

Der Mantelerlass

Schwerpunkt: zweites Verordnungspaket vom 19.
Februar 2025

26. März 2025

Walter Sachs

Verband unabhängiger Energieerzeuger VESE

walter.sachs@vese.ch

Verbrauchsziele

- EnG Art. 3 Satz 1: Es werden Verbrauchsziele gegenüber dem Stand 2000 vorgegeben: 2035: 43% pro Person und Jahr, bis 2050 53%
- unklar ist, ob das auch für die Industrie etc. gilt, oder nur für „Privatpersonen“, auch ist nicht klar, ob das für alle Energieträger und bezogen auf die Endenergie gilt (das ist aufgrund unterschiedlicher Primärenergiefaktoren entscheidend)
- EnG Art. 3 Satz 2: der Elektrizitätsverbrauch soll pro Person und Jahr bis 2035 um 13%, bis 2050 um 5%*, mit Basisjahr 2000 gesenkt werden
- es sind keine Sanktionen vorgesehen, wenn die Ziele nicht erreicht werden
- Sonderstellung Bund und Kantone: EnG Art. 46a definiert eine „Vorbildfunktion“, bis 2040 soll der Energieverbrauch um 53% gesenkt werden, kein Zwischenziel für 2035, keine Sanktionen vorgesehen
-> **es gibt keine Ausführungsbestimmungen in den Verordnungen**

* gemäss Gesetz: «Der durchschnittliche Elektrizitätsverbrauch pro Person und Jahr ist gegenüber dem Stand im Jahr 2000 bis zum Jahr 2035 um 13 Prozent und bis zum Jahr 2050 um 5 Prozent zu senken.

Effizienz - Ziele ab 2025

EnG, Art. 46b: Effizienzsteigerungen durch Elektrizitätslieferanten

- Ziel der Effizienzsteigerung gemäss StromVG Art. 9a^{bis}: 2 TWh Strom bis 2035, das sind ca. 3.3% Effizienzsteigerung bis 2035, das sind pro Jahr ca. 0.3% (!)
- Ziele: 2025: kein Ziel, 2026: 1.0%, 2027: 1.5%, ab 2028: 2% (Begründung für Staffelung: *«um ein sanftes Anfahren des neuen Instruments zu gewährleisten»*)
- die Elektrizitätslieferanten sind verantwortlich für die Umsetzung mittels Massnahmen zur Effizienzsteigerung bei Geräten, Anlagen und Fahrzeugen bei Endverbrauchern (d.h. alle Kunden, welche Elektrizität beziehen).
- Es wird ein „Effizienzmarkt“ mit „Nachweisen“, d.h. Zertifikaten, die alternativ eingekauft werden können, sollten Effizienzziele nicht erreicht werden, geschaffen.
- gemäss erläuterndem Bericht EnV S. 5 : 2% Einsparung mit 10 Jahren Wirkungsdauer ergibt 1 TWh Stromeinsparung
- die Kosten für diese Massnahmen dürfen mit der Energiekomponente des Strompreises weitergegeben werden. Gemäss erläuterndem Bericht EnV entsteht so ein Anreiz, die *«Effizienzdienstleistungen möglichst kostengünstig zu erbringen und dadurch die Kosten so tief wie möglich zu halten»*
- es ist keine Sanktion oder Veröffentlichungen mit Namen vorgesehen, sollte das Ziel gemäss Art. 9a^{bis} nicht erreicht werden, man setzt dann stattdessen auf Ausbau: *„Zeichnet sich ab, dass die angestrebten Effizienzgewinne nach Absatz 1 nicht erreicht werden können, so kann der Ausbau erneuerbarer Kraftwerke nach dem EnG intensiviert werden.“*

Ziele für den Ausbau der erneuerbaren Produktion

Betrifft EnG Art. 2, StromVG Art. 9a

EnG Art. 2:

- Ausbau-Zielwert 2035: 35 TWh, 2050: 45 TWh ohne Wasserkraft
- wie das erreicht werden soll, wird dem Bundesrat überlassen, er wird dafür im 2025 Zwischenziele für die einzelnen Technologien festlegen
- wenn alles mit PV, entspricht dies ca. 38 GWp* im 2035, davon schon installiert: ca. 6 GWp
- d.h. innert 10 Jahren Zubau von ca. 32 GWp notwendig, das sind pro Jahr 3.2 GWp, das ist ca. eine Verdopplung des durchschnittlichen Zubaus der vergangenen drei Jahre
- StromVG 9a: Zubau für den Winter im Umfang von 6 TWh, in erster Linie durch Speicherwasserkraft, Solar- und Windkraft von nationalem Interesse

* bei 900 kWh/Jahr/kWp



1. Energieverordnung ab 1.1.2026

- wenn sich VNB und Produzent nicht über den Tarif einigen können: Abnahmevergütung basierend auf quartalsweisen Referenzmarktpreisen mit Minimaltarif ausgerichtet an Referenzanlagen
- aber: schon wieder Änderungen angedacht - Spotmarktpreis

1. Stromversorgungsverordnung ab 1.1.2026

- Messtarife (Art. 8)
- intelligente Messsysteme (Art. 8a)
- netzdienliche Nutzung von Flexibilität
- Netznutzungstarife, Kundengruppen (Art. 18)
- Speicher mit Endverbrauch (Art. 18d)
- Lokale Elektrizitätsgemeinschaft LEG

PV-Abnahmevergütungen 2025

- In 2025 keine Änderung, bisheriges Regime

- siehe auch:

<https://www.vese.ch/abnahmeverguetungen-2025-bisheriges-model-l-bleibt-gueltig/>

PV-Abnahmevergütungen 2026: Prinzip

- Strom kann, muss aber nicht an den VNB verkauft werden, dieser hat Abnahme- und Vergütungspflicht
- Vergütungspflicht bedeutet: Vergütung zum vierteljährlich gemittelten Referenzmarktpreis für Produktionsprofil PV
- bis 150 kWp: Minimaltarife, darüber keine Minimaltarife
- freiwillige Vereinbarungen mit VNB bleiben möglich
- Minimaltarife werden in den Verordnungen geregelt, keine Garantie für langfristige Stabilität

2026: Photovoltaik – Übersicht Vergütungsmodelle

	bis 150 kWp	Ab 150 kWp bis 3000 kWp	
Eigenverbrauch	Mit oder ohne	Mit	Ohne
Bestehende Anlagen	Vergütung durch VNB, minimal Marktpreis und zudem nach unten begrenzt durch eine vom Bundesrat bestimmte Minimalvergütung «orientiert an der Amortisation von Referenzanlagen über ihre Lebensdauer“ (Art 15)	Vergütung durch den VNB, minimal zum Marktpreis , keine Minimalvergütung (Art 15)	
Neuanlagen oder erhebliche Erweiterung oder Erneuerung bestehender Anlagen -> d.h. alle Inbetriebnahmen ab Inkrafttreten		Vergütung durch den VNB, minimal zum Marktpreis , keine Minimalvergütung (Art 15)	Wahl 1: Vergütung durch den VNB, minimal zum Marktpreis keine Minimalvergütung (Art 15)

Definition «Marktpreis»: «vierteljährlich gemittelten Marktpreis zum Zeitpunkt der Einspeisung»

* gleitende Marktprämie: via Auktionen; EIV kann nicht gleichzeitig beansprucht werden, von Dezember bis März können 10% des Überschusses einbehalten werden (Winterbonus)

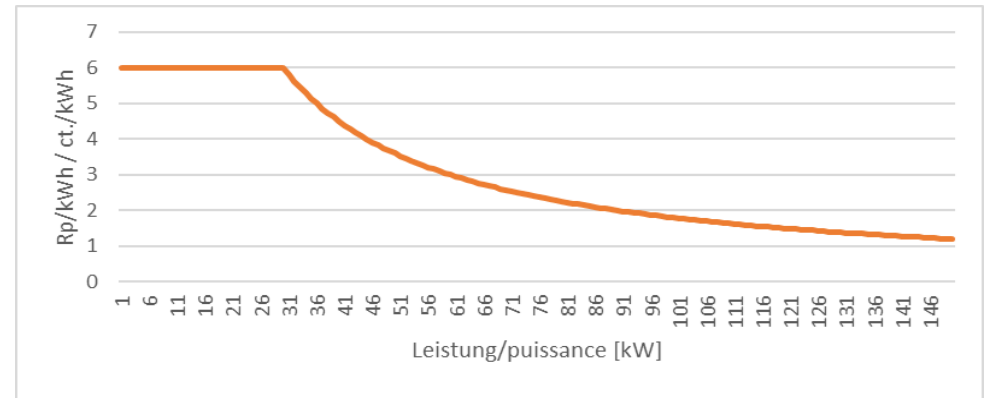
PV-Abnahmevergütungen 2026: Minimaltarife bis 150 kW

Fall*	Anlagentyp	Minimalvergütung
a)	< 30 kW	6 Rp/kWh
b)	ab 30 kW mit Eigenverbrauch	degressiv mit der Leistung, ausgehend von 6 Rp/kWh, Anteil über 30 kW wird mit 0 Rp/kWh gerechnet
c)	ab 30 kW ohne Eigenverbrauch	6.2 Rp/kWh

Beispiel: Minimalvergütung Anlagenleistung 130 kWp und Eigenverbrauch:
 $(6 \text{ Rp/kWh} * 30 \text{ kW} + 0 \text{ Rp/kWh} * 100 \text{ kW}) / 130 \text{ kW} = 1.38 \text{ Rp/kWh}$

Formel:

$180 / \text{Anlagenleistung [kWp]}$



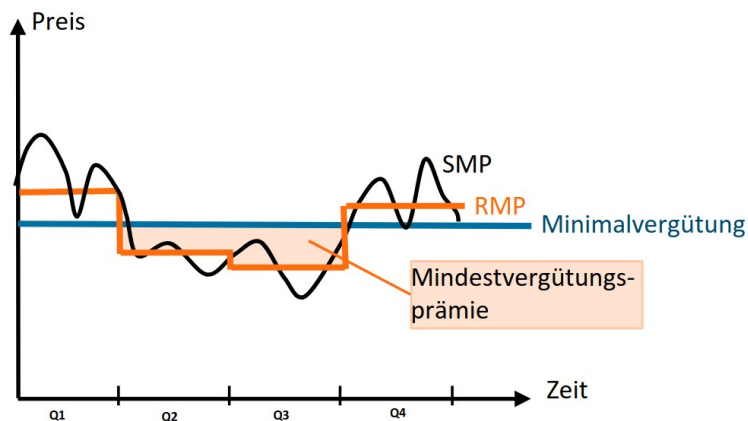
*gemäß EnV Art. 12 Abs. 1^{bis}

PV-Abnahmevergütungen 2026: neue "Idee" des Parlaments: Vergütung nach "Marktpreis"

- von UREK-N, UREK-S und NR schon beschlossen, im Juni im Ständerat, Ziel: in Kraft treten auf 1.1.26
- EnG Art. 15 : *Die Vergütung für Elektrizität aus erneuerbaren Energien richtet sich nach dem Marktpreis zum Zeitpunkt der Einspeisung. Der Bundesrat legt für Anlagen bis zu einer Leistung von 150 Kilowatt Minimalvergütungen fest. Diese orientieren sich an der Amortisation von Referenzanlagen über ihre Lebensdauer. Liegt der Referenz-Marktpreis nach Artikel 23 unter den Minimalvergütungen, hat der Produzent Anspruch auf den Differenzbetrag.*

Erklärung:

- 1) Anlagenbetreiber speisen ihren Strom zu stündlichen Spot-Marktpreisen (SMP) ein
- 2) Ende Quartal wird geschaut, ob der durchschnittliche Referenzmarktpreis (RMP) unter der Mindestvergütung liegt
- 3) Falls ja, erhalten die Betreiber eine Mindestvergütungsprämie pro eingespeiste kWh, die sich aus der Differenz zwischen RMP und Mindestvergütung berechnet



Konsequenzen gegenüber der jetzigen Lösung

- ist Lösung rein auf Energiebasis, Netzflexibilität wird nicht berücksichtigt
- PV-Anlagen ohne Speicher oder anderer Flexibilität würden «bestraft», andere PV-Anlagen «belohnt»
- PV-Anlagen ab 150 kW ohne gleitende Marktprämie wären vollständig der europäischen Strombörse ausgesetzt (kein Minimalschutz durch quartalsweise Preise), Bestandsanlagen müssten umgebaut werden, um Einspeisung bei negativen Preisen zu verhindern
- Referenzmarktpreis: würde steigen, wenn lastganggemessene Anlagen bei negativen Börsenpreisen abschalten, das betrifft auch Anlagen unter 150 kWp
- Börsenpreis nicht prognostizierbar: Bsp. 6.1.25, 14h: 2.5 Ct/kWh
- Marktpreis soll auf 15-Minuten-Intervall umgestellt werden
- ist Laien nicht mehr vermittelbar - 80% sollen im Bestand zugebaut werden ...

Messwesen (StromVG 17a,b)

- Messkosten müssen separat ausgewiesen werden
- keine Liberalisierung des Messwesens, für das Messwesen ist weiterhin der VNB zuständig
- die Netzbetreiber sind verpflichtet, diese "costless" zu halten, er muss ausweisen, dass er wirklich diese Kosten hat -> z.B. Messung ohne LEG kostet x, Messung mit LEG kostet 50% mehr, das muss der Netzbetreiber gegenüber der ElCom im Zweifelsfall ausweisen können, damit die ElCom das prüfen kann
- die Verordnung setzt keine Obergrenze, hier soll die ElCom überwachen
- vZEVs und Speicherbetreiber haben Anspruch auf ein intelligentes Messsystem, welches innert drei Monaten installiert werden muss, ansonsten kann auf Kosten des VNB ein Messsystem installiert werden (Obergrenzen beachten, s. StromVV, Art. 8a^{duodecies})
- bis 31.1.26: Messdaten müssen über eine lokale Schnittstelle in einem international üblichen Datenformat abgerufen werden können

2026: Nutzung von Flexibilität (StromVG 17c)

- Endverbraucher, Erzeuger und Speicherbetreiber sind die Inhaber der Flexibilität (Flexibilitätsinhaber).
- Flexibilität im Sinne des Gesetzes bedeutet: Steuerbarkeit des Bezugs, der Speicherung oder der Einspeisung von Elektrizität
- VNBs können die Flexibilität netzdienlich nutzen und schliessen dazu mit den Flexibilitätsinhabern diskriminierungsfreie Verträge ab, einschliesslich Vergütung
- Art. 17c Abs. 4a:
Den Verteilnetzbetreibern stehen in ihrem Netzgebiet die folgenden garantierten Nutzungen netzdienlicher Flexibilität zu:
 - a. Abregelung eines bestimmten Anteils der Einspeisung am Anschlusspunkt;
 - b. Nutzung bei einer unmittelbaren erheblichen Gefährdung des sicheren Netzbetriebs.-> für diese beiden Fälle benötigt es keinen Vertrag, auch muss nichts vergütet werden (auch bei a. !)

2026: Nutzung von Flexibilität II

- über StromVV, Art. 19a d und Leistungstarifen gg. Vorliegern ist auch Energie-Flexibilität möglich: «*die Netzkosten im eigenen Gebiet verringern kann*»
- freiwillige Flexibilität ist auch über standardisierte Verträge möglich, hier muss der VNB die Konditionen, inkl. Vergütungsansätze, veröffentlichen

garantierte Flexibilität (StromVV, Art. 19c):

- diese wird nicht vergütet
- VNB darf ein Steuer- und Regelsystem ohne Zustimmung einsetzen, Kosten muss der VNB tragen (sind anrechenbare Netzkosten, StromVV Art. 13a^{bis})
- max. 3% der jährlich erzeugten Energie darf abgeregelt werden, Details hierzu legt die Branche fest
- Bestehende Flexibilität: diese kann vom Flexibilitätseinhaber untersagt werden, StromVV Art. 19d

2026: Netznutzungstarife, StromVV Art. 18

- Innerhalb einer Spannungsebene bilden Endverbraucher mit ähnlichem Bezugsprofil eine Kundengruppe mit einem einheitlichen Angebot an Netznutzungstarifen
- Die Netzbetreiber legen für jede Kundengruppe einen Standardtarif fest und bezeichnen diesen als solchen. Sie dürfen den Endverbrauchern weitere Tarife zur Auswahl anbieten.
- Niederspannungsebene: alle unter 50 MWh (auch die mit Eigenverbrauch) sind Basiskundengruppe, die ohne «intelligentes Messsystem» sind eine separate Kundengruppe
- VNB können den Standardtarif aus drei Optionen wählen:
 - Tarife mit einer nichtdegressiven Arbeitskomponente (Rp./kWh) von mindestens 70 Prozent;
 - dynamische Tarife;
 - Tarife mit einer nichtdegressiven Arbeitskomponente (Rp./kWh) von mindestens 50 Prozent und einer variablen Leistungskomponente (Rp./kW), deren Höhe sich nach den Netzlasten richtet und mindestens vier verschiedene Werte pro Tag aufweist.

Dies macht die Kalkulation von Eigenverbrauchslösungen schwieriger, da man

- a) Annahmen treffen muss, wie der VNB die Netzkosten in Zukunft handhaben wird,
- b) Annahmen darüber treffen muss, ob die Tarifmodelle so bestehen bleiben,
- c) individuelle Berechnungen für jeden VNB durchführen muss.

2026: Speicher mit Endverbrauch, StromVV Art. 18d

- Grundprinzip: die Energie, welche nur eingespeichert wird, aber nicht verbraucht, also zurückgeliefert wird, ist von den Netzgebühren befreit
- in der Praxis wird eine Rückerstattung gezahlter Netzgebühren beantragt
- Leistungsanteile des Netztarifs werden nicht rückerstattet (StromVV, Art. 18e a)
- Ausgestaltung wird beliebig kompliziert, man denke an bidirektionale Fahrzeuge, ZEVs, dynamische Netztarife und die verschiedenen Möglichkeiten, wie Speicher betrieben werden können: Eigenverbrauchsoptimierung, Peak-shaving, Systemdienstleistungen, optimierte Rückspeisung, Arbitrage, Regelenergie
- Pilot- und Demonstrationsanlagen werden anders behandelt
- die Branche legt die Details fest
- detaillierte Ausführungen im erläuternden Bericht zur StromVV auf den Seiten 10-17 (!) (Link s. letzte Seite)
- Frage schlussendlich: lohnt sich dies für kleinere PV-Anlagen und könnte man das alles - volkswirtschaftlich gesehen - nicht preiswerter haben?

2026: Lokale Elektrizitätsgemeinschaften LEG (StromVG 17d)

- Endverbraucher, EE-Erzeuger und Speicherbetreiber können sich zu einer LEG zusammenschliessen. Voraussetzungen: gleiches Netzgebiet, gleiche Netzebene und „örtlich nahe beieinander angeschlossen“ (max. Ausdehnung das Gebiet einer Gemeinde), alle ein intelligentes Messsystem haben (der VNB muss eines installieren, wenn nicht vorhanden) und sie gemeinsam ein Mindestverhältnis von 5% Erzeugungs- zu Anschlussleistung haben.
- Das Verteilnetz darf benutzt werden
- alle Teilnehmer müssen auf der gleichen Spannungsebene sein
- sind die 5% nicht mehr gegeben, so darf der VNB die LEG nicht mehr als solche behandeln (keine Übergangsfristen)
- Teilnehmer einer LEG bleiben Endkunden beim VNB, solche mit freiem Marktzugang behalten diesen Zugang. Die Teilnehmer beziehen vom VNB oder dem Elektrizitätslieferanten im freien Markt den Rest Strom, der nicht innerhalb der LEG produziert wurde
- Reduktion Netznutzungstarif: 40% ohne Trafo, 20% mit Trafo
- Aber 1: gemäss StromVV, Art. 19h Satz 1 gilt dies für den «Standardtarif», welcher jährlich vom VNB geändert werden kann
- Aber 2: ohne Abschlag zu zahlen sind: die Kosten für Systemdienstleistungen und die Stromreserve nach WResV ; der Netzzuschlag („2.3 Rp“); die Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen.

Links

Energiegesetz EnG	https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2017/762
Stromversorgungsgesetz StromVG	https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2007/418
Energieverordnung EnV	https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2017/763
Energieförderungsverordnung EnFV	https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2017/766
Stromversorgungsverordnung StromVV	https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2008/226
Erläuternder Bericht Änderungen Energieverordnung (1. Paket, 20.11.2024)	https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/11920
Erläuternder Bericht Änderungen Energieförderungsverordnung (1. Paket, 20.11.2024)	https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/11922
Erläuternder Bericht Änderungen Stromversorgungsverordnung (1. Paket, 20.11.2024)	https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/11930
Erläuternder Bericht Änderungen Energieverordnung (2. Paket, 19.02.2025)	https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/91801.pdf
Erläuternder Bericht Änderungen Stromversorgungsverordnung (2. Paket, 19.02.2025)	https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/91799.pdf
Wie funktionieren die Minimalvergütungen?	https://energeiaplus.com/2025/02/24/abnahmeverguetung-und-minimaltarife-fuer-photovoltaik-anlagen-was-hat-der-bunderat-fuer-2026-beschlossen/
Offene Fragen 2. Verordnungspaket (Dokument von VESE)	https://docs.google.com/document/d/1tFPF9BOXW78G0uWIVAM4bW2Q2WMeocucWTAun5nQom8/edit?usp=sharing

Sind AKW eine Alternative?

- zu teuer
- zu lang im Bau (die gleiche Menge Solarstrom wäre innert 6 Jahren gebaut)
- Klumpenrisiko
- Wirkungsgrad ca. 33% -> 200'000 l Öläquivalente Abwärme pro Stunde
- Brennstoff aus dem Ausland, nicht unbegrenzt vorhanden, Abbau sehr umweltschädlich
- gefährlich -> TPS, Sprödbruch
Referenztemperatur,
Druckwasserreaktor: 160 Bar, 320°C
- Rückbau, Stichwort «Freimessen»
- nicht katastrophensicher -> Fukushima
- wir hinterlassen den nachfolgenden Generationen einen grossen Müllhaufen -> 100'000 Jahre, Asse 2 (DE)



Diskussion und Fragen



- Betrieben von der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie SSES
- Gratis Fragen stellen und Antworten von Experten erhalten
Link: www.forumE.ch