

Der Mantelerlass

oder das Bundesgesetz über eine sichere
Stromversorgung mit erneuerbaren
Energien

Die Verordnungsentwürfe zum Mantelerlass aus
Sicht der Stromproduzenten

1. Juni 2024

Walter Sachs, VESE

walter.sachs@vese.ch

Energie auf nationaler Ebene

- Gesamtendenergieverbrauch CH 2021: 221 TWh (davon ca. 43 % Erdölprodukte*)
- Davon Stromverbrauch: 58 TWh (ca. 26 % des Gesamtverbrauchs)
- Anteil PV am Stromverbrauch: ca. 10 % (Ende 2023)
- Instal. Solarleistung CH (2023): 6.2 GW (ca. 5.5 TWh)
- Installierte Solarleistung DE (2023): 82 GW (entsprechend ca. 68 x AKW Leibstadt, wenn über ganz DE die Sonne scheinen würde)

* Entpricht: 9.6 Mia Liter Öl oder ca. 320'000 Tankwagen mit Anhänger, hintereinandergereiht wären diese ca. 5'000 km lang, dies ist etwas weniger als die Strecke von Lagos (Nigeria) nach Basel



Versorgungssicherheit?

- es gibt nicht nur Strom – auch Lebensmittel, Agrarprodukte, Uran, Öl, Gas, medizinische Produkte, IT – um nur einige Beispiele zu nennen
- bisher: 2/3 Agrar ist Import
- Strom bisher im Jahresmittel ausgeglichen, im Winter 5 TWh Import, im Sommer Export
- 3/4 Gesamtenergie ist fossilen Ursprungs und Import
- Neu wollen wir 3/4 der verbrauchten Gesamtenergie elektrifizieren. Wenn weiter wie bisher, dann einfach Strom statt Öl importieren.
- Deshalb, es ist eine gesellschaftliche Frage:
 - a) Import, d.h. weiter wie bisher, nur mit Strom
 - b) im Jahresmittel ausgeglichen, dann müssten wir nicht viel tun
 - c) zu jeder Sekunde autark

Warum der Mantelerlass*?

- Ziel war, den Ausbau der erneuerbaren Energien zu beschleunigen, die Versorgungssicherheit zu stärken und gleichzeitig die Effizienz der Energieverwendung zu steigern.
- Zu diesem Zweck wurden in zwei Gesetzen, dem Energiegesetz EnG und dem Stromversorgungsgesetz StromVG, Änderungen vorgenommen.
- Diese Änderungen wurden im Projekt „Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien“ zusammengefasst. Das Inkrafttreten der Gesetzesänderungen ist am 1. Januar 2025 (vorbehaltlich Referendum).
- Die zu den beiden Gesetzen gehörenden Verordnungen (Energieverordnung EnV, Energieförderungsverordnung EnFV und Stromversorgungsverordnung StromVV, sowie Wald- und Raumplanungsverordnung) werden ebenfalls angepasst werden, die Vernehmlassung für die Energieverordnungen fand bis 28. Mai 2024 statt.

*Link zum Mantelerlass: www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2023/2301/de

Mantelerlass / Stromgesetz

Was ändert sich?

ja ...

- Ausbauziele Erneuerbare
- Minimaltarif
- Leitungsverstärkungen
- Effizienzziele
- Gleitende Marktprämie für PV-Anlagen ab 150 kWp
- Virtuelle ZEV / LEG
- Solarpflicht ab 300 m² / Vorbildfunktion Bund
- Netznutzungsentgelt Speicher

aber ...

- PV: Marktpreise statt Gestehungskosten
- Leistungstarife („dynamische Tarife“)
- keine neuen Möglichkeiten zur Zielnetzplanung
- inländische, erneuerbare HKN in Grundversorgung
- Verschuldung Netzzuschlagfond
- Datenplattform
- 14 Wasserkraftausbauten, 2 Neubauten
- Abbau demokratischer Mitspracherechte
- Druck auf die Natur durch erweiterte Nutzungsmöglichkeiten

Ziele für den Ausbau der erneuerbaren Produktion

EnG Art. 2:

- Ausbau-Zielwert 2035: 35 TWh, 2050: 45 TWh ohne Wasserkraft, max. 5 TWh Winterstromimport
- wie das erreicht werden soll, wird dem Bundesrat überlassen, er wird dafür bis Ende 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 ca. 3.2 GWp, das ist ca. eine Verdopplung des Zubaus der vergangenen 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, ohne Einspeisebegrenzung

Photovoltaik – Übersicht Vergütungsmodelle

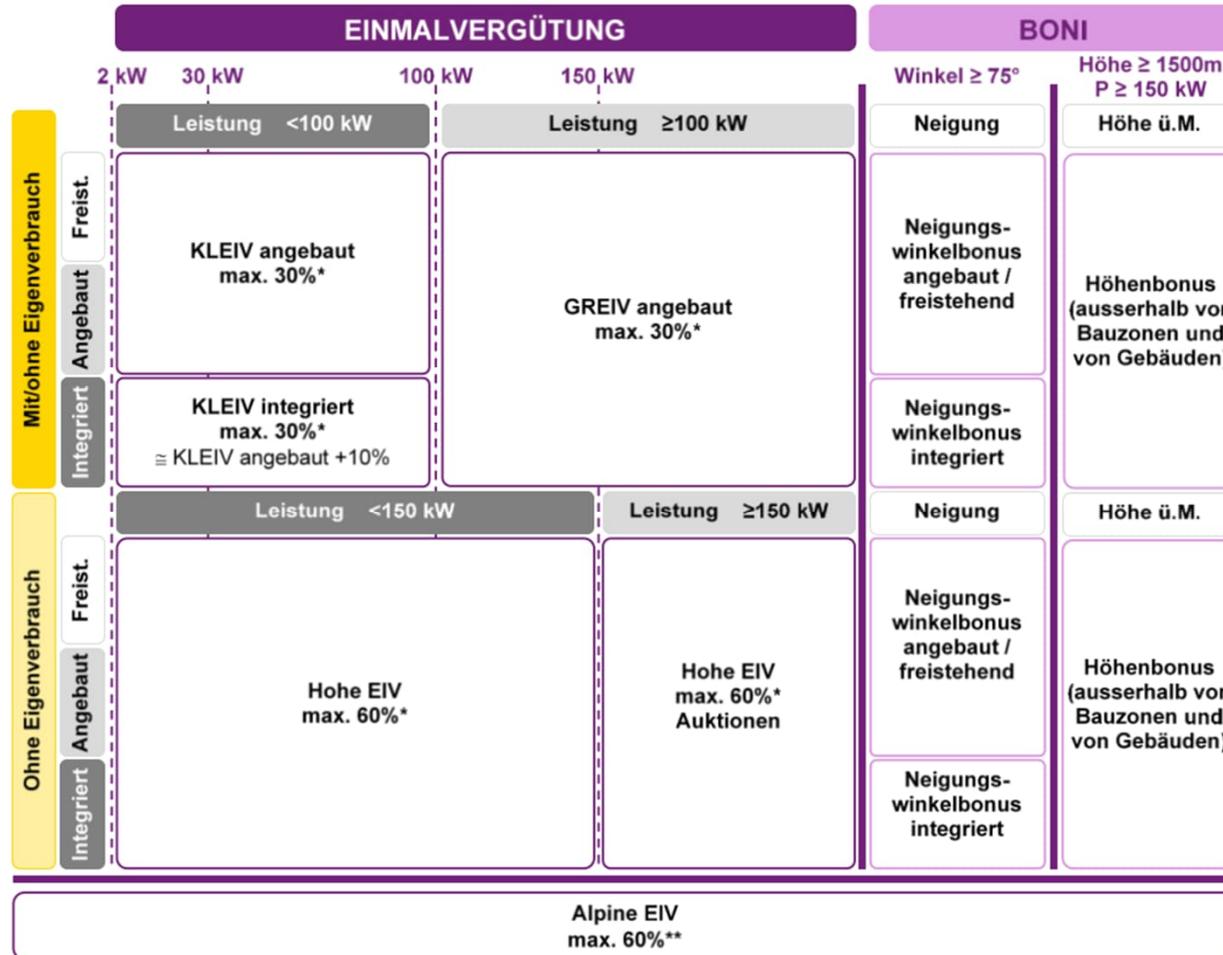
	bis 150 kWp	Ab 150 kWp bis 3000 kWp	
Eigenverbrauch	Mit oder ohne	Mit	Ohne
Bestehende Anlagen	Vergütung durch VNB, minimal Marktpreis und zudem nach unten begrenzt durch eine vom Bundesrat bestimmte Minimalvergütung «orientiert an der Amortisation von Referenzanlagen über ihre Lebensdauer» (Art 15)	Vergütung 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 gemittelter Marktpreis zum Zeitpunkt der Einspeisung»

* Teilnahme gleitende Marktprämie (Art 29): bei PV werden Auktionen durchgeführt; EIV kann nicht gleichzeitig beansprucht werden, von Dezember bis März können 10% des Überschusses einbehalten werden (Winterbonus); die Vergütung erfolgt nur solange Mittel zur Verfügung stehen. Anlage kann gesplittet werden.

Photovoltaik – Einmalvergütung KLEIV, GREIV, HEIV

- an dem System der Einmalvergütungen ändert sich nichts
- nimmt eine Anlage an der gleitenden Marktprämie teil, so ist keine Einmalvergütung möglich



* der Investitionskosten von Referenzanlagen

** der individuellen Investitionskosten

Minimaltarife – Vernehmlassungsvorlage

nur für Anlagen bis 150 kW, HKN frei verfügbar

kein Altersfaktor, keine Sicherheit, Tarif kann sich immer ändern

Gemäss Verordnungsentwürfen:

- 3 Referenzanlagen:
 - 15 kW / 40% Eigenverbrauch, Minimaltarif: 4.6 Rp/kWh
 - 90 kW / 60% Eigenverbrauch, Minimaltarif: 0 Rp/kWh
 - 90 kW / kein Eigenverbrauch, Minimaltarif: 6.7 Rp/kWh

gleitende Marktprämie PV - Vernehmlassungsvorlage

- nur für Anlagen ab 150 kW ohne Eigenverbrauch
- ist ausgestaltet als Contract-for-difference
- wird auktioniert, Details sind unbekannt
- Entscheid muss vor Teilnahme an Auktion gefällt werden
- unabhängige Auktionen: Gleitende Marktprämie, hohe Einmalvergütung
- während Laufzeit kein Austritt möglich
- nicht möglich für Bestandsanlagen
- HKN ist nicht Teil der Auktion
- Boni (Neigungswinkel, Höhe, Parkfläche) werden zusätzlich zur Auktion gewährt, und zwar in Rp/kWh (zw. 2.2 (Fassade integriert) bis 0.7 Rp/kWh (Höhe))
- Dez-März: 10% des übersteigenden Teils kann einbehalten werden

Erzeugungsbedingte Netzverstärkungen - Vernehmlassungsvorlage

- Transformationskosten trägt VNB/Swissgrid, unklar, wie das ist, wenn der Trafo vor dem Netzanschlusspunkt gebaut werden muss
- für PV-Anlagen ab 50 kW Anschlussleistung werden die Netzverstärkungskosten von der Parzellengrenze bis zum Netzanschlusspunkt mit max. CHF 50/kW (unklar, ob AC oder DC, wahrscheinlich AC, denn das Gesetz schreibt „Anschlussleistung“) neu installierte Erzeugungsleistung übernommen
- der VNB erhält auf Antrag pauschal und ohne Aufwandsnachweis CHF 59.- pro kW installierter Erzeugungsleistung

Netznutzungsentgelt Speicher - Vernehmlassungsvorlage

- Technologieneutral (nicht wie bisher nur Pumpspeicher): „Es ist kein Netznutzungsentgelt geschuldet für Speicher ohne Endverbrauch“ -> Erlaubt Quartierspeicher
- Und: Speicher mit Endverbrauch können das Netznutzungsentgelt auf Antrag für die Elektrizitätsmenge, die nach dem Bezug aus dem Netz und nach der Speicherung zurückgespeist wird, zurückerhalten, andere Netzentgeltkomponenten können nicht zurückgefordert werden
- Speicher ohne Endverbrauch können das komplette Netzentgelt zurückfordern
- PowerToX: bei der Umwandlung von Elektrizität in Wasserstoff, synthetische Gase, Brenn- oder Treibstoffe gibt es auf Antrag eine Rückerstattung vom Netzentgelt, dies ist beschränkt auf Pilot- und Demonstrationsanlagen bis 200 MW, die mit Elektrizität aus erneuerbaren Energien betrieben werden

dynamische Netztarife - Vernehmlassungsvorlage

- VNB hat die Möglichkeit, der «Basiskundengruppe» drei Tarifmodelle anzubieten:
 - a. Tarife mit einer nichtdegressiven Arbeitskomponente (Rp./kWh) von mindestens 70 %
 - b. dynamische Netznutzungstarife;
 - c. Tarife mit einer nichtdegressiven Arbeitskomponente (Rp./kWh) von mindestens 50 % und einer variablen Leistungskomponente (Rp./kW), deren Höhe sich an den Netzlasten orientiert.
- b) und c) können relativ frei ausgestaltet werden
- unklar, wie das umgesetzt wird, der VNB kann hier verschiedene Optionen anbieten, das kann von VNB zu VNB unterschiedlich sein
- macht die Kalkulation von Eigenverbrauchslösungen noch schwieriger, da man a) Annahmen treffen muss, wie der VNB die Netzkosten in Zukunft handhaben wird, b) Annahmen darüber treffen muss, ob die 50/50-Regel bestehen bleibt, c) individuelle Berechnungen für jeden VNB durchführen muss
- Besonderheiten ZEV und Eigenverbrauch: diese « dürfen in der Basiskundengruppe gesamthaft betrachtet gegenüber den anderen Endverbrauchern nicht benachteiligt sein.»

Basiskundengruppe: alle Endverbraucher in ganzjährig genutzten Liegenschaften mit einem Jahresverbrauch bis 50 MWh, bei welchen ein «intelligentes Messsystem» eingebaut ist

virtuelle ZEV - Vernehmlassungsvorlage

- Idee: keine Leitungen mehr herausreissen, sondern bestehende Anschlussleitungen nutzen können
- unklar, wer bei Schäden an der Anschlussleitung für den Schaden aufkommen muss, unklar, wer die Leitung warten und überwachen muss
- Idee: auch mehrere Messpunkte des VNB können einen Endverbraucher bilden, der VNB muss diese Messpunkte wie einen einzigen Endverbraucher behandeln
- Unklar bei MFH, wenn nicht alle am virtuellen ZEV teilnehmen wollen, inwieweit dann das Recht auf Installation eines intelligenten Messsystems besteht
- bei Muffennetzen (wie in Städten vielfach üblich) nicht möglich

lokale Elektrizitätsgemeinschaft LEG - Vernehmlassungsvorlage

- Erzeuger, Verbraucher und Speicherbetreiber bilden eine LEG
- alle bleiben Endkunden beim VNB (oder freiem Markt)
- der VNB muss die Rechnungsinformationen zur Verfügung stellen
- die LEG regelt ihr Innenverhältnis selbst
- Strom muss in der LEG verbraucht werden, falls möglich, also kein Ausweichen auf vielleicht günstigere Tarife des VNB möglich
- LEG und Eigenverbrauch unklar
- es entsteht wohl eine einfache Gesellschaft unter allen Teilnehmern mit alle juristischen Folgen
- auch PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch (mit entsprechender EIV) können an LEG teilnehmen
- LEG nur möglich, wenn die Erzeugungsleistung mind. 20% der Anschlussleistung der Endverbraucher beträgt
- Endverbraucher und Erzeuger dürfen nur an genau einer LEG teilnehmen
- LEG nur auf gleicher Spannungsebene möglich, also keine Industrie auf NE 5 und Erzeuger auf NE 7
- Netzeinsparungen: effektiv ca. 18% / 9% (statt 30% / 15%)
- Potential LEG - u.U. bei z.B. PV-Betreiber und Gemeinde

Flexibilität - Vernehmlassungsvorlage

- Flexibilität muss netzdienlich sein, Energieflexibilität ist ein anderes Thema
- zwei Typen: garantierte Flexibilität und freiwillige Flexibilität
- PV-Produzent, aber auch WP oder E-Mobil ist Inhaber der Flexibilität
- für freiwillige Flexibilität muss der Flexibilitätsinhaber zustimmen und vereinbart die Details sowie die Vergütung mit dem VNB per Vertrag
- garantierte Flexibilität: der VNB darf ein entsprechendes Gerät zur Abregelung installieren, max. 3 Prozent der jährlich durch die Anlage produzierten Energie darf so entschädigungsfrei abgeregelt werden

Effizienz - Vernehmlassungsvorlage

- Elektrizitätslieferant ist verantwortlich für Effizienzsteigerungen
- es müssen bei bestehenden Endverbrauchern Massnahmen für die Stromeffizienz umgesetzt werden (z.B. elektrische Antriebe, Beleuchtungen, Lüftungen, Kälteanlagen)
- dazu wird es vom BFE eine Liste mit standardisierten Massnahmen geben, andere Massnahmen sind möglich, müssen aber bewilligt werden
- die Zielvorgabe für Effizienzsteigerungen schränkt den Stromverkauf explizit nicht ein
- der Elektrizitätslieferant kann, wenn er die Ziele nicht erreicht, auch Effizienzzertifikate einkaufen
- Kosten für Effizienz werden auf den Energiepreis geschlagen (nicht Netzpreis)

Messwesen (StromVG 17a,b)

- keine Liberalisierung des Messwesens, für das Messwesen ist weiterhin der VNB zuständig
- ZEVs, LEGs und Speicherbetreiber haben Anspruch auf ein intelligentes Messsystem, welches innert weniger Monate installiert werden muss
- Wenn der Messdatenabruf nicht gesetzeskonform zur Verfügung steht, kann der ZEV, LEG oder Speicherbetreiber auf Kosten des Netzbetreibers einen zusätzlichen Zähler installieren lassen (bis zu einer Obergrenze)
- Messdaten müssen über eine Schnittstelle in einem international üblichen Datenformat abgerufen werden können
- Endverbrauchern steht eine kundenfreundliche, digitale Übersicht über ihre Werte, einen Vergleich mit einer Gruppe mit einem ähnlichen Profil und dem Verbrauch der Vorjahre sowie einer Identifikation möglicher Einsparpotentiale zur Verfügung

Photovoltaik – Solarpflicht (EnG 45a,b)

- eine Solarpflicht (PV oder Thermie) gibt es für alle neuen Gebäude mit einer anrechenbaren Gebäudefläche > 300 m²
- Die Grösse dieser Anlage sowie ob sie an Fassade und/oder Dach errichtet werden muss, ist nicht vorgegeben
- Die kantonale Gesetzgebung kann diese Pflicht verschärfen, aber auch Ausnahmen vorsehen (insbesondere bei Widerspruch zu anderen Vorschriften, bei technischer Unmöglichkeit oder „wirtschaftlicher Unverhältnismässigkeit“, weitere Ausnahmen sind denkbar)
- Bei Infrastrukturanlagen des Bundes und der bundesnahen Betriebe (EnG Art. 45b) sind geeignete Flächen solaraktiv auszurüsten, Oberflächen, welche nicht genutzt werden, sind privaten Dritten zur Nutzung zur Verfügung zu stellen. Der Bundesrat regelt die Ausnahmen analog den Kantonen.
-> hier macht Art. 45b Satz 2c keinen Sinn, dort steht „... wirtschaftlich unverhältnismässig ist“, denn in diesem Fall könnte die Fläche einem privaten Dritten zur Verfügung gestellt werden, vielleicht wäre es für diesen ja wirtschaftlich betreibbar
- es gibt keine Präzisierungen in den Verordnungen

PV nicht von nationalem Interesse, AgriPV etc. (StromVG 24bis, 24ter) – Verordnungsentwürfe noch ausstehend

- Anlagen nicht von nationalem Interesse können auf freien Flächen ausserhalb Bauzonen und ausserhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen erstellt werden, wenn: sie in wenig empfindlichen oder bereits mit anderen Bauten oder Anlagen belasteten Gebieten gebaut werden und der Aufwand für die Erschliessung und den Anschluss ans Stromnetz im Verhältnis zur Leistung der Anlage angemessen ist.
- Innerhalb von landwirtschaftlichen Nutzflächen gilt: sie dürfen die landwirtschaftlichen Interessen nicht beeinträchtigen und müssen Vorteile für die landwirtschaftliche Produktion bieten – oder sie dienen Versuchs- und Forschungszwecken
- auch können ausserhalb von Bauzonen, soweit dies „für eine sichere Versorgung mit erneuerbarer Energie als zweckmässig erscheint“, Anlagen zur Nutzung von Biomasse und zur Umwandlung erneuerbarer Energie in synthetische Kohlenwasserstoffe gebaut werden

Sunraising und Upfront-Verkauf durch VNB?

- mit dem Stromgesetz keine grossen Änderungen
- der Upfront-Verkauf ist auch nach der Abstimmung nach wie vor unklar
- Modelle wie Sunraising sind theoretisch mit einer LEG umsetzbar, aber es braucht einen zeitgleichen Verbrauch – die bestechende Einfachheit von Sunraising, dass x qm Panels gekauft werden und man dann die entsprechende Strommenge gutgeschrieben bekommt, wird damit nicht erreicht

Demokratieprinzip

Wer über Gesetze zu entscheiden hat, muss sie verstehen, um sinnvoll entscheiden zu können.

«Mündige Rechtssubjekte» sollten zumindest am Wortlaut (kritisch) kontrollierend nachvollziehen können, was eine bestimmte Passage rechtlich implizieren könnte.



Dr. Stefan Höfler

Weiterbildungskurs UZH: Gesetzesartikel formulieren

Diskussion und Fragen



- Betrieben von der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie SSES
- Gratis Fragen stellen und Antworten von Experten erhalten

Link: www.forumE.ch