

Kaunertal

Flexible Energie für die Zukunft

 Projektbroschüre

Pumpspeicher Versetz



 Detaillierte Informationen finden Sie unter erneuerbareplus.at/kaunertal

Seite	03	Vorwort
	04	Tirol 2050
	06	Beitrag
	08	Wasserkraft
	10	Stabile Stromnetze
	12	Ansporn
	14	Auftrag
	16	Projektübersicht
	20	Speicher und Fallhöhen
	22	Dammquerschnitt
	24	Speichersicherheit
	26	UVP
	30	Ökologie
	34	Auswirkungen Klimawandel
	36	Quellenverzeichnis
	38	Impressum

Liebe Leserin, lieber Leser,

der Umgang mit den Auswirkungen der Klimaveränderung stellt uns vor große Aufgaben. Es ist nicht auszuschließen, dass die Folgen der menschengemachten Erderwärmung die größte globale Herausforderung der Menschheit – insbesondere für die kommenden Generationen – darstellt. Ein Wandel und Umdenken mit dem Ziel einer CO₂ – neutralen Energieerzeugung ist unumgänglich und stellt die Grundlage einer lebenswerten Zukunft für unsere Nachkommen dar. Es ist generationenübergreifendes Denken und gemeinsames, vorausschauendes Handeln notwendig.

Die Tiroler Landesregierung hat als Ziel vorgegeben, in 2050 unabhängig von fossilen Energieträgern zu sein. Das hoch gesteckte Ziel „Energieautonomie Tirol 2050“ ist nur durch ein abgestimmtes und koordiniertes Bündeln aller Kräfte und aller vorhandenen Mittel und Ressourcen zu erreichen.

Ein Projekt für Generationen will gut geplant, geprüft und vorbereitet sein. Dies erfordert nicht nur Kompetenz und Sorgfalt für alle Themen, sondern auch Zeit. Zeit um aktuelle technische sowie klimabedingte Entwicklungen zu berücksichtigen und um die Bevölkerung bestmöglich einzubinden und sachlich zu informieren.

Um Kontinuität und Beständigkeit im Projekt beizubehalten, kommt es zu einem Wechsel in der Projektleitung. Ich freue mich sehr, die Nachfolge von Wolfgang Stroppa antreten und dieses Leuchtturmprojekt in die Zukunft begleiten zu dürfen. Mein großer Dank und meine Anerkennung gehen an Wolfgang und das gesamte Projektteam, die in den letzten Jahren mit enormer Hingabe und Leidenschaft dieses, für die Energiewende so wichtige Projekt begleitet und weiterentwickelt haben.

In dieser Broschüre dürfen wir Ihnen einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen des Ziels „Energieautonomie Tirol 2050“ vorstellen, den Pumpspeicher Versetz. Dieses Projekt bildet das Kernstück des Gesamtprojektes Erweiterung Kaunertal. Erfahren Sie im Blattinneren mehr über die Planungen, Hintergründe, das Umfeld sowie interessante Daten und Zahlen. Viele detaillierte Informationen über die komplexen Zusammenhänge und Antworten auf häufig gestellte Fragen finden Sie auch auf unserer Website unter www.erneuerbareplus.at/kaunertal.

Liebe Leserin, lieber Leser, wir stehen in der Verantwortung für unsere Nachkommen. Lassen Sie uns daher gemeinsam die Energiezukunft gestalten und zusammen Teil der Energiewende sein!

Beste Grüße
Ihr Andreas Dengg



Dipl.-Ing. Andreas Dengg
Projektleiter

Energieautonomie bis 2050

Tirol hat es sich zum Ziel gesetzt, bis 2050 unabhängig von fossilen Energieträgern zu sein. Die nächsten Generationen sollen ihren gesamten Energiebedarf aus heimischen, erneuerbaren Ressourcen klimaschonend decken können.

Nicht nur TIWAG mit ihren zahlreichen Zukunftsprojekten, sondern auch jede und jeder von uns kann durch ihr und sein Handeln einen Teil dazu beitragen, dass in Tirol langfristig und nachhaltig die Energiewende gelingt.



Tiroler Energiestrategie 2050

- Energieeffizienz steigern
- Energieverbrauch senken
- Eigene Erzeugung ausbauen

↘
Klimaziel:
100% erneuerbare Energien

100 %



13 %
der Emissionen Tirols können durch den Pumpspeicher Versetz eingespart werden

»Wasser, Holz, Sonne, Wind und Umweltwärme – all dies ist in Tirol reichlich vorhanden. Wenn diese Ressourcen klug genutzt werden, kann Tirol seinen Energiebedarf für Mobilität, Heizung und Stromversorgung bilanziell langfristig aus eigenen Quellen decken.«²



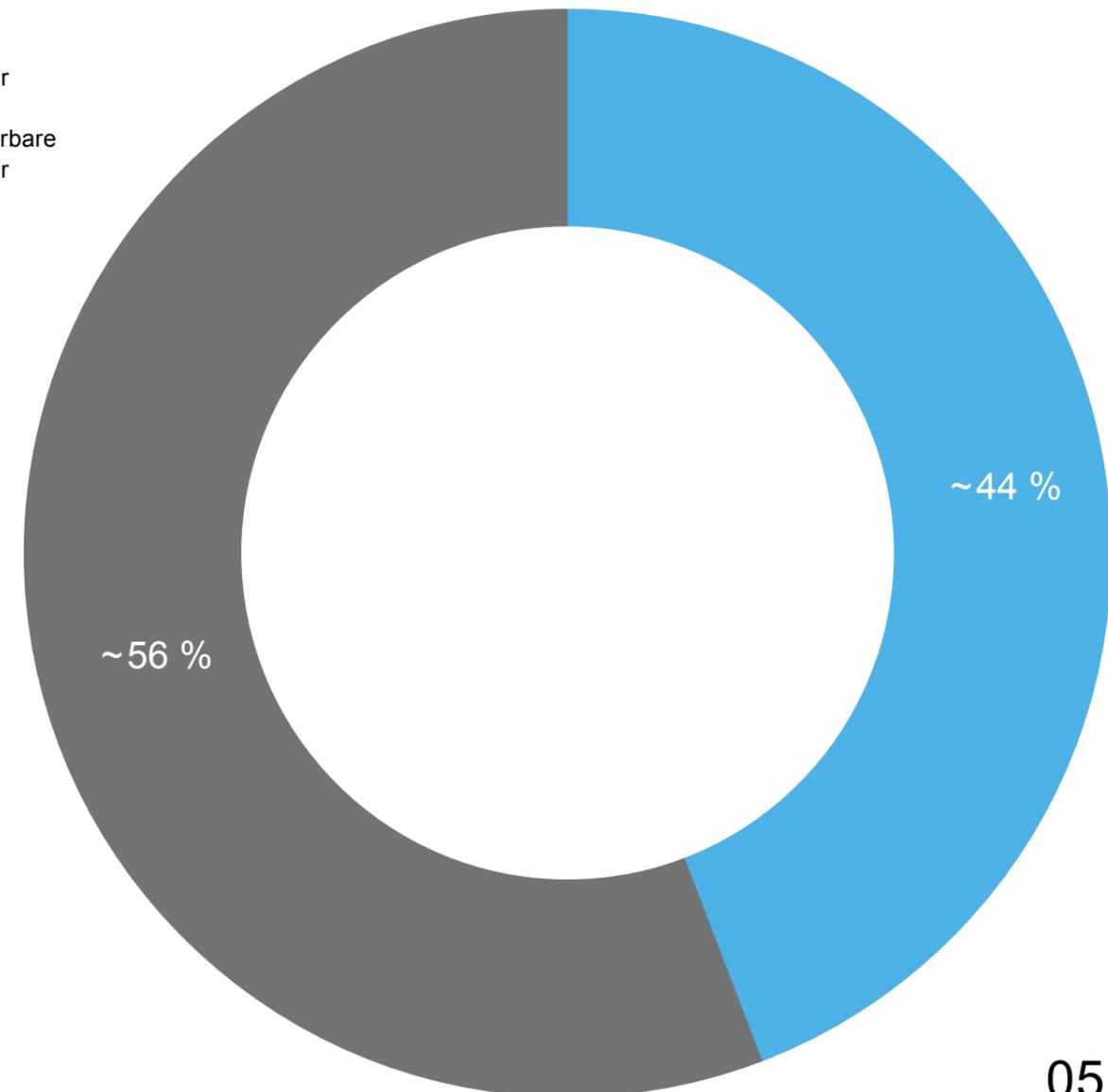
~56 %
des heutigen Endenergieverbrauchs in Tirol werden aus fossilen Brennstoffen gedeckt¹



~44 %
ist der Anteil der erneuerbaren Energie am gesamten Endenergieverbrauch (Bruttoendenergieverbrauch) in Tirol 2023¹

Gesamtenergieverbrauch in Tirol 2023¹

- Erneuerbare Energieträger
- Nicht erneuerbare Energieträger





3.500 kWh
pro Jahr verbraucht ein
durchschnittlicher Haushalt
in Tirol

Die Erweiterung Kaunertal ist zentraler Baustein für die Energiewende in Tirol

TIWAG versorgt in Tirol ca. 236.000 KundInnen mit elektrischer Energie. Mit dem Ausstieg aus Öl und Gas wird sich deren Strombedarf in den nächsten Jahrzehnten verdreifachen.

Wasserkraft ist die Grundlage und die große Stärke der Energieversorgung Tirols. Die Erweiterung Kaunertal ist daher ein zentraler Baustein für das Gelingen der Energiewende.

TIWAG sieht sich in der Verantwortung und investiert mit dem Pumpspeicher Versetz in die Energiewende, die Versorgungssicherheit, die Energieunabhängigkeit und den Klimaschutz.

Für die Energiewende werden alle erneuerbaren Energien benötigt. Nur im Zusammenspiel von Wasser-, Sonnen-, Windenergie und Biomasse kann man in den nächsten 25 Jahren die fossilen Energien schrittweise ersetzen.

↳
„Die Zielsetzung gemäß der Wasserkraftausbaudeklaration 2011 sieht einen Ausbau der Wasserkraft von 2.800 GWh/a im Saldo bis zum Jahr 2036 vor. Aufgrund der zu berücksichtigenden Dauer von Genehmigungsverfahren wird der Endausbau jedoch auf 2050 verlagert.“²

Ausbau der Wasserkraft in Tirol

TIWAG-Beitrag zur Energiewende

Angaben zu jährlicher Produktion von sauberem Strom

-  **445 Mio. kWh**
... liefern jährlich die bereits umgesetzten Erweiterungen des Kraftwerks Kirchbichl, des Kraftwerks Schwarzach in Osttirol sowie die Anteile am Gemeinschaftskraftwerk Inn und dem Kraftwerk Tumpen-Habichen.
-  **+ 301 Mio. kWh**
... liefern jährlich nach Fertigstellung die in Bau befindlichen Projekte Tauernbach-Gruben und die Erweiterung Kühtai.
-  **+ 281 Mio. kWh**
... beträgt jährlich der Zuwachs an Strom aus Wasserkraft durch die in Planung befindlichen Ausbautvorhaben Imst-Haiming und dem Pumpspeicher Versetz
-  **+ 1.773 Mio. kWh?**
... müssen zusätzlich pro Jahr aus Wasserkraft bis 2050 erzeugt werden können, um die Zielsetzung des Landes Tirol erreichen zu können.



2.800 Mio. kWh bis 2050
mehr sauberer Strom aus Wasserkraft bis
2050 (Zielvorgabe des Landes Tirol)


bereits umgesetzt


in Bau


in Planung


fehlen zum Ziel

Beginn Ausbauprogramm
der Wasserkraft in Tirol

445 Mio. kWh

746 Mio. kWh

1.027 Mio. kWh

2.800 Mio. kWh
Zielvorgabe des Landes
Tirol bis 2050

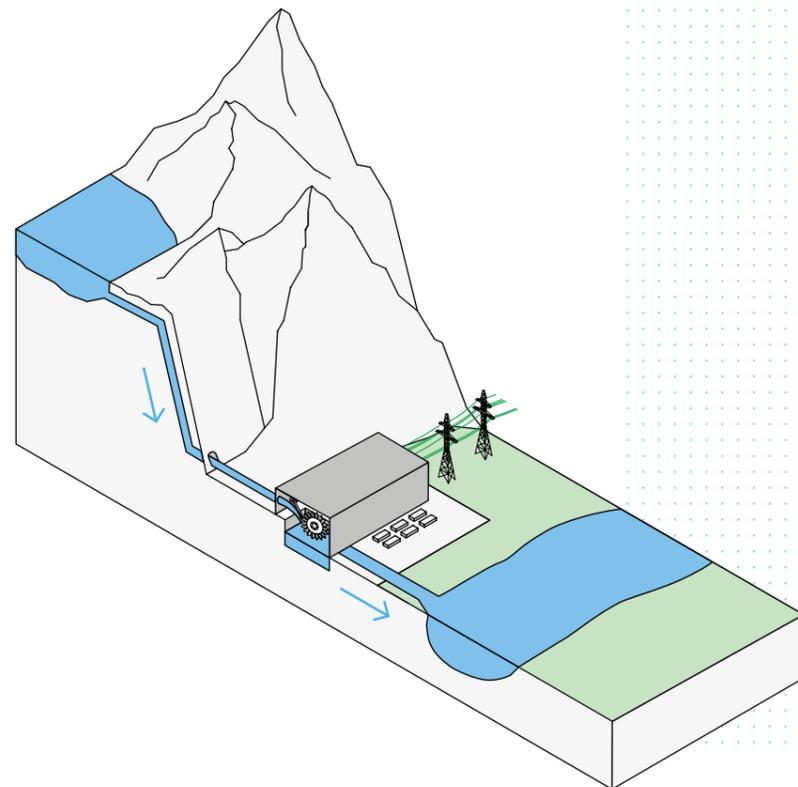


Das Plus der Wasserkraft

Um die europäische Energiewende zu schaffen, müssen alle Bundesländer und die Nationalstaaten in Europa ihre Stärken einbringen. Auch Tirol muss all seine Potenziale nützen. Das größte Potenzial ist die Speicherkapazität der Wasserkraft. Den wachsenden Bedarf an zusätzlicher Speicher- und Pumpspeicherkraft können in Europa nur die Alpenländer und Skandinavien aufgrund ihrer Topographie decken.

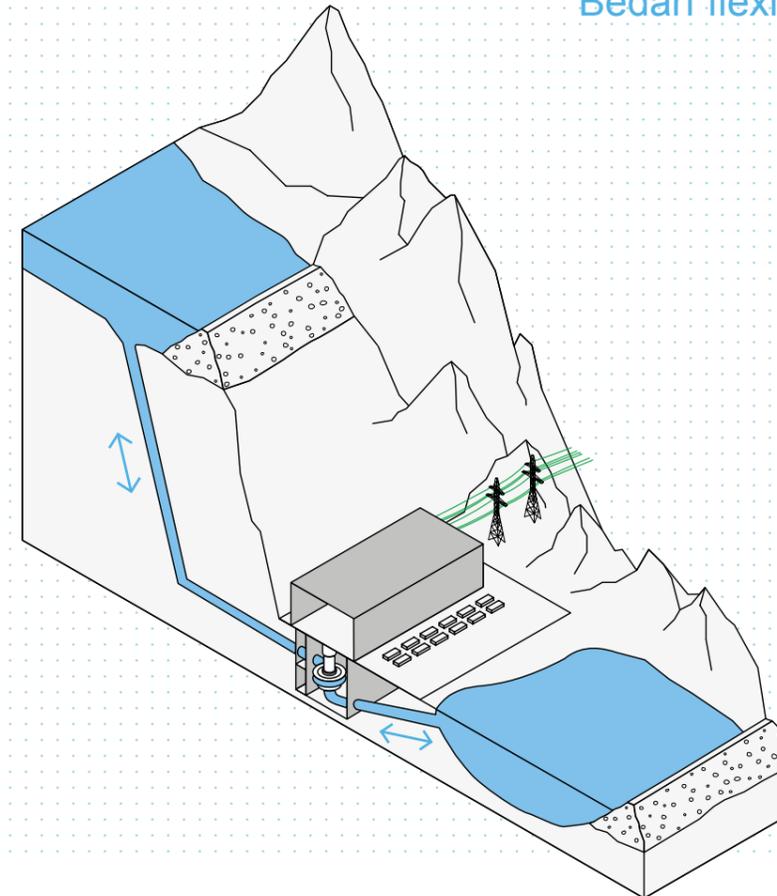


VerbraucherInnen entscheiden mit: In Österreich muss jeder Lieferant gegenüber seinen EndkundInnen die Herkunft der von ihm verkauften elektrischen Energie offenlegen. Die VerbraucherInnen können ihren Lieferanten und somit die Art der Erzeugung ihres Stroms frei wählen. Dadurch eröffnet sich ihnen die Möglichkeit, Einfluss auf den Erzeugungsmix zu nehmen. Zwar stammt die schlussendlich gelieferte elektrische Energie nicht direkt aus der gewählten Quelle, aber es fließt von dort tatsächlich exakt die vom KundInnen erworbene Energiemenge in das Stromnetz hinein. Sogenannte Herkunftsnachweise erlauben es, jede einzelne Stromquelle eindeutig zu identifizieren. In Österreich werden diese vom Regulator E-Control Austria verwaltet.



Speicherkraftwerke

Speicherkraftwerke passen sich bei ihrer Stromproduktion an den Bedarf an. Dabei wird Wasser in großen Stauseen gespeichert – so kann auch im Winter bei geringer Wasserführung Strom erzeugt werden. Speicherkraftwerke sind in der Regel nicht für den Dauerbetrieb gedacht, da sonst ihre Speicherbecken bald leer wären. Ihr Zweck besteht vielmehr darin, die über Wochen, Monate und im jahreszeitlichen Wechsel unterschiedlich anfallenden Wassermengen zu speichern und bei erhöhtem Strombedarf zeitlich flexibel abzurufen.



Pumpspeicherkraftwerke

Pumpspeicherkraftwerke sind eine besondere Form der Speicherkraftwerke. Herrscht ein Überangebot an Strom im Netz, kann dieser dafür genutzt werden, um Wasser aus einem tiefergelegenen Speichersee in einen höhergelegenen zu pumpen. Herrscht ein Versorgungsengpass, wird die Anlage auf Turbinenbetrieb geschaltet und das nun wieder herabfließende Wasser erzeugt flexible Regel- und Spitzenenergie.

Pumpstrom: TIWAG hat sich dazu bekannt, ausschließlich Strom aus anderen erneuerbaren Quellen für den Pumpbetrieb zu nutzen. Da dies rein physikalisch nicht möglich ist, werden die Erzeugungsnachweise über Zertifikate sichergestellt.

Pumpspeicherkraftwerke sind ein idealer Partner für alle anderen erneuerbaren Energiequellen: Sie sind regelbar und decken den kurzfristigen und mittelfristigen Bedarf flexibel ab.



Der sinnvolle Ausbau aller erneuerbaren Energien gemeinsam macht die Energiewende möglich.

Ökologisch und umweltverträglich

Unser Anspruch bei all unseren Projekten ist stets, die Vorhaben so ressourcenschonend wie möglich umzusetzen. Bei unseren Kraftwerksprojekten haben Umwelt- und Artenschutz, Biodiversität sowie der sorgsame Umgang mit Wasser höchsten Stellenwert. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist die Voraussetzung und ein Garant für die naturverträgliche Umsetzung von Wasserkraftprojekten. Neutrale, von der Behörde bestellte GutachterInnen prüfen und gewährleisten, dass ein umweltverträgliches Projekt vorliegt, genehmigt und realisiert wird. Im Genehmigungsverfahren selbst werden schließlich die Notwendigkeit des Vorhabens für die Energiewende, mögliche Alternativen und alle Auswirkungen auf Raum und Umwelt transparent abgewogen und beurteilt. Dies trägt maßgeblich dazu bei, dass die beste Lösung umgesetzt wird.



rund 25 %

des heutigen Gesamtenergiebedarfs in Tirol werden mit Strom aus Wasserkraft gedeckt³



rund 43 %

des Gesamtenergiebedarfs in Tirol soll 2050 aus Wasserkraft gedeckt werden⁴

- Pumpspeicherkraftwerke entsprechen dem Stand der Technik und sind derzeit die einzige Möglichkeit für die großtechnische Speicherung von Energie und überzeugen mit enorm hohen Wirkungsgraden.

Effiziente Technologie

Pumpspeicherkraftwerke sind eine über Jahrzehnte weiterentwickelte, bewährte und zuverlässige Technologie. Sie entsprechen dem Stand der Technik für die großtechnische Speicherung von Energie und überzeugen mit enorm hohen Wirkungsgraden. Überschüssige Energie kann mit einem Wirkungsgrad von mindestens 75 % und bis zu 85 % gespeichert werden. Darüber hinaus sind sie ein idealer Partner für alle anderen erneuerbaren Energiequellen: Sie sind regelbar, decken kurz- und mittelfristigen Strombedarf flexibel ab und können Spannungsschwankungen verlässlich ausgleichen, womit sie entscheidend zur Sicherung der Netzstabilität und somit zur Versorgungssicherheit beitragen.

- Bei unseren Kraftwerksprojekten haben Umwelt- und Artenschutz, Biodiversität sowie der sorgsame Umgang mit Wasser höchsten Stellenwert

Nachhaltige Energiewende

Um die europäische Energiewende zu schaffen, müssen wir alle erneuerbaren Ressourcen umweltverträglich nutzen. Der Pumpspeicher Versetz leistet dazu einen weiteren wichtigen Beitrag. Damit schaffen wir dringend notwendige Speicherkapazitäten für den nationalen wie internationalen Ausbau von Wind- und Sonnenenergie. Zudem tragen wir mit dem Vorhaben erheblich zur Versorgungssicherheit unseres Landes bei.

- 7 Der Pumpspeicher Versetz nutzt bereits bestehende Anlagen, erweitert diese sinnvoll und schöpft somit das wertvolle Wasserkraftpotenzial optimal aus.

Tirol fördern

Auf die heimische Wasserkraft zu setzen, bedeutet nicht zuletzt auch, in die heimische Wirtschaft zu investieren, Arbeitsplätze zu schaffen und die Entwicklung unseres Landes zu fördern. Womit wir nicht nur die Stromversorgung Tirols nachhaltig mitgestalten wollen, sondern auch Tirol selbst.



ca. 1,6 Mrd. Euro
Investitionssumme in der Region



938 Mio. Euro
zusätzliche Wertschöpfung
in der Region



746 Mio. kWh

können durch bereits umgesetzte und in Bau befindliche Ausbauprojekte von TIWAG aus dem Ausbauprogramm zur Energieautonomie 2050 pro Jahr zusätzlich erzeugt werden.



2.800 Mio. kWh

zusätzlicher sauberer Strom aus Wasserkraft pro Jahr beträgt die ursprüngliche Zielvorgabe der Tiroler Landesregierung von 2011 an alle Wasserkraftbetreiber in Tirol bis 2050.

Unser Auftrag: Nachhaltige Wasserkraft aus Tirol für Tirol, Österreich und Europa

Wer Energieautonomie anstrebt – so wie das Land Tirol es tut – dem muss bewusst sein: Mit dieser Autonomie wächst die Notwendigkeit, nachhaltig Energie zu sparen, aber auch die Notwendigkeit, diese nachhaltig zu gewinnen. Das macht die heimische, erneuerbare Wasserkraft im wahrsten Sinne des Wortes, zu einer wertvollen Energiequelle.

Wir bei TIWAG realisieren dafür seit Jahren sorgfältig geplante und auf Umweltverträglichkeit geprüfte Ausbauprojekte. Projekte, mit denen wir die Energieversorgung unseres Landes eigenständiger, sicherer und gleichzeitig umweltfreundlicher gestalten. Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag zur Energiewende. Indem wir erneuerbare Energie aus Tiroler Wasserkraft nutzen, sichern wir auch die Energieversorgung für zukünftige Generationen.

Fokus auf Speicher und Flexibilität

Die Entwicklungen im sich stark verändernden europäischen Energieverbund zeigen deutlich, vor welchen Herausforderungen wir stehen. Mit dem notwendigen Ausbau der erneuerbaren Energien wie Windkraft oder Photovoltaik, die bekanntlich starken, wetterbedingten Schwankungen unterliegen, steigt der Speicher- und Flexibilitätsbedarf enorm. Als Tiroler Energieversorger nehmen wir unsere Verantwortung wahr, diesen Wandel zu ermöglichen und leisten mit Pumpspeicher- und Speicherkraftwerken bereits jetzt einen wertvollen Beitrag. Damit wir das auch in Zukunft leisten können, gilt es, die Zeichen der Zeit zu erkennen und die notwendigen Schritte zu setzen.

Daher hat sich TIWAG entschlossen, den Fokus auf den Pumpspeicher Versetz zu legen. Dafür strebt TIWAG einen rechtskräftigen Bescheid an.

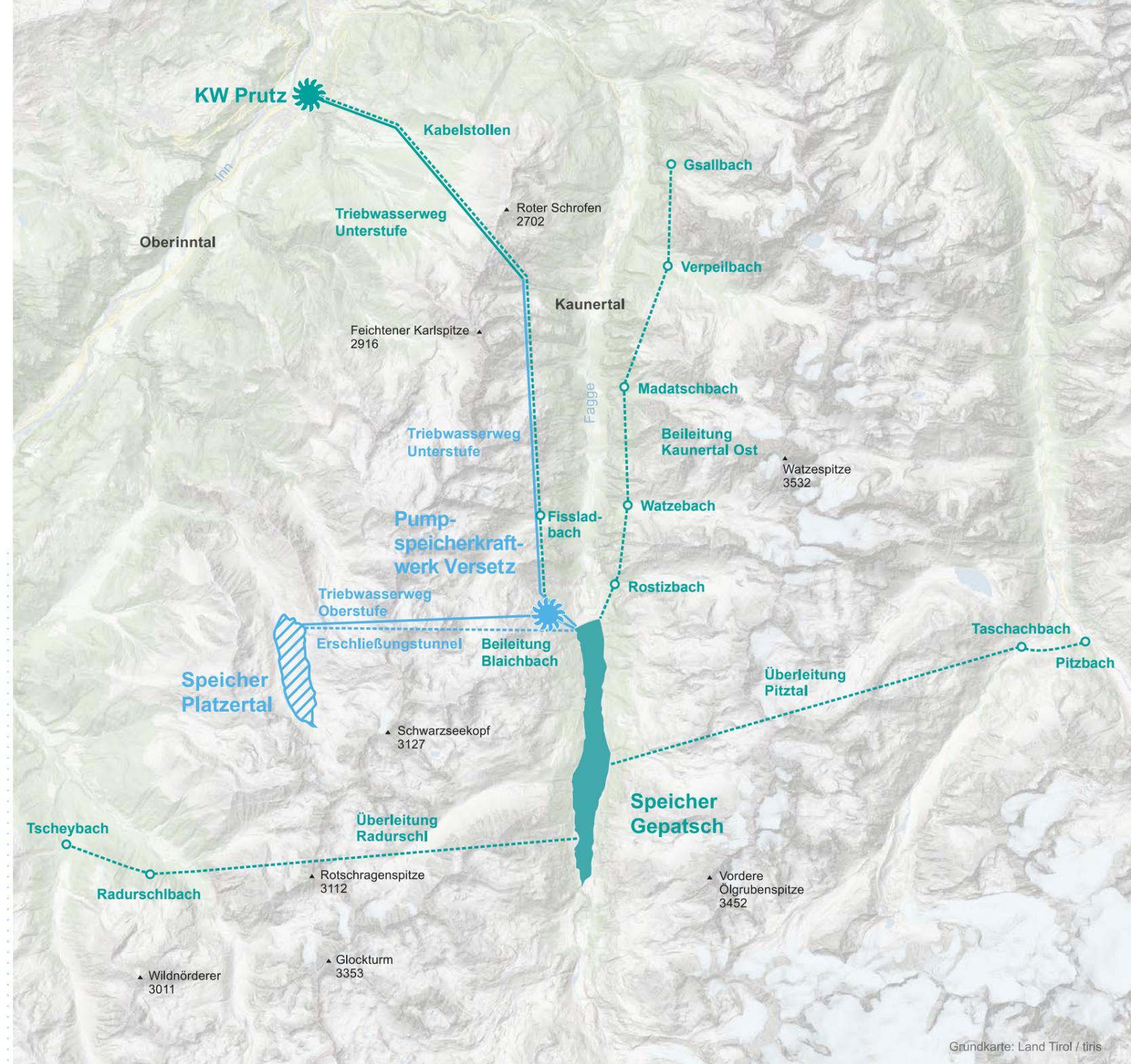
➤ Für den Pumpspeicher Versetz wird die bestehende Infrastruktur genutzt und optimiert. Das minimiert notwendige Eingriffe und ermöglicht einen ressourcenschonenden Ausbau.

Der Pumpspeicher Versetz umfasst:

- Pumpspeicherkraftwerk Versetz
- Speicher Platzertal

Dazugehörige, notwendige Anlagenteile:

- Triebwasserweg Oberstufe
- Triebwasserweg Unterstufe
- Erschließungstunnel ins Platzertal
- Energieableitung im Kabelstollen
- Umbau der 220-kV-Schaltanlage in Prutz



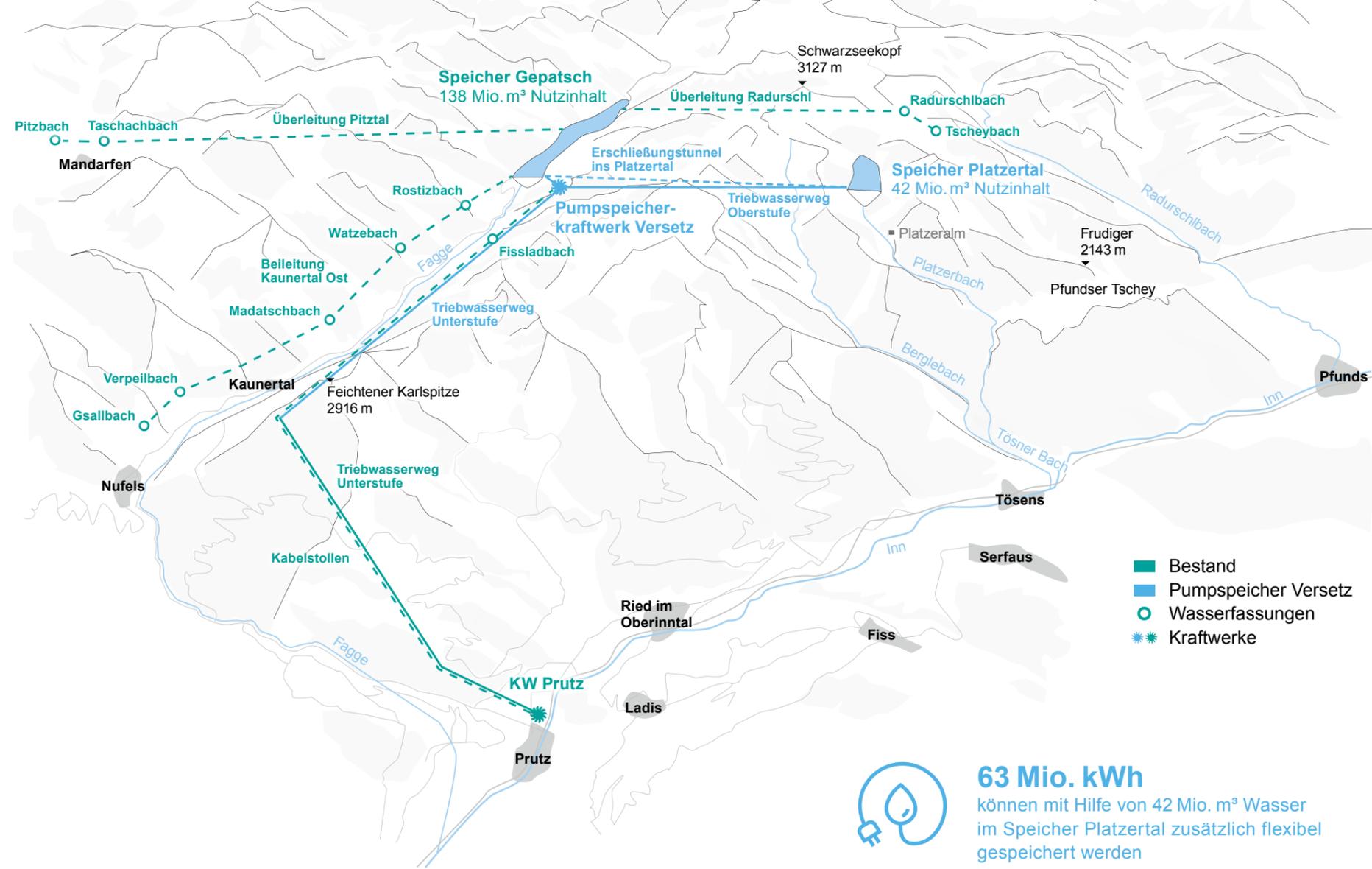
- Bestand
- Pumpspeicher Versetz
- Wasserfassungen
- ⊛ Kraftwerke



590.000 t CO₂

können jährlich durch den Pumpspeicher Versetz eingespart werden.

Hochalpine Speicherseen als blaue Akkus in Tirol



Welche Vorteile bietet der Pumpspeicher Versetz?

- 63 Mio. kWh wertvolle Speicherkapazität für Strom aus Sonne und Wind
- Sehr flexible Erzeugungsmöglichkeit bei Engpässen
- Längerfristige Verlagerungsmöglichkeit von überschüssigen Energien
- Hoher Wirkungsgrad
- Lange Speicherdauer
- Anknüpfung an bestehende Anlagen
- Lange Lebensdauer
- Bewährte, ständig weiterentwickelte Technologie

- Bestand
- Pumpspeicher Versetz
- Wasserfassungen
- Kraftwerke

63 Mio. kWh können mit Hilfe von 42 Mio. m³ Wasser im Speicher Platzertal zusätzlich flexibel gespeichert werden

149 Mio. kWh können mit Hilfe der 42 Mio. m³ Wasser über Versetz und Prutz erzeugt bzw. zusätzlich flexibel gespeichert werden

7 Tage mit voller Leistung oder auf Vorrat

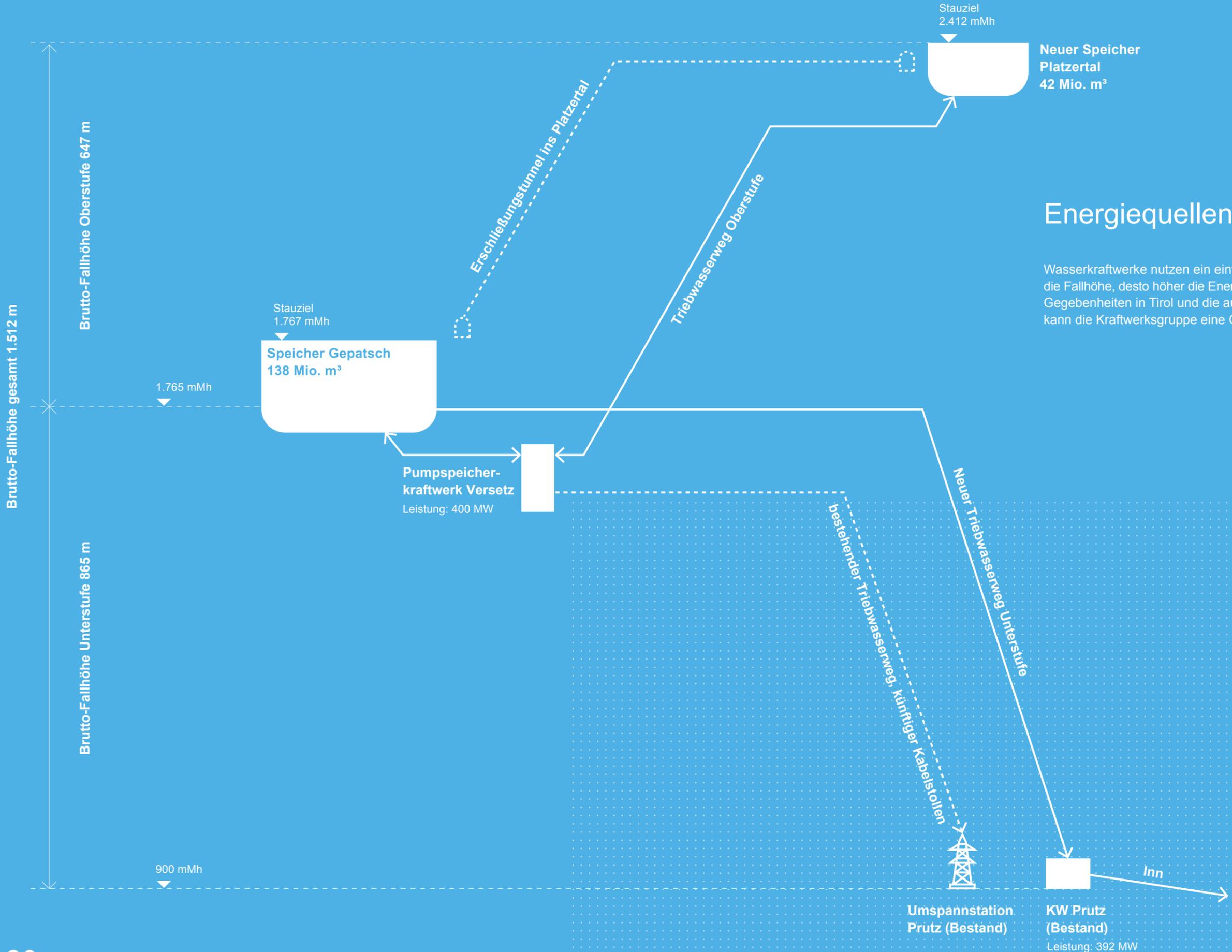
Aufgrund des großen Speichers Platzertal mit 42 Mio. m³ Wasser kann der Pumpspeicher Versetz trotz seiner hohen Leistung von rund 400 MW auch über längere Zeit durchgängig entweder im Pump- oder im Turbinenbetrieb betrieben werden. Dieser kann sowohl Strom speichern als auch Strom erzeugen. Die Speicherdauer, die angibt, wie lange ein Speicher Energie liefern kann, beträgt bis zu 7 Tage – und das mit voller Leistung.

Ein weiterer wichtiger Vorteil ist die mittel- und längerzeitige Verlagerungsmöglichkeit von großen Energiemengen. Darin unterscheidet sich der Pumpspeicher Versetz deutlich von Batteriespeichern. Genau diese Verlagerungsmöglichkeit wird in Österreich und vor allem in Tirol dringend benötigt. Warum? Bereits heute gibt es insbesondere in Tirol eine große Energie-Deckungslücke im Winter, wenn die Sonne nicht so lange scheint oder in Perioden mit wenig oder keinem Wind. Diese Winterlücke wird sich in Zukunft noch weiter verschärfen.

42 Mio. m³ Wasser beträgt das Speichervolumen des Speichers Platzertal

Welche Vorteile bietet der Pumpspeicher Versetz im Vergleich zu Batteriegroßspeicheranlagen?

- Sehr lange Lebensdauer
- Gute CO₂-Bilanz
- Geringer Flächenverbrauch
- Hohe Speicherdauer
- Hohe Kosten-Effizienz
- Beitrag zum Netzwiederaufbau nach Black-out
- Nutzung heimischer Ressourcen
- Regionale Wertschöpfung
- Mittel- bis längerzeitige Verlagerungsmöglichkeit
- Ressourcenschonender Rohstoffeinsatz



Energiequellen aus alpiner Höhe

Wasserkraftwerke nutzen ein einfaches physikalische Prinzip: Je größer die Fallhöhe, desto höher die Energieausbeute. Durch die topografischen Gegebenheiten in Tirol und die ausgewählten Standorte der Anlagenteile kann die Kraftwerksgruppe eine Gesamtfallhöhe von 1.512 m nutzen.

Der neue Speicher Platzertal mit Steinschüttdamm

Der neue Speicher Platzertal hat ein nutzbares Volumen von ca. 42 Mio. m³ Wasser und ergänzt den Speicher Gepatsch. Der Staudamm wird als Steinschüttdamm mit einer zentral liegenden Asphaltbetondichtung errichtet und hat eine Höhe von 119 m. Das Stauziel liegt auf 2.412 m Meereshöhe. Das gesamte Material außer der Kerndichtung wird aus dem künftigen Speicherraum gewonnen. Die luftseitige Dammoberfläche wird mit Natursteinen und Strukturelementen so gestaltet, dass sich das Bauwerk bestmöglich in die Landschaft im hinteren Platzertal einfügt.

➤ Mit dem Pumpspeicher Versetz in Tirol leistet TIWAG einen wichtigen Beitrag zur Energiewende und zur Versorgungssicherheit.



63 Mio. kWh

können mit Hilfe von 42 Mio. m³ Wasser im Speicher Platzertal zusätzlich flexibel gespeichert werden



42 Mio. m³ Wasser

beträgt das Speichervolumen des Speichers Platzertal



149 Mio. kWh

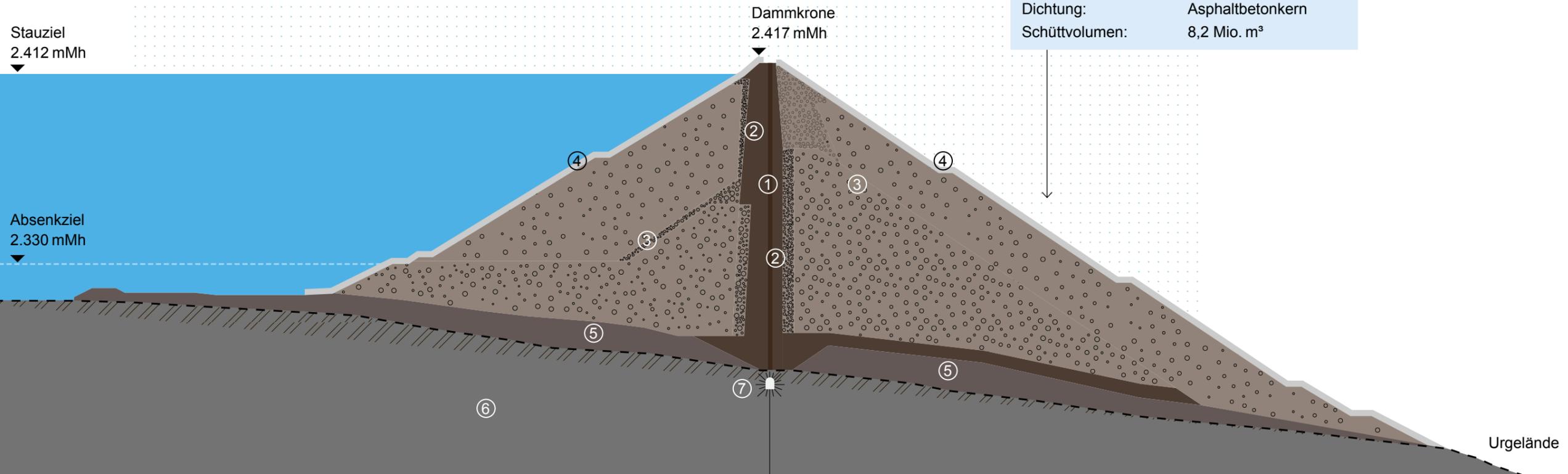
können mit Hilfe der 42 Mio. m³ Wasser über Versetz und Prutz erzeugt bzw. zusätzlich flexibel gespeichert werden

Dammquerschnitt

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

Damm Platzertal

Dammhöhe:	119 m
Kronenlänge:	660 m
Böschungsneigung:	wasserseitig i. M. 1:1,75 luftseitig i. M. 1:1,65
Dichtung:	Asphaltbetonkern
Schüttvolumen:	8,2 Mio. m ³



Speichersicherheit

Bei den Planungen zum Pumpspeicher Versetz wurde das bestehende geologische Modell am Gepatschspeicher durch zusätzliche Erkundungen des Untergrundes sowie Messungen weiter vertieft. Die Auf- und Abstau-geschwindigkeiten aus dem geplanten Pump- und Turbinenbetrieb des Speichers Platzertal werden im Vergleich zu jenen im derzeitigen Betrieb nicht verändert.

Das Ergebnis: Der geplante Pumpspeicherbetrieb mit dem Speicher im Platzertal hat keine Auswirkungen auf die Hänge des Gepatschspeichers. All das wird im UVP-Verfahren von unabhängigen Gutachtern der Behörde überprüft. Wie in den vergangenen Jahren ist die Sicher-heit der Bevölkerung im Kaunertal auch künftig gewährleistet. Auch für die Planungen des neuen Speichers und Dammes im Platzertal gelten selbstverständlich die höchsten Sicherheitsanforderungen. Im Bereich des Dammes inklusive Speicherhänge des Speichers Platzertal ist kein Permafrost vorhanden.



Wichtig zu wissen:
Muren, Steinschlag oder Lawinen sind in alpinen Regionen und Höhen nicht ungewöhnlich. Solche sogenannten oberflächennahen Prozesse beeinträchtigen die Sicherheit von Damm und Speicher nicht!

Der Speicher Gepatsch wurde in den 1960er-Jahren errichtet und unterliegt seitdem höchsten Sicherheitsanforderungen, die regelmäßig behördlich überprüft werden.



138 Mio. m³ Wasser
beträgt das Speichervolumen des Speichers Gepatsch

Der Gepatschspeicher bleibt auch mit der Erweiterung Kaunertal sicher.



207 Mio. kWh
können mit Hilfe von 138 Mio. m³ Wasser im Gepatschspeicher flexibel eingesetzt werden

Sicherheit als Grundvoraussetzung:
Für den neuen Speicher Platzertal gelten höchste Sicherheitsanforderungen.

Sicher ist sicher

Auf die Sicherheit des Bauwerks wird allergrößter Wert gelegt: Regelmäßige Begehungen und ein dichtes Netz aus Messgeräten, die regelmäßig abgelesen werden oder die ihre Daten rund um die Uhr übermitteln, sorgen dafür, dass der Zustand des Damms und aller sicherheitsrelevanten Teile ständig unter Kontrolle ist.

Messungen

Für besonders Interessierte, ein Einblick, welche Parameter im Dammbauwerk und im Untergrund gemessen werden.



Sickerwassermenge
mit Messwehr



Stauspiegel
mit Drucksensor



Porenwasserdruck
mit Porenwasserdruckgeber und Manometer



Erddruck
mit Erddruckmesskissen



Verformung
geodätisch oder mit liegenden und stehenden Pegeln



Erdbeben
mit Seismograf

Umweltverträglich?

TIWAG hat der Behörde eine Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) vorgelegt, die eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens umfasst. Gleichzeitig werden die geprüften alternativen Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt. Inhaltlich gliedert sich eine UVE in eine Vielzahl von Fachbeiträgen zu verschiedenen Schutzgütern, die durch das UVP-Gesetz vorgegeben sind.



Beispiele wie wir Ausgleich schaffen

Schutzgüter sind



Menschen



Tiere



Pflanzen



Landschaft



Boden



Wasser



Luft



Klima



Sach- und Kulturgüter

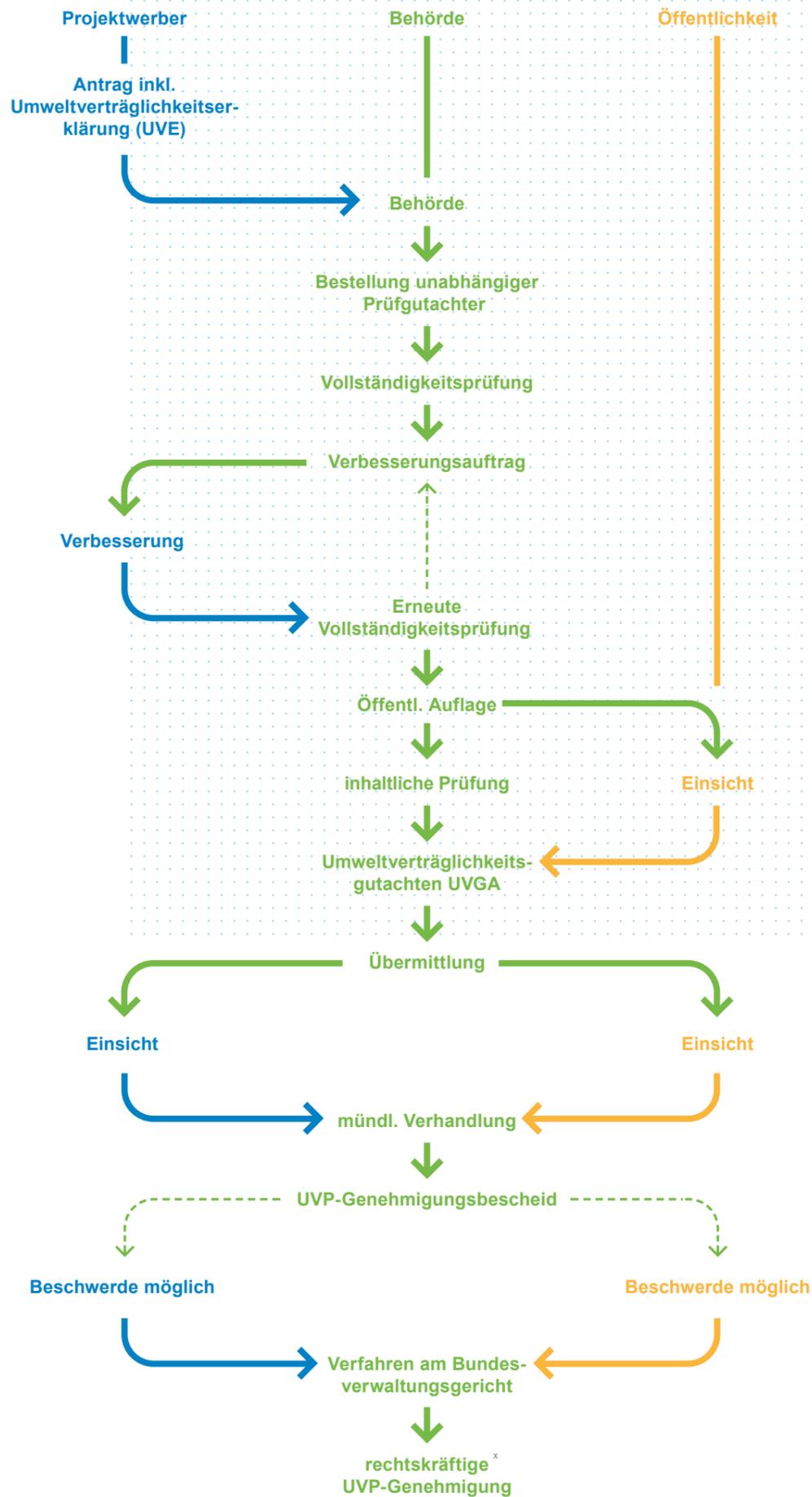
Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist ein Garant für die naturverträgliche Umsetzung von Wasserkraftprojekten.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erfolgt durch die zuständige Behörde. Für den Pumpspeicher Versetz ist das Amt der Tiroler Landesregierung. In der UVP werden die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter im Detail untersucht. Basis ist die Umweltverträglichkeitserklärung (UVE). Die Bewertung der Behörde erfolgt erst, wenn alle Unterlagen und Gutachten vorliegen.

Alle Unterlagen werden öffentlich aufgelegt, dann können Stellungnahmen abgegeben werden. Die Öffentlichkeit umfasst nicht nur die direkt vom Vorhaben betroffene Bevölkerung, sondern auch die Standortgemeinden, die Umweltschutzorganisationen und die Umweltschutzorganisationen. Diese können sich im Rahmen von Bürgerbeteiligungen und öffentlichen Erörterungen einbringen.

Für unsere Kraftwerksprojekte haben Umwelt- und Artenschutz, Biodiversität und der sorgsame Umgang mit Wasser höchsten Stellenwert



Im Video einfach erklärt: Was ist eigentlich eine Umweltverträglichkeitsprüfung?



ca. 9.000 Seiten
umfassen die Fachbeiträge zu den Schutzgütern nach UVP-Gesetz



ca. 440 Pläne
zum Pumpspeicher Vernetz wurden für die Vorlage bei der Behörde erstellt

Was wird bei der UVP geprüft?

- die mittelbaren und unmittelbaren Umweltauswirkungen
- Maßnahmen, durch die schädliche oder belastende Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt verhindert, vermindert oder ausgeglichen werden
- Maßnahmen, mit denen günstige Auswirkungen des Vorhabens sogar noch vergrößert werden können

Die Beurteilung erfolgt durch neutrale Prüfgutachterinnen und Prüfgutachter, die das Vorhaben objektiv in all seinen Aspekten prüfen. Ist das Vorhaben umweltverträglich, dann wird es von der Behörde genehmigt und – sofern es keine Einsprüche gibt – kann es umgesetzt werden.

* Parteien können gegen die Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts Rechtsmittel erheben. Konkret kann eine Revision beim Verwaltungsgerichtshof oder eine Beschwerde beim Verfassungsgerichtshof eingebracht werden.

Moor ist nicht gleich Moor!

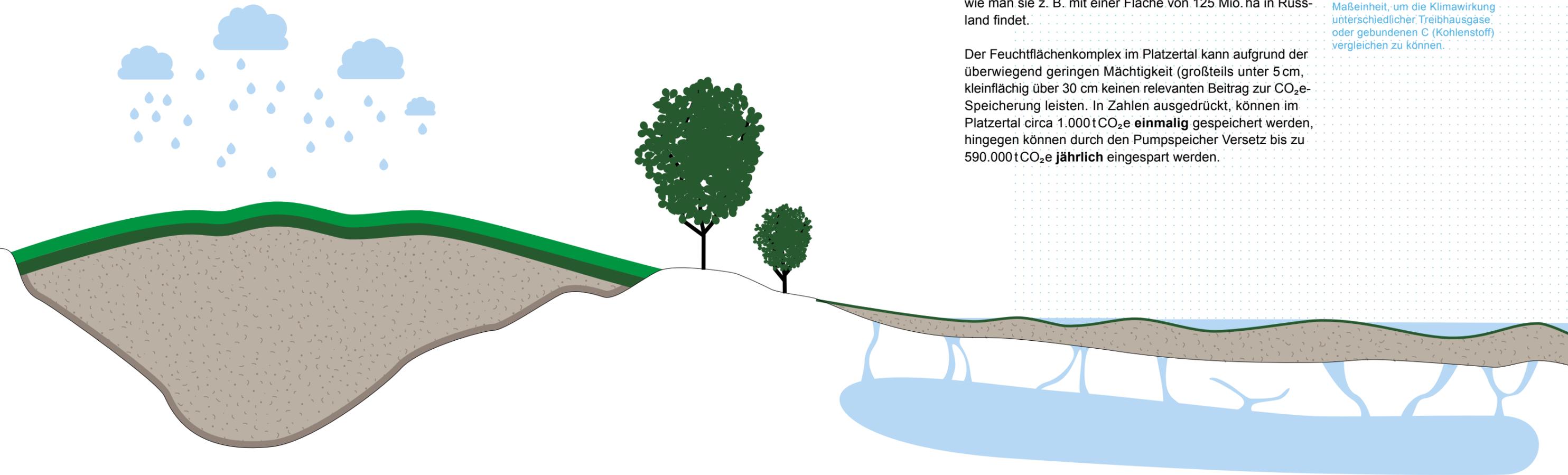
Es gibt verschiedene Arten von Mooren, die man anhand ihrer unterschiedlichen Eigenschaften und Pflanzen unterscheiden kann. Maßgebend für die Unterteilung ist jedoch die Art der Wasserversorgung.

- Hochmoore werden hauptsächlich von Regenwasser gespeist und von Torfmoosen dominiert.
- Niedermoore werden auch von Grundwasser gespeist und sind von Seggen besiedelt.
- Übergangsmoore werden sowohl durch Regenwasser als auch von Grundwasser gespeist.

Die Meereshöhe, auf der ein Moor liegt, spielt bei dieser Einteilung keine Rolle.

In Summe sind im Platzertal rund 7 ha an Kleinseggenriedern/Quellfluren betroffen. Davon ist knapp 1 ha als Moorboden zu klassifizieren. Für die betroffenen Flächen im Platzertal ist es daher fachlich falsch, von einem Hochmoor zu sprechen.

➤ Geologisch/bodenkundlich gesehen spricht man von einem Moor ab einer Torfschicht von 30 cm. Aus botanischer Sicht ist das Vorkommen moortypischer Pflanzen entscheidend.



590.000 t CO₂e
können **jährlich** durch den Pumpspeicher
Versetzt eingespart werden



ca. 1.000 t CO₂e
sind in den Feuchtbödenkomplexen
im Platzertal **einmalig** gespeichert

Moore als Kohlenstoffspeicher

Die oft angesprochene CO₂e-Speicherung durch Moore gilt vor allem für Moore mit großen und mächtigen Torfkörpern, wie man sie z. B. mit einer Fläche von 125 Mio. ha in Russland findet.

Der Feuchtbödenkomplex im Platzertal kann aufgrund der überwiegend geringen Mächtigkeit (größtenteils unter 5 cm, kleinflächig über 30 cm keinen relevanten Beitrag zur CO₂e-Speicherung leisten. In Zahlen ausgedrückt, können im Platzertal circa 1.000 t CO₂e **einmalig** gespeichert werden, hingegen können durch den Pumpspeicher Versetzt bis zu 590.000 t CO₂e **jährlich** eingespart werden.

➤ CO₂e steht für CO₂-Äquivalent bzw. Kohlendioxidäquivalent und gilt als Maßeinheit, um die Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase oder gebundenen C (Kohlenstoff) vergleichen zu können.

Ökologie im Platzertal

Feuchtfächen und im speziellen Niedermoore sind in den alpinen Lagen der Alpen weit verbreitet. Auch das Platzertal weist hochalpine Feuchtfächen in Form von Kleinseggenriedern und Quellfluren auf. Kleinräumig finden sich dort auch Niedermoorkomplexe. Solche findet man auch im nahen Umfeld des Platzertals, wie beispielsweise die ca. 50 ha großen Niedermoore auf der Fließler Stieralpe.

Die größten im gesamten Alpenbogen erfassten hochalpinen Niedermoore bzw. Moorkomplexe gibt es in der Schweiz (bis zu 250 ha groß), aber auch in Salzburg (bis ca. 190 ha).

➤ Im Platzertal sind ca. 7 ha wertvolle Feuchtböden - davon rund ein Hektar Niedermoor vom neuen Speicher betroffen. Diese Bestände werden innerhalb des Platzertals umgepflanzt bzw. transplantiert und bleiben somit lokal erhalten.

Die im Platzertal betroffenen Feuchtböden und Niedermoorkomplexe verglichen mit den größten hochalpinen Niedermooren/Moorkomplexen im gesamten Alpenbogen sind in folgenden Balken dargestellt:

weniger als 1 ha Niedermoor im Platzertal betroffen

gesamt ca. 7 ha Feuchtböden im Platzertal betroffen

ca. 21 ha Moorflächen im Piller Moor werden als Ausgleich wiedervernässt

ca. 250 ha Niedermoor in der Schweiz



Ausgleich schaffen

Um den Eingriff im Platzertal zu vermindern und auszugleichen, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:



Erhalten

Um den Fortbestand zu gewährleisten werden geeignete Standorte im Nahbereich des Speichers geschaffen und die betroffenen Feuchtböden dorthin versetzt. Das Pilotprojekt zur Übersiedlung von Feuchtböden im Zuge des Erweiterungsprojektes Speicherkraftwerk Kühtal im Längental zeigt eindrucksvoll, dass diese Bemühungen erfolgreich sind.



Renaturierung

Im stark beeinträchtigten Pillermoor (Hochmoor) werden durch Wiedervernässungsmaßnahmen ca. 7 ha renaturiert/revitalisiert.

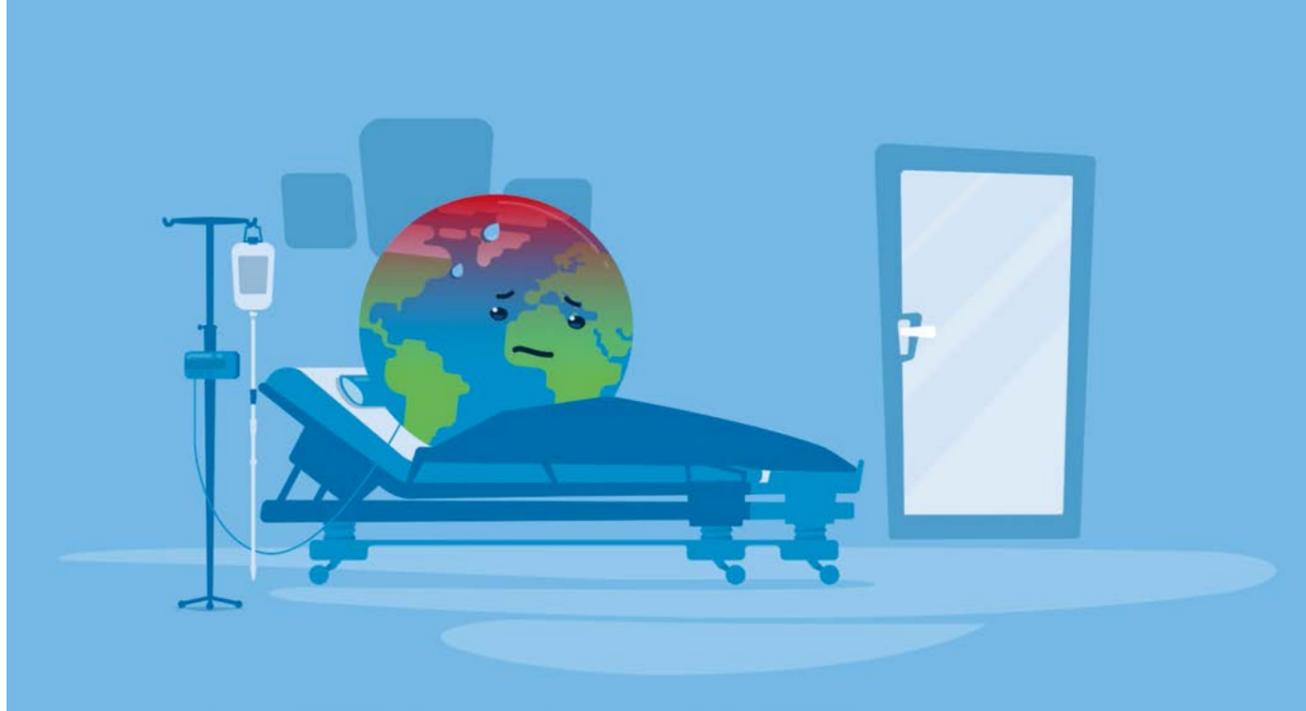


Verbessern

Im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen werden zusätzlich zum Pillermoor ca. 14 ha Feuchtfächen im Kaunertal geschützt und verbessert.



Erfolgreich transplantierte Feuchtböden im Längental



Wasserkraft und Klimawandel

Die Vorboten des Klimawandels sind bereits spürbar und lassen die Frage aufkommen, welche Auswirkungen diese Änderungen auf die Wasserkraft haben.

Das Fazit einer groß angelegten Studie "Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserkraft in Österreich", in Auftrag gegeben von Österreichs Energie, hält folgendes fest:

- Wasserkraft ist und bleibt zentraler Bestandteil der erneuerbaren Energieversorgung in Österreich!
- Eine Tendenz der Änderung der Gesamtjahresproduktion aufgrund von Klimawandeleffekten ist nicht erkennbar.
- Tendenziell kann mit einer leichten Zunahme der Niederschläge gerechnet werden. Saisonal werden Niederschläge im Winter zunehmen und im Sommer in vielen Regionen Österreichs abnehmen.
- (Pump)Speicher stellen nicht nur unerlässliche Speicherkapazität und Flexibilität im Stromsystem bei, sondern können auch helfen, kurzfristige negative Wettereffekte von Starkniederschlägen oder Trockenperioden auszugleichen. ⁵

Der Pumpspeicher Versetz mit dem zusätzlichen Speicher im Platzertal wird auch nach dem Abschmelzen der Gletscher mit geringeren Abflussmengen die wichtige Rolle als flexibler Energiespeicher für stabile Netze und die Versorgungssicherheit erfüllen. Hier kommt deren lange Lebens- und Funktionsdauer von mindestens 100 Jahren zum Tragen.

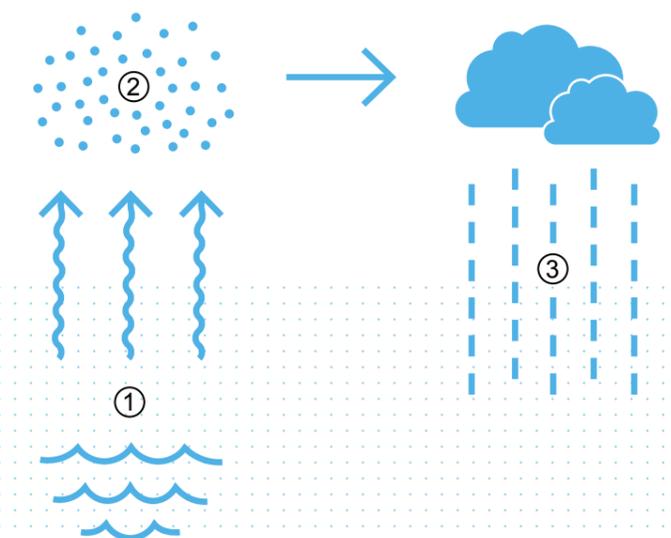


↳
Im Video einfach erklärt:
Warum brauchen
wir die Energiewende?

Wetterextreme

Die Jahresniederschlagsmengen werden sich durch den Klimawandel in unserer Region nicht gravierend verändern. Diese werden sich zeitlich jedoch verschieben, Starkregenereignisse werden zunehmen und mehr Niederschlag in Form von Regen anstelle von Schnee bringen.

- ① Bei steigenden Temperaturen verdunstet mehr Wasser
- ② Pro 1°C Erwärmung kann die Luft 7 % mehr Feuchtigkeit aufnehmen
- ③ Die Folge: große Regenwolken und heftige Niederschläge



↳
Quellen

1
Verbund, ÖBB, Statistik Austria lt. Internet
aufgerufen am 03.03.2025

2
Energie-Zielszenario
Tirol 2050
Aktualisierung 2024

3
TIROL 2050, Energieagentur Tirol GmbH:
<https://www.tirol2050.at/unser-ziel/erneuerbare-energien/wasser/>
aufgerufen am 25.03.2025

4
TIROL 2050, Energieagentur Tirol GmbH:
<https://www.tirol2050.at/unser-ziel/szenarien/>
aufgerufen am 25.03.2025

5
www.oesterreichsenergie.at
[https://oesterreichsenergie.at/publikationen/ueberblick/detailseite/
auswirkungen-des-klimawandels-auf-die-wasserkraft-in-oesterreich](https://oesterreichsenergie.at/publikationen/ueberblick/detailseite/auswirkungen-des-klimawandels-auf-die-wasserkraft-in-oesterreich)

[https://oesterreichsenergie.at/fileadmin/user_upload/Oesterreichs_
Energie/Publikationsdatenbank/Studien/2023/OeE_CC_Endbe-
richt_24102023.pdf](https://oesterreichsenergie.at/fileadmin/user_upload/Oesterreichs_Energie/Publikationsdatenbank/Studien/2023/OeE_CC_Endbericht_24102023.pdf)

Fördergeber Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Wasser-,
Forst- und Energierecht,
Heiliggeiststr. 7, 6020 Innsbruck
Projektteam Energieagentur Tirol GmbH (EAT),
Uni Innsbruck, Institut für Infrastruktur, AB Intelligente Verkehrs-
systeme (UIBK IV),
Uni Innsbruck, Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften,
AB Energieeffizientes Bauen (UIBK EEB),
Management Center Innsbruck, Verfahrens- und Energietechnik (MCI)
Datum 21. Juni 2024



↳
Ausstellung im Kraftwerk Kautertal:
Erfahren Sie mehr über die Erweiterung
Kautertal, die Kraft des Wassers und wie
die Energiewende gemeinsam gelingen
kann.



↳
Wasserkraft hautnah erleben:
Wir laden Sie herzlich zu einem Rundgang
durch die Besucherzentren oder unsere
Infopoints ein. Zudem gibt es die Möglich-
keit das jeweilige Kraftwerk am Standort
kennenzulernen:
[https://www.tiwag.at/unternehmen/unsere-
kraftwerke/kraftwerksfuehrungen/](https://www.tiwag.at/unternehmen/unsere-kraftwerke/kraftwerksfuehrungen/)

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



CO₂-neutral gedruckt
auf Papier aus
verantwortungsvollen
Quellen

TIWAG-
Tiroler Wasserkraft AG
Eduard-Wallnöfer Platz 2
6020 Innsbruck
www.tiwag.at

