

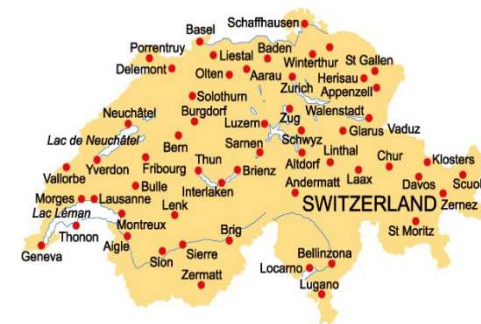
Die Nutzlosigkeit einer Energiewende

alliance énergie



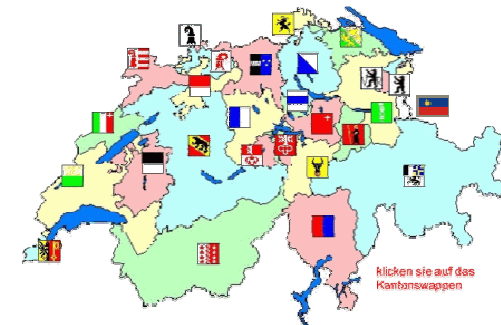
Schweizer Energiewende: Bund

- Energiewende-Auslöser: AKW-Unfall in Fukushima (11. März 2011)
- Vorgeschichte
 - Seit 40 Jahren Anti-Atomkraft-Bewegung in Deutschland, Österreich und der Schweiz → *Linke werden AKW-feindlich; Grüne Parteien*
 - Vier Volksinitiativen für Atomausstieg (1979–2003): *alle abgelehnt*
 - Energieartikel in Bundesverfassung (Art. 89 Bst. 1 BV, seit 1990) → *Verfassungsgrundlage für Energiestrategie 2050, 1. Etappe*
- Energiestrategie 2050 (Botschaft vom 4. September 2013)
 - **Verbot neuer Kernkraftwerke**
 - **Massive Senkung des Energieverbrauchs**
 - **Massiver Ausbau der erneuerbaren Energien**
 - **Verringerung der Chancen von Einsparungen**



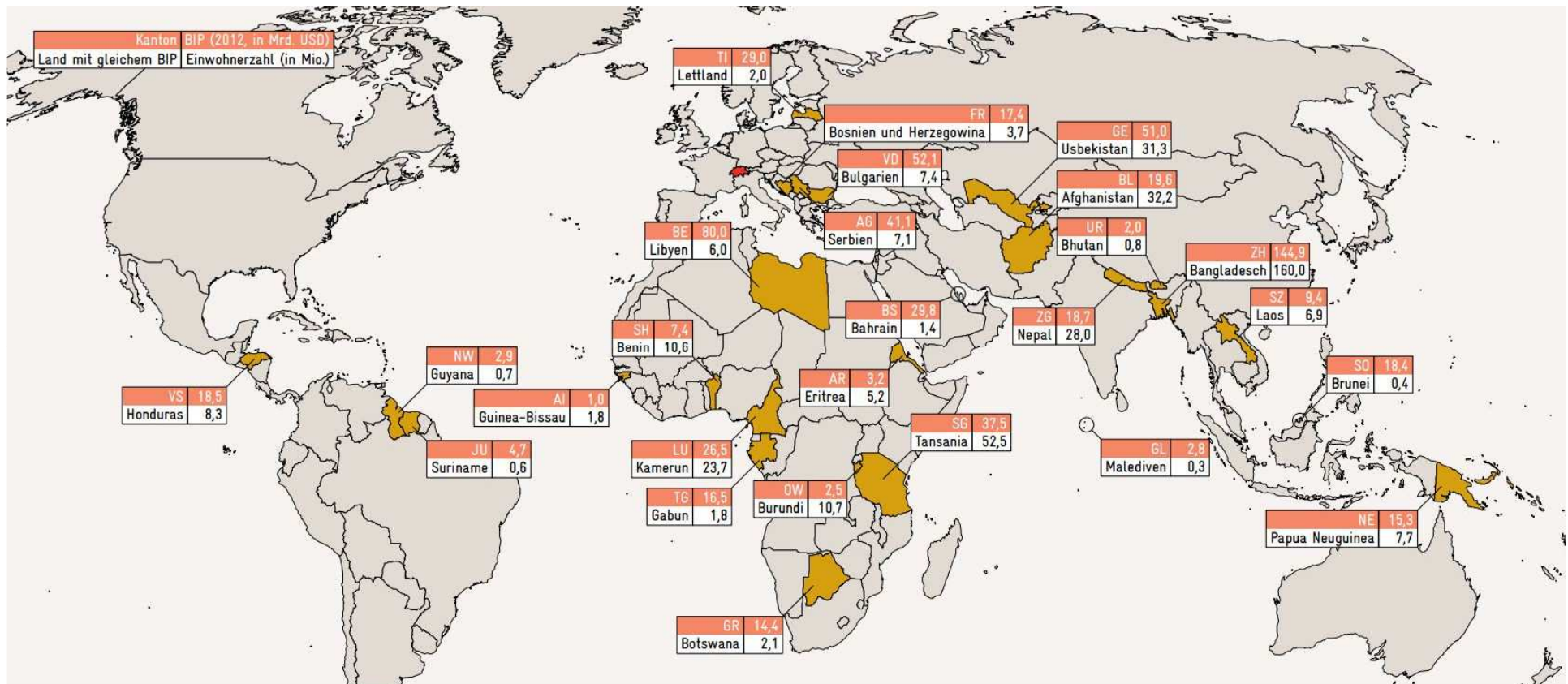
Schweizer Energiewende: Kantone

- Gesetzgebung über **Gebäude**, Raumplanung, Wassernutzung
- Kantonale Energiepolitik im Takt der eidgenössischen Politik
- Taktgeber seit Fukushima: Energiewende
- Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (**MuKE** vom 9. Januar 2015), bis 2018 in kantonales Recht übertragen
 - Neubauten ab 2020: **Nullenergie-Standard** (Wärmeenergie ganz, Strom weitgehend)
 - Vor 1990 gebaut: **Erneuerbare Energie und Gebäudesanierung** verstärkt fördern
 - *Weitere Senkung des Energieverbrauchs*
 - *Vorschriften zur Eigenerzeugung*



1. Vorbemerkung: Günstige Energie im Überfluss ist Segen für öffentliche Wohlfahrt.

- Schweizer Kantone sind Wirtschafts-Giganten
→ *Wohlstand dank zuverlässiger und günstiger Energieversorgung*



Quelle: Avenir Suisse

2. Vorbemerkung: Schweizer Energieversorgung ist heute (noch) die beste der Welt.

- Energy Sustainability Index des Weltenergieerats bewertet Kompromiss zwischen Versorgungssicherheit, Erschwinglichkeit und Umweltverträglichkeit.
→ *Schweiz belegt seit Jahren ersten Rang.*
→ *Schweiz kann fast nur schlechter werden.*



RANK	Energy Trilemma Index (2015)	SCORE
1	Switzerland	AAA
2	Sweden	AAA
3	Norway	AAB
4	United Kingdom	AAB
5	Austria	AAB
6	Denmark	AAB
7	Canada	AAC
8	France	AAB
9	Finland	AAB
10	New Zealand	AAB
11	Netherlands	BBB
12	United States	AAC
13	Germany	BBB
14	Uruguay	AAB
15	Spain	AAB
16	Belgium	ABB
17	Australia	AAD
18	Colombia	AAB
19	Luxembourg	ABD
20	Costa Rica	ABB

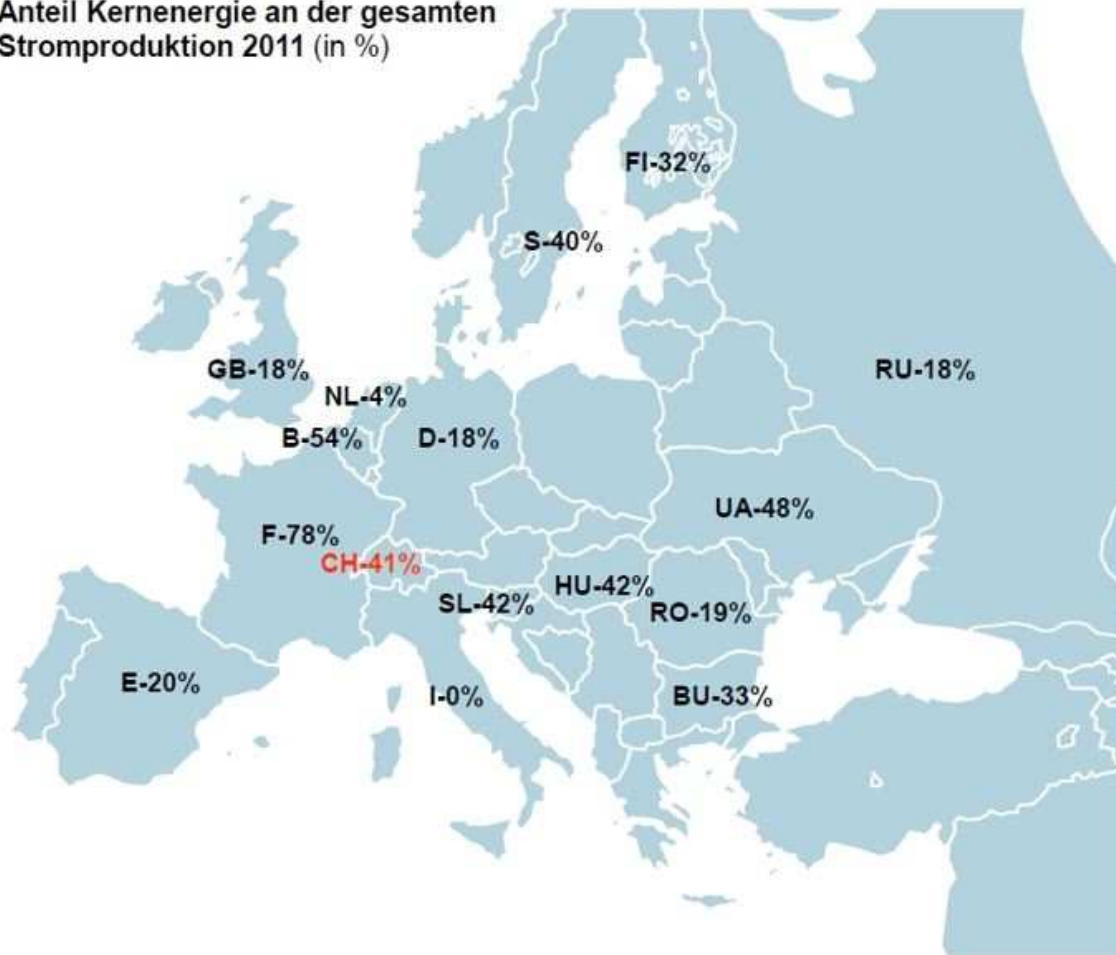
3. Vorbemerkung: Investitionen haben einen Preis.

- (Wirtschaftslehre) Verlorene Ernte aus einer Investition im Vergleich zu einer anderen Investition, die mehr Wert schafft, bedeutet Verlust: **Opportunitätskosten**.
- *Geld für **unwirtschaftliche Energie-Massnahmen** fehlt für produktivere – mehr Wert schaffende – Investitionen.*
- *Überteuerte Energieerzeugung und unwirtschaftliche Energiesparmassnahmen machen Kantone – Bern, Waadt, Zürich usw. – ärmer.*



Nutzen einer nationalen Energiewende: 1. Keine neuen Schweizer Kernkraftwerke

Anteil Kernenergie an der gesamten Stromproduktion 2011 (in %)



Quelle: Kernenergie.de, VPEC Research

Kernkraftwerke Europa (2011)

	In Betrieb:	Im Bau:
Belgien	7	
Bulgarien	2	2
Deutschland	9	
Finnland	4	1
Frankreich	58	1
Grossbritannien	18	
Niederlande	1	
Rumänien	2	
Russland	33	10
Schweden	10	
Schweiz	5	
Slowakei	4	2
Spanien	8	
Tschechien	6	
Ukraine	15	
Ungarn	4	
Zum Vergleich:		
USA (20% Anteil)	104	1
Weltweit:	437	63
(31 Länder)		

24.09.2012 |

Nutzen einer nationalen Energiewende:

1. Keine neuen Schweizer Kernkraftwerke (Forts.)

Energieträger	Tote/1000 TWh	
Kohle, weltweit	100'000	50% Stromverbrauch weltweit
Kohle, China	170'000	75% Stromverbrauch China
Kohle, USA	10'000	44% Stromverbrauch USA
Erdöl	36'000	36% Energie-, 8% Stromverbrauch weltweit
Erdgas	4'000	20% Stromverbrauch weltweit
Biomasse	24'000	21% Energieverbrauch weltweit
Solar (auf Dach)	440	< 1% Stromverbrauch weltweit
Wind	150	um 1% Stromverbrauch weltweit
Wasserkraft, weltweit	1'400	15% Stromverbrauch weltweit
Wasserkraft, USA	0,01	7% Stromverbrauch USA
AKW, weltweit	90	17% Stromverbrauch weltweit
AKW, USA	0,01	19% Stromverbrauch USA

Stand: 2012 (Quelle <http://www.forbes.com/sites/jamesconca/2012/06/10/energys-deathprint-a-price-always-paid>)

Nutzen einer nationalen Energiewende: 2. Verringerter Schweizer CO₂-Ausstoss

- Schweiz trägt **ein Promille** zu weltweitem CO₂-Ausstoss bei.
- Schweiz ist industrialisiertes Land mit **weltweit tiefstem CO₂-Ausstoss** pro Wirtschaftsleitung (BIP).

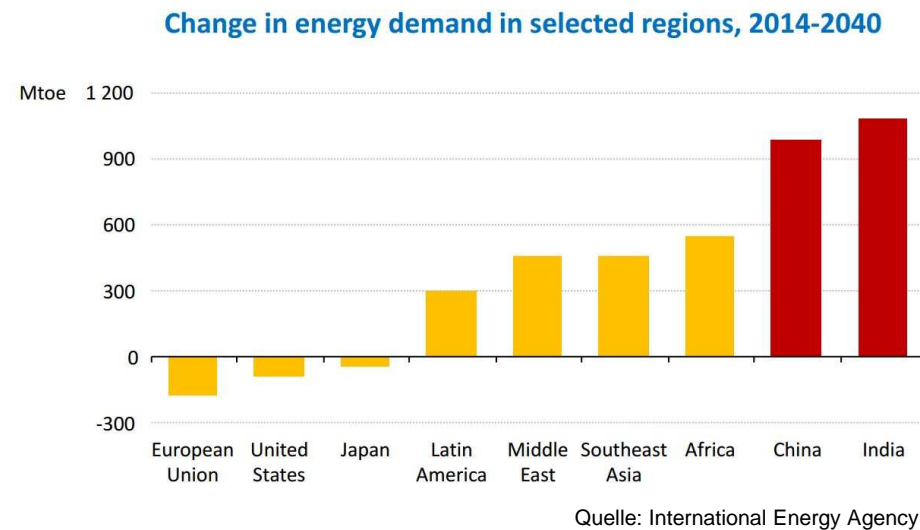
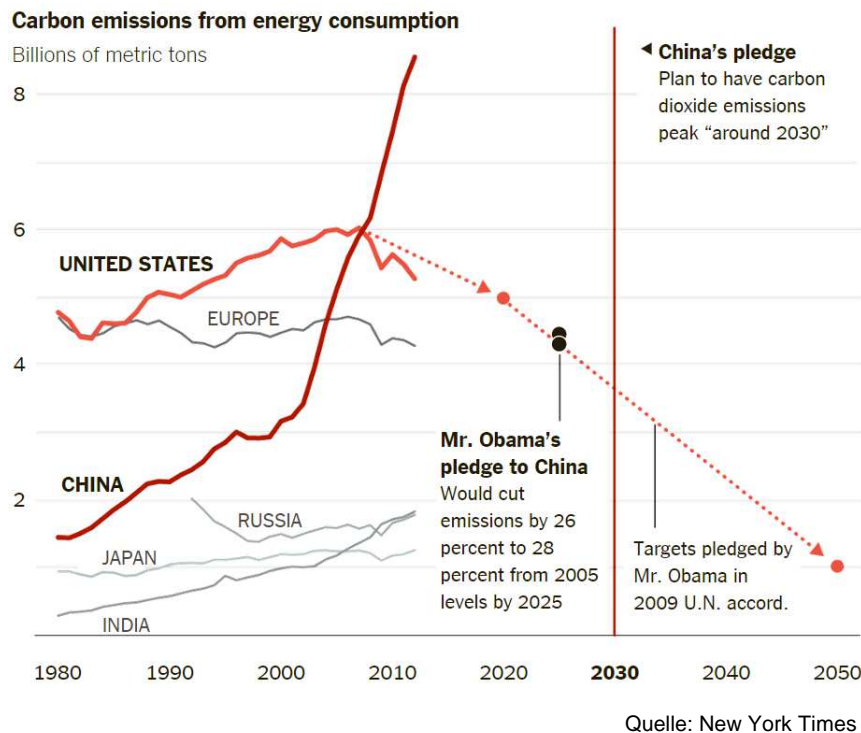
Land	BIP (\$) / t CO ₂	BIP (Mia. \$)
 Chad	15,924	6.31
 Afghanistan	11,080	7.72
 Mali	10,789	6.13
 Switzerland	9,293	388.68
 Norway	8,381	337.09
 Sweden	7,740	393.76
 Iceland	7,534	16.69
 Burkina Faso	7,331	5.78
 France ^[1]	5,928	2,271.28
 Central African Republic	5,924	1.48
 Republic of the Congo	5,289	7.74
 Ireland	5,082	222.61
 Denmark ^[2]	5,081	274.11
 Cameroon	4,926	17.96

Quelle: Wikipedia

Nutzen einer nationalen Energiewende:

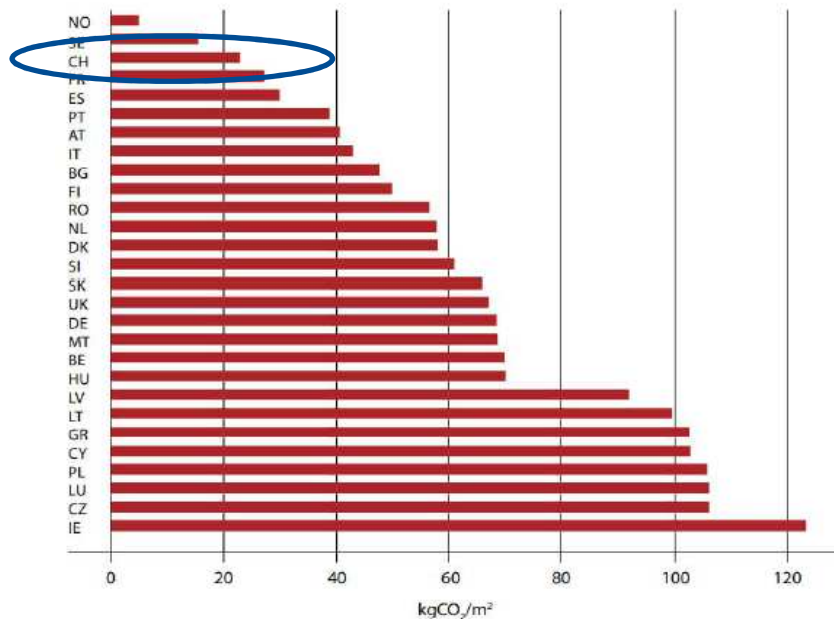
2. Verringerter Schweizer CO₂-Ausstoss (Forts.)

- **CO₂-Ausstoss** steigt weltweit stark an (Indien, China, Afrika, Südostasien, Naher Osten, Lateinamerika).



Nutzen einer kantonalen Energiewende: 1. Gebäudesanierungen

- Gebäudesanierungen sind **zu teuer** (253 vs. 8 CHF/t CO₂).
- Der Schweizer Gebäudepark ist bereits **sehr effizient**.



Quelle: Buildings Performance Institute Europe

CO ₂ -VERMEIDUNGSKOSTEN GEBÄUDESANIERUNG		
Mittlere Investition pro Jahr (2010–2014)		
Förderbeiträge	Mio.	9.66
Kanton	CHF/a	
Investition von privater Seite	Mio. CHF/a	70.40
Gesamt- investition	Mio. CHF/a	80.10
Wirkung Energie über 10 Jahre	MWh	150822
Vermeidungs- kosten*	CHF/ kWh	0.53
Einsparungen CO ₂ über 10 Jahre	Tonnen	31670
CO ₂ -Kosten	CHF/ Tonne	253.00
Kosten für den Steuerzahler	CHF	31.00
* Annahme: Amortisation über 10 Jahre		

Quelle: Basler Zeitung vom 1. Juni 2016

Nutzen einer kantonalen Energiewende: 2. Ausbau erneuerbare Energien

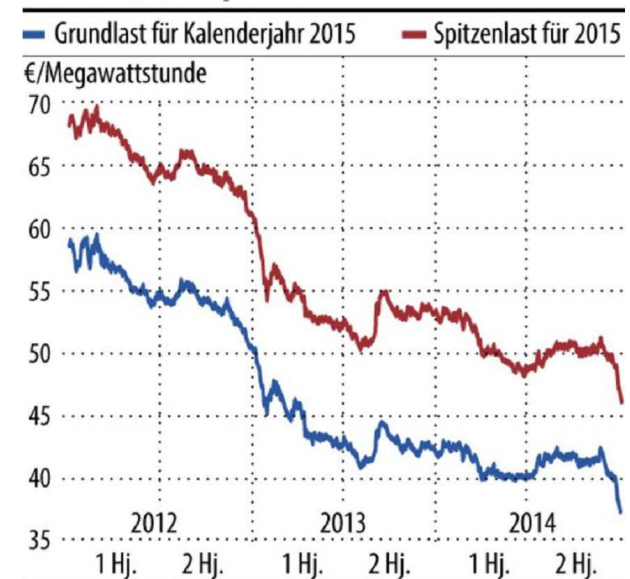
- **Ausbau erneuerbarer Energien ist unwirtschaftlich.**

2014

	Produktion (MWh)	Gesamtvergütung aus KEV-Fonds (in 1000 Fr.)	2014	
			Rp./ kWh	x Marktpr.
Wasserkraft	766 182	83 476	11	2
Photovoltaik	214 419	82 203	38	8
Windenergie	52 647	7 392	14	3
Geothermie	0	0		
Biomasse	635 911	97 311	15	3
Gesamt	1 669 159	270 381	16	3

Quelle: KEV, Geschäftsbericht 2014

Grosshandelspreise



Quelle: Unternehmen / Grafik: FuW, sp