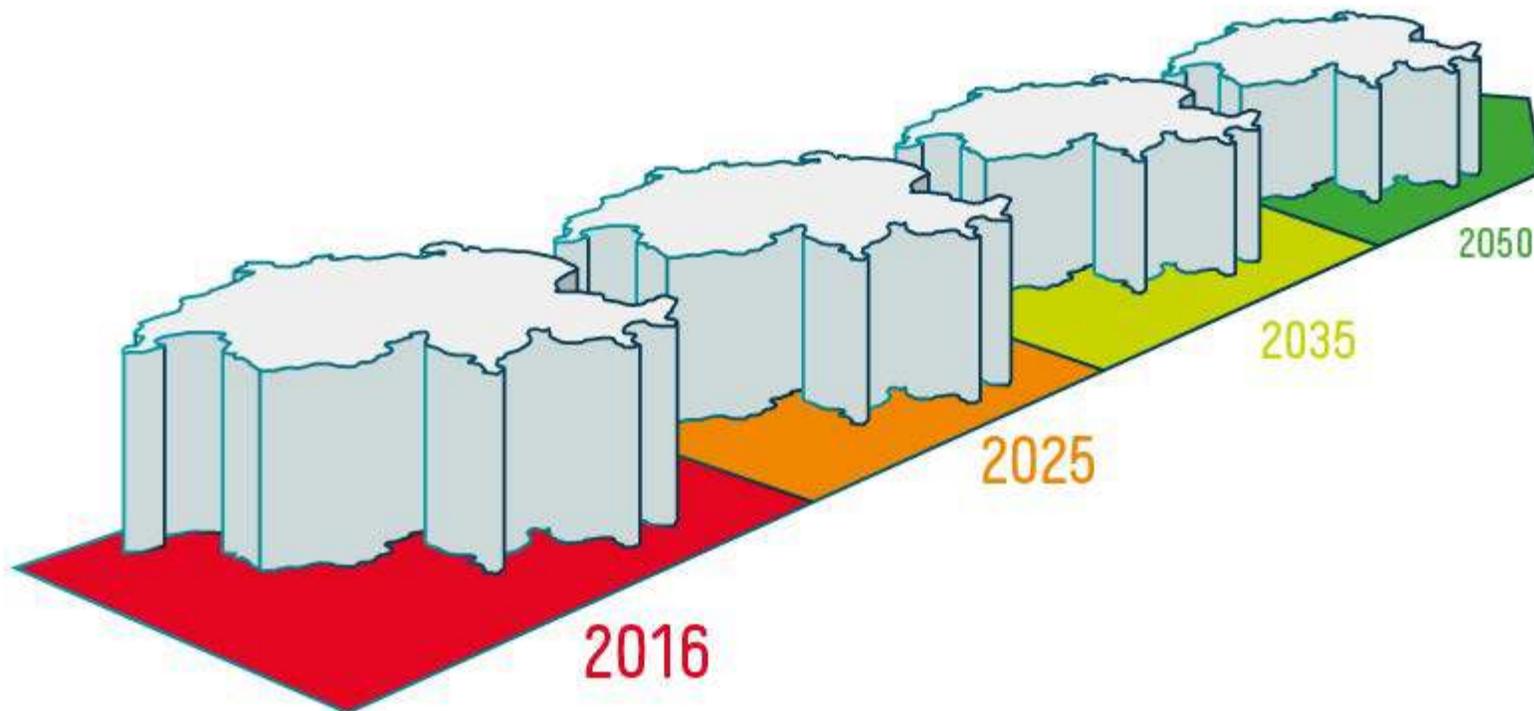




Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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



ENERGIESTRATEGIE 2050



INHALT

1. Ausgangslage und Herausforderungen
2. Eckpunkte der Energiestrategie 2050



INHALT

1. Ausgangslage und Herausforderungen

- Langfristige Herausforderungen
- Mittel- und kurzfristige Herausforderungen

2. Eckpunkte der Energiestrategie 2050



ENERGIEVERSORGUNG

RECHTSGRUNDLAGE UND ZIELE

art. 89, abs. 1, Bundesverfassung

Bund und Kantone setzen sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten ein für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch.

→ Ziele:

Für die Schweiz eine

- Sichere,
- Nachhaltige und
- Wirtschaftliche

Energieversorgung sicherstellen.

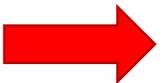


ENERGIEVERSORGUNG: AUSGANGSLAGE UND LANGFRISTIGE HERAUSFORDERUNGEN

- Ausstieg aus der Kernenergie
- Klimawandel
- Innovation/ technologischer Fortschritt
- Konsolidierung der Energiemärkte auf EU Ebene
- Energiemärkte im Wandel



- Ausbau der Erneuerbaren Energien
- Energieeffizienz



Umbau des Energiesystems



KLIMAPOLITIK

	2012-2020	2020-2030
International	Doha Amendment (Post-Kyoto, 2012): - Industrieländer bis 2020 gegenüber 1990 durchschnittlich -18% - Zweite Verpflichtungsperiode unter dem Kyoto Protokoll deckt 14% der weltweiten Emissionen ab	Klimavertrag –Übereinkommen von Paris (195 Staaten): - Erwärmung der Erdatmosphäre unter 2 Grad Celsius: Treibhausgasemissionen sollen sinken - Alle 195 Staaten müssen zur Zielerreichung beitragen
Schweiz	Bis 2020 Treibhausgas-emissionen im Inland -20% gegenüber 1990	- BR: Bis 2030 Treibhausgasemissionen -50% gegenüber 1990 - BR: mindestens 30% im Inland / max. 20% im Ausland

Die Ziele sollen mit einer Verstärkung der bewährten Instrumente erreicht werden, so zum Beispiel

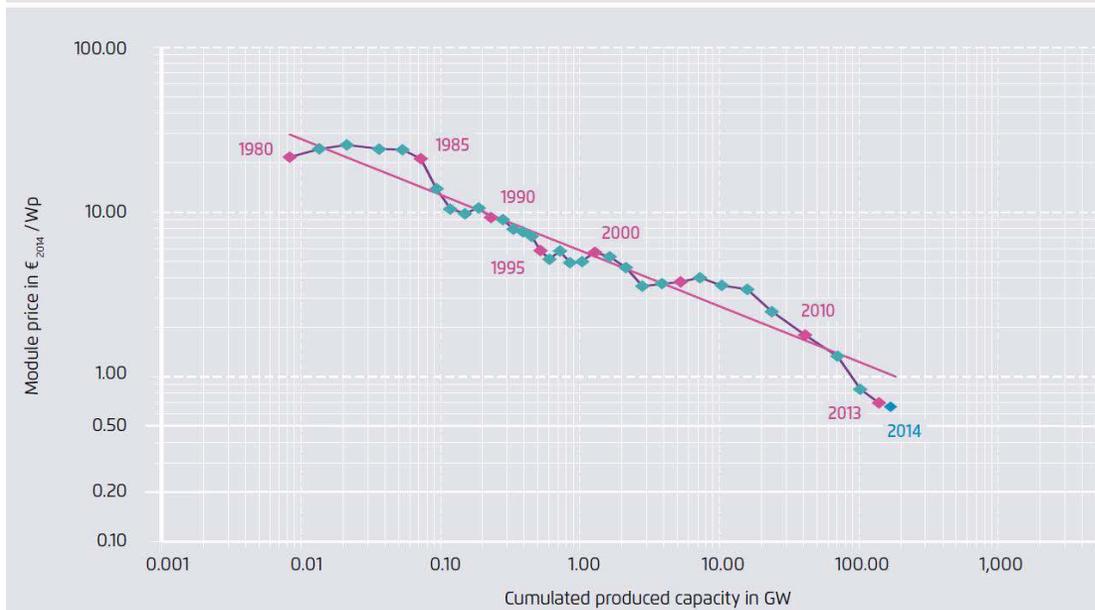
- Weiterführung der CO₂-Lenkungsabgabe auf Brennstoffe, die je nach Entwicklung der Emissionen angehoben wird
- Befristete Weiterführung des Gebäudeprogramms



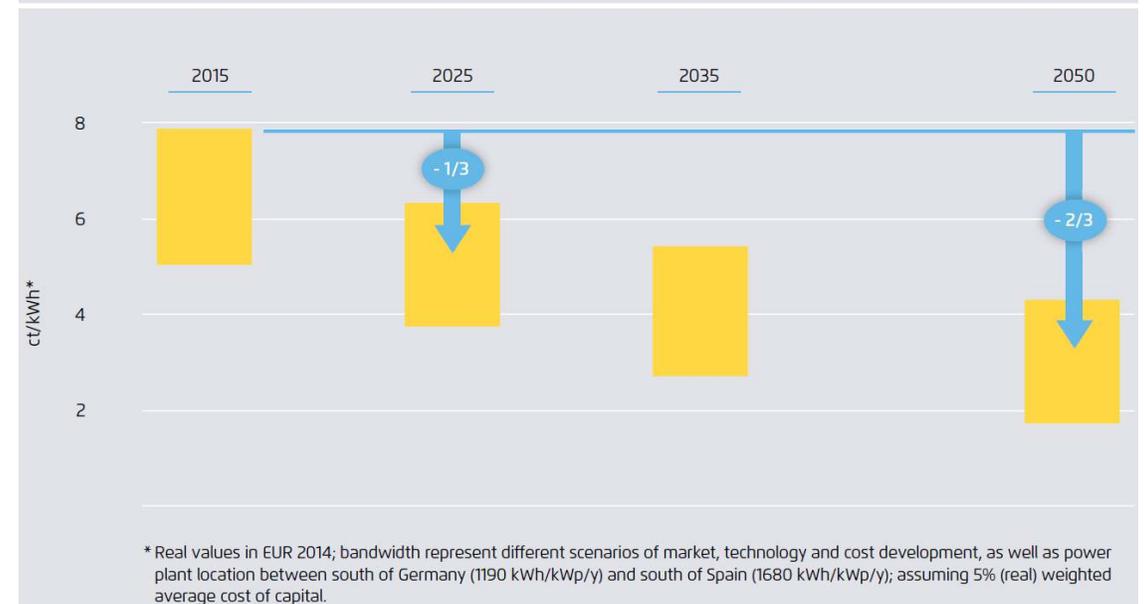
INNOVATION & TECHN. FORTSCHRITT

PHOTOVOLTAIK

Historical price experience curve of PV modules since 1980



Cost of electricity from new solar power plants in Southern and Central Europe

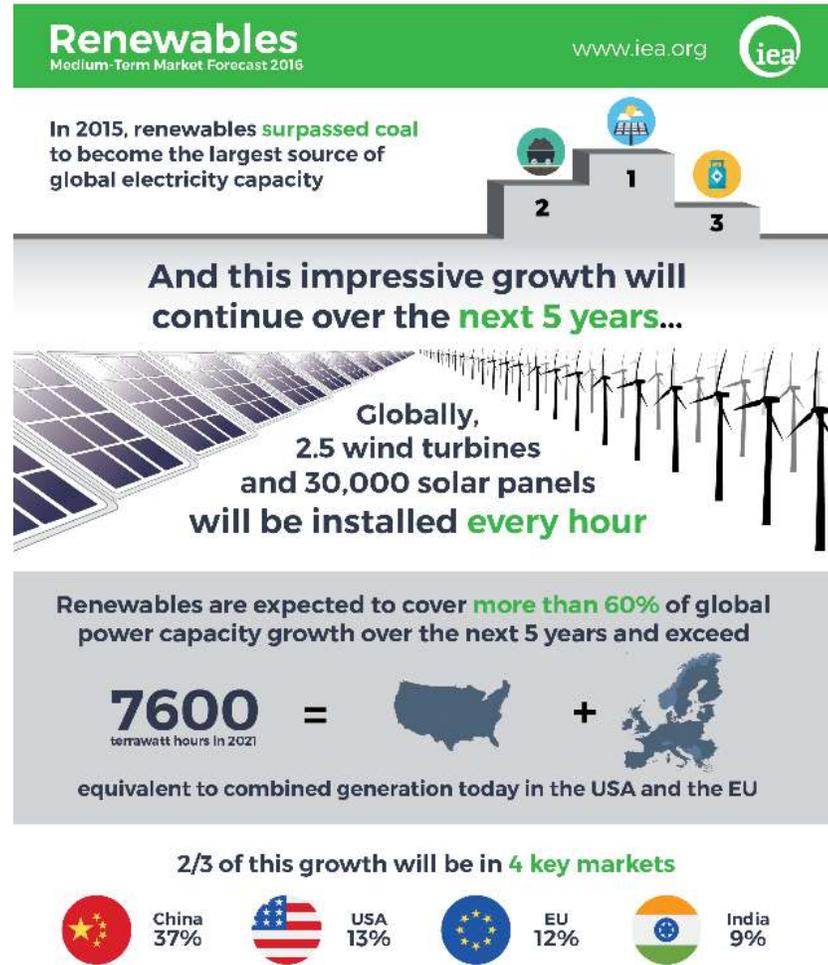


Quelle: Agora: Current and future cost of photovoltaics (2016)



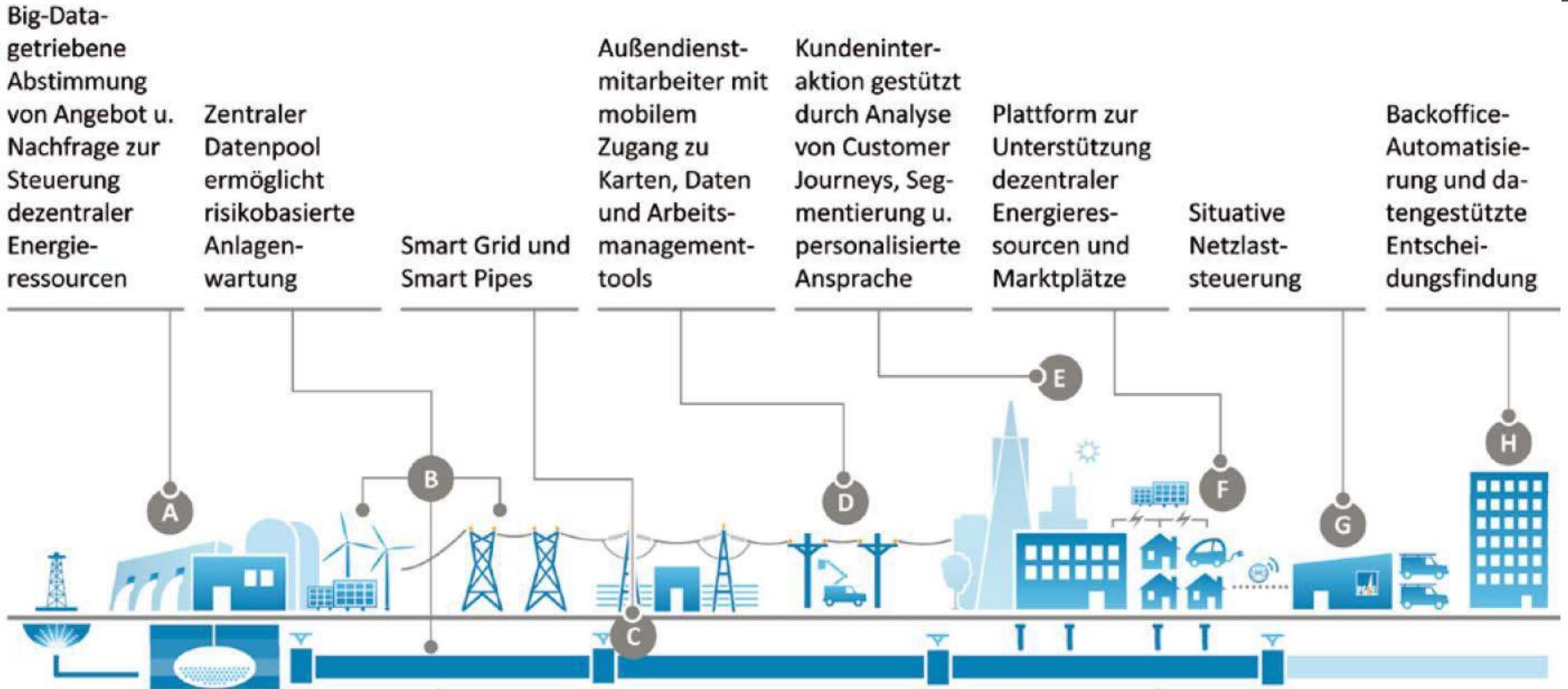
INNOVATION & TECHN. FORTSCHRITT

ZUBAU ERNEUERBARE





INNOVATION & TECHN. FORTSCHRITT DIGITALER VERSORGER DER ZUKUNFT



Quelle: McKinsey



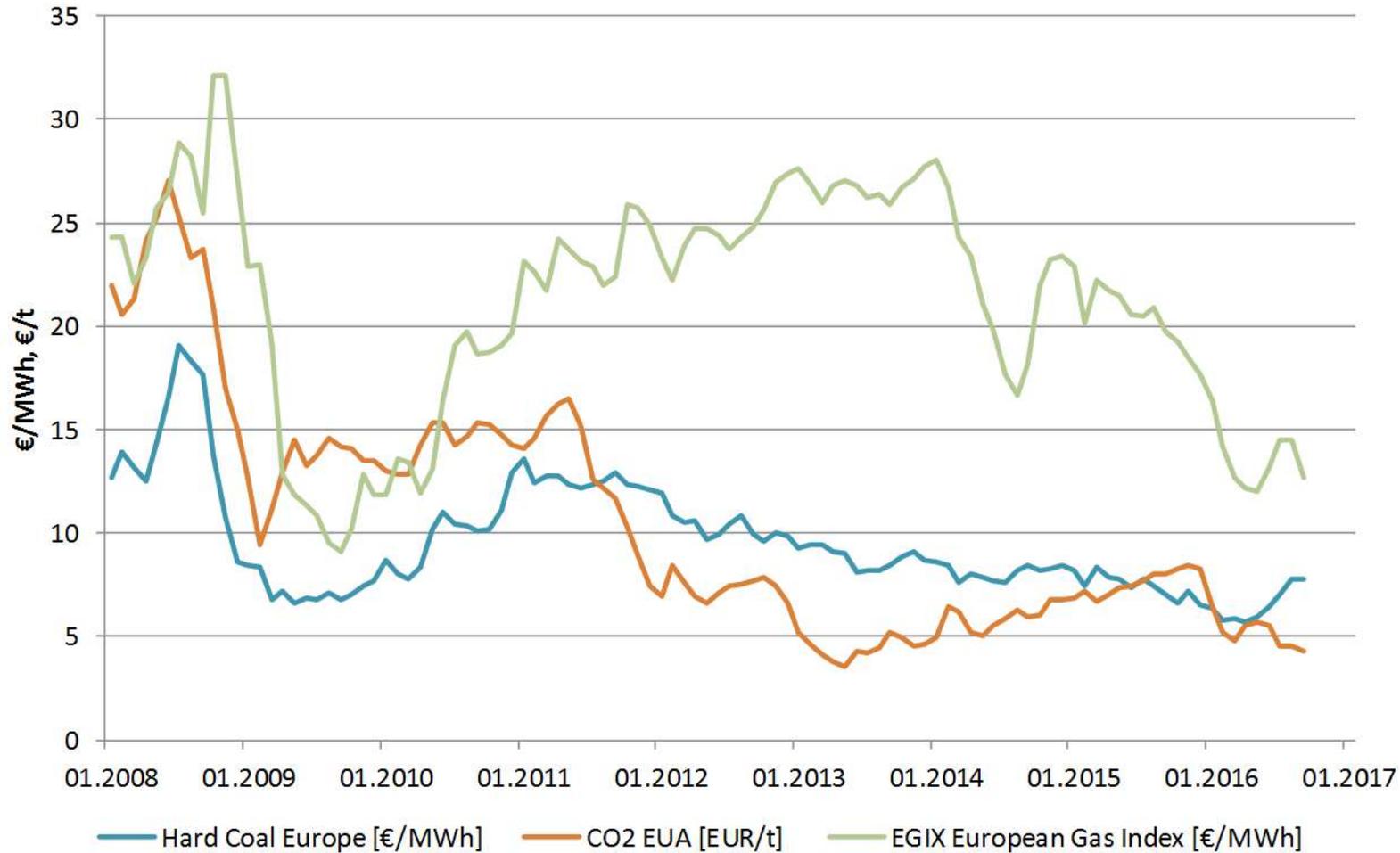
ENERGIEVERSORGUNG: AUSGANGSLAGE UND MITTEL- UND KURZFRISTIGE HERAUSFORDERUNGEN

- Volatile Preise der fossilen Energien
- Sinkende Strompreise und sich verändernde Preisstrukturen
- Sinkender Peak-Offpeak Spread



HERAUSFORDERUNGEN: ENTWICKLUNG AUF DEN EU MÄRKTEN

KOHLE, GAS UND CO₂ PREISE





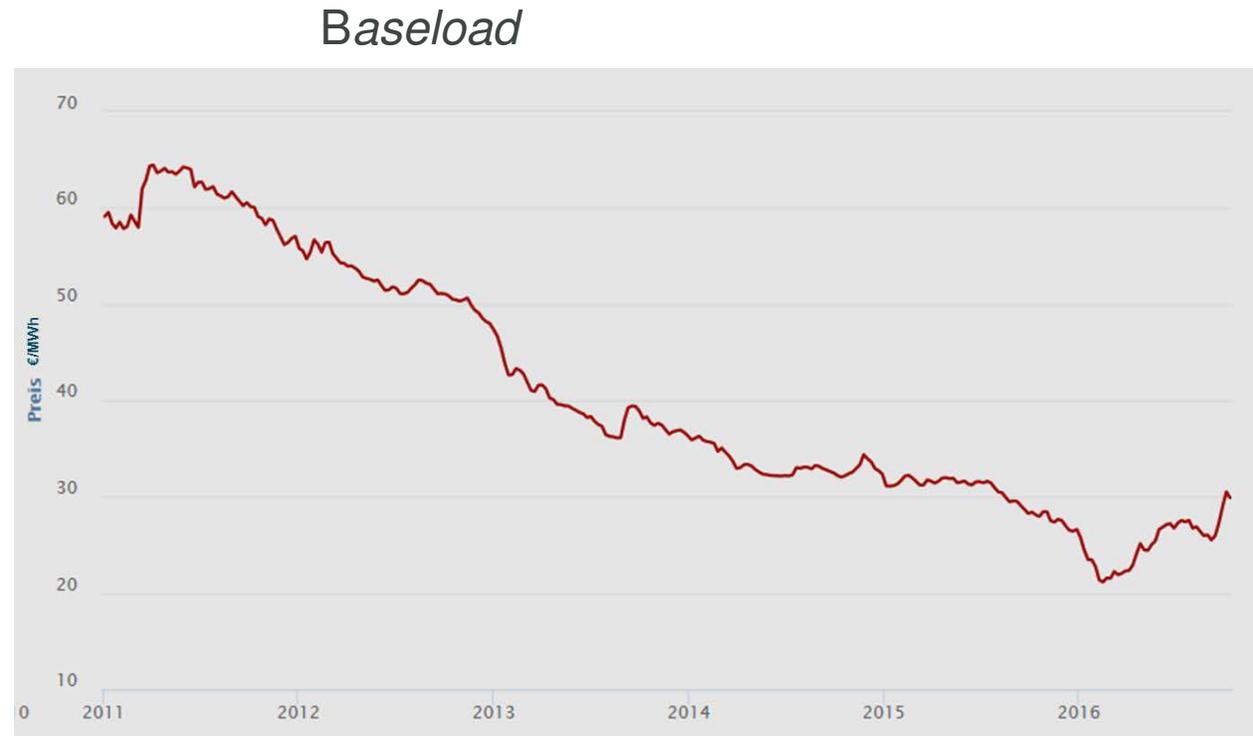
HERAUSFORDERUNGEN: ENTWICKLUNG AUF DEN EU MÄRKTEN

STROMPREISE



Peakload

Quelle: EEX



Baseload

Quelle: EEX

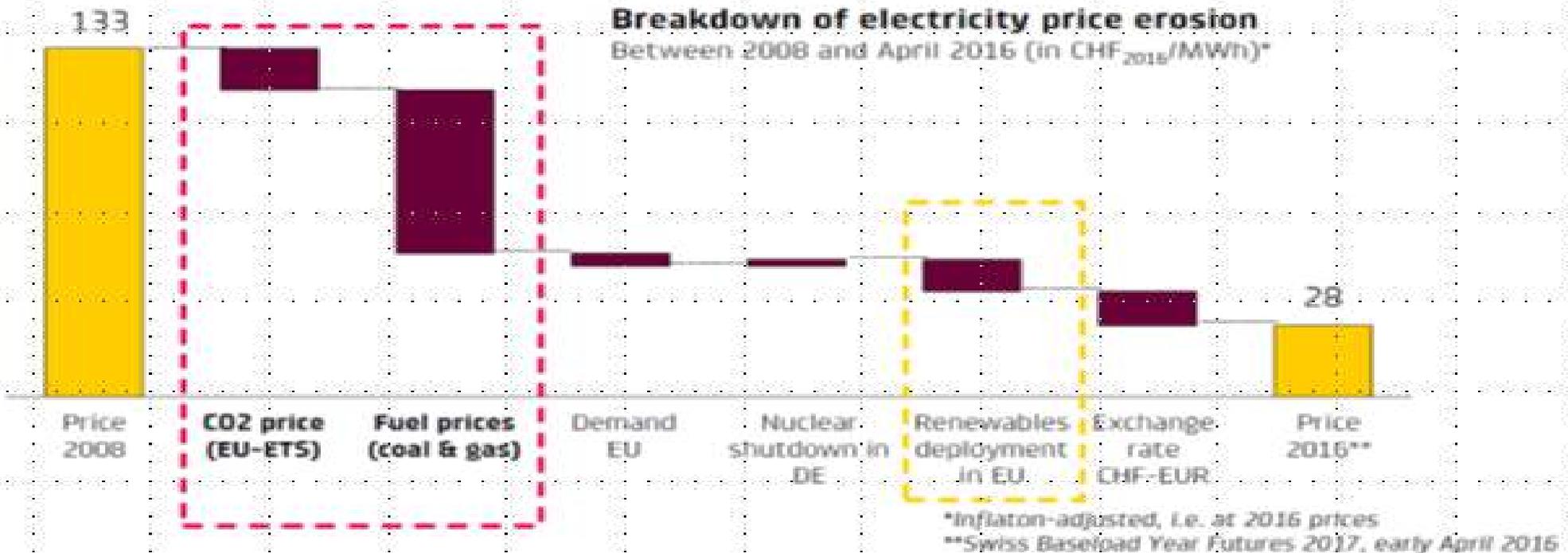


HERAUSFORDERUNGEN: ENTWICKLUNG AUF DEN EU MÄRKTEN

GRÜNDE FÜR FALLENDE STROMPREISE

CREST CONFERENCE | BKW | 03.09.2016

Reasons for the electricity price collapse

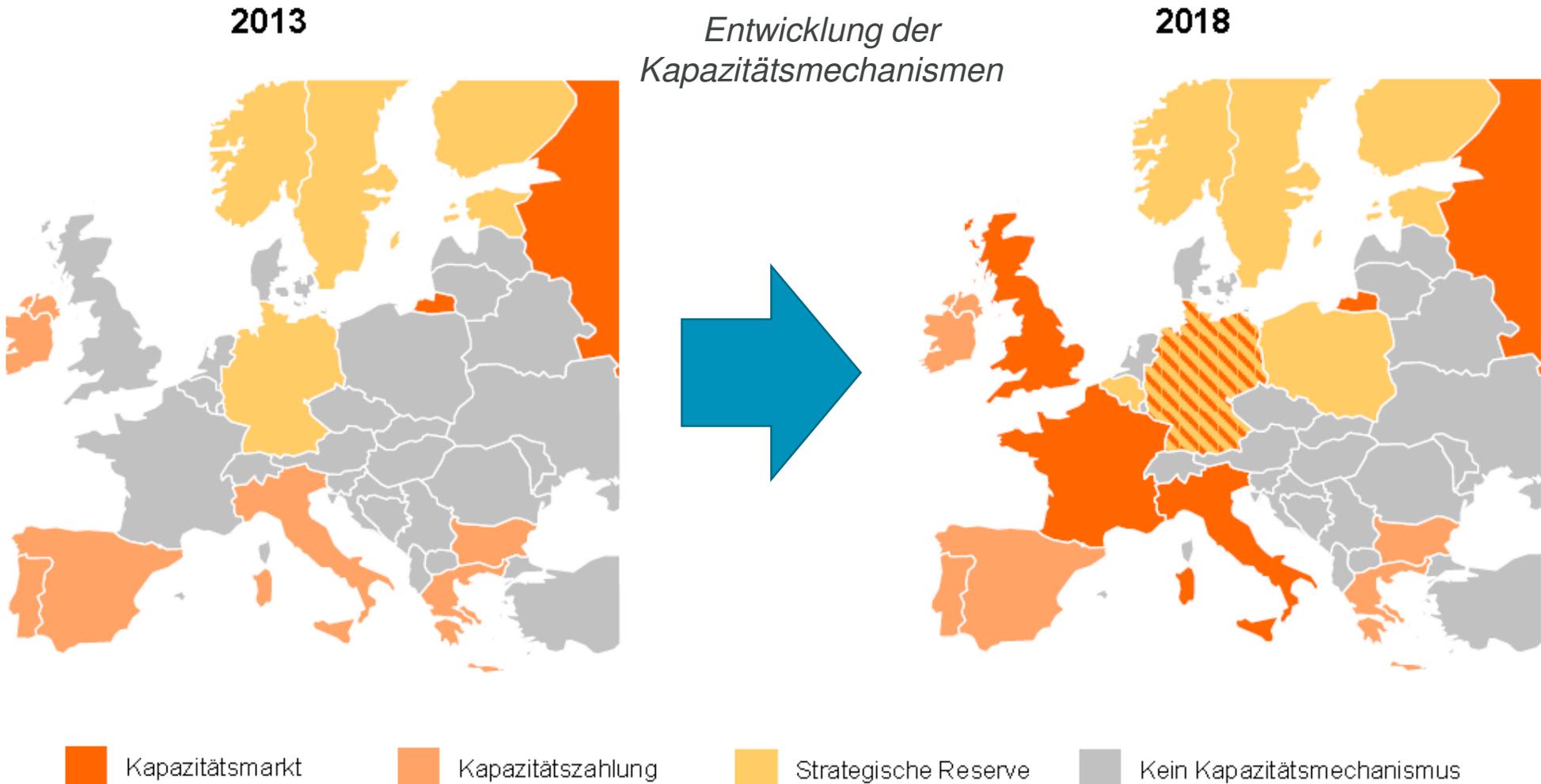


Quelle: BKW, 01092016



ENERGIEMÄRKTE IM WANDEL

KAPAZITÄTSMECHANISMEN





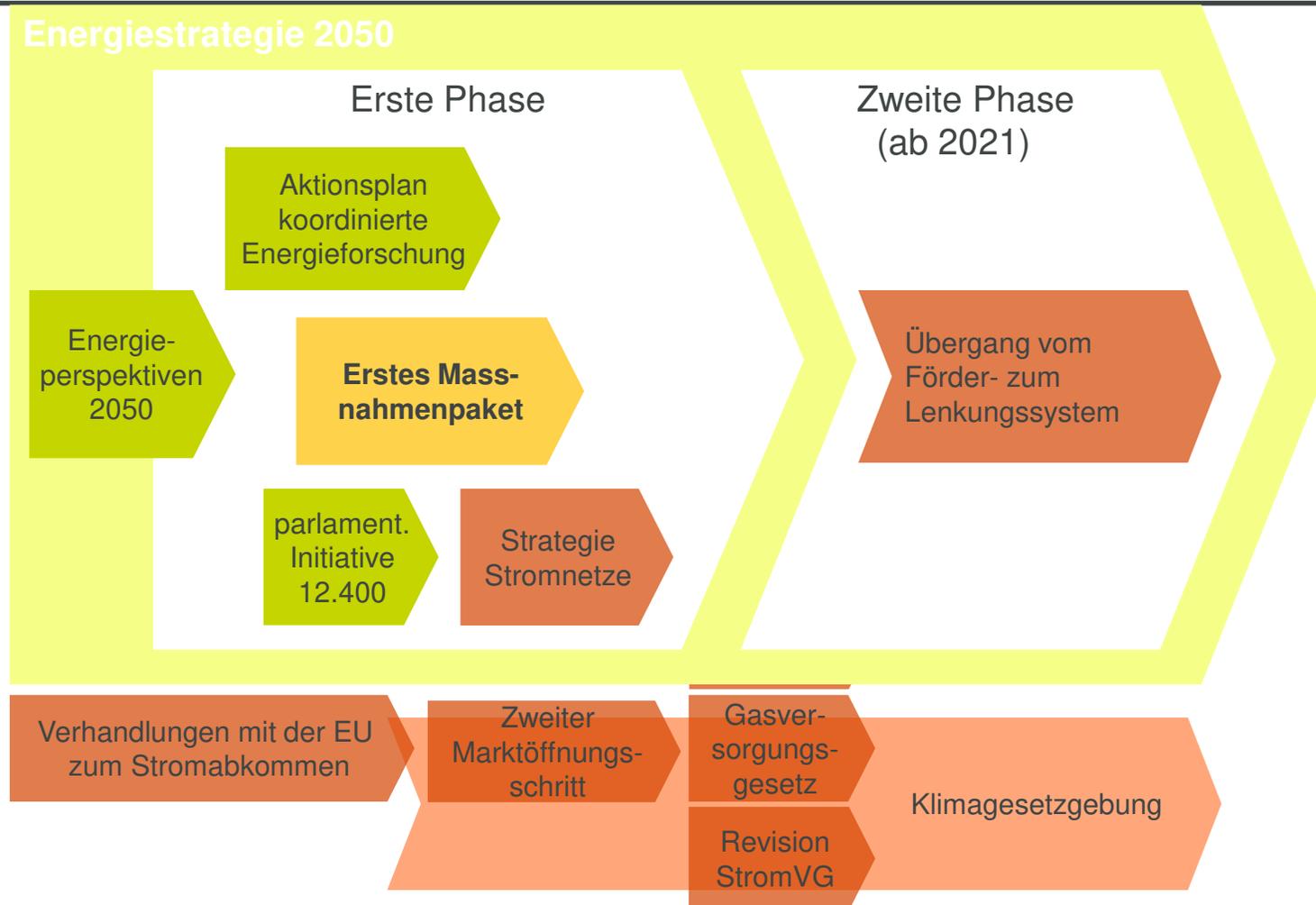
Inhalt

1. Ausgangslage und Herausforderungen
- 2. Eckpunkte der Energiestrategie 2050**
 - ✓ **Die energiepolitischen Geschäfte**
 - ✓ **Wo stehen wir?**
 - ✓ **Richtwerte, Massnahmen, Szenarien**
 - ✓ **Erneuerbare**
 - ✓ **Effizienz**
 - ✓ **Information und Weiterbildung**

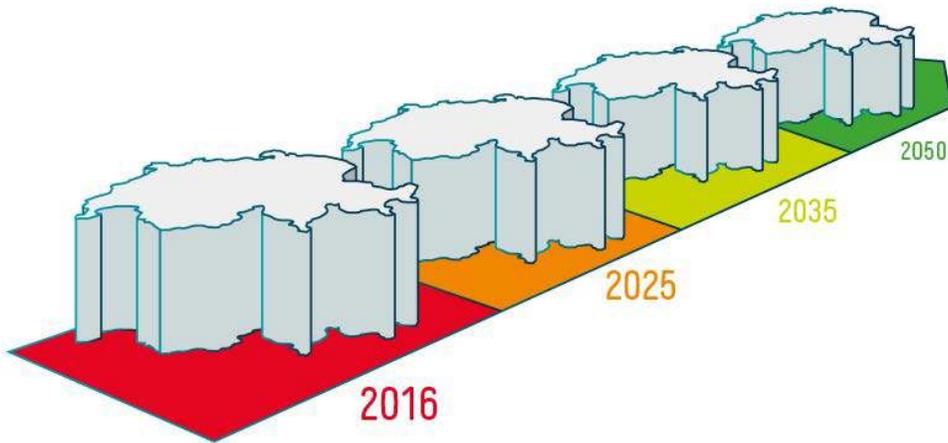


ENERGIESTRATEGIE 2050

DIE ENERGIEPOLITISCHEN GESCHÄFTE



ENERGIESTRATEGIE 2050 WO STEHEN WIR?



4. September 2013



Bundesrat verabschiedet Botschaft zum ersten Massnahmenpaket

30. September 2016



Schlussabstimmung

21. Mai 2017



Volksabstimmung

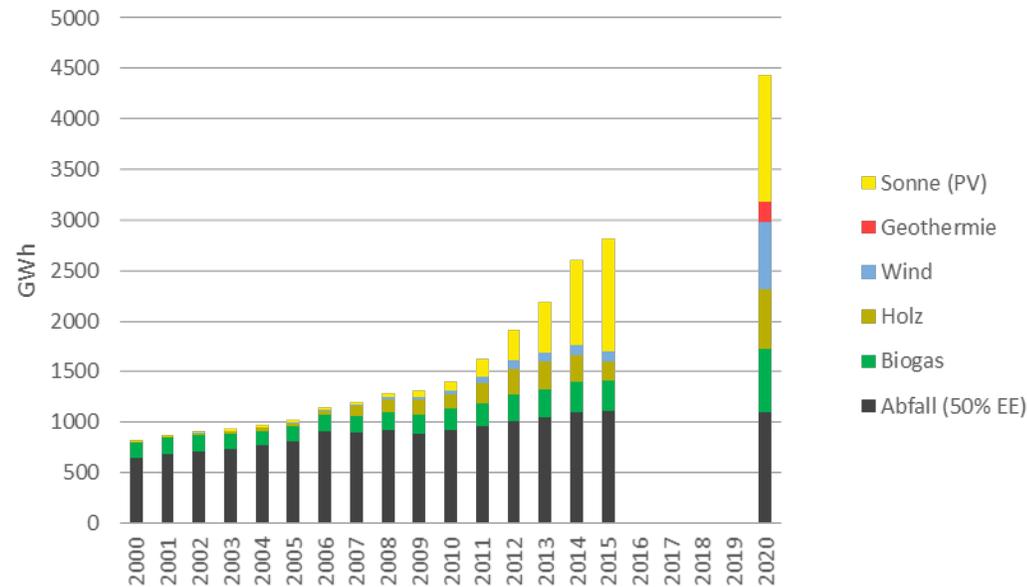
1. Januar 2018

Inkrafttreten Gesetzesrevisionen und Verordnungen

ENERGIESTRATEGIE 2050

WAS LÄUFT BEREITS?

Erneuerbare Energien - Strom (ohne Wasserkraft)



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



LEUCHTTURMPROJEKT ENERGIEAUTARKES MEHRFAMILIENHAUS

Meilenstein im Bereich Gebäude

- Dank P2G und Wasserstoffspeicher kommt das Mehrfamilienhaus ohne Anschluss an das Stromnetz und ohne zugeführte Energie aus.
- Die gesamte elektrische und thermische Energie wird aus der Sonne bezogen und durch verschiedenste Speicherformen (Kurz- und Saisonalspeicher) im Gebäude über das gesamte Jahr verteilt.





ERSTES MASSNAHMENPAKET

ZIELE/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

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



ERSTES MASSNAHMENPAKET

WICHTIGSTE MASSNAHMEN/INSTRUMENTE

Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

- Gebäude
- Mobilität
- Industrie
- Geräte

Massnahmen zum Ausbau der Erneuerbaren Energien

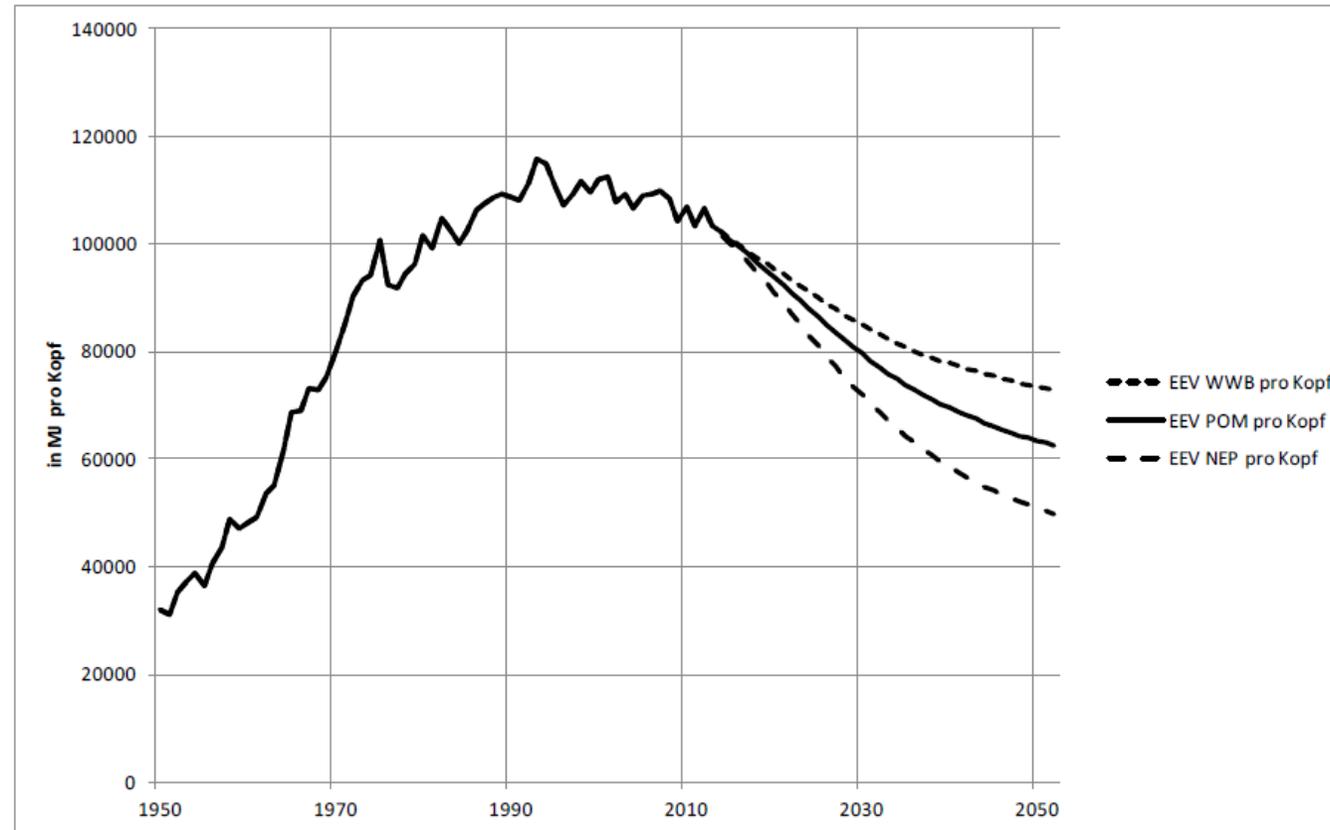
- Förderung
- Verbesserung der rechtlichen Rahmenbedingungen

Ausstieg aus der Kernenergie

- Keine neuen Rahmenbewilligungen für Kernkraftwerke
- Schrittweiser Ausstieg, Sicherheit als einziges Kriterium



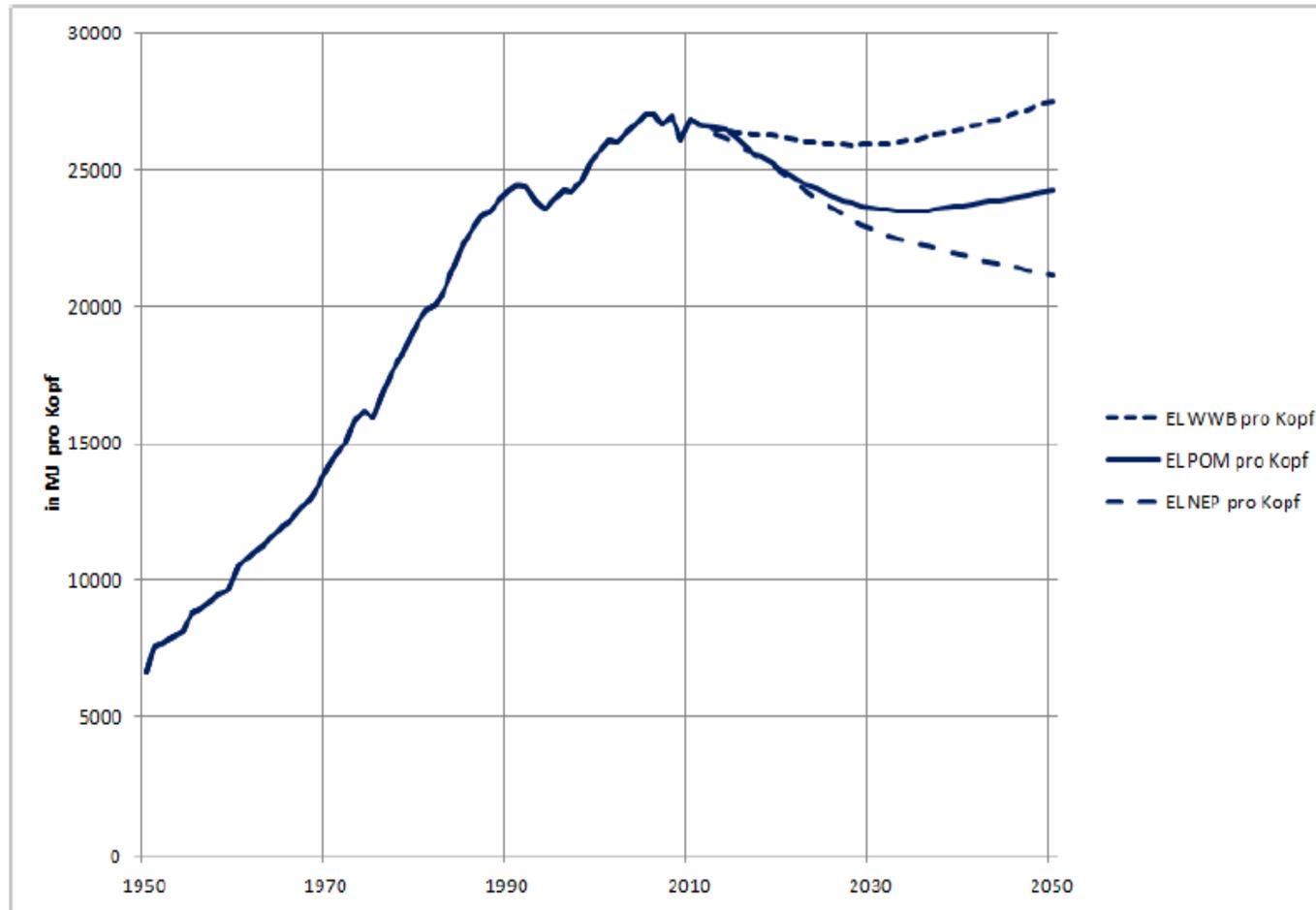
ERSTES MASSNAHMENPAKET SZENARIEN, PRO KOPF ENERGIEVERBRAUCH



Prognos 2012



ERSTES MASSNAHMENPAKET SZENARIEN, PRO KOPF STROMVERBRAUCH



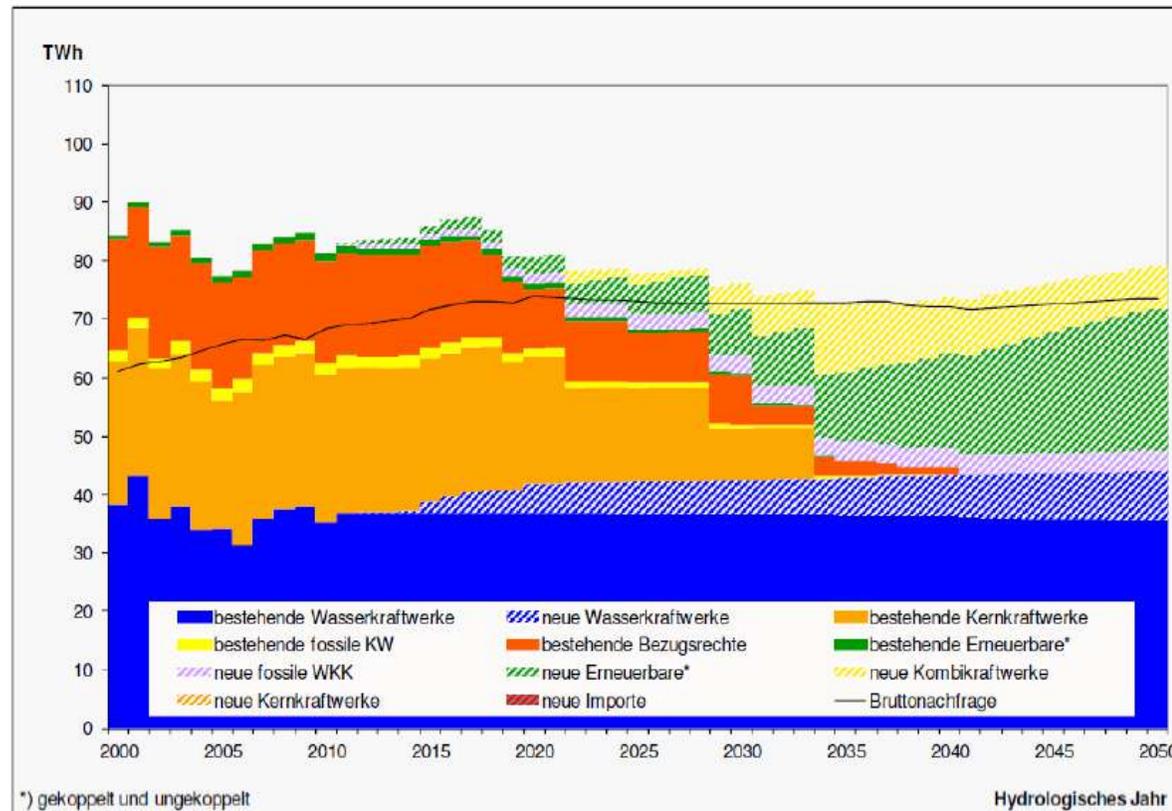
Prognos 2012



ERSTES MASSNAHMENPAKET

STROM

Grafik 10: Szenario „Massnahmen Bundesrat“, Angebotsvariante C&E, hydrologisches Jahr in TWh_{el}/a



*) gekoppelt und ungekoppelt

Quelle: Prognos 2012

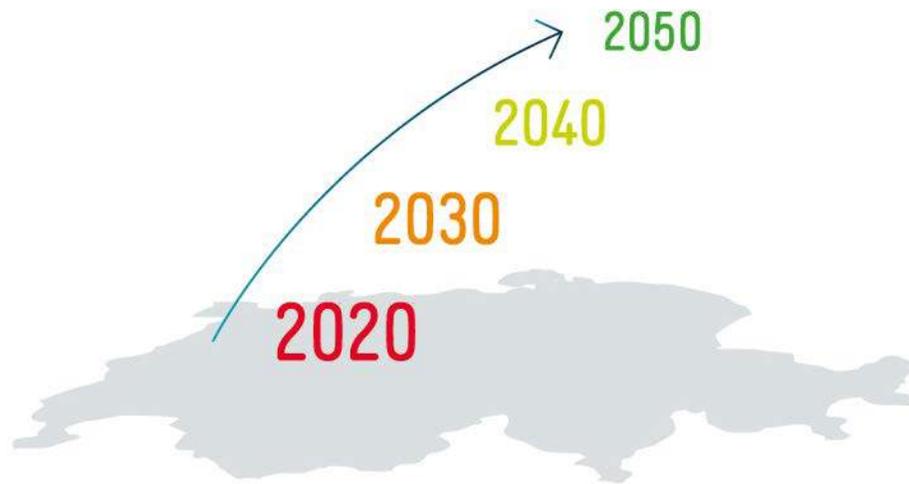
ERSTES MASSNAHMEPAKET FÖRDERUNG ERNEUERBARE: INSTRUMENTE

- Einspeisevergütung mit Direktvermarktung bis 2023
- Investitionsbeiträge / Einmalvergütungen bis 2030
- Marktprämie für die Grosswasserkraft bis 2023
- Nutzung und Ausbau der erneuerbaren Energien liegen im nationalen Interesse





ERSTES MASSNAHMENPAKET BEFRISTUNG FÖRDERUNG



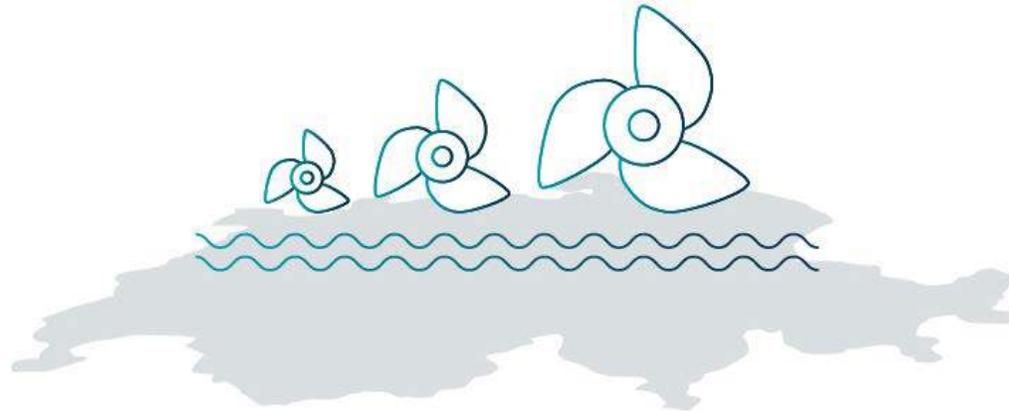
Befristung der Förderung im Gesetz

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



ERSTES MASSNAHMENPAKET

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)



ERSTES MASSNAHMENPAKET GEBÄUDE



Teilzweckbindung CO₂-Abgabe für energetische Gebäudesanierung

- Maximalgrenze von heute 300 Millionen auf 450 Millionen Franken pro Jahr erhöht (weiterhin 1/3 des Ertrags)
- Erhöhung CO₂-Abgabe wie bis anhin bei Nichterreichen der Zwischenziele (heute 84 Fr./t CO₂)

Anpassungen Gebäudeprogramm

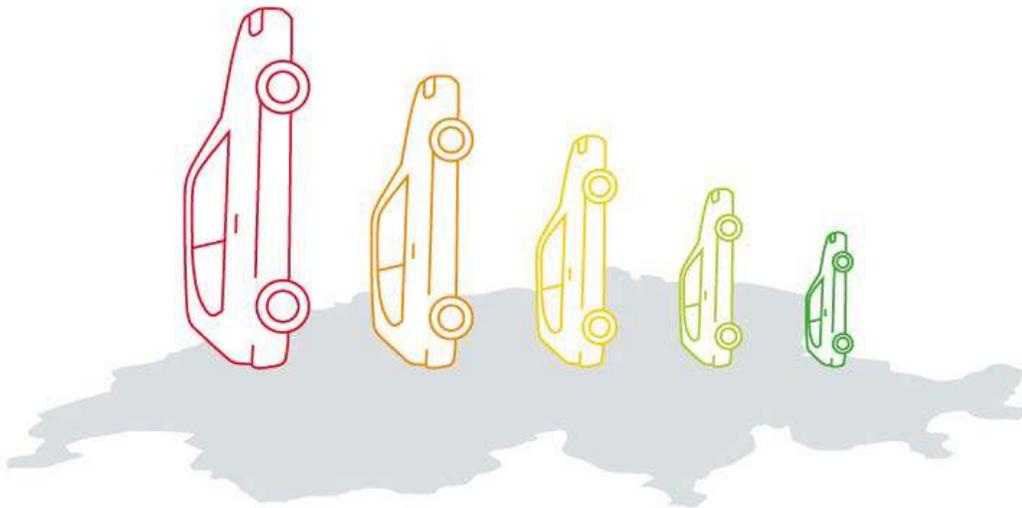
- Ausschüttung in Form von Globalbeiträgen, Verantwortung für die Umsetzung liegt bei den Kantonen
- neue Auflagen an Kantone

Ausweitung der steuerlichen Anreize zur energetischen Gebäudesanierung



ERSTES MASSNAHMENPAKET

MOBILITÄT



Emissionsvorschriften: Verschärfung bei Personenwagen

- Absenkung bis Ende 2020 auf 95 g CO₂/km
- Übereinstimmung mit EU

Ausweitung auf Lieferwagen und leichte Sattelschlepper

Absenkung bis Ende 2020 auf 147 g CO₂/km

Geltendes CO₂-Gesetz:

Absenkung Emissionen von Personenwagen auf 130g CO₂/km bis Ende 2015



ERSTES MASSNAHMENPAKET

SMART METERING

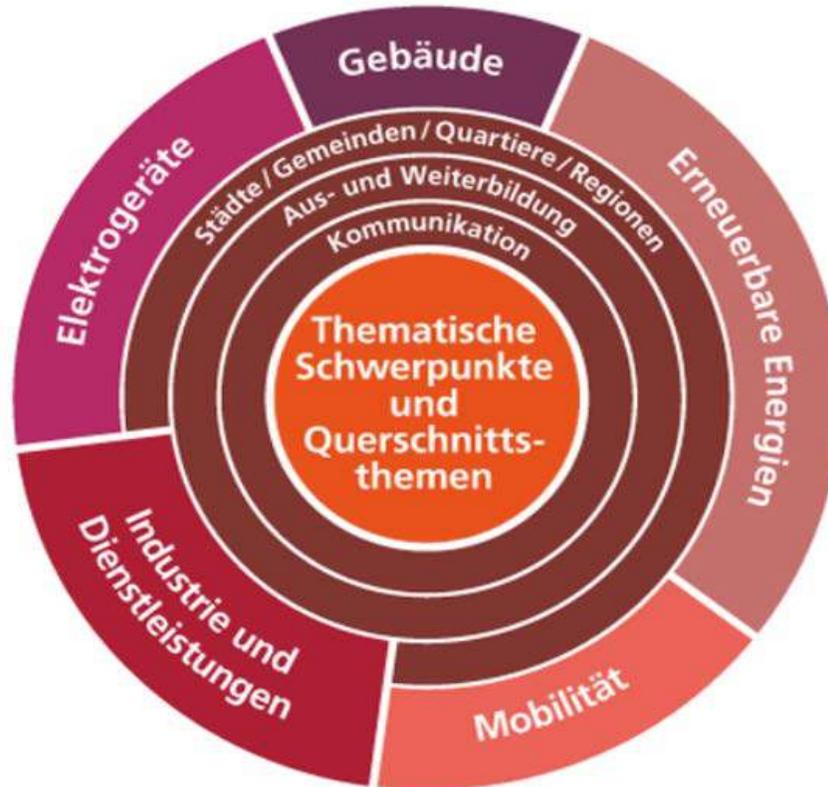


Grundlagen für die Einführung von Smart Metering

- Klare Rahmenbedingungen für die Einführung des Smart Meterings
- Insbesondere auch der intelligenten Steuer- und Regelsysteme



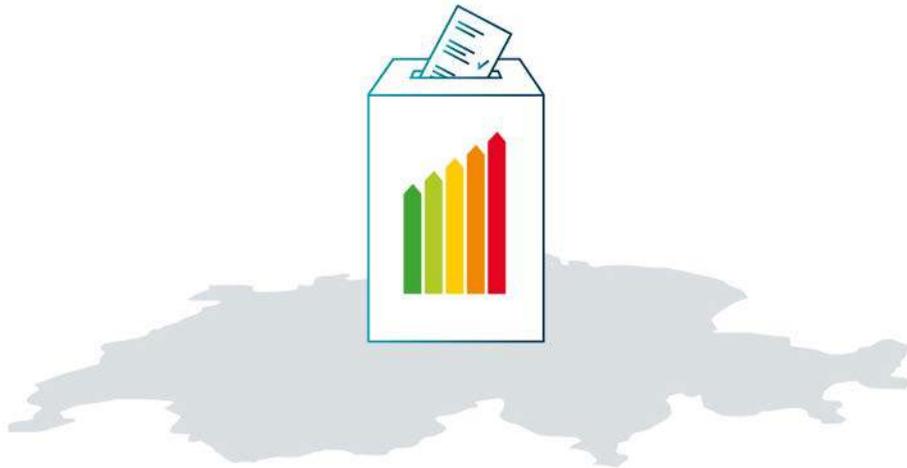
Energieschweiz: Information, Kommunikation, Weiterbildung





ERSTES MASSNAHMENPAKET ARGUMENTE DES BUNDESRATES

Das erste Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050

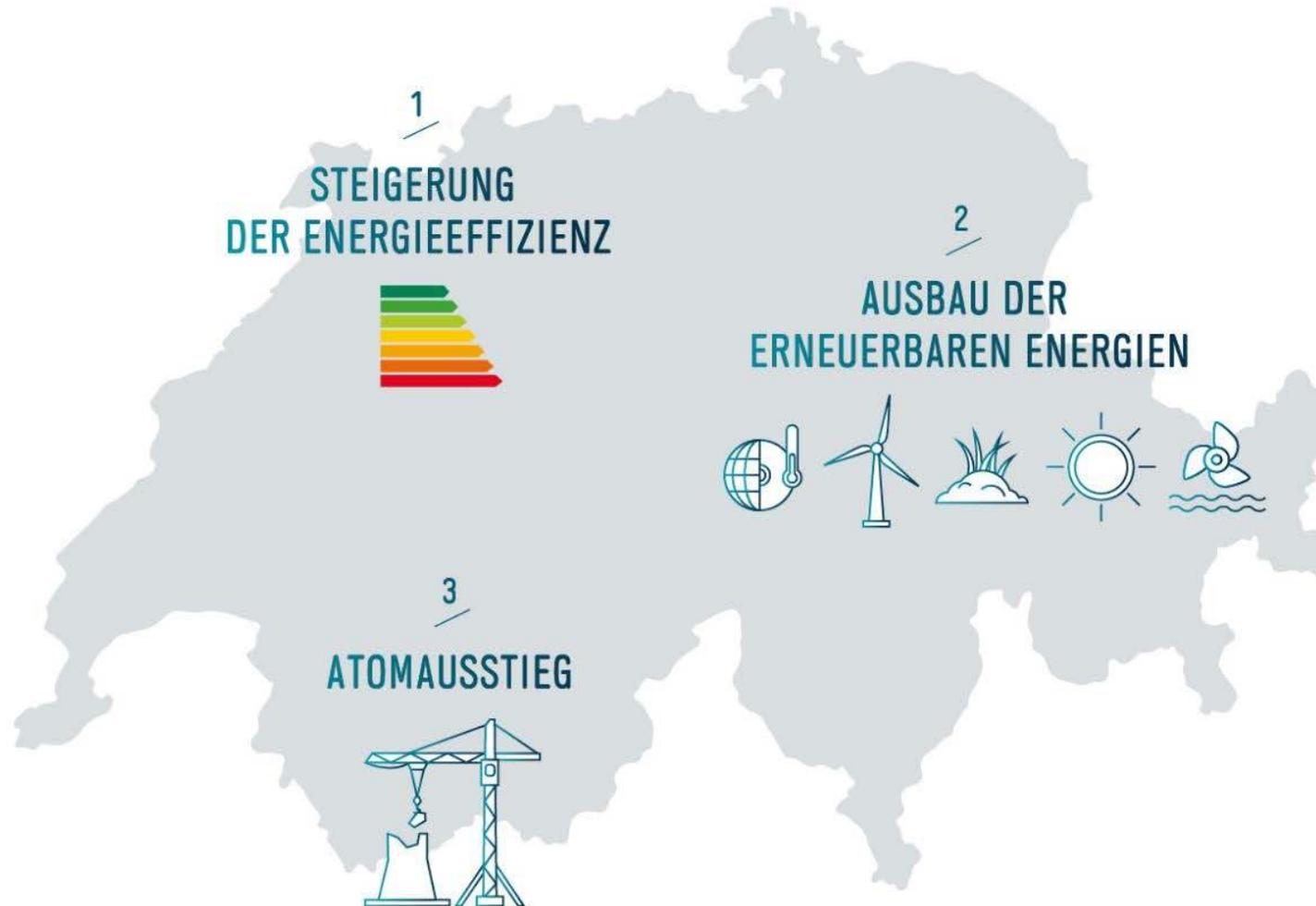


- stärkt die Versorgungssicherheit.
- fördert eine saubere Energieversorgung der Schweiz.
- schafft Investitionen und Arbeitsplätze im Inland.
- gestaltet die Förderung von erneuerbaren Energie marktnäher und befristet sie.
- führt zum schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie.

Die Energiestrategie 2050 wird schrittweise umgesetzt. Das gibt der Schweiz die für den Umbau nötige Zeit.



WEITERE INFORMATIONEN



ENERGIESTRATEGIE2050.CH
BFE.ADMIN.CH