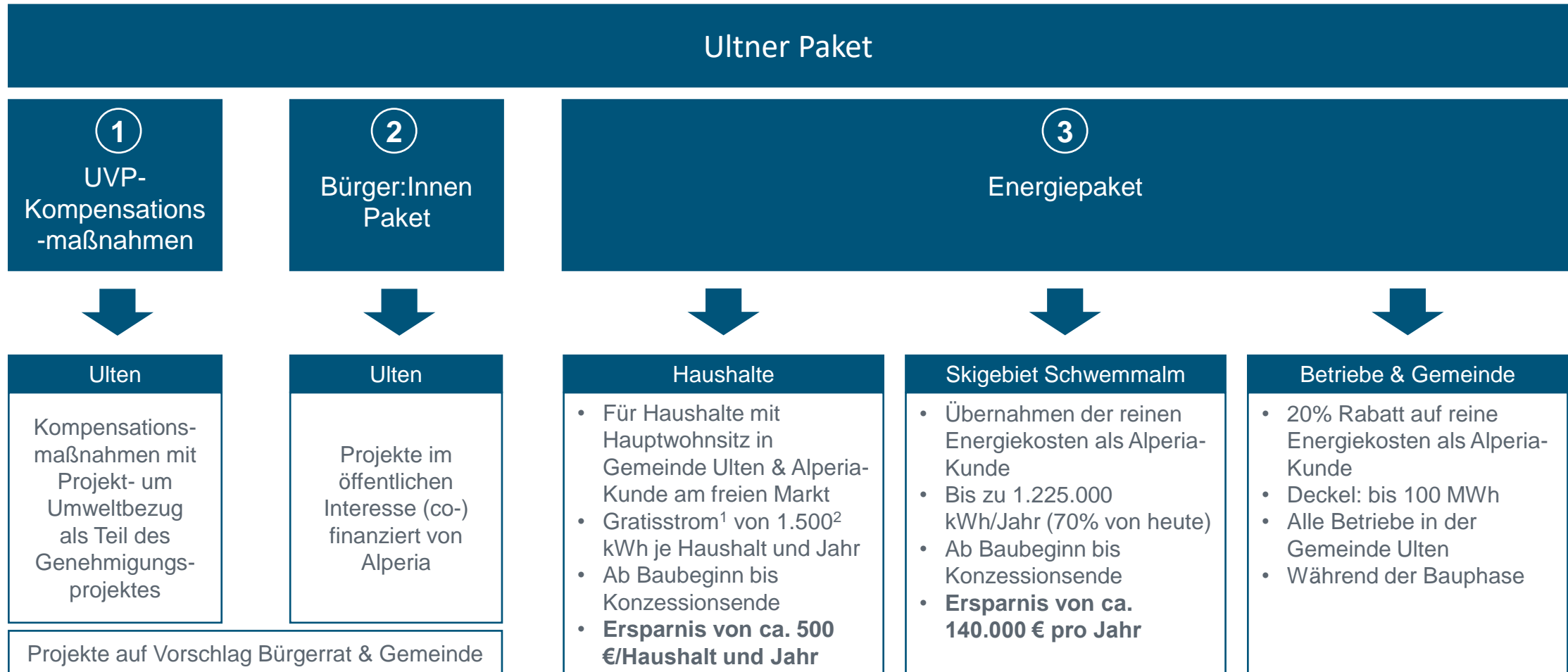


*alperia*

Anhang

*energie  
neu gedacht*

# Angebot Alperia: „Ultner Paket“ bestehend aus 3 Säulen



**Investitionsbeitrag  
Alperia in Summe  
von 14 mio. €**

<sup>1</sup> Gesamte Stromkosten: Energiekomponente, Netzgebühren und Abgaben

<sup>2</sup> entspricht ca. 70% des Durchschnittsverbrauchs von 2200 kWh