

Hes·SO VALAIS WALLIS

Energy Forum
Valais/Wallis



Energie Wallis 2050 (oder vielleicht 2100!)

Unternehmer oder Rentner?

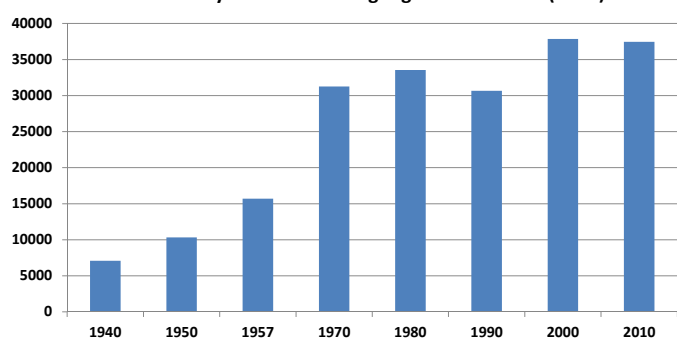
Michel Bonvin
michel.bonvin@hevs.ch

bom / EnergyForum 2012 / 13. Juni 2012 VS 2050 1

Hes·SO VALAIS WALLIS

2050: Das aktuelle Modell besteht seit 60 Jahren!

Gesamte hydraulische Erzeugung in der Schweiz (GWh)



Jahr	Gesamte hydraulische Erzeugung (GWh)
1940	~7.000
1950	~10.000
1957	~15.000
1970	~31.000
1980	~33.000
1990	~30.000
2000	~38.000
2010	~37.000

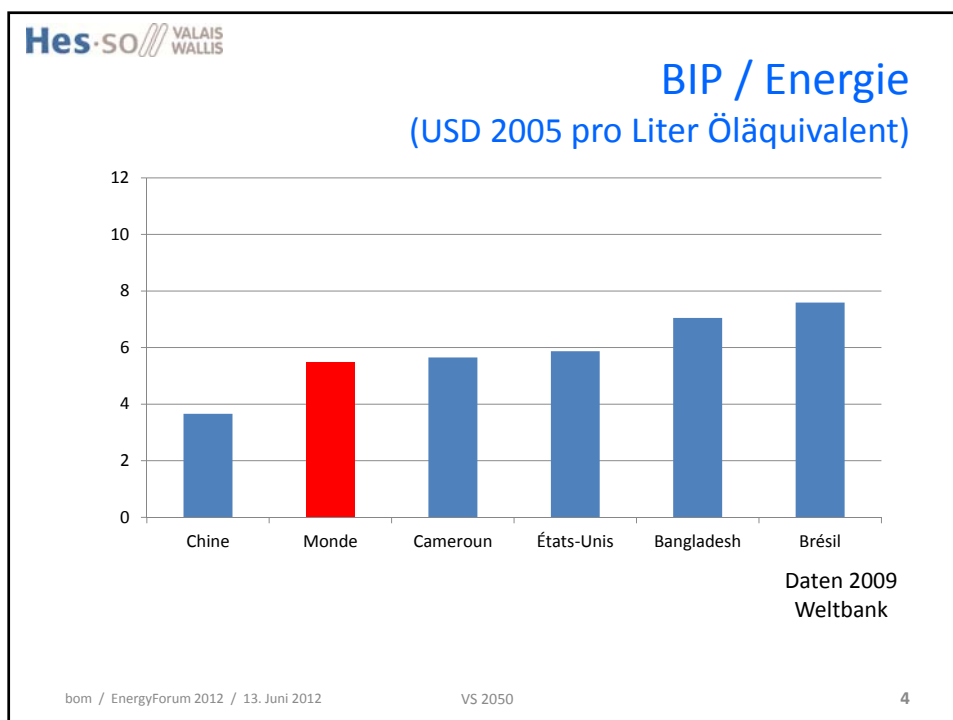
Statistische Jahrbücher der Schweiz

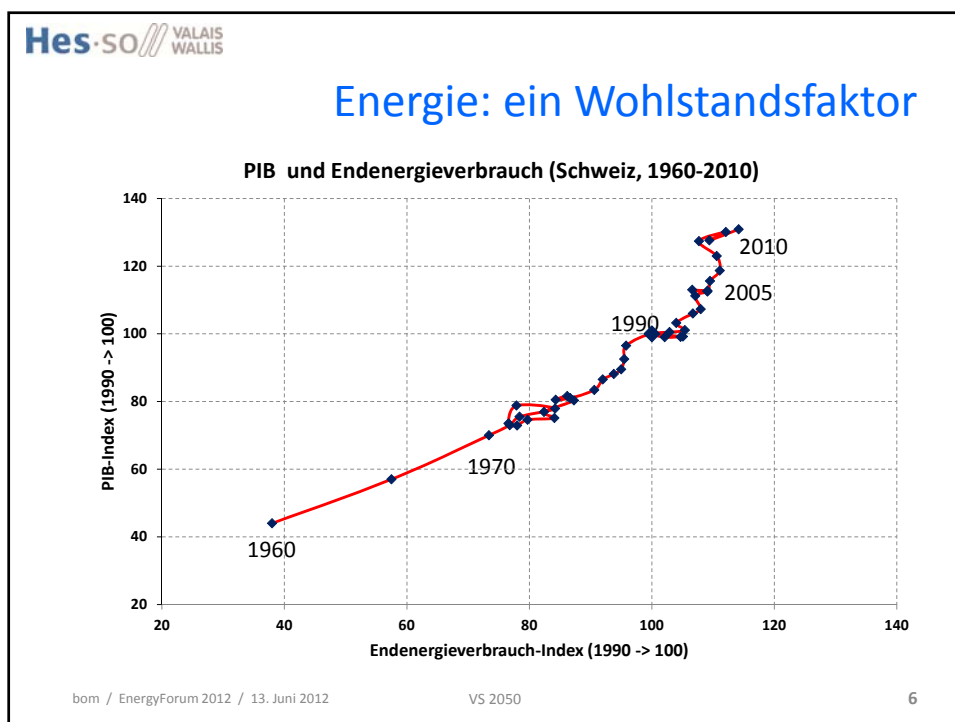
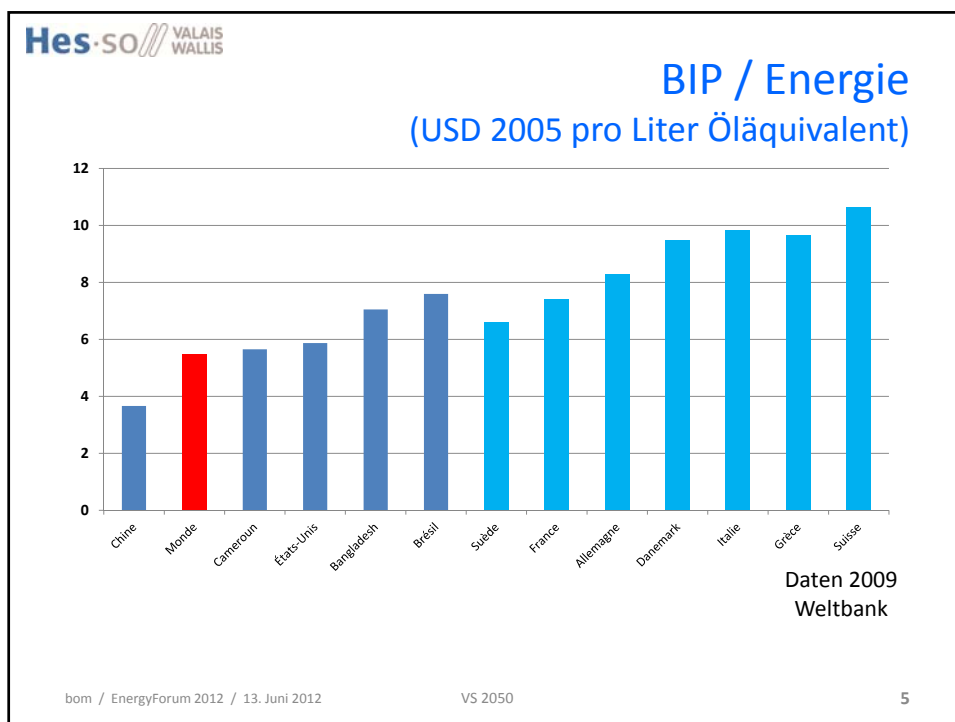
bom / EnergyForum 2012 / 13. Juni 2012 VS 2050 2

Hes·SO VALAIS WALLIS

1. Energie: ein **Wirtschaftsfaktor** ←
2. 2050 und die Atomenergie: ein **kleines Problem!**
3. Die **Lösungen**
4. **Möglichkeiten** für das Wallis

bom / EnergyForum 2012 / 13. Juni 2012 VS 2050 3

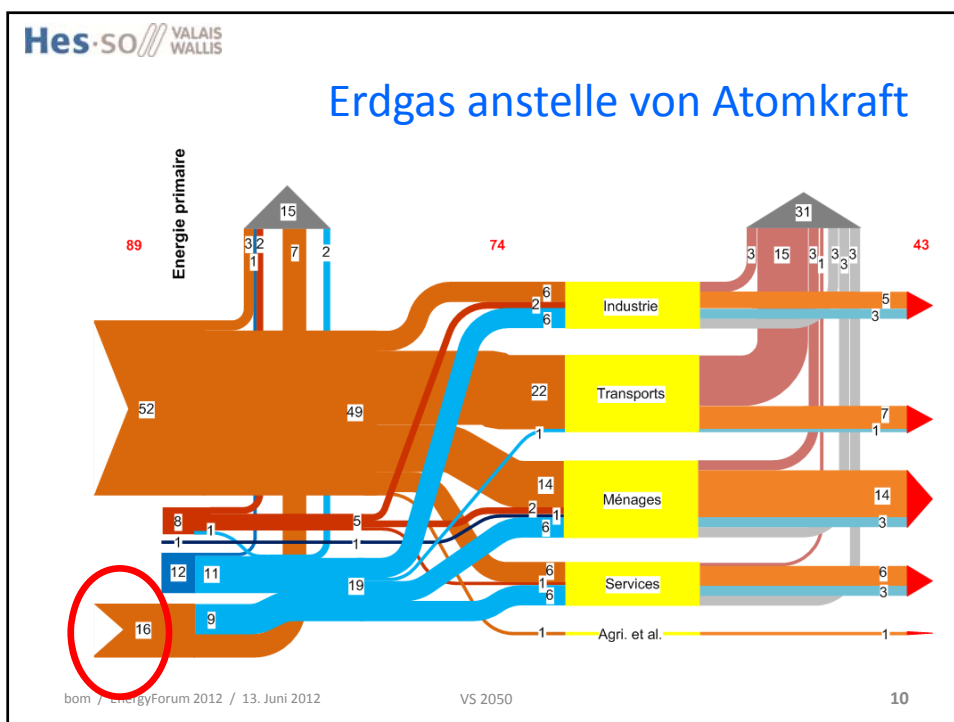
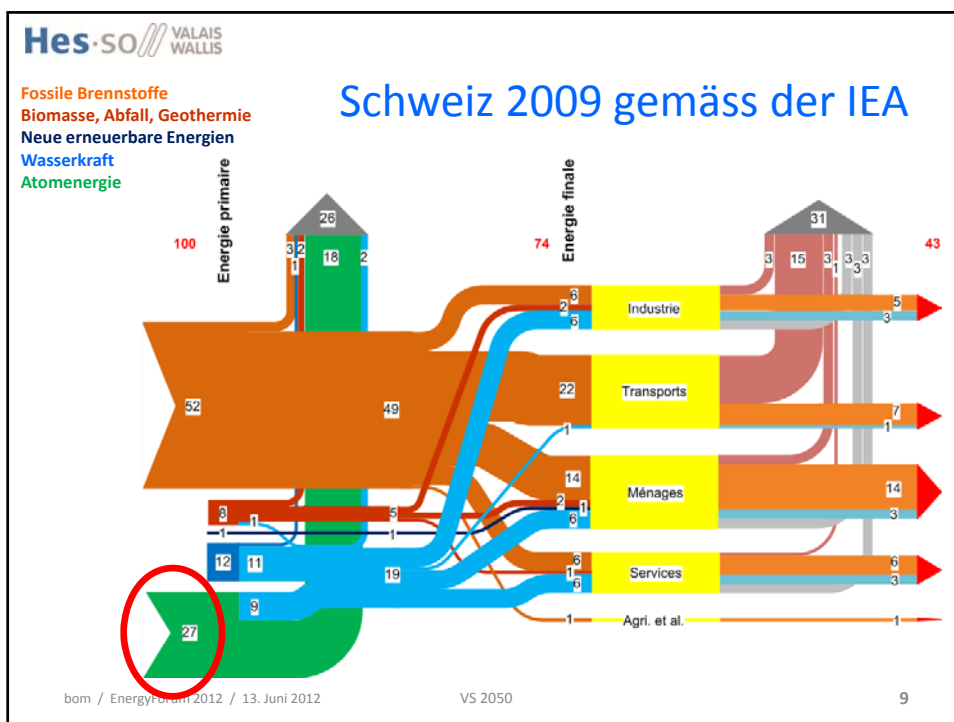


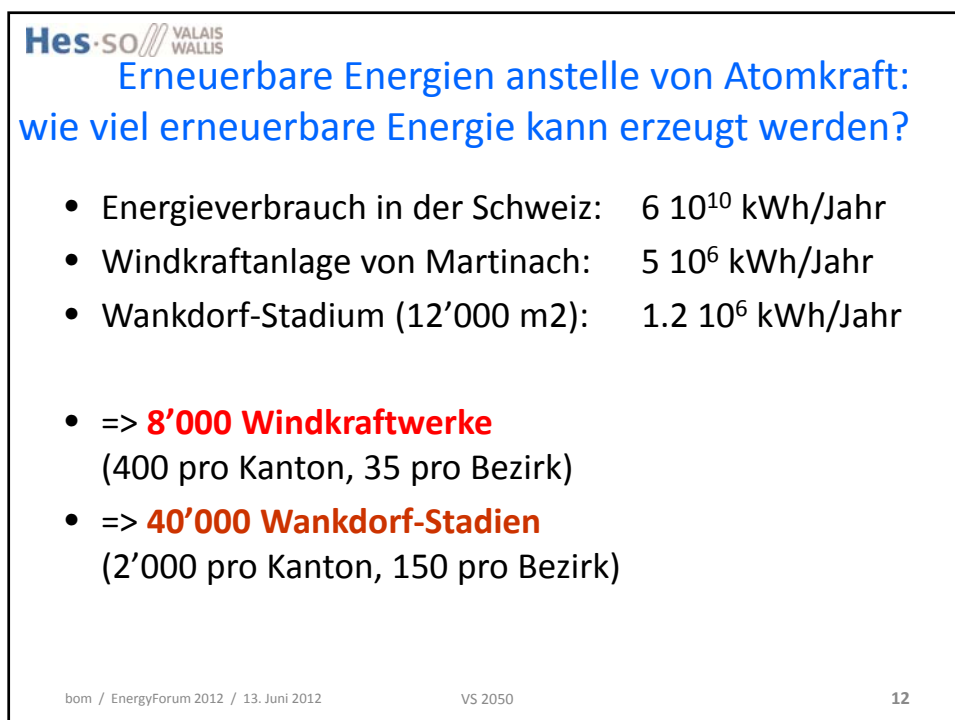
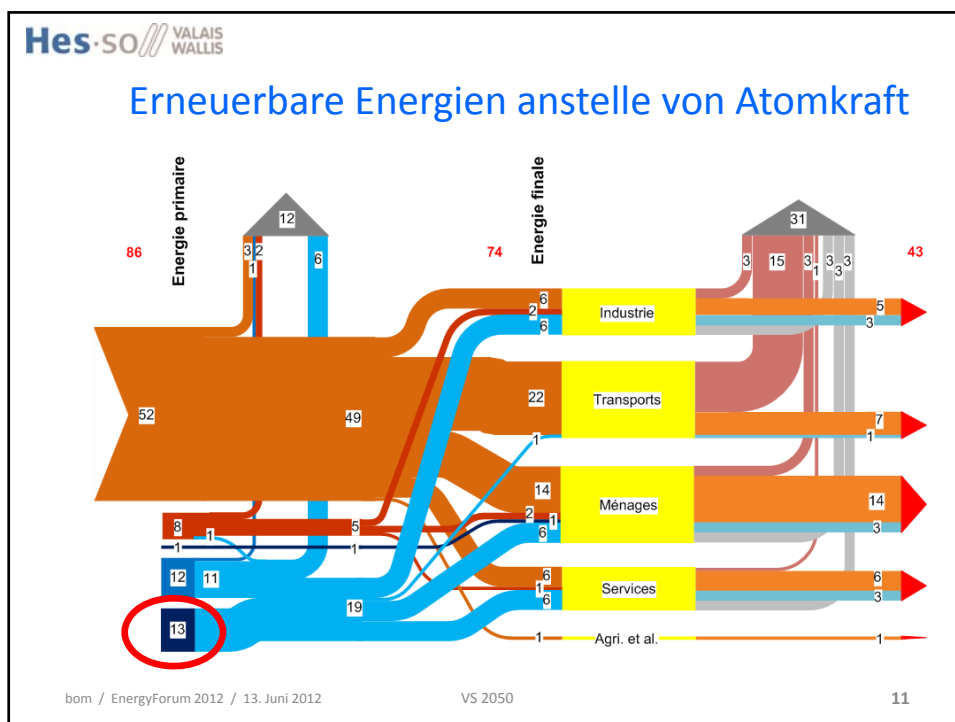


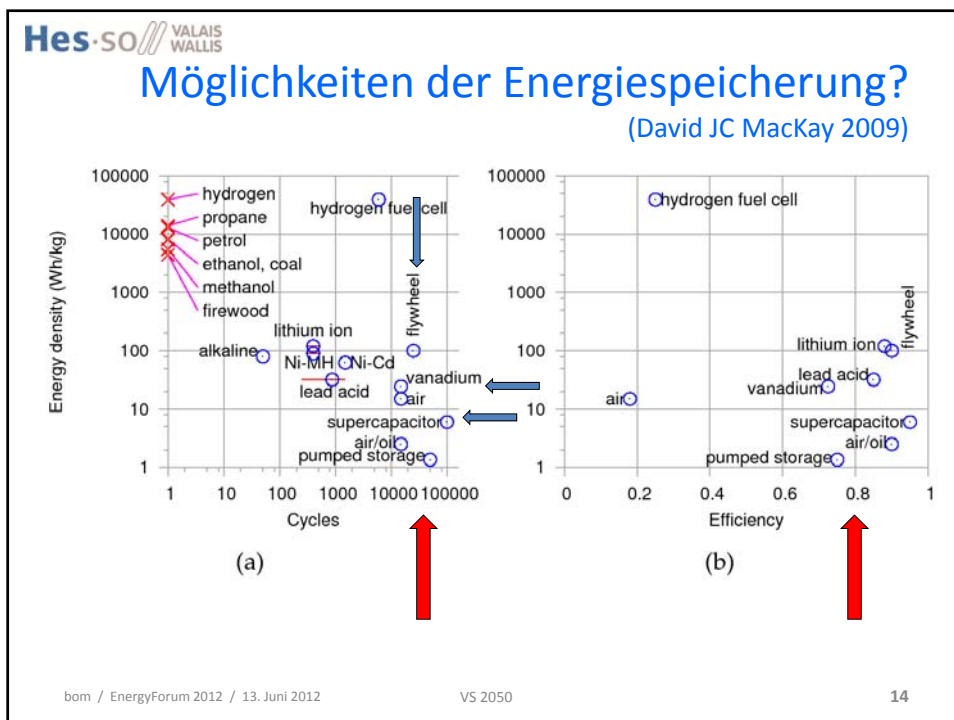
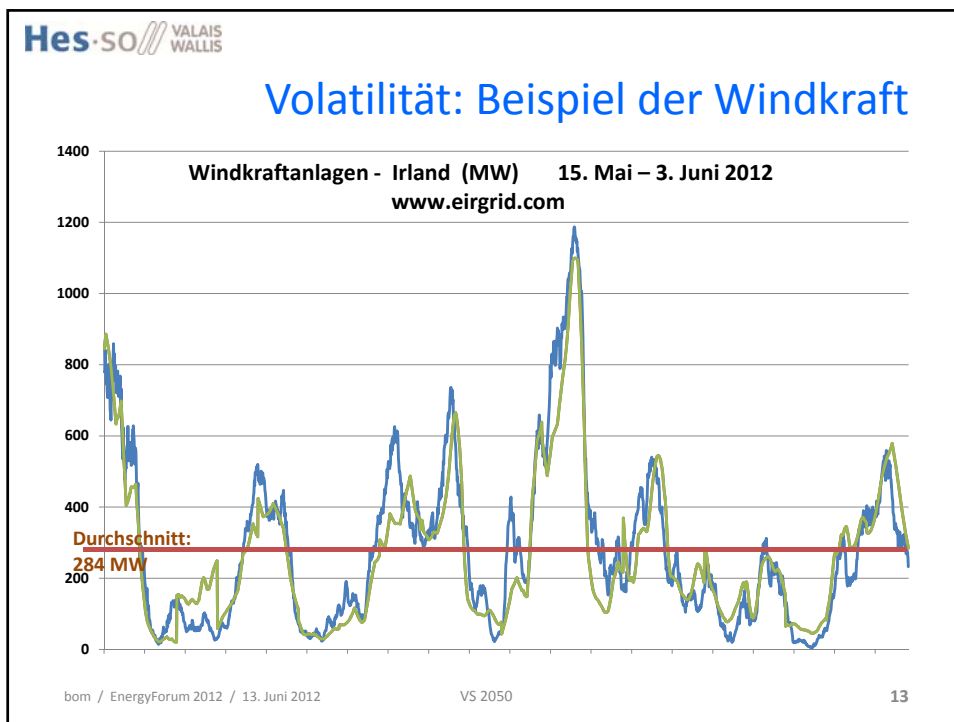
1. Energie: ein **Wirtschaftsfaktor**
2. 2050 und die Atomenergie: ein **kleines Problem!** ←
3. Die **Lösungen**
4. **Möglichkeiten** für das Wallis

Analyse in zwei Schritten

1. Analyse des Problems, das durch den Atomausstieg verursacht wird (**Elektrizität**)
2. Optimierung des gesamten Versorgungssystems (einschliesslich **fossiler Energien**)



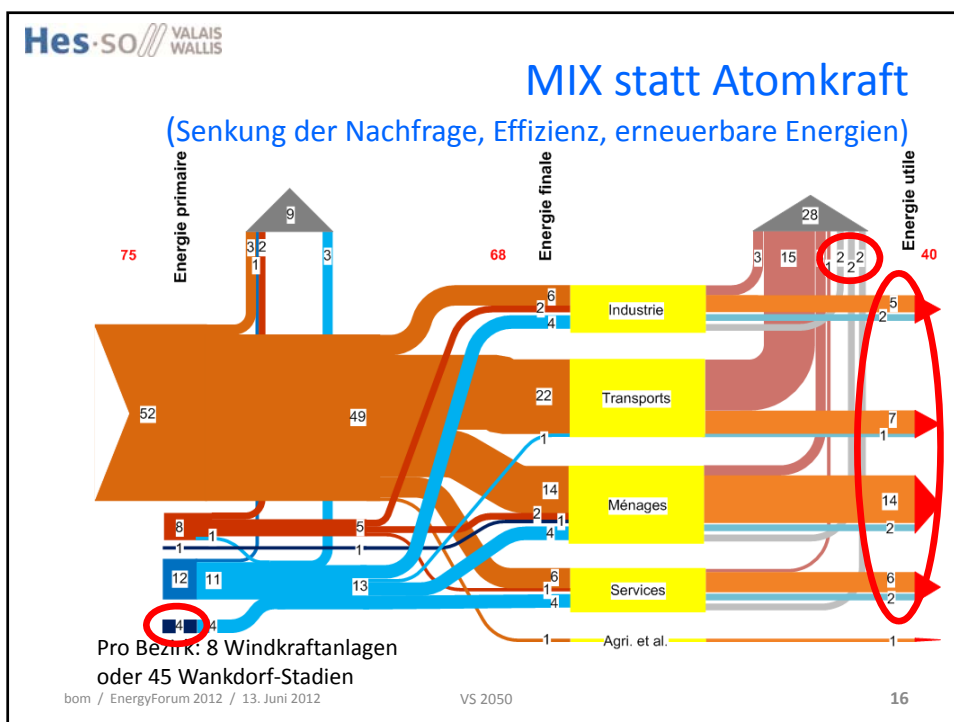


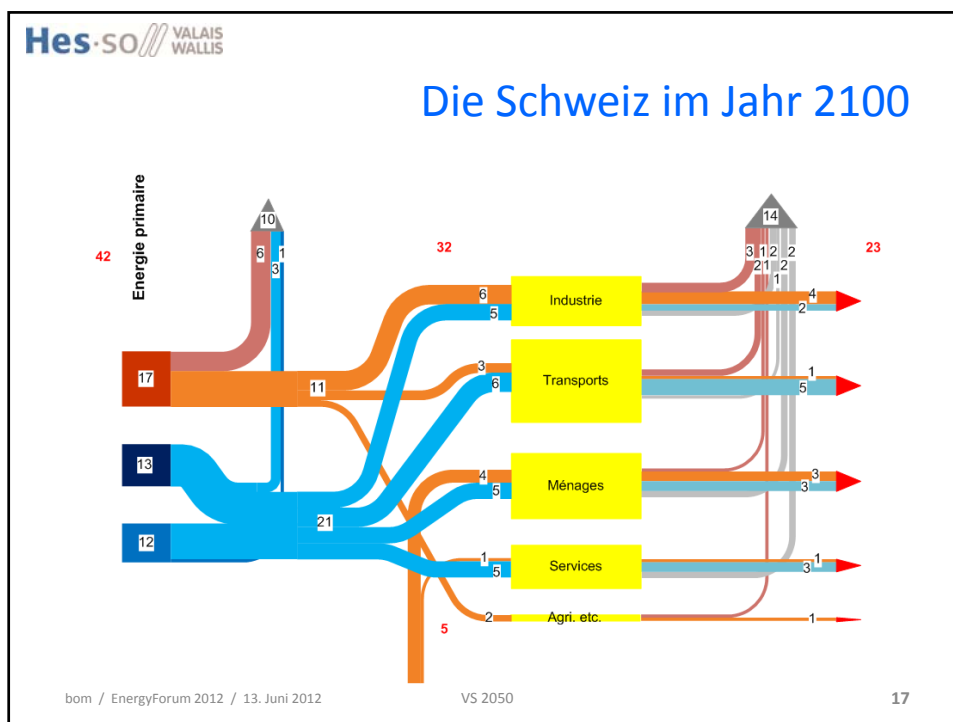


Hes·SO VALAIS WALLIS

1. Energie: ein **Wirtschaftsfaktor**
2. 2050 und die Atomenergie: ein **kleines Problem!**
3. Die Lösungen ←
4. **Möglichkeiten** für das Wallis

bom / EnergyForum 2012 / 13. Juni 2012 VS 2050 15





Hes·SO VALAIS WALLIS

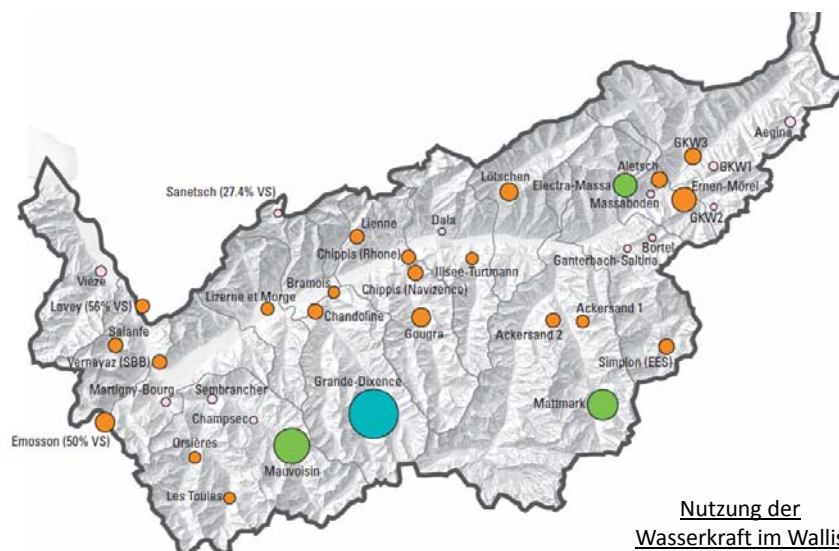
1. Energie: ein **Wirtschaftsfaktor**
2. 2050 und die Atomenergie: ein **kleines Problem!**
3. Die **Lösungen**
4. **Möglichkeiten** für das Wallis ←

bom / EnergyForum 2012 / 13. Juni 2012 VS 2050 18

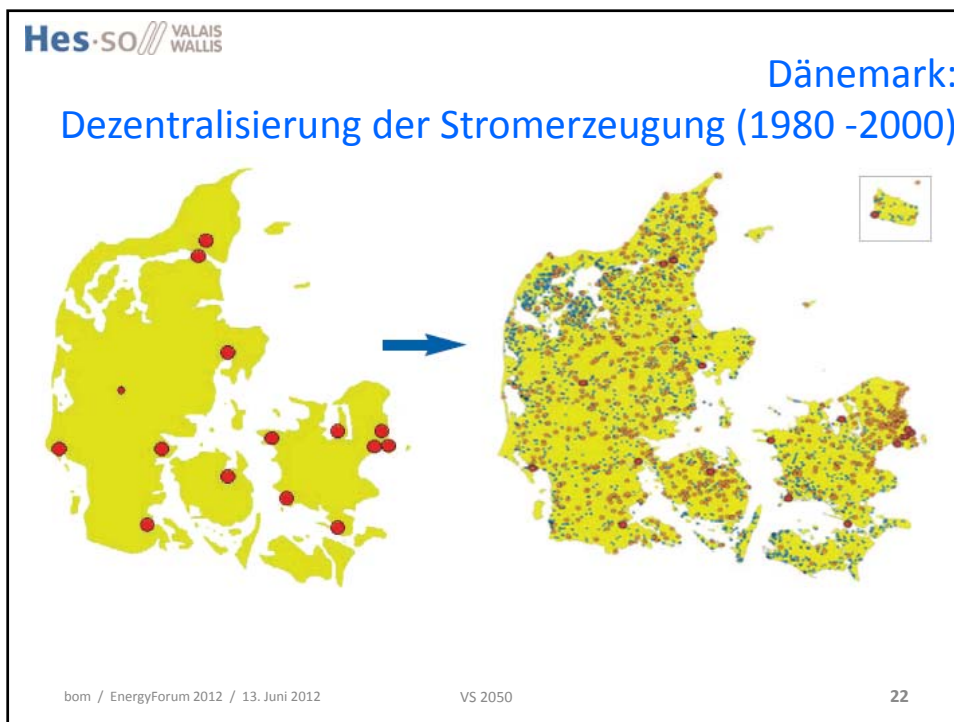
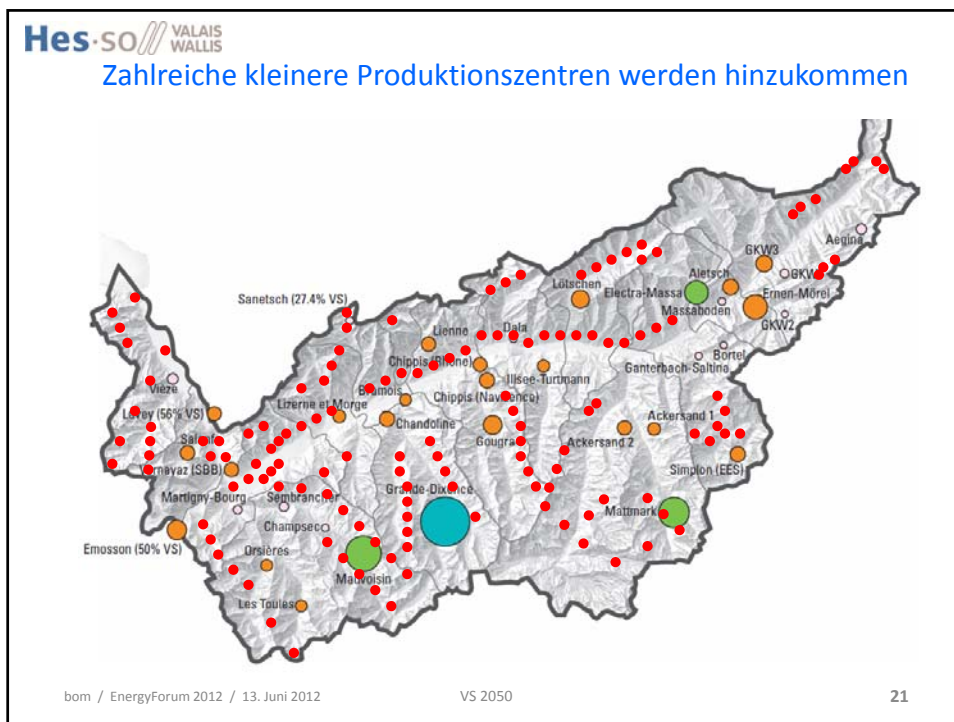
Konsequenzen für das Wallis

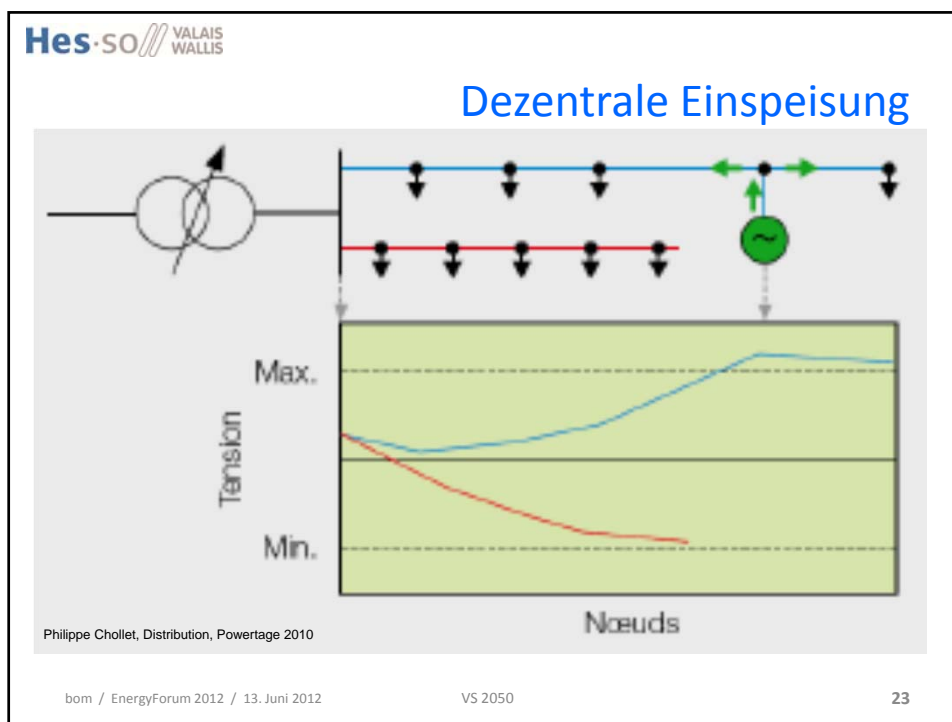
- Die **grossen Wasserkraftwerke müssen sich anpassen** (Gletscherschmelze, Versandung der Stauseen, Steigerung der Produktion, verschiedene Betriebsarten, Pumpspeicherkraftwerke, ...).
- Eine **Vielzahl** von kleineren, dezentralen **Produktionszentren** werden entstehen (Windkraftanlagen, Solaranlagen, Kleinwasserkraftwerke, ...).

Die grossen Kraftwerke bleiben bestehen



Nutzung der
Wasserkraft im Wallis
H. Wyer, 2008





Hes·SO VALAIS WALLIS

Herausforderungen

1. Sicherstellung der Übereinstimmung zwischen benötigter und produzierter **Energiemenge**
 - Anpassung der Nachfrage: **Gesellschaft**
 - Akzeptanz einer dezentralen Stromerzeugung: **Gesellschaft**
2. Sicherstellung der Übereinstimmung zwischen benötigter und verfügbarer **Leistung**
 - Verwaltung einer dezentralen Stromerzeugung: **Technik**
 - Verwaltung einer zeitlich schwankenden Stromerzeugung: **Technik (Gesellschaft?)**
 - Einrichtung geeigneter Speichermöglichkeiten: **Technik (Gesellschaft?)**
3. **Angemessene Nutzung** der **neuen Technologien der Stromnetze**
 - Automatisierung und Sicherung des Netzes (Mittelspannung, Niederspannung): **Technik**
 - Anpassung der Nachfrage (Demand Side Management): **Gesellschaft und Technik**

bom / EnergyForum 2012 / 13. Juni 2012 VS 2050 24

Grosse Wasserkraftwerke: wirtschaftliche Chancen

- **Unterhalt, Renovation, Sanierung**
- **Entwicklung, Verbesserung des Wirkungsgrads**
- Einrichtung grosser **Speicherkapazitäten**

- **Energiehandel**

Nur möglich für den Besitzer der Anlage!

Erneuerbare Energien: wirtschaftliche Chancen

- **Verteilnetze:** Design, Bau, Verwaltung
- Einrichtung **verteilter Speicherkapazitäten**

- **Nachfragemanagement**

Möglich!

Schlussfolgerung

- Die (elektrische) Energie ist **eine grundlegende Ressource**.
- Die Eigentümer von Anlagen können zu Akteuren in der **Energiewertschöpfungskette** werden.
- Es wird zahlreiche Möglichkeiten geben, sich nützlich zu machen, unersetzlich zu werden und unternehmerisch tätig zu sein.

- **Unternehmer** oder **Rentner**?