



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
**Bundesamt für Energie BFE**

GRUNDLAGEN FÜR DEN SACHPLAN ÜBERTRAGUNGSLEITUNGEN

# 512

## LEITUNGSZUG CHIPPIS – MÖREL-FILET

### Erläuternder Bericht zum Objektblatt 512

Entwurf 10. Oktober 2012

Fassung nach 2. Ämterkonsultation

Ausgearbeitet durch  
**Bundesamt für Energie**



10. Oktober 2012

**Bundesamt für Energie**

Sachplan Übertragungsleitungen

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen

Postadresse: CH-3003 Bern

Tel. +41 31 322 56 11, Fax +41 31 323 25 00

Website: [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)



## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	4
1 Chronologie .....	5
2 Heutiges Leitungsnetz in der Westschweiz .....	6
3 Geplante Leitung – Begründung .....	7
4 Bezug des Leitungsprojekts zum SÜL .....	8
5 Beurteilung des Projekts bezüglich den Zielen des SÜL .....	9
6 Einstufung im Sachplan .....	10
7 Umfeld für die Wahl des Korridors .....	11
8 Beurteilung des Leitungsbauvorhabens .....	16
8.1 Beurteilung aufgrund der Nutzkriterien .....	16
8.2 Beurteilung aufgrund der Schutzkriterien .....	16
8.3 Zusammenfassende Beurteilung .....	25
9 Weitere, im Rahmen der Anhörung und Mitwirkung vorgebrachte Begehren .....	25



## Zusammenfassung

Das Projekt sieht eine 44 km lange Höchstspannungsleitung vom 380/220 kV-Unterwerk Chippis zum 380/220kV-Unterwerk Mörel-Filet vor. Die neue Leitung soll auf der linken Talseite am Fuss der Abhänge verlaufen. Zwischen Chippis und Mörel-Filet soll je ein 380 kV- und ein 220 kV-Strang aufgelegt werden; auf der Strecke zwischen Visp und Mörel-Filet soll ein zusätzlicher 220 kV-Strang mitgeführt werden. Auf rund 90 % der Strecke werden Waldgebiete überspannt.

Für die Projektierung ist ein Leitungskonsortium („Leitungsgesellschaft Rhonetalleitung“) unter der Federführung der Alpiq (früher EOS Transport) mit Sitz in Lausanne zuständig.

Die Gesuchstellerin führt mehrere Gründe für das Projekt an:

- Verbesserung der Versorgungssicherheit im Oberwallis durch Integration des lokalen Stromnetzes in das europäische 380 kV-Verbundnetz,
- notwendige Kapazitätserhöhung für den Abtransport der Energie,
- Schliessen einer Lücke im schweizerischen und europäischen Verbundnetz,
- bessere Vermaschung und dadurch erhöhte Netzsicherheit,
- technische und wirtschaftliche Überlegungen sowie
- das Alter der zu ersetzenden, aus den 50er Jahren stammenden 220 kV-Leitung.

Eine Begleitgruppe begleitet im Rahmen des Sachplans Übertragungsleitungen (SÜL) das BFE bei der Durchführung des Verfahrens und beurteilt das Projekt anhand von verschiedenen Nutz- und Schutzkriterien. Sie kommt zum Schluss, dass

- der Bedarf für das geplante Leitungsbauvorhaben erwiesen ist,
- der vorgesehene Korridor aus Sicht der Schutzkriterien mit Ausnahme des BLN-Objektes Pfywald-IIIgraben wenig Konflikte aufweist. Die erkannten Konflikte können bei der Detailplanung gelöst werden.

Für den Abschnitt ausserhalb des Pfywaldes schlägt die Begleitgruppe den zuständigen Amtsstellen Amt für Raumplanung und Bundesamt für Energie die Festsetzung des vorgeschlagenen Freileitungskorridors vor.

Für den Abschnitt im Pfywald wies das UVEK das Bundesamt für Energie nach Anhörung des Bundesamtes für Energie und des Bundesamtes für Umwelt an, die Festsetzung für einen Freileitungskorridor vorzubereiten.



## 1 Chronologie<sup>1</sup>

- Aufnahme im Sachplan (Stand Vororientierung): 12. April 2001
- Einreichung des Dossiers: Gesuch um Aufnahme in das SÜL-Verfahren: 19. September 2005
- Offizielle Einleitung des SÜL-Verfahrens: 7. Oktober 2005
- Beurteilung anhand der Nutz- und Schutzkriterien: Nov. 2005 - Juni 2006
- Augenschein der Begleitgruppe 5. Mai 2006
- Sitzung Begleitgruppe Bereinigung Korridorabschnitt Mörel – Turtmann 25. September 2007
- Eingang Stellungnahmen Begleitgruppe Abschnitt Turtmann-Mörel Ende Juni 2008
- Anwendung Beurteilungsschema (Test) 17. Juni 2009
- Erarbeitung Konzept Pfywald Kabel-Freileitung Sept. 09 - März 2010
- Eingang Stellungnahmen Begleitgruppe Abschnitt Pfywald Ende April 2010
- Differenzbereinigung Juni 2010 - Juli 2011
- Entscheid UVEK 23. Juni 2011
- Anhörungs- und Mitwirkungsverfahren, Ämterkonsultation Febr. – Mai 2012
- Objektblatt und Erläuternder Bericht, bereinigt mit BAZL und Kanton VS August 2012
- *2. Ämterkonsultation* Sept. 2012
- *Antrag auf Festsetzung an Bundesrat* Oktober 2012
- *Beschluss über die Festsetzung durch den Bundesrat* Oktober 2012

---

<sup>1</sup> *kursiv* = geplant



## 2 Heutiges Leitungsnetz in der Westschweiz

Das Rückgrat der Stromversorgung in der Westschweiz sind vor allem der Kraftwerkpark im Wallis mit den Speicherkraftwerken und das Übertragungs- sowie das ausgedehnte Verteilnetz. Aktuell beträgt die Gesamtleistung aller Walliser Kraftwerke rund 4'500 MW. Davon werden 550 MW für den kantoneigenen Bedarf verwendet, der Rest muss ins Übertragungsnetz eingespeisen werden. Der Abtransport erfolgt über die 380 kV- und 220 kV-Spannungsebene.

Das Westschweizer 380 kV-Übertragungsnetz ist in seiner Konzeption auf drei West-/Ost-Transportachsen sowie eine Nord-/Süd-Transversale ausgerichtet.

Es sind dies:

- Bois Tollot/Génissiat (F) – Chamoson (VS) mit geplanter Fortsetzung nach Chippis – Mörel – Nufenen – Airolo (Spannungsebene 380 kV);
- Mambelin/Sierentz (F) – Bassecourt – Bickigen – Laufenburg (AG) (Spannungsebene 380 kV);
- Verbois (GE) – Romanel – Method – Yverdon mit geplanter Fortsetzung nach Galmiz (FR) (Spannungsebene 220 kV);
- Chippis (VS) – Bickigen (BE) (sog. „Gemmileitung“) (Spannungsebene 220 kV).

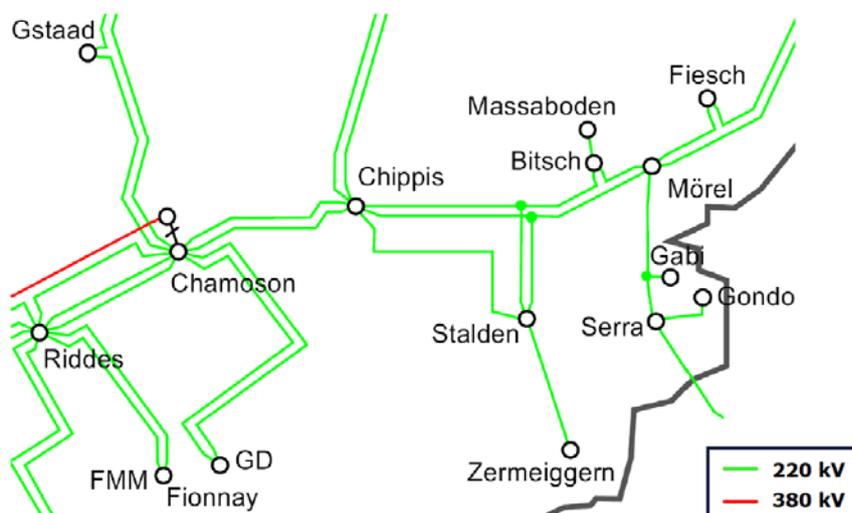
Die beiden letztgenannten Leitungen sind zwar auf 380 kV ausgelegt, werden jedoch zur Zeit lediglich mit 220 kV betrieben. Hinzu kommen weitere Leitungen auf der 220kV-Ebene im Kantonsgebiet, welche die produzierte Energie von den Kraftwerken nach Frankreich oder Italien abtransportieren.

Das Kraftwerk Bieudron ist mit 380kV ans Unterwerk in Chippis angeschlossen. Von dort erfolgt der Weitertransport der Energie in Richtung Mittelland einzig über die Gemmileitung mit 220kV und in Richtung Frankreich (Bois Tollot/Génissiat (F) mit 380kV. Das Tessin und die Ostschweiz werden über eine alte 220kV-Leitung angeschlossen, welche den Anforderungen bezüglich Kapazität und Verfügbarkeit nicht mehr genügt.

Das heutige Übertragungsnetz im Wallis ist veraltet. Die 220 kV- und 125 kV-Leitungen sind vielfach überlastet. Dadurch fallen erhöhte Transportverluste an. Notorische Überlastungen des Oberwalliser 220 kV-Netzes erfordern häufig eine Trennung des 220 kV-Netzes im UW Mörel-Filet.

Das Netzkonzept sieht vor, dass die Anlagen von Chamoson, Chippis und Ulrichen – All'Aqua, welche ca. 70km auseinanderliegen, mit einer 380kV-Leitung miteinander verbunden werden. Weiter ist geplant, die Leitung Chippis (VS) – Bickigen (BE) auf 380kV Betrieb umzuschalten, damit auf dieser Spannungsebene ebenfalls ein Anschluss ans Übertragungsnetz im Mittelland zur Verfügung steht. Diese Umschaltung ist aber nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens.

Der massgebende Netzausschnitt stellt sich heute so dar:





### 3 Geplante Leitung – Begründung

Das Projekt sieht eine 44 km lange Höchstspannungsleitung vom 380/220 kV-Unterwerk Chippis zum 380/220 kV-Unterwerk Mörel-Filet vor. Die neue Leitung soll als Freileitung auf der linken Talseite am Fuss der Abhänge verlaufen. Zwischen Chippis und Mörel-Filet soll je ein 380 kV- und ein 220 kV-Strang aufgelegt werden; auf der Strecke Visp – Mörel-Filet soll ein zusätzlicher 220 kV-Strang mitgeführt werden. Auf rund 90 % der Strecke werden Waldgebiete überspannt.

Mit dieser neuen Leitung soll die bestehende 220 kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet, die vorwiegend auf der anderen Talseite verläuft, bis Bitsch ersetzt werden. Einzig zwischen Bitsch und Mörel-Filet muss – aus betrieblichen Gründen – ein kurzer Leitungsabschnitt bestehen bleiben.

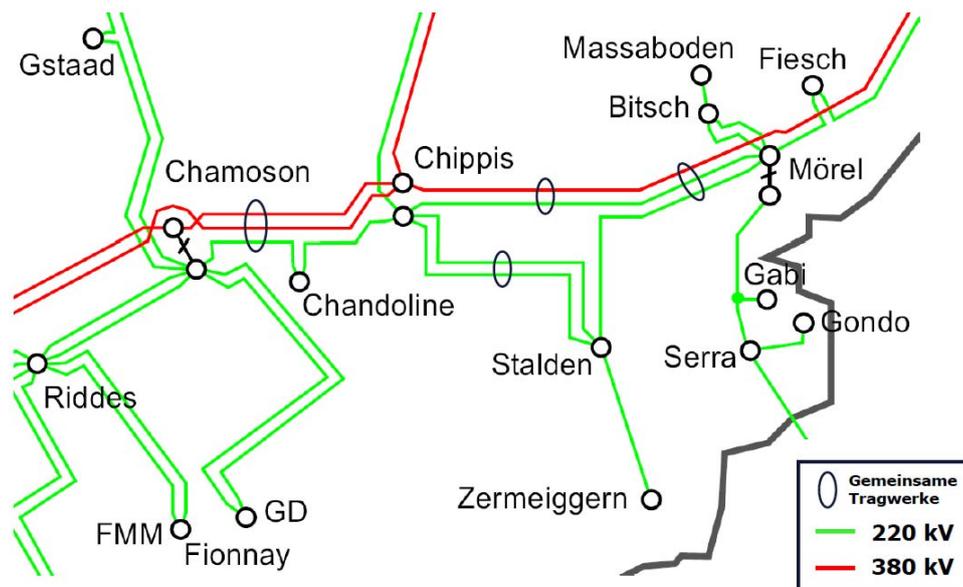
Für die Projektierung ist ein Leitungskonsortium („Leitungsgesellschaft Rhonetalleitung“) unter der Federführung der Alpiq (früher EOS Transport) mit Sitz in Lausanne zuständig.

Der Leitungskorridor berührt 17 Gemeinden: Sierre, Salgesch, Leuk-Susten, Agarn, Unterems, Turtmann, Ergisch, Niedergesteln, Unterbäch, Bürchen, Raron, Visp, Visperterminen, Brig-Glis, Ried-Brig, Termen, Mörel-Filet. Die Gemeinden wurden bereits im Projekt miteinbezogen.

Die Gesuchstellerin führt mehrere Gründe für das Projekt an:

- Verbesserung der Versorgungssicherheit im Oberwallis durch Integration des lokalen Stromnetzes in das europäische 380 kV-Verbundnetz;
- Erhöhung der Kapazität für den Energieabtransport;
- Schliessen einer Lücke im schweizerischen und europäischen Verbundnetz, bessere Vermaschung und dadurch erhöhte Netzsicherheit;
- technische und wirtschaftliche Überlegungen;
- Alter der zu ersetzenden, aus den 50er Jahren stammenden 220 kV-Leitung.

Der geplante massgebende Netzausschnitt lässt sich so darstellen:





## 4 Bezug des Leitungsprojekts zum SÜL

Der Sachplan Übertragungsleitungen stützt sich auf das Raumplanungsgesetz (RPG), Art. 13 sowie auf das Elektrizitätsgesetz (EleG) ab. Gemäss EleG Art. 16 Abs. 5 sind Leitungsbauvorhaben, die sich erheblich auf Raum und Umwelt auswirken können im Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) zu beurteilen, bevor sie zur Plangenehmigung eingereicht werden. Da es sich im vorliegenden Fall um den Bau einer neuen 380 kV-Leitung handelt, ist das Vorhaben anhand der Schutzkriterien zu beurteilen.

Das vorliegende Projekt ist bereits im Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) auf Stufe Vororientierung aufgenommen. Der letzte Korridorabschnitt vor Mörel-Filet, d.h. die letzten 600 m vor der Einführung in die Schaltstation, war bereits Bestandteil des Anschlussprojekts Mörel-Filet – Ulrichen und ist im Jahr 2002 vom Bundesrat festgesetzt worden. Das Vorhaben ist ausserdem im kantonalen Richtplan aufgeführt.

Das vorliegende Projekt ist Teil des strategischen 50 Hz-Netzes, das von der Arbeitsgruppe Leitungen und Versorgungssicherheit (AG LVS) definiert wurde. Der Bundesrat nahm das strategische Netz in den bestehenden SÜL auf und verabschiedete es am 6. März 2009. Mit der Festlegung im SÜL ist der Bedarf für dieses Übertragungsleitungsprojekt nachgewiesen. Die Nutzkriterien gemäss SÜL gelten damit als erfüllt. Das Sachplanverfahren für die 380kV-Leitung Chippis-Mörel kann sich somit auf die Prüfung der Schutzkriterien beschränken.



## 5 Beurteilung des Projekts bezüglich den Zielen des SÜL

Nachfolgend wird die Zielkonformität zwischen Sachplan und Projekt überprüft. Das Ausbauprojekt erfüllt die Rahmenziele des Gesamtnetzes gemäss Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL, S. 36) wie folgt:

- **Siedlungen und ausgeschiedene Bauzonen sind wenn möglich von Übertragungsfreileitungen freizuhalten.**

Der gewählte Korridor meidet besiedelte Gebiete und Freizeitanlagen.

- **Die Langzeitbelastung von Personen durch nichtionisierende Strahlung soll im Sinne der Vorsorge niedrig gehalten werden.**

Mit der neuen Korridorführung werden Siedlungen nicht betroffen; die Leitung verläuft grossenteils über Waldgebiete; die bestehende 220 kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet wird abgebrochen; insgesamt bedeutet dies für die Bevölkerung eine deutliche Verringerung der Strahlenexposition.

- **Eine Bündelung der Leitungen untereinander ist anzustreben.**

Eine bestehende Leitung (Stalden – Visp – Mörel-Filet) wird ab dem Kreuzungspunkt der beiden Leitungen zwischen Visp und Mörel auf die neue Leitung aufgelegt. Damit wird das Gebiet um Visp bis nach Bitsch zusätzlich entlastet. Im Pfywald wird die bestehende 220kV-Leitung Chippis-Stalden („Törbelleitung“) im gleichen Korridor mitgeführt.

- **Die Aufgaben im internationalen Verbund sollen wahrgenommen werden können.**

Die Leitung dient dem Ziel der Verstärkung des nationalen und internationalen Stromverbunds und damit der Versorgungssicherheit im Inland.

- **Bisher von Übertragungsfreileitungen unbelastete Landschaften sind vorrangig freizuhalten. Dies gilt auch für BLN-Gebiete und Ortsbilder von nationaler Bedeutung**

Mit Ausnahme der Querung des Pfywaldes meidet die Leitung Natur- und Landschaftsschutzgebiete und andere noch weitgehend unberührte oder naturnahe Gebiete. Im Pfywald wird die bestehende 220kV-Leitungstrasse Chippis – Mörel-Filet aufgehoben. Der Korridor für das vorliegende Projekt wird näher an den südlichen Hangfuss verschoben und im gleichen Korridor wie die 220kV-Leitung Chippis – Stalden („Törbelleitung“) geführt. Zudem werden Leitungen niedriger Spannungsebene verkabelt oder mit anderen Leitungen gebündelt (vgl. Leitungskonzept Pfywald, S.15).



## **6 Einstufung im Sachplan**

Das Leitungsprojekt wird in Form eines Objektblattes im SÜL geführt. Der Koordinationsstand wird dem Stand der Abklärungen (Konfliktfeststellung, Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten, Vorbereitung des Pflichtenheftes für die UVP-Hauptuntersuchung im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens) angepasst.

Ziel des vorliegenden Verfahrens ist der Festsetzungsentscheid gemäss Art. 5 Abs. 2 und Art. 15 der Raumplanungsverordnung (RPV). Dieser basiert auf einem Beschluss des Bundesrates. Die Festsetzung bedeutet, dass die Behörden verpflichtet sind, das Leitungsbauvorhaben bei der weiteren Entwicklung des Raumes zu berücksichtigen. Er bildet die Grundlage für die Detailprojektierung im Plangenehmigungsverfahren. Grundsätzlich bedeutet der Entscheid, dass die bei der Vorbereitung mitwirkenden Parteien in der Begleitgruppe sich kooperativ hinter die Realisierung des Projekts stellen.



## 7 Umfeld für die Wahl des Korridors

Die neue Leitung führt vom Mittelwallis (Chippis) in den unteren Teil des Goms (Mörel-Filet). Anfang und Ende der Leitung befinden sich im Talboden bei den jeweiligen Schaltstationen. Dazwischen verläuft sie auf der linken Talseite dem schattigen Südhang entlang und überspannt meist Waldgebiete.

Im Kapitel 8 des Dossiers weist die Gesuchstellerin nach, dass sie sich mit weiteren möglichen Korridorvarianten auseinandergesetzt hat. Gemäss der dargelegten Gründe ist es naheliegend, dass sich die Begleitgruppe auf mögliche Korridore auf der linken Talseite konzentrierte und die beiden anderen Varianten auf der Sonnenseite und in der Talsohle keiner vertieften Prüfung unterzogen hat. Die Diskussion von Varianten auf der linken Talseite (Bergfuss/ Berghang; Umfahrung Turtmann; Talquerung Visp/Stalden) zeigte, welche Vor- und Nachteile jeder Variante bzw. Untervariante zukommen. Die wichtigsten Argumente finden sich auch dazu im Projektdossier.

Zudem haben Augenscheine geholfen, die umweltmässigen Auswirkungen zu beurteilen. Bei der umweltmässigen Evaluation ist auch zu berücksichtigen, dass neben der zusätzlichen Belastung durch die neue 380 kV-Leitung eine Entlastung durch den Abbruch der heutigen 220kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet von Chippis bis Bitsch und der Bündelung mit der 220 kV-Leitung Chippis-Stalden im Bereich des Pfywaldes (Konzept Pfywald) erreicht wird. Zudem wird durch die Zusammenlegung der zwischen Chippis und Bitsch abzubrechenden 220kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet im Abschnitt Visp – Bitsch (inkl. der wegfallenden Stichleitung Stalden-Visp) eine Verbesserung der Situation in der Talebene zwischen Visp und Bitsch erreicht.

Aufgrund der Diskussionen an Augenscheinen und an Sitzungen konnte sich die Begleitgruppe schliesslich auf einen Freileitungskorridor entlang der südlichen Talflanke im Bereich Unnerfäld/Jaggaseiu (westlich Turtmann) bis Mörel-Filet einigen. Der Korridor wird namentlich bei den Seitentalquerungen Turtmantal und Vispertal breiter gefasst. Dort soll die Detailprojektierung im Plangenehmigungsverfahren die Anliegen des Umweltschutzes berücksichtigen.

Bezüglich des Abschnitts Pfywald gestaltete sich die Korridorfindung schwieriger. Da der Pfywald schweizweit als einmalig wertvolles Naturgebiet gilt und als BLN-Objekt inventarisiert ist, wurde von Umweltseite eine Verkabelung und eine Bündelung mit der 220kV-Leitung Chippis-Stalden („Törbelleitung“) und anderen bestehenden Infrastrukturen (Autobahnbau A9, Kantonsstrasse T9 und Kanal der Rhonewerke AG) verlangt. Der von der Gesuchstellerin vorgeschlagene Freileitungskorridor war für eine Verkabelung nicht brauchbar. Es galt daher für diesen Abschnitt einen Korridor zu finden, der, unter Abwägung aller Vor- und Nachteile für die jeweilige Technik, in diesem Raum insgesamt am wenigsten Beeinträchtigungen mit sich bringt.

Die Gesuchstellerin reichte am 16. Februar 2010 eine Studie über die Machbarkeit der Verkabelung sowie ein Konzept „Freileitungen“ im Pfywald ein. Die Machbarkeitsstudie für die Verkabelung im Tunnelsystem sah im Wesentlichen zwei Varianten der Trasseführung vor.

### Variante A9: Von Siders bis Turtmann entlang der A9

Diese Variante würde vom Unterwerk Chippis bis ins Gebiet Jaggaseiu (nordwestlich von Turtmann) entlang der A9 führen. Dort würde sie nach Süden abzweigen, das Rhonetal queren und bei der Schaltstation Argessa im Gebiet Müllachern (zwischen Agarn und Turtmann) enden. Ab diesem Punkt würde die Übertragungsleitung im vorgeschlagenen Korridor als Freileitung realisiert. Die verkabelte Streckenlänge betrüge 11'740 m.

Diese Variante wurde bereits in der Begleitgruppe verworfen. Dies einerseits, weil sich der Bau der Autobahn A9 (inkl. Tunnel Susten) bereits in der Detailplanung und damit kurz vor der Realisierung befand und andererseits, weil die Variante die Talquerung im Raum Leukerfeld erforderte, mit der Beeinträchtigungen des Siedlungs- und Naherholungsgebietes Susten/Turtmann verbunden waren. Zudem stand die Bauherrschaft der A9 einer Integration der Kabelleitung in die Autobahn abgelehnt gegenüber.

Kostenschätzung dieser Variante: CHF 514'000'000.-.



#### Variante Gorwetsch: Entlang A9 bis ins Pfyngut, dort abzweigend Richtung Agarn

Das im ersten Teilstück im Tagbau realisierbare Kabeltrasse würde vom Unterwerk Chippis entlang der A9 bis zum Pfyngut führen, wo es nach Südosten abzweigend bis zur Querung des Wasserkraftwerkskanals der Rhonewerke AG ginge.

Von dort führte das ab hier bergmännisch zu erstellende Tunnelsystem bis zur Grenze des BLN „Pfywald“. Dieses führte entlang des Hangfusses Gorwetsch bis nach Ritinu südlich von Agarn. Dies bedingte die Unterquerung des Illgrabens und ein unterirdisches Übergangsbauwerk im vorgesehenen Freileitungskorridor. Die verkabelte Streckenlänge betrüge 10'350 m.

Kostenschätzung dieser Variante: CHF 442'000'000.-.

Die Baukosten für die Freileitung im gleichen Abschnitt betragen demgegenüber mitsamt Restrukturierungs- und Kompensationskosten: CHF 50'000'000.-.

Da innerhalb der Begleitgruppe keine gemeinsame Haltung bezüglich der Verkabelung im Pfywald gefunden werden konnte, mussten die bestehenden Differenzen (Freileitungskorridor oder Kabelvariante Gorwetsch) dem UVEK vorgelegt werden. Dieses entschied nach einem Augenschein im Pfywald, dass die Freileitung im Pfywald den Interessen einer wirtschaftlichen, günstigen und sicheren Stromversorgung insgesamt besser Rechnung trägt. Beim Entscheid waren unter anderem folgende Überlegungen massgebend:

#### Strategische Bedeutung, Zuverlässigkeit

Die zur Diskussion stehende, auszubauende Leitung ist Bestandteil des strategischen Netzes und als solche bedeutend für die Ost-West Verbindung auf 380kV-Ebene. Sie ermöglicht den Abtransport der gestiegenen Energieproduktion im Wallis (Cleuson-Dixence) und das Schliessen der Lücke im schweizerischen und europäischen Verbundnetz auf der 380kV-Ebene. Längere Ausfallzeiten dieser Leitung haben weitreichende Auswirkungen im Verbundnetz. Dieses wird länger und höher belastet, so dass es an seine Kapazitätsgrenzen stossen würde. Die 380kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet muss deshalb in jedem Fall redundant ausgelegt und so konzipiert werden, dass die benötigte Übertragungskapazität jederzeit in genügendem Umfang zur Verfügung steht. Damit die n-1 Sicherheit möglichst ununterbrochen gewährleistet ist, muss der Ersatz eines schadhafte Leitungsabschnitts möglichst rasch erfolgen können. Die Reparatur einer Kabelleitung ist anerkannterweise aufwändiger und zeitintensiver. Mit einer Freileitung wird den Ansprüchen an die Versorgungssicherheit unter diesem Aspekt besser Rechnung getragen.

#### Kosten

Die Kosten für die Realisierung der Kabelvariante Gorwetsch belaufen sich auf 442 mio CHF. Die jährlichen Kapitalkosten des schweizerischen Übertragungsnetzes würden um rund 12% steigen, die Gesamtkosten des Übertragungsnetzes (inkl. Betrieb) würden sich um rund 12% erhöhen. Gemäss Aussage ECom bedeutet dies jährliche zusätzliche Kapitalkosten im Umfang von 18 mio. CHF für die Kabelvariante. Demgegenüber werden die Baukosten für die Freileitung im selben Abschnitt mit 20 mio CHF (inklusive Ausgleichsmassnahmen: 50 mio CHF) veranschlagt, was jährliche zusätzliche Kapitalkosten im Umfang von 1 mio. CHF bedeutete.

Die ECom kommt zum Schluss, dass eine Verkabelung im Pfywald als nicht effizient im Sinne des StromVG beurteilt werden müsse und demzufolge die Kosten als nicht anrechenbar zu betrachten sind (Artikel 15 Absatz 1 StromVG). Aus ihrer Sicht sind diejenigen Kosten gemäss StromVG anrechenbar, die die Versorgungssicherheit und die Leistungsfähigkeit des Netzes steigern.

Für die ECom ist nicht erwiesen, dass diese zusätzlichen 17 mio. CHF jährlichen Kosten (und damit eine Erhöhung der Netznutzungskosten um 6% für den Stromgrosskunden) bei der Kabelvariante zu einer besseren Versorgung, einer höheren n-1 Sicherheit oder zu einer nachhaltigeren Beseitigung von Netzenpässen führen.



Die Zusatzkosten für diese Investition sind angesichts des Nutzens für das Landschaftsbild unverhältnismässig. Die Freileitungsvariante mit Kompensationsmassnahmen im Pfywald schneidet im Vergleich besser ab als eine Verkabelungsvariante.

#### BLN 1716 Pfywald-Iligraben

Die Schutzziele des BLN 1716 Pfywald-Iligraben, so wie sie im aktuellen BLN-Blatt umschrieben sind, umfassen primär die Natur, also der Lebensraum von Flora und Fauna sowie die geomorphologischen Phänomene. In ihrer Stellungnahme vom 23. Januar 2008 legte die ENHK die Schutzziele des BLN-Objektes Nr. 1716 wie folgt fest:

- Ungeschmälerte Erhaltung und Förderung der grossräumigen, natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten und des durch sie gebildeten Lebensraummosaiks;
- Ungeschmälerte Erhaltung und Förderung der natürlichen Dynamik des Iligrabens sowie der entsprechenden landschaftsprägenden geomorphologischen Elemente
- Ungeschmälerte Erhaltung und Aufwertung der in weiten Teilen durch menschliche Aktivitäten oder technische Infrastrukturen nicht oder wenig gestörten Landschaft des Pfywaldes und des Iligrabens.

Nach Ansicht der ENHK wird nur eine Kabelvariante in Kombination mit der Autobahntrasse diesen Schutzziele und dem Gebot der grösstmöglichen Schonung nach Artikel 6 NHG gerecht.

#### Bündelung mit der Autobahn A9

Die Variante A9 mit Rohrblöcken in der Sohle der Autobahn wurden vom Kanton Wallis und dem ASTRA nicht akzeptiert. Zudem müssten im Abstand von jeweils einem Kilometer Muffenkammern ausserhalb der Autobahn erstellt werden, die über eine Transportpiste für Schwertransporte entlang der Autobahn zugänglich sind. Diese Muffenkammern sind für den Bau und den Unterhalt einer Kabelleitung dieser Dimension notwendig.

Der Bau von Galerien und die Montage der Kabel entlang der A9 würden zur Verbreiterung der Rondungsschneise für die Autobahn führen. Die Realisierung dieser Variante würde zudem einige Jahre in Anspruch nehmen und die Fertigstellung der Ost-Westverbindung verzögern.

Das Eidg. Starkstrominspektorat (ESTI) machte zusätzlich darauf aufmerksam, dass Grossereignisse (starke Beschädigung im Kurzschlussfall) Einfluss auf den Autobahnbetrieb hätten. Ferner bezweifelt das ESTI, dass die NISV Vorschriften eingehalten werden könnten.

#### Begründung für den Freileitungskorridor

Der projektierte Freileitungskorridor sieht eine Leitungsführung entlang dem südlichen Hangfuss vor. Die heutige Belastung der Talebene durch die zu ersetzende 220kV-Freileitung Chippis-Mörel entfällt, da der Korridor für die 380kV-Leitung die Ebene nicht durchschneidet.

Eine Freileitung, die mit möglichst wenig provisorischen Baustellenzufahrten zu realisieren ist, beeinträchtigt die Schutzziele des BLN-Objektes nicht wesentlich schwerer als die zu ersetzende, heute bestehende 220kV-Freileitung. Gegenüber der heutigen Situation, in der die 220kV-Freileitung Chippis – Mörel-Filet den Pfywald quert, ist eine (Frei-)Leitungsführung entlang des südlichen Hangfusses sowie die Verkabelung/Zusammenlegung von Leitungen niederer Spannung daher insgesamt eine Verbesserung. Bei einer Kabellösung würde der Pfywald nicht "aufgeräumt". Die sog. „Törbelleitung“ bliebe aufgrund der Bestandesgarantie der Leitungseigentümerin einsträngig an Ort und Stelle bestehen.

Der Bau sowie der sichere und zuverlässige Betrieb einer erdverkabelten 380kV-Hochspannungsleitung – sei es in einem bergmännisch erstellten oder im Tagbau gebauten Stollen – dürfte in diesem, von Geschiebe geprägtem Gebiet (Grundwasserschutzzone A<sub>u</sub>), nur mit grossem Aufwand umsetzbar sein.

Eine Freileitung lässt sich leichter rückbauen als eine Kabelleitung.



### Massnahmen zum Ausgleich des Eingriffs ins BLN (Leitungskonzept Pfywald)

Als Ausgleichsmassnahme soll die heute bestehende 220kV-Leitung Chippis-Stalden (Törbelleitung) so verschoben werden, dass sie entweder parallel zur neuen 380 kV-Leitung verläuft oder mit dieser auf gemeinsamem Tragwerk zusammengelegt wird. Diese bereits bestehende, einsträngig betriebene 220kV-Leitung wurde seinerzeit für den zweisträngigen Betrieb bewilligt und gebaut. Ein am 31. Januar 2006 eingereichtes Plangenehmigungsgesuch sieht den Nachzug eines zweiten Stranges auf der bestehenden Freileitung vor. Dieser zweite Strang wird während des Baus der 380 kV-Leitung als Ersatz für die vom Netz zu nehmenden 220kV-Talleitung Chippis – Mörel-Filet benötigt. Für den Abtransport der gestiegenen Produktionen der Walliser Kraftwerke wird der zweite Strang der 220kV-Törbelleitung auch nach Inbetriebnahme der 380kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet notwendig sein. Das Plangenehmigungsgesuch vom 31. Januar 2006 muss entsprechend den Vorgaben des Leitungskonzepts Pfywald (S. 14) angepasst und neu aufgelegt werden.

Übrige Freileitungen im Pfywald mit Spannungsebene unter 110kV sollen verkabelt oder mit anderen Leitungen zusammengelegt werden. Die Ausgleichsmassnahmen belaufen sich nach vorliegender Kostenschätzung auf CHF 30 Mio.

### Für die Detailplanung gilt somit:

- ➔ Damit der Eingriff in das Schutzgebiet unter grösstmöglicher Schonung erfolgt, sind Freileitungen niederer Spannungsebene im BLN-Schutzperimeter entsprechend dem Leitungskonzept Pfywald entweder zu verkabeln oder mit anderen Anlagen zu bündeln.
- ➔ Die 220kV-Hochspannungsleitung Chippis-Töbel im Gebiet des Pfywald ist mit der geplanten 380kV-Freileitung Chippis – Mörel-Filet von Chippis bis ins Gebiet Emsbach zu bündeln (Parallelführung oder Zusammenlegung).

Die Anweisungen für die Hauptuntersuchung finden sich im Detail im Kapitel 8.2.3.

Wie das Bundesamt für Strassen (ASTRA) in seinem Schreiben vom 25. Oktober 2011 dem Departement mitteilt, muss für den Abschnitt Sierre-Est bis Emsbach ein neues Generelles Projekt ausgearbeitet werden. Dieses wird sich jedoch gemäss ASTRA voraussichtlich nicht wesentlich vom ursprünglichen Projekt unterscheiden, namentlich wird kein neues Trasse in Erwägung gezogen. Trotzdem ist die Frage zu stellen, ob sich wegen der – neuen – Möglichkeit der gleichzeitigen Realisierbarkeit der Autobahn A 9 und der für die erdverlegte Leitung erforderlichen Kabelstollen die Beurteilungsgrundlagen derart ändern, dass der Entscheid für eine Freileitung aufgrund der erwähnten Entwicklungen beim Bau der Autobahn A9 in Wiedererwägung zu ziehen ist. Die ist aus folgenden Gründen nicht der Fall:

### Variante A9: Von Siders bis Turtmann entlang der A9

Wie bereits erwähnt, wird der Trasseverlauf der Autobahn A9 mit dem neuen Generellen Projekt nicht wesentlich geändert. Insbesondere bleibt bei einer Bündelung der Kabelleitung mit der Autobahn das Problem der Beeinträchtigung der Siedlungsgebiete Susten und des Naherholungsgebietes Susten/Turtmann wegen der Linienführung bestehen. Zudem bleiben sich die Konflikte bezüglich Nichtionisierender Strahlung und der Grundwasserschutzzone  $A_u$  gleich.

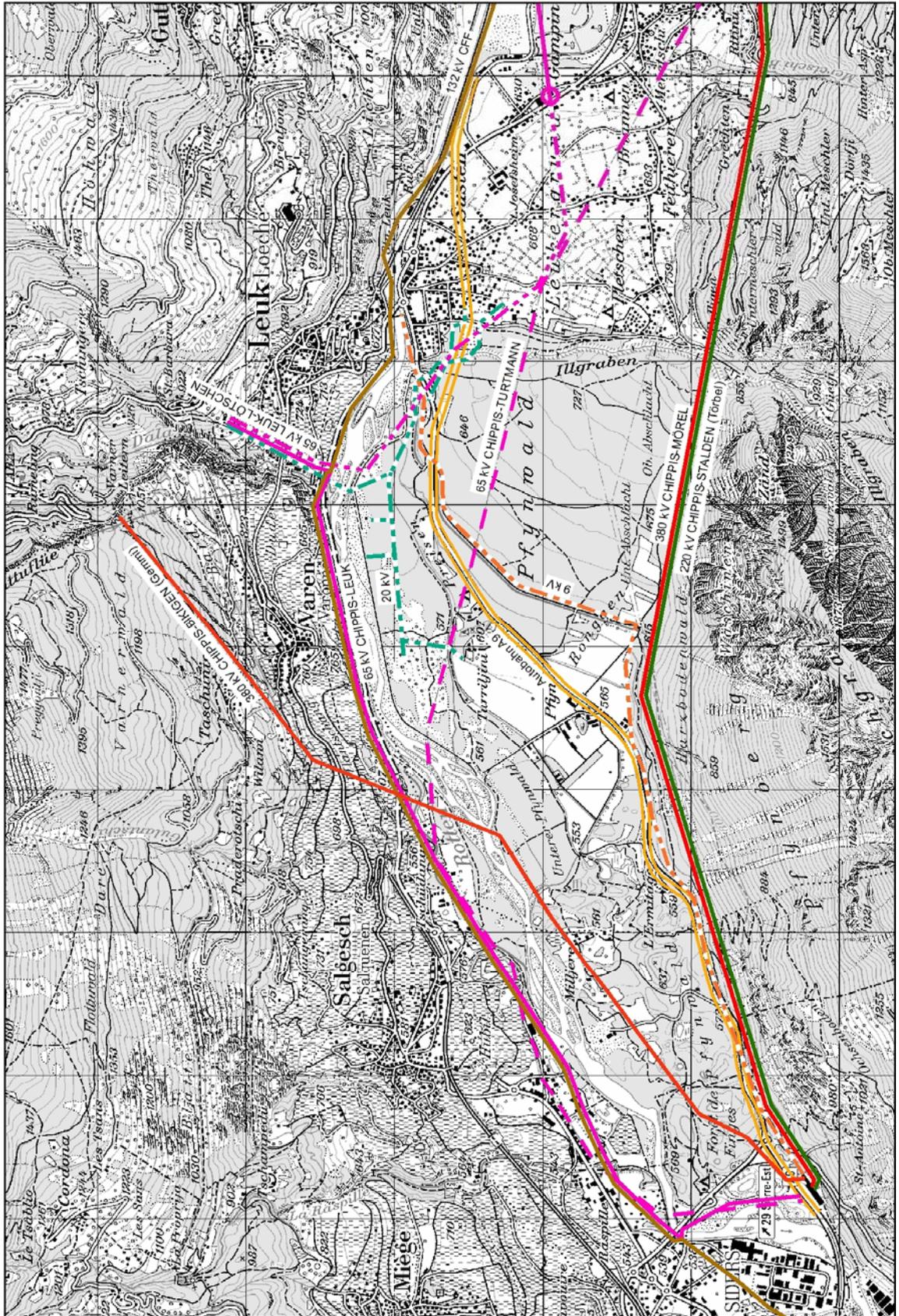
### Variante Gorwetsch: Entlang A9 bis ins Pfyngut, dort abzweigend Richtung Agarn

Die wesentlichen Kostennachteile dieser Variante würden durch eine gleichzeitige Realisierung mit dem Autobahnbau nicht beseitigt. Die Notwendigkeit eines bergmännisch zu erstellenden Tunnels mit den damit verbundenen hohen Kosten wird durch die Koordination des Baus der Hochspannungskabelleitung mit der A9 nicht verändert.

Insgesamt kann die Koordination (Bündelung) der Hochspannungsleitung mit der A9 auch mit einem neuen Generellen Projekt allenfalls zu einer marginalen Verminderung der Kosten führen. Alle anderen für den Entscheid des UVEK massgebenden Aspekte werden durch das neue Generelle Projekt für die A9 nicht betroffen. Für eine Wiedererwägung des UVEK-Entscheidunges für eine Freileitung in diesem Abschnitt besteht daher kein Anlass.



# Leitungskonzept Pfyrowald



Massstab: 1:40'000; Geodaten © swisstopo, BFE; Karte © BFE



## 8 Beurteilung des Leitungsbauvorhabens

### 8.1 Beurteilung aufgrund der Nutzkriterien

Durch die Aufnahme dieses Vorhabens in das strategische Übertragungsnetz 2015 am 6. März 2009 ist die Erfüllung der Nutzkriterien im Umfang der Vororientierung für den Bundesrat erwiesen. Eine Beurteilung anhand der Nutzkriterien für dieses Leitungsvorhaben erübrigt sich daher. Als wichtige West-Ost-Verbindung und für den Abtransport der im Wallis produzierten Energie ist diese Leitung von strategisch besonderer Bedeutung und unabdingbar.

Dies hat auch die Walliser Studie „Infrastructures de transport d'énergie électrique à haute tension dans le canton du Valais – Ligne à haute tension Chamoson-Chippis“ vom 14. April 2011 ergeben. Aufgrund von detaillierten Netzberechnungen kommt die Studie u.a. zum Schluss, dass zwischen Chippis und Ulrichen die Netzinfrastruktur bis spätestens 2020 auf 380 kV verstärkt werden muss.

Bereits heute wird das bestehende Übertragungsnetz im Raum Wallis oft an seinen Grenzen betrieben und zeitweise überlastet. Im Hinblick auf die neue Energiestrategie des Bundesrates und die mittelfristige Abschaltung der Kernkraftwerke wird der Ausbau der Wasserkraftnutzung im Wallis wichtiger. (Pump-)Speicherkraftwerke sind prädestiniert für die Bereitstellung von Regelenergie und tragen damit wesentlich zur Versorgungssicherheit in der Schweiz und Europa bei. Zudem sind (Pump-)Speicherkraftwerke mit ihrer Flexibilität die ideale Ergänzung zu fluktuierender Stromproduktion aus erneuerbaren Energien wie Wind und Sonne. Die zusätzlichen Netzkapazitäten sind daher sowohl für die Stabilität des Übertragungsnetzes als auch für die optimale Netzanbindung der bestehenden und geplanten Walliser Wasserkraftwerke unbedingt notwendig.

### 8.2 Beurteilung aufgrund der Schutzkriterien

#### 8.2.1 Kriterium Immissionsschutz: Schutz vor nichtionisierender Strahlung

Wechselstromfreileitungen verursachen im Betrieb magnetische und elektrische Felder mit einer grösseren räumlichen Ausdehnung. Mit zunehmendem Abstand von den Leitern nimmt die Intensität der Felder stark ab.

Damit der Anlagegrenzwert (AGW) der NISV von 1  $\mu\text{T}$  eingehalten werden kann, muss der Mindestabstand zwischen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) und dem nächstgelegenen Leiter bei einer 380kV-Leitung ca. 80 m betragen. Die Einhaltung des Immissionsgrenzwertes (IGW) von 100  $\mu\text{T}$  für Magnetfelder von 50 Hz ist bei solchen Freileitungen kein Problem. Zur Einhaltung des IGW von 5000 V/m für die elektrische Feldstärke an allen Orten, wo sich Menschen aufhalten können, ist ein genügend grosser Bodenabstand der Leiter erforderlich.

Kritisch in Bezug auf die Einhaltung des AGW an OMEN ist – je nach Variante – der Leitungsabschnitt bei Turtmann. Im Projektdossier sind die Querung der Turtmäna drei Varianten untersucht, zwei davon aber verworfen worden. Nur die Variante „Blau“ oder „Hinter Turtmann“ wurde zurückbehalten. Sie zeigt, dass ein Korridor hinter Turtmann, d.h. südlich der bestehenden 65 kV-Leitung, möglich und sinnvoll ist.

Auf den übrigen Leitungsabschnitten scheint es möglich, den erforderlichen Abstand zu allen OMEN einzuhalten, da die geplante Leitung meist durch unbewohnte Gegenden (Wald) oder an vereinzelt Höfen vorbeiführt, bzw. auf der gesamten vorgeschlagenen Strecke befinden sich keine OMEN, welche nicht im Rahmen der Toleranzbreite des Korridors umfahren werden könnten. Es wird auf die Vollzugshilfe des BAFU "Hochspannungsleitungen Vollzugshilfe zur NISV (Entwurf zur Erprobung vom Juni 2007), Bern 2007 verwiesen. Das Dossier ist entsprechend dieser Vorgaben auszuarbeiten, damit genügend Daten vorhanden sind, um das Projekt aus Sicht des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung beurteilen zu können.



---

**B E W E R T U N G    Konflikt im Raum Turtmann zu erwarten, sonst keine Konflikte zu erwarten**

---

**Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- ➔ Im Rahmen der UVP-Hauptuntersuchung ist die Einhaltung der Vorgaben des Leitungsvorhabens gemäss USG und NISV nachzuweisen. Die Trasseführung ist so zu wählen, dass die NIS-Vorschriften ohne die Beanspruchung von Ausnahmen eingehalten werden.
- ➔ Der Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist beidseits in einem horizontalen Abstand entsprechend der Vorgaben in "Hochspannungsleitungen Vollzugshilfe zur NISV (Entwurf zur Erprobung vom Juni 2007), des BAFU, Bern 2007, im UVP-Bericht zu erbringen.

**8.2.2    Kriterium Immissionsschutz: Lärm**

Es sind die Bestimmungen von Art. 11, 12 und 25 USG sowie Art. 7 LSV zu berücksichtigen. Im vorgesehenen Korridor können sich vereinzelt lärmempfindliche Räume befinden.

---

**B E W E R T U N G    kein Konflikt zu erwarten**

---

**Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- ➔ Im Rahmen der UVP-Hauptuntersuchung ist die Einhaltung der Vorgaben des Leitungsvorhabens gemäss USG und LSV nachzuweisen.
- ➔ In der UVP zum Detailprojekt muss für jedes lärmempfindliche Gebäude ausserhalb der Bauzone und für jede Bauzone die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Anforderungen des Lärmschutzes nachgewiesen werden. Dieser Nachweis ist überall dort zu erbringen, wo der horizontale Abstand zur geplanten Leitungssachse weniger als 60 m beträgt.

**8.2.3    Kriterium Natur- und Landschaftsschutz: Schutz von inventarisierten Landschaften, Naturdenkmälern und Ortsbildern**

Die Leitung führt durch ein BLN-Gebiet und zwei Auenschutzgebiete. Es sind dies:

- BLN-Objekt 1716: Pfywald – Illgraben
- Auenschutzgebiet: Pfywald – Rottensand;
- Auenschutzgebiet: Rottenufer bei Mörel-Filet;

Für das Auenschutzgebiet „Rottenufer bei Mörel-Filet“ konnte innerhalb der Begleitgruppe über die Korridorführung und die Anforderungen an den UVB Konsens gefunden werden.

Querung des BLN-Objektes Nr. 1716 Pfywald – Illgraben

Um die Auswirkungen auf das Natur- und Landschaftsbild im BLN-Objekt Nr. 1716 Pfywald – Illgraben so gering wie möglich zu halten, wurde im Rahmen des SÜL-Verfahrens die Machbarkeit einer Verkabelung der Leitung innerhalb oder entlang der Bauschneise der Nationalstrasse A9 geprüft (Variante A9). Gleichzeitig wurde auch eine bergmännisch zu erstellende Tunnelvariante geprüft (Variante Gorwetsch). Die entsprechenden Unterlagen wurden der Begleitgruppe zur Prüfung und Diskussion vorgelegt. Die Begleitgruppenmitglieder konnten sich auch nach Studium der Machbarkeitsstudie und der Aufstellung der Kosten für eine bergmännisch erstellte Kabelleitung im Pfywald und den untersuchten Ausgleichsmassnahmen bei der Realisierung der Freileitung nicht einigen. Deshalb wurde die Differenz dem zuständigen Departement UVEK zum Entscheid vorgelegt (vgl. Kapitel 7 „Umfeld für die



Wahl des Korridors“). Die entsprechenden Anweisungen für die Detailprojektierung der Freileitung im Abschnitt Pfywald sind unten aufgeführt.

#### Inventar schützenswerte Ortsbilder (ISOS)

Im Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) sind in unmittelbarer Nähe des vorgesehenen Leitungskorridors folgende Objekte aufgenommen:

- Brig als Stadt,
- Eischoll als Dorf,
- Oberstalden als Weiler,
- Turtig/Wandfluh als Spezialfall,
- Turtmann als Dorf,
- Unterstalden als Weiler,
- Visp als Kleinstadt/Flecken.

In allen Fällen soll das Leitungstrasse innerhalb des Korridors so gewählt werden, dass den Ortsbildern von nationaler Bedeutung optimal Rechnung getragen wird.

#### Inventar historische Verkehrswege der Schweiz (IHVS)

In der Nähe des geplanten Korridors befinden sich Objekte, die im Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz aufgenommen sind. Sie befinden sich in der Nähe der folgenden Ortschaften:

- Chippis: Objekt Nr. 15.2
- Agarn: Objekt Nr. 13.2
- Turtmann: Objekte Nr. 13.2.1; 13.3
- Visp: 12.2; 12.3; 21.2; 21.1
- Ried-Brig: 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4

#### Weitere Schutzgebiete

In den kommunalen Zonennutzungsplänen sind mehrere Gebiete als Schutzgebiete ausgeschieden, die vom Korridor tangiert, bzw. durchquert werden. Denen ist im Rahmen der Detailprojektierung Rechnung zu tragen.

Im Grob-Perimeter des Leitungskorridors finden sich weiter folgende Naturdenkmäler und geschützte Ortsbilder:

- Das Naturschutzgebiet von kommunaler Bedeutung südlich von Turtmann;
- Das Landschaftsschutzgebiet von kommunaler Bedeutung im Bereich der Wandflueh (Gemeinde Bürchen);
- Das Landschaftsschutzgebiet zwischen Falkebode und Hohtenn von kantonaler Bedeutung (Gemeinde Visperterminen);
- Das Landschaftsschutzgebiet "unteres Nanztal" und das Naturschutzgebiet "Saltinaschlucht" von kantonaler Bedeutung auf Territorium der Gemeinden Brig-Glis und Ried-Brig;
- Das Landschaftsschutzgebiet Mattigrabu - Tunetschflüäh bei Mörel-Filet.



---

## **B E W E R T U N G    Konflikt zu erwarten**

---

### **Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- Die 220kV-Hochspannungsleitung Chippis-Törbel im Gebiet des Pfywald ist mit der geplanten 380kV-Freileitung Chippis – Mörel-Filet von Chippis bis ins Gebiet Emsbach zu bündeln (Parallelführung oder Zusammenlegung, siehe Leitungskonzept Pfywald, S. 15).
- Freileitungen niedriger Spannungsebene im BLN-Schutzperimeter sind (entsprechend dem Leitungskonzept Pfywald S. 15) entweder zu verkabeln oder mit anderen Anlagen zu bündeln.
- Liste der Schutzobjekte und Berücksichtigung bei der Trasseoptimierung;
- Dokumentation der Bewertungen der verglichenen Varianten, inkl. Fotomontagen (besonders in den breit gefassten Korridorbereichen bei Turtmann, Turtig-Wandfluh-Eischoll, Visp und Gamsen);
- Berücksichtigung der Fuss- und Wanderwegnetze sowie der im IVS (Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz) enthaltenen Strecken beim Festlegen der Mastenstandorte;
- Auflisten aller inventarisierten und/oder wertvollen Objekte im gewählten Korridor oder in seiner Nähe;
- Darstellung allfälliger Konflikte zwischen der Leitung und Heimat-/Denkmalschutz oder archäologisch wertvollen Objekten;
- Darstellung allfälliger Konflikte mit kantonalen und kommunalen Schutzgebieten
- Suche nach Lösungen durch genügend Distanz, so z.B.
  - Möglicher Abstand zwischen Kapelle Wandflüe oberhalb Turtig und Leitung ca. 150 m
  - Möglicher Abstand zwischen Kapelle Kastleren und Leitung ca. 350 m
- Bericht über das diesbezügliche Vorgehen;
- Bestandesaufnahme von Fauna und Flora an allen Maststandorten
- Untersuchung von Auswirkungen von Niederhalteservituten auf seltene Pionierarten
- Iteratives Planungsvorgehen mit dem Ziel, wertvolle lokale Biotope zu schonen;
- Bericht über das Vorgehen, die erzielten Resultate, die verbleibenden Belastungen und allenfalls notwendige Ersatzmassnahmen, inklusive Bilanz;
- Abstimmung von Revitalisierungsmassnahmen im freiwerdenden Trasse im Gebiet Pfy mit dem Naturpark Pfy/Finges;
- Liste der möglichen zusätzlichen, aber nicht vorgesehenen Massnahmen;
- Untersuchung der Auswirkungen der Leitung auf die Avifauna
- Kontrolle der Aussagen der Voruntersuchung zu den Auswirkungen der Leitung auf die Vögel; Aufnahme der Nistplätze der bedrohten Vogelarten im Bereich der geplanten Leitung;
- Darstellung des Konfliktpotentials zwischen Vogelflügen, Nistplätzen und Leitung;
- Darstellung des „behobenen Konfliktpotentials“ und Aufzeigen möglicher anderer Massnahmen.
- Koordination der Kompensationsmassnahmen mit dem Regionalen Naturschutzkonzept der Talebene zwischen Brig und Salgesch (RNSK)



#### 8.2.4 Kriterium Natur- und Landschaftsschutz: Wald

Kurz nach dem Unterwerk Chippis quert die Leitung den geschützten und im BLN inventarisierten Pfywald. Ein Korridor muss deshalb so schonend wie möglich gewählt werden. Für die Freileitung kommt deshalb nur ein Korridor am Hangfuss, gebündelt mit der 220kV-Freileitung Chippis-Stalden, in Frage.

Der weitere Verlauf des Leitungskorridors ist geprägt durch Waldüberspannungen mit den dazu notwendigen Niederhalteservituten. An der Südflanke sind die überspannten Waldbereiche geprägt von Mischwäldern mit Laub- und Nadelwald. Es finden sich viele Pionierarten und schattenliebende Pflanzen. Die Wälder an der Südflanke sind mehrheitlich Schutzwälder, deren Bewirtschaftung durch die neue Leitung erschwert wird.

---

### **B E W E R T U N G    Konflikt zu erwarten**

---

#### **Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- Für das Auflageprojekt werden die allfällig notwendigen temporären und definitiven Waldrodungen, der Rodungersatz, nachteilige Nutzungen und Ersatzmassnahmen festzulegen sein.
- Damit eine Rodungsbewilligung erteilt werden kann, müssen sowohl die Rodungsflächen als auch die Ersatzmassnahmen klar festgelegt sein (Art. 7 WaV). Der Inhalt des Rodungsgesuchs wird im Kreisschreiben Nr. 1 „Rodungen – Inhalt des Rodungsgesuchs“/ „Dissodamenti – contenuto della domanda di dissodamento“ vom 19.9.2000 der Forstdirektion genauer beschrieben<sup>2</sup>;
- Zusätzlich zum Rodungsdossier ist ein Holzerntekonzept zu erstellen. Je nach Resultat dieses Konzeptes ist ein entsprechendes Massnahmenkonzept für erschwerte Schutzwaldbewirtschaftung sowie ein Entschädigungskonzept für die Regelung der Mehraufwendungen aller Waldeigentümer zu erarbeiten
- Übersicht über die Rodungsflächen, Niederhalteflächen und Ausgleichsmassnahmen im Massstab 1:25'000;
- Detailliertes Rodungsgesuch gemäss kantonalen Vorschriften für jede betroffene Gemeinde;
- Detailliertes Dossier/Gesuch für die geplanten Ausgleichsmassnahmen.

#### 8.2.5 Kriterium Natur- und Landschaftsschutz: Flüsse und Grundwasser

Es sind 12 Überspannungen von grösseren Fliessgewässern notwendig. Diese sind:

- Querungen des Illbachs, des Emsbachs, der Turtmänna, des Tännbachs, des Milibachs, des Löubbachs, der Vispa, der Gamsa, der Saltina, des Tunetschbachs, des Gifrischgrabenbachs und des Bättligrabenbachs. Als besonders schwierig gelten die Querungen der Turtmänna und der Vispa.

Dazu sind verschiedene Untervarianten aufgeführt:

- Querung Turtmänna: Umfahrung am südlichen Rand von Turtmann, ausserhalb Baugebiet
- Querung Vispa: im vorgesehenen Korridor sind verschiedene Möglichkeiten der Vispa-Querung denkbar.

Die Machbarkeit der Gewässerquerungen muss im Detailprojekt nachgewiesen werden.

---

<sup>2</sup> [www.umwelt-schweiz.ch/wald](http://www.umwelt-schweiz.ch/wald) (Rubrik: Vollzug WaG)



Die geplante Leitung überspannt Grundwasserschutzzonen im Vispertal und oberhalb von Eyholz sowie provisorische Grundwasserschutzzonen zwischen Agarn und Turtmann, oberhalb von Gamsen-Glis und oberhalb von Ried-Brig.

Eingriffe in Grundwasserschutzzonen S1 sind nicht zulässig und mögliche Flussrevitalisierungen dürfen durch das Projekt nicht verhindert werden. Eingriffe in Grundwasserschutzzonen S2 oder Grundwasserschutzareale sind nur unter dem Nachweis wichtiger Gründe zulässig und wenn die Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeschlossen werden kann.

---

## **B E W E R T U N G    Konflikt zu erwarten**

---

### **Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- ➔ Darstellung einer Übersicht allfälliger Konfliktpotentiale im Massstab 1:25'000;
- ➔ Detailliertes Dossier für jeden Mast, der aus zwingenden Gründen in der Nähe von Grundwasser- oder Quelfassungen stehen muss;
- ➔ Nachweis, dass die Traversierung der verschiedenen Bachläufe machbar ist;
- ➔ Nachweis, dass das Projekt mit der Gesetzgebung zum Grundwasser und im Bereich Fischerei vereinbar ist;
- ➔ Nachweis, dass das Vorhaben keine Gewässerverunreinigung zur Folge hat;
- ➔ Nachweis, dass Flussrevitalisierungen nicht verhindert werden;
- ➔ Für Rodungen und Bauarbeiten in Grundwasserschutzzonen ist ein Hydrogeologe beizuziehen.

### **8.2.6 Kriterium Natur- und Landschaftsschutz: Landschaftsbild/Erholungsqualität**

Die projektierte Leitung verläuft grossenteils über Waldgebiet auf der linken Talseite (Schattenhang). Dort verläuft sie im westlichen Teil auf einer Höhe von 600 m - 1400 m, im östlichen Teil bis 1200 m und sie meidet höher gelegene, exponierte Lagen und die damit verbundenen Risiken. Die Leitung quert zahlreiche Täler und Gräben, so zum Beispiel den Illgraben, das Nanz- und das Vispertal sowie die Saltinaschlucht. Die Einführung in die Schaltstation Mörel-Filet erfolgt über steiles Waldgelände.

Vor dem Hintergrund der bewaldeten, schwer erschliessbaren Hänge dürfte die Leitung landschaftlich wenig stören. Visuelle Belastungen dürften vorab im Raum Turtmann sowie bei der Talquerung Visp/Stalden zu erwarten sein. Die verlangten vertieften Abklärungen für die Talquerungen bei Turtmann und bei Visp-Stalden wurden unterdessen gemacht.

Eine Verbesserung sollte die Bündelung der 220 kV-Leitung Stalden – Mörel-Filet mit der 380kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet (Ab Kreuzungspunkt im Vispertal, Abbruch zwischen Visperterminen und Lalden) erbringen. Für den Kreuzungspunkt der weiterhin notwendigen 220kV-Verbindung nach Stalden im Vispertal mit der 380kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet sind in der Detailplanung landschaftsverträgliche Optionen auszuarbeiten. Hierzu sollen die Wegleitungen des EDI, „Wegleitung Hochspannung und Landschaft, 1980“ beigezogen werden.

Für die von den Gemeinden signalisierten, punktuellen Konflikte sind folgende Lösungsmöglichkeiten denkbar:

- Verschiebung des Korridors nach Süden (Turtmann);
- Bündelung mit bestehender 220 kV-Leitung (Chippis-Stalden) bis zur Querung des Emsbachs;
- Verlegung des Korridors (Simplongebiet) und Bündelung mit bestehender 220 kV-Simplonleitung.



- Die schwierige Talquerung Visp/Visperterminen soll möglichst über der geplanten Autobahn erfolgen (Bündelung der Infrastrukturen).

---

## **B E W E R T U N G    Konflikte zu erwarten**

---

### **Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- Die Auswirkungen der Leitung auf die Landschaft sind mit einer Optimierung der Trasseeführung auf den Abschnitten Turtmann, Visp/Stalden und Gamsen mit geschickten Gestaltungsmaßnahmen zu reduzieren;
- Berücksichtigung der besonderen Situation der Einschnitte von Gamsa und Saltina;
- Die optimale Querung der Seilbahnen von Turtmann-Unterems-Oberems, Raron-Eischoll und Raron-Unterbäch, Ried bei Brig-Rosswald sowie die Kreuzung mit der Matterhorn-Gotthardbahn sind zu prüfen und mit den zuständigen Betreibern abzustimmen;
- Fotomontagen eines Trag- und eines Abspannmastes aus der Nähe;
- Auf der ganzen Länge Fotomontagen aus der Sicht des Gegenhanges;
- In den schwierigen Bereichen, namentlich bei Turtmann, Visperterminen und Visp, Fotomontagen aus der Sicht der betroffenen Wohngebiete oder anderer vielbegangener Orte;
- Im Bereich Ried-Brig und Termen Fotomontagen aus dem bewohnten Gebiet;
- Beschreibung der landschaftlichen Belastung durch die Leitung auf ihrer ganzen Länge;
- Wo nötig und sinnvoll: Vorschlagen von Verbesserungsmaßnahmen;
- Berücksichtigung von Horizontlinien (gemäss Wegleitung Elektrizitätsübertragung und Landschaftsschutz, EDI, 1980);
- Die Reblandschaft von Visperterminen sowie die alte Kulturlandschaft bei Termen sind nach Möglichkeit zu verschonen.
- Möglichkeiten der Bündelung mit der Simplonleitung prüfen. Trasseeführung so planen, dass zu einem späteren Zeitpunkt die Simplonleitung mit der 380 kV-Leitung Chippis-Mörel/Filet gebündelt werden kann.

### **8.2.7 Kriterium Andere Raumnutzungsansprüche: Siedlungsgebiete**

Auf der Leitungsstrecke werden einzelne Gebäude von Weilern, jedoch keine dörflichen Siedlungen überspannt. Mit einer optimierten Trasseewahl können verbleibende Konflikte möglicherweise gemildert werden. Im Raum Turtmann ist aufgrund der Trasseoptimierung die Leitung hoch über dem Siedlungsgebiet angelegt und stört dieses kaum.

---

## **B E W E R T U N G    Konflikt zu erwarten**

---

### **Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- Bei der Optimierung der Trasseeführung ist auf die Nähe der Leitung zu den Wohngebieten in Leuk (Pletschen), Turtmann, Visp (Staldbach, Wildi), Visperterminen, Brig-Glis (Holzji), und Ried-Brig zu achten.



### **8.2.8 Kriterium Andere Raumnutzungsansprüche: Landwirtschaftliche Nutzflächen/Bodenschutz**

Landwirtschaftliche Nutzflächen werden relativ wenig tangiert, da der Korridor zumeist Wald überspannt. Durch den Abbruch der bisherigen 220 kV-Leitung Chippis – Mörel-Filet von Chippis bis Bitsch, die vorwiegend im Talboden gut einsehbar verläuft, kann im Gegenzug Land wiederum der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt und so ein Mehrwert für die Landwirtschafts- und Siedlungsflächen geschaffen werden.

Bei der Demontage der alten Leitung können Sonderabfälle (z.B. vom Farbanstrich der Masten) anfallen. Dies tangiert auch den Bodenschutz unterhalb der bestehenden Masten.

Im oder in der Nähe des Korridors befinden sich sieben belastete Standorte, welche im kantonalen Kataster aufgeführt sind: Deponie Pletschen Süd, Schiessanlage in Raron, Deponie Bregy, Deponie Goler, Betriebsstandort U.Imboden, Deponie Wasserleitung.

---

**B E W E R T U N G     geringe Konflikte zu erwarten**

---

#### **Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- ➔ Darstellung der rechtlich festgelegten und der geplanten Nutzungen in Zonenplänen im Massstab 1:25'000;
- ➔ In der Nähe von Bauzonen oder wichtigen Bauwerken Darstellung der Nutzungen in geeignetem genaueren Massstab;
- ➔ Aufzeigen aller Nutzungskonflikte (insbesondere landwirtschaftliche Bewirtschaftung);
- ➔ Nachweis des uneingeschränkt möglichen Betriebs der Deponie Gorwetsch (Inertstoffdeponie);
- ➔ Nachweis der Nutzungskonformität allfällig vorgeschlagener Ausgleichsmassnahmen;
- ➔ Abschätzung der raumplanerischen Auswirkungen der geplanten Demontage der 220 kV-Leitung;
- ➔ Abklärungen bezüglich allfälliger Altlasten beim Abbruch der 220 kV-Leitungen nötig, damit allfällige Sanierungen beurteilt werden können. Abklärungen sind ebenfalls nötig, falls im kantonalen Kataster erfasst belastete Standorte betroffen sind. Die Art, Menge und Behandlung der Sonderabfälle ist zu beschreiben;
- ➔ Aufzeigen der Massnahmen im Bodenschutz, s. Leitfaden Nr. 10 „Bodenschutz beim Bauen“ (BUWAL, 2001);
- ➔ Beizug der kantonalen Bodenschutzfachstelle für Fragen der Bodenfruchtbarkeit;
- ➔ Erstellen eines Entsorgungskonzeptes für den entstehenden Aushub mit detaillierten Lösungsmöglichkeiten. Dies umfasst auch den Rückbau und die Bodenprobenuntersuchungen;
- ➔ Im Rahmen der Hauptuntersuchung zum Detailprojekt sind die gequerten Gefahrenggebiete abzugrenzen; die von ihnen ausgehende Bedrohung ist zu qualifizieren und zu quantifizieren.
- ➔ Parzellenscharfe Feststellung der betroffenen Fruchtfolgeflächen und entsprechende Massnahmen zu deren Erhalt



### **8.2.9 Kriterium Andere Raumnutzungsansprüche: Zivilluftfahrt, Militärluftfahrt und militärische Anlagen**

In Gampel befindet sich ein Helikopterlandeplatz. Der Flugbetrieb, bzw. die Anflugschneisen sind mit der geplanten Leitung grundsätzlich vereinbar.

In Raron befindet sich ein Flugplatz und ein Helikopterlandeplatz. Die vorgesehene Korridorführung quert den Bereich des Landeanflugs auf Piste 28. Eine Leitungsführung in diesem Bereich kann den Flugverkehr beeinträchtigen. Eine Abstimmung bei der Erarbeitung des Detailprojekts in diesem Bereich ist daher notwendig.

In Visp quert die vorgesehene Korridorführung im Bereich zwischen Hohbrunne und Falkbode das Vispertal. Dieser Raum dient als Flugkorridor für die Helikopterflüge aus Süden in Richtung Spital Visp. Aus diesem Grund ist eine möglichst tiefe Überspannung des Vispertals im vorgesehenen Korridor anzustreben. Eine Abstimmung bei der Erarbeitung des Detailprojektes mit der Sektion Flugbetrieb Helikopter (SBHE) des Bundesamtes für Zivilluftfahrt (BAZL) für die Höhe sowie die Lage der Freileitungsüberspannung des Vispertals ist notwendig. Deren Anliegen sind in der Detailprojektierung zu berücksichtigen.

Für den sicheren Flugbetrieb ist die Auflage des Detailprojektes der geplanten Leitung und deren Markierung vorzusehen.

Im Bereich Ried-Brig – Termen befindet sich eine militärische Anlage.

---

#### **B E W E R T U N G    Konflikt zu erwarten**

---

##### Hinweis für die Detailprojektierung:

- ➔ Nachweis der Abstimmung der Trasseführung mit den zivilen und militärischen Luftfahrtbehörden.
- ➔ Nachweis der Abstimmung mit der Sektion Flugbetrieb Helikopter des BAZL

### **8.2.10 Kriterium Andere Raumnutzungsansprüche: Naturgefahren**

Der Korridor tangiert folgende Naturgefahrenzonen:

Lawinengefahrenzonen: Siders (UE), Agarn (Emsbach), Brig-Glis (Holzji), Ried-Brig (Rufigraben)

Steinschlaggefahrenzonen: Siders (UE), Visp (Bärgji, Chatzuhüs, Pulverturli)

Murgang- und Rutschgebiete: Visp (Eyholzerchi), Termen (Mattigrabe)

---

#### **B E W E R T U N G    kein Konflikt zu erwarten**

---

##### **Aufnahme in das Pflichtenheft für die UVP-Hauptuntersuchung:**

- ➔ Nachweis des Einholens der Vormeinung des Kantonsgeologen
- ➔ Dimensionierung der Mastsockel auf die zu erwartenden Lawinenkräfte
- ➔ Je nach Grösse der Schneisen innerhalb von Schutzwäldern müssen Massnahmen gegen Schneerutsche gemäss Weisungen der kantonalen Dienststelle für Wald und Landschaft (Forstdienst) erstellt werden.



### 8.3 Zusammenfassende Beurteilung

Aufgrund der Nutzkriterien ist das Leitungsvorhaben als dringend notwendig einzustufen.

Aufgrund der Schutzkriterien sind einige Konflikte lokalisiert. Diese erscheinen nicht unlösbar, sondern können unter Berücksichtigung der Vorgaben für die UVP-Hauptuntersuchung gelöst werden. Die entsprechenden Nachweise müssen im Umweltverträglichkeitsbericht erbracht werden.

## 9 Weitere, im Rahmen der Anhörung und Mitwirkung vorgebrachte Begehren

Die Mitwirkung der Bevölkerung und Anhörung des Kantons erfolgte vom 3. Februar 2012 bis zum 6. April 2012 beim Bundesamt für Energie, bei der kantonalen Dienststelle für Raumentwicklung und in den vom Korridor betroffenen Walliser Gemeinden.

In verschiedenen Eingaben wird gefordert, den gesamten Korridor (von Chippis bis Mörel) so anzupassen, dass künftig eine unterirdische Leitungsführung möglich bleibt. Zudem wurde die Prüfung einer unterirdischen Leitungsführung in einem Infrastrukturkanal zwischen Chippis und Leuk (Gebiet Pfywald) und die Verkabelung in Teilabschnitten gefordert.

Diesen Anträgen kann nicht gefolgt werden. Die Führung des Korridors entlang der südlichen Talflanke in bewaldeter Hanglage ist das Ergebnis einer umfassenden Interessenabwägung und bietet sich nicht an für eine Verkabelung. Deshalb wird der vorgesehene Korridor für eine Freileitung festgesetzt. Es wird auf die weiteren Ausführungen in Kapitel 7 verwiesen.

Die mit der Freileitung einhergehenden Eingriffe in das BLN-Gebiet Pfywald werden mit den vorgesehenen Kompensationsmassnahmen angemessen ausgeglichen. Alle sinnvollen Bündelungen und Erdverlegungen von Leitungen niedriger Spannungsebene sind gemäss Leitungskonzept Pfywald vorzunehmen. Es braucht keine weitergehenden Ausgleichsmassnahmen. Anträge auf weitere Erdverlegungen werden nicht berücksichtigt.

Weiter wurde die Bündelung der neu geplanten Leitung mit der 220/380kV-Leitung Chippis-Bickigen im Gebiet Pfywald und die Bündelung der neu geplanten Leitung mit der 220kV-Leitung Chippis-Stalden auf dem Gebiet der Gemeinde Turtmann beantragt. Diesen Anliegen kann nicht gefolgt werden. In beiden Fällen folgen die genannten Leitungen unterschiedlichen Trassen als der vorgesehene Korridor. Eine Bündelung dieser Leitungen in einem gemeinsamen Korridor anzuordnen ist deshalb nicht zweckmässig.

Auch der Kanton hat diese Anliegen in seiner Eingabe aufgenommen. Nach Diskussion auf Fachstufe hat der Kanton schliesslich auf die Durchführung eines formellen Bereinigungsverfahrens verzichtet und sich mit den vorliegenden Dokumenten einverstanden erklärt.

Im Gebiet der Gemeinden Brig-Glis, Ried-Brig wurde eine Verschiebung des Korridors hangaufwärts beantragt. Begründet wurden diese Anträge mit einem Konflikt mit einer militärischen Nutzung. Diesen Anträgen konnte insofern gefolgt werden, als dass der Korridor breiter gefasst und die süd-östliche Korridorergrenze hangaufwärts verschoben wurde. In diesem nun breiteren Korridor verbleibt der Projektant ein grösserer Raum für die Detailprojektierung.

Eine weitere Korridorverschiebung betrifft das Gebiet in der Gemeinde Mörel/Filet. Dort soll die neue 380/220kV-Leitung mit der verbleibenden 220kV-Leitung im Gebiet UW-Mörel bis Mattugraben nach Möglichkeit gebündelt werden. Diesem Antrag kann durch eine Verbreiterung des Korridors in diesem Gebiet gefolgt werden. Im Rahmen der Detailprojektierung muss dort eine geeignete Lösung angestrebt werden (Karte 10).



Anträgen betreffend die Bündelung der neuen 380/220kV-Leitung Chippis-Mörel/Filet mit der Simplonleitung kann insofern gefolgt werden, als dass bei einem Umbau der Simplonleitung diese mit der hier geplanten Leitung zu bündeln ist (vgl. Kap. 8.2.6).

Teilweise wurden zusätzliche Massnahmen im Bereich Schutz vor nichtionisierender Strahlung gefordert. Hierzu wird auf die Ausführungen im Kapitel 8.2.1 verwiesen. Im Rahmen der UVP-Hauptuntersuchung ist die Einhaltung der Vorgaben der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710) nachzuweisen.

Verschiedene Anträge betrafen die Bauausführung und die bauliche Ausgestaltung der Leitung (Koordination mit dem Bau der Autobahnbrücke im Vispental, Zugänglichkeit der Wanderwege, Berücksichtigung der Lawinensituation, Tarnanstriche, etc.). Diese wurden nicht als in die UVP-Hauptuntersuchung aufzunehmende Punkte aufgelistet. Sie können erst im Rahmen der öffentlichen Auflage des Plangenehmigungsgesuches als Auflage für die Bauausführung beantragt werden.

Aufgrund der möglichen Behinderung des Helikopterflugverkehrs von Süden in Richtung Spital Visp ist die Querung des Vispertales mit der Leitung vorgängig zur Planausfertigung mit den zuständigen Behörden und Fachstellen abzustimmen. Dabei ist nach Möglichkeit eine tiefe Überspannung anzustreben (vgl. Kap. 8.2.9).

Weitere Anträge betreffend Stellungnahmen, Vereinbarungen mit Netzbetreibern etc. bilden nicht Gegenstand des SÜL-Verfahrens und wurden demzufolge im vorliegenden Bericht nicht berücksichtigt.