Grundlagenstudie zum Potenzial der Wasserkraft im Wallis

Medienkonferenz

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

27.10.2020

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Bundesamt für Energie BFE

ACC
Association des communes concédantes du Valais
Verband der konzedierenden Gemeinden des Wallis

FMV

Energieland Wallis

Das Wallis verfügt über ausserordentliche erneuerbare Energieressourcen

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

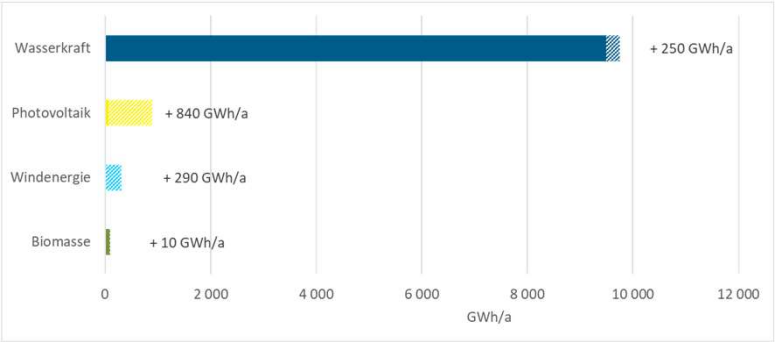
Die Walliser Strategien

- Wasserstrategie (2013)
- Wasserkraftstrategie (2015)
- Energiestrategie 2060 (2019)
  - « Energieland Wallis»: die Vision einer 100% erneuerbaren und einheimischen Versorgung bis 2060

Strategien für eine optimale Nutzung unserer Ressourcen

Die Herausforderungen der Walliser Vision 2060

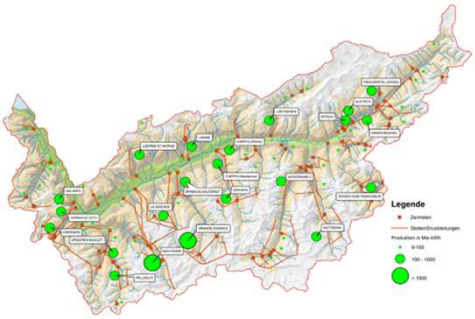
- Beitrag des Wallis (2019) an die Energiestrategie 2050 des Bundes
  - Reduktion des Energieverbrauchs und Verbesserung der Energieeffizienz
  - 100% erneuerbare und einheimische Energieversorgung
  - Produktionsausbau von 1’390 GWh/a zwischen 2015 und 2035



Das Wallis will zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 beitragen

Wasserkraft – das Rückgrat der Stromversorgung

- 57% der Schweizer Stromversorgung stammt aus Wasserkraftwerken (2018: 35.9 TWh/a)
- Das Wallis ist mit Abstand der grösste Stromproduzent aus Wasserkraft in der Schweiz
  - 160 Wasserkraftwerke
  - Mittlere Jahresproduktion von rund 10 TWh/a
  - ~ 30% der Schweizer Produktion (2019: 26.7%)



Das Wallis ist der grösste Stromproduzent aus Wasserkraft

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Die Herausforderungen der Energiewende

- Umbau der Energieversorgung
- Zentrale Rolle der erneuerbaren Energien und insbesondere der Elektrizität
- Zweite Elektrifizierung
- Stromlücke – insbesondere im Winterhalbjahr
- Versorgungssicherheit gewährleisten
- Zusätzliche Produktion von Winterstrom von 2 TWh/a bis 2040

- **Simonetta Sommaruga** (18. August 2020):

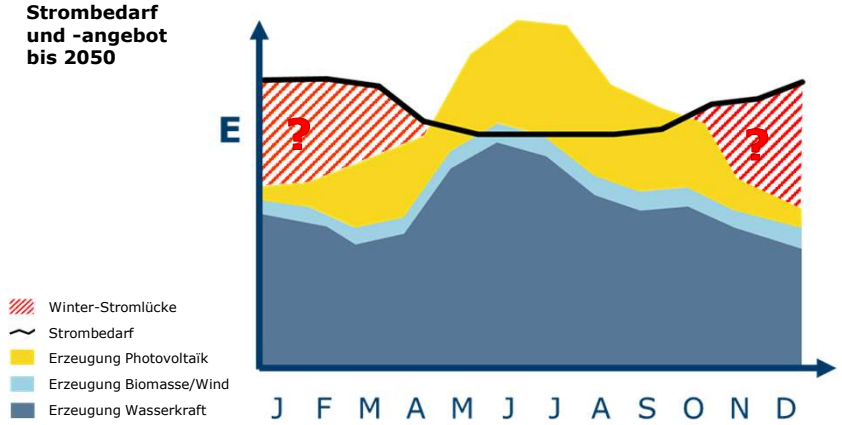
«Die Frage ist nicht, **ob** wir die Wasserkraft ausbauen wollen oder nicht, sondern **wie** wir den Ausbau mit möglichst geringen Auswirkungen auf die Ökologie und den Landschaftsschutz realisieren können.»

Ein Ausbau der Wasserkraft ist unumgänglich

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Stromlücke im Winter

Strombedarf und -angebot bis 2050



[EMPA, 2019]

Das Winterstromdefizit in der Schweiz wird erheblich sein

Das Prinzip der Energieverschiebung Sommer/Winter

Schmelzwasser und Sonnenenergie

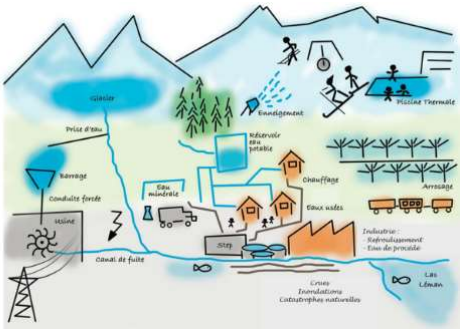
Energie aus Wasserspeicher

Sommer **Winter**

Ein starkes Tandem unter den Erneuerbaren Energien: Sonne und Wasser

Klimawandel

- Gletscherschmelze und ihre Auswirkungen auf die Hydrologie
- Multifunktionalität des Wassers
  - Wasser nutzen – Wasser schützen – sich vor wasserbezogenen Naturgefahren schützen
- Neue Wasserkraftanlagen und Speicherkapazitäten in den Gletscherrückzugsgebieten

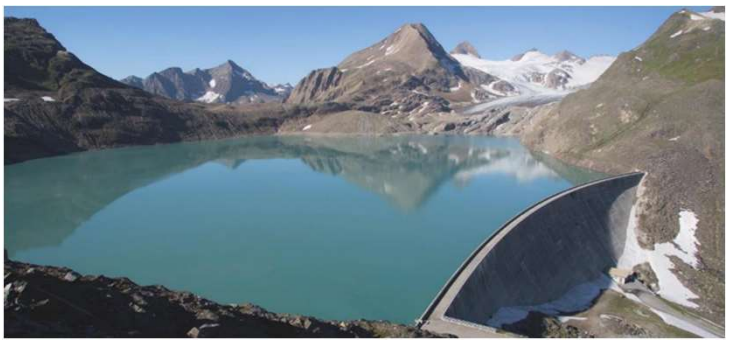


Multifunktionale Wassernutzung

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Grundlagenstudie der FMV

- Potenzial der Wasserkraft im Wallis
- Identifizierung eines zusätzlichen Winterstrompotenzials von 2.2 TWh/a
- Notwendiger Ausbau der Speicherkapazitäten um 655 Mio. m3



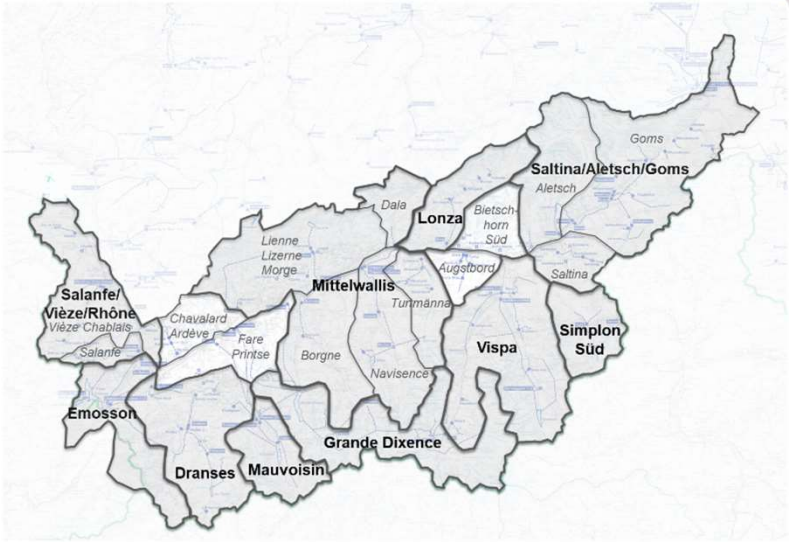
Zusätzlicher Winterstrom dank zusätzlichen Speichern

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Die Herausforderungen der Walliser Wasserkraftentwicklung

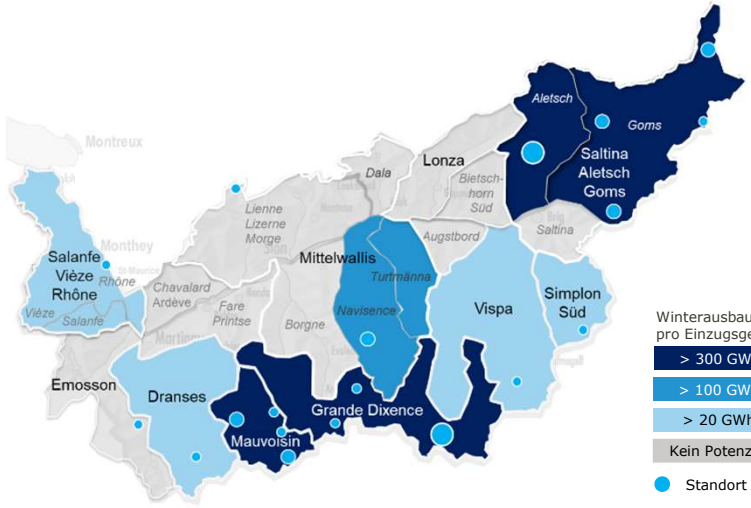
Berücksichtigung der wichtigsten Rahmenbedingungen der Wasserkraft

Das Inventar der Wasserkraftanlage «Wallis»



Die Walliser Alpenbatterie zeigt die Entwicklungsmöglichkeiten

Das Winterpotenzial der Wasserkraftanlage «Wallis»



Winterausbaupotenzial pro Einzugsgebiet :

- > 300 GWh
- > 100 GWh
- > 20 GWh
- Kein Potenzial

● Standort mit Winterpotenzial

Gesamtwinterpotenzial >2'000 GWh, auf wenige Gebiete konzentriert

FMV

Beispiel Einzugsgebiet Saltina/Aletsch/Goms

1'680 GWh

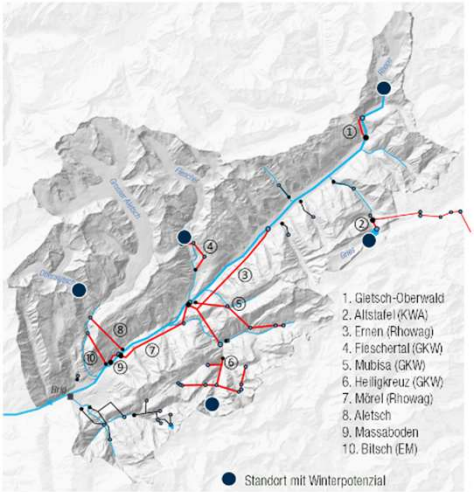
17% Winterprofil

940 km²

21% Vergletscherung

10 Kraftwerksstufen

~ 1'000 GWh Winterausbaupotenzial



FMV

Beispiel Einzugsgebiet Mittelwallis

1'530 GWh

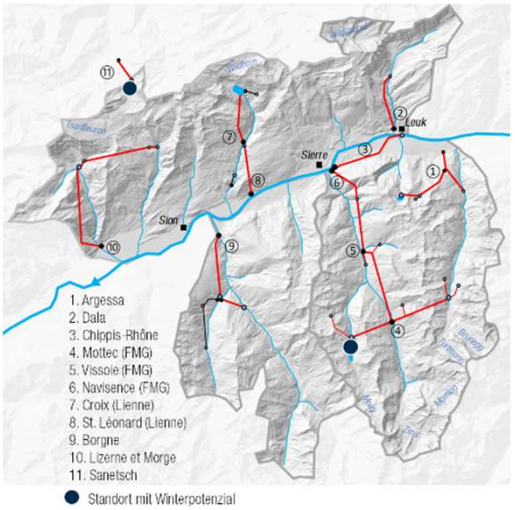
44% Winterprofil

1'230 km²

3% Vergletscherung

13 Kraftwerksstufen

~ 150 GWh Winterausbaupotenzial



FMV

Beispiel Einzugsgebiet der Dranses

370 GWh

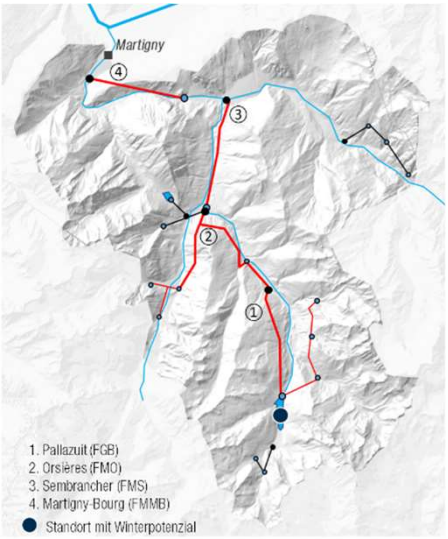
39% Winterprofil

390 km²

1% Vergletscherung

4 Kraftwerksstufen

~ 60 GWh Winterausbaupotenzial



FMV

Wasserkraftanlage «Wallis», die Alpenbatterie

- **Die 3 Möglichkeiten für die Entwicklung der Winterbatterie**
  - Nutzung der sich mit dem Gletscherrückzug bildenden Seen
    - Gewinn: 110 GWh Winterenergie (**5%** des Winterpotenzials)
  - Erhöhung von bestehenden Staumauern
    - Gewinn: 230 GWh Winterenergie (**10%** des Winterpotenzials)
  - Bau von neuen Speichern
    - Gewinn: 1'910 GWh Winterenergie (**85%** des Winterpotenzials)

Die drei Varianten für die Erhöhung der Speicherkapazitäten

FMV

Wasserkraftanlage «Wallis», die Alpenbatterie

- **Die Optionen im Detail**

Nutzung der sich mit dem Gletscherrückzug bildenden Seen

Rhonesee 2009 und 2020: Bildquelle: www.gletschervergleiche.ch

FMV

Wasserkraftanlage «Wallis», die Alpenbatterie

- **Die Optionen im Detail**

Speicherausbau durch Staumauererhöhungen

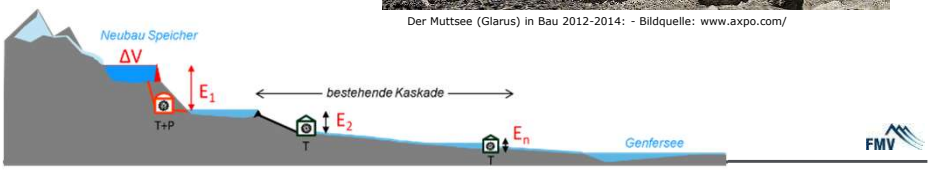
Staumauererhöhung Mauvoisin 1989-1991
(ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv, Comet Photo AG Zürich: http://doi.org/10.3932/ethz-a-000041279)

Wasserkraftanlage «Wallis», die Alpenbatterie

- **Die Optionen im Detail**

Bau von neuen Speichern

Der Muttsee (Glarus) in Bau 2012-2014: - Bildquelle: www.axpo.com/



Wasserkraftanlage «Wallis», die Alpenbatterie

- **Die wesentlichen Informationen zusammengefasst**
  - Das Wallis verfügt zur Gewährleistung der Landesversorgung über ein ausserordentliches Wasserkraftpotential für erneuerbare Winterenergie
    - Grösser 2'000 GWh, was in der Grössenordnung des zusätzlichen Bedarfs der Schweiz liegt
  - FMV trägt dazu bei, die Wasserkraft im Sinne eines rationellen und nachhaltigen Managements weiter zu entwickeln
    - Entwicklung integrierter Massnahmen zum Schutz und zur Nutzung von Wasser dank einer grossräumigen Betrachtung
  - Mit dem multifunktionalen Ansatz werden Prioritäten festgelegt
    - Identifizierung der besten Massnahmen für die Herausforderungen der Zukunft
    - Gemeinsame Entwicklung der Wasserkraft im Kanton Wallis mit allen involvierten Parteien

Die Weiterentwicklung der Wasserkraft erfolgt nach dem multifunktionalen Ansatz

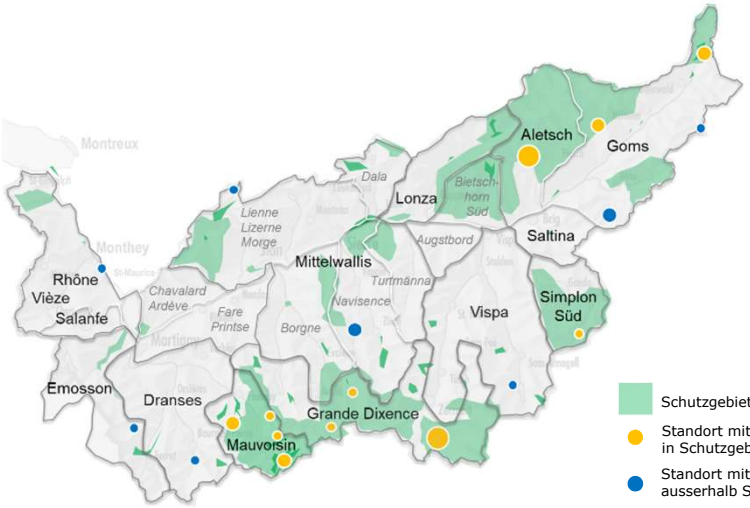
FMV

Zielkonflikt «Schutzgebiete»

Erster Schritt in Richtung Schutz- und Nutzungsplanung

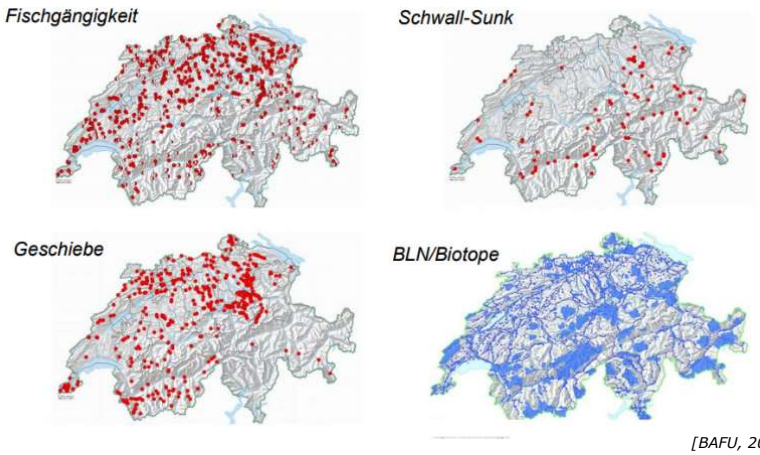
CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Winterpotenzial und Schutzgebiete



80% des Winterausbaupotenzials befindet sich in Schutzgebieten

Berücksichtigung von ökologischen Aspekten

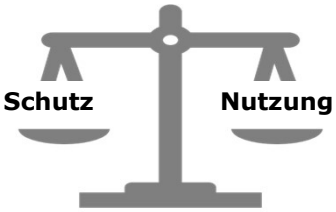


[BAFU, 2015]

Hohe Schutzanforderungen für Wasser, Landschaft und Biotopen

Erster Schritt in Richtung Schutz- und Nutzungsplanung

- Wasserkraftwerke sind von nationalem Interesse
- Ökologische Aspekte mitberücksichtigen nach klar definierten Zielvorgaben
- Revitalisierung der Gewässer ermöglichen
- Alle Akteure rechtzeitig einbinden
- Synergien ausschöpfen zwischen Schutz und Nutzung des Wassers: Jeder Tropfen zählt!
- Realisierbare Projekte mit geringem Konfliktpotenzial priorisieren
- Ein erster Schritt hin zur Schutz- und Nutzungsplanung

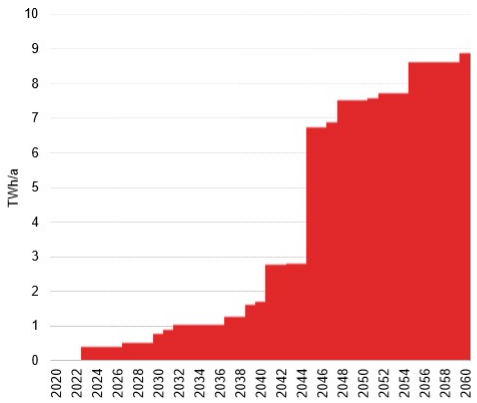


Die ökologischen Ziele in die Planung integrieren

Die Grundlagenstudie berücksichtigt…

Berücksichtigung der wichtigsten Rahmenbedingungen der Wasserkraft

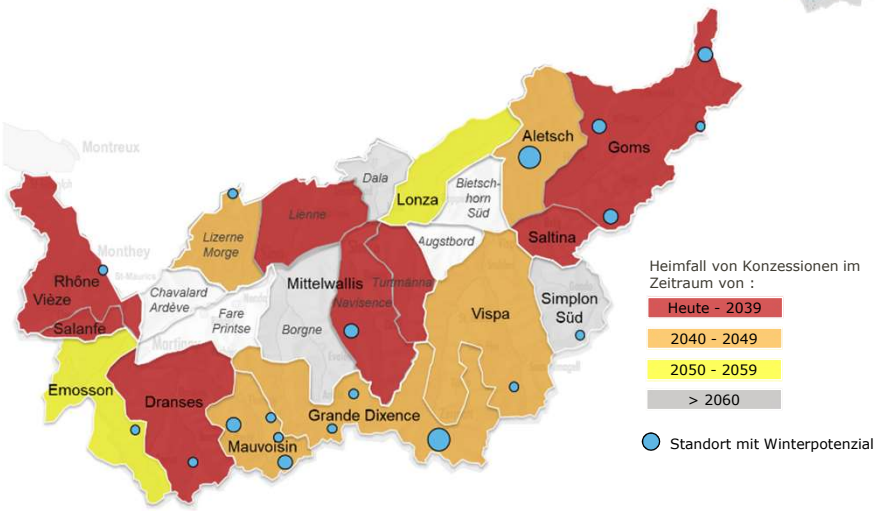
Die konzedierenden Gemeinden als Hauptakteure



ERNEN-MÖREL	2023
ORSIERES-NIOLLET	2027
LAVEY, MASSABODEN	2030
LA DIXENCE	2031
SALANFE	2032
LIENNE	2037
GOUGRA	2039
PALLAZUIT	2040
MAUVOISIN	2041
VIEZE	2043
ACKERSAND 1 & 2, GKW 1, MATTMARK, GRANDE DIXENCE	2045
SANETSCH	2046
ALETSCH	2047
BITSCH	2048
HEILIGKREUZ (GKW 2)	2051
LIZERNE ET MORGE	2052
EMOSSON, LOETSCHEN, FIESCHERTAL (GKW 3)	2055
GONDO-GABI-TANNUWALD	2060

Wasserkraftanlagen von nationaler Bedeutung

Die Agenda der Wasserkraftanlage «Wallis»



Heimfall von Konzessionen im Zeitraum von :

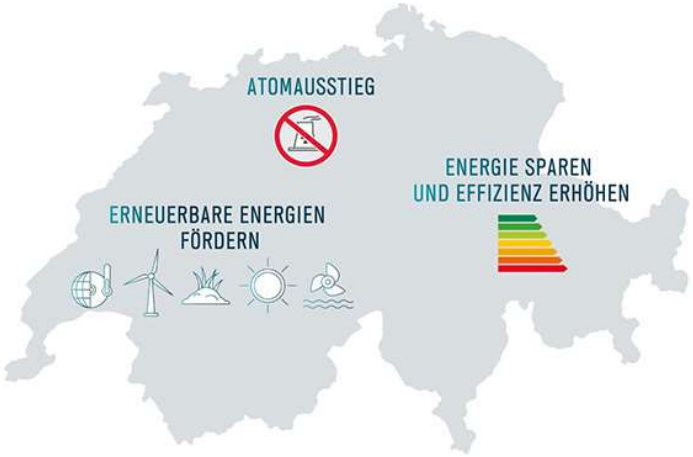
- Heute - 2039
- 2040 - 2049
- 2050 - 2059
- > 2060

Standort mit Winterpotenzial

Klärung Heimfall und Winterausbaupotenzial sind verknüpft

Der Bund und das Winterpotential der Wasserkraftanlage «Wallis»

Die Energiestrategie 2050 des Bundes



Aktuelle Gesetzesvorhaben – Zielsetzung und Zusammenhänge

Erneuerbare Energien

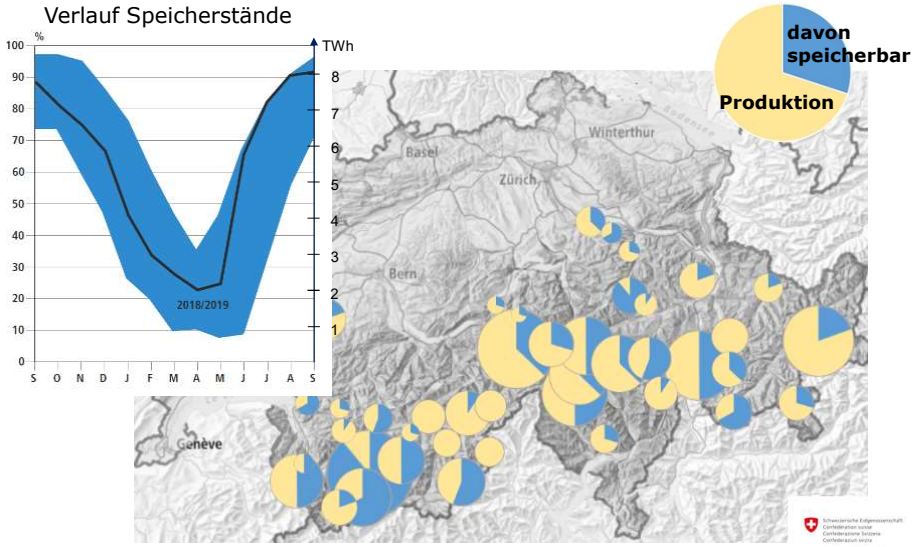
Strommarkt und -netz

Investitions-anreize | **Versorgungs-sicherheit** | **Effizienz und Transparenz** | **Verursacher-gerechtigkeit**

Revision EnG (2020f)
Verbindliche Zielwerte 2035 / 2050
Investitionsbeiträge / Auktionen
Projektierungsbeiträge

Revision StromVG
Strommarktöffnung
Speicherreserve, Messwesen, Datahub
Flexibilität, Netzregulierung

Aktueller Beitrag der Saisonumlagerung zur Versorgungssicherheit



Bedeutung und Beitrag des Kantons Wallis für die Wasserkraft in der Schweiz

- Hervorragende natürliche Voraussetzungen des Kantons Wallis
  - Hoher Wasseranfall
  - Hohes Gefälle
  - Geeignete Geländeformen und Geologie
- Bereits heute mit Abstand wichtigster Wasserkraftkanton
  - 9’765 GWh = 26.7% der nationalen Produktionserwartung
  - Durchschnittliche Winterproduktion rund 4’500 GWh
- Wichtige Zukunftsfragen
  - Anstehende neue Konzessionen und Fit machen des bestehenden Kraftwerkparks
  - Geänderte natürliche Gegebenheiten durch Klimawandel
    - Hydrologie
    - Rückzug der Gletscher, frei werdende Gebiete, neue Seen

Die Grundlagenstudie ist eine wichtige Basis, um die Zukunfts-fragen ganzheitlich anzugehen.

Die Wasserkraft, das Herzstück der Energiewende

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS