

## Energiestrategie 2050:

Quo vadis?

Pascal Previdoli, stv. Direktor, Bundesamt für Energie



ECom Forum, Thun – 16. November 2012



## Energiestrategie 2050: Darum geht es



ECom-Forum, Thun - 16. November 2012



## Die Herausforderungen

- **Bevölkerungswachstum:** Energie für immer mehr Menschen
- **Infrastruktur:** Kraftwerke und Netze sind jahrzehntealt, müssen unabhängig von neuer Energiestrategie erneuert und ausgebaut werden
- **Versorgungssicherheit:** Einbindung der Schweiz in internationale Kooperationen sichert Versorgung Strom, Gas, Öl
- **Preise und Markt:** Tendenziell steigende Preise für Energie, Sicherstellen der Lieferantenvahl, internationale Wettbewerbsfähigkeit CH-Wirtschaft erhalten
- **Klimawandel:** CO<sub>2</sub>-Emissionen unter Kontrolle und Auswirkungen beginnende Klimaerwärmung auf einheimische Energieproduktion (Wasserkraft) ab 2050
- **Obendrauf, als neue Herausforderung:** Post-Fukushima. Dies alles gilt es bei gleichzeitigem, schrittweisen Ausstieg aus Kernenergie zu erreichen!



## Die Grundlagen

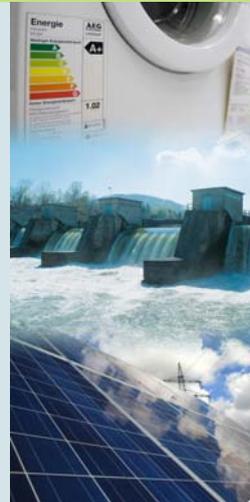
- **Der Bund setzt Rahmenbedingungen** gemäss Verfassung (Art 89.).
- Die **Energieversorgung** ist Sache der Energiewirtschaft (EnG, Art. 4 Abs.2).
- Am 25.5.2011 beschliesst der Bundesrat den Atomausstieg.
- Das Parlament folgt dieser Entscheidung.
- Das BFE hat den Auftrag, eine neue Energiestrategie zu erarbeiten.





## Energiestrategie 2050

1. **Energieeffizienz** verstärken
2. **Erneuerbare Energien** ausbauen
  - Wasserkraft: + 3,2 TWh,  
(+ Pumpspeicher zur Integration der neuen Erneuerbaren)
  - Neue Erneuerbare: Nutzung der nachhaltig nutzbaren Potentiale (24,2 TWh)
3. **Restbedarf** decken durch
  - Fossile Stromproduktion (WKK und GuD)
  - Importe



## Energieeffizienz ist das Kernstück der neuen Politik

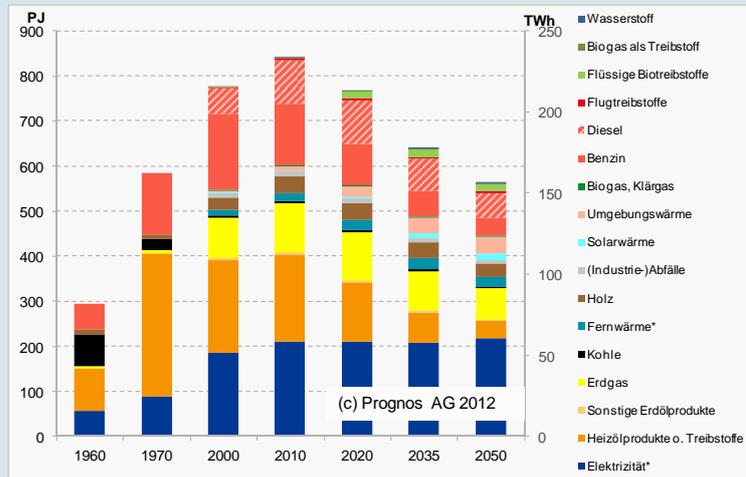
### Massnahmenbereiche

- Gebäude
- Industrie und Dienstleistungen
- Mobilität
- Elektrogeräte
- Energieversorgungsunternehmen





## Der neue Energiemix des Massnahmenpakets

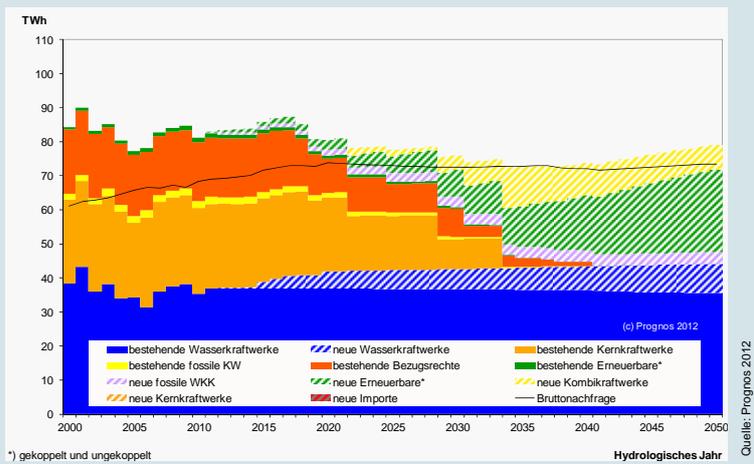


EiCom-Forum, Thun - 16. November 2012

7



## Zusammensetzung Stromangebot auf der Basis des Massnahmenpaketes ist realistisch



\*) gekoppelt und ungekoppelt

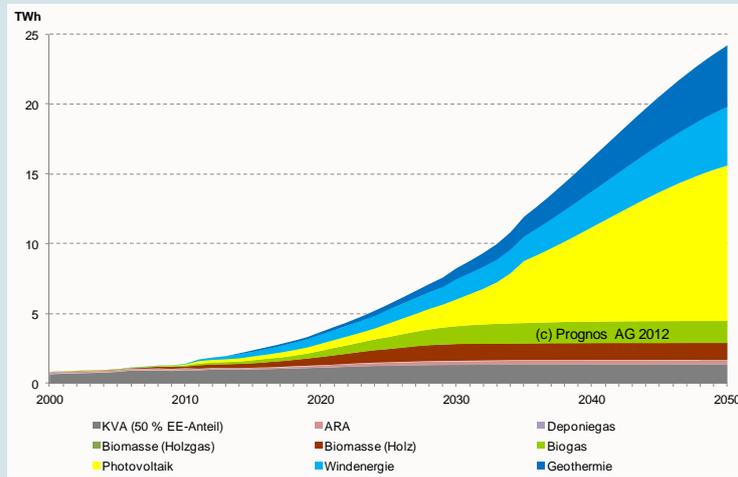
Elektrizitätsangebot Szenario Politische Massnahmen, Variante C&E

EiCom-Forum, Thun - 16. November 2012

8



## Stromerzeugung der neuen erneuerbaren Energien wird langfristig angegangen



EiCom-Forum, Thun - 16. November 2012

9



## Erneuerbare Energien haben grosses Potential und werden gestärkt

**Finanzielle Förderung** wird optimiert und ausgebaut

**Zusätzliche Massnahmen:**

z.B. Raumplanung/Gebietsausscheidung, nationales

Interesse für erneuerbare Energien



EiCom-Forum, Thun - 16. November 2012

10



## EnergieSchweiz als integraler Bestandteil der Energiestrategie 2050

- Sämtliche freiwilligen bzw. unterstützenden Massnahmen zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien der Energiestrategie 2050 werden unter das Dach von **EnergieSchweiz** gestellt.
- EnergieSchweiz ist die zentrale Plattform zur Vernetzung aller Partner aus Wirtschaft, Umwelt, Konsum und der öffentlichen Hand (Kantone, Städte, Gemeinden).
- Fokus liegt bei Sensibilisierung, Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung (Bildungsinitiative), und Qualitätssicherung.
- Das Programm wird deshalb verstärkt (von 26 auf 55 Mio. CHF pro Jahr).



## Stromnetze: Stossrichtung

### **Umbau Netze Richtung Smart Grids (mit Massnahmenpaket I)**

- Vorgaben zur Einführung von Smart Metern
- Technische Mindestanforderungen für intelligente Messsysteme
- Regelung der Kostentragung

### **Verfahrensbeschleunigung (mit Massnahmenpaket I)**

- Einführung von Ordnungsfristen für Sachplan- und Plangenehmigungsverfahren
- Verkürzung der Rechtsmittelverfahren (Beschwerdemöglichkeit ans Bundesgericht nur noch bei Entscheiden von grundsätzlicher Bedeutung)

### **Strategie Stromnetze (nachgelagert in einem Detailkonzept)**

- Ziel: Adäquate Rahmenbedingungen für einen bedarfs- und zeitgerechten Um- und Ausbau der Stromnetze



## Die Kosten des Umbaus sind tragbar

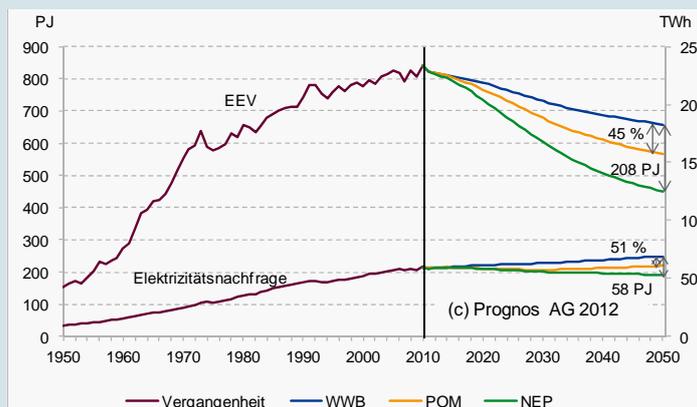
- + Investitionen in Effizienz
- Einsparungen Energiekosten / -importe
- + Kosten Zubau Produktionskapazitäten  
(sind jedoch aufgrund der Reduktion Nachfrage tiefer als ohne Reduktion)
- + Netze

-----  
**= Total CHF 39 Milliarden**

Angebotsvariante C&E | Quellen: Prognos 2012, Consentec 2012



## Entwicklung Endenergieverbrauch und Elektrizitätsverbrauch in allen Szenarien



Szenarien:

WWB = Weiter wie bisher  
POM = Politische Massnahmen  
NEP = Neue Energiepolitik

Weitere Abkürzungen:

EEV = Endenergieverbrauch



## Herausforderungen und Marktdesign

Ein zukünftiges Energieversorgungssystem erfordert zur Integration erneuerbarer Energien folgende Technologien:

- **Flexible Kraftwerke**, um einen allfälligen Nachfrageüberhang bei fehlender Produktion zu decken
- **Speichertechnologien**, um einen allfälligen Angebotsüberhang zu speichern und bei einem Nachfrageüberhang abzugeben
- **Demand Side Management**, um das Nachfrageverhalten der Angebotsentwicklung anzupassen
- **Effizienter Netzbetrieb, Netzausbau** und Entwicklung von **Smartgrids** für die vermehrte Einspeisung auf der unteren Netzebene und um Verbraucher und Produzenten intelligenter zu verbinden

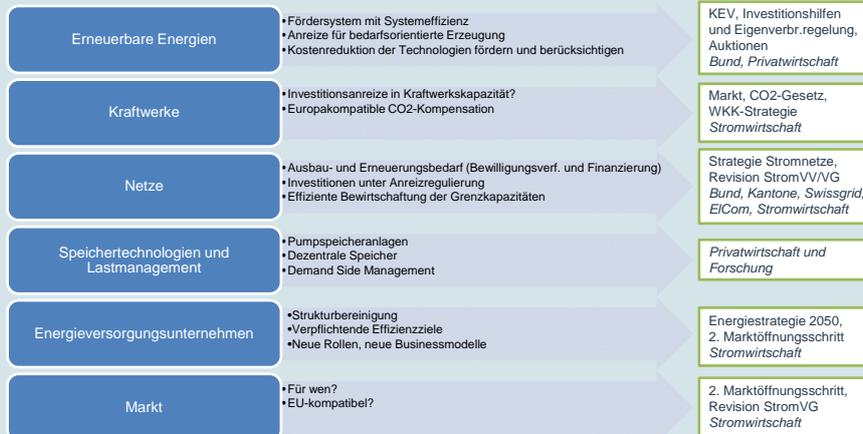
→ Es sind zusätzliche Investitionen nötig für den Umbau

→ Effizienzsteigerungen sind nötig, um grosse Preissteigerungen zu vermeiden



## Herausforderungen

### Herausforderungen





## Energiestrategie 2050: So geht es weiter



## Aktionsplan Koordinierte Energieforschung Schweiz: Förderung erfolgt in 4 Stossrichtungen

- 1. Kapazitätsaufbau für Energieforschung (32 Teams bis 2016)**
- 2. Aufbau von 7 Kompetenzzentren**
  - Effizienz
  - Netze und ihre Komponenten, Energiesysteme
  - Strom- und Wärmespeicherung
  - Elektrizität aus Erneuerbaren
  - Ökonomie, rechtliche Aspekte, Verhalten
  - Mobilität und Industrie
  - Biomasse
- 3. Kompetitive Fördermittel für Forschungsprojekte (KTI)**
- 4. Förderaktivitäten des SNF (NFP, NFS, Förderprofessuren)**



## Energiestrategie 2050: Der aktuelle Fahrplan

### Energiestrategie 2050: Massnahmenpaket I

2012	2013	2014	2015
B	B VL	B Parlament	Fak. Ref. In Kraft

### Parl. Initiative 12.400 (Höhere KEV-Abgabe, Entlastung Grossverbraucher)

2012	2013	2014	2015
	VL B Parl.	Fak. Ref.	In Kraft

### Aktionsplan Koordinierte Energieforschung Schweiz

2012	2013	2014	2015
	B Parlament		In Kraft

### Detailkonzept Strategie Stromnetze

2012	2013	2014	2015
	B	B	ab Frühjahr 2013: Umsetzung & Gesetzesanpassungen

Legende: B = Bundesrat; VL = Vernehmlassung; Fak. Ref. = Fakultatives Referendum



Dieser Weg ist gangbar und realisierbar!  
Wir sind offen und suchen die konstruktive Diskussion

[www.energiestrategie2050.ch](http://www.energiestrategie2050.ch)  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

