

Wirtschaftliche, soziale und ökologische Wirkungen des geplanten Pumpspeicherkraftwerks in Ulten

Eine Studie der Freien Universität Bozen

Ziel der Studie

Analyse der ökonomischen (wirtschaftlichen) und ökologisch-sozialen Auswirkungen der Projektidee Pumpspeicherkraftwerk. Die Erkenntnisse sollen der Politik und den Bürger:innen eine bestmögliche Informations- und Entscheidungsgrundlage bieten.



Ökonomisch

Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition

Potenzial für den lokalen Tourismus

Wirtschaftliche Aspekte des Ultner Pakets
(Stand 02/2025*)



Ökologisch-Sozial

Auswirkungen auf den Verkehr

Kompensationsmaßnahmen
des Ultner Pakets (Stand 02/2025*)



Untersuchung ähnlicher Vorhaben/Projekte im zentral-europäischen Raum

Überblick



Ökonomisch

Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition

Potenzial für den lokalen Tourismus

Wirtschaftliche Aspekte des Ultner Pakets
(Stand 02/2025)



Ökologisch-Sozial

Auswirkungen auf den Verkehr

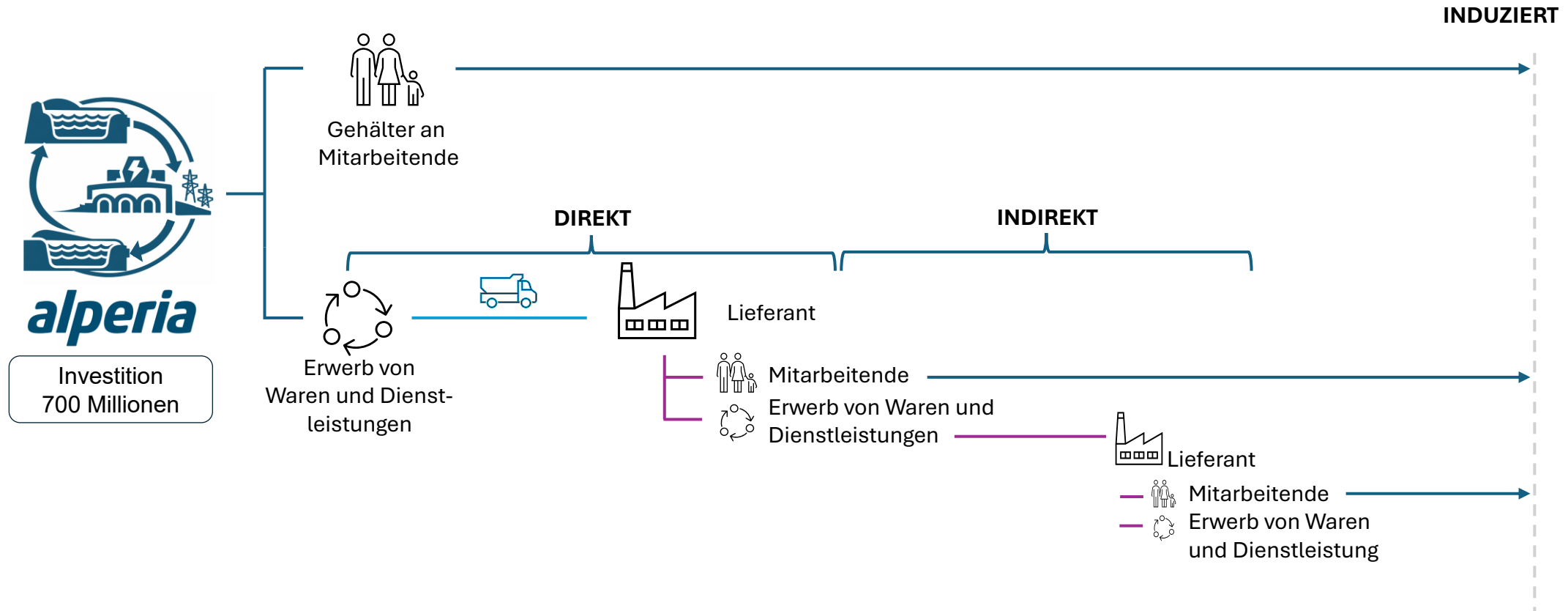
Kompensationsmaßnahmen
des Ultner Pakets (Stand 02/2025)



Untersuchung ähnlicher Vorhaben/Projekte im zentral-europäischen Raum

Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition

Anwendung des Input-Output-Modells um zu analysieren, wie Investitionen (Input) wirtschaftliche Effekte und Wertschöpfung (Output) für Südtirol und das Ultental erzeugen.



- Direkte Auswirkungen:** die direkten Auswirkungen der Investition, z.B. Arbeitsplätze auf der Baustelle oder die Gewinne der beteiligten Unternehmen;
Indirekte Auswirkungen: die Auswirkungen, die entlang der Lieferkette entstehen, etwa bei den Lieferanten von Materialien und Dienstleistungen;
Induzierte Auswirkungen: die zusätzlichen Ausgaben in der lokalen Wirtschaft, die durch die von den Beschäftigten erzielten Löhne entstehen und die wiederum für Waren und Dienstleistungen ausgegeben werden.

Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition in Südtirol

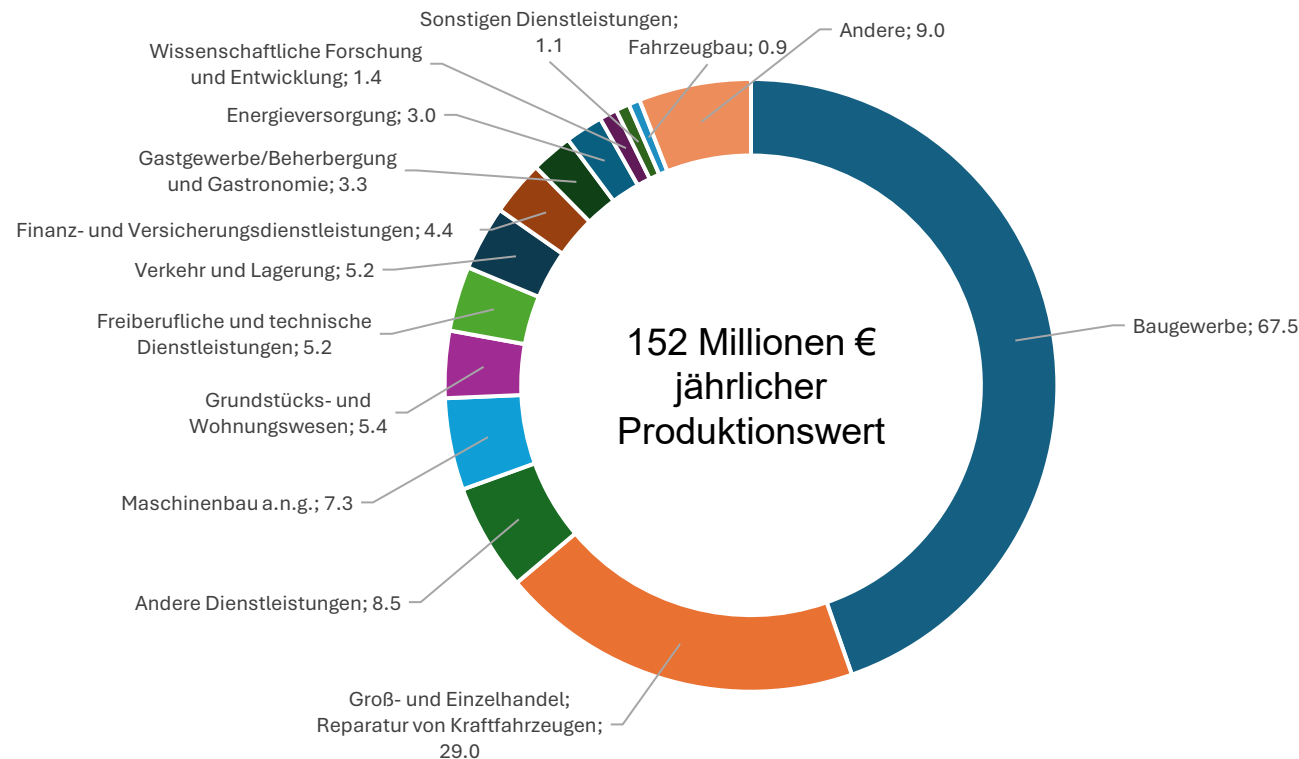
Investitionen (CAPEX) in der Bauphase für 5 Jahre:
700 Millionen €, davon

- 336 Millionen € Kosten für Bauarbeiten (48%)
- 308 Millionen € Kosten für Ausstattung (44%)
- 56 Millionen € weitere Kosten (u.a. Beratungsleistungen, geologische Bohrungen, Netzanbindung, Grundstückspesen) (8%)

Input-Output
Methode

Induzierte Auswirkungen (Produktionswert)

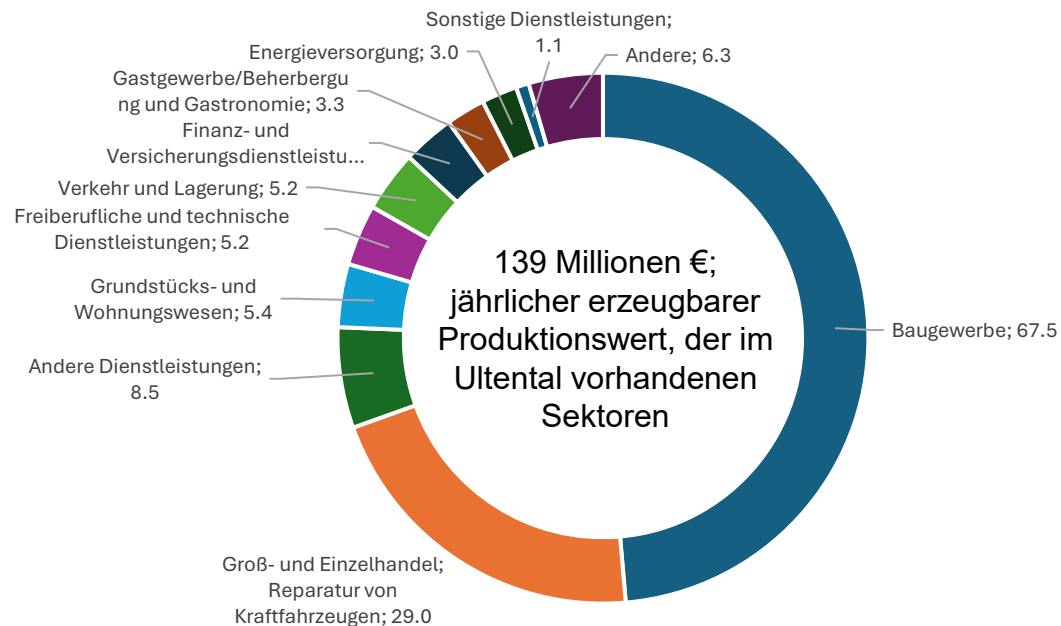
- Jährlich 152 Millionen € an zusätzlichem Umsatz in Südtirol (760 Millionen € in 5 Jahren, d. h. 108,6 % der Investitionssumme)
- 1.060 Arbeitskräfte sind für die Erzeugung des Outputs erforderlich (neue und bestehende Arbeitsplätze)
- Auswirkungen auf insgesamt 37 Sektoren auf Provinzebene



Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition im Ultental

Damit die für das Ultental potenziellen wirtschaftlichen Auswirkungen von dem „Input-Output-Modell“ abgeleitet werden können, werden folgende Faktoren berücksichtigt:

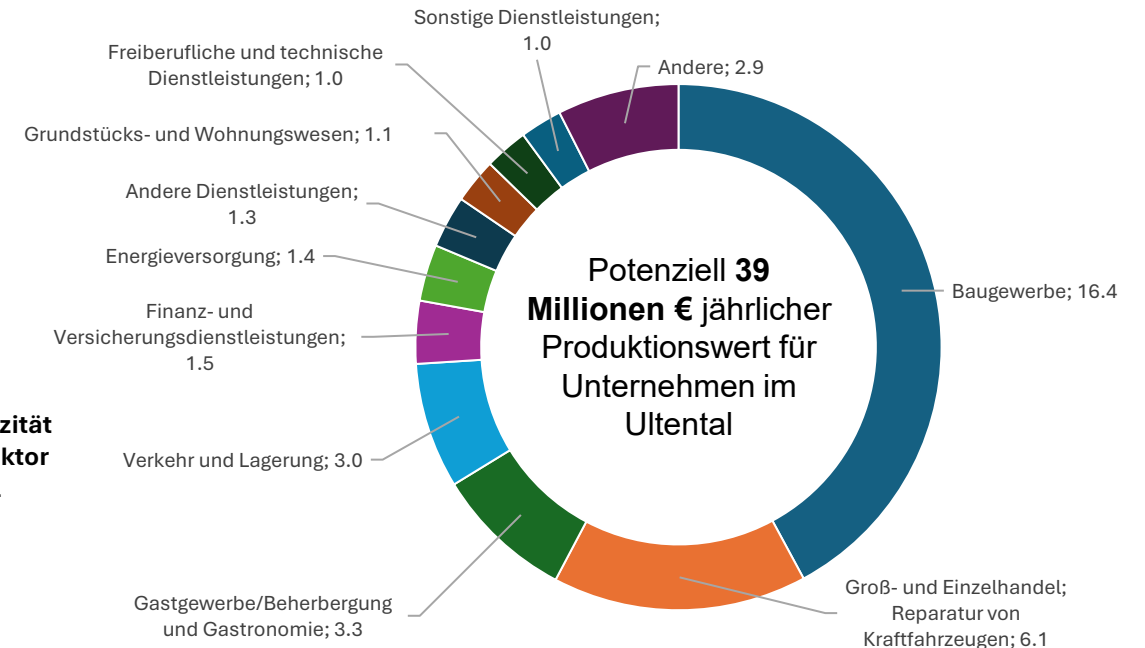
- Anzahl der im Tal ansässigen Unternehmen und deren Mitarbeiterzahl
- Schätzung des Umsatzes (aktueller Output) der im Tal tätigen Unternehmen
- Schätzung der Aufnahmekapazität des Angebots, das durch den Bau der Baustelle erzeugt wird



Maximale Aufnahmekapazität von 20% pro Sektor im Ultental

Induzierte Auswirkungen (Produktionswert)

- **Jährlich ca. 39 Millionen € an potenziellem zusätzlichem Umsatz** im Ultental (195 Millionen € in 5 Jahren)
- Potenzielle durchschnittliche Steigerung des Umsatzes der Unternehmen um ca. 16,5% (jährlich)
- Ca. 25,7% des jährlichen Produktionswertes können potenziell im Ultental generiert werden



Überblick



Ökonomisch

Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition

Potenzial für den lokalen Tourismus

Wirtschaftliche Aspekte des Ultner Pakets
(Stand 02/2025)



Ökologisch-Sozial

Auswirkungen auf den Verkehr

Kompensationsmaßnahmen
des Ultner Pakets (Stand 02/2025)



Untersuchung ähnlicher Vorhaben/Projekte im zentral-europäischen Raum

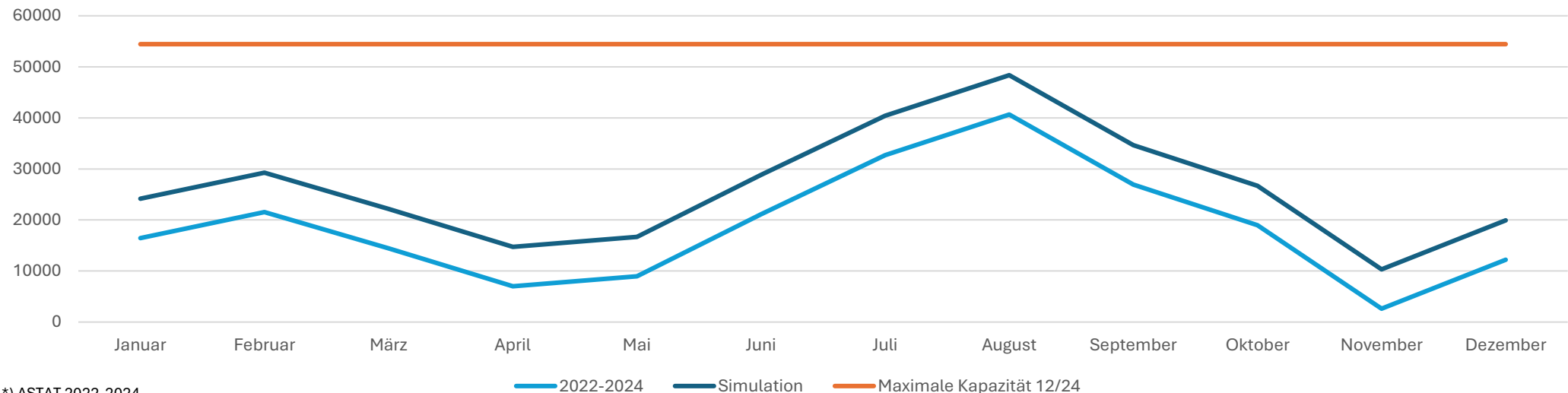
Potenzial für den lokalen Tourismus im Ultental

- Das Ultental (Gemeinden Ulten & St.Pankraz) verfügt über rund 120 Beherbergungsbetriebe und etwas mehr als 1.700 Betten (Stand Ende 2024)
- Im Jahr 2024 wurden insgesamt über 44.000 Ankünfte und 230.000 Übernachtungen verzeichnet, welches einen Auslastungsgrad von 35,4% ergibt
- Gemäß aktuellem Planungsstand werden bis zu 370 Arbeitskräfte auf der Baustelle tätig sein
- Es kann durchschnittlich, über die 5 Jahre Bauzeit verteilt, von 250 möglichen Arbeitstagen pro Jahr ausgegangen werden



- Potenziell werden im Spitzenjahr **92.500 zusätzliche Übernachtungen** anfallen, dies könnte hypothetisch zu einem durchschnittlichen **Auslastungsgrad von 48,40%** führen
- Die erhöhte **Nachfrage könnte mit dem bestehenden Angebot ganzjährig gedeckt werden**, auch wenn die Monate Juli (74,25%) und August (88,84%) eine sehr hohe Auslastung aufweisen würden und somit **Maßnahmen zur Organisation der Anwesenheit auf der Baustelle (z. B. geplante Urlaube)** getroffen werden müssten

Durchschnittliche Besucherzahlen im Ultental 2022-2024,
Maximalkapazität und potenzielle Auslastung*



Potenzial für den lokalen Tourismus: Umsatz

Annahmen:

- 100 % der Beschäftigten bleiben während der jährlich durchschnittlichen 250 Arbeitstage im Ultental.
- Für Baustellen dieser Art werden gemäß dem nationalen Kollektivvertrag des Bausektors die Beträge für Unterkunft und Verpflegung in Höhe von 70 Euro pro Tag festgelegt.¹
- Aufgrund der hohen Qualität im Tourismus und des erhöhten Preisniveaus in Südtirol kann davon ausgegangen werden, dass der Betrag pro Tag bei Übernachtungen in lokalen Beherbergungsbetrieben höher ausfallen wird.



Berechnungen für den fünfjährigen Bauzeitraum:

- Kosten für Verpflegung und Unterkunft pro Mitarbeiter in Höhe von 70 Euro/Tag: 3,6 Mio. pro Jahr (für 5 Jahre, insgesamt 17,9 Mio. €).
- Dieser Betrag ist zur Deckung der folgenden Kosten verwendet:
 - Verpflegung und Unterkunft: 67 Euro (96%) pro Tag, insgesamt 17,2 Mio. € für den Fünfjahreszeitraum,
 - Grundbedarfsgüter: ca. 15 Euro pro Woche (4 %), insgesamt 717.500 € für den Fünfjahreszeitraum,
- Es ist davon auszugehen, dass für Mitarbeiter, die während der Bauphase an fünf Tagen pro Woche vor Ort wohnen, weitere Ausgaben anfallen können.²

1) Taggelsätze für Bauarbeiter gemäß Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL). Quelle: https://www.filleacgil.net/images/CCPL_Artigianato_Bolzano_19.05.2023.pdf

2) Aufgrund der Unsicherheiten über die Höhe dieser Ausgaben wird kein konkreter Betrag angegeben

Überblick



Ökonomisch

Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition

Potenzial für den lokalen Tourismus

Wirtschaftliche Aspekte des Ultner Pakets
(Stand 02/2025)



Ökologisch-Sozial

Auswirkungen auf den Verkehr

Kompensationsmaßnahmen
des Ultner Pakets (Stand 02/2025)



Untersuchung ähnlicher Vorhaben/Projekte im zentral-europäischen Raum

Wirtschaftliche Aspekte des Ultner Pakets (Stand 02/2025)

Haushalte

- Für Haushalte mit Hauptwohnsitz in der Gemeinde Ulten & Alperia-Kunde am freien Markt
- Gratisstrom¹ von 1.500 kWh je Haushalt und Jahr
- Gültigkeit von Beginn der Arbeiten bis Konzessionsende

- Durchschnittliche **Ersparnis von 500€/Jahr/Haushalt**
- **Ersparnis von ca. 73%** der Energiekosten, basierend auf einem südtirolweiten Durchschnittsverbrauch von 2.055 kWh

Skigebiet Schwemmalm

- Übernahme der reinen Energiekosten als Alperia-Kunde
- Bis zu 1.225.000 kWh/Jahr
- Gültigkeit von Beginn der Arbeiten bis Konzessionsende

- Geschätzte **Einsparung von 140.000€/Jahr**
- Ersparnis von ca. 70% des aktuellen Verbrauchs
- Entspricht einer **Reduzierung von ca. 10,7% der aktuellen Kosten für Dienstleistungen²**

Betriebe & Gemeinde

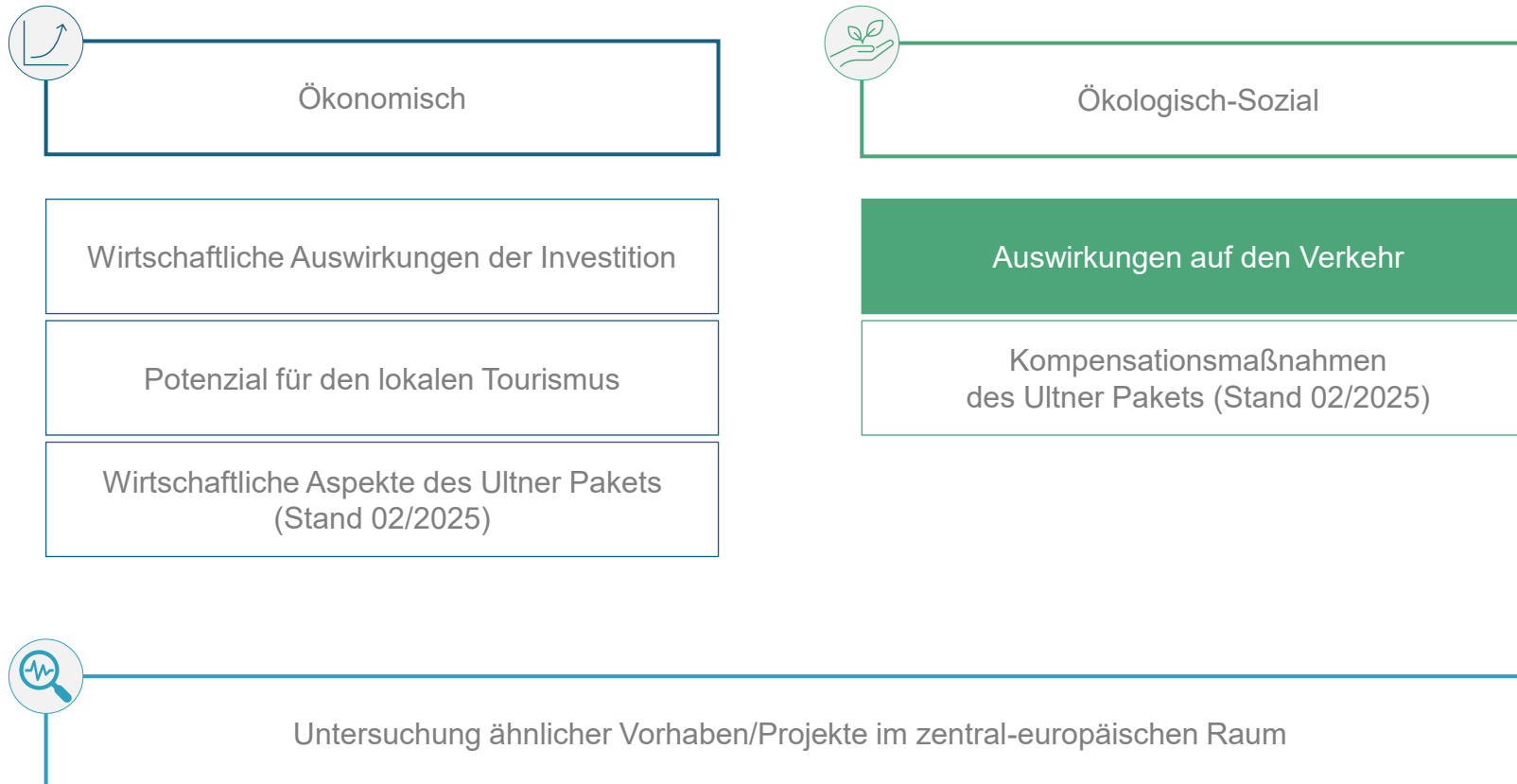
- Für alle Betriebe mit Sitz in der Gemeinde Ulten
- 20% Rabatt auf reine Energiekosten als Alperia-Kunde bis zu 100 MWh
- Gültigkeit von Beginn bis Abschluss der Arbeiten

- Geschätzte **jährlichen Einsparungen von ca. 2.300 €**, beispielhafte Schätzungen:
 - Hotels: ca. 2.300 € pro Jahr
 - Handwerker: ca. 1.425 € pro Jahr
 - Einzelhandel: ca. 912 € pro Jahr
 - Milchviehbetriebe: ca. 342 € pro Jahr

1) Gesamte Stromkosten: Energiekomponente, Netzgebühren und Abgaben

2) Jahresabschluss 2023-2024 der Pisten- und Skianlagen Ultental

Überblick



Auswirkungen auf den Verkehr

Für die Bewertung der Auswirkungen der Baustelle auf den Verkehr auf der SP9 (Lana-Ulten) wurden die drei Jahre 2022-2024 analysiert:

- Im Schnitt liegt der Verkehr bei einem täglichen Mittelwert von ca. 3.888 Fahrzeugen. Davon entfallen ca. 3.757 Durchfahrten pro Tag auf den privaten und leichten gewerblichen Verkehr und der Rest (ca. 3.4% - 131 Fahrzeuge) auf „schwere Fahrzeuge“.
- In den Stunden mit dem höchsten Anteil an Schwerverkehr wurden im Allgemeinen niedrigere Geschwindigkeiten festgestellt, selbst bei gleich bleibendem leichtem Verkehr.

Schwerlastverkehr

- Gemäß aktueller Planung von Alperia ist von durchschnittlich +9, +14, +16, +8 und +4 Durchfahrten von Schwerfahrzeugen pro Tag in den fünf Baustellenjahren auszugehen
- Die Zunahme der schweren Fahrzeuge verändert nicht das wöchentliche Verkehrsprofil, sondern verstärkt die bestehenden Spitzen
- Empfohlene Organisation des Verkehrs in drei Zeitfenster: Morgens, am frühen Nachmittag und Abends

Leichtverkehr

- Die Art/der Ort der Unterkunft der Beschäftigten wird entscheidend für das Verkehrsaufkommen im Tal sein
- Falls die Beschäftigten in der Nähe der Baustelle untergebracht werden, kann davon ausgegangen werden, dass kein zusätzlicher Verkehr entsteht
- Der Verkehr anderer Fahrzeuge (z. B. von Mitarbeitenden nach Wochenend- oder Feiertagspausen) sollte so geplant werden, dass er nicht in die Spitzenzeiten des Berufs- und Schulverkehrs fällt

Überblick



Ökonomisch

Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition

Potenzial für den lokalen Tourismus

Wirtschaftliche Aspekte des Ultner Pakets
(Stand 02/2025)



Ökologisch-Sozial

Auswirkungen auf den Verkehr

Kompensationsmaßnahmen
des Ultner Pakets (Stand 02/2025)



Untersuchung ähnlicher Vorhaben/Projekte im zentral-europäischen Raum

Kompensationsmaßnahmen des Ultner Pakets

Für die UVP-Kompensationsmaßnahmen und das Bürger:Innen Paket sieht Alperia insgesamt 14 Millionen Euro vor, damit sollen Maßnahmen zum Schutz der Ökosysteme und für die sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Entwicklung des Tals umgesetzt werden.

Das Bürgerpaket umfasst Vorschläge in 5 „Interventionsbereichen“:

- Talententwicklung
- Straßen und Infrastrukturen
- Sport- und Freizeitanlagen
- Vereine – Treffpunkte – Kinder
- Verschiedenes

Vorschläge der Unibz für zusätzliche potenzielle UVP-Kompensationsmaßnahmen :

- Neue Kartierung der Grauerlenwälder (*Alnus incana*)
- Einrichtung eines Versuchsgebiets zur ökologischen Wiederherstellung: Schaffung eines Pilotgebiets zur Erprobung innovativer Maßnahmen zur Renaturierung der *Alnus incana*-Wälder
- Renaturierung der zu Wiesen umgewandelten Auengebiete
- Bewertung der Hochmoore (z. B. Weißbrunnalm)

Überblick



Ökonomisch

Wirtschaftliche Auswirkungen der Investition

Potenzial für den lokalen Tourismus

Ökonomische Aspekte des Ultner Pakets
(Stand 02/2025)



Ökologisch-Sozial

Auswirkungen auf den Verkehr

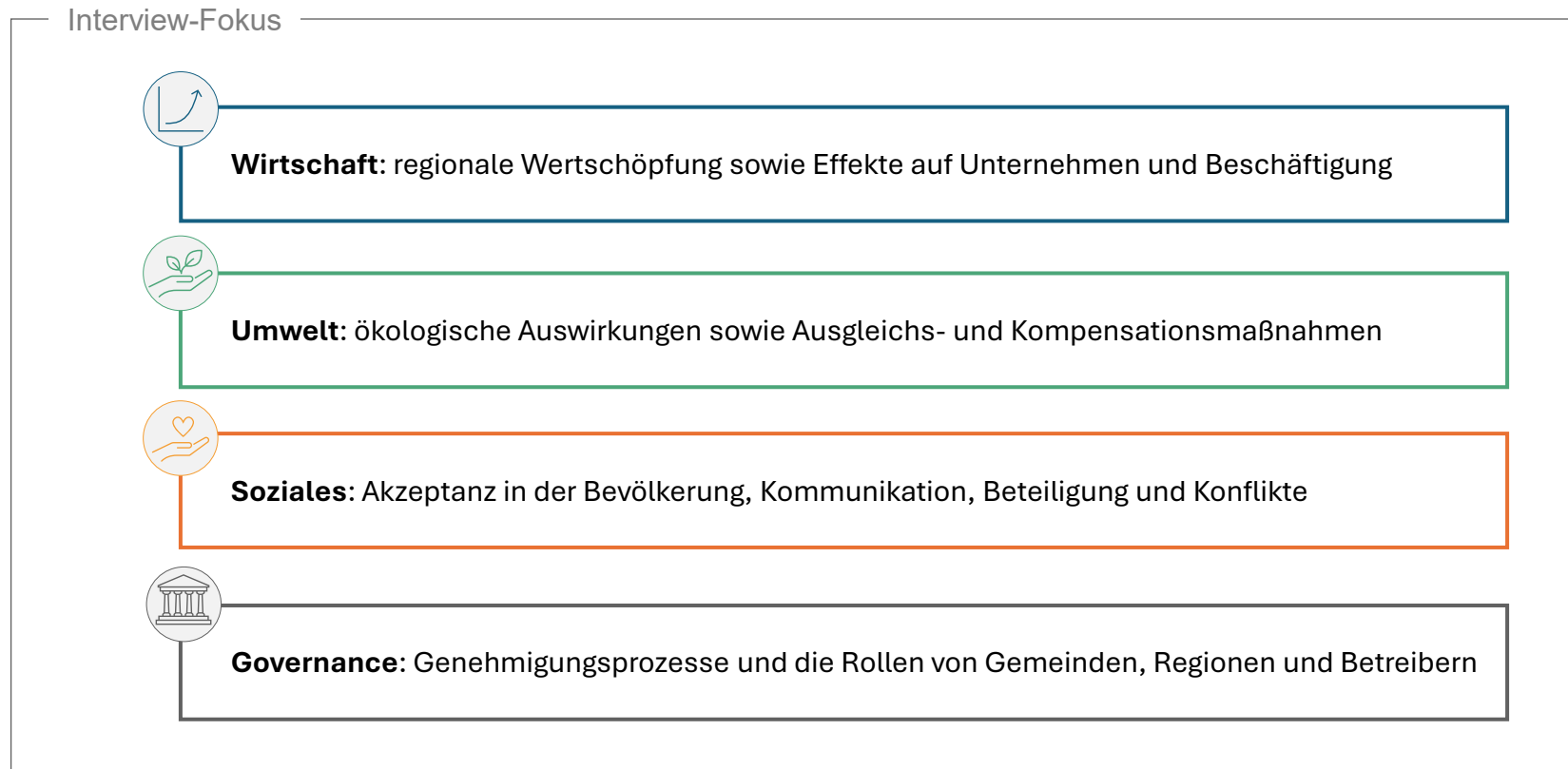
Kompensationsmaßnahmen
des Ultner Pakets (Stand 02/2025)



Untersuchung ähnlicher Vorhaben/Projekte im zentral-europäischen Raum

Untersuchung ähnlicher Vorhaben im zentral-europäischen Raum

Für die Untersuchung wurden neun zentral-europäische Projekte (DE, AT, CH, IT) ausgewählt, die hinsichtlich der Struktur mit dem Projekt im Ultental vergleichbar sind. Sie zeigen, wie große Energie- und Infrastrukturprojekte von der Planung bis zum Betrieb mit wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Auswirkungen sowie mit lokalen Konflikten umgehen. Nach einer Dokumentenanalyse wurden die ausgewählten Projekte durch halbstrukturierte Interviews mit den wichtigsten Interessensvertretern (Stakeholdern) vertieft.



Untersuchung ähnlicher Vorhaben im zentral-europäischen Raum: Zusammenfassung (1/2)

	Bedenken	Minderungsmaßnahmen	Fazit
Fallstudie 1 Deutschland	- Auswirkungen auf Ökosysteme im/am Wasser - Flächenverbrauch für Neuanlage des Speichersees - Verringerung der touristischen und landwirtschaftlichen Attraktivität	- Entwicklung eines gemeinsamen Tourismuskonzeptes zur Integration von Energie und Tourismus - Vereinigung für regionale Entwicklung mit einem Budget von 9 Millionen Euro (für 30 Jahre) für soziale und karitative Initiativen	- Technisch solides Projekt, aber sozial und institutional hochkomplex. - Strukturierte, moderierte Kommunikation ist entscheidend, um Akzeptanz zu erhöhen - Lokale Akzeptanz durch konkreten, langfristigen Nutzen
Fallstudie 2 & 3 Österreich	- Auswirkungen auf das aquatische und terrestrische Ökosystem - Zunahme von Lärm, Staub und Verkehr - Auswirkungen auf den Tourismus	- Bilaterale Vereinbarungen und direkte Treffen mit Bürgern, um die Unannehmlichkeiten der Baustelle zu bewältigen - Aktive Einbindung des lokalen Tourismus- und Wirtschaftssektors (Tourismus- und Verkehrskonzept, lokale Lieferanten, Containerunterkünfte) - Kooperationsverträge mit den Gemeinden, Steuervorteile für Verwaltungen und ständige Anwesenheit eines Projektbeauftragten	- Die Prüfung der Umweltverträglichkeit und die Genehmigung sind wichtige Instrumente, um die Rechtmäßigkeit zu belegen. - Projekte bei bestehenden Infrastrukturen erleichtern Akzeptanz und Umsetzung - Formale, eher reaktive Steuerung in sensibleren Fällen - In touristischen Regionen ist die Minimierung von Verkehrs- und Mobilitätswirkungen ein zentraler Erfolgsfaktor. - Lokale Akzeptanz hängt stark von der Kommunikation und vom sichtbaren regionalen Nutzen ab.
Fallstudie 4 Österreich	- Auswirkungen auf die empfindliche Alpenlandschaft - Lärm, Vibrationen, Einsatz von Sprengstoff, Schwerverkehr - Auswirkungen auf Tourismus, lokale Mobilität, eingeschränkte Zugänglichkeit		
Fallstudie 5 Schweiz	- Beeinträchtigung geschützter Flora und Fauna - Erosion, geotechnischer Instabilität und Veränderung des lokalen Wasserhaushalts	- Konsultationen mit Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und Umweltverbänden für Maßnahmen zum Schutz der Flora und Fauna - Beziehungen zu Gemeinden und Informationskampagnen (Videos, öffentliche Versammlungen, Kommunikation über Unannehmlichkeiten)	- Energieprojekt mit politischer Entscheidung - Frühe Stakeholder-Einbindung & nicht-monetäre Kompensationen - Aktives Logistikmanagement zur Minimierung von Belastungen - Langfristiger regionaler Mehrwert

Untersuchung ähnlicher Vorhaben im zentral-europäischen Raum: Zusammenfassung (2/2)

	Bedenken	Minderungsmaßnahmen	Fazit
Fallstudie 6 Italien	- Entwaldung und Verlust natürlicher Lebensräume - Veränderung von Wasserhaushalt und -läufe - Schwerverkehr - Beeinträchtigung der Landwirtschaft	- Übereinstimmung mit nationalen Richtlinien in Form von Dekarbonisierungsstrategien - Öffentliche Versammlung und gemeinsame Planung mit der Gemeindeverwaltung - Touristische Aufwertung des Gebiets nach dem Bau	- Frühe Einbindung & strukturierte Konsultationen erhöhen Akzeptanz - UVP als Basis für technische Glaubwürdigkeit & Umweltlegitimität - Gezielte Maßnahmen wirksamer als pauschale Entschädigungen
Fallstudie 7 Österreich	- Geologische Instabilität und Störung der Alpenfauna - Wasserbewirtschaftung während Bauarbeiten - Auswirkungen auf Tourismus - Lärm und Verkehr	- Kontinuierliche Überwachung der Wasserquellen vor/während/nach den Bauarbeiten. - Sofortmaßnahmen bei Beeinträchtigungen (Autowäsche Gutscheine, Schallisolierung, alternative Unterkünfte).	Große Energieprojekte sind mit dem Tourismus vereinbar, wenn sie frühzeitig, transparent und partnerschaftlich kommuniziert werden (z.B. industrieller Tourismus)
Fallstudie 8 Österreich	- Bauarbeiten im Hochgebirge in einem touristischen Gebiet - Naturgefahren - Auswirkungen auf Tourismus - Zunahme des Schwerverkehrs	- Schutz des Tourismus (neue Wanderwege, „Industrietourismus“, Entschädigungen für Hotels bei materiellen Tourismusverlust). - Strukturierte Entschädigungen, die an lokale Umweltprojekte gebunden sind	- Die Einbindung von Hotels, Verbänden und festen Ansprechpartnern ist entscheidend für die Akzeptanz. - Lokale Mehrwerte wie klimaneutrale Wärme stärken das ökologische Image. - Frühzeitige politische Einbindung und Kommunikation hätten Konflikte minimieren können.
Fallstudie 9 Italien	- Risiko einer Verringerung des Wassers im Fluss - Aushub, Staub, Lärm - Störung vom Landschaftsbild - Beeinträchtigung des Tourismus und der Landwirtschaft	Einbeziehung der Landwirtschaft durch frühzeitigen Dialog mit dem Bewässerungskonsortium: Ersatz von 18 veralteten Ableitungen und Bau einer neuen gemeinsamen Wasserleitung.	- In kleinen Gemeinden kann Akzeptanz auch ohne formale Beteiligungsprozesse entstehen. - Konfliktfreiheit bedeutet keine Projektsicherheit, da interne Entscheidungen die Prozesse vor der formalen Genehmigung stoppen können.

Untersuchung ähnlicher Vorhaben im zentral-europäischen Raum: Schlussfolgerungen und Empfehlungen

OFFENE UND SCHNELLE
REAKTION AUF
UNVORHERSEHBARE
PROBLEME UND FRAGEN

Erfolgreiche Projekte zeichnen sich durch vorausschauende Planung und handlungsfähige Steuerung aus. Klare Verantwortlichkeiten, funktionsübergreifende Teams und strukturierte Entscheidungsprozesse ermöglichen schnelle, konsistente Reaktionen. So werden Konflikte reduziert und reaktive, verspätete Lösungen vermieden.

INFORMATION,
KOMMUNIKATION UND
TRANSPARENZ

Vertrauen entsteht durch nachvollziehbare Prozesse, offene Kommunikation und transparente Daten. Unabhängige Messungen, klar definierte Schwellenwerte und überprüfbare Verpflichtungen schaffen Glaubwürdigkeit. Kontinuierliche Information stärkt die Akzeptanz – auch in kritischen Projektphasen.

BETEILIGUNG DER BÜRGER
UND MITGESTALTUNGS-
MÖGLICHKEITEN BEREITS
VON DEN ANFANGSPHASEN
DES PROJEKTS

Frühe und kontinuierliche Beteiligung ist entscheidend, insbesondere in neuen oder sensiblen Projektkontexten. Wenn ökologische, soziale und nutzungsbezogene Aspekte von Beginn an integriert werden, sinkt das Konfliktpotenzial. Gemeinsame Wertschöpfung macht Infrastruktur langfristig akzeptiert und lokal verankert.

Studien-Ergebnisse im Überblick



Jährliches wirtschaftliches Potenzial von 39 Millionen Euro für die Unternehmen im Ultental (für die Bauphase - 5 Jahre)



Potenzielle Erhöhung der Bettenauslastung von ca. 35% auf ca. 48%, mit Herausforderungen in der Spitzensaison, bei Unterbringung der Beschäftigten in bestehender Tourismusinfrastruktur



Notwendigkeit der Umsetzung eines Verkehrsplans zur Reduzierung der Belastungen für die Bürger:innen



Potenziell positive Auswirkungen auf verschiedenen Ebenen aufgrund der Bürger:innenvorschläge für das Ultner Paket (UVP-Kompensationsmaßnahmen und Bürger:innen Paket)



Wirtschaftliche Vorteile des Energiepakets für Gemeinde und Unternehmen (max. 2.300 €), das Schwemmalm Skigebiet (Ersparnis von bis zu 140.000 €), sowie für Haushalte (ca. 500 €)

Anhang

Fallstudie 1 - Deutschland

Projekt- charakteristiken

- Grenzüberschreitendes Neubauprojekt („Greenfield“)
- Neubau eines Speicherbeckens
- Neubau von Kavernen und Stollen

Besonderheiten

- Beim Projekt sind zwei Staaten involviert und dadurch müssen verschiedene Interessensgruppen berücksichtigt werden
- Durch den „Greenfield“-Charakter, d. h. die erstmalige Einführung eines solchen Projekts, war ein längerer und komplexerer Genehmigungsprozess erforderlich
- Umweltverträglichkeitsprüfung war von zentraler Bedeutung für den Erfolg
- Die Behörden und die Politik sind Befürworter der Anlage

Bedenken und befürchtete Auswirkungen

- Potenzielle negative Auswirkungen auf Ökosysteme im/am Wasser
- Erhöhter Flächenverbrauch aufgrund der Neuanlage eines Speichersees
- Potenzielle Verringerung der touristischen, landschaftlichen und landwirtschaftlichen Attraktivität des Gebiets

Initiativen / Minderungs- maßnahmen

- Wassernaßnahmen: Renaturierung und Maßnahmen für die Fischökologie
- Landmaßnahmen: Ankauf von landwirtschaftlichen Flächen und Renaturierung
- Tourismuskonzept: Erstellung eines Konzepts für touristischen Möglichkeiten der Region (z. B. „Energieerlebniswelt“)
- Zusätzliche Maßnahmen: z. B. Wanderwege, Erholungs- und Freizeitbereiche
- Verein für die Regionale Entwicklung

Aktueller Status

Genehmigungsphase abgeschlossen

Fallstudie 2 und 3 - Österreich

Projekt- charakteristiken

- Kein zusätzliches Speicherbecken notwendig
- Für Anlage A Neubau von Kavernen, Druckstollen und Schächten
- Bei Anlage B hauptsächlich Erweiterungen bestehender Infrastruktur

Besonderheiten

- Nutzung bestehender Infrastruktur: Es besteht kein Bedarf an neuen Dämmen und großen Bauwerken an der Oberfläche.
- Sehr touristische Gegend: Es war notwendig, optimierte Lösungen zu finden, um Auswirkungen auf die Mobilität zu vermeiden
- Durch die bereits bestehende Anlage A, waren bei Anlage B das bürokratische Verfahren und die Konsultationen sehr kurz

Bedenken und befürchtete Auswirkungen

- Auswirkungen auf das aquatische und terrestrische Ökosystem
- Gewährleistung der geologischen Stabilität
- Zunahme von Lärm, Staub und Verkehr
- Schwankungen des Wasserstands
- Auswirkungen auf den Tourismus

Initiativen / Minderungs- maßnahmen

- Ausschließliche Nutzung bestehender Becken, vollständig unterirdische Planung der Anlage, Ausgleichsmaßnahmen
- Spezifische Sitzungen direkt auf der Baustelle für die betroffenen Anwohner.
- Aktive Einbindung der Tourismusbranche: Tourismuskonzept & Minimierung des Schwerverkehrs auf lokalen Straßen
- Container zur Unterbringung der Mitarbeiter
- Es wurden Kooperationsverträge mit den Gemeinden abgeschlossen, die Entschädigungen für die Baustelle garantieren

Aktueller Status

In Betrieb und Bauphase

Fallstudie 4 - Österreich

Projekt- charakteristiken

- Kein zusätzliches Speicherbecken notwendig
- Neubau von Kavernen, Druckstollen und Schächten

Besonderheiten

- Ökologische Ausgleichsmaßnahmen in sensiblen Gebieten (Hochgebirge): Während der Arbeiten im alpinen Umfeld wurden zahlreiche ökologische Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt.
- Umweltüberwachung auf der Baustelle + Ausgleichsmaßnahmen: Hervorgehoben wird die sogenannte „ökologische Bauaufsicht“, um Eingriffe zu minimieren und Ersatz- und Ausgleichslebensräume zu schaffen.

Bedenken und befürchtete Auswirkungen

- Auswirkungen auf die empfindliche Alpenlandschaft, einschließlich Karstgebieten und aktiven Verwerfungen
- Lärm, Vibrationen, massiver Einsatz von Sprengstoff in empfindlicher Umgebung
- Bedenken der Anwohner hinsichtlich Schwerverkehr, Lärm und touristischer Erreichbarkeit
- Auswirkungen auf Wanderaktivitäten und Alpentourismus während der Bauphase

Initiativen / Minderungs- maßnahmen

- Komplette unterirdische Anlage, um die optische Beeinträchtigung zu minimieren und den Flächenverbrauch zu reduzieren
- Renaturierung nach Abschluss der Bauarbeiten mit einheimischen Arten und geeigneten Substraten
- Überwachung der Biodiversität und kontinuierliche Korrekturmaßnahmen
- Verbesselter Zugang durch Tunnel; Aufwertung der Landschaft in diesem Gebiet
- Lokale Unterstützung durch Beschäftigung, Unteraufträge und indirekte wirtschaftliche Aufwertung

Aktueller Status

In Betrieb

Fallstudie 5 – Schweiz

Projekt- charakteristiken

- Erhöhung einer bestehenden Staumauer
- Neubau von Kavernen, Druckstollen und Schächten

Besonderheiten

- Starker politischer Wille und politische Unterstützung für den Bau der Anlage
- Es waren keine finanziellen Entschädigungen vorgesehen
- Die Genehmigung des Projekts verlief sehr schnell: Die Bevölkerung wurde in Form von Vereinen und nicht als einzelne Bürger konsultiert.

Bedenken und befürchtete Auswirkungen

- Beeinträchtigung geschützter Flora und Fauna
- Risiken von Erosion, geotechnischer Instabilität und Veränderung des lokalen Wasserhaushalts
- Kumulative Auswirkungen mit bereits bestehenden Anlagen und starker infrastruktureller Belastung
- Auswirkungen auf die lokale touristische Mobilität, eingeschränkte Zugänglichkeit des Gebiets
- Öffentliche Wahrnehmung eines invasiven „Megaprojekts“ in einem Schutzgebiet

Initiativen / Minderungs- maßnahmen

- Unterirdisch angelegte Kavernen und Tunnel zur Minimierung der visuellen Auswirkungen
- Systematische Nutzung des Schienenverkehrs für etwa 90 % der Materialien, um den Straßenverkehr zu minimieren
- Konsultationen mit Nicht-Regierungsorganisationen und Umweltverbänden vor Ort
- Beziehungen zu den Gemeinden und Informationskampagnen für die Bürger
- Wiederherstellung von Wanderwegen mit verbesserter Zugänglichkeit und Erstellung eines Tourismuskonzepts

Aktueller Status

In Betrieb

Fallstudie 6 – Italien

Projekt- charakteristiken

- Neubau von zwei Speicherbecken
- Neubau von Kavernen, Druckstollen und Schächten

Besonderheiten

- Starke politische Polarisierung hinsichtlich des Projekts: Widerstände und Konflikte stehen im Zusammenhang mit lokalen politischen Dynamiken und haben nichts mit den technischen Aspekten des Projekts zu tun
- Überkommunale (regionale oder allgemeine politische) Spannungen: Einige Behörden haben technische Anforderungen gestellt (Änderungen, Vertiefungen), aber keine formellen Einwände erhoben.

Bedenken und befürchtete Auswirkungen

- Beeinträchtigung bestehender Wasserläufe
- Teilweise Entwaldung und Verlust natürlicher Lebensräume
- Risiko einer Veränderung des Wasserhaushalts und der Sedimentologie
- Bedenken hinsichtlich des Schwerverkehrs während der Bauarbeiten
- Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Aktivitäten

Initiativen / Minderungs- maßnahmen

- Verlegung des Oberbeckens außerhalb des bestehenden Sees
- Planung von hydraulischen Bypass-Systemen, Entschlammung und laminarer Bewirtschaftung
- Aufforstungsmaßnahmen und Schaffung von Pufferzonen
- Planung des Baustellenverkehrs mit reduzierten Arbeitszeiten und Beschilderung
- Vereinbarungen mit Landwirten über Entschädigungen und Ausgleichszahlungen

Aktueller Status

Genehmigungsphase

Fallstudie 7 - Österreich

Projekt- charakteristiken

- Kein zusätzliches Speicherbecken notwendig
- Neubau von Kavernen, Druckstollen und Schächten

Besonderheiten

- „Strukturierte“ Handhabung der Anliegen der Bewohner, insbesondere während der Bauphase (Staub, Lärm, Verkehr, Sprengungen, Deponien)
- Beauftragter für Umwelt & Kommunikation mit der Bevölkerung, Ansprechperson für Beschwerden
- Überwachung durch externe Experten: Zur Überwachung von Umweltaspekten und Vorschriften werden 44 externe Berater/Experten genannt.

Bedenken und befürchtete Auswirkungen

- Risiken durch geologische Instabilität, Erosion und Störung der Alpenfauna (insbesondere Vögel und Rehe)
- Intensiver Einsatz von Sprengstoff und Transport schwerer Materialien
- Kritische Punkte bei der Wasserbewirtschaftung während der Bauarbeiten
- Bedenken der lokalen Bevölkerung hinsichtlich der Auswirkungen auf den Tourismus und den Zugang zu Bergwegen
- Lärm und Verkehr während der Bauarbeiten mit negativen Auswirkungen auf die Lebensqualität vor Ort

Initiativen / Minderungs- maßnahmen

- Vollständig unterirdisches Projekt: reduziert die visuelle Beeinträchtigung und minimiert die Umweltbelastung
- Neue Technologien für Aushubarbeiten mit geringer Streuung / Vibrationen; Benutzung des Aushubmaterials für Schutzbauten
- Kontinuierliche Überwachung der Luft-, Wasser- und Tierweltqualität durch Studien vor und nach den Arbeiten
- Schaffung alternativer Wanderwege, touristischer Infrastrukturen (Klettersteige, Besucherzentrum) und industrieller Tourismus
- Ausbildung und Beschäftigung lokaler Arbeitskräfte mit positiven wirtschaftlichen Auswirkungen für die Region

Aktueller Status

In Betrieb

Fallstudie 8 - Österreich

Projekt- charakteristiken

- Kein zusätzliches Speicherbecken notwendig
- Neubau von Kavernen, Druckstollen und Schächten

Besonderheiten

- Starker Fokus auf die von der Bevölkerung wahrgenommenen Auswirkungen (Immissionen): Die nichttechnische Zusammenfassung befasst sich ausdrücklich mit Verkehr, Staub und Schadstoffen, Lärm, Vibrationen, Licht und elektromagnetischen Feldern und bewertet auch die „humanmedizinischen“ Aspekte

Bedenken und befürchtete Auswirkungen

- Bauarbeiten im Hochgebirge in einem touristischen Gebiet; wahrgenommene Gefahr durch neue sichtbare Bauwerke
- Naturgefahren: alpine Gefahren (Lawinen, Steinschlag, Murgänge) am Zugangssystem und an den Außenanlagen
- Die Stauseen der Anlage sind eine Touristenattraktion; die Baustellen können zu vorübergehenden Einschränkungen führen
- Zunahme des Schwerverkehrs auf den Straßen im Tal; Transport von Aushubmaterial und Lieferungen

Initiativen / Minderungs- maßnahmen

- Die gesamte Anlage befindet sich in einer Kaverne mit unterirdischen Leitungen und Tunneln, kein neuer See; bewusste Entscheidung zur Minimierung der visuellen Auswirkungen. Unterirdische Bauarbeiten zur Erhaltung der Landschaft; saisonale Planung der Baustellen
- Reduzierung der Externalitäten: vollständige Untertunnelung der elektromechanischen Anlagen
- Maximierung des Transports in Tunneln und zu festgelegten Zeiten; Koordination mit touristischen Veranstaltungen
- Aufwertung des Gebiets durch Informationspfade und Förderungen des Wintertourismus

Aktueller Status

In Betrieb

Fallstudie 9 – Italien

Projekt- charakteristiken

- Neue Speicherbecken
- Neubau von Kavernen, Druckstollen und Schächten

Besonderheiten

- Gemeinsames Projekt von Gemeinde und Energiekonzern: Entstanden aus konkurrierenden Anträgen, das eine Koordination zwischen öffentlichen Einrichtungen, Bewässerungskonsortien und Privatpersonen mit Wasserrechten erforderte.
- Einbindung in eine geschützte Alpenlandschaft von hohem landschaftlichem Wert: Erfordert unterirdische Bauarbeiten, eine Station in einem Tunnel und die vollständige Wiederherstellung der Pisten nach Abschluss der Bauarbeiten.
- Technisch ausgereiftes Projekt, das jedoch aus politischen und rechtlichen Gründen blockiert wurde

Bedenken und befürchtete Auswirkungen

- Flussbett: Risiko einer Verringerung des für das Ökosystem verfügbaren Wassers während der Umleitungen
- Baustelle: Aushub, Staub, Lärm und vorübergehende Bodenbelegung in einem sensiblen Gebiet
- Landschaft: Sichtbare Bauwerke in einer wertvollen Umgebung
- Tourismus: Baustelle kann Wanderwege, Zugänge zum Gebiet und das Besuchererlebnis beeinträchtigen;
- Landwirtschaft und Weidewirtschaft: Mögliche Beeinträchtigungen von Weideland und Transhumanz.

Initiativen / Minderungs- maßnahmen

- Minimaler lebenswichtiger Abfluss (MLA) stets gewährleistet; Entnahmen konzentriert in Zeiten größter Verfügbarkeit
- „Versteckte“ Bauwerke: Entnahmestelle, Becken und unterirdische Leitungen, Kraftwerk in einer Kaverne
- Integration der Landwirtschaft und Rationalisierung: Ersatz von 18 veralteten Bewässerungsableitungen und Bau einer neuen Bewässerungsleitung, die gemeinsam mit dem Konsortium genutzt wird.
- Interaktion mit Stakeholdern: Einbeziehung von Bewässerungskonsortien und Inhabern bestehender Konzessionen

Aktueller Status

Gestoppt