



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



© Béatrice Devènes

MANTELERLASS: GESETZ UND UMSETZUNG AUF STUFE VERORDNUNG

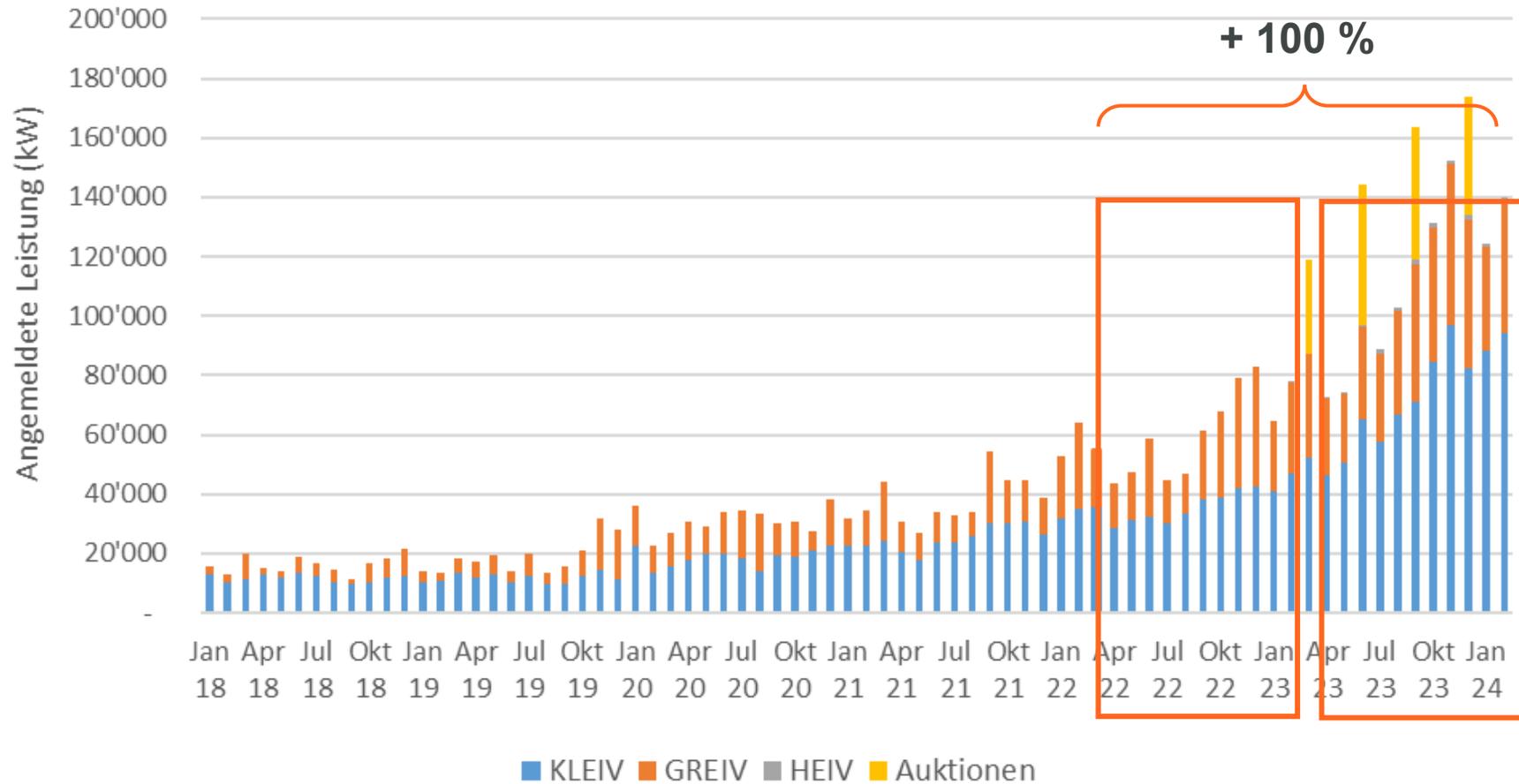


INHALT DER PRÄSENTATION

- Photovoltaik – Zubau
- Mantelerlass – wichtigste Elemente für die PV
- Aktuelle Publikationen EnergieSchweiz



PHOTOVOLTAIK ZUBAU ANMELDESTATISTIK BEI PRONOVO

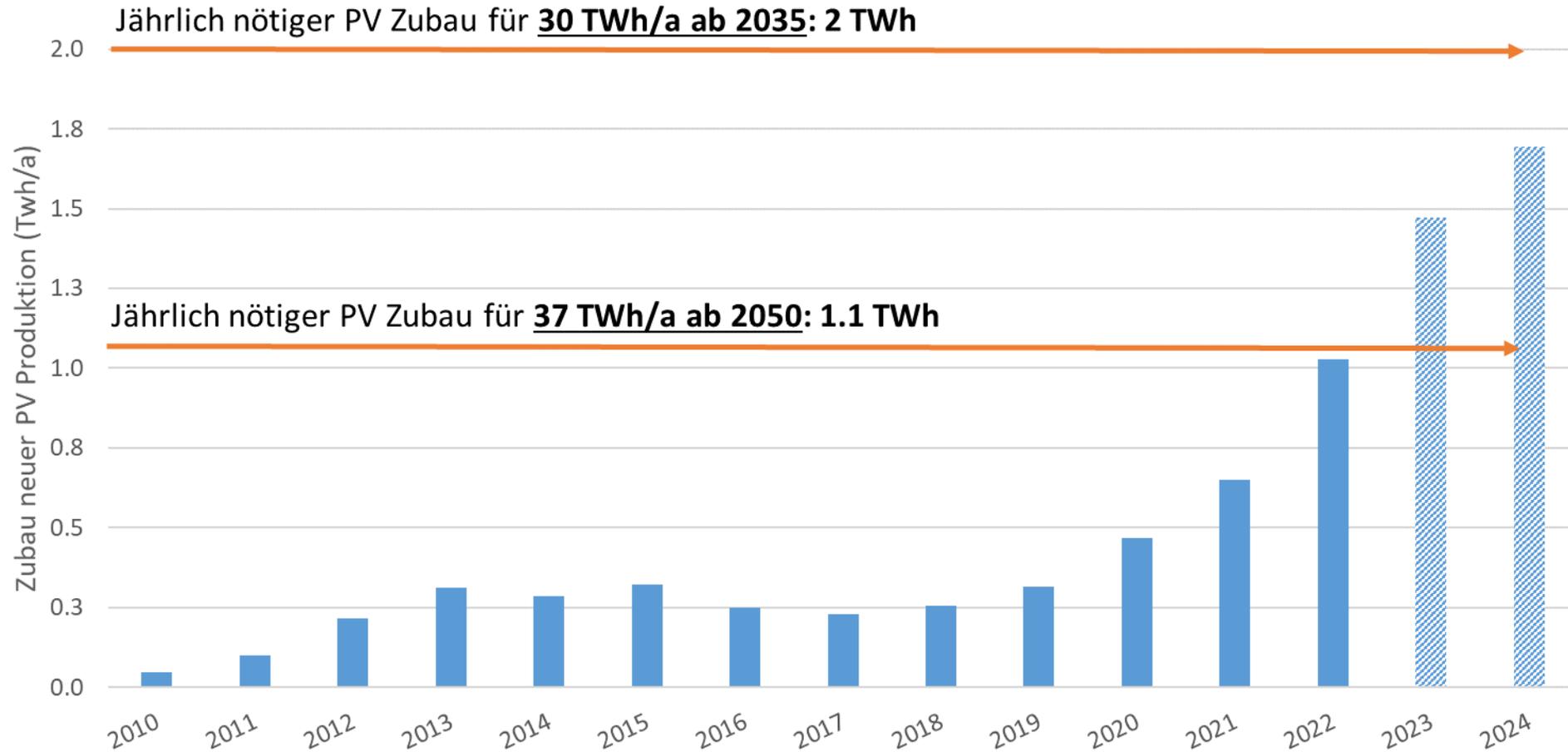


Zuwachs angemeldeter Leistung: **Mar 23 – Feb 2024 ggü. Mar 22– Feb 2023**



PHOTOVOLTAIK ZUBAU

ZIELE, BISHER UND PROGNOSE 2023/2024





WICHTIGE GESETZESPROJEKTE: ÜBERBLICK

2021	2022	2023	2024	2025
1) Parlament. Initiative «Girod» (Hohe EIV für PV ohne Eigenverbrauch, Auktionen, IB für Wind, Biomasse)				
	Parlamentsbeschluss	1.1.23: Verordnungen treten in Kraft		
2) Dringliches Bundesgesetz (Solarpflicht Neubauten und alpine PV-Grossanlagen)				
	Pa.Beschluss	1.4.23: Verordnungen treten in Kraft		
3) Mantelerlass (EE-Zielwerte, Stromversorgung Winter, virtuelle ZEV, LEG...)				
Botschaft Bundesrat	→ Parlamentarische Beratungen		Verordnungen 1.1.25: Inkrafttreten	
		Pa.Beschluss 29.9.23 → Referendum 9.6.24		



STROMGESETZ (AKA MANTELERLASS)

AM 29. SEPTEMBER 2023 BESCHLOSSEN

Bundesrat:

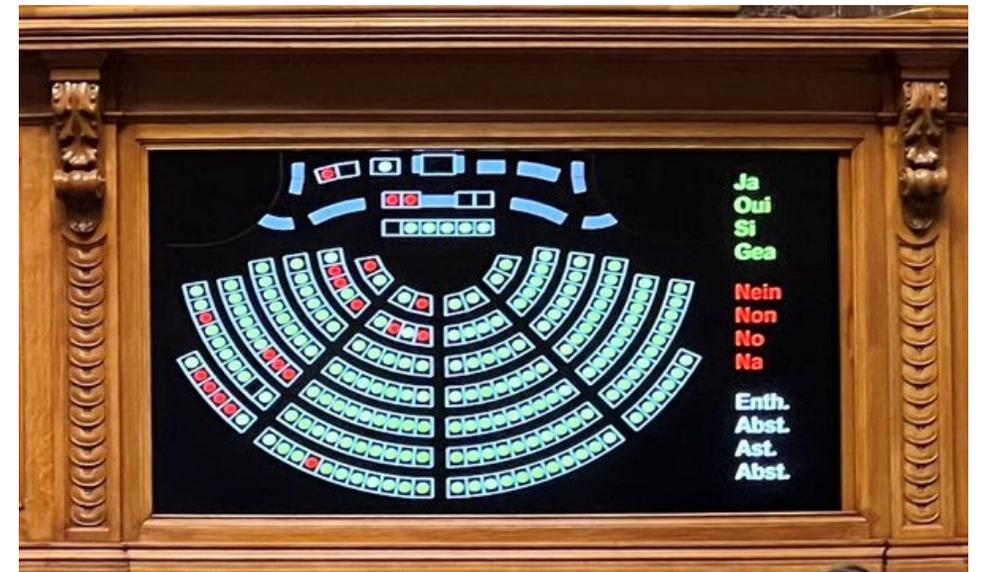
Im Juni 2021 Überweisung Botschaft zum *Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien*. Sogenannter Mantelerlass mit Revisionen des Energie- und des Stromversorgungsgesetzes.

Parlament:

Stimmt dem Gesetz am 29. September 2023 nach gut zweijähriger Beratung bei jeweils 0 Enthaltungen mit 177:19 Stimmen (Nationalrat, Bild rechts) und 44:0 Stimmen (Ständerat) zu.

Referendum am 9.6.2024!

Bei JA: Inkrafttreten per 1.1.2025 geplant





STROMGESETZ (AKA MANTELERLASS) ÄNDERUNG VON VIER BUNDESGESETZEN

Energiegesetz (EnG)

vom 30. September 2016 (Stand am 1. September 2023)

Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf die Artikel 64, 74–76, 89 und 91 der Bundesverfassung, nach Einsicht in die Botschaft des Bundesrates vom 27. Februar 1978⁴, beschliesst:

1. Kapitel: Zweck, Richtwerte und Grundsätze

Art. 1 Zweck

¹ Dieses Gesetz soll zu einer ausreichenden, sicheren und umweltverträglichen Energieversorgung beitragen.

² Es bezweckt:

- a. die Sicherstellung einer wirtschaftlichen Energieerzeugung und -verteilung;

730.0

Bundesgesetz über die Stromversorgung (Stromversorgungsgesetz, StromVG)

vom 23. März 2007 (Stand am 1. September 2023)

Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf die Artikel 89, 91 Absatz 1, 96 und 97 Absatz 1 der Bundesverfassung¹, nach Einsicht in die Botschaft des Bundesrates vom 3. Dezember 2004², beschliesst:

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Art. 1 Zweck

¹ Dieses Gesetz bezweckt, die Voraussetzungen für eine sichere Elektrizitätsversorgung sowie für einen wettbewerbsorientierten Elektrizitätsmarkt zu schaffen.

² Es soll ausserdem die Rahmenbedingungen festlegen für:

- a. eine zuverlässige und nachhaltige Versorgung mit Elektrizität in allen Landesteilen;

734.7

Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG)¹

vom 22. Juni 1979 (Stand am 1. Januar 2019)

Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf die Artikel 22^{quater} und 34^{sexies} der Bundesverfassung^{2,3}, nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 27. Februar 1978⁴,

Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG)

vom 4. Oktober 1991 (Stand am 1. Januar 2022)

Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf die Artikel 74 Absatz 1, 77 Absätze 2 und 3, 78 Absatz 4 und 95 Absatz 1 der Bundesverfassung^{1,2}, nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 29. Juni 1988³, beschliesst:

Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Zweck

700

921.0



STROMGESETZ (AKA MANTELERLASS)

ZENTRALE ENERGIEPOLITISCHE VORLAGE

Versorgungssicherheit

Zubau erneuerbare
Stromproduktion

Energieeffizienz

Innovation
Integration
Netze

Vier Themenbereiche der Vorlage:

- Stärkung der **Stromversorgungssicherheit** (Winter)
- Ausrichtung des Stromsystems auf das Netto-Null-Klimaziel und damit **beschleunigter und verstärkter Ausbau der Erneuerbaren Energien**
- Stärkung der **Energieeffizienz**
- **Systemintegration** der dezentralen Energiequellen und Stärkung der **Innovation**



ZUBAU ERNEUERBARE STROMPRODUKTION

KLARE AUSRICHTUNG DURCH LANGFRISTIGE ZIELE



Ziele für den Produktionszubau und für den Verbrauch

Verbindliche Ziele für 2035 und 2050.

Beschleunigter und verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien.

Ambitionierte Verbrauchsziele trotz weitgehender Elektrifizierung (Dekarbonisierung von Verkehr und Gebäude).

	2035	2050
Erneuerbare Energien ohne Wasserkraft	35 TWh	45 TWh
Wasserkraft (Nettoproduktion)	37.9 TWh	39.2 TWh
Elektrizitätsverbrauch pro Person und Jahr	- 13% ggü. 2000	- 5% ggü. 2000
Energieverbrauch pro Person und Jahr	- 43% ggü. 2000	- 53% ggü. 2000



ZUBAU ERNEUERBARE STROMPRODUKTION

NATIONALES INTERESSE UND BIOTOPSCHUTZ



Nationales Interesse erneuerbarer Energien

Lauf-, Speicher und Pumpspeicherkraftwerke, Photovoltaikanlagen, Windkraftwerke, Elektrolyseure und Methanisierungsanlagen sind ab einer bestimmten Grösse von nationalem Interesse.

Definition des nationalen Interesses für Solaranlagen

- Neue und erneuerte Solaranlagen: mittlere erwartete Produktion von Oktober bis März beträgt mindestens 5 GWh
- Erweiterungen: Wenn sich die Produktion im Winterhalbjahr um mind. 20% oder 2.5 GWh erhöht und obiger Wert nach der Erweiterung erreicht wird
- Aufteilung in mehrere Modulfelder zulässig, wenn Distanz zwischen Feldern gering ist, die Felder eine gemeinsame Anordnung aufweisen und die Lücken sachlich begründet sind.



ZUBAU ERNEUERBARE STROMPRODUKTION

EIGNUNGSGEBIETE UND ERLEICHTERUNGEN



Eignungsgebiete in Richtplanung der Kantone

Kantone sorgen für die Festlegung geeigneter Gebiete / Gewässerstrecken für Wind- und Wasserkraft, sowie neu für Solaranlagen von nationalem Interesse im Richtplan.

Ausscheidung erfolgt *nach* Güterabwägung mit anderen Interessen (Landschaft- und Biotopschutz, Walderhaltung sowie Landwirtschaft).

Erleichterungen für Solar- und Windkraftanlagen

Für Solar- und Windkraftanlagen von nationalem Interesse gilt, sofern sie in ausgewiesenen Eignungsgebieten und ausserhalb von NHG-Objekten liegen:

- Ihr Bedarf ist ausgewiesen und sie sind standortgebunden
- *Grundsätzlicher* Vorrang ggü. anderen nationalen Interessen.



ZUBAU ERNEUERBARE STROMPRODUKTION ERLEICHTERUNGEN IN DER REALISIERUNG



Erleichterungen für 16 Wasserkraftvorhaben

Für die 15 Wasserkraftwerke nach Anhang 2 StromVG sowie für das Kraftwerk Chlus gilt:

- Ihr Bedarf ist ausgewiesen und sie sind standortgebunden
- *Grundsätzlicher* Vorrang ggü. anderen nationalen Interessen
- Zusätzliche Ausgleichsmassnahmen zum Schutz von Biodiversität und Landschaft sind vorzusehen

Planungspflicht beschränkt sich für die 16 Projekte auf Richtplanung und nur bei neuen Standorten.



ZUBAU ERNEUERBARE STROMPRODUKTION

VEREINFACHTE BEWILLIGUNGSFÄHIGKEIT



Revision Raumplanungsgesetz

- Photovoltaikanlagen bei Parkplatzarealen (> 15 Plätze): zonenkonform
- Genügend angepasste Fassaden-Photovoltaikanlagen in Bau- und Landwirtschaftszonen: keine Baubewilligung.
- Freiflächen-Solaranlagen ohne nationales Interesse und ausserhalb Bauzone standortgebunden:
 - Ausserhalb Landwirtschaftszonen in wenig empfindlichen oder bereits belasteten Gebieten, sofern Erschliessung verhältnismässig
 - Innerhalb Landwirtschaftszone, wenn keine Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Interessen und Vorteile für landwirt. Produktion
- Details in Vernehmlassung für Revision der Raumplanungsverordnung im Herbst 2024, Inkrafttreten 1.7.2025



ZUBAU ERNEUERBARE STROMPRODUKTION

EINMALVERGÜTUNGEN PHOTOVOLTAIK

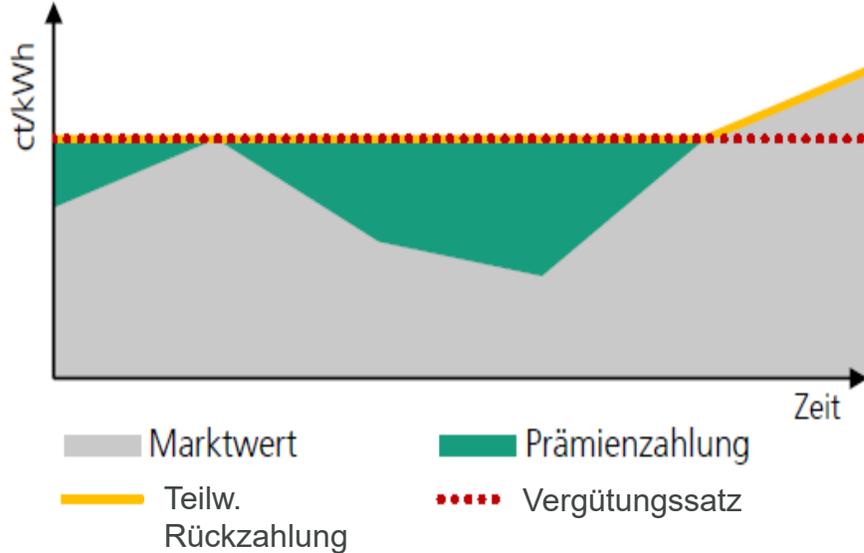
- Neuer Parkflächenbonus: 250 CHF/kW für Anlagen ≥ 100 kW auf dauerhaften Parkplätzen im Freien
- Anhebung Neigungswinkelboni ($\geq 75^\circ$ Neigung):
 - Angebaut/freistehend: von 100 auf 200 CHF/kW
 - Integriert: von 250 auf 400 CHF/kW
- Absenkung Einmalvergütung:

Kategorien	«angebaut/freistehend»		«integriert»	
	ab 1.4.24	ab 1.4.25	ab 1.4.24	ab 1.4.25
Leistungsbeitrag < 30 kWp	380 CHF/kW	360 CHF/kW	420 CHF/kW	400 CHF/kW
Leistungsbeitrag 30-100 kWp	300 CHF/kW	300 CHF/kW	330 CHF/kW	330 CHF/kW
Leistungsbeitrag ≥ 100 kWp	270 CHF/kW	250 CHF/kW	-	-



ZUBAU ERNEUERBARE STROMPRODUKTION

GLEITENDE MARKTPRÄMIE FÜR PV



Optional zur Einmalvergütung !

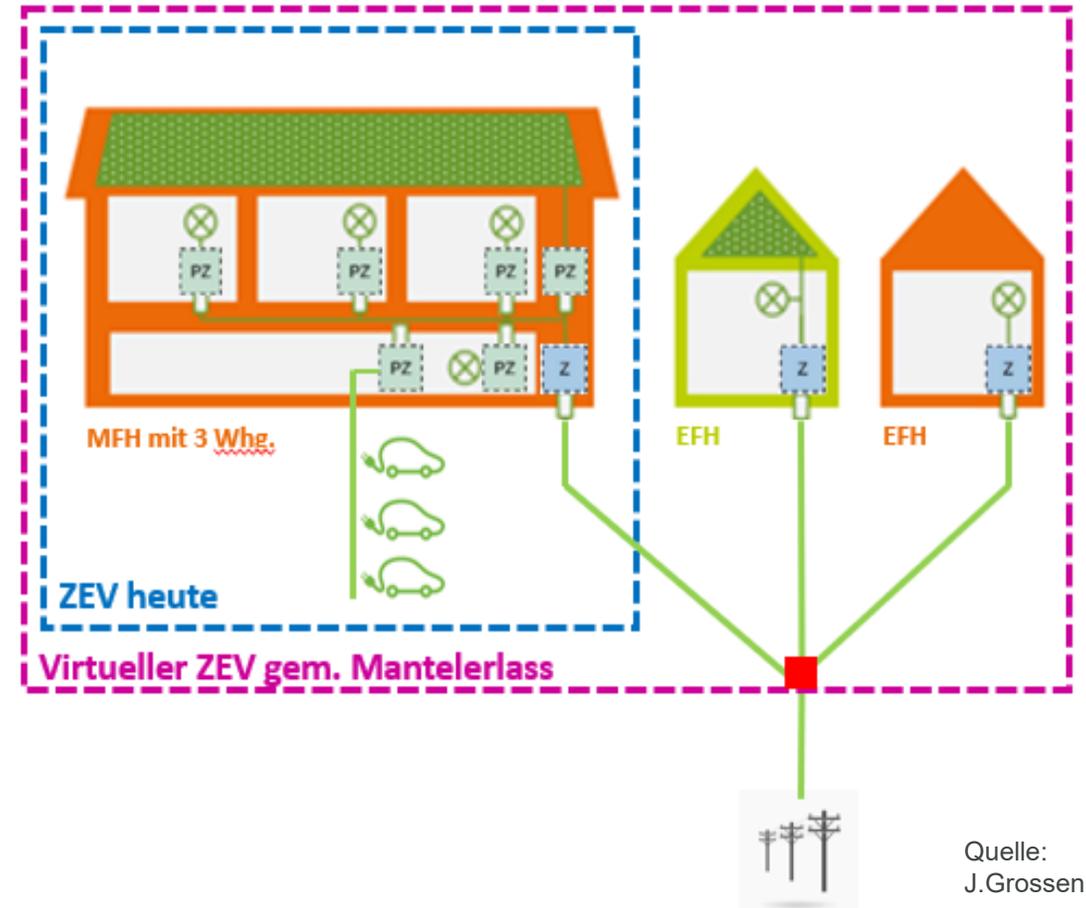
Nur für Anlagen ab 150 kW und ohne Eigenverbrauch

- Vergütungsdauer 20 Jahre
- Prämie = Vergütungssatz – Marktpreis
- Rückzahlung = Marktpreis – Vergütungssatz (Sonderregelung für Dezember – März)
- Festlegung Vergütungssätze in Auktionen
 - Parallel, aber separat zu bisherigen Auktionen (HEIV)
 - Neu Teilnahmegebühr von 300 CHF
 - Keine Sicherheitsleistung nötig
- Neigungswinkelbonus angebaut/freistehend 1 Rp/kWh
- Neigungswinkelbonus integriert 2,2 Rp/kWh
- Parkflächenbonus 1 Rp/kWh
- Höhenbonus: 0,7 Rp./kWh



SYSTEMINTEGRATION VIRTUELLER ZEV

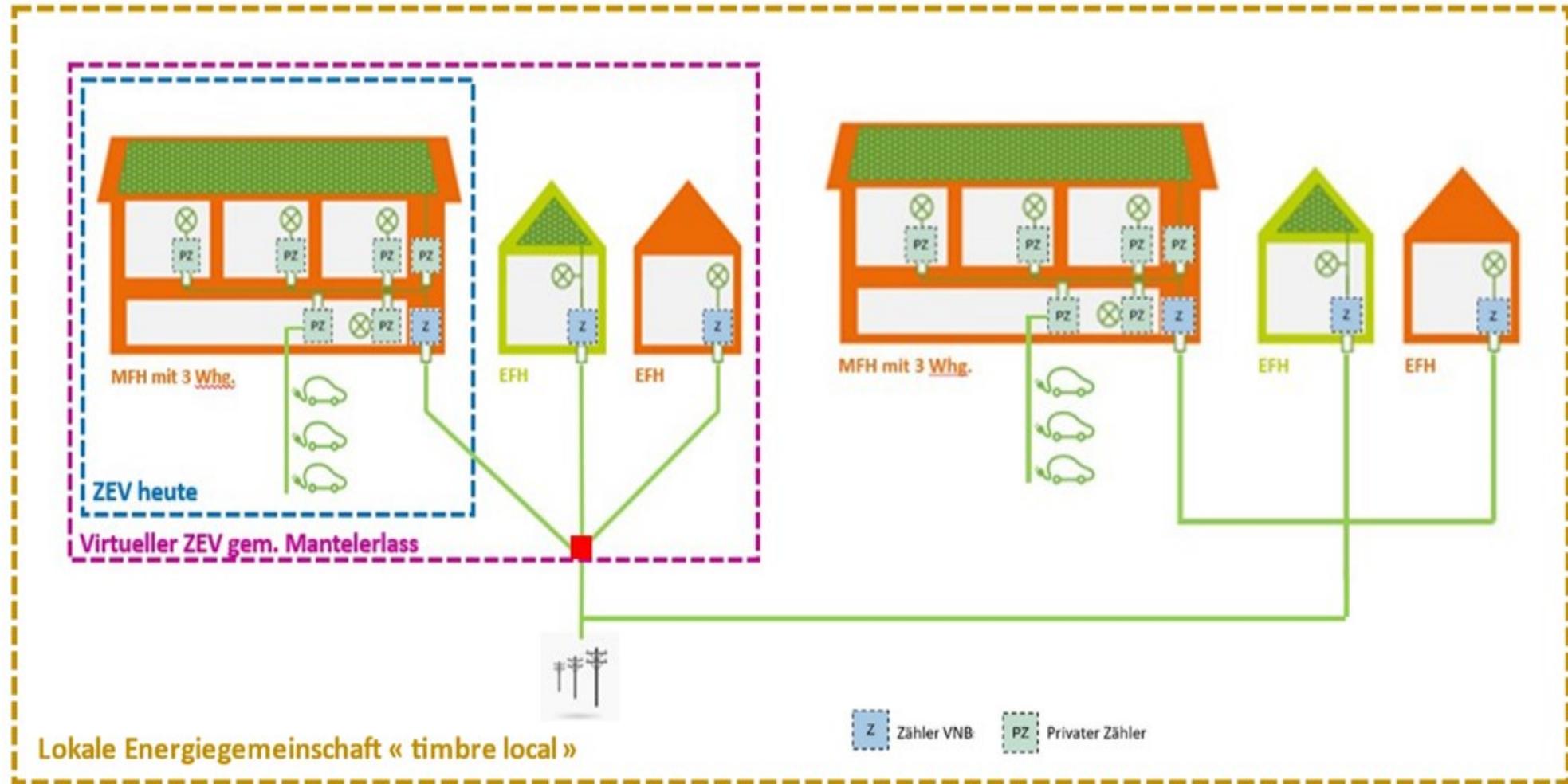
- Anschlussleitungen bis und mit Netzanschlusspunkt neu für Eigenverbrauch nutzbar (NE 7)
- VNB Zähler («Z») dürfen für ZEV als virtuelle Schnittstelle zum VNB dienen
- Kosten für internes Netz können neu in Strompreis fließen
 - anteilmässiger Aufschlag für interne und externe Stromkosten möglich
 - Mieterschutz beibehalten (Obergrenze gegeben durch das Standardstromprodukt ohne ZEV)





SYSTEMINTEGRATION

ZEV / LEG: WAS IST DER UNTERSCHIED?



Quelle:
J.Grossen



SYSTEMINTEGRATION

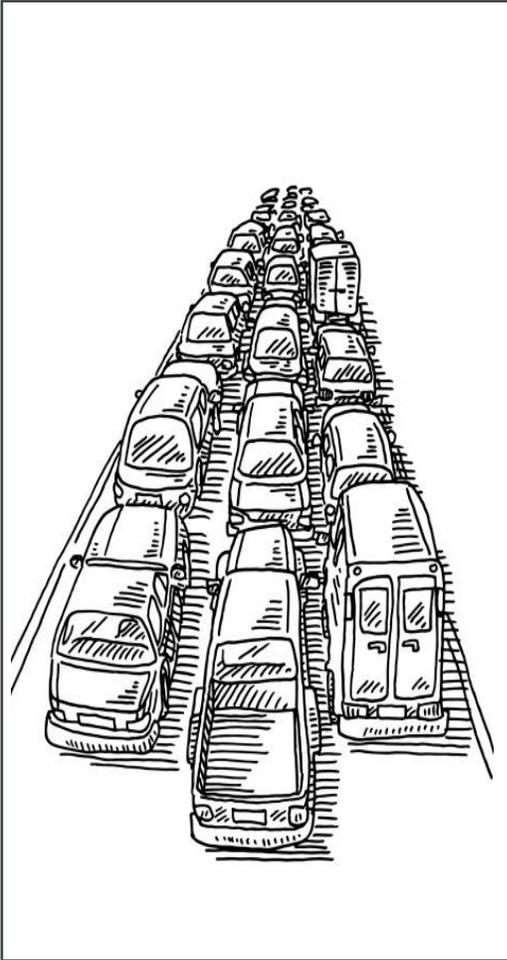
LEG IN DER VERORDNUNG

- LEG Mitglieder im gleichen Netzgebiet (gleicher Netzbetreiber, gleiche Netzebene)
- Leistung der Eigenerzeugung: mind. 20% der Anschlussleistung aller Mitglieder
- Ausdehnung beschränkt auf Netzebenen 5 und 7
- LEG bestimmt Vertretung nach Aussen, regelt Verteilung internen Kosten und v.a. die Preise der selbsterzeugten Elektrizität sowie die Modalitäten des Ein- und Austritts
- Mitwirkungspflichten VNB: Offenlegung Netztopologie & Anschlusssituation, Messung der LEG-Mitglieder und Verrechnung dieser unterschieden nach LEG-Strom und Reststrom
- Selbsterzeugte und in der LEG verbrauchte Elektrizität erfährt ein reduziertes Netznutzungsentgelt
 - Abschlag von 30% bei Benutzung einer Netzebene
 - Abschlag von 15% bei Benutzung von zwei Netzebenen
 - Ohne Abschlag verrechnet: Kosten für Systemdienstleistungen, Stromreserve, Netzzuschlag, Abgaben und Leistungen an das Gemeinwesen



SYSTEMINTEGRATION

NUTZUNG VON FLEXIBILITÄT



Grundsätzlich:

- Flexibilität gehört Endverbrauchern, Erzeugern und Speicherbetreibern
- VNB können Flexibilität nur netzdienlich nutzen (nicht marktdienlich)
- Für Nutzung der Flex: Vertrag ist abzuschliessen

Ausnahme «garantierte Nutzung» durch VNB

- Max. 3% Jahresproduktion ohne Vergütung und Vertrag abregeln
- Steuer- und Regelsystem ohne Zustimmung installieren und einsetzen
- Netzbetreiber legen Regeln für technische Umsetzung dieser Abregelung fest (auch Regeln zur Bestimmung der 3%!)



SYSTEMINTEGRATION NETZNUTZUNGSENTGELTE NIEDERSPANNUNGSEBENE



Drei Grundmodelle als Standardtarife für Endkunden mit Smart Meter in Basiskundengruppe (bis 50 MWh/a Verbrauch):

- 1) Netztarife mit Arbeitskomponente von mind. 70 % (wie bisher)
- 2) Dynamische Netznutzungstarife (Arbeit oder Leistung) abhängig von effektiver Auslastung des Netzes
- 3) Zeitvariable Leistungspreise
 - Höhe gemäss erwarteter Netzlasten
 - Variablen sind jährlich anpassbar
 - Anteil Arbeitskomponente min. 50%



SYSTEMINTEGRATION

TEILMARKTÖFFNUNG UND GRUNDVERSORGUNG



Beibehalt der bestehenden Teilmarktöffnung für Kunden ab 100 MWh/a.

Anpassungen bei der regulierten Grundversorgung

- Aufhebung Durchschnittspreismethodik durch getrennte Portfolien: ex-ante Zuordnung Grundversorgung und freie Kunden
- Mind. 50% der erweiterten Eigenproduktion aus erneuerbaren Energien muss in die Grundversorgung gehen
- Grundversorgung: mind. 20% Schweizer EE
- reicht Eigenproduktion nicht: Pflicht zur Beschaffung über Bezugsverträge
 - Laufzeit mind. 3 Jahre
 - PPA-Markt soll entstehen (schätzungsweise 4.5 TWh/a)
 - Marktintegration von erneuerbaren Energien in CH
- Standardstromprodukt zu 75% mit inländischen HKN aus EE



SYSTEMINTEGRATION

ABNAHME- UND VERGÜTUNGSPFLICHT



Das will der Gesetzgeber

Wie bisher: VNB muss (Grau-)Strom bis 3 MW abnehmen und vergüten
→ gratis Dienstleistung für Produzenten

Wie bisher: VNB und Produzenten dürfen sich über Vergütung einigen
→ Neue Vorgaben für Grundversorgung geben Anreize dafür

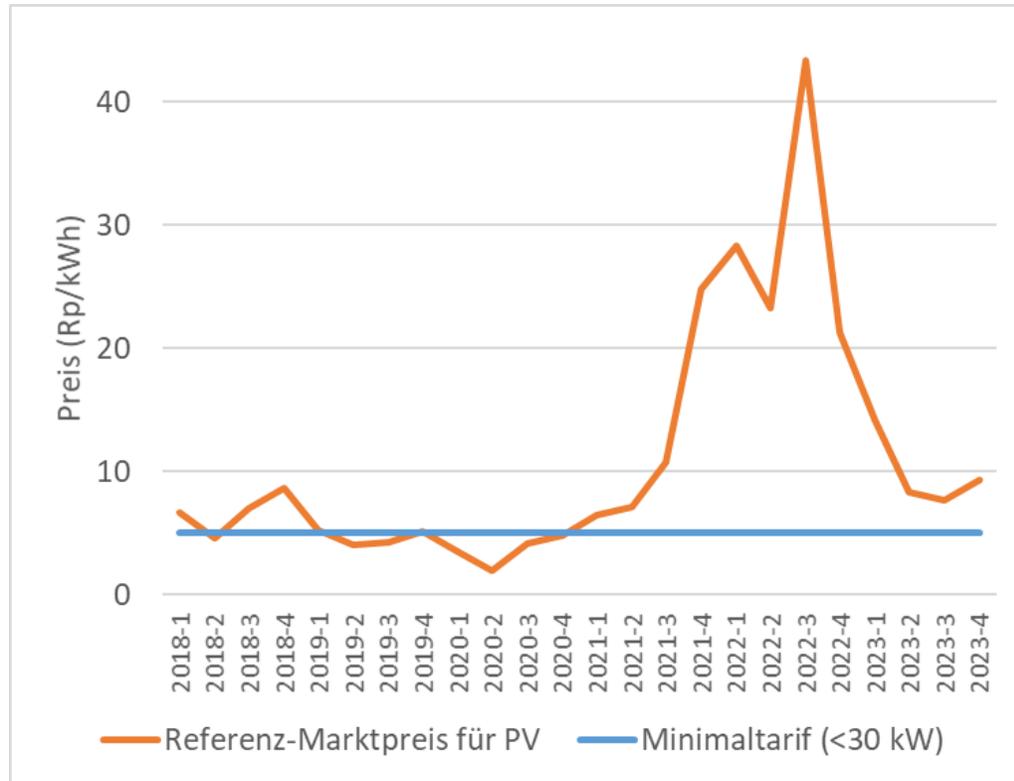
Neu: Ohne Einigung **Vergütung nach vierteljährlich gemitteltem Marktpreis**
→ Harmonisierung!
→ Absicherung gegen kurzfristige Marktschwankungen
→ Gewisse Marktsignale an Produzenten (z.B. Sommer-Winter)

Neu: Bis 150 kW Leistung Minimalvergütungen, Höhe gemäss Amortisation von Referenzanlagen über Lebensdauer
→ Absicherung kleiner Produzenten gegen sehr tiefe Marktpreise



SYSTEMINTEGRATION

«KEINE ANGST VORM MARKTPREIS»



Zzgl. Abnahme HKN durch Netzbetreiber (freiwillig):

	2019	2020	2021	2022	2023
Anteil Bevölkerung mit HKN Abnahme <30 kW	57%	61%	74%	76%	84%
HKN-Preis (Rp./kWh)	3,4	3,4	3,3	3,2	2,9

- HKN werden immer bedeutender
- Minimaltarif schützt zusätzlich
- «Putin-peaks» verbleiben beim Produzenten



SYSTEMINTEGRATION MINIMALVERGÜTUNGEN

Leistungsklasse	0 bis <30 kW	30 bis <150 kW	
Leistung Referenzanlage	15 kW	90 kW mit Eigenverbrauch	90 kW ohne Eigenverbrauch
Minimalvergütung (Rp/kWh)	5*	0**	6,7
Annahme Vergütung HKN (Rp/kWh)	2,4	1,7 Rp./kWh	1,7 Rp./kWh
Gesamtvergütung (Rp/kWh)	7,4 Rp./kWh	1,7 Rp./kWh	8,4 Rp./kWh
Amortisationsdauer	25 Jahre	8 Jahre	25 Jahre

*4.6 Rp/kWh exkl. MWST

** Müsste -6.6 Rp/kW betragen für eine Amortisation in 25 Jahren



SONSTIGE WICHTIGE ANPASSUNGEN

- **Messwesen** (Preisobergrenzen, Smartmeter für vZEV und LEG, Datenzugang)
- **Rückerstattung Netznutzungsentgelt** (bei Rückspeisung aus Speichern mit und ohne Endverbrauch)
- **Solidarisierung Netzverstärkungskosten der VNB** via Swissgrid (59 CHF/kW neue Erzeugungsleistung)
- **Solidarisierung Verstärkungskosten Erschliessungsleitungen** (für EE >50 kW, 50 CHF/kW)
- **Datenplattform:** einheitlicher Austausch von Mess- und Stammdaten

→ Details siehe [Laufende Vernehmlassungen | Fedlex \(admin.ch\)](#)

→ Frist für Stellungnahmen läuft bis 28.5.24, Bundesrat entscheidet im Herbst

→ **Bringen Sie sich ein!**



FÖRDERSYSTEM PHOTOVOLTAIK

		EINMALVERGÜTUNG				BONI	
		2 kW	30 kW	100 kW	150 kW	Winkel $\geq 75^\circ$	Höhe $\geq 1500\text{m}$ P $\geq 150\text{ kW}$
Mit/ohne Eigenverbrauch	Freist.	Leistung <100 kW		Leistung $\geq 100\text{ kW}$		Neigung	Höhe ü.M.
	Angebaut	KLEIV angebaut max. 30%*		GREIV angebaut max. 30%*		Neigungs- winkelbonus angebaut / freistehend	Höhenbonus (ausserhalb von Bauzonen und von Gebäuden)
	Integriert	KLEIV integriert max. 30%* = KLEIV angebaut +10%				Neigungs- winkelbonus integriert	
	Ohne Eigenverbrauch	Leistung <150 kW		Leistung $\geq 150\text{ kW}$		Neigung	Höhe ü.M.
Freist.	Hohe EIV max. 60%*		Hohe EIV max. 60%* Auktionen		Neigungs- winkelbonus angebaut / freistehend	Höhenbonus (ausserhalb von Bauzonen und von Gebäuden)	
Angebaut					Neigungs- winkelbonus integriert		
Integriert							
		Alpine EIV max. 60%**					

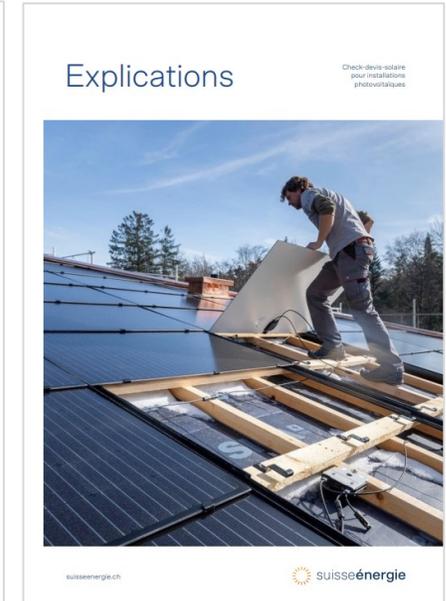
- Faktenblatt auf: www.bfe.admin.ch
- ➔ Förderung
- ➔ erneuerbare Energien
- ➔ Einmalvergütung

* der Investitionskosten von Referenzanlagen
** der individuellen Investitionskosten



ENERGIESCHWEIZ

DIVERSE PUBLIKATIONEN



Leitfaden zu Solar-Contracting
FAQ Plug&Play Photovoltaikanlagen
Leitfaden Eigenverbrauch (**Update**)
Leitfaden Melde- und Bewilligungsverfahren (**Update**)
Solar-Offerte-Check

<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/11163>
<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/11259>
<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9329>
<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/10403>
<https://www.energieschweiz.ch/tools/solar-offerte-check>



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



© shutterstock 173889291

FRAGEN?