



Zukunft der Schweizer Wasserkraft

Dr. Michel Piot
Geschäftsstelle Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband



Quelle: www.emosson.ch

1

Inhalt

Schweizer Wasserkraft heute

Zukunft der Schweizer Wasserkraft

- Einführung
- Auslegeordnung
- Bewertung Themenfelder
- Massnahmen
- Fazit und Ausblick

2

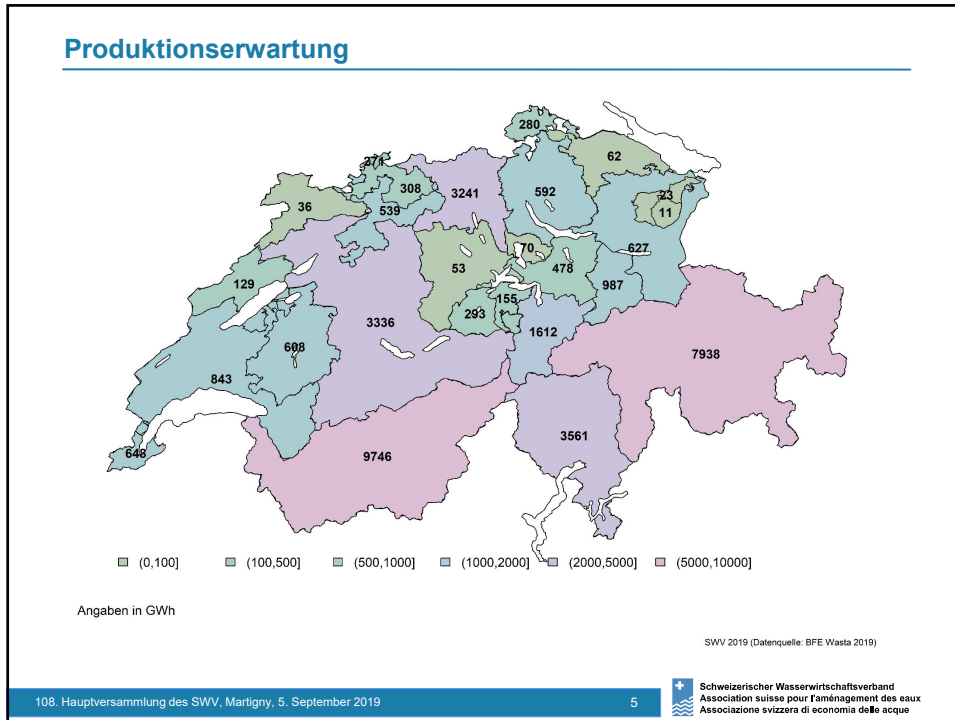


Bild: Quelle Areuse

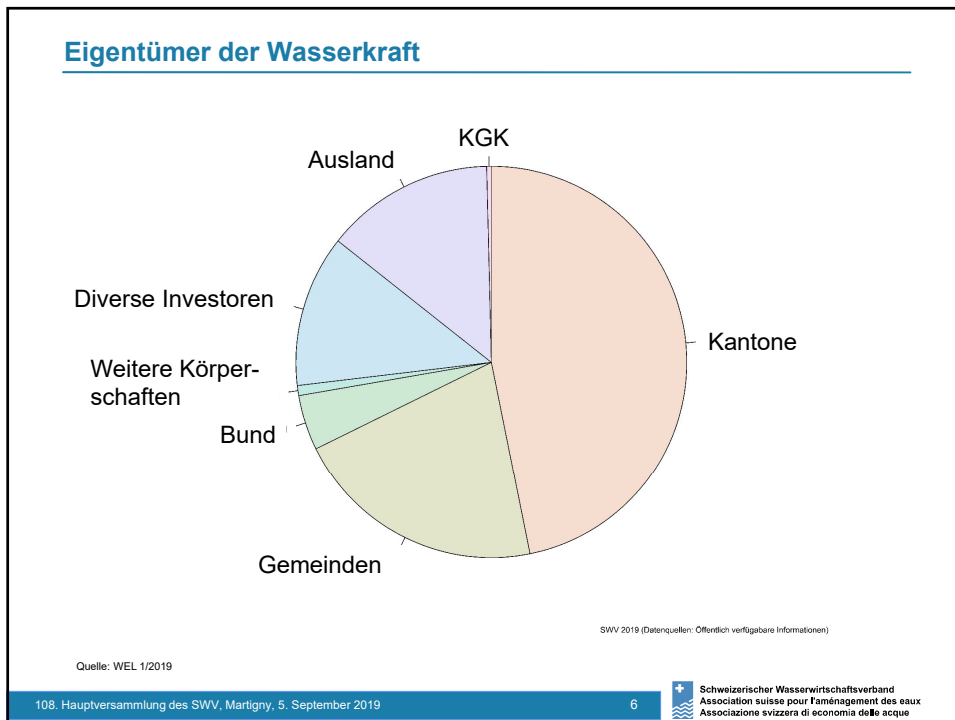
3

Schweizer Wasserkraft heute

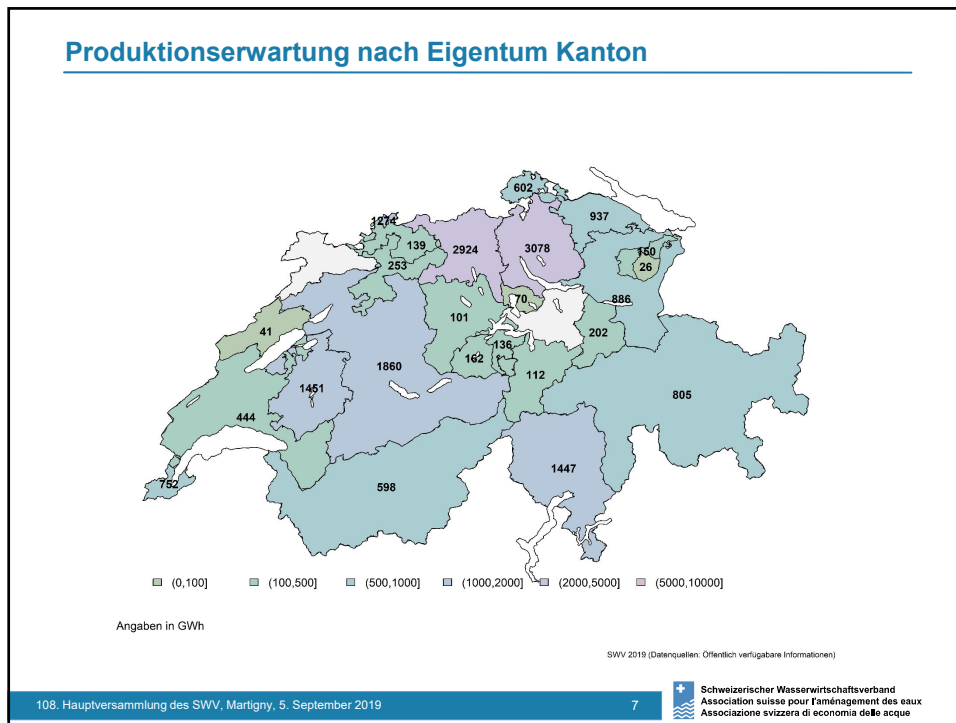
4



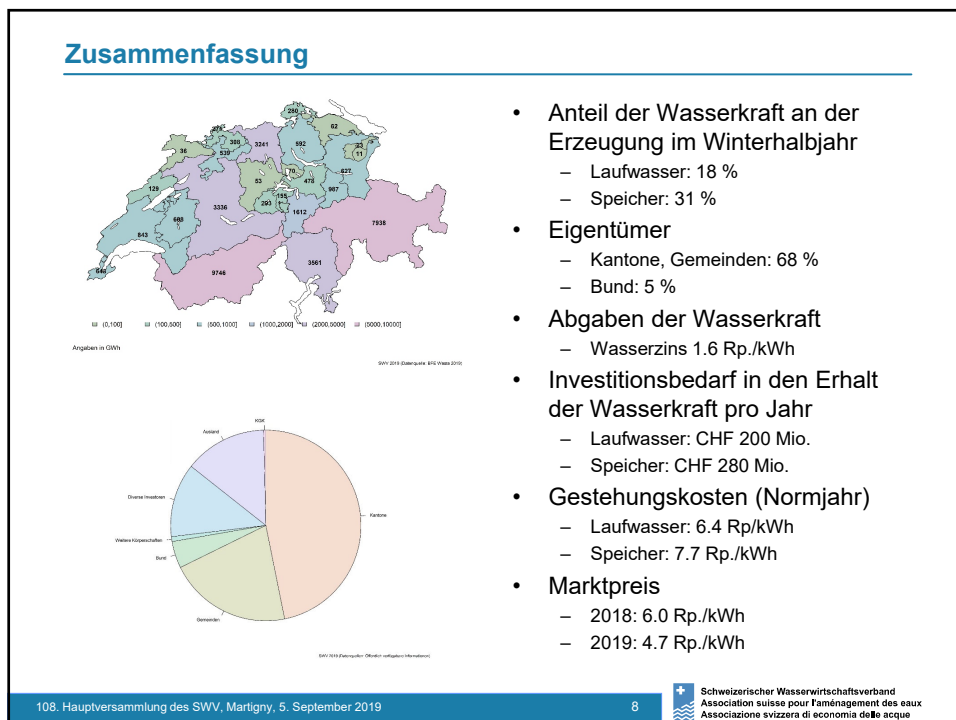
5



6



7



8



Bild: Kraftwerk Russein

9

Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Einführung

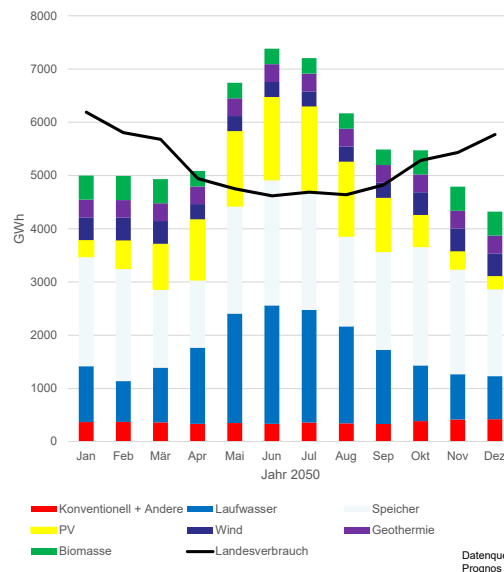
10

Begriffsklärung

- Zukunft: Zeit, die noch bevorsteht, die noch nicht da ist; die erst kommende oder künftige Zeit (*und das in ihr zu Erwartende*)
- Wasserkraft: in fließendem oder gespeichertem Wasser enthaltene Energie
- Relevanz: Bedeutsamkeit, Wichtigkeit in einem bestimmten Zusammenhang
- Beeinflussbarkeit: Eigenschaft, beeinflussbar zu sein
- Zukunft:
 - Welcher Zeithorizont? (siehe Relevanz)
 - Welcher Akteur? (siehe Relevanz)
- Wasserkraft:
 - Welche Dienstleistungen?
 - Was sind die Einflussfaktoren / Treiber der Dienstleistungen?
- Relevanz:
 - Welches ist der bestimmte Zusammenhang? (siehe Beeinflussbarkeit)
 - Welcher Akteur?
 - Welcher Zeithorizont?
- Beeinflussbarkeit:
 - Was soll beeinflusst werden? (Mengen-, Umsatz-, Gewinn-, soziale Wohlfahrtmaximierung?)
 - Was sind die Einflussfaktoren / Treiber der Dienstleistung?

Quelle: Duden

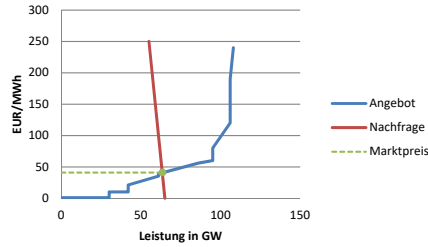
Exkurs: Stromversorgung 2050



Datenquelle: BFE Elektrizitätsstatistik 2015, Prognos 2012; eigene Berechnungen

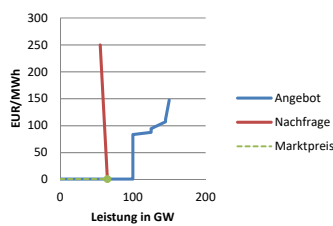
Exkurs: Wieso der Zeithorizont bedeutend ist!

Heute

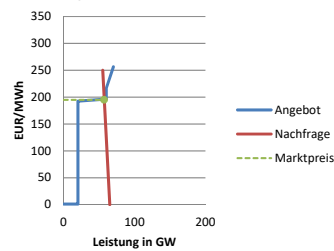


Zukunft

Viel Sonne und Wind



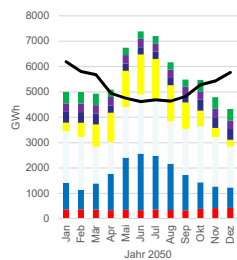
Wenig Sonne und Wind



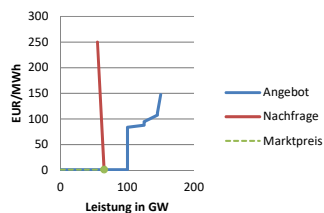
Quelle: VSE Bulletin 2/2013

13

Einführung: Zusammenfassung



Viel Sonne und Wind



- Zukunft:
 - Siehe Relevanz
- Wasserkraft:
 - Welche Dienstleistungen? **Energie, Kapazität, Flexibilität**
- Relevanz:
 - Welcher Akteur? **Anbieter von Stromdienstleistungen aus Schweizer Wasserkraft**
 - Welcher Zeithorizont? **1) Bis Konzessionsende (2035); 2) Später (2050-2100)**
- Beeinflussbarkeit:
 - Was soll beeinflusst werden? **Absatz von Stromdienstleistungen aus Schweizer Wasserkraft**
 - Was sind die Einflussfaktoren / Treiber der Dienstleistungen? **Siehe nachfolgend**

14



Bild: Innerthal

15

Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Auslegeordnung

16

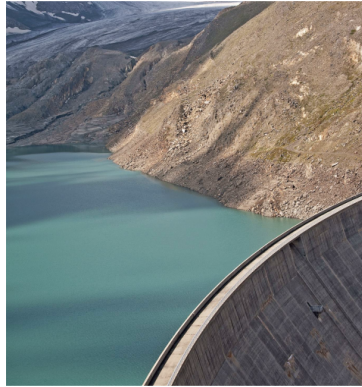
Auslegeordnung

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV)
 BaslerFonds



Zukunft der Schweizer Wasserkraft Auslegeordnung der Einflussfaktoren

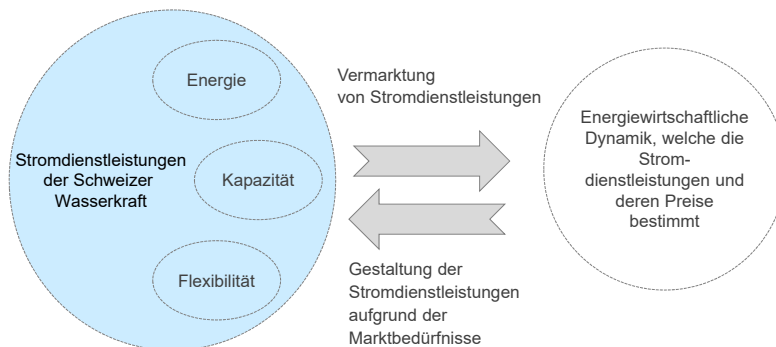
Schlussbericht nach Durchführung der Auslegeordnung, 6.6.2019
 Bericht ist nur für internen Gebrauch



Quelle: EBP (2019)

17

Themenfelder Energiewirtschaftliche Dynamik



Quelle: EBP (2019)

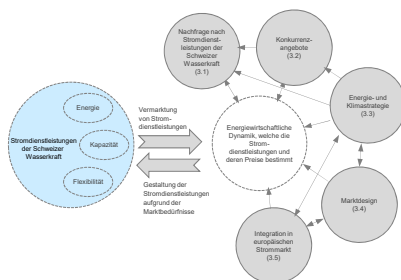
18

Themenfelder Energiewirtschaftliche Dynamik



Quelle: EBP (2019)

Zwischenfazit Themenfelder Energiewirtschaftliche Dynamik



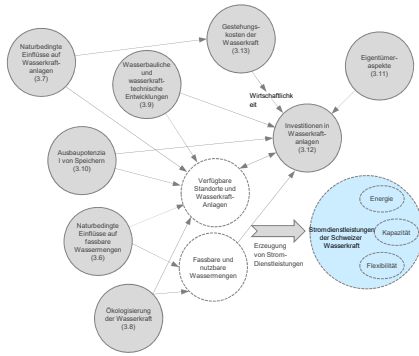
- Nachfrage nach Energie und Strom: stark getrieben von exogenen Faktoren (Bevölkerungsentwicklung, BIP)
- Energie- und Klimastrategie: international zu harmonisieren und zeithorizontabhängig
- Marktdesign: lässt viel Interpretationsspielraum offen
- Integration in europäischen Strommarkt: Frage der Zeit

Zwischenfazit:

Hohe (regulatorische) Unwägbarkeiten über sämtliche Zeithorizonte

Quelle: EBP (2019)

Zwischenfazit Themenfelder Technik und Naturraum

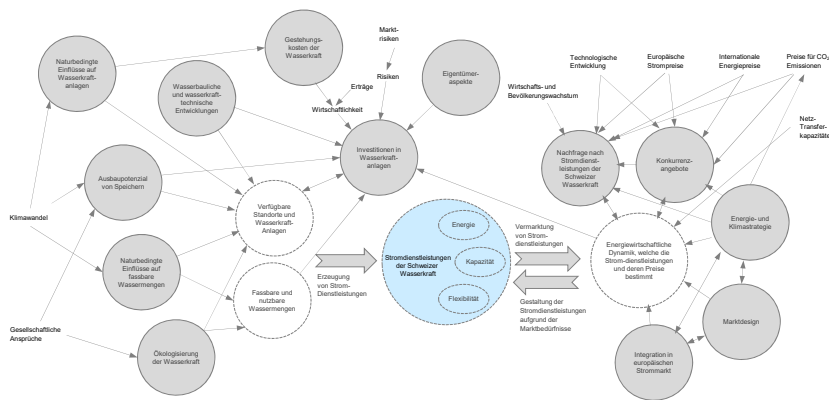


Quelle: EBP (2019)

- Gesellschaftliche Ansprüche ändern über die Zeit
 - Aktuell Höherwertung der Schutz- als der Nutzeninteressen
- Eigentümeraspekte:
 - Bis Konzessionsende sehr zentral
 - Später vermutlich geringere Relevanz
- Gestehungskosten
 - Abhängig von natürlicher Variabilität
- Investitionen
 - Unklar, ob ein Energy-only Markt geeignet ist
- Klimawandel:
 - Auswirkungen bereits messbar; negative Aspekte werden zunehmen

21

Übersicht Themenfelder mit Wechselwirkungen



Quelle: EBP (2019)

22

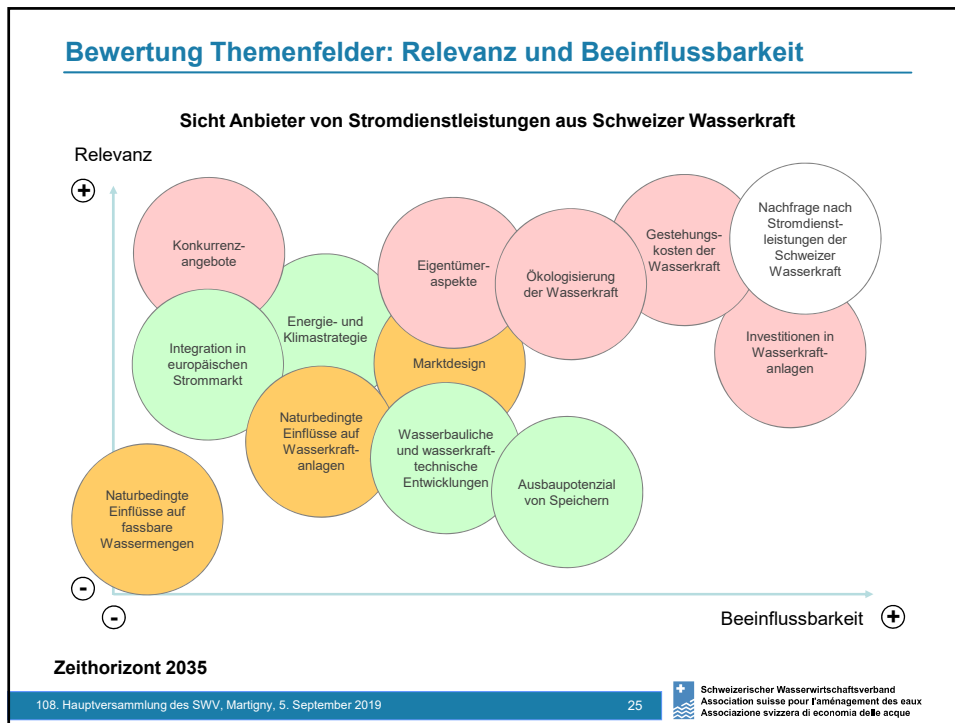


Bild: Kraftwerk Châtelot

23

Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Bewertung Themenfelder

24



25

Exkurs: Hypothese: Wasserkraft braucht es auch in Zukunft

- Wasserkraft in der Schweiz ist eine Erfolgsgeschichte
- Die Vorteile gegenüber anderen Technologien sind mannigfaltig: einheimisch, erneuerbar, flexibel, kostengünstig, zuverlässig, hoher Erntefaktor
- Sie trägt wesentlich zur Versorgungssicherheit bei und brachte/bringt erheblichen volkswirtschaftlichen Nutzen auch in peripheren Gebieten
- Bei verstärktem Klimaschutz wird sie unverzichtbar sein
- Die ökologischen Anforderungen an die Wasserkraft wurden stets verschärft
- Die Abgaben sind (unabhängig vom energiewirtschaftlichen Umfeld) stets erhöht worden
- Die Wasserkraft ist mit hohen Erwartungen konfrontiert, die sich teilweise widersprechen

108. Hauptversammlung des SWV, Martigny, 5. September 2019

26

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
 Association suisse pour l'aménagement des eaux
 Associazione svizzera di economia delle acque

26

Bewertung Themenfelder: Folgerungen

- Die *Beeinflussbarkeit* einiger relevanter Themenfelder ist beschränkt (Konkurrenz-Produkte)
- Die *Relevanz* einzelner Themenfelder ist zeitabhängig (Klima- und Energiepolitik; Eigentümergebiet) und / oder aktuell schwer abschätzbar (Marktdesign)
- Die *Auswirkungen* der naturräumlichen und technischen Themenfelder können gross sein, dürften aber abschätzbar sein (Klimaänderung)
- Die *Unwägbarkeiten* auf den energiewirtschaftlichen Themenfeldern sind gross (Exogene Grössen, Regulierung)

Folgerung: Zusätzliche Unabwägbarkeiten auf den naturräumlichen und technischen Themenfeldern sind zu vermeiden.

Frage: Welche Massnahmen vermögen die Unwägbarkeiten der energiewirtschaftlichen Themenfelder zu verringern?



Bild: Sufnersee



Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Massnahmen

29

Massnahmen: Ertragssteigernd

Bund

- Förderbeiträge
 - Investitionsbeiträge: verlängern und verbessern
 - Gleich lange Spiesse für alle Technologien
- Marktdesign
 - Kürzere Clearingintervalle, Stärkung Intradaymärkte, striktes Bilanzkreismanagement
- Lenkungsabgabe
 - Mit EU harmonisierte CO₂-Lösung
- Stromabkommen mit der EU

Unternehmen

- Kommunikationsoffensive für Schweizer Wasserkraft zur Erhöhung der Nachfrage und der Zahlungsbereitschaft

30

Massnahmen: Kostensenkend und Weitere

Kostensenkend

- Abgaben
 - Gesamtmodell Wasserzins: Senkung und Flexibilisierung, Finanzierung

Weitere Massnahmen

- Strukturelle Massnahmen
 - Klärung Vor- und Nachteile Partnerwerkstruktur **vertiefen**
 - Trennung Eigentümer von Betrieb (Konkurrenz in Betrieb) durch Unternehmen, **vertiefen**
- Heimfall und Konzessionserneuerungen
 - Regelung der Abgeltung von Erneuerungs- und Erweiterungsinvestitionen beim Heimfall, **vertiefen**
 - Einfrieren Umweltauflagen und Abgabenhöhe bei Vergabe, Sicherheit, **vertiefen**
- Verschiedenes
 - Angemessene Ökologisierung
 - Stärkung nationales Interesse der erneuerbaren Energien
 - Verkürzung der Baubewilligungsverfahren



Bild: Staumauer Zervreila



Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Fazit und Ausblick

33

Fazit

Hypothese: Die Stromdienstleistungen der Schweizer Wasserkraft werden auch langfristig eine systemrelevante Rolle einnehmen (müssen)

Zeithorizont 2035

- Investitionen in den Substanzerhalt sind wichtig
- Erneuerungen und Erweiterungen sind einfacher realisierbar als Neubauten
- Heimfallthematik ist mit hohen Unwägbarkeiten verbunden
- Aktuelle Klimadebatte hilft der Wasserkraft

Zeithorizont 2050–2100

- *Auswirkungen* der naturräumlichen Themenfelder können gross sein, dürften aber abschätzbar sein
- *Unwägbarkeiten* auf den energiewirtschaftlichen Themenfeldern sind zu reduzieren
- Gewährleistung der Versorgungssicherheit definiert sich über die Winterversorgung
- Energy-only Markt ergänzen mit anderen Marktmechanismen

34

Ausblick

Vertiefte Aktivitäten SWV

- EBP: Auslegeordnung zu den Themenfeldern
- Vorschläge zur Senkung und Flexibilisierung der Abgabenbelastung
- Abschätzungen zu den Auswirkungen des GSchG auf die Minderproduktion
- Vorschläge zur Sicherung der langfristigen Investitionen (Mo. 18.3000) und Versorgungssicherheit (Mo. 19.3004)

Weitere Themen

- Heimfall
 - Strategien und deren Auswirkungen (folgendes Referat)
 - Restwertentschädigung
- Ergänzung des Energy-only-Marktes mit anderen Marktmechanismen
- Partnerwerksbesteuerung (Nationaler Finanzausgleich)
- Klimaänderung (folgendes Referat)



Bild: Bannalp