

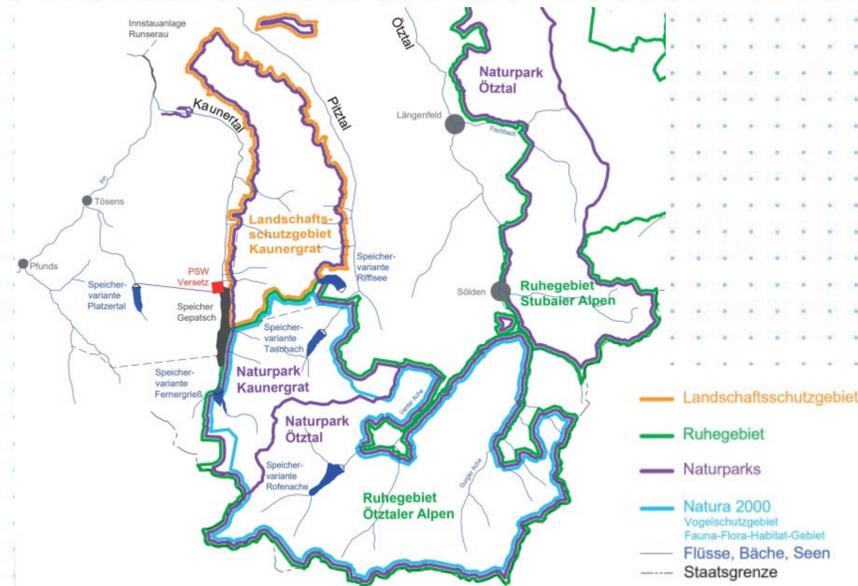
Warum ist der Speicherstandort Platzertal bestgeeignet?

Variantenprüfung

Im Laufe der Entwicklung des Projektes „Erweiterung Kaunertal“ hat TIWAG im Umfeld des Gepatschspeichers insgesamt fünf Standorte umfassend geprüft.

- Speicher Rofenache
- Speicher Riffelsee
- Speicher Taschach
- Speicher Fernergrieß
- Speicher Platzertal

Die Prüfungen erfolgten aus technischer, energiewirtschaftlicher, ökologischer und rechtlicher Sicht.



5 Jahre
Speicherstandortsuche
und Variantenprüfungen

Eignung der Variante Speicher Platzertal

Nach jahrelangen, intensiven Untersuchungen, Erhebungen, Variantenprüfungen und Planungen wurde die Entscheidung für den Standort Speicher Platzertal getroffen, da

- die räumliche Nähe zum Gepatschspeicher mit großem Höhenunterschied gegeben ist,
- eine weitestgehende Nutzung bestehender Anlagenteile gewährleistet wird,
- eine Netzanbindung über die bestehende Netzinfrastruktur erfolgen kann,
- alle sicherheitsrelevanten Aspekte für die Errichtung einer Talsperre erfüllt sind und
- alle sonstigen Rahmenbedingungen erfüllt werden können.



Geologie am Standort



Abbaubares Material vor Ort



Anknüpfung an bestehende Kraftwerksanlagen



Kein Schutzgebiet



Stromleitung vorhanden



Möglichst wenig Eingriffe



Sicherer Betrieb der Baustelle

Prüfungsergebnisse

Variante Speicher Rofenache

- ✗ Geologisch: Geologische Erhebungen weisen auf erhebliche bautechnische Herausforderungen hin
- ✗ Ökologisch und rechtlich: liegt in mehreren Schutzgebieten

Variante Speicher Riffelsee

- ✗ Ökologisch und rechtlich: natürlicher Bergsee vorhanden; grenzt an mehrere Schutzgebiete

Variante Speicher Taschach

- ✗ Geologisch / technisch: Durchgeführte geologische Erkundungen weisen auf ungünstige geologische Randbedingungen hin
- ✗ Ökologisch und rechtlich: liegt in mehreren Schutzgebieten

Variante Speicher Fernergrieß

- ✗ Geologisch / technisch: Durchgeführte geologische Erkundungen weisen auf ungünstige geologische Randbedingungen hin
- ✗ Ökologisch und rechtlich: liegt in mehreren Schutzgebieten

Variante Speicher Platzertal

- ✓ Geologisch / technisch: Gute Gründungsverhältnisse für Staudamm, günstige geologische Verhältnisse; Material für Dammschüttung in ausreichenden Mengen vorhanden
- ✓ Ökologisch und rechtlich: Lage außerhalb von Schutzgebieten

Damm ist sicher

Bewährte Bauweise

Der Staudamm wird als Steinschüttdamm mit einer zentral liegenden Asphaltbetondichtung errichtet. Diese Bauweise hat sich seit Jahrzehnten bewährt, z.B. beim Staudamm Finstertal im Kühtal.

Solides Fundament

Untersuchungen am geplanten Standort des Staudamms Platzertal haben gezeigt, dass dort gute Bedingungen für den Bau vorliegen. Der Felsuntergrund ist tragfähig und lässt kaum Wasser durch. Auch die vorhandenen Lockergesteine eignen sich gut für die Stützkonstruktionen.

Große Sicherheiten

Die Bemessung erfolgt nach dem Stand der Technik und ergibt große Sicherheiten selbst bei ungünstigsten Belastungen (z.B. bei Hochwasser, Erdbeben, Muren, Schneelawinen). Die konservative Bemessung lässt sich z.B. an den moderaten Böschungsneigungen des Staudammes, dem soliden Steinsatz sowie am üppigen Freibord erkennen.

Wirksamer Hochwasserrückhalt

Der Speicher Platzertal leistet einen großen Beitrag zum Hochwasserschutz. Durch eine vorübergehende Reduktion des Stauzieles in den niederschlagstarken Sommermonaten wird eine sogenannte Hochwasserlamelle freigehalten. Diese und die rückhaltende Wirkung der Seefläche selbst ergeben auch bei extremen Abflussereignissen eine Reduktion der Hochwasserscheitel.

Umfassende Bauwerksüberwachung

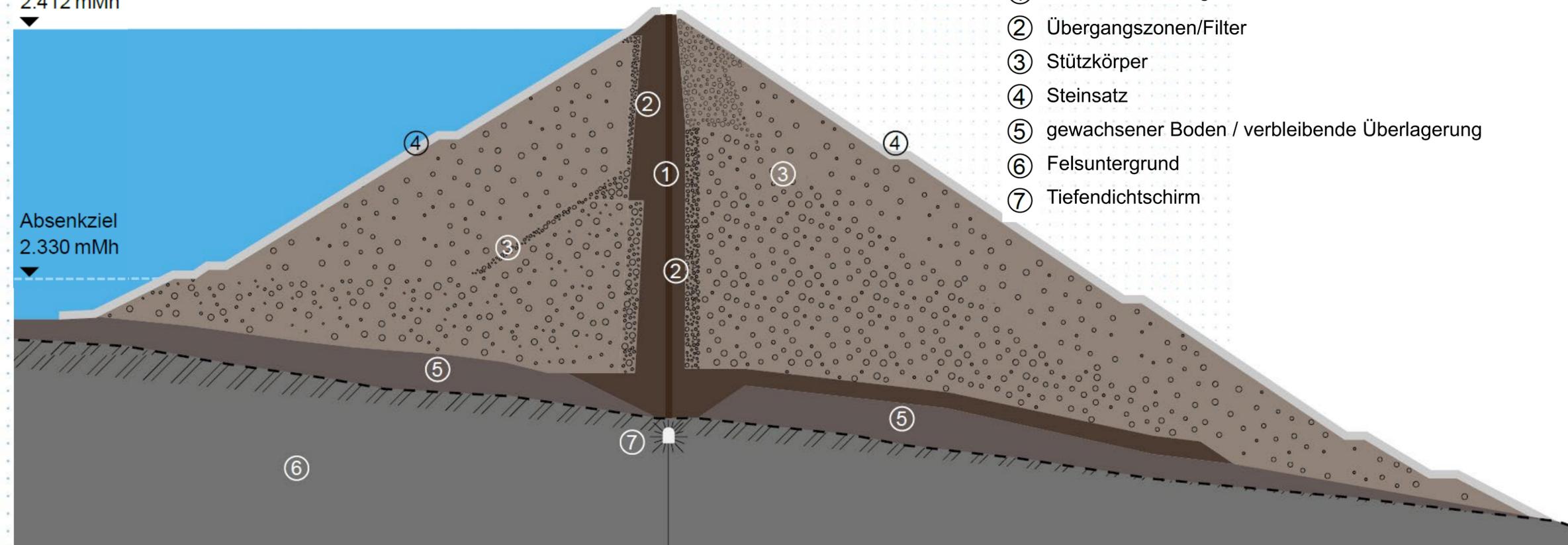
Regelmäßige Vor-Ort-Kontrollen und ein dichtes Netz aus automatischen Messgeräten, die ihre Daten rund um die Uhr übermitteln, sorgen dafür, dass der Zustand des Damms und aller sicherheitsrelevanten Teile ständig überwacht wird.

Jederzeitige Erreichbarkeit

Durch den Erschließungstunnel kann der Speicher Platzertal ganzjährig über das Kaunertal vom Staudamm Gepatsch aus erreicht werden.

Stauziel
2.412 mMh

Absenkziel
2.330 mMh



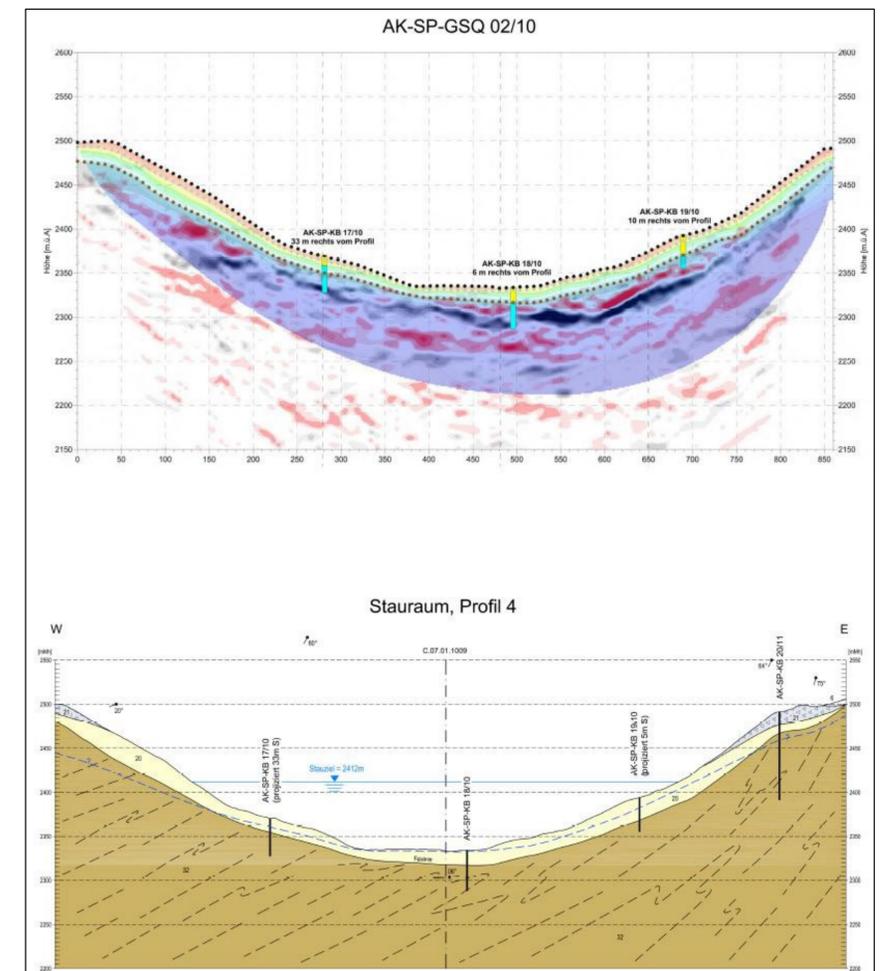
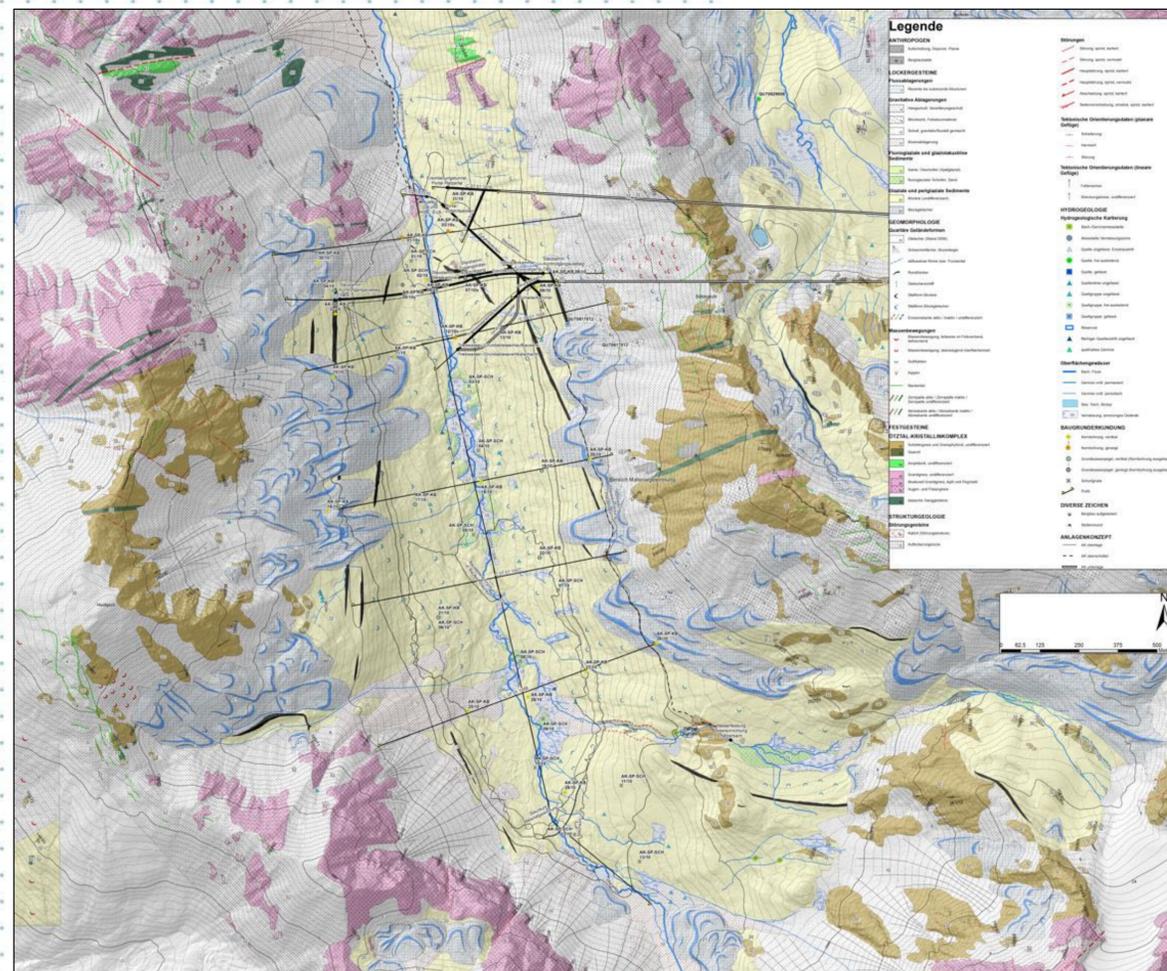
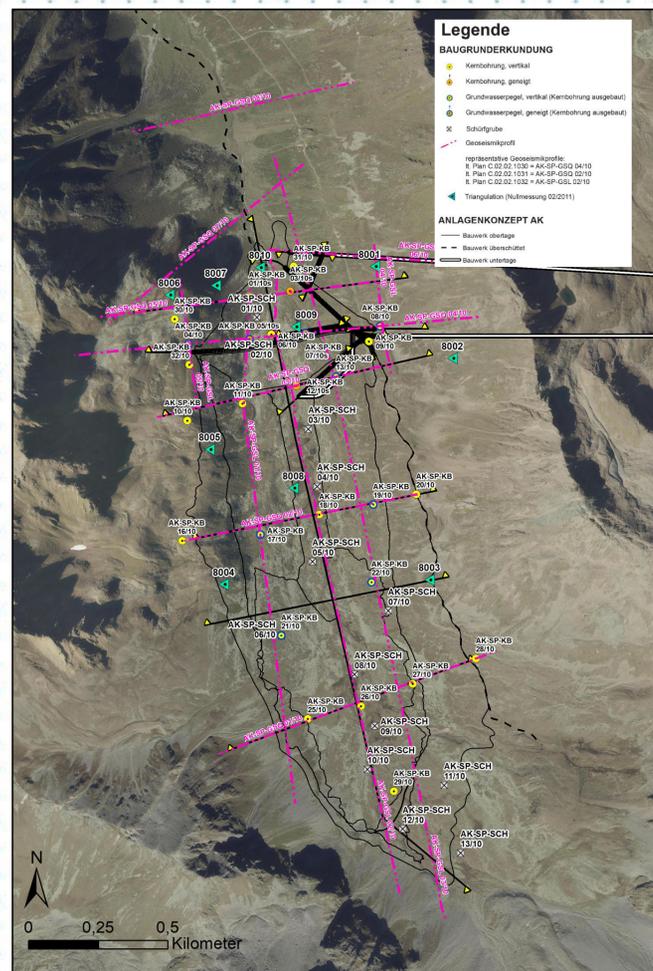
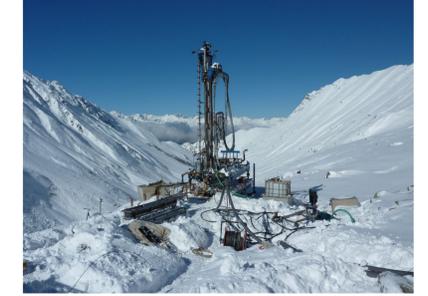
Dammquerschnitt

- ① zentrales Dichtungselement
- ② Übergangszonen/Filter
- ③ Stützkörper
- ④ Steinsatz
- ⑤ gewachsener Boden / verbleibende Überlagerung
- ⑥ Felsuntergrund
- ⑦ Tiefendichtschirm

Geologische Eignung

Die geologischen Erkundungen ergeben, dass der Standort aus Sicht der Geologie gut für die Errichtung des Damms / Speichers geeignet ist.

Im Zuge der Projektierung erfolgten umfangreiche geologische Erkundungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik. Neben einer geologischen Detailkartierung des Speicherstandortes und der umgebenden Einhängen wurden im Bereich Platzertal Erkundungsbohrungen mit einer Tiefe von bis zu 130 m vorgenommen. Weiters wurden (oberflächennahe) Schürfe hergestellt sowie geoseismische Untersuchungen durchgeführt.



Speicher und Permafrost

Permafrosthinweiskarten mit Klimaszenarien

Es erfolgte im Rahmen der Projektbearbeitung in den Bereichen Platzertal und Gepatsch Modellierungen der Permafrostverbreitung für die Szenarien rezent (heute) bzw. Zukunft und die Darstellung der Ergebnisse mittels Permafrosthinweiskarten.

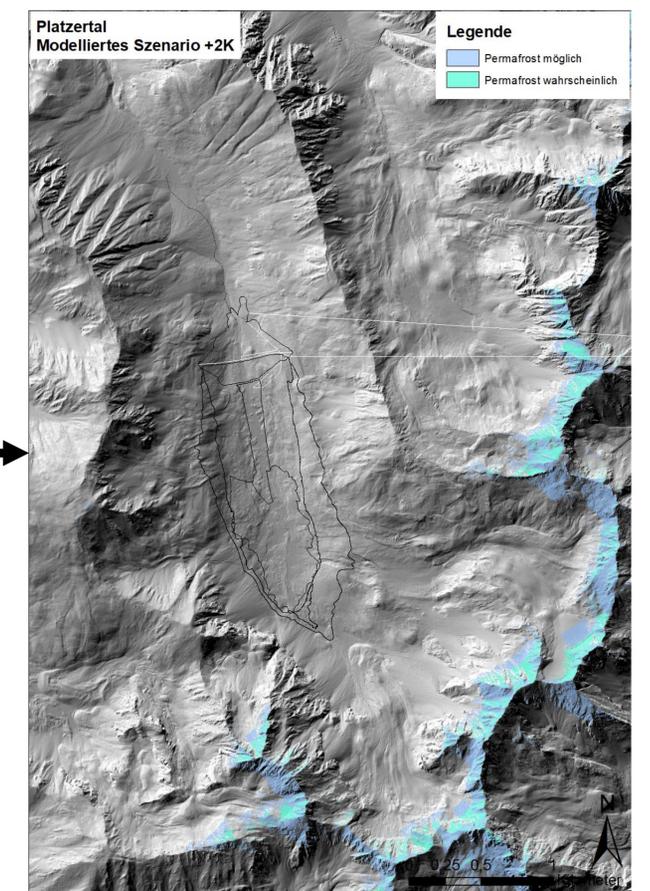
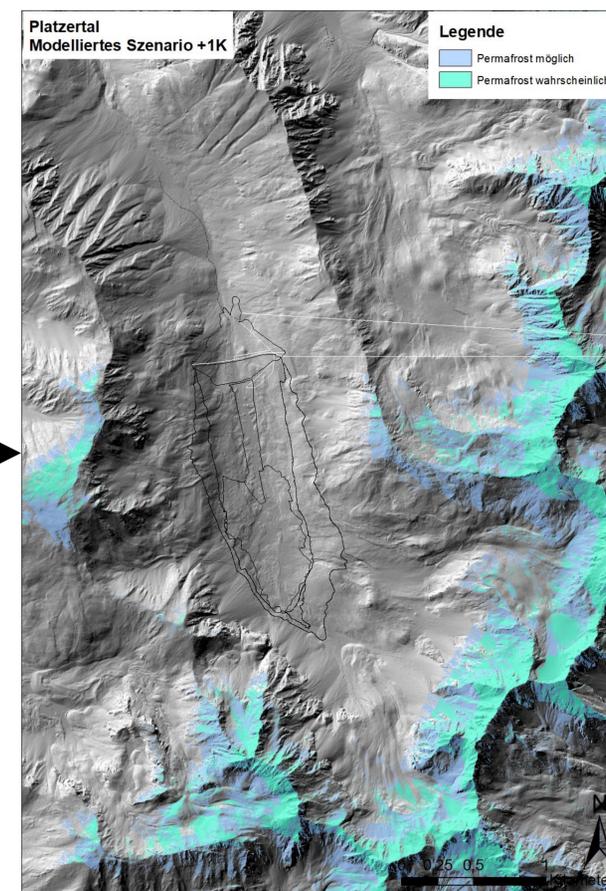
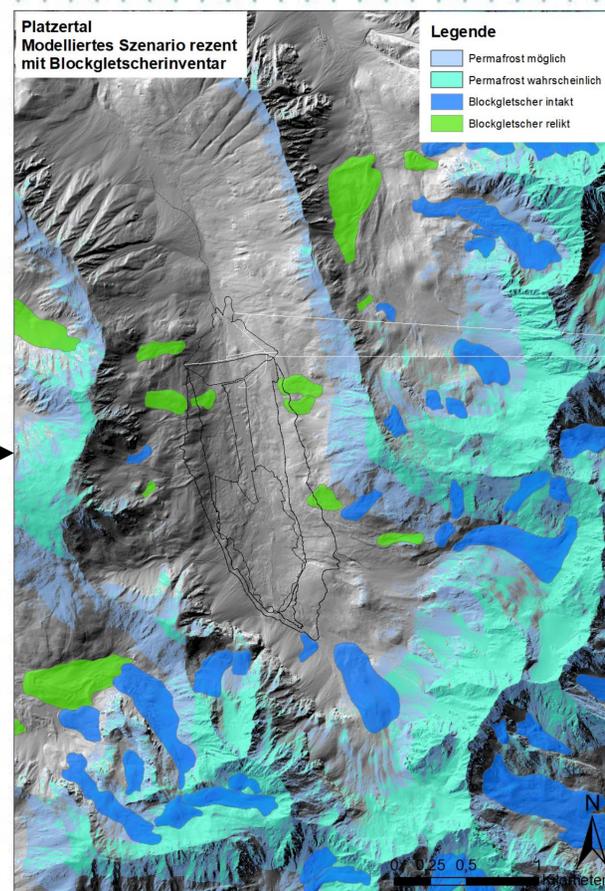
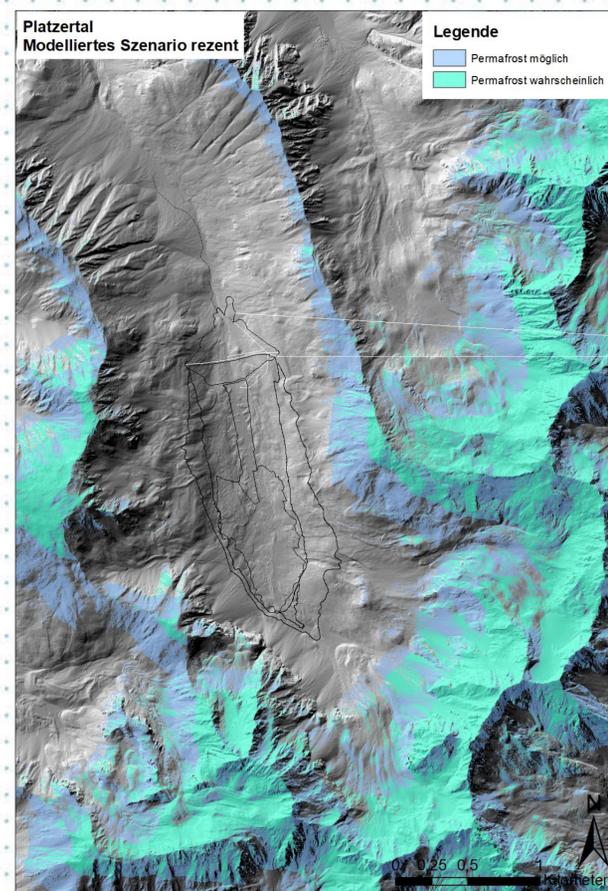
Exemplarisch wird der Bereich Platzertal mit dem Speicher Platzertal und den geplanten untertägigen Anlagenteilen dargestellt.

→ Der Speicher Platzertal wird nach allen Klimaszenarien nicht vom Permafrost betroffen sein.

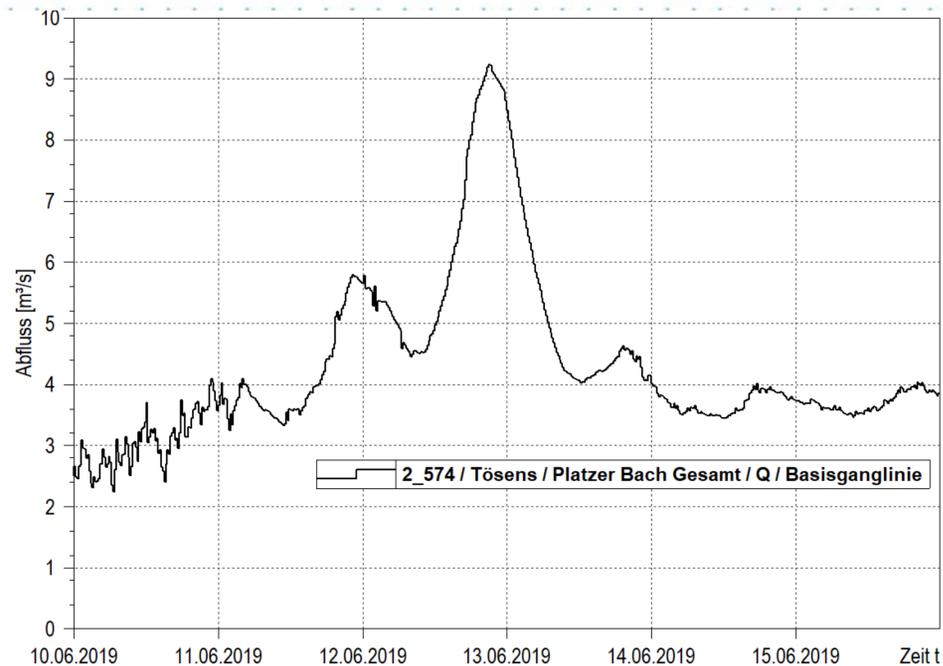
Validierung

Die Ergebnisse der Voranalysen der Modellierungen wurden im Rahmen der Bearbeitung mit dem GIS-Datensatz des Blockgletscherinventar Österreich überprüft. (Wagner, Th., Ribis, M., Kellner-Pirklbauer, A., Krainer, K. & Winkler, G. (2020))

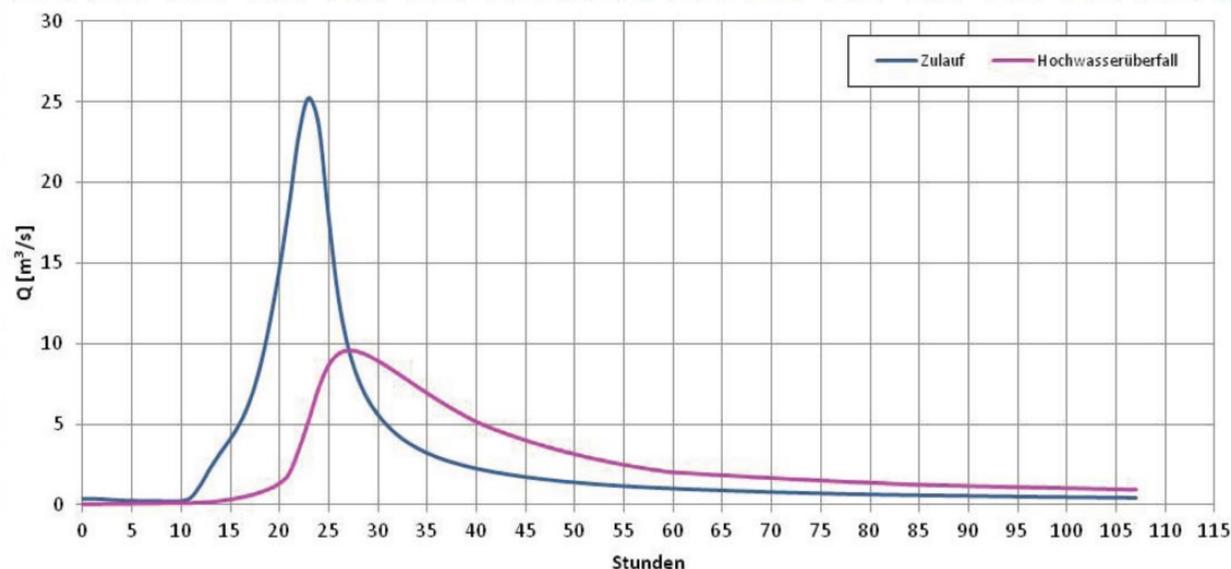
Ergänzend erfolgten im Rahmen der Validierung BTS-Messungen (Basistemperaturmessungen der winterlichen Schneedecke) und Messungen von Quellwassertemperaturen (in °C) in den Bereichen Platzertal und Gepatsch.



Welchen Beitrag leistet der Speicher für den Hochwasserschutz?



Das größte bisher aufgezeichnete Hochwasser entsprach einem HQ_{30} . Dabei sind in drei Tagen am gesamten Platzerbach 1,3 Mio. m^3 Wasser abgeflossen. Der Zufluss in den Speicher wäre deutlich geringer gewesen.



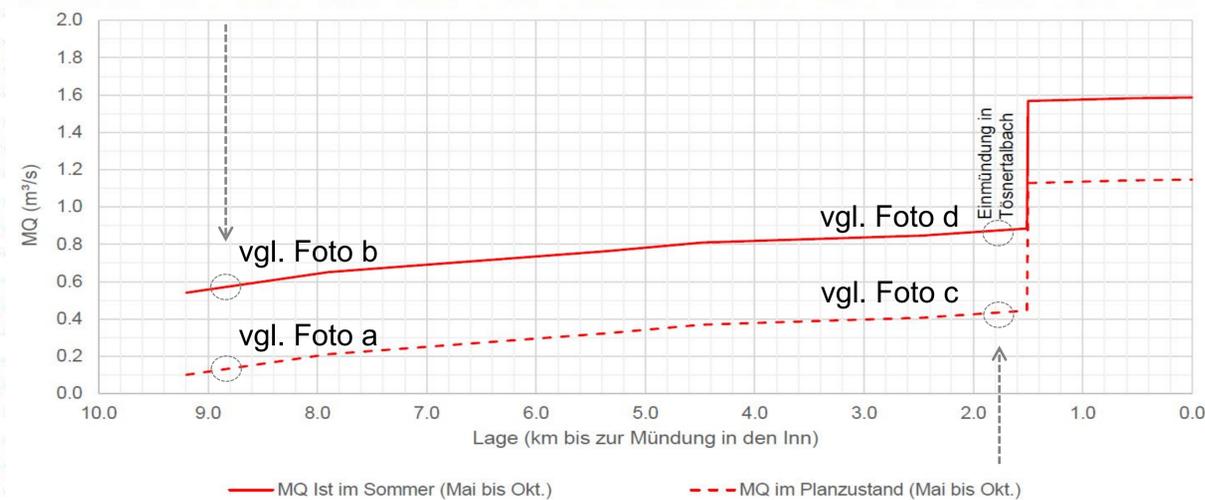
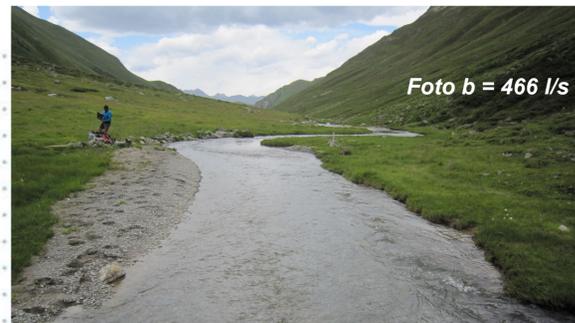
Der Speicher Platzerertal führt im Hochwasserfall zu einer Reduktion der Hochwasserabflüsse im Unterlauf.

- Ein Hochwasser, das statistisch einmal alle hundert Jahre auftritt (HQ_{100}), führt im Bereich des geplanten Speichers einen Abfluss von **8 bis 11 m^3/s** . Bis Tösens nimmt der Hochwasserabfluss auf **20 bis 23 m^3/s** zu.
- Der Speicherstand liegt in den Sommermonaten 3 bis 7 Meter unter dem Stauziel. Das entspricht einem Rückhaltevolumen von 2,7 bis 6,1 Mio. m^3 Wasser, die im Hochwasserfall zurückgehalten werden können.
- Die vorgesehene Hochwasserlamelle ermöglicht es, die **Abflussmenge eines HQ_{100} selbst bei einer Dauer von 3 bis 7 Tage, im Speicher Platzerertal zurückzuhalten.**
- **Die Erfahrungen aus dem Kaunertal bestätigen die positiven Auswirkungen auf die Hochwasserabflüsse. An der Fagge werden dank des Speichers Gepatsch Überflutungen des Siedlungsgebiets verhindert.**

Die Hochwassersicherheit des Speichers ist auf ein Bemessungshochwasser (BHQ), das statistisch nur einmal in 5000 Jahren auftritt, ausgelegt.

- Das Bemessungshochwasser (BHQ) wird mit Hilfe von detaillierten Abflussmodellen unter Kombination von extremen Niederschlägen und feuchten Böden ermittelt. Die berechneten Bemessungshochwässer erreichen Abflussspitzen von bis zu $25 m^3/s$ (vgl. Abbildung unten zufolge 12h Regen).
- Dabei erhöht sich der Wasserstand des gemäß Stand der Technik voll anzunehmenden Speichers und die Hochwasserentlastung springt an. **Der Speicher dämpft die zufließende Welle deutlich ab** und über die anspringende Hochwasserentlastung wird ein deutlich reduzierter Abfluss abgegeben.
- Die vorgesehene Hochwasserlamelle könnte den gesamten Zufluss des Bemessungshochwassers im Speicher zurückhalten.

Wie ändert sich der Abfluss des Platzerbaches?



Die Fotos zeigen für zwei Messstellen durchschnittliche Abflussbedingungen im Sommer; rechts vor und links nach Bau des Speichers.

Einzugsgebiet

Der Platzerbach durchfließt das Platzertal und entwässert ein Einzugsgebiet mit einer Fläche von 18,4 km². Nach der Einmündung in den Tösnerbach, welcher das östlich benachbarte Bergletal entwässert, fließt das Gewässer durch Tösens in den Inn. Im Einzugsgebiet vom Platzer- und Tösnerbach finden sich nur noch wenige Hektare an Gletscherflächen.

Langjährige Abflussmessungen

Seit 2011 werden am Platzerbach und am Tösnerbach an mehreren Messstellen die Abflüsse aufgezeichnet. Die vorhandenen Abflussmessungen decken sowohl den Sommer als auch den Winter ab.

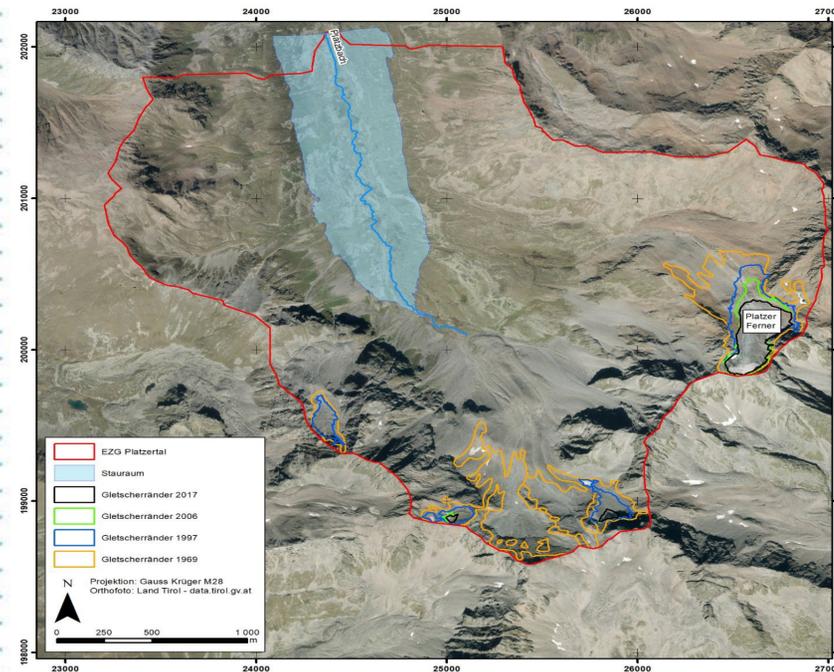
Mit dieser umfangreichen Datengrundlage lässt sich die mittlere sommerliche Abflussverteilung entlang des Platzerbaches bestimmen und die Auswirkungen des geplanten Speichers auf die Wasserführung quantifizieren.

Zukünftige Wasserführung

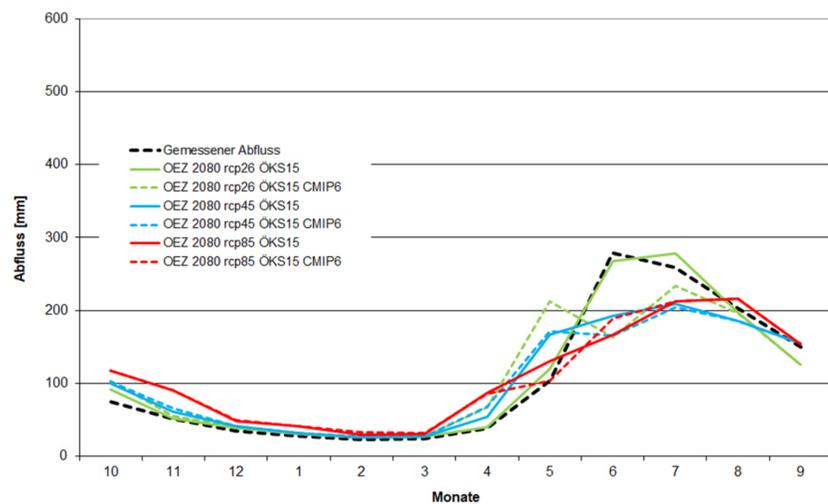
Durch eine **Dotierung des Platzerbaches** ist eine **ausreichende Wasserführung unterhalb des Speichers sichergestellt**.

Durch seitliche Zuflüsse nimmt der Abfluss entlang des Platzerbaches weiter zu.

Wie beeinflusst der Klimawandel den Abfluss?



Beobachtete Gletscheränderungen



Im Jahresmittel bleibt der Abfluss trotz des Klimawandels gleich.

Klimaveränderungen im Platzertal

- Der in den letzten 40 Jahren im Platzertal registrierte **Temperaturanstieg um mehr als 1°C** (Quelle: Spartacus, Geosphere Austria) führte zu einer Reduktion der Gletscherflächen (links) und zu Veränderungen des Permafrosts.
- Für die **ferne Zukunft (2071 - 2100)** prognostizieren die für Österreich gültigen Daten zum Klimawandel (ÖKS15) gegenüber der Periode 1971 - 2000 einen **Temperaturanstieg von rund +3 bis +5°C**.
- Die **Niederschlagsmengen** sind in den letzten 40 Jahren konstant geblieben. Sämtliche Projektionen zeigen im Platzertal für die ferne Zukunft eine **Zunahme der Winterniederschläge um ca. 10%** und eine leichte **Zunahme der Sommerniederschläge um ca. 5%**.

Zukünftiger Abfluss im Platzertal

Auf Basis dieser prognostizierten Klimaveränderung werden die Auswirkungen auf die Wasserführung des Gewässers für die **Periode 2065-2095** (Mittel 2080, Diagramm links) ermittelt. Alle **Gletscher im Platzertal** werden dafür als **abgeschmolzen** angenommen.

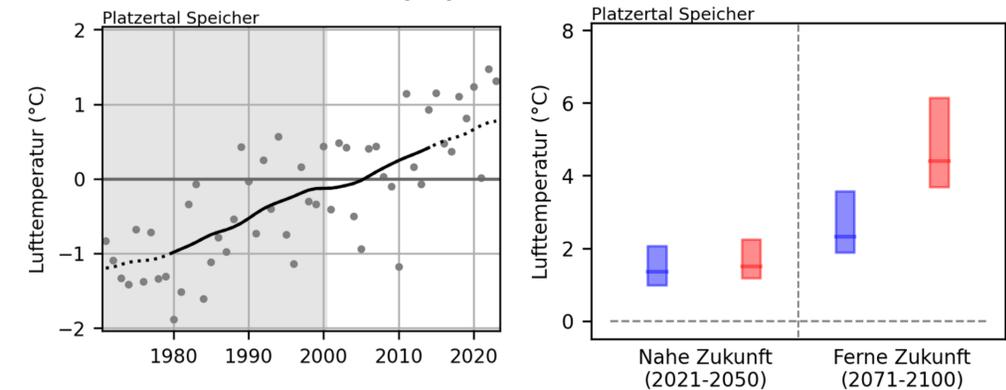
Früheres Einsetzen der Schneeschmelze, höhere Winterabflüsse, Abflussreduktion im Sommer

Gegenüber den gemessenen Monatsabflüssen (schwarz) zeigen die nach heutigem Kenntnisstand wahrscheinlichsten Szenarien der Zukunft (in blau und rot) eine jahreszeitliche Verlagerung der Abflüsse von Juni/Juli in den April/Mai. Infolge der höheren Winterniederschläge steigen auch in den Monaten Oktober bis Dezember die Abflüsse an.

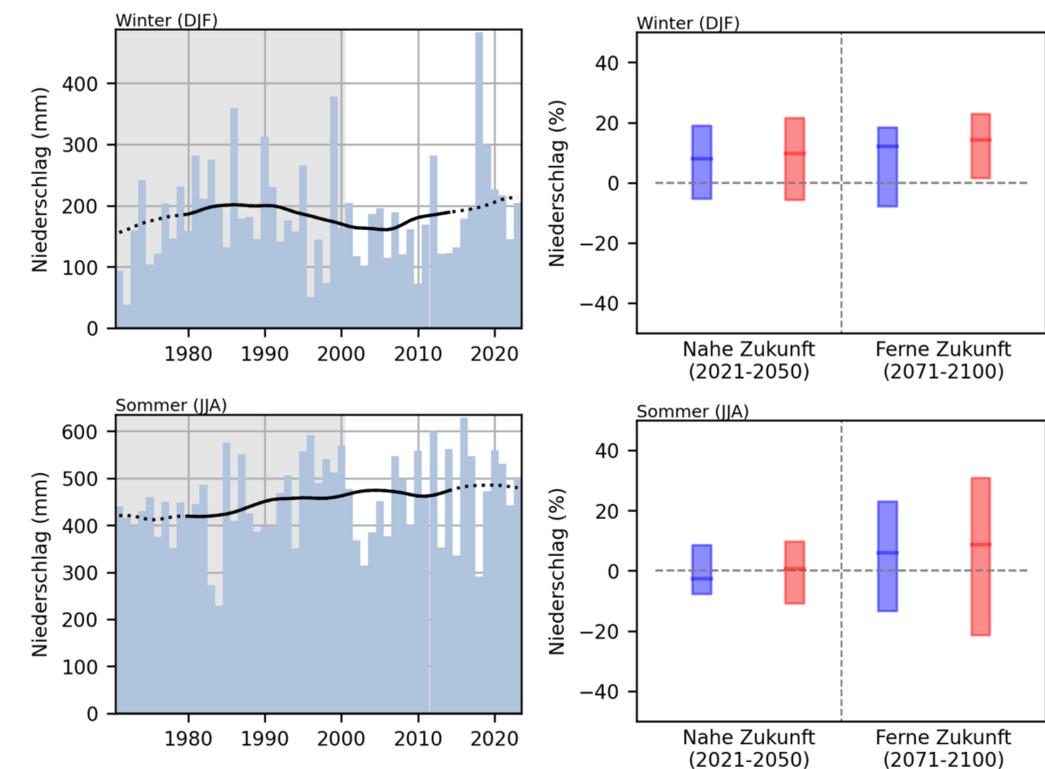
Die Bandbreite der Abflussänderungen beträgt -2% bis +4%

Im Jahresmittel ergibt sich bei allen Szenarien um 2080, trotz saisonaler Verlagerungen, die gleiche Abflussmenge für den Speicher Platzertal wie heute.

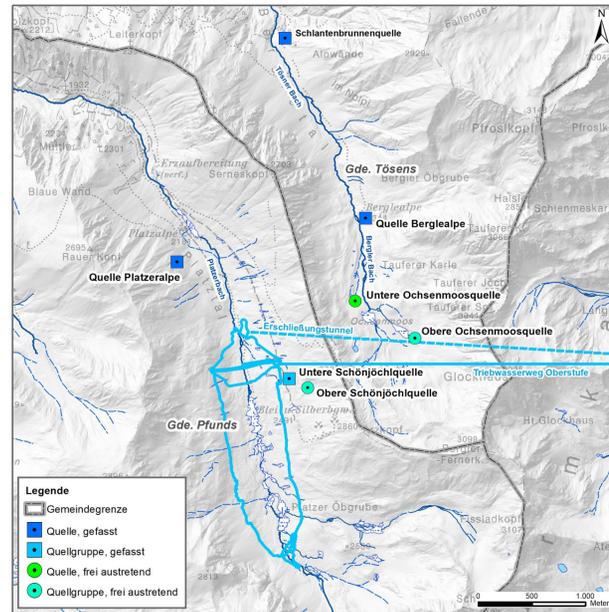
Lufttemperatur Speicher Platzertal Vergangenheit und Zukunft



Niederschlag Speicher Platzertal Vergangenheit und Zukunft



Quellen im Bergletal



Quellen werden laufend beobachtet & gemessen

Im Gemeindegebiet von Tösens befinden sich im Bergletal, einem Nachbartal des Platzertals, zwei Quellen, die für die Wasserversorgung von Tösens (Schlantenbrunnenquelle) bzw. saisonal für den Almbetrieb der Berglealpe (Quelle Berglealpe) genutzt werden. Daneben sind im Tiroler Rauminformationssystem (TIRIS) im Bergletal zwei frei auslaufende, nicht genutzte Quellen (Obere und Untere Ochsenmoosquelle) verzeichnet.

Die Quellen werden im Rahmen eines Beweissicherungsprogrammes gemessen (außer bei Lawinengefahr):

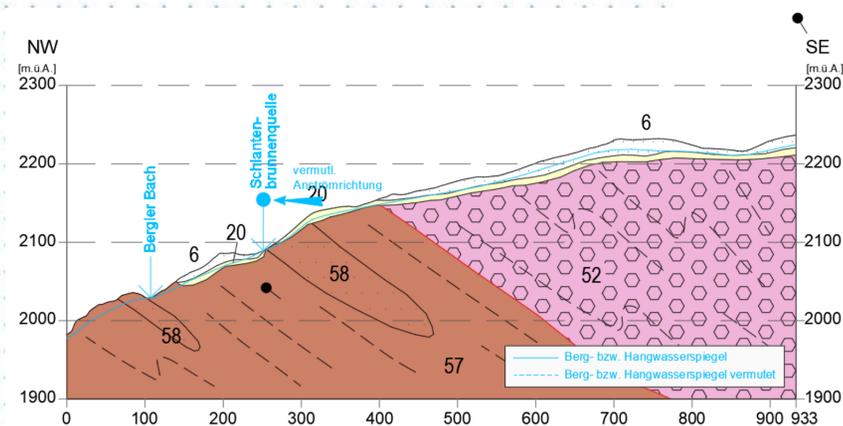
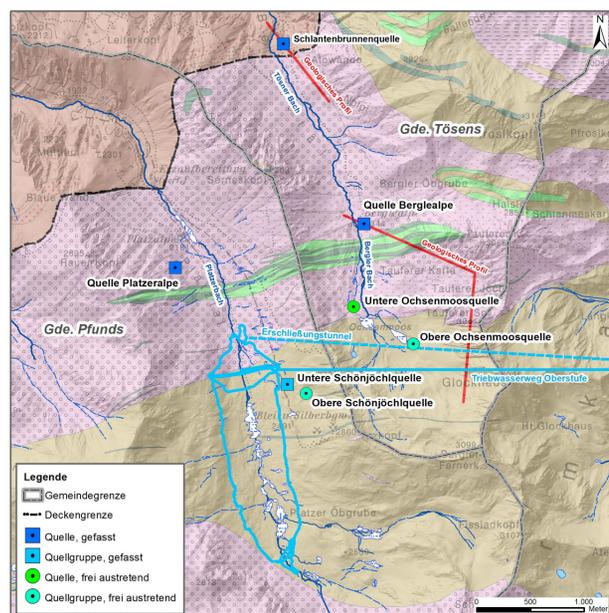
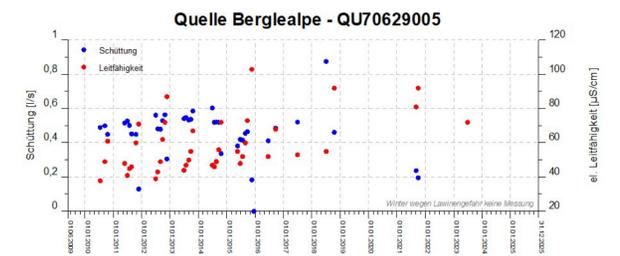
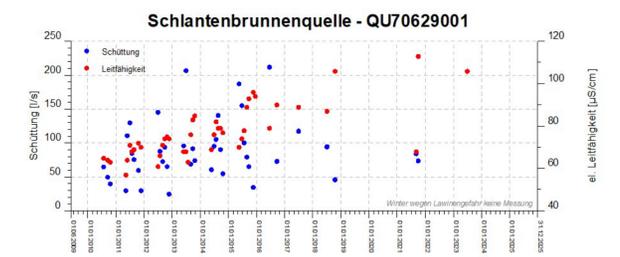
- Schlantenbrunnenquelle: 20 l/s bis über 200 l/s Schüttung
- Quelle Berglealpe: weniger als 1 l/s Schüttung
- Obere Ochsenmoosquelle: 2 l/s bis 18 l/s Schüttung
- Untere Ochsenmoosquelle: 1 l/s Schüttung

Großer Abstand zwischen Quellen und Bauwerken

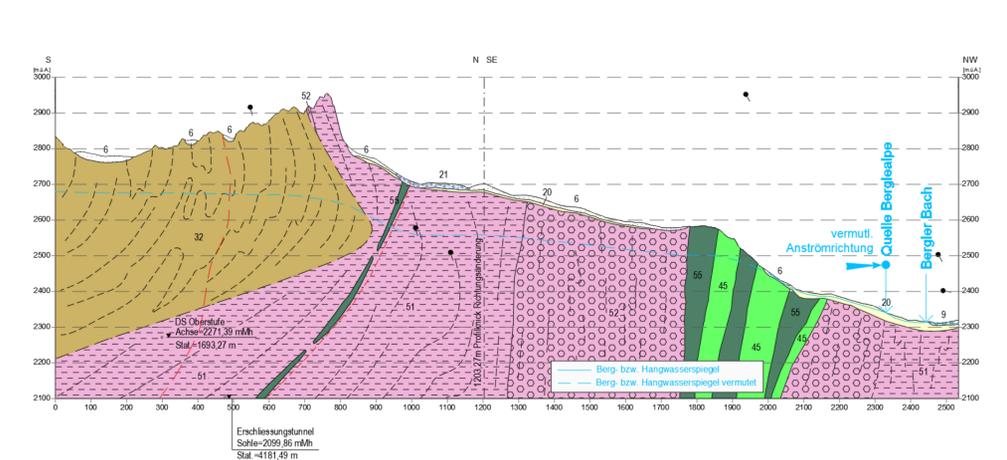
- Quelle Berglealpe: kürzester Abstand 1,1 km zum Erschließungstunnel
 - Schlantenbrunnenquelle: kürzester Abstand ca. 2,7 km
- Die Einzugsgebiete der beiden Quellen liegen somit nicht mehr im Einflussraum der Bauwerke.

Große Überdeckungen/Überlagerungen von Tunnel & Stollen

- Obere bzw. untere Ochsenmoosquelle haben einen Abstand zu Bauwerken von wenigen 100 m bzw. 10er m, **aber**
 - eine hohe Überlagerung/Überdeckung im Bereich Ochsenmoos von teils deutlich über 300 m.
- Bei solch hohen Überlagerungen wird sich nur im Umfeld des Tunnels eine Umkehr der Druckgradienten (aber keine wesentliche Beeinträchtigung von Quellen) ergeben.



→ Eine großräumige Beeinträchtigung von Quellen wird ausgeschlossen.



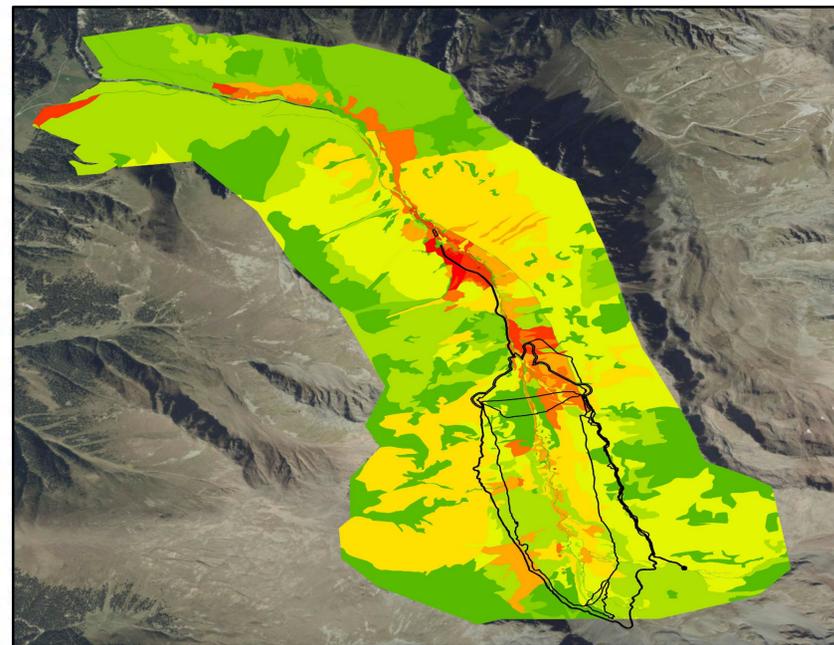
Was ist für die Almwirtschaft geplant?



Almentwicklungskonzept für das Platzertal:

- Weidemanagement während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Stausees
- Das Schwenden und Entsteinen auf den Weiden zur Gewinnung zusätzlicher Futterflächen
- Die angepasste Beweidung sensibler Biotope
- Verbesserung der almwirtschaftlichen Infrastruktur wie Triebwege, Wasser- und Stromversorgung sowie Almgebäude

Durch Schwendmaßnahmen werden zusätzlich Futterflächen gewonnen, wodurch der Futtermangel jedenfalls ausgeglichen werden kann.



Das Bild zeigt die aktuelle Beweidungsintensität auf der Platzertalm

- hellgrün bis gelb:
extensiv beweidet
(wenig Tiere auf großer Fläche)

- orange bis rot:
mäßig intensiv bis intensiv beweidet
(viele Tiere auf kleiner Fläche)

Feuchtgebiete erhalten und Ausgleich schaffen

Kleinseggenriede im Platzertal



Von der Erweiterung Kaunertal sind mehrere alpine Kleinseggenriede auf einer rund 7 Hektar großen Fläche im Platzertal betroffen. Für den Eingriff in diesem Bereich wurden umfangreiche Verminderungs- (Transplantation) und Ausgleichsmaßnahmen (Wiedervernässung, Entbuschung, Extensivierung) konzipiert, Dadurch ist die Erhaltung der Vegetationseinheiten und gezielte ökologische Aufwertung geeigneter Flächen außerhalb des Eingriffsgebiets sichergestellt.

Wertvolle Flächen erhalten



Im Längental wurde bereits 2020 das Kleinseggenried erfolgreich übersiedelt. Ein ähnliches Projekt ist für das **Platzertal** geplant.

Wiedervernässung eines Hochmoors



Durch die Wiedervernässung des **Piller Moores** werden die Biotopeigenschaften dieses Moores wieder hergestellt.

Entbuschung eines Niedermoores



Durch das Offenhalten und Pflegen der Flächen wird die ökologische Funktion des Niedermoores **Piller Wald, Moosbrücke**, gesichert.

Extensivierung eines Niedermoores



Eine Reduktion der Beweidungsintensität der Moorflächen auf der **Ochsenalm** wird die ökologische Funktion der dortigen Niedermoorfläche deutlich verbessern.

Umfassende Untersuchung und Vorkehrungen zugunsten der Tierwelt



Bergeidechse © Werner Holzinger



Schneesperling © Helwig Brunner



Bergmolch © Werner Holzinger



Torf-Mosaikjungfer © Werner Holzinger



Grasfrosch © Werner Holzinger



Murmeltier © Werner Holzinger

Umfangreiche Untersuchungen

Um die Wirkungen des Vorhabens auf Tiere und ihre Lebensräume darzustellen und zu prüfen, wurden umfangreiche Erhebungen zu verschiedensten Tiergruppen durchgeführt: Vom Haarwild (Rotwild, Gamswild usw.) über viele andere Säugetiere, Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken, Laufkäfer usw.

In der Umweltverträglichkeitserklärung werden alle wertbestimmenden Arten ausführlich beschrieben, hier werden einige exemplarisch vorgestellt.

Amphibien- und Reptilienarten

- **Bergeidechse**
- **Bergmolch**
- Erdkröte
- **Grasfrosch**
- Kreuzotter
- Alpensalamander
- Blindschleiche

Libellenarten

- Alpen-Smaragdlibelle
- Schwarze Heidelibelle
- **Torf-Mosaikjungfer**

Säugetierarten

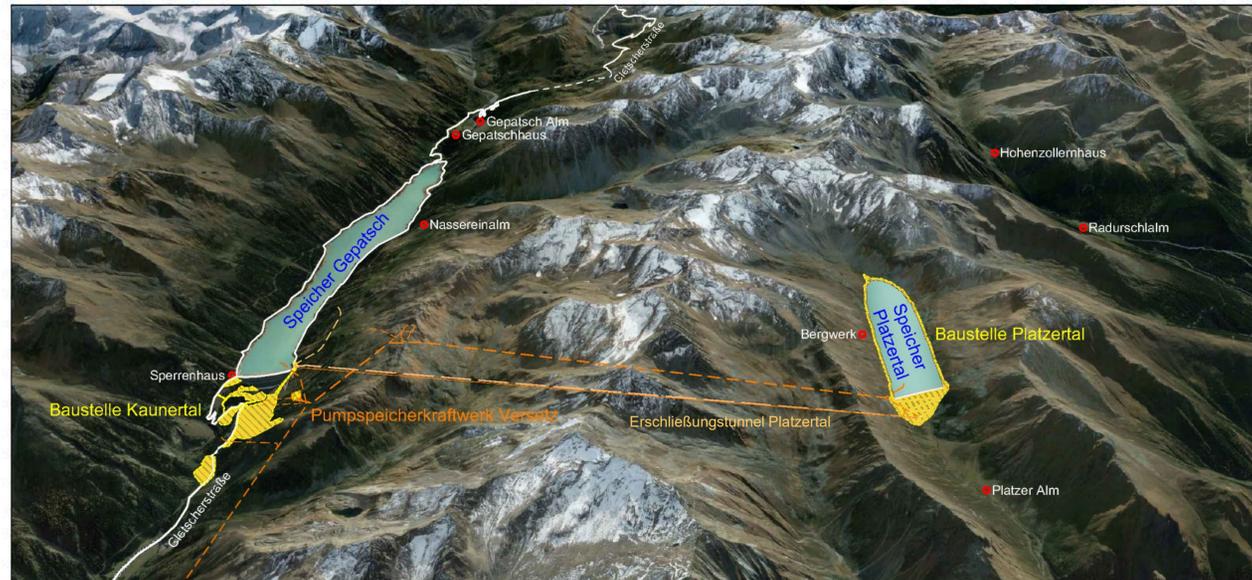
- **Murmeltier**
- Nordfledermaus
- Zwergfledermaus

Wertbestimmende Brutvogelarten

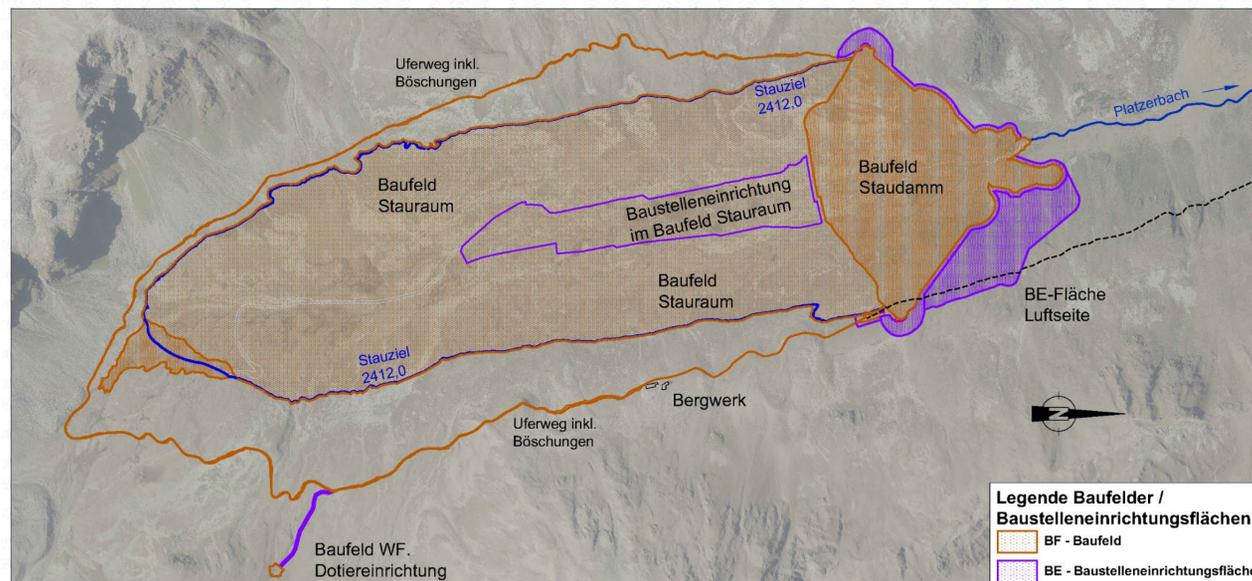
- Alpenbraunelle
- Alpendohle
- Alpenschneehuhn
- Auerhuhn
- Baumpieper
- Bergpieper
- Birkhuhn
- Bluthänfling
- Braunkehlchen
- Fichtenkreuzschnabel
- Fitis
- Gimpel
- Grauschnäpper
- Grauspecht
- Grünspecht
- Haselhuhn
- Kuckuck
- Raufußkauz
- Ringdrossel
- Ringeltaube
- **Schneesperling**
- Schwanzmeise
- Sommergoldhähnchen
- Sperber
- Steinadler
- Steinhuhn
- Steinschmätzer
- Tannenhäher
- Tannenmeise
- Turmfalke
- Uhu
- Wacholderdrossel
- Waldbaumläufer
- Wasseramsel
- Weidenmeise
- Wintergoldhähnchen

Das Vorhaben umfasst zahlreiche und vielfältige Maßnahmen für die Erhaltung/Verbesserung von Lebensräumen sowie zur Vermeidung von Störungen und sonstigen Auswirkungen auf die Tierwelt.

Wie laufen die Bauarbeiten im Platzertal ab?



Übersichtskarte Kauenertal/Platzertal – Baustellenflächen und Stollen



Speicher Platzertal mit Baufeldern und Baustelleneinrichtungsflächen

5 Jahre Bauarbeiten im hinteren Platzertal

Die **Bauarbeiten im hinteren Platzertal** erstrecken sich über einen Zeitraum von fünf Jahren und umfassen im Wesentlichen folgende Baumaßnahmen:

- Errichtung des Speichers Platzertal mit dem Staudamm Platzertal und den zugehörigen untertägigen Bauwerken,
- Vortrieb des Druckstollens der Oberstufe und
- Errichtung eines den Speicher umrundenden Uferweges sowie einer Wasserfassung am Öbgrubenbach zur Dotierung des Platzerbaches.

Erschließung der Baustelle über Tunnel vom Kaunertal

Die Erschließung der Baustelle Platzertal erfolgt vom Kaunertal aus über den **Erschließungstunnel Platzertal**. Die Hauptarbeiten in der Baustelle Platzertal beginnen nach Fertigstellung des Erschließungstunnels Platzertal.

6 Monate Vorbereitung über Pfundsers Tschey

Unabhängig von den Hauptarbeiten werden im Vorfeld im Rahmen von **Vorarbeiten** folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Voreinschnitt als Zielpunkt des Erschließungstunnels Platzertal,
- Errichtung von Sprengmasten zum Schutz vor Lawinen und
- ökologische Baufeldfreimachung.

Die für die Vorarbeiten notwendigen **Fahrten zur Platzertalm über die Pfundsers Tschey** erfolgen über einen Zeitraum von sechs Monaten (Mai bis November) und beinhalten:

- die tägliche Fahrt des Personals zur Platzertalm (11 Personen in 2 Nutzfahrzeugen) sowie
- den einmaligen Geräte- und Materialtransport (1 Hydraulikbagger, 1 Muldenkipper, 1 Bohrlafette, Kleingeräte und ca. 50 t Material) mit LKW und Sondertransporten an 1 bis 2 möglichst verkehrsarmen Tagen.

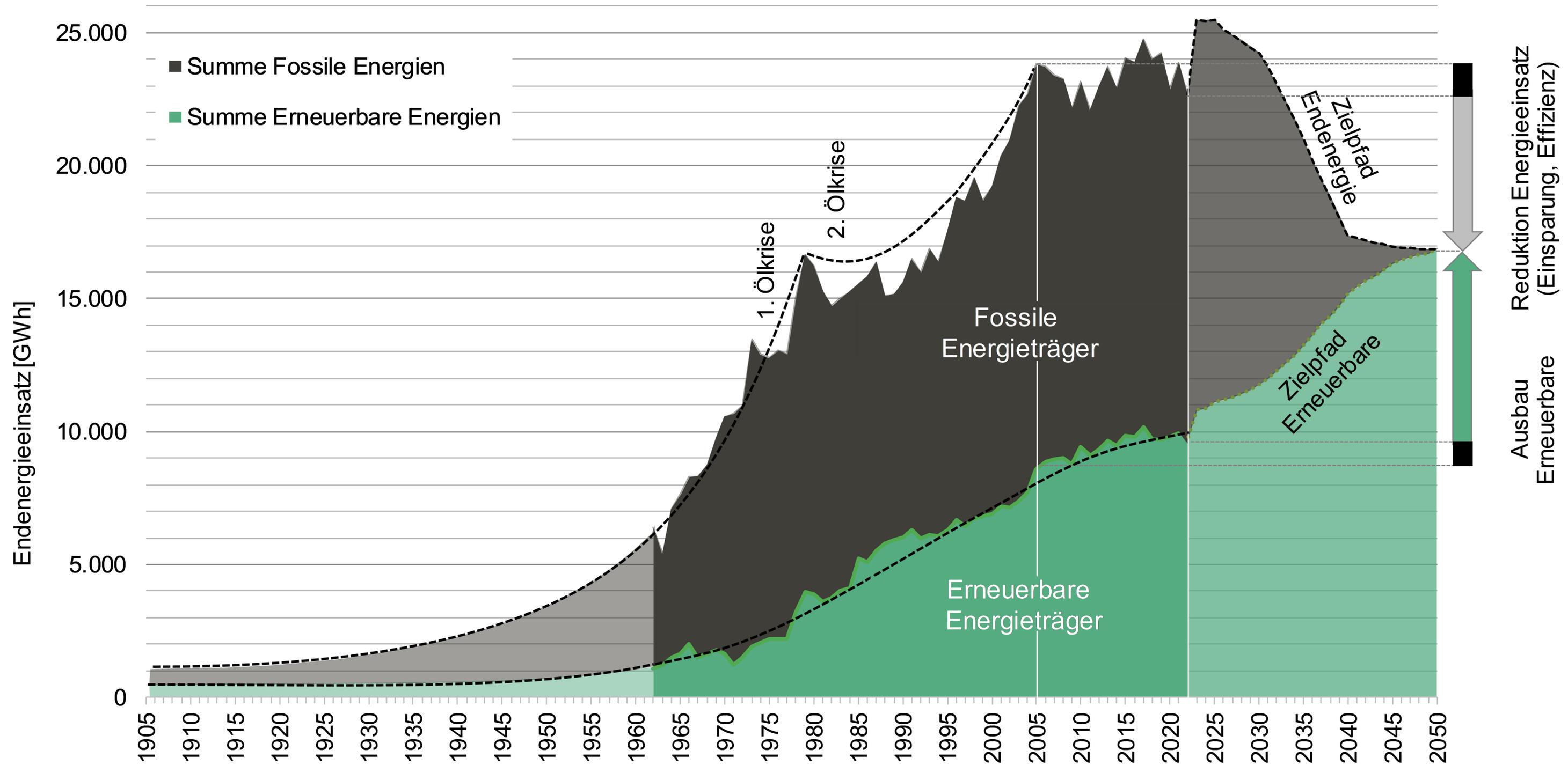


BE-Fläche für Hubschraubertransporte

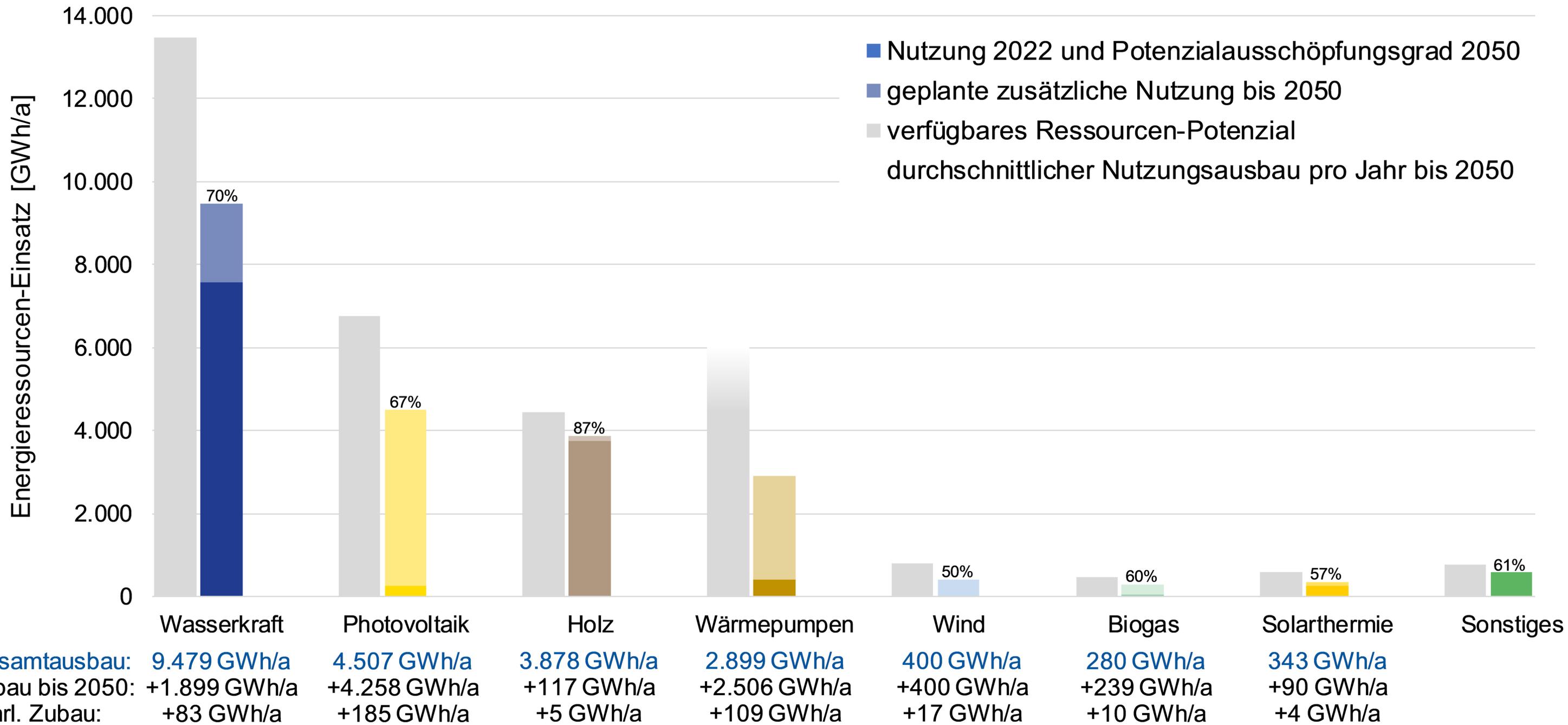
Der Geräte- und Materialtransport von der Baustelleneinrichtungsfäche nahe der Platzertalm zur Baustelleneinrichtungsfäche am künftigen Dammfuß erfolgt mittels Hubschrauberflügen (durchschnittlich ca. 5 Flüge pro Tag).

Nach Abschluss der Vorarbeiten sind keine Fahrten mehr auf der Zufahrt Platzertalm über die Pfundsers Tschey vorgesehen.

Energieentwicklungspfade für Tirol 2050 energieautonom



Energiepotenziale für Tirol 2050 energieautonom



Erforderlicher Wasserkraftausbau 2011 bis 2050

