

**GV ADEV, Liestal
30-Jährigen Jubiläum**

Gelingt die Wende vor allem mit der Sonne?

Roger Nordmann

**Präsident von Swissolar,
Nationalrat, Vize-Präsident der SP-Fraktion**

Mitglied der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK) und
Berichterstatter französischer Zunge für die ES2050

Mitglied der Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen (KVF)

Vize-Präsident von Verkehrsclub Schweiz VCS

Lausanne

Gratulation 30 Jahre ADEV



Ablauf der Präsentation

- 1. Heute zum Jubiläum der ADEV: Fokus Strom**
- 2. Die Energiestrategie 2050 des Bundesrates**
- 3. Trendwende beim Stromverbrauch ?**
- 4. Bestandesaufnahme neuer erneuerbarer Strom**
- 5. Politik ist Matchentscheidend**

1. Heute zum Jubiläum der ADEV: Fokus Strom

Die Energiewende ist vor allem ein Effizienzprojekt:

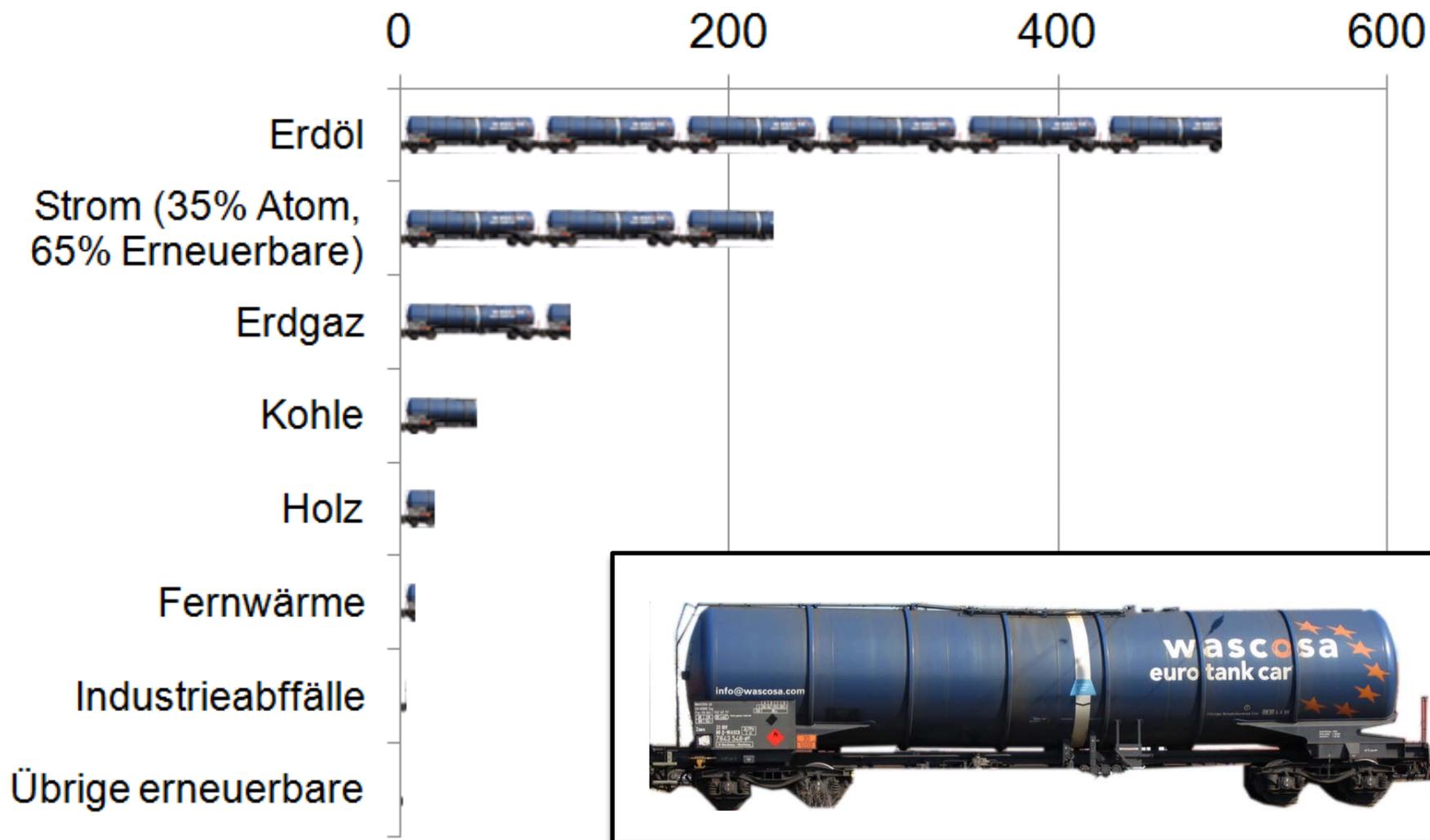
- Reduktion fossile Brennstoffe im Gebäudebereich.
- Reduktion fossile Treibstoffe im Verkehr.
- Steigerung Stromeffizienz bei den aktuellen Stromanwendungen
- Ersatz AKW-Stromproduktion durch Erneuerbare

Überblick, und dann Heute Fokus Strom für die ADEV

- Stromverbrauch
- Zubau erneuerbarer Strom: neuere Vergangenheit und Zukunft
- Politische Perspektiven.

2. Die Energiestrategie 2050 des Bundesrates

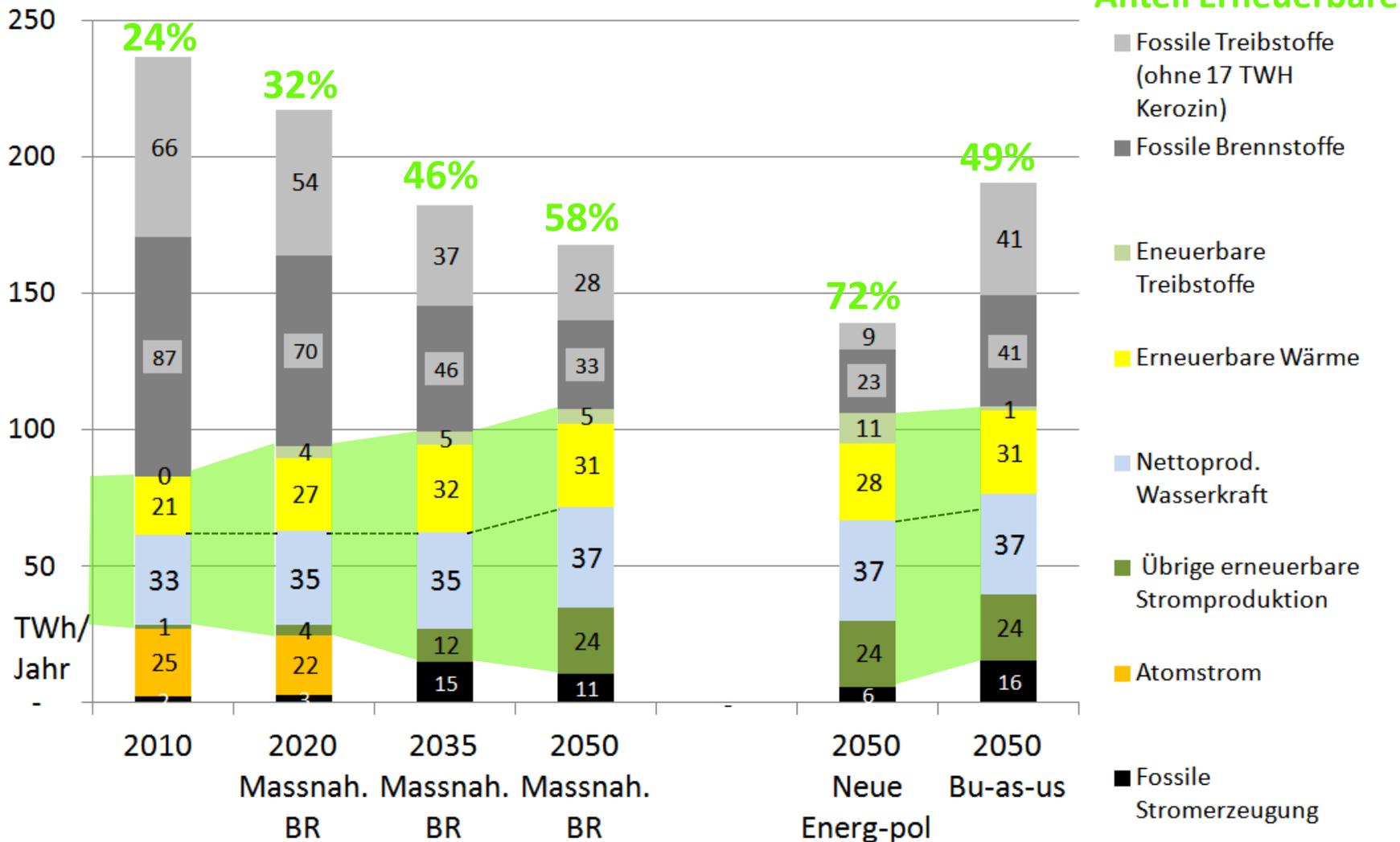
(Ausgangslage 2013 in Equivalente-Kesselwagen)



Quelle: Energiestatistik 2013, Bund + eigene Berechnungen (60 To. Öl pro Kesselwagen)

Übersicht Bundesrat

Wirkung 1. Massnahmenpaket (im Parlament)



« Neue Energpolitik » = mit den weitergehenden Massnahmen

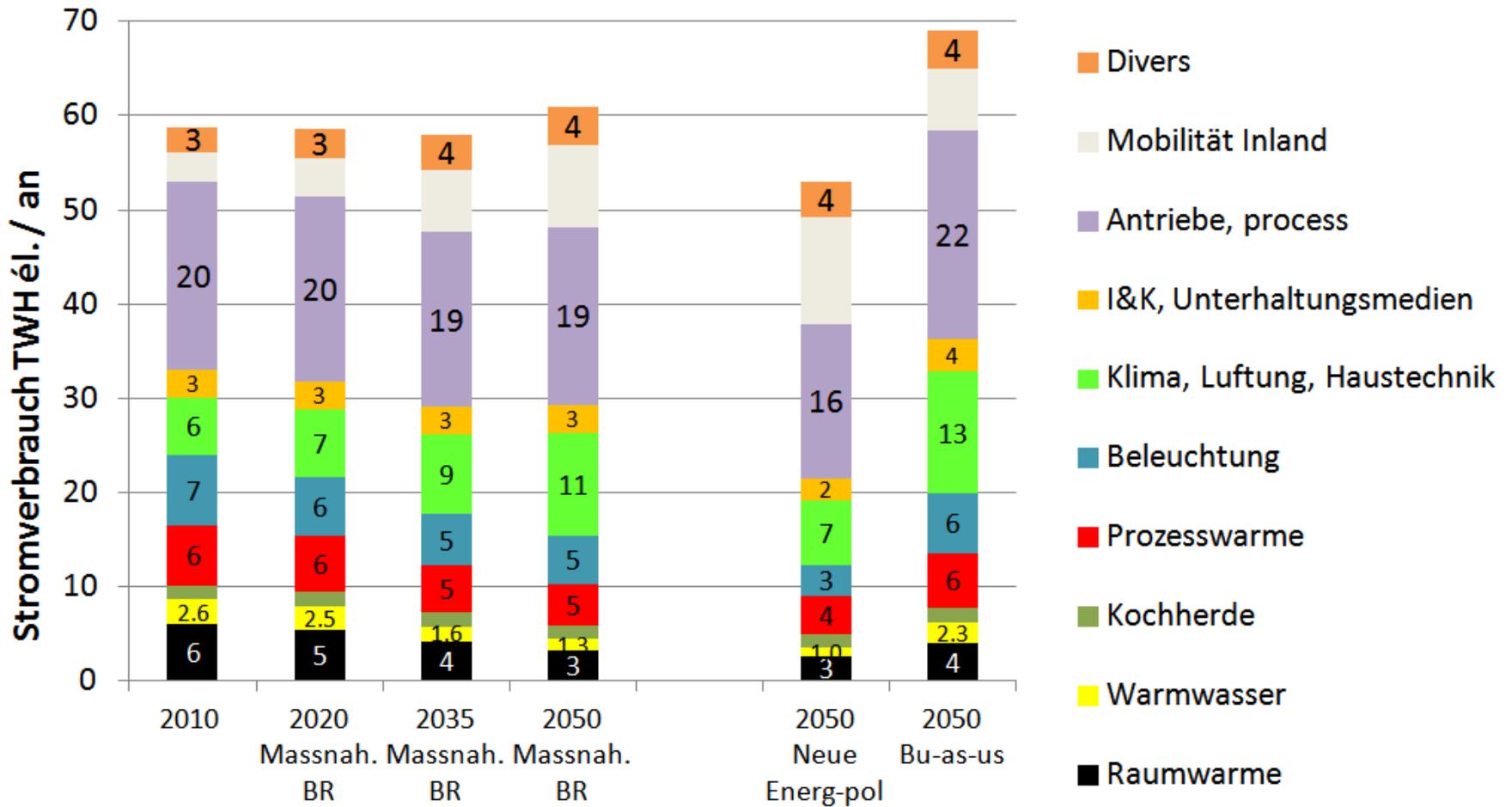
(Erläuterung zur Grafik vorhin)

Neben dem Verbot des Baus neuer AKW (Anpassung von Art. 12 KEG) konzentriert sich die Vorlage des Bundesrates auf die erneuerbaren Energien und die Energieeffizienz.

- Der Bundesrat hat drei Szenarien vorgelegt. Allen drei gemeinsam ist der Atomausstieg nach 50 Jahren Betriebszeit.
- Das Szenario «**Politische Massnahmen Bundesrat**» stellt das Basisszenario dar, das mit den Massnahmen gemäss erstem Paket des Bundesrats erreicht werden soll. An diesem Szenario orientieren sich die in die Vernehmlassung gegebenen Massnahmen.
- Das Szenario «Neue Energiepolitik» formuliert das Ziel, das mit weiteren Massnahmen erreicht werden soll.
- Das Szenario «**Business as usual**» («Fortführung der aktuellen Politik») beinhaltet die heute bereits beschlossenen Massnahmen (z.B. aktuelle KEV-Regelung, CO₂-Gesetz).

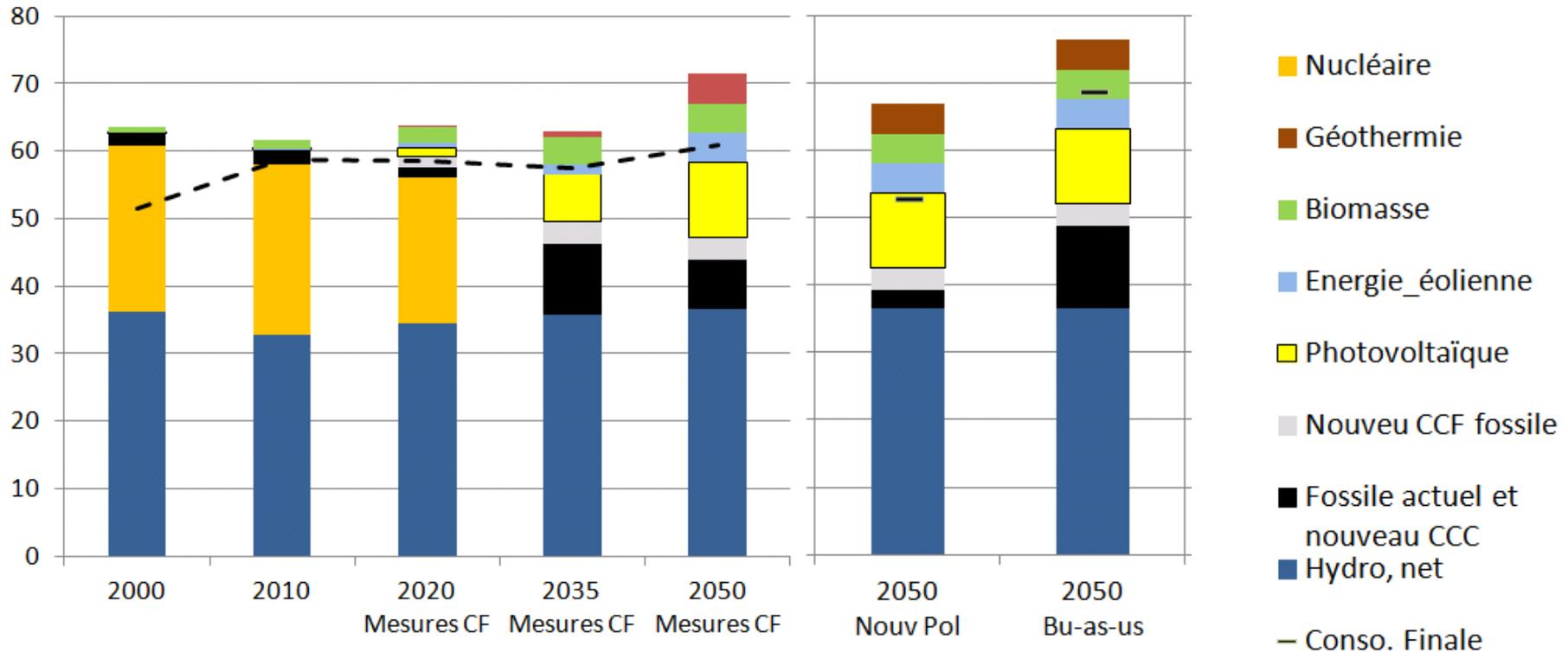
Die Grafiken entsprechen dieser Struktur.

Stromverbrauch gemäss Bundesrat



Alle PKW elektrisch = 12 TWh

Das Stromangebot gemäss Bundesrat



Warum soll die Entwicklung der Photovoltaik zeitlich verschoben erfolgen? Sicher nicht aus Kostengründen.

Swissolar schlägt 12 TWh bis 2025 vor (=20%) statt 11 TWh bis 2050.

Szenario Swissgrid 15 GW PV = 25% Solarstrom

- Orange/Gelb: bereits in der Netzplanung 2025 berücksichtigte Ausbauten
- Violett: in 2035 zusätzlich berücksichtigte Ausbauten

Technisches Netz «Sun 2035»

Notwendige Netzprojekte:

①-⑩ des technischen Netzes

«Slow Progress 2025»

⑪ Kühmoos – Laufenburg

⑫ Leventina+ 14

⑬ Biasca – Gorduno

⑭ Winkeln – Rüthi –

Montlingen

⑮ Bickigen – Mühleberg

⑯ Baselbieter Ring/
2 x Trafo Laufenburg
600 MVA

⑰ Neuer Kuppel-
Transformator
Mettlen
800 MVA

⑱-⑳ Verteilnetz-
anschlussprojekte

㉑ Balzers

①-⑩ des technischen Netzes

⑪ Kühmoos – Laufenburg

⑫ Leventina+ 14

⑬ Biasca – Gorduno

⑭ Winkeln – Rüthi –

Montlingen

⑮ Bickigen – Mühleberg

⑯ Baselbieter Ring/
2 x Trafo Laufenburg
600 MVA

⑰ Neuer Kuppel-
Transformator
Mettlen
800 MVA

⑱-⑳ Verteilnetz-
anschlussprojekte

㉑ Balzers

①-⑩ des technischen Netzes

⑪ Kühmoos – Laufenburg

⑫ Leventina+ 14

⑬ Biasca – Gorduno

⑭ Winkeln – Rüthi –

Montlingen

⑮ Bickigen – Mühleberg

⑯ Baselbieter Ring/
2 x Trafo Laufenburg
600 MVA

⑰ Neuer Kuppel-
Transformator
Mettlen
800 MVA

⑱-⑳ Verteilnetz-
anschlussprojekte

㉑ Balzers

①-⑩ des technischen Netzes

⑪ Kühmoos – Laufenburg

⑫ Leventina+ 14

⑬ Biasca – Gorduno

⑭ Winkeln – Rüthi –

Montlingen

⑮ Bickigen – Mühleberg

⑯ Baselbieter Ring/
2 x Trafo Laufenburg
600 MVA

⑰ Neuer Kuppel-
Transformator
Mettlen
800 MVA

⑱-⑳ Verteilnetz-
anschlussprojekte

㉑ Balzers

- Leitungen in Betrieb
- 380 kV
- 220 kV
- Schaltanlage
- Schaltanlage mit Transformatoren

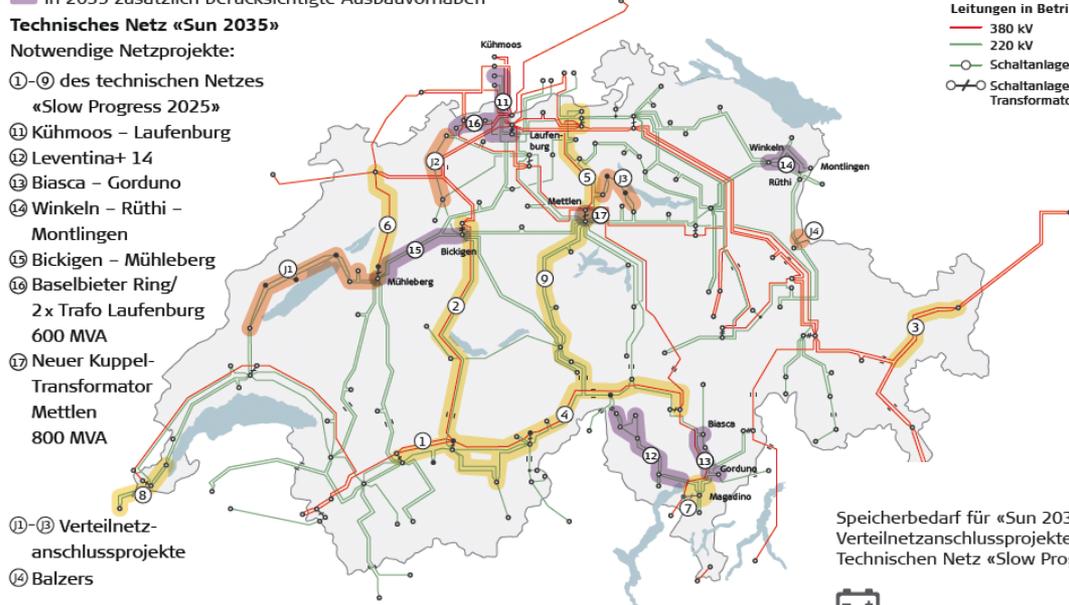


Abbildung 5.30: Technisches Netz «Sun 2035»

Alternativen:
Speicherausbau Mittelland
Oder: 1% Peak-shaving

Speicherbedarf für «Sun 2035» im um Verteilnetzanschlussprojekte ergänzten Technischen Netz «Slow Progress 2025»



Speicher
Pmax: 260 MW
Energieaufnahme:
15 GWh/a
77 Stunden



Speicher
Pmax: 505 MW
Energieaufnahme:
158 GWh/a
392 Stunden

- Leitungen in Betrieb
- 380 kV
- 220 kV
- Schaltanlage
- Schaltanlage mit Transformatoren

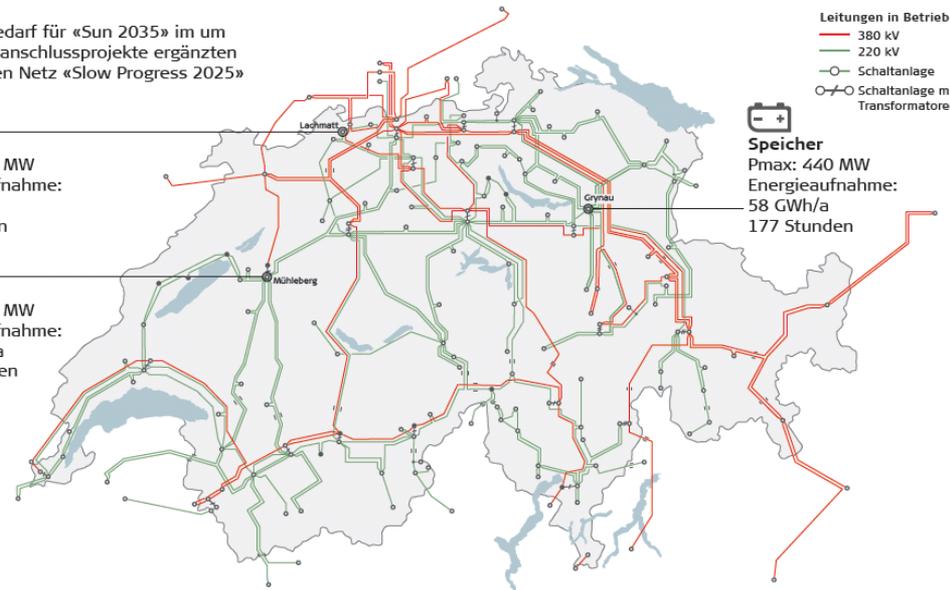
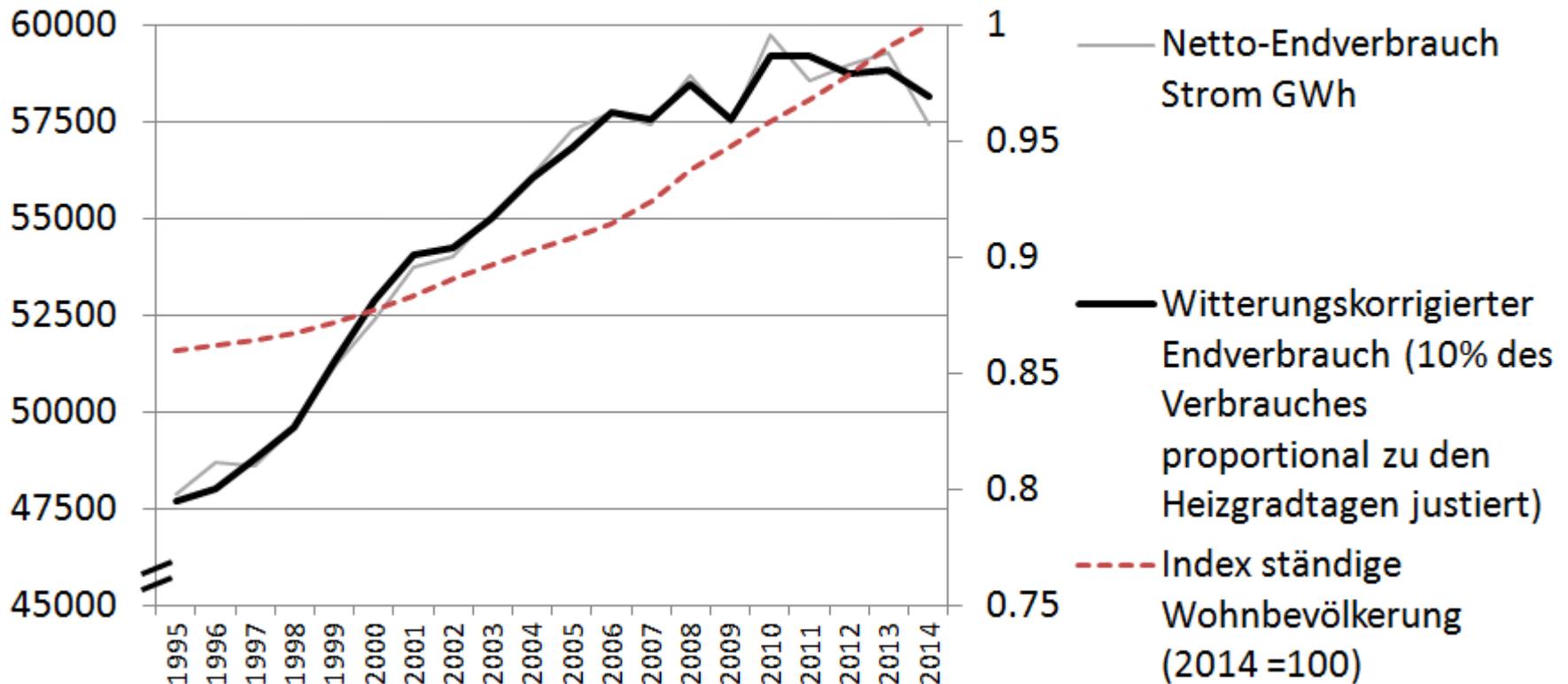


Abbildung 5.31: Speicherbedarf «Sun» zur Reduktion des Netzausbaus

Orange+ Gelb:
Ausbauten 2025,
sowieso.
Violett: Ausbauten für 15
GW PV (wobei Im Tessin
2035 sowieso notwendig

3. Trendwende beim Stromverbrauch ?

Endverbrauch Strom in der Schweiz 1995 bis 2014 (GWh)



Quelle der Berechnungen:

http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=de&dossier_id=00769

Sowie BFS : T 1.1.1.1 + cc-f-1.1.1.3.3

Die Beleuchtung meines Büros

- **Vorher:** $6 * 50 \text{ W} = 300 \text{ W}$
(2000h/Jahr, 20 Rp/KWh =
Fr. 120.-/ Jahr)
- **Après:** $6 * 4,5 \text{ W} = 27 \text{ W}$
(2000h/Jahr, 20 ct/KWh =
Fr. 10.80 / Jahr)

Genau gleiche Beleuchtung.
Ersparnis: **Fr. 109.20 /a**

Einkauf LED:

6* 9.95 = 59.70.

Rentabel in 7 Monaten

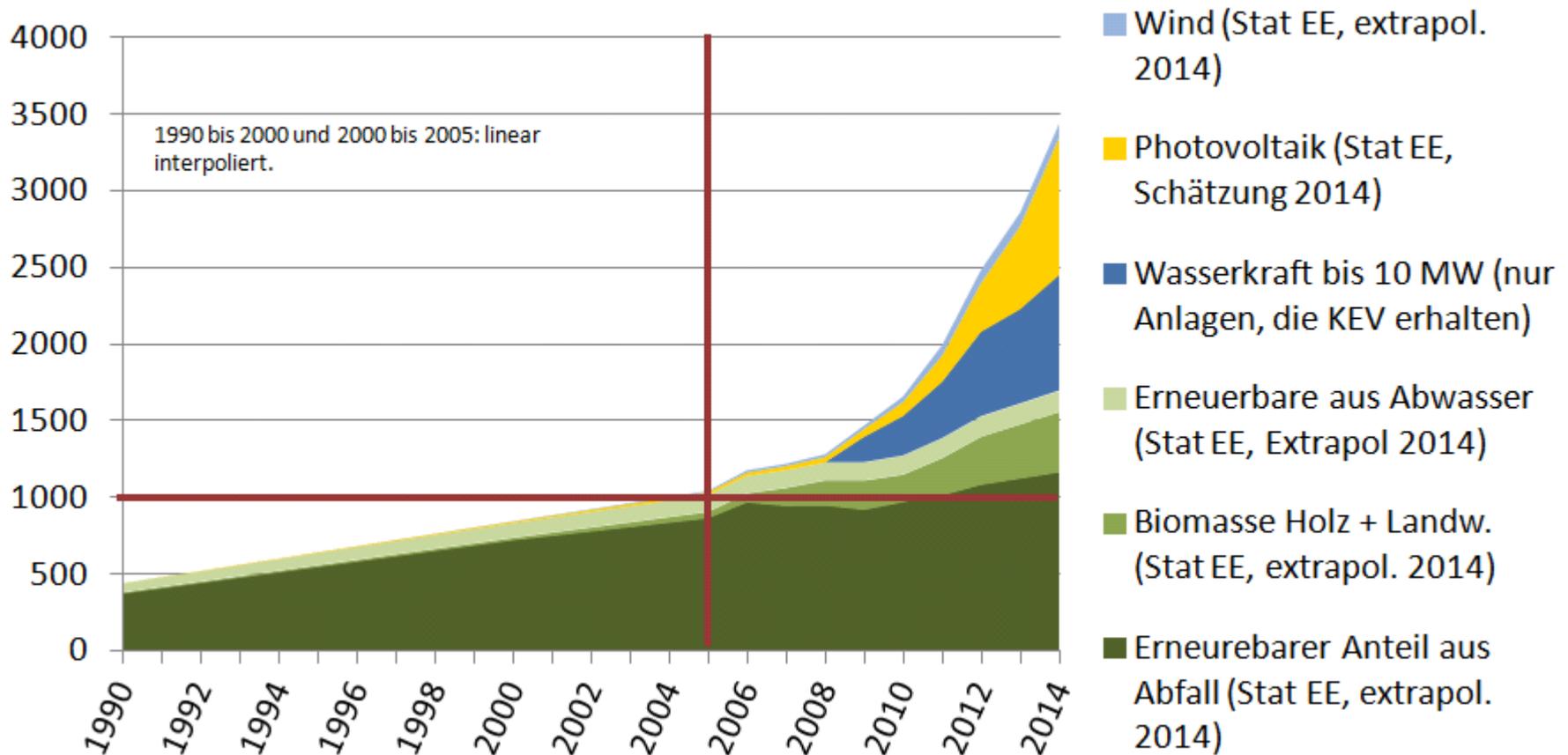
Angegebene Lebensdauer:
7 Jahre.



4. Bestandaufnahme neuer erneuerbarer Strom

GWh

Die Produktion Neue EE und KEV-Wasserkraft bis 2014



Zu ersetzender AKW-Strom = **25'000 GWh**

Stand Photovoltaik am 1.4.2015

In Betrieb in KEV, Einmalvergütung (EIV), Wahlrecht (WR)

MW

Ordentliche KEV erhalten, in Betrieb	360
WR noch nicht ausgeübt, in Betrieb	39
Nur EIV, noch nicht ausbezahlt, in Betrieb	47
EIV ausbezahlt , in Betrieb	34
Warteschlange nur KEV, in Betrieb (Angabe Swissgrid)	380
Total In Betrieb in KEV, EIV, WR am 1.4.2015	860

Total installierte Leistung 31.12.2014 (präzise Schätzung)	1050
+ Schätzung 75 MW Quartal 1 2015 (dynamisch, wegen Tarifsenkung)	75
= Installierte Leistung 1.4.2015	1125

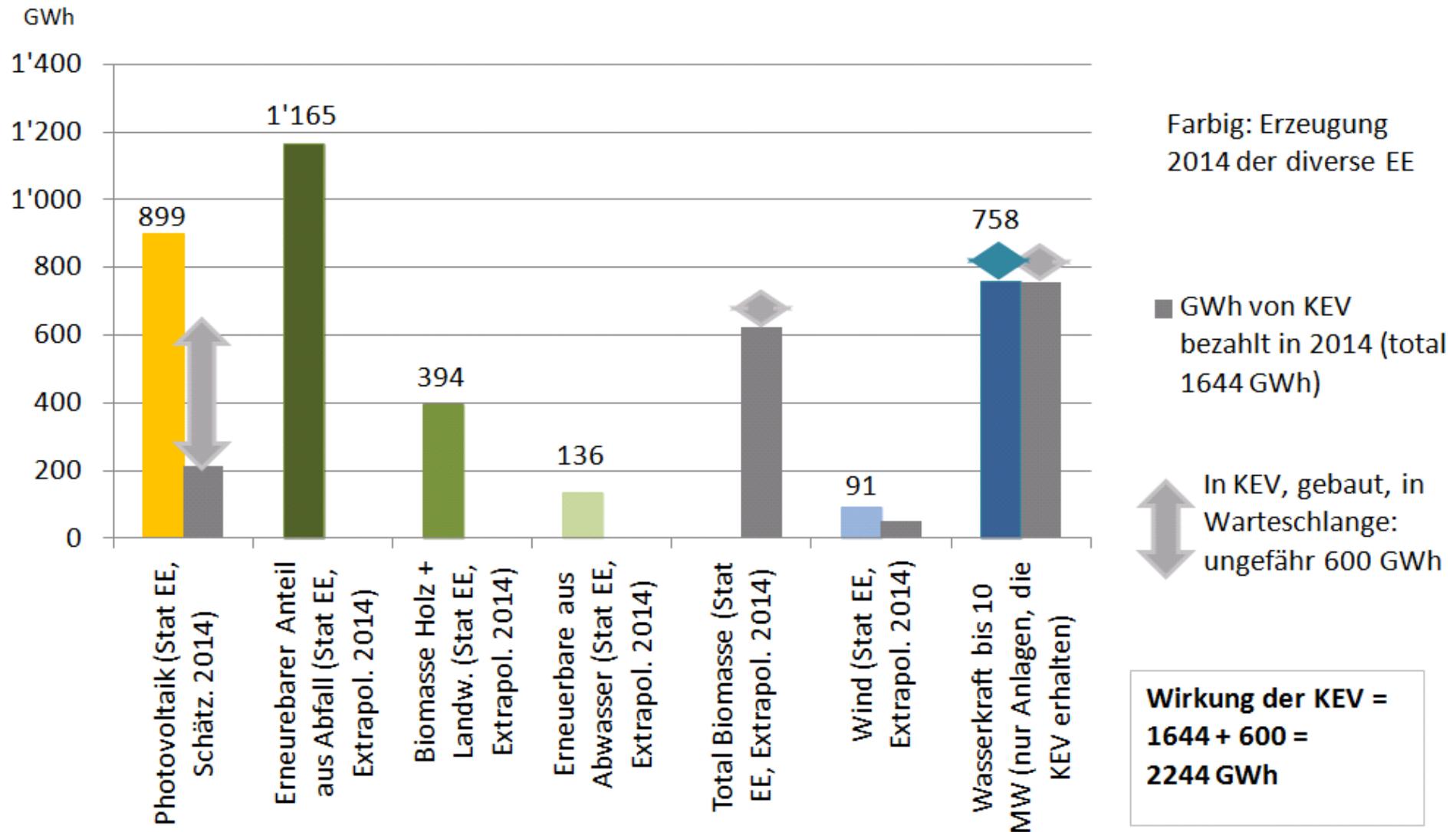
In einem vollen Jahr = 1125 GWh = 1,94% des Endverbrauches CH

Wahrscheinlich 2015: Jahresprod > 2%

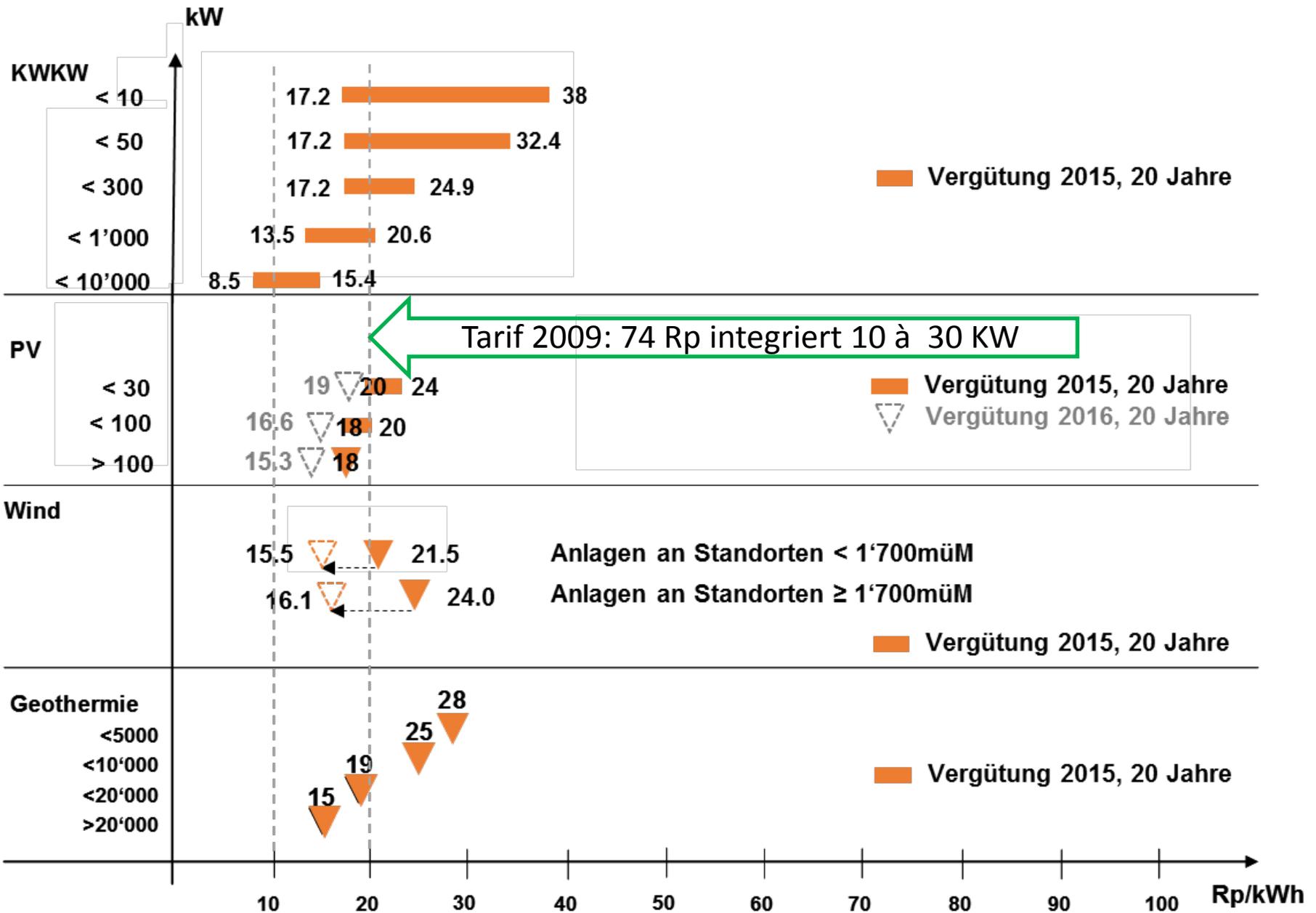
PV: KEV erhalten, im Bau: 139 MW

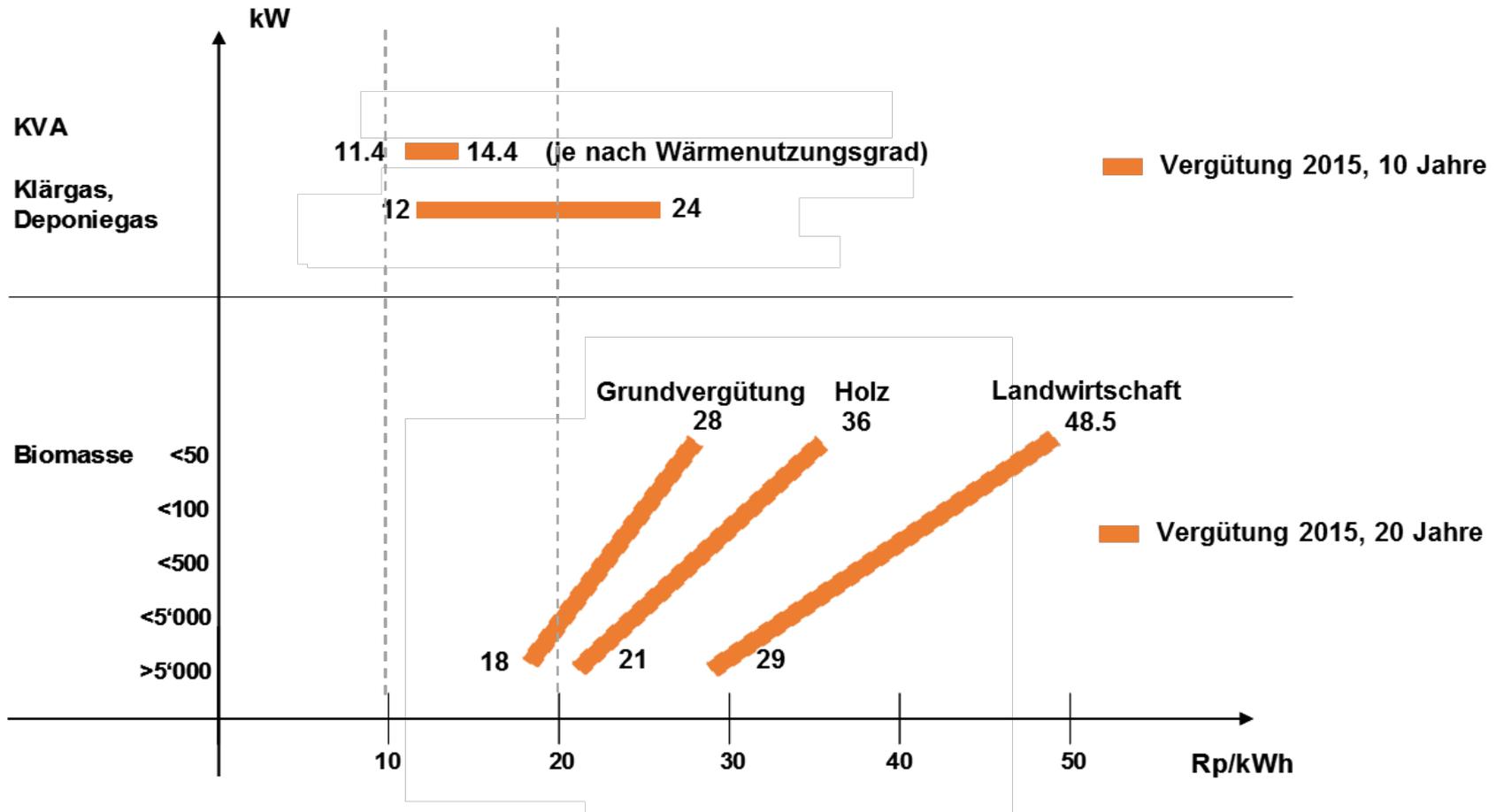
260 MW ausserhalb der KEV gebaut

Wieviel von der Produktion neue EE 2014 ist der KEV zu verdanken?



Teure PV? Vergleich der KEV-Tarife





Mittlere Gesamtvergütung der KEV-KWh: 20 Rp, wovon rund 15 aus dem KEV-Topf kommen, und 5 vom Markt

Erstes Fazit aus den neueren Erfahrungen

- Ohne Förderung dank KEV (oder EIV mit Eigenverbrauch) läuft wenig
- Erst mit der KEV im StromVG 2007 hat die Wende angefangen. Merci an alt-NR Ruedi Rechsteiner, alt-ADEV-Verwaltungsratspräsident.
- Nur PV hat ein Potential, rasch viel mehr Strom zu bringen (jetzt Dachfokussierung. Im Kommen: Fassaden, Parkplätze, Bahndämme)
- PV wird klar zur billigsten Stromerzeugungstechnik.
- Bei Wasser und Biomasse: Potential noch substantiell, aber bei weitem nicht so gross.
- Beim Wind, Grosses Potential, Grosse Hürden

→ Go Solar.

5 Politik ist Matchentcheidend

Schätzung BFE: mit der Erhöhung des KEV-Zuschlages 2,3 Rp./kWh gemäss Nationalrat, mit deplafonierter Einmalvergütung, kommt man bis 2030 auf 13'000 bis 14'000 GWh

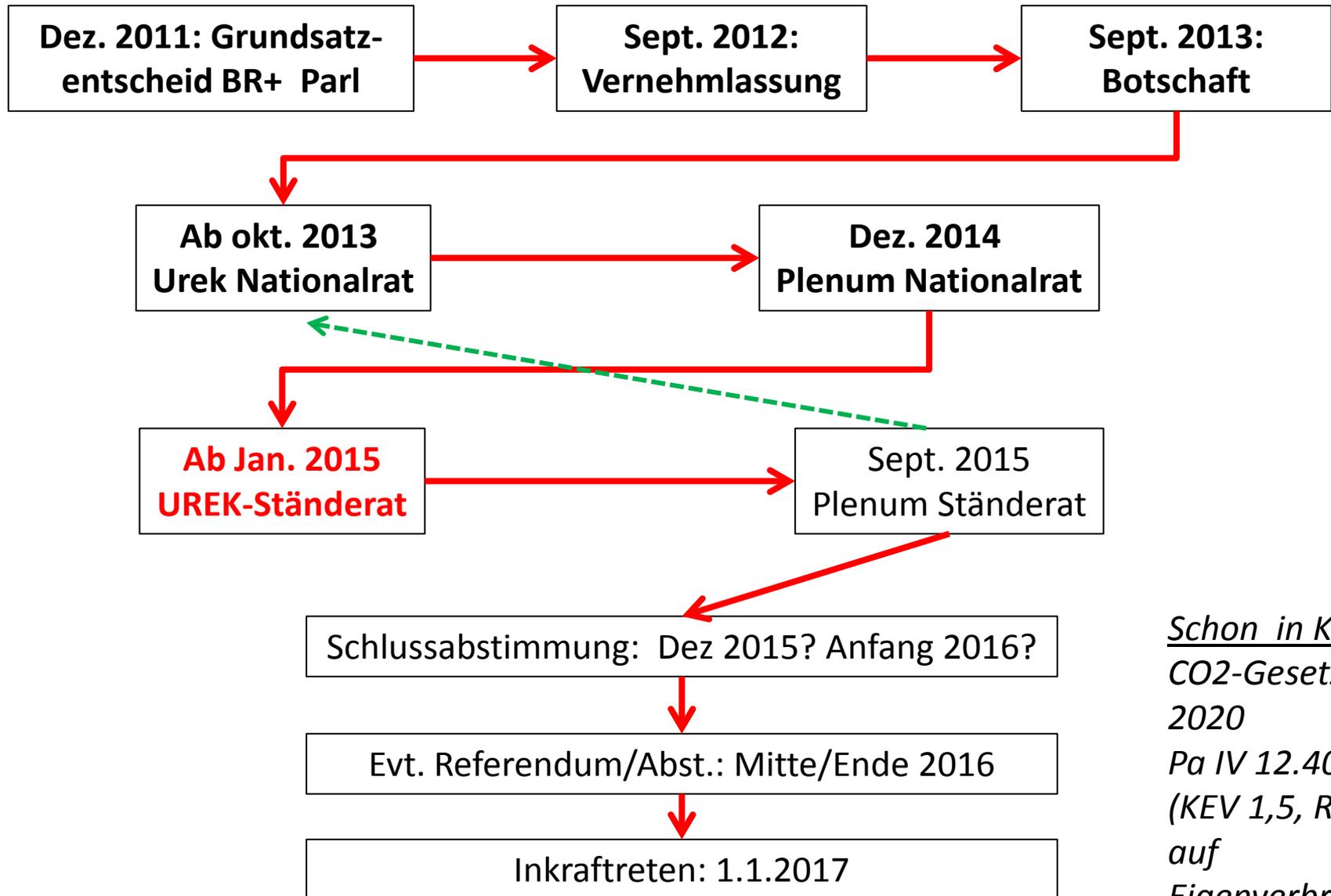
Ohne Erhöhung des maximalen Zuschlages: Förderstopp 2017

Keine Energiestrategie = Verlängerung der alten AKW, neue Kohlenstromimporte.

Energie hat wenig mit Markt und viel mit Macht zu tun (Infrastrukturen, Vorräte, internationale Beziehungen, Umweltexternalität, Marktkonzentration).

Energie ist sowieso hochpolitisch: wenn der Staat nicht steuert, dann tun es die Oligopole

Stand des Gesetzgebungsprozesses ES 2050



Schon in Kraft:
CO₂-Gesetz
2020
Pa IV 12.400
(KEV 1,5, Recht
auf
Eigenverbrauch

Geschäft / Objet

13.074-1 Energiestrategie 2050, erstes Massnahmenpaket. Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative).
Volksinitiative: Energiegesetz (EnG)
Stratégie énergétique 2050, premier volet. Pour la sortie programmée de l'énergie nucléaire (Initiative Sortir du nucléaire).
Initiative populaire: Loi sur l'énergie (LEne)

Gegenstand / Objet du vote:

Vote sur l'ensemble

Abstimmung vom / Vote du: 08.12.2014 19:09:19

Aebi Andreas	-	V	BE	Francois	-	RL	VD	Lehmann	+	CE	BS	Rüfen Katja	+	CE	ZH
Aebischer Matthias	+	S	BE	Fretiner	-	V	BS	Ludwiger-Gebro	+	G	GE	Rina	-	V	FR
Aeschi Thomas	-	V	ZO	Freysinger	-	V	VS	Ludwiger Oberholzer	+	S	BL	Ritter	+	CE	SO
Alemanni	+	S	BE	Friedz	+	S	JU	Lohr	+	CE	TO	Romano	+	CE	TI
Arenare	+	S	VD	Friedl	+	S	SO	Löcherer	-	RL	GE	Rosati	P	S	VS
Arenholz	-	V	GE	Garbali	+	S	ZH	Ludwiger	+	CE	LU	Rubi	-	V	BE
Aeschi	+	CE	VS	Gasche	+	BD	BE	Mahler	+	G	GE	Ruzi Rebecca	+	S	VD
Aristiz	-	V	BE	Gasser	+	DL	GR	Moser Thomas	+	DL	ZH	Rasconi	-	V	TI
Badrion Jacqueline	+	S	ZH	Gebelshöfer	-	V	BE	Moser Jacques-André	+	S	NE	Rud Oregor	-	V	ZH

Grünliberale
CVP-EVP
BDP
Grüne
FDP
SP
SVP

	Fraktion / Groupe / Gruppo	GL	CE	BD	G	RL	S	V	Tot.
+ Ja / oui / si		12	30	7	15	1	44	1	110
- Nein / non / no						29		55	84
= Enth. / abst. / ast.								1	1
E Entschuldigt gem. Art. 57 Abs. 4 / excusé selon art. 57 al. 4 / scusato sec. art. 57 cps. 4			1	2			1		4
P Die Präsidentin/der Präsident stimmt nicht / La présidente/le président ne prend pas part aux votes							1		1

Carobbio Geronzi	+	S	TI	Haderik	+	S	SO	Mori	-	V	LU	Stolz	-	RL	BS
Caroni	-	RL	AR	Herdinger	+	S	ZH	Näf	+	S	ZH	Steiff	+	CE	BE
Cassio	-	RL	TI	Hessler	E	BD	GR	Narjczyk	+	CE	VD	Thomas Goumaz	+	G	VD
Chevallay	+	DL	VD	Hausammann	+	V	TS	Nidegger	-	V	GE	Tornare	+	S	GE
Chopard-Adkin	+	S	AO	Heer	-	V	ZH	Nordmann	+	S	VD	Trede	+	G	BE
Clivio	-	V	NE	Hein	+	S	SO	Nowar	-	RL	ZH	Tschopp	+	S	BE
Clavelley	+	CE	VS	Herzog	-	V	IG	Nowbauer	+	S	BL	Tschoppelin	+	S	ZH
de Bünin	+	CE	FR	Hess Lorenz	+	BD	BE	Pardini	-	V	TI	van Slyke	+	G	VD
de Courten	-	V	GL	Hilgert	-	RL	GE	Pardini	+	S	BE	Vallon	-	V	VD
Davel	-	RL	AO	Höber	-	RL	LU	Parmelin	-	V	VD	Vascher Denise	+	G	ZH
Egli	-	V	ZH	Humbel	+	CE	AO	Partridge	-	RL	NE	Vidal	-	RL	LU
Eichenberger	-	RL	AO	Huter Thomas	-	V	SH	Pedrazzi	-	RL	ZO	Vogler	+	CE	OW
Eggermann	-	V	LU	Ingioli	+	CE	ZH	Pfeiler Gerhard	E	CE	ZO	von Uffner	+	G	BE
Fabriz Daniel	+	CE	AI	Jain	+	S	BS	Pfister	-	V	BE	von Steinhilber	+	V	BE
Fehr Hans	-	V	ZH	Joder	-	V	BE	Pfister Conrad	+	S	FR	Vanz	+	S	VD
Fehr Jacqueline	+	S	ZH	Joko-Calarone	+	G	NE	Portmann	-	RL	ZH	Walder	-	V	IG
Feller	-	RL	VD	Joebach	+	S	ZH	Quadrati	+	BD	ZH	Walt Beat	-	RL	ZH
Ferli Yvonne	+	S	AO	Keller Peter	-	V	NW	Quadi	-	V	TI	Wandfluh	-	V	BE
Fetscherin	-	RL	ZH	Kessler	+	DL	SO	Ragazzo	+	CE	TI	Wasserfallen	-	RL	BE
Fischer Roland	+	DL	LU	Keller Niklaus	+	S	BE	Reinmann Lukas	-	V	SO	Wielbel	+	DL	ZH
Flach	+	DL	AO	Keller Hans	-	V	AO	Reinmann Maximilian	-	V	AO	Wernli	+	S	AO
Föllmi Sylvia	-	V	AO	Knecht	-	V	AO	Reynard	+	S	VS	Wobmann	-	V	SO
Fluri	-	RL	SO	Landolf	+	BD	GL	Rickli Natalie	-	V	ZH	Zürcher	E	BD	ZH

	Fraktion / Groupe / Gruppo	GL	CE	BD	G	RL	S	V	Tot.
+ Ja / oui / si		12	30	7	15	1	44	1	110
- Nein / non / no						29		55	84
= Enth. / abst. / ast.								1	1
E Entschuldigt gem. Art. 57 Abs. 4 / excusé selon art. 57 al. 4 / scusato sec. art. 57 cps. 4			1	2			1		4
P Die Präsidentin/der Präsident stimmt nicht / La présidente/le président ne prend pas part aux votes							1		1

Bedeutung Ja / Signification du oui:
Bedeutung Nein / Signification du non:

Politische Grosswetterlage? Trend Gesellschaft ?



FR IT



WARUM
SOLAR

AKTIV
WERDEN

AKTUELLES

ÜBER UNS

20'315

UNTERSTÜTZEN
PRO SOLAR



**Uralt-AKW
abschalten,
erneuerbare
Energien fördern.**

Aus für die Energiewende in der Schweiz?

Die Energiewende in der Schweiz steht auf der Kippe. Es droht eine

SOCIAL MEDIA FEED



19 Mai 2015
@prosolar_d

Global Day of Action 30. Mai. Moto: Take a #GlobalPowerNap and #GetUpAnd fight climate change. <http://t.co/TGt30tqQCo>
<http://t.co/hlmd2Bd2cE>



18 Mai 2015
@prosolar_d

Was für ein sonniger Start in die Woche! Wir haben euch die passende Musik dazu: "Follow the Sun" <https://t.co/zAjQh6XyN5> via @YouTube

Sofort anmelden auf www.pro-solar.ch

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



www.roger-nordmann.ch