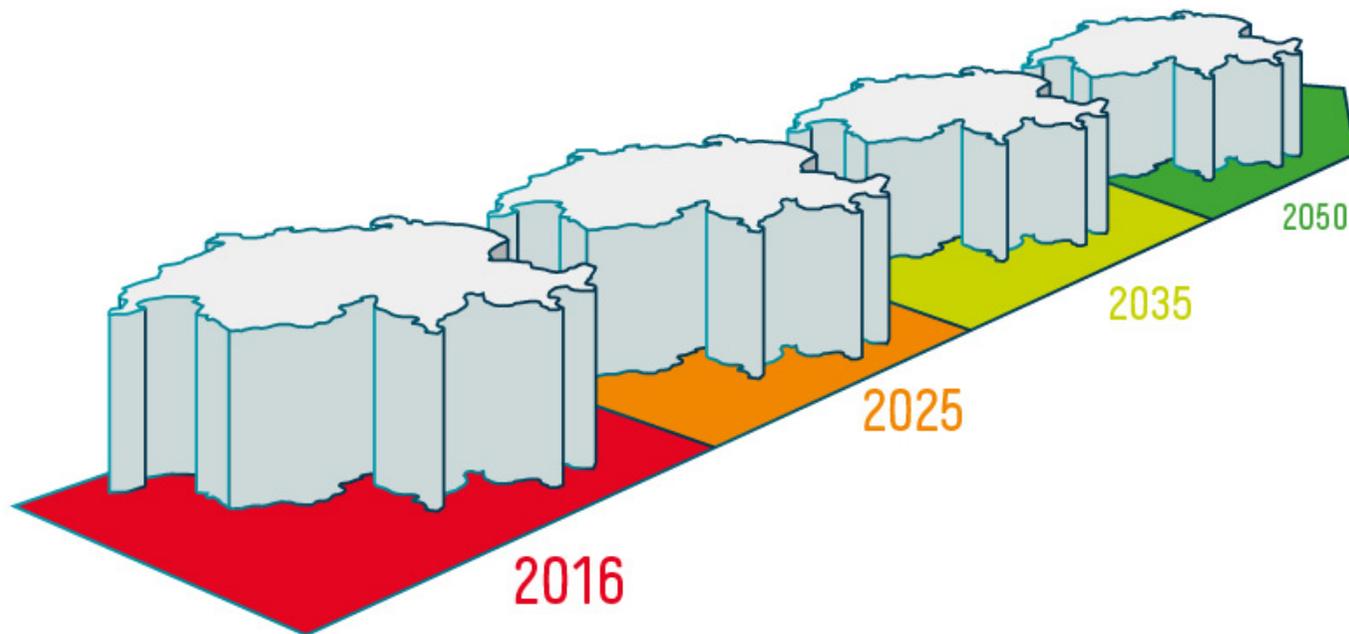




Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Swiss Federal Office of Energy SFOE



# ENERGIESTRATEGIE 2050



# ÜBER MEINE PERSON POLITIK AUF ZWEI RÄDERN...

---





# INHALT

---

1. Energiepolitik Schweiz: Ausgangslage
2. Energiestrategie 2050: Wo stehen wir?
3. Neues Energiegesetz
4. Strategie Stromnetze
5. Energie und Klimapolitik



# 1. AUSGANGSLAGE

## RAHMENBEDINGUNGEN CH VS D



	Schweiz	Deutschland	Relation
Bevölkerung (Mio.)	8,5	82,5	10%
Fläche (km <sup>2</sup> )	41'000	357'000	11%
BIP (Bio. \$)	0.68	3.69	18%
Endenergieverbrauch (PJ)	854	8877	10%
Endverbrauch Strom (TWh)	58	520	11%
Jahreshöchstlast Stromnetz (GW)	8	84	10%
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Mio. t CO <sub>2</sub> -e)	48	900	5%
Bundesligaspieler	23	240	10%



WM-Titel

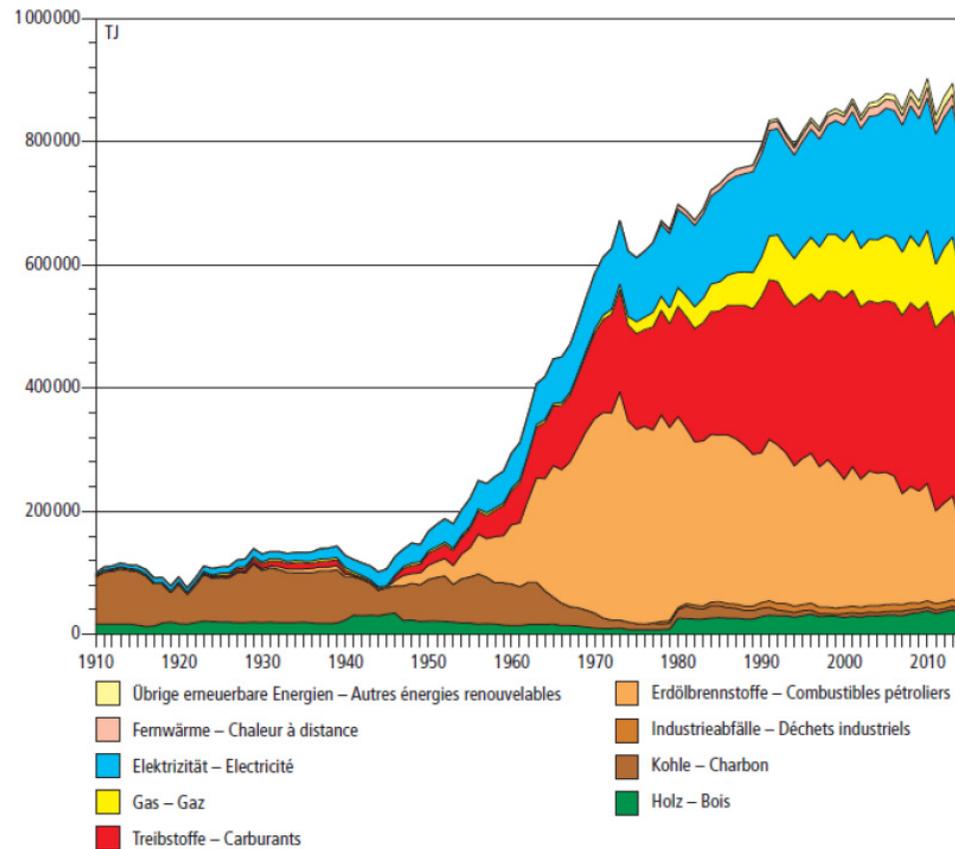
?

4

?

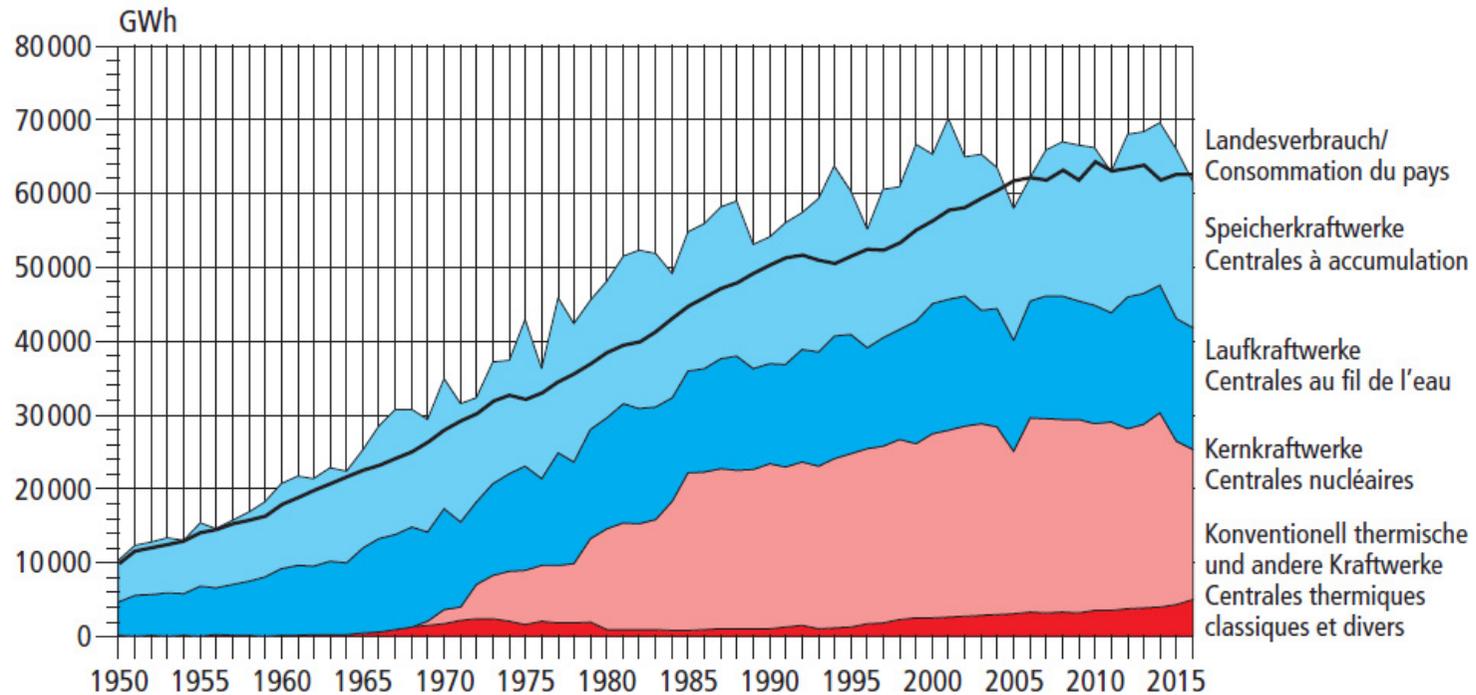


# 1. AUSGANGSLAGE ENDENERGIEVERBRAUCH



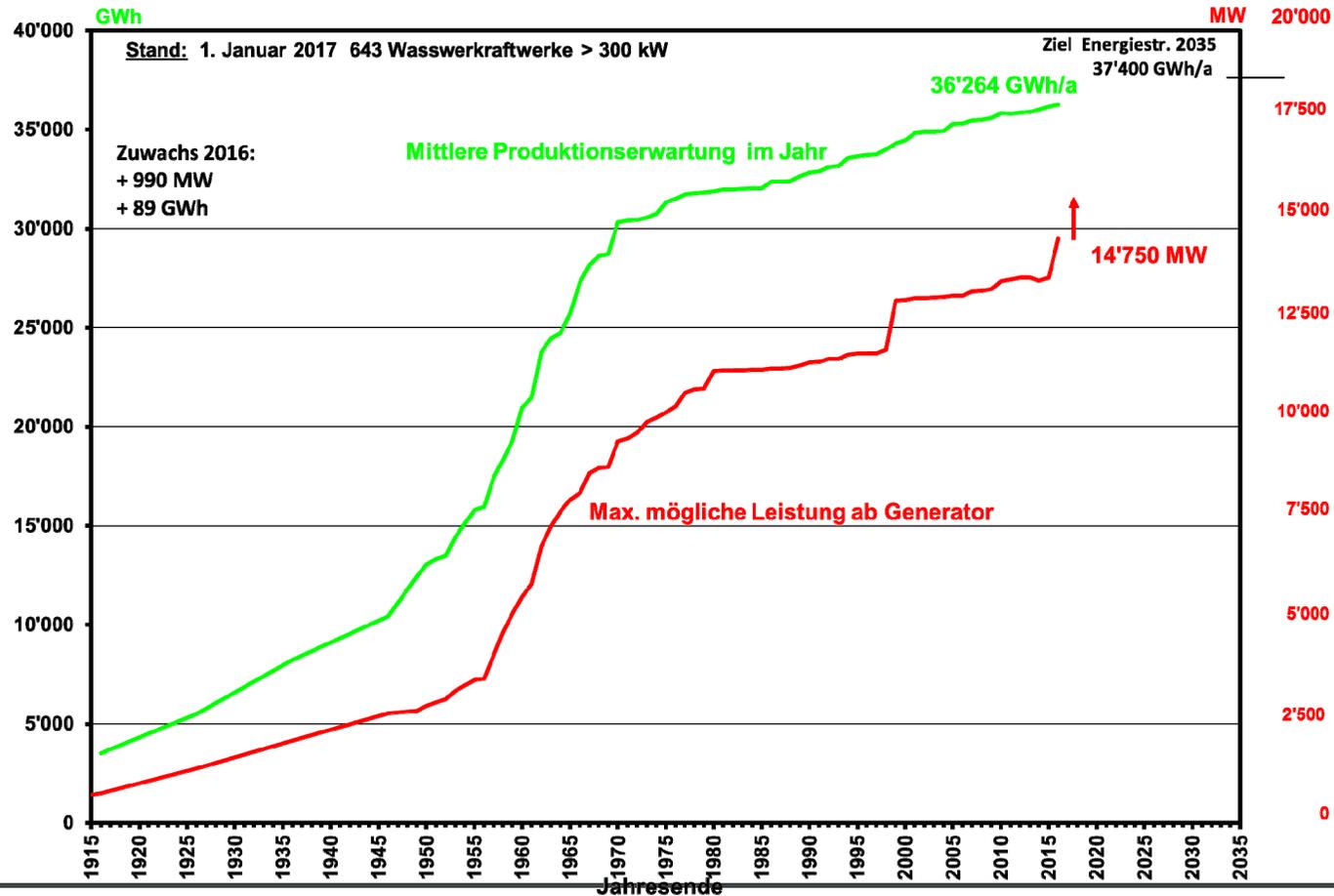


# 1. AUSGANGSLAGE STROMPRODUKTION





# 1. AUSGANGSLAGE SCHWEIZER WASSERKRAFT





# 1. AUSGANGSLAGE KW LINTH-LIMMERN

- 1000 MW Pumpspeicherwerk
- 7 Jahre Bauarbeiten
- 2,1 Mia. CHF
- Oberbecken auf 2'474m



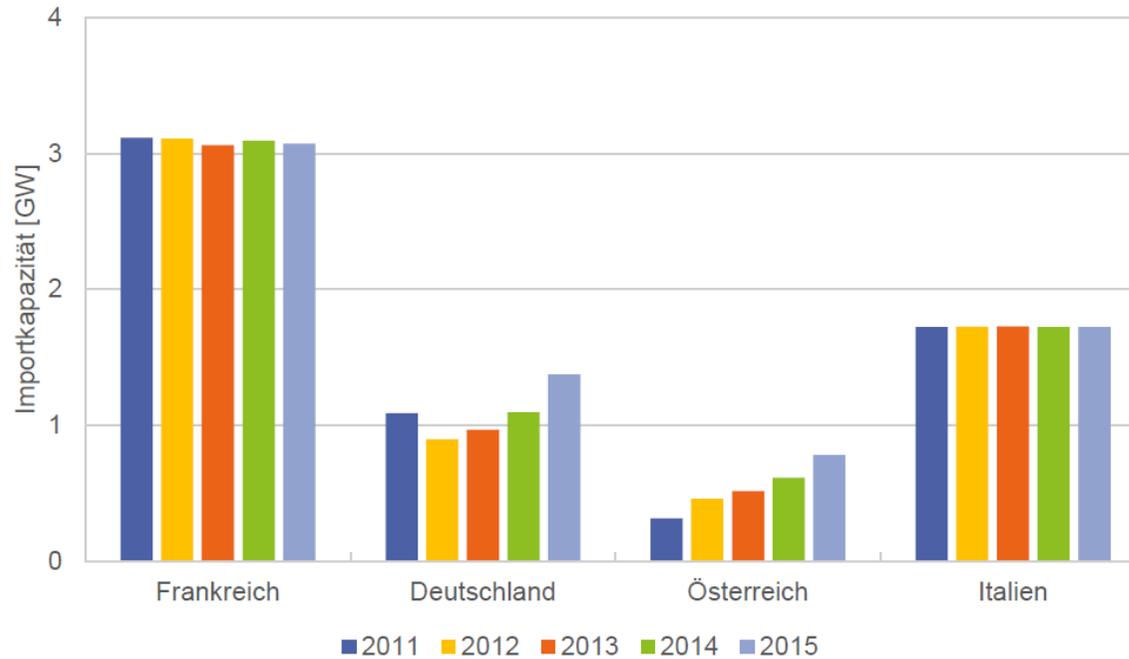
- Fallhöhe 800m
- 190 m<sup>3</sup>/s Ausbauwassermenge
- 200 m<sup>3</sup>/s Turbinieren / 140 m<sup>3</sup>/s Pumpen
- Abflussmenge Aare Schönau 10:10 199,2 m<sup>3</sup>/s



# 1. AUSGANGSLAGE

## IMPORTKAPAZITÄT

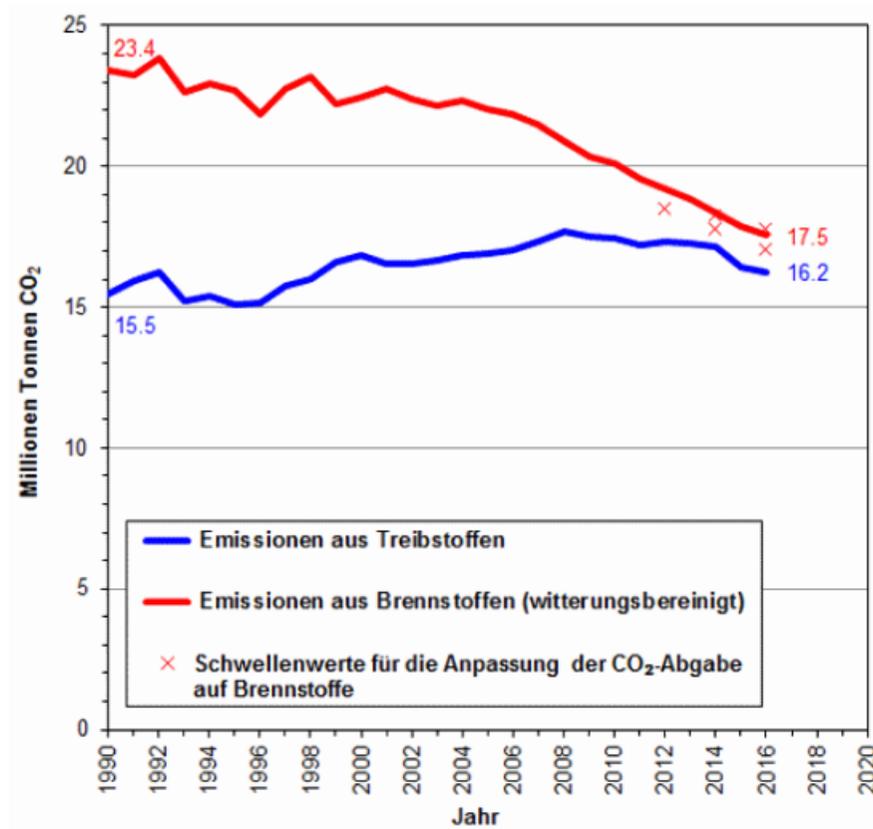
---



CH Interconnection level of 85%

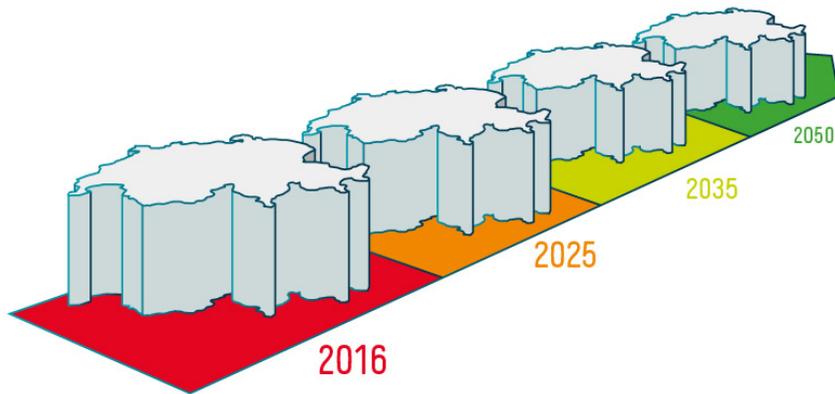


# 1. AUSGANGSLAGE CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN





## 2. ENERGIESTRATEGIE 2050 WO STEHEN WIR?



**4. September 2013**

Bundesrat verabschiedet Botschaft zum neuen Energiegesetz



**30. September 2016**

Schlussabstimmung



**21. Mai 2017**

Volksabstimmung



**1. Januar 2018**

Inkrafttreten Gesetzesrevisionen\* und Verordnungen

\* Die Änderung des Bundesgesetzes über die direkte Bundessteuer tritt erst am 1. Januar 2020 in Kraft.

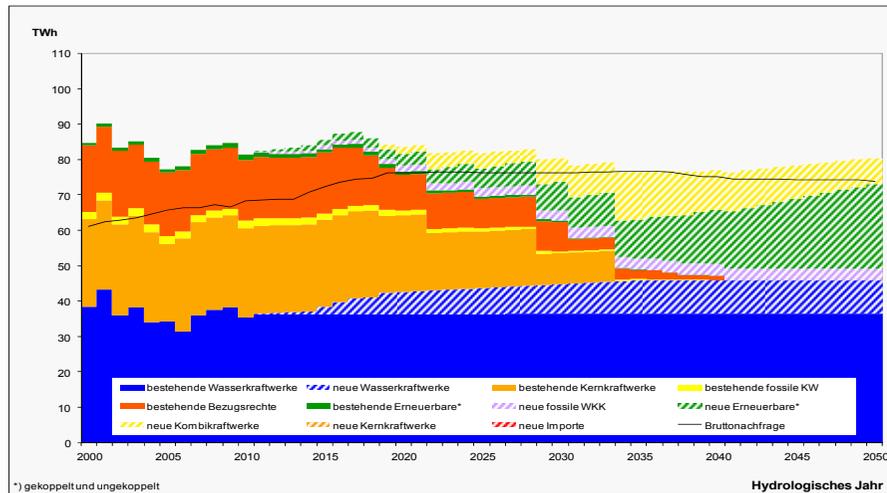


# 2. ENERGIESTRATEGIE 2050

## ENERGIEPERSPEKTIVEN

prognos

Prognos AG  
Basel - Berlin - Bremen - Brüssel  
Düsseldorf - München - Stuttgart



### Die Energieperspektiven für die Schweiz bis 2050

Energienachfrage und Elektrizitätsangebot in der Schweiz 2000 – 2050

Ergebnisse der Modellrechnungen für das Energiesystem

Auftraggeber  
Bundesamt für Energie

Anspruchspartner  
Dr. Almut Kirchner

Basel, 12.09.2012  
31-7255 - 7303 - 00 - 7486



## 2. ENERGIESTRATEGIE 2050 WEITERE DOSSIERS

---

### Energieforschung

Aktionsplan «Koordinierte Energieforschung Schweiz» –  
Swiss Competence Centers for Energy Research

### Innovationsförderung

- Förderung von Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekten durch das BFE
- Unterstützung bei Markteinführung durch EnergieSchweiz
- Wettbewerbliche Ausschreibungen

### Parlamentarische Initiative 12.400

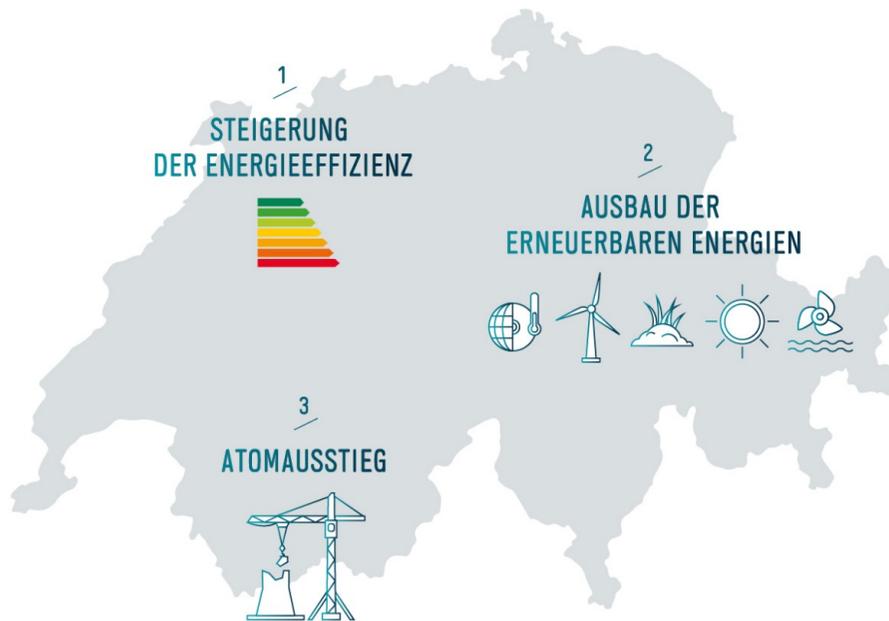
- Erhöhung Netzzuschlag auf 1.5 Rp./kWh
- Teilweise bis vollständige Rückerstattung für stromintensive Unternehmen
- Eigenverbrauchsregelung





# 3. NEUES ENERGIEGESETZ DREI STOSSRICHTUNGEN

---



## Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

- Gebäude
- Mobilität
- Industrie
- Geräte

## Massnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energien

- Förderung
- Verbesserung rechtlicher Rahmenbedingungen

## Atomausstieg

- Keine neuen Rahmenbewilligungen
- Schrittweiser Ausstieg – Sicherheit als einziges Kriterium



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## ENERGIEEFFIZIENZ: RICHTWERTE

---



### Durchschnittlicher Energieverbrauch pro Person

Senkung gegenüber Stand im Jahr 2000

- 16% im Jahr 2020

- 43% im Jahr 2035

### Durchschnittlicher Stromverbrauch pro Person

Senkung gegenüber Stand im Jahr 2000

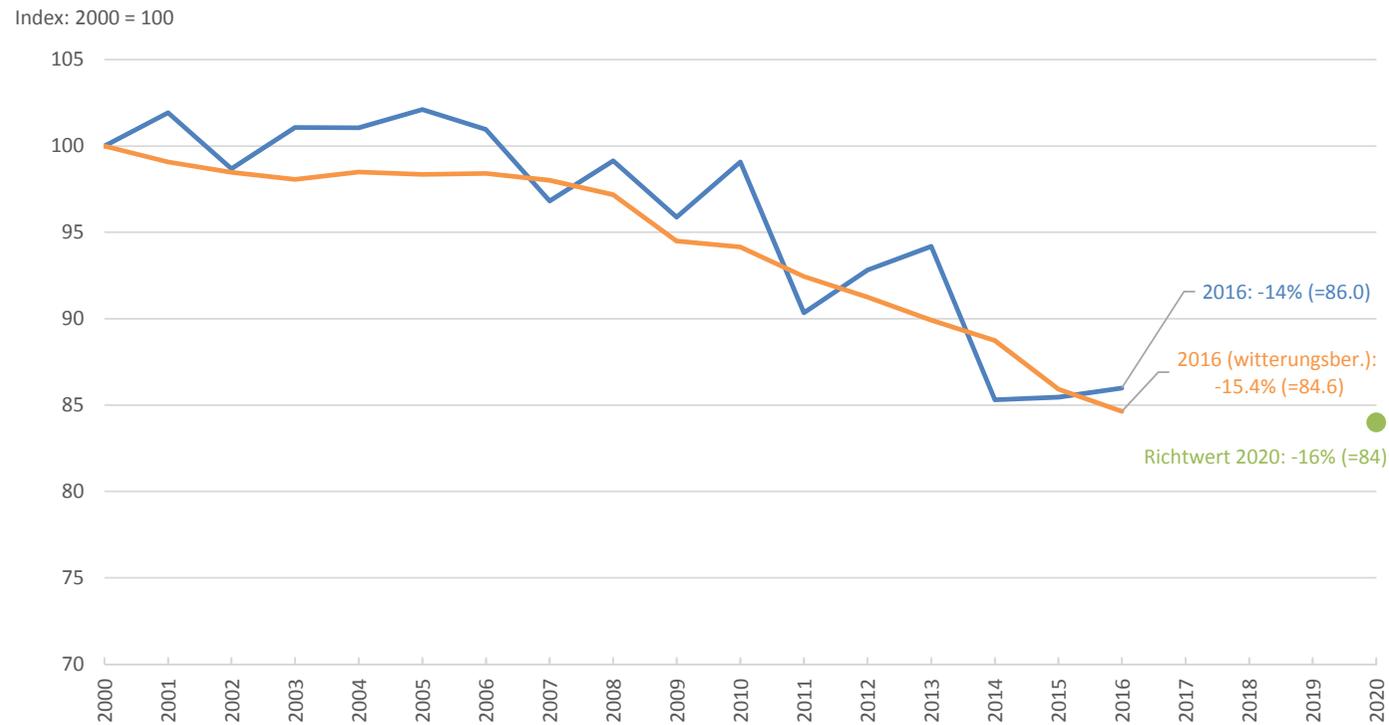
- 3% im Jahr 2020

- 13% im Jahr 2035



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## ENDENERGIEVERBRAUCH PRO PERSON UND JAHR

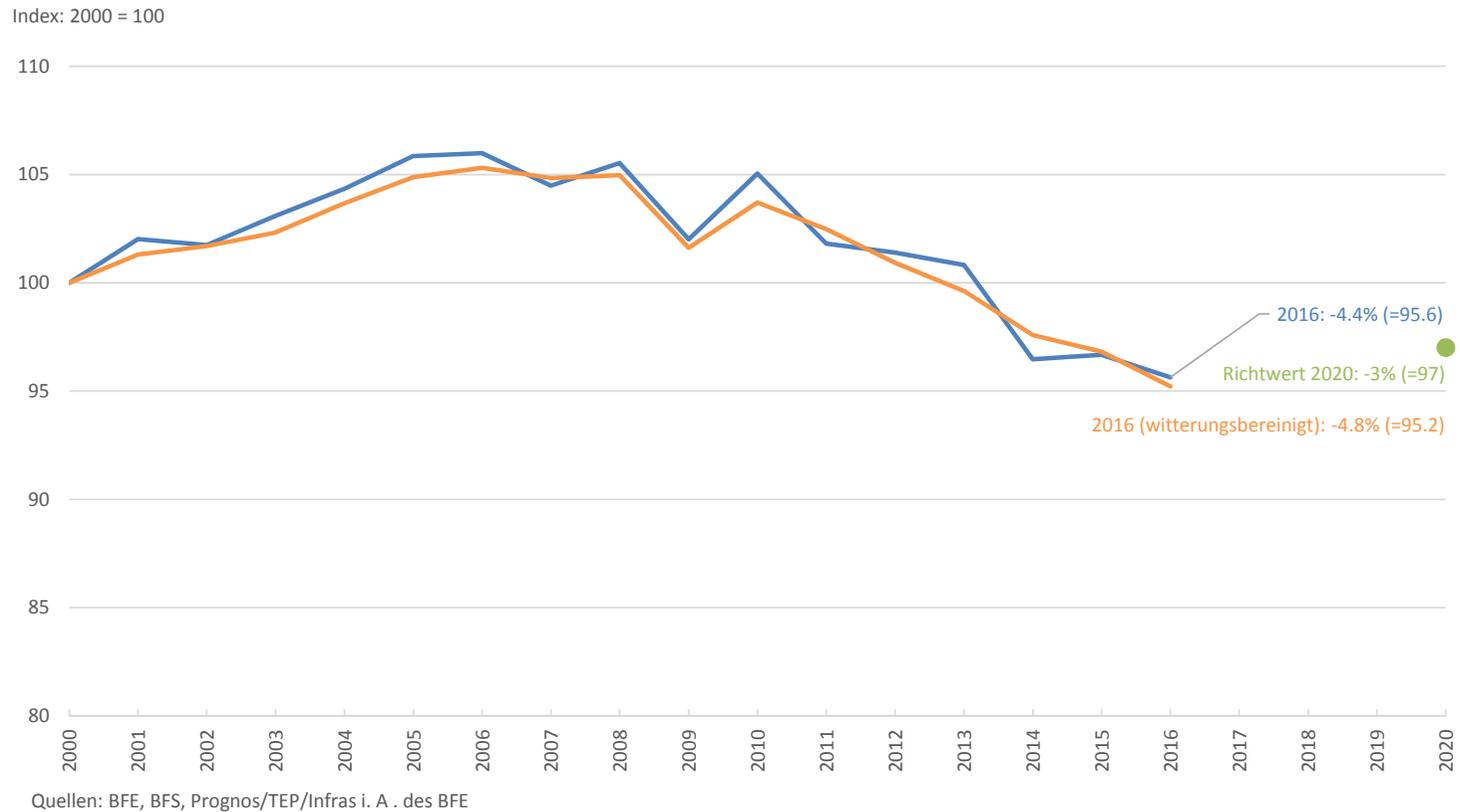


Quellen: BFE, BFS, BAZL, Prognos/TEP/Infras i. A. des BFE



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## STROMVERBRAUCH PRO PERSON UND JAHR

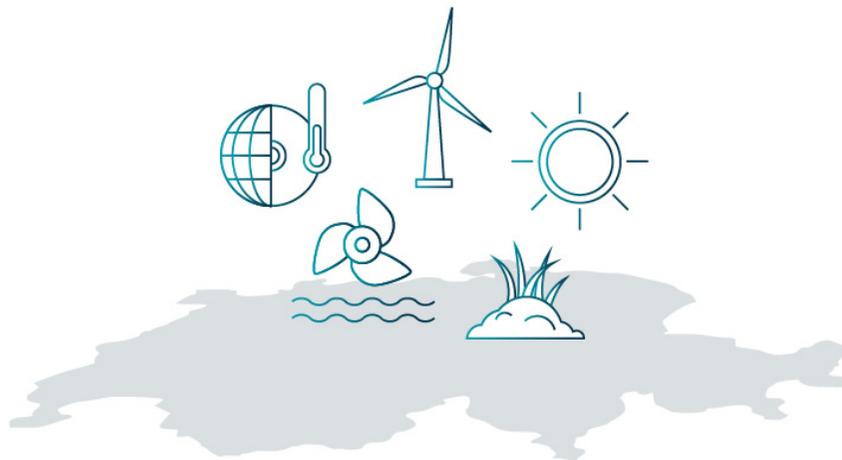




# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## ERNEUERBARE ENERGIEN: RICHTWERTE

---



### Durchschnittliche inländische Produktion erneuerbare Energien ohne Wasserkraft

- im Jahr 2020: 4'400 GWh
- im Jahr 2035: 11'400 GWh

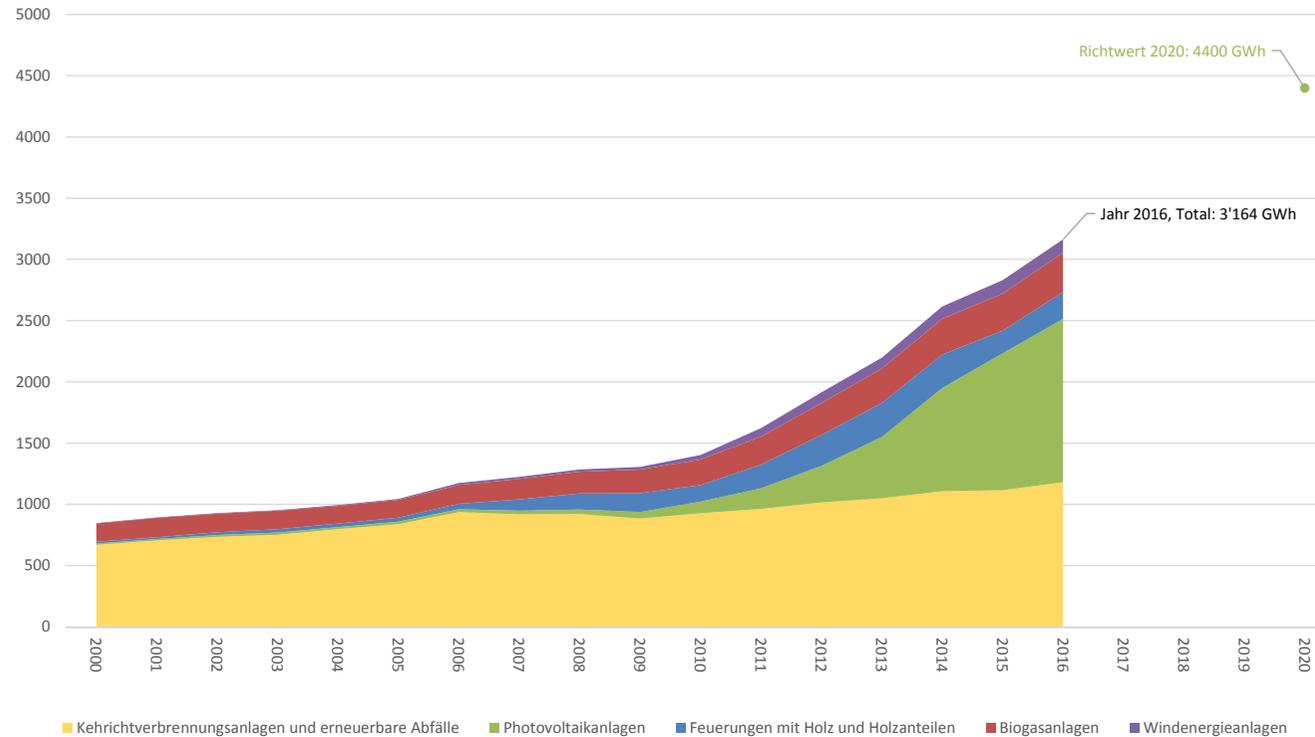
### Wasserkraft

37'400 GWh im Jahr 2035



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## STROMPRODUKTION AUS ERNEUERBAREN ENERGIEN (OHNE WASSERKRAFT)

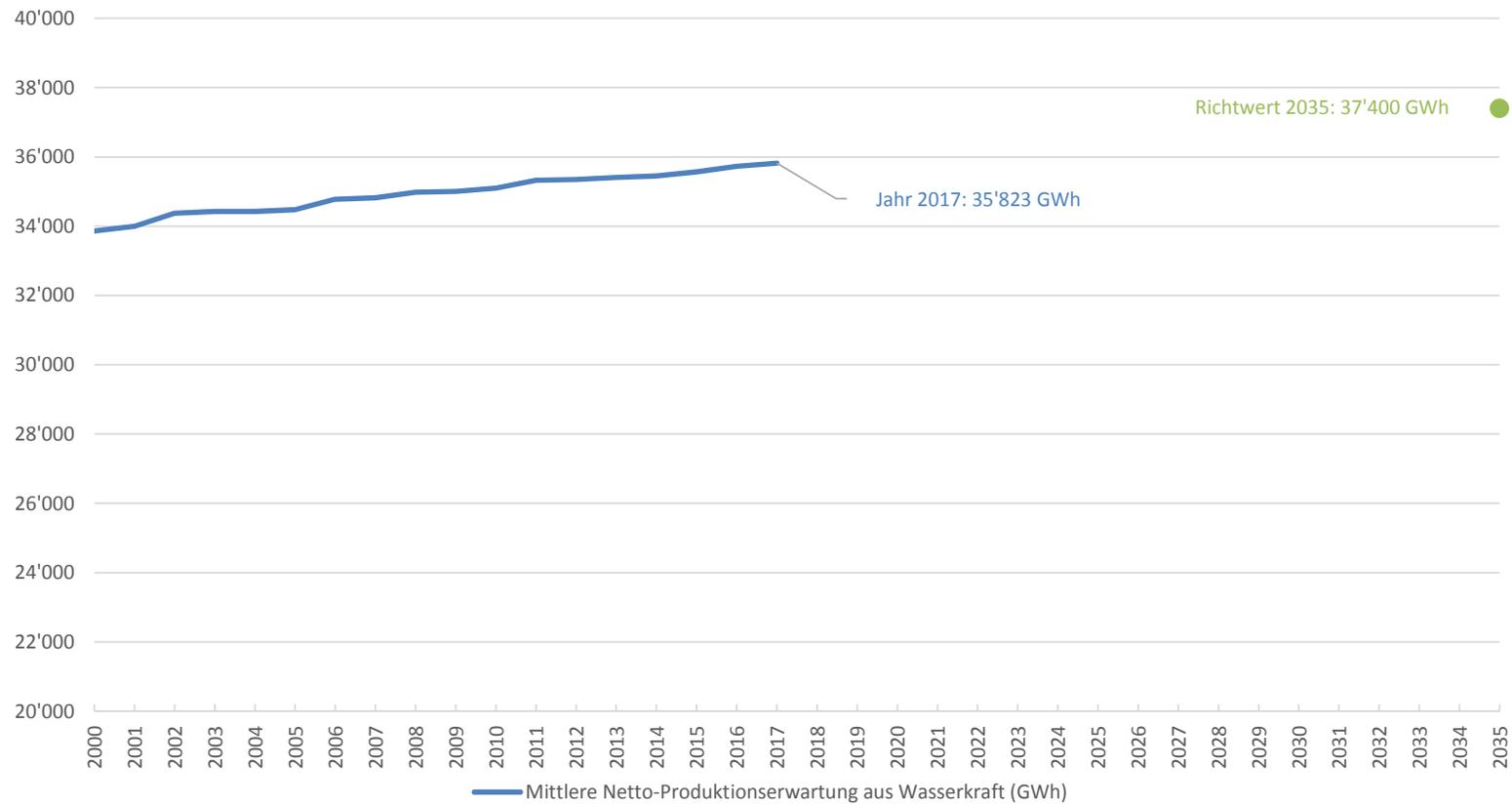


Quelle: BFE (Gesamtenergiestatistik)



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## STROMPRODUKTION AUS WASSERKRAFT



Quelle: BFE (Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz)



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## NETZZUSCHLAG

---



### Netzzuschlag für die Förderung der Stromproduktion aus EE

- neu 2.3 Rp./kWh (rund 1,3 Mrd. Franken pro Jahr)
- inkl. 0.2 Rp. für Marktprämien an die bestehende Grosswasserkraft (rund 120 Mio. Franken pro Jahr, befristet auf 5 Jahre)

### Umbau KEV zu Einspeisevergütungssystem mit Direktvermarktung

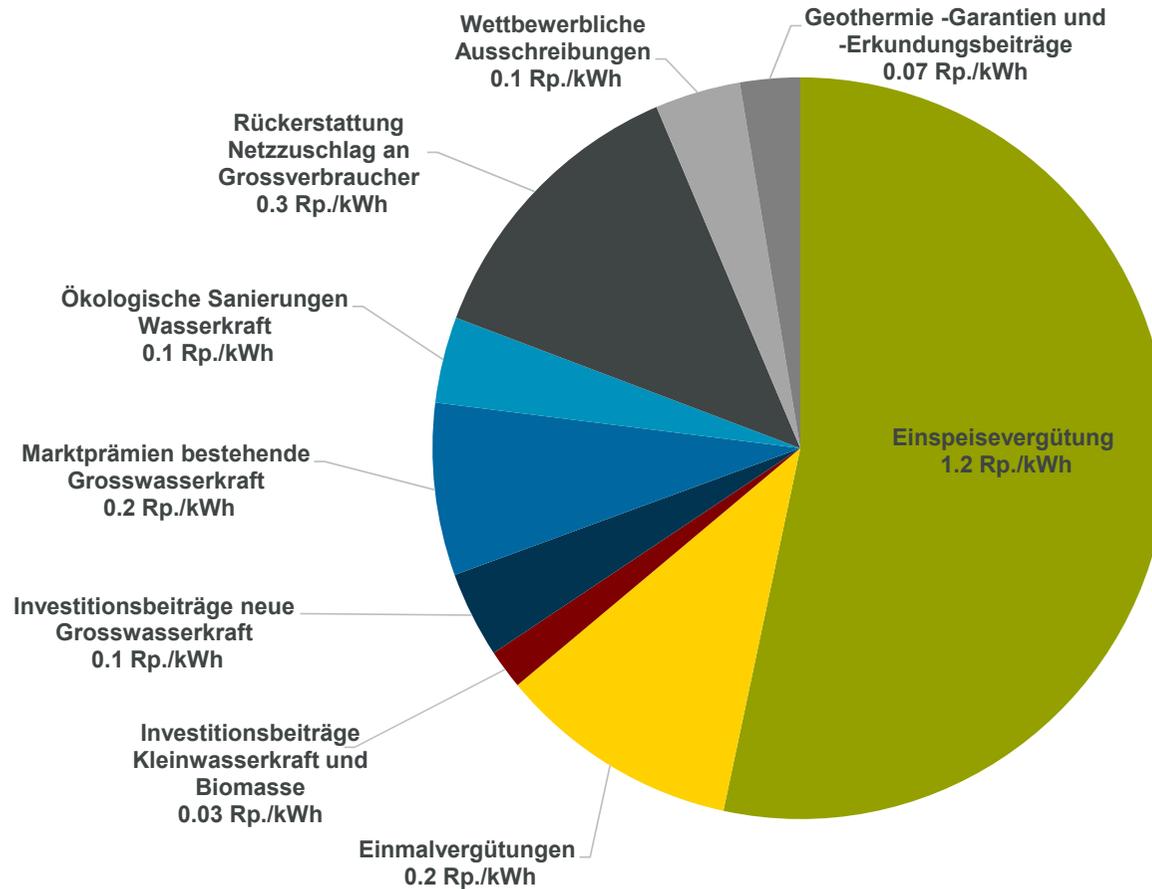
- Bessere Marktintegration
- Direktvermarktung als Grundsatz, Ausnahmen für kleine Anlagen

### Befristung der Förderung im Gesetz

- Ab dem sechsten Jahr nach Inkrafttreten des ersten Massnahmenpakets keine neuen Verpflichtungen im Einspeiseprämienystem
- Ab dem Jahr 2031 keine neuen Investitionsbeiträge / Einmalvergütungen



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ NETZZUSCHLAG – VERWENDUNG



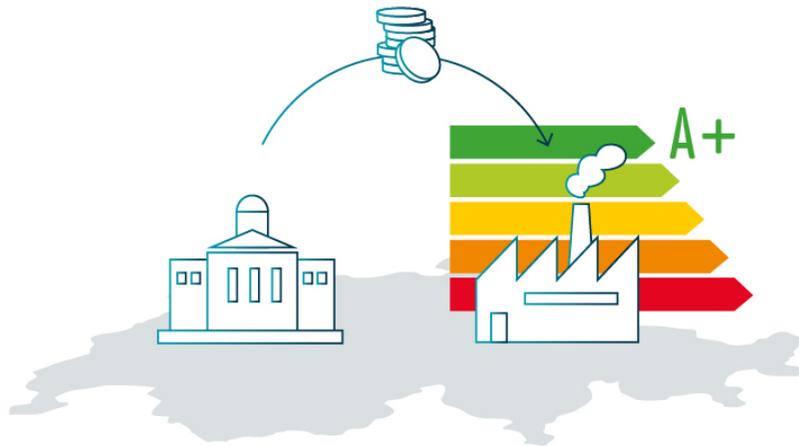
## Verwendung der 2.3 Rappen Netzzuschlag

Zeitraum: Während der Dauer der Marktprämie für die Grosswasserkraft (2018 - 2022), d.h. gekürzte Einmalvergütungen, Geothermie-Beiträge und Investitionsbeiträge Kleinwasserkraft und Biomasse



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ NETZZUSCHLAG – RÜCKERSTATTUNG

---



## Tiefere Voraussetzungen für Rückerstattung an stromintensive Unternehmen

Aufhebung der Verpflichtung, den rückerstatteten Netzzuschlag teilweise für Energieeffizienz-Massnahmen einzusetzen

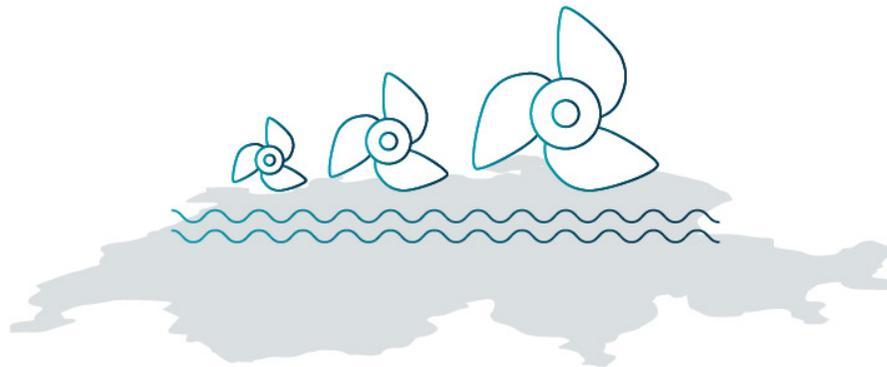
*Altes Energiegesetz:*

*Mindestens 20% des Rückerstattungsbetrags mussten für Effizienz-Massnahmen eingesetzt werden.*



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ GROSSWASSERKRAFT

---



## Marktprämie für bestehende Kraftwerke

- Ausgleich Differenz zwischen Gestehungskosten und tieferem Marktpreis
- Kraftwerke erhalten für Elektrizität, die sie im freien Markt unter den Gestehungskosten verkaufen, eine Prämie von maximal 1 Rp./kWh
- Finanzierung über Netzzuschlag (0.2 Rp./kWh)

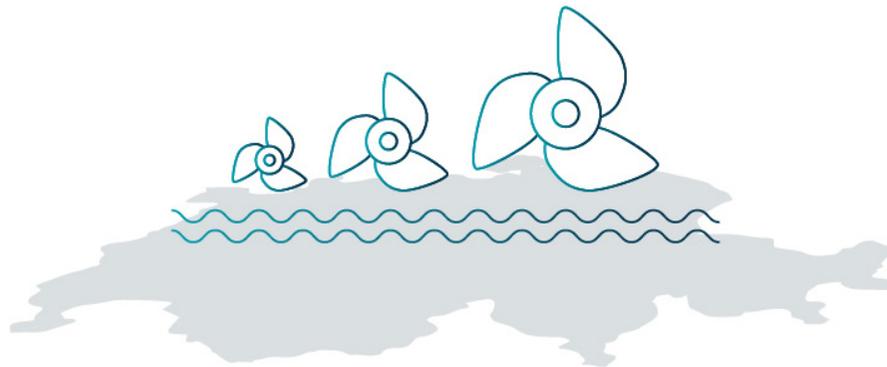
## Investitionsbeiträge für neue Kraftwerke

- Beitrag wird im Einzelfall bestimmt, max. 40% der anrechenbaren Investitionskosten
- Finanzierung über Netzzuschlag (max. 0.1 Rp./kWh)



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ KLEINWASSERKRAFT

---



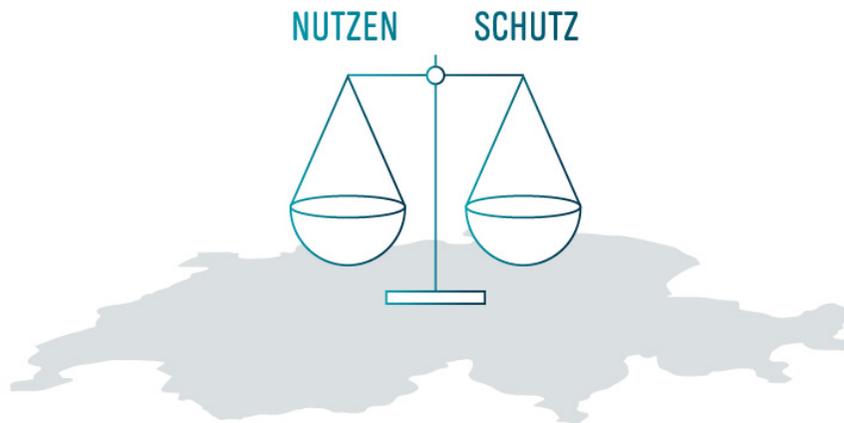
## Förderuntergrenze Kleinwasserkraft bei 1 MW

- Nur Wasserkraftanlagen mit einer Leistung von mindestens 1 MW können neu in das Einspeisevergütungssystem aufgenommen werden.
- Ausnahmen für Anlagen mit geringen Umweltauswirkungen



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ NATIONALES INTERESSE

---



## Nutzung und Ausbau der erneuerbaren Energien liegen im nationalen Interesse

- Bessere Ausgangslage bei der Interessenabwägung
- Akzentverschiebung zugunsten der erneuerbaren Energien
- Ausschluss von Neuanlagen in Biotopen von nationaler Bedeutung und gewissen Reservaten



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ BEWILLIGUNGSVERFAHREN

---



## Erneuerbare Energien: Verkürzung + Vereinfachung

- Kantone müssen rasche Bewilligungsverfahren vorsehen
- «Guichet unique» beim Bund
- Frist für Gutachten der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission

## Netze: Verfahrensbeschleunigung

- Verkürzung des Rechtsmittelverfahrens dank Beschränkung Zugang ans Bundesgericht
- Ordnungsfristen für Sachplan- und Plangenehmigungsverfahren



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ GEBÄUDEPROGRAMM

---



## Teilzweckbindung CO<sub>2</sub>-Abgabe für energetische Gebäudesanierung

- Maximalgrenze von heute 300 Millionen auf 450 Millionen Franken pro Jahr erhöht (weiterhin 1/3 des Ertrags)
- Erhöhung CO<sub>2</sub>-Abgabe wie bis anhin bei Nichterreichen der Zwischenziele (heute 96 Fr./t CO<sub>2</sub>)

## Anpassungen Gebäudeprogramm

- Ausschüttung in Form von Globalbeiträgen, Verantwortung für die Umsetzung liegt bei den Kantonen
- neue Auflagen an Kantone



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## STEUERANREIZE ZU GEBÄUDESANIERUNGEN

---



### Ausweitung der steuerlichen Anreize zur energetischen Gebäudesanierung

- Übertragbarkeit von energetischen Investitionskosten auf zwei nachfolgende Steuerperioden
- Abzug der Rückbaukosten eines Ersatzneubaus

Jährliche Abzüge bei Einkommenssteuern

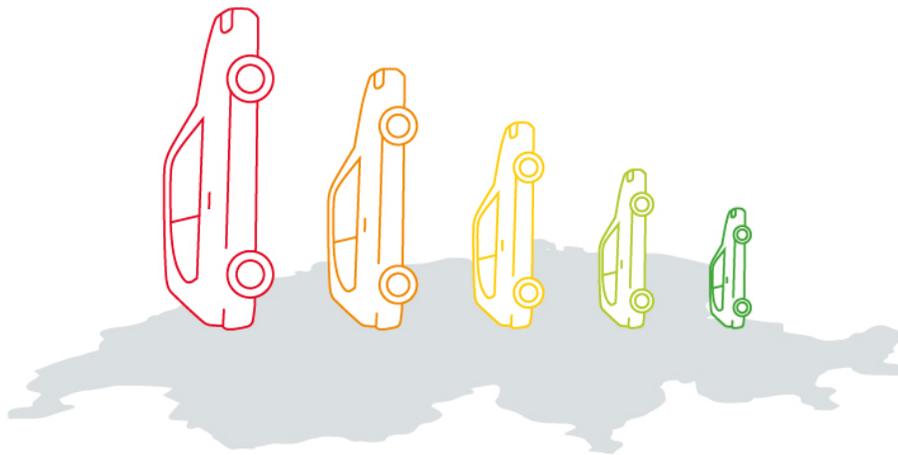
⇒ Bund: 300 Millionen CHF

⇒ Kantone: 1,4 Milliarden CHF



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ MOBILITÄT

---



## Emissionsvorschriften: Verschärfung bei Personenwagen

- Absenkung bis Ende 2020 auf 95 g CO<sub>2</sub>/km
- Übereinstimmung mit EU

## Ausweitung auf Lieferwagen und leichte Sattelschlepper

Absenkung bis Ende 2020 auf 147 g CO<sub>2</sub>/km

*Altes CO<sub>2</sub>-Gesetz:*

*Absenkung Emissionen von Personenwagen auf 130g CO<sub>2</sub>/km bis Ende 2015*



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ

## SMART METERING

---



### Grundlagen für die Einführung von Smart Metering

- Klare Rahmenbedingungen für die Einführung des Smart Meterings (80% der Messpunkte bis 2027)
- Insbesondere auch der intelligenten Steuer- und Regelsysteme



# 3. NEUES ENERGIEGESETZ KERNENERGIE – ATOM AUSSTIEG

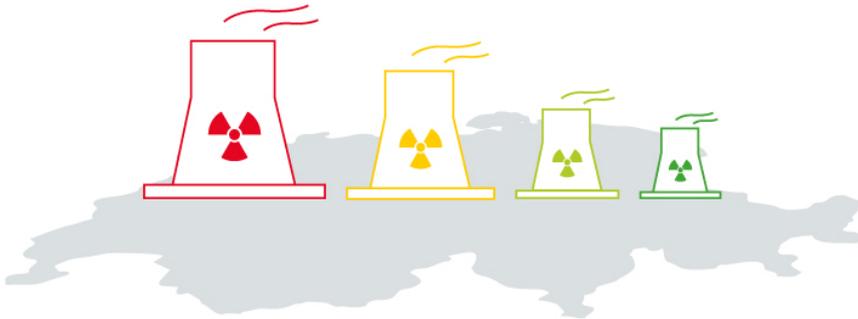
---

## Keine neuen Rahmenbewilligungen für Kernkraftwerke

- Kein Technologieverbot
- Bestehende Kraftwerke: Betrieb so lange, als Sicherheit gewährleistet ist
- Bestimmungen zum Langzeitbetrieb auf Verordnungsstufe

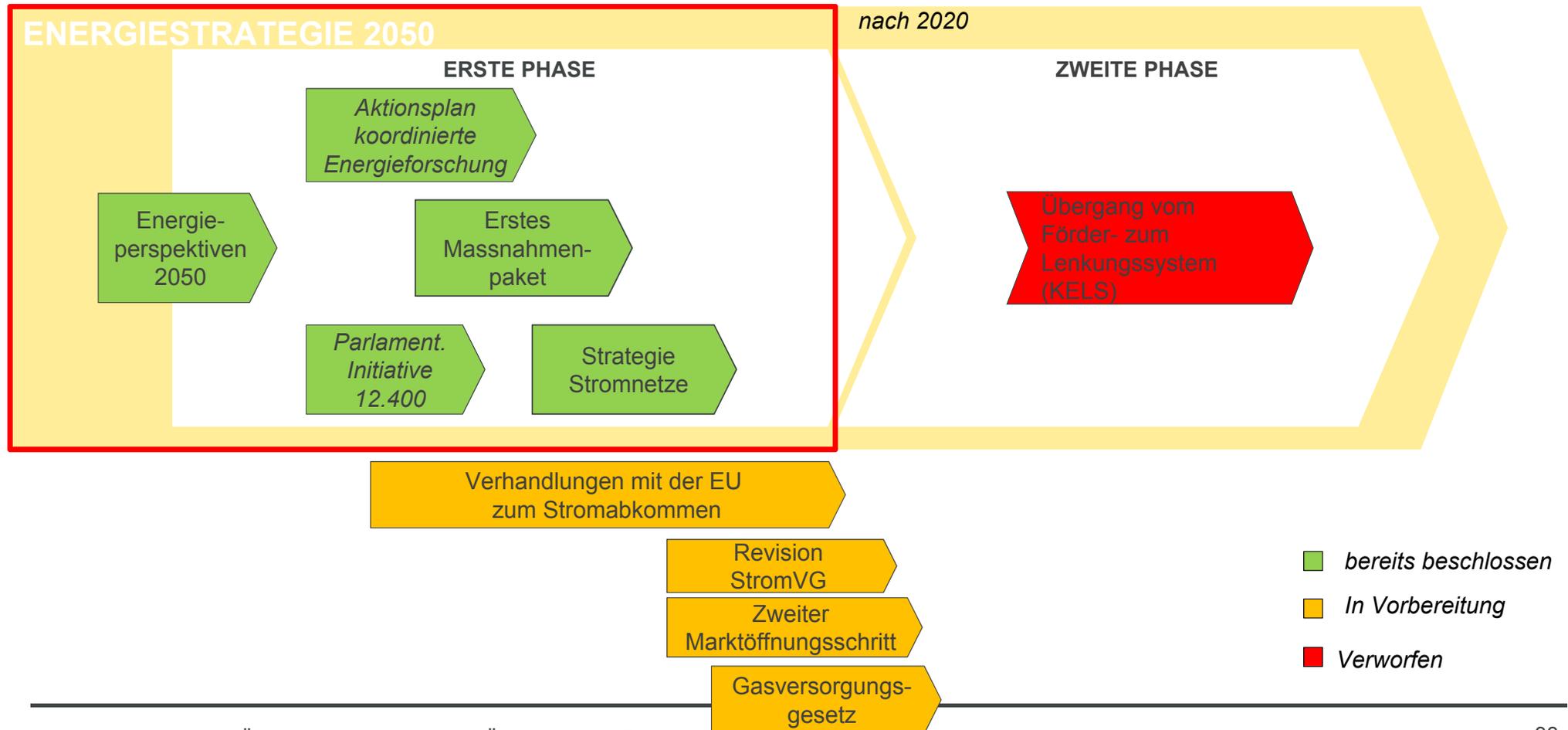
## Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennstäbe

- Verbot löst geltendes Moratorium ab
- Verlängerung des Moratoriums bis im Juni 2020 (separate Vorlage in Kraft)





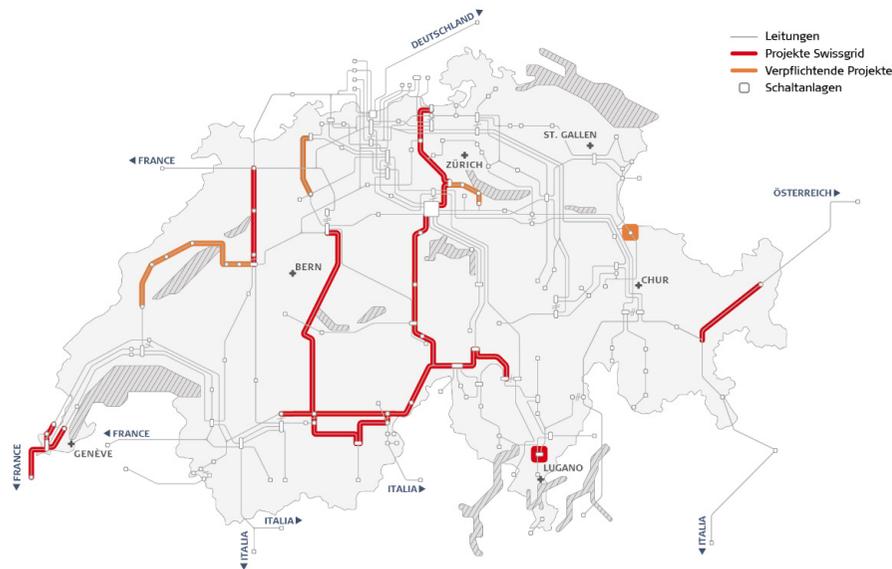
# 3. NEUES ENERGIEGESETZ WIE GEHT ES WEITER IN DER ENERGIEPOLITIK?





# 4. STRATEGIE STROMNETZE

## AUSGANGSLAGE



Quelle: Swissgrid

### Handlungsbedarf bei den Stromnetzen

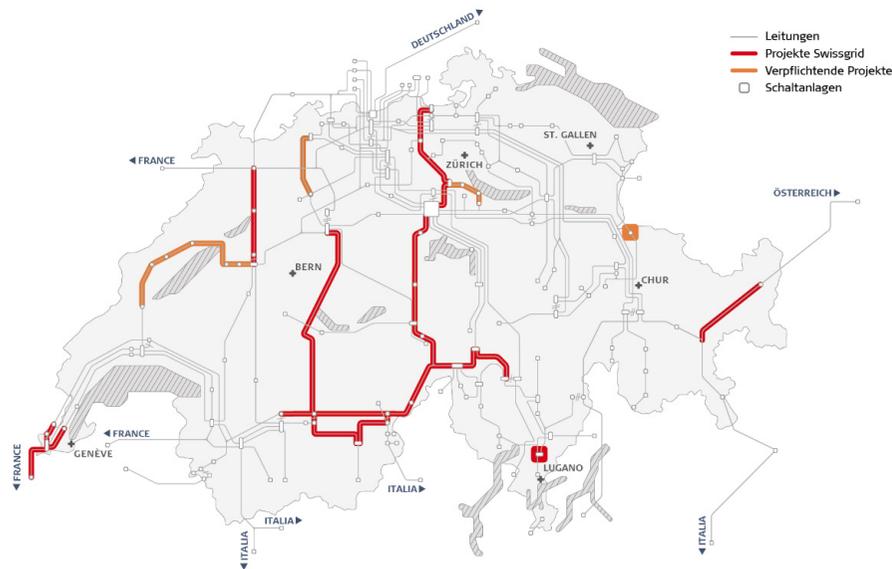
- Engpässe und Erneuerungsbedarf im Übertragungsnetz
- vermehrt dezentrale Energieversorgungsstruktur

### Aber: Schleppende Weiterentwicklung

- Diverse Interessenkonflikte
- Ungenügende Transparenz der Prozesse
- Fehlendes Verständnis der Bevölkerung
- Mangelnde gesellschaftliche Akzeptanz



# 4. STRATEGIE STROMNETZE STOSSRICHTUNGEN



Quelle: Swissgrid

## Ziel der Revision

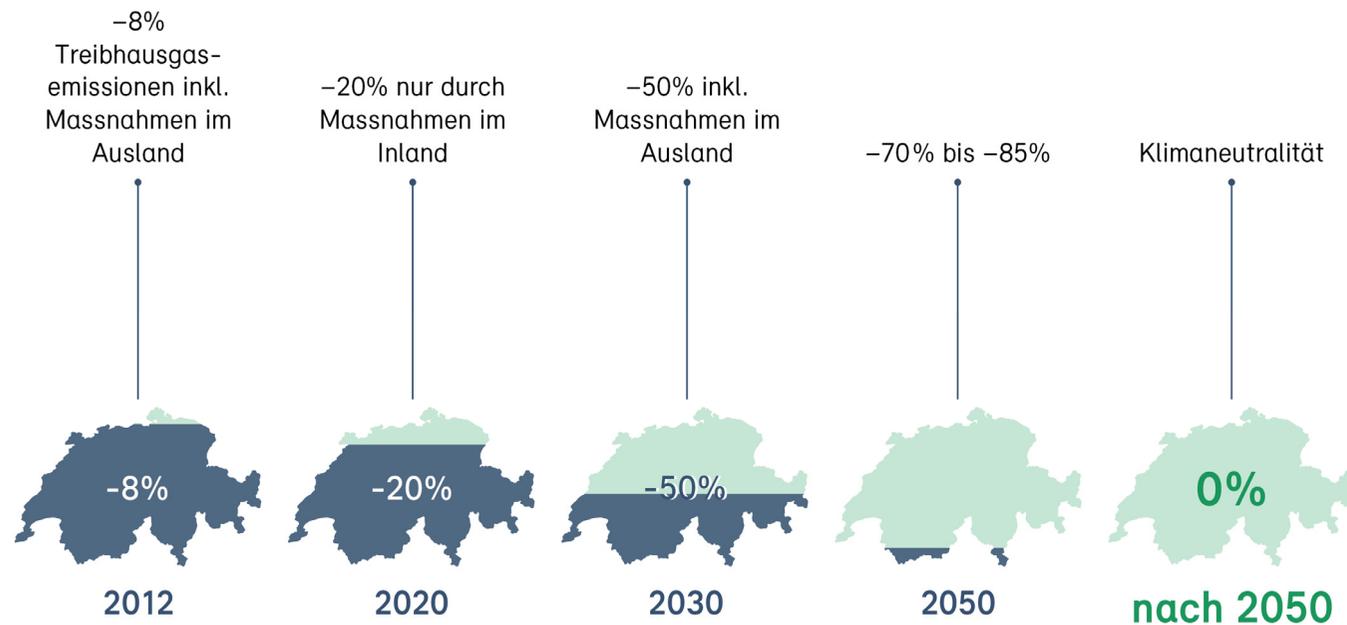
Das richtige Netz zum richtigen Zeitpunkt

## Kernpunkte

- Vorgaben für Weiterentwicklung der Stromnetze
- Optimierung Bewilligungsverfahren Leitungsprojekte
- Vorgaben für Entscheid «Kabel oder Freileitung»
- Verbesserung Akzeptanz von Leitungsprojekten



# 5. ENERGIE- UND KLIMAPOLITIK



Basisjahr 1990: 53,7 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente  
Bis 2030: -30% im Inland; -20% im Ausland



# 5. ENERGIE- UND KLIMAPOLITIK

---

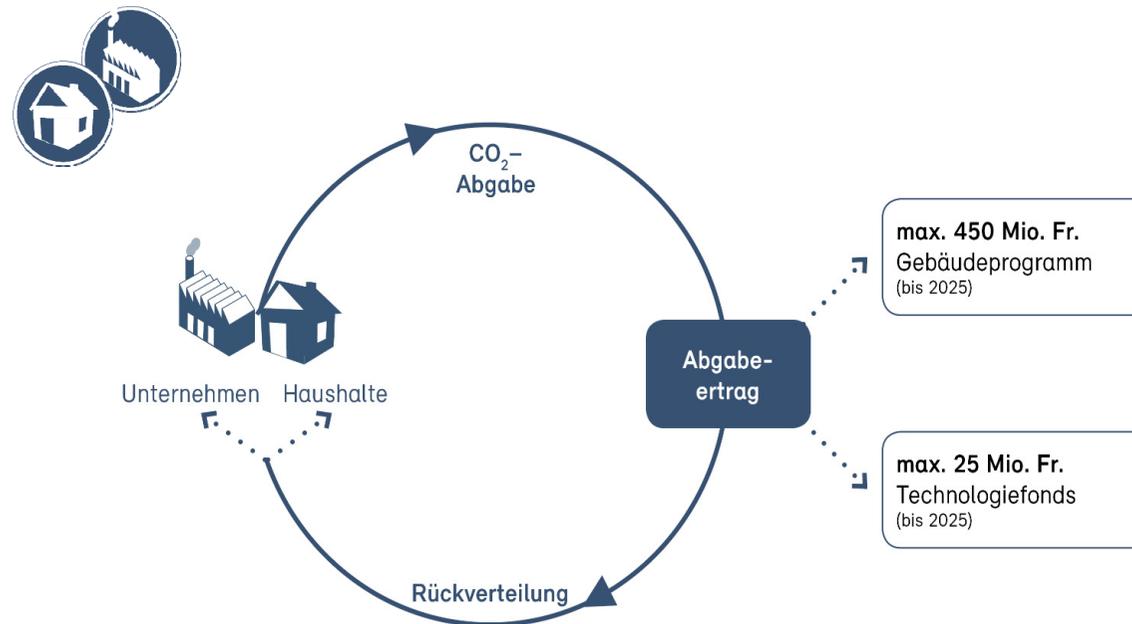
## Fahrplan





# 5. ENERGIE- UND KLIMAPOLITIK

## HAUPTINSTRUMENT DER KLIMAPOLITIK: CO<sub>2</sub>-ABGABE AUF BRENNSTOFFE



Maximaler Abgabesatz : 210 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>

Bis 2020: 120 CHF/tCO<sub>2</sub>



## 5. ENERGIE- UND KLIMAPOLITIK WEITERE MASSNAHMEN

---

- Gebäudeprogramm bis 2025 
- Subsidiär CO2-Grenzwerte für Gebäude 
- CO2-Kompensationspflicht Treibstoffimporteure 
- CO2-Emissionsvorschriften für Fahrzeuge 
- CH Emissionshandelssystem 
- Befreiung von CO2-Abgabe mit Zielvereinbarungen 



# TAKE HOME MESSAGES...

---

- Schweizer Demokratie funktioniert – auch in der Energiepolitik
- Mit ES2050 wird in der Schweiz
  - Atomausstieg umgesetzt
  - Energiesystem dekarbonisiert
  - Energieeffizienz und erneuerbare gestärkt
- Internationale Anbindung bleibt im Energiebereich wichtig
- Liberalisierung der Energiemärkte als Ziel des Bundesrates



# TAKE HOME MESSAGES

---

- Schweizer Pässe sind (auch ohne Motor) schön!

