

# 10 Bausteine für die Stromzukunft

Medienkonferenz

Greenpeace, Pro Natura, SES, VCS, WWF

Bern

12.5.2011



# Übersicht

- **Caroline Beglinger, VCS/Vorsitzende Umweltallianz:** Begrüssung
- **Jürg Buri, Geschäftsleiter SES:** Die Lehren aus Japan
- **Kaspar Schuler, Leiter Klima & Energie Greenpeace:** Ausstieg konkret – Potenziale, Szenarien und die 10 Bausteine
- **Rico Kessler, Leiter Politik & Internationales Pro Natura:** Ausstieg aus der Atomkraft, nicht aus dem Umweltschutz
- **Hans-Peter Fricker, CEO WWF Schweiz:** 10 Bausteine – das wirtschaftliche Aufbruchprogramm für die Schweiz

# Der Ausstieg ist zwingend und beginnt jetzt

- 1979: Nach dem Reaktorunfall auf Three Mile Island musste 5 Jahre lang weiter gekühlt werden.
- 1986: 800'000 bis 1'200'000 Menschen leiden an Krankheiten, die direkt auf die radioaktiven Ausfälle von Tschernobyl zurück zu führen sind. Weltweit viel mehr.
- Noch heute geben Weissrussland und die Ukraine 5% ihres jährlichen Staatsbudget für Opfer von Tschernobyl aus.
- 2011 In Fukushima haben wir es zum ersten Mal mit einer Verseuchung mit hochgiftigem Plutonium zu tun.
- Plutonium Pu-239 hat eine Halbwertszeit von 24'110 Jahre.
- Die Sperrzone erstreckt sich über einen Radius von 20 km, respektive 30 km.
- Noch über Jahre wird Radioaktivität austreten.

# Übersicht

- **Caroline Beglinger, VCS/Vorsitzende Umweltallianz:** Begrüssung
- **Jürg Buri, Geschäftsleiter SES:** Die Lehren aus Japan
- **Kaspar Schuler, Leiter Klima & Energie Greenpeace:** Ausstieg konkret – Potenziale, Szenarien und die 10 Bausteine
- **Rico Kessler, Leiter Politik & Internationales Pro Natura:** Ausstieg aus der Atomkraft, nicht aus dem Umweltschutz
- **Hans-Peter Fricker, CEO WWF Schweiz:** 10 Bausteine – das wirtschaftliche Aufbruchprogramm für die Schweiz

# Die Lehren aus Japan



1. Restrisiko kann auch uns treffen
2. Atomausstieg so rasch wie möglich

# Der Ausstieg ist möglich!



1. Alternativen und Potentiale sind vorhanden
2. Das geht nicht von heute auf morgen

# Drei Faktoren bestimmen das Tempo

Sicherheit alte AKW

E&E Förderung

Gesell. Akzeptanz



heute

2025

2035



# 10 Bausteine bringen uns ans Ziel – unsere Forderungen

**1. Atomausstiegs-Beschluss,  
Rückzug Rahmenbewilligungs-  
Gesuche**

**2. Verbindliche Ziele für  
Stromverbrauch und Zubau  
neuer erneuerbarer Energien**

**3. Nationale Informations- und  
Ausbildungsoffensive**

**4. Verstärkte Effizienzreize  
(Stromlenkungsabgabe,  
Effizienzbonus)**

**5. Nur Bestgeräte  
(scharfe Mindestanforderungen)**

**6. Ersatzpflicht  
Elektroheizungen & -boiler**

**7. Effizienzauftrag für  
Stromversorger  
(u.a. progressive Tarife)**

**8. Kostendeckende  
Einspeisevergütung ausbauen  
(Deckel weg)**

**9. Hemmnisse abbauen  
bei erneuerbaren Energien  
für naturverträgliche Projekte**

**10. Ausbau Netzinfrastruktur  
und Lastmanagement  
(Smart Grids, Smart Metering)**

# Übersicht

- **Caroline Beglinger, VCS/Vorsitzende Umweltallianz:** Begrüssung
- **Jürg Buri, Geschäftsleiter SES:** Die Lehren aus Japan
- **Kaspar Schuler, Leiter Klima & Energie Greenpeace:** Ausstieg konkret – Potenziale, Szenarien und die 10 Bausteine
- **Rico Kessler, Leiter Politik & Internationales Pro Natura:** Ausstieg aus der Atomkraft, nicht aus dem Umweltschutz
- **Hans-Peter Fricker, CEO WWF Schweiz:** 10 Bausteine – das wirtschaftliche Aufbruchprogramm für die Schweiz

# Aufgaben- und Fragestellungen

Zukünftige Bedarfsdeckung mit sicherer und nachhaltiger Stromversorgung, ohne Atomstrom.

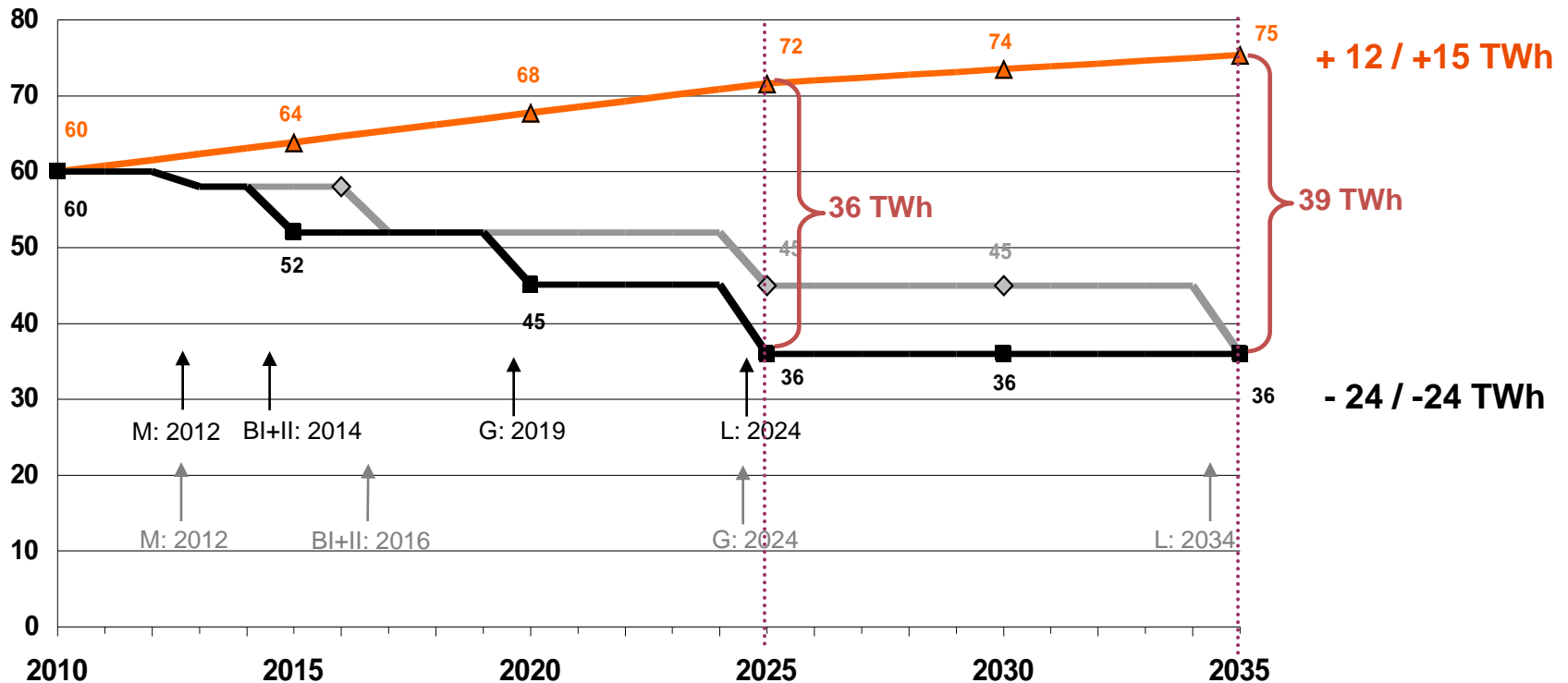
Exemplarische Berechnungen für Zeitraum bis 2025/2035.

## Fragestellungen

1. Wie gross ist der Zusatzbedarf?
2. Welche alternativen Energieträger, welche Potenziale?
3. Wie sieht der Strommix der Zukunft aus?
4. Mit welchen Massnahmen werden die Potenziale ausgeschöpft?

# Entwicklung Angebot und Nachfrage 2025/35

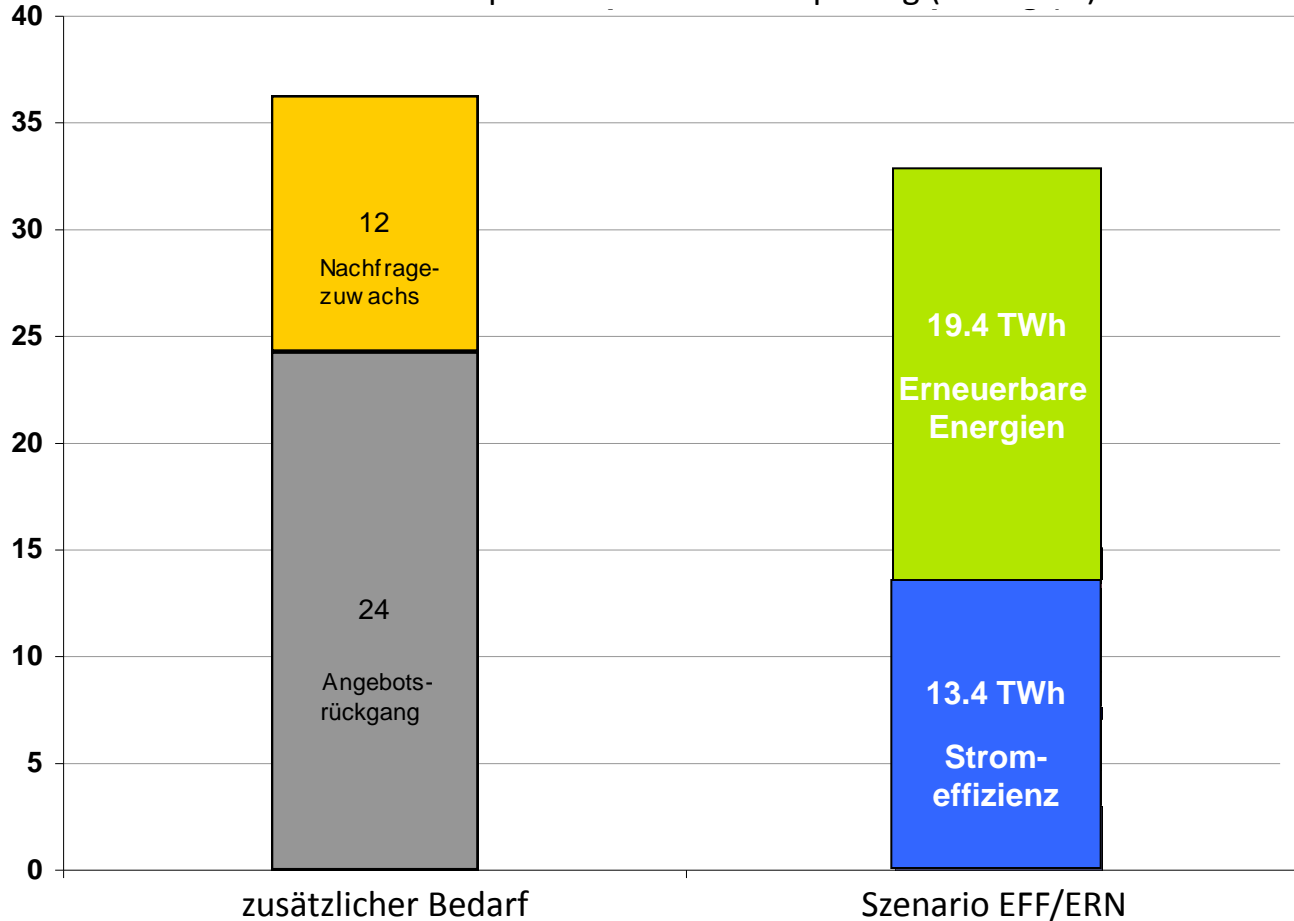
[TWh] Ausstieg aus der Kernenergie bis 2025 bzw. 2035



— Nachfrage (business as usual)   
 — Netto-Angebot Szenario 2035   
 — Netto-Angebot Szenario 2025

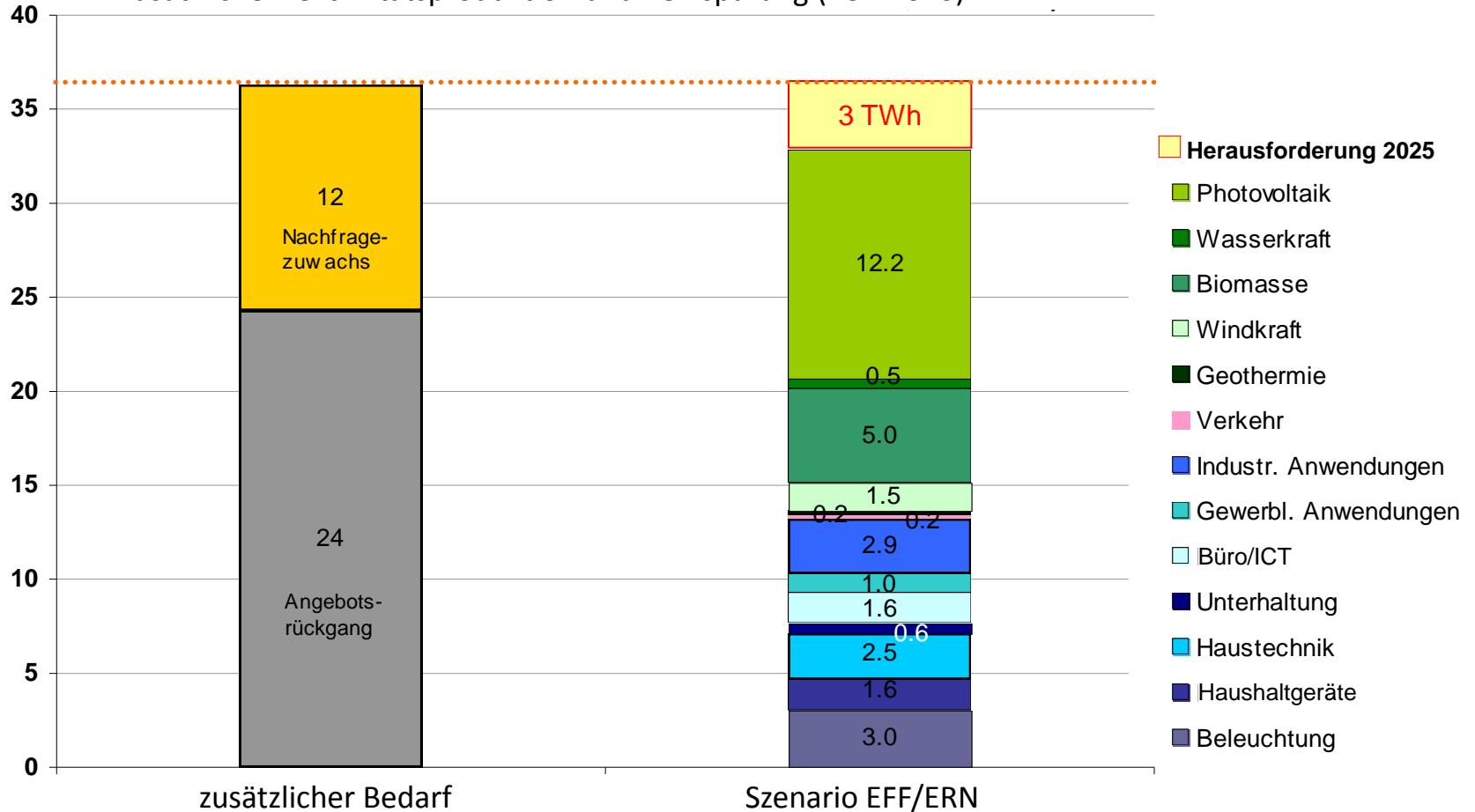
# Bedarfsdeckung 2025

[TWh] Szenario Forcierung EFF/ERN 2025  
 Zusätzliche Elektrizitätsproduktion und –einsparung (bez. 2010)



# Bedarfsdeckung 2025

[TWh] Szenario Forcierung EFF/ERN 2025  
Zusätzliche Elektrizitätsproduktion und –einsparung (nez. 2010)



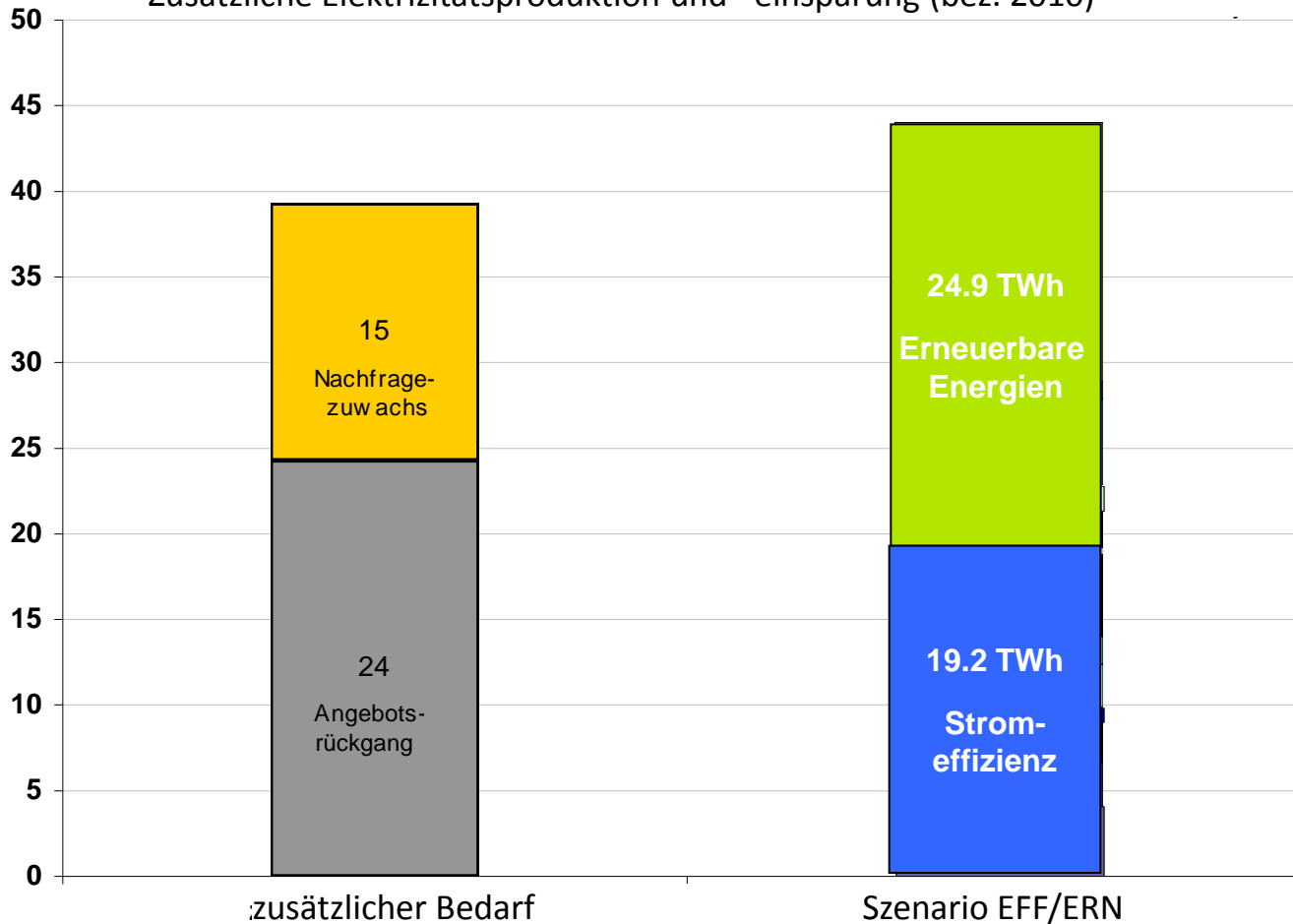
# Herausforderung Bedarfsdeckung 2025

3 TWh Strom können mit folgenden Varianten gedeckt werden:

1. Forcierter Zubau Photovoltaik
2. Import Windkraft Nordsee, Solar Südeuropa
3. Forcierte Effizienz: Technischer Fortschritt, Suffizienz
4. WKK dezentral statt Ölheizungen (schlechte Klimabilanz)

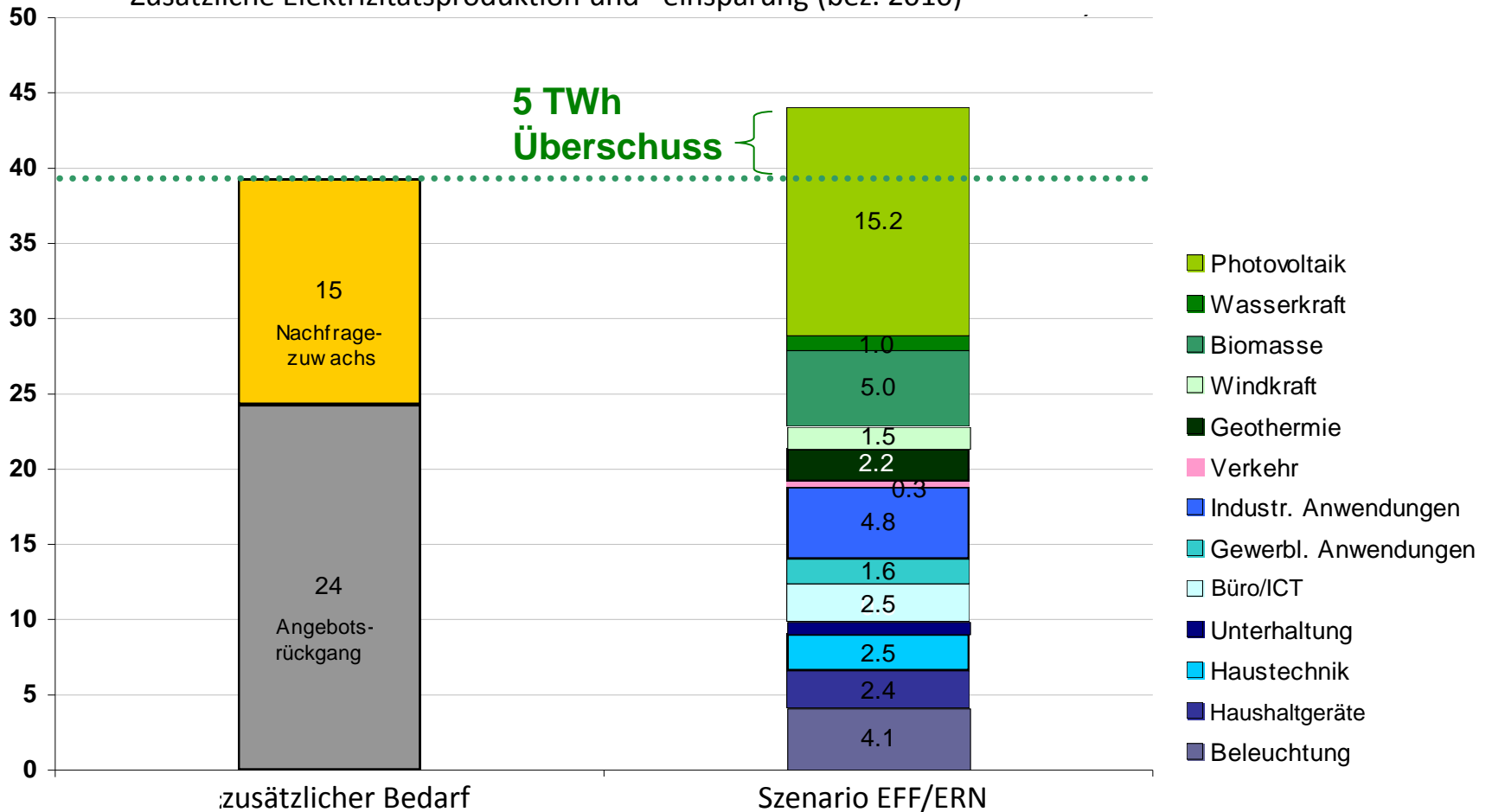
# Bedarfsdeckung 2035

[TWh] Szenario Forcierung EFF/ERN 2035  
 Zusätzliche Elektrizitätsproduktion und –einsparung (bez. 2010)



# Bedarfsdeckung 2035

[TWh] Szenario Forcierung EFF/ERN 2035  
 Zusätzliche Elektrizitätsproduktion und –einsparung (bez. 2010)

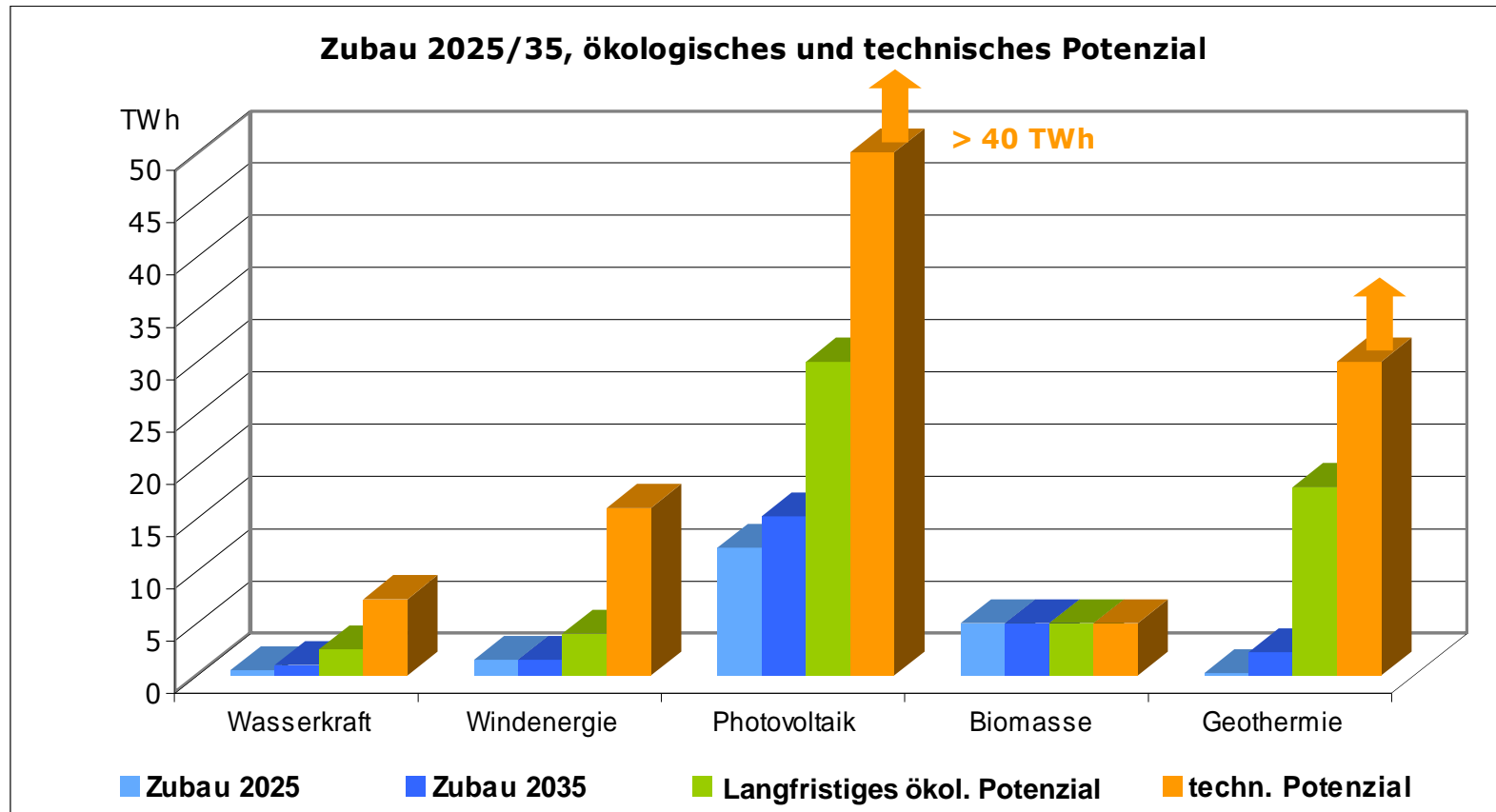


# Kennzahlen im Überblick

Angaben in TWh pro Jahr

	2025	2035
Nachfrage (Referenz)	72	75
Angebot (Referenz, ohne <u>Massn.</u> )	36	36
<b>Differenz</b>	<b>36</b>	<b>39</b>
Effizienz	13.4	19.2
Erneuerbare	19.4	24.9
<b>Total Effizienz &amp; Erneuerbare</b>	<b>32.8</b>	<b>44.1</b>
<b>Angebots-Nachfrage-Differenz</b>	<b>- 3 TWh</b>	<b>+ 5 TWh</b>
<b>Stromverbrauch (Nachfrage minus Effizienz-Einsparung)</b>	<b>59</b>	<b>56</b>

# Technische und ökologische Potenziale

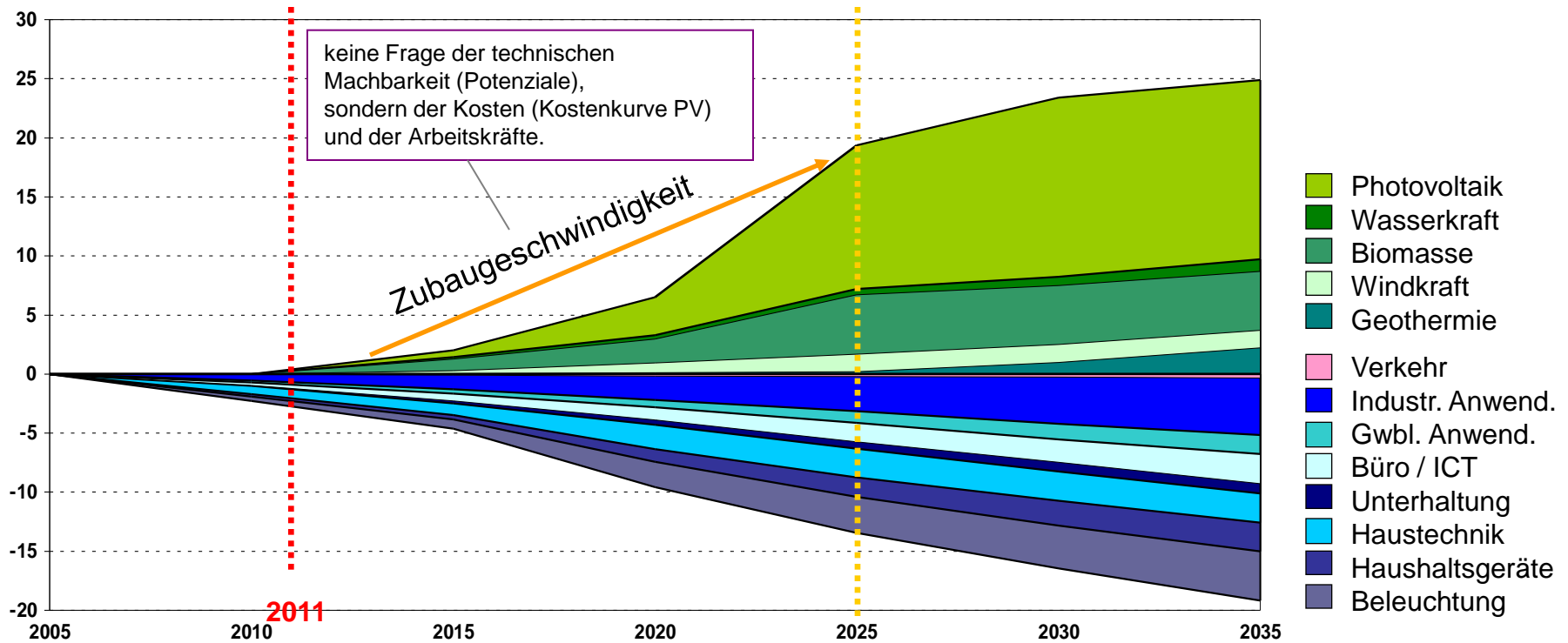


Die ökologischen und technischen Potenziale werden nicht ausgeschöpft. Genügend Spielraum um die ökologischen Projekte umzusetzen.

# Die Bedeutung der Weichenstellung 2011

## Szenario forcierte EFF/ERN:

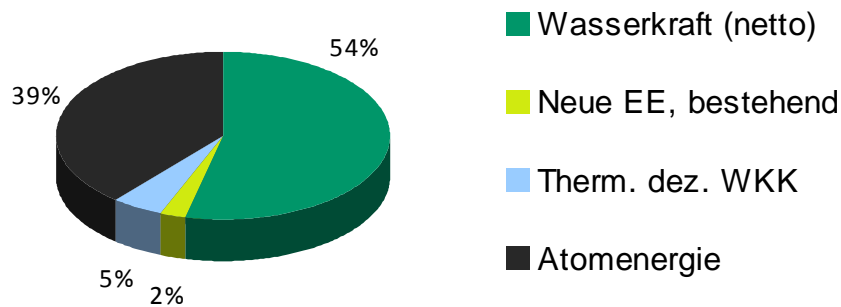
TWh/a Zubau Elektrizitätsproduktion und –einsparung



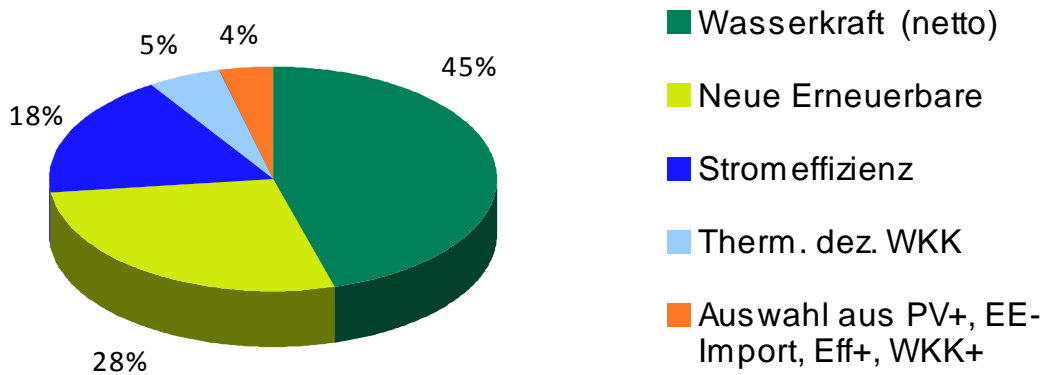
# Gesamt-Strommix (Angebot)

## Strommix 2010 (IST)

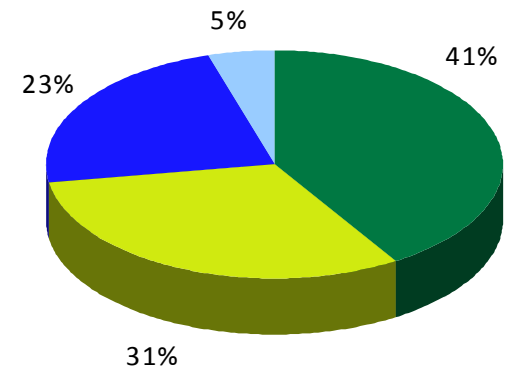
(ohne Speicherkraftwerke, Importe/Exporte, Netzverluste)



## Strommix 2025



## Strommix 2035



# 10 Bausteine zum Ausstieg & Umstieg

## Übergeordnete Beschlüsse

1. Ausstiegs-Beschluss (Bund) und definitiver Rückzug der Rahmenbewilligungs-Gesuche (Elektrizitätswirtschaft)
2. Verbindliche Ziele für Stromverbrauch und Zubau neuer erneuerbarer Energien
3. Nationale Ausbildungsoffensive für Fachleute, Informationsoffensive für Konsumentinnen und Konsumenten

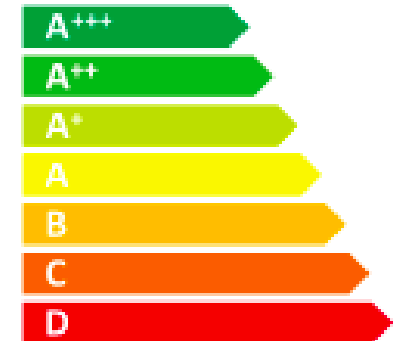


# 10 Bausteine zum Ausstieg & Umstieg

## Massnahmen Effizienz

### 4. Verstärkte Effizienzanzreize

- **Strom-Lenkungsabgabe (20 TWh)**
- Wettbewerbliche Ausschreibungen (**10 TWh**)
- Effizienzbonus (Industrie, Gewerbe, DL) (**5 TWh**)



### 5. Mindestanforderungen an Geräte (6 TWh)

### 6. Ersatzpflicht für Elektroheizungen & -boiler (5,6 TWh)

### 7. Effizienzauftrag für Stromversorger (**bis 19 TWh**): Progressive Tarife, Demand side management, Decoupling, Förderprogramme

Hinweis: Die energetischen Wirkungen können aufgrund der Wirkungsüberschneidungen *nicht* addiert werden.

# 10 Bausteine zum Atomausstieg

## Massnahmen erneuerbare Energien

8. Ausbau KEV - Deckel weg! (19-25 TWh)

9. Hemmnis bei erneuerbaren Energien abbauen

10. Ausbau Netzinfrastruktur und intelligentes  
Lastmanagement: Smart Grids & Smart Metering



„Ich halte es für sehr wichtig, den Zeitpunkt nicht zu verpassen und keine Chance zu vertun. (...) Wenn wir zurückbleiben, bestraft uns das Leben sofort.“

*Michail Gorbatschow,  
7.10.1989*

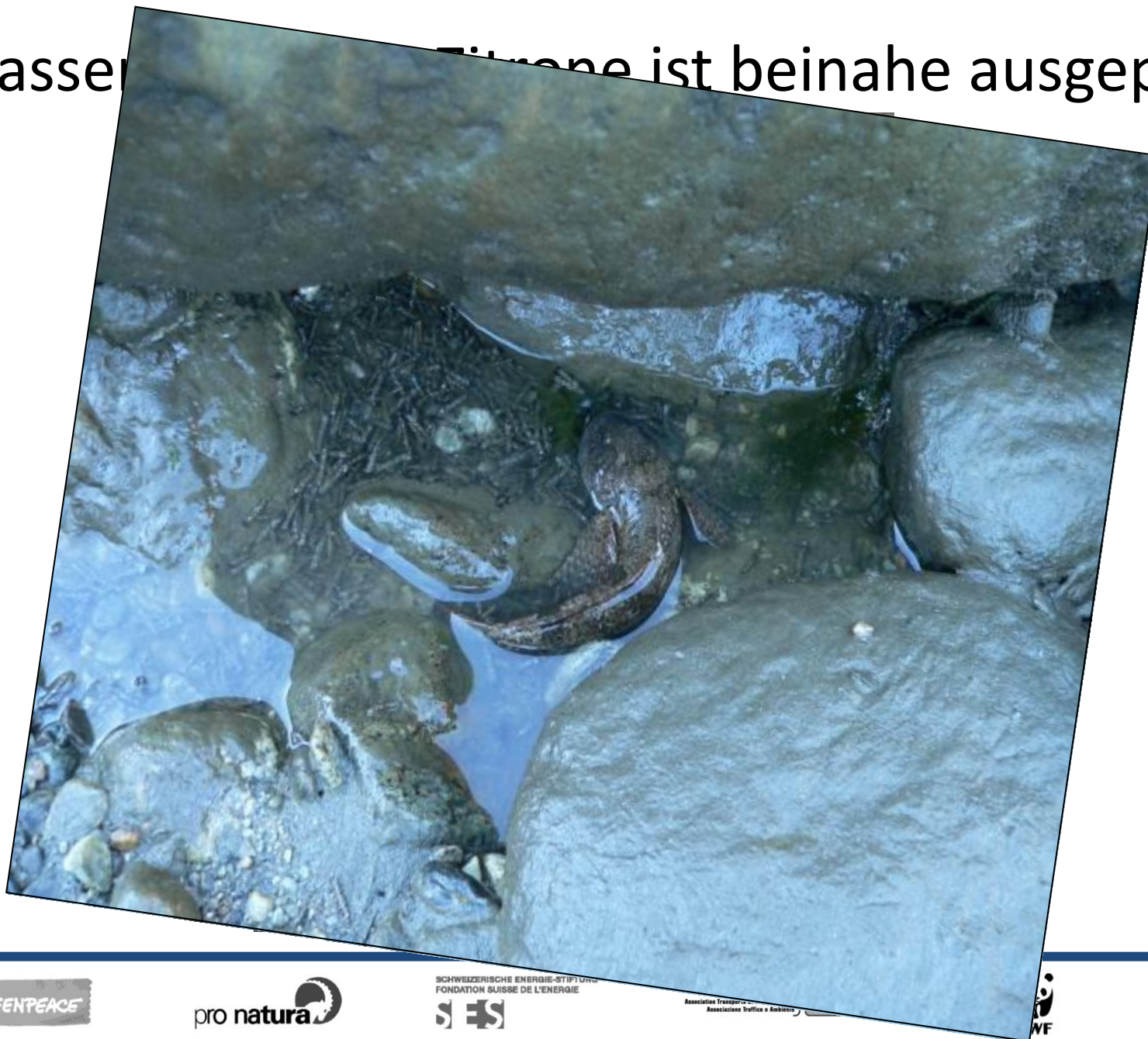


# Übersicht

- **Caroline Beglinger, VCS/Vorsitzende Umweltallianz:** Begrüssung
- **Jürg Buri, Geschäftsleiter SES:** Die Lehren aus Japan
- **Kaspar Schuler, Leiter Klima & Energie Greenpeace:** Ausstieg konkret – Potenziale, Szenarien und die 10 Bausteine
- **Rico Kessler, Leiter Politik & Internationales Pro Natura:** Ausstieg aus der Atomkraft, nicht aus dem Umweltschutz
- **Hans-Peter Fricker, CEO WWF Schweiz:** 10 Bausteine – das wirtschaftliche Aufbruchprogramm für die Schweiz

„Der Atomausstieg und der dafür notwendige Ausbau erneuerbarer Energieerzeugung ist im Rahmen der geltenden Bestimmungen zum Natur-, Heimat- und Landschaftsschutz möglich. Strom ist wichtig – Umwelt, Natur und Landschaft sind es auch.“

# Wasserfilterzone ist beinahe ausgepresst



# Was geht noch?

Beispiel Alpiq-KW  
Ruppoldingen,  
Aarburg

- ✓ Ökologische Begleitplanung
- ✓ Monitoring
- ✓ 3 x mehr Strom

Bild/Daten: [www.alpiq.ch](http://www.alpiq.ch)



# Verbandsbeschwerde und erneuerbare Energie

- Verbandsbeschwerden 2009: total 75 (bei 31 Verbänden), davon nur 3 im Bereich erneuerbare Energien
- Kleinwasserkraft: Nur 43 Einsprachen von WWF und Pro Natura seit 2008 - über 800 angemeldete KEV-Projekte
- Verzerrte Wahrnehmung: „500-Projekte-Lüge“, Lust am Konfliktfall

# Fazit: Erfolgreiche EE-Projekte....

- ... respektieren alle rechtlichen Rahmenbedingungen.
- ... sind umfassend und fachlich kompetent geplant.
- ... sind eingebettet in eine Richtplanung, Schutz- und Nutzungsplanung oder in andere strategische Planungsgrundlagen.
- ... werden durch richtige An- und Abreize politisch gefördert.

# Atomausstieg *und* Umweltschutz

„Der Atomausstieg und der dafür notwendige Ausbau erneuerbarer Energieerzeugung ist im Rahmen der geltenden Bestimmungen zum Natur-, Heimat- und Landschaftsschutz möglich. Strom ist wichtig – Umwelt, Natur und Landschaft sind es auch.“



# Übersicht

- **Caroline Beglinger, VCS/Vorsitzende Umweltallianz:** Begrüssung
- **Jürg Buri, Geschäftsleiter SES:** Die Lehren aus Japan
- **Kaspar Schuler, Leiter Klima & Energie Greenpeace:** Ausstieg konkret – Potenziale, Szenarien und die 10 Bausteine
- **Rico Kessler, Leiter Politik & Internationales Pro Natura:** Ausstieg aus der Atomkraft, nicht aus dem Umweltschutz
- **Hans-Peter Fricker, CEO WWF Schweiz:** 10 Bausteine – das wirtschaftliche Aufbruchprogramm für die Schweiz

# Märchenstunde mit den Stromkonzernen

## Alpiq-Chef warnt vor Stromrechnungen von 6000 Franken

Aktualisiert am 27.03.2011 85 Kommentare

Empfehlen 50

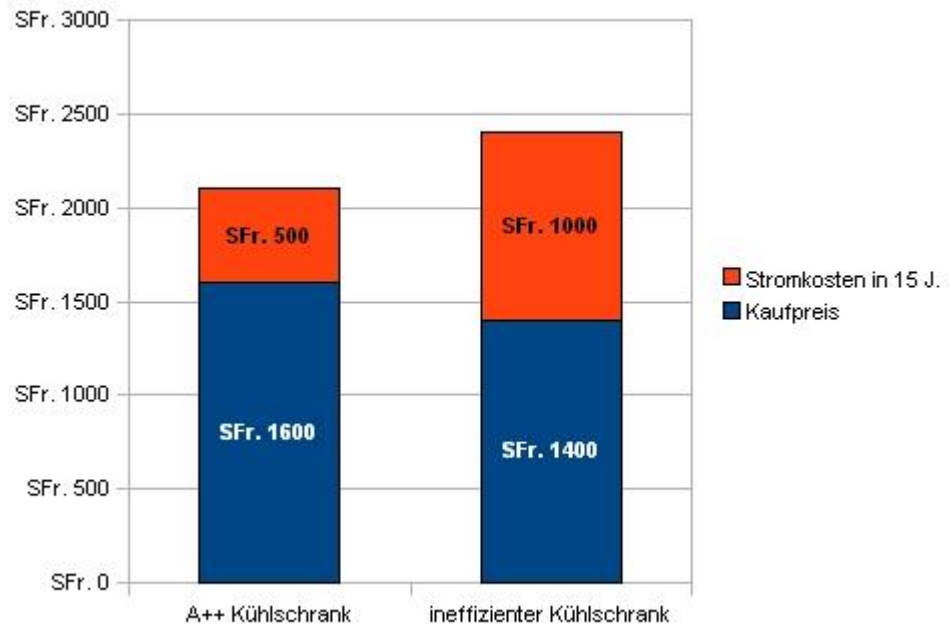
Die Schweiz könne nicht auf Atomenergie verzichten, sagt Giovanni Leonardi, Chef des grössten Stromkonzerns der Schweiz. Volkswirtschaftlich sei dies nicht zu verkräften.



Sieht keine Alternative zur Atomenergie: Giovanni Leonardi, CEO von Alpiq.  
Bild: Keystone

# Effizienz: Investitionen zahlen sich zurück

## Kühlgeräte im Effizienz- und Kostenvergleich

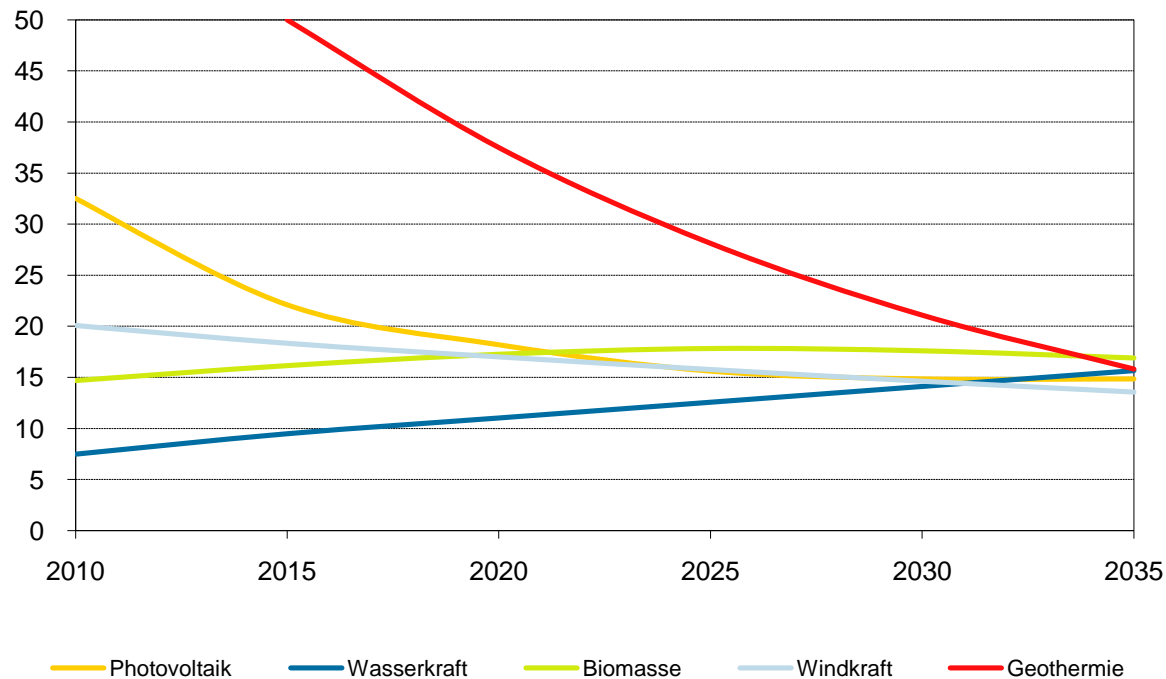


Ab einer Betriebsdauer von 3,5 Jahren zahlt sich der Kauf des effizienteren Modells aus.

# Erneuerbare Energien: Die Kosten sinken

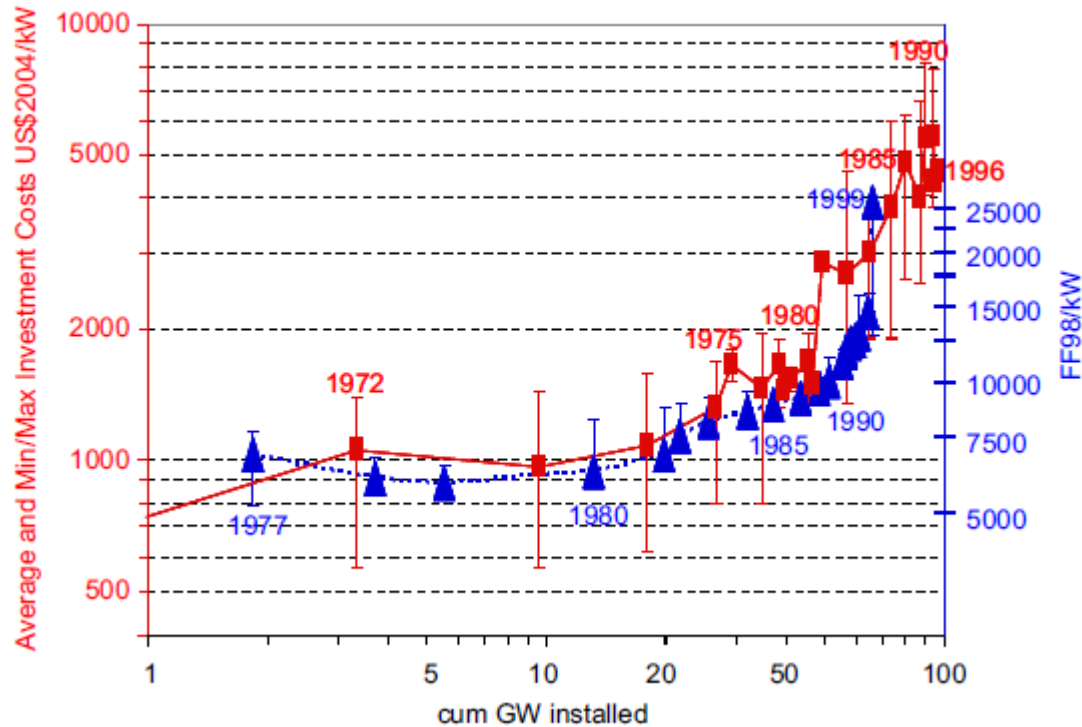
Schätzungen über die zukünftige Entwicklung der Gestehungskosten von erneuerbaren Energien in der Schweiz

Rp./kWh



Quelle: Aktualisierung Infrac/TNC 2010

# Hingegen: Kostenexplosion bei AKWs



Durchschnittliche sowie mini- und maximale Reaktorbaukosten von französischen und US-amerikanischen AKWs im zeitlichen Verlauf

Quelle: Grubler 2010 (in: Energy Policy 38)

# AKWs und Gas: unsicher und teuer

## Atomkraftwerke

- Steigende Preise
  - Höhere Sicherheitsanforderungen
  - Höhere Haftpflicht
  - Fehlkalkulationen beim Bau
  - externe soziale und ökologische Kosten von Uranabbau bis Wiederaufbereitung

## Gaskraftwerke

- Steigende Preise
  - Steigende Brennstoffkosten
  - Steigende CO<sub>2</sub>-Kosten
- Erhöhte Auslandsabhängigkeit, unsichere Importsituation

# Der Atomausstieg kostet uns 0,1 Rp/kWh

Ausstieg	bis 2025	bis 2035
<b>Investitionskosten/a*</b> * im Vergleich zu 115 Mia. CHF jährlich getätigten Anlageninvestitionen	5 Mia. CHF	4 Mia. CHF
<b>Kosten (Net Present Value)*</b> *bei Strompreisanstieg von 12% bis 2025 resp. 22% bis 2035	bis 0,5 Rp./kWh	bis 0,1 Rp/kWh
„Gratisausstieg“ bei Anstieg des Strompreises um ...	20% bis 2025	25% bis 2035
Beschäftigungswirkung (im Vgl. zum Bau von neuen Grosskraftwerken)	stark positiv	stark positiv
Wertschöpfung (im Vgl. zum Bau von neuen Grosskraftwerken)	stark positiv	stark positiv

# 10 Bausteine bringen uns ans Ziel – unsere Forderungen

**1. Atomausstiegs-Beschluss,  
Rückzug Rahmenbewilligungs-  
Gesuche**

**2. Verbindliche Ziele für  
Stromverbrauch und Zubau  
neuer erneuerbarer Energien**

**3. Nationale Informations- und  
Ausbildungsoffensive**

**4. Verstärkte Effizienzreize  
(Stromlenkungsabgabe,  
Effizienzbonus)**

**5. Nur Bestgeräte  
(scharfe Mindestanforderungen)**

**6. Ersatzpflicht  
Elektroheizungen & -boiler**

**7. Effizienzauftrag für  
Stromversorger  
(u.a. progressive Tarife)**

**8. Kostendeckende  
Einspeisevergütung ausbauen  
(Deckel weg)**

**9. Hemmnisse abbauen  
bei erneuerbaren Energien  
für naturverträgliche Projekte**

**10. Ausbau Netzinfrastruktur  
und Lastmanagement  
(Smart Grids, Smart Metering)**

# Das Parlament hat es in der Hand

Der Grundsatzentscheid fällt in der Sommersession.

Am 8. Juni 2011 wird der Atomausstieg möglich.

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

## Fragen?