



19. Februar 2025

Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien: Änderung der Energieverordnung mit Inkrafttreten am 1. Januar 2026

Erläuternder Bericht

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage	3
2.	Grundzüge der Vorlage	3
2.1	Abnahme- und Vergütungspflicht	3
2.1.1	Vergütung zum Referenz-Marktpreis.....	3
2.1.2	Minimalvergütungen für Photovoltaikanlagen	5
2.1.3	Minimalvergütung bei Kleinstwasserkraftanlagen	9
3.	Finanzielle, personelle und weitere Auswirkungen auf Bund, Kantone und Gemeinden	9
4.	Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft.....	9
5.	Verhältnis zum EU-Recht	10
6.	Vereinbarkeit mit internationalen Verpflichtungen der Schweiz	10
7.	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen	10

1. Ausgangslage

Das Parlament hat am 29. September 2023 im Rahmen des Bundesgesetzes über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (BBI 2023 2301) das Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0) geändert. In der Folge sind Änderungen der Energieverordnung vom 1. November 2017 (EnV; SR 730.1) notwendig. Die Gesetzesrevision tritt gestaffelt auf den 1. Januar 2025 und auf den 1. Januar 2026 in Kraft. Mit der vorliegend erläuterten Verordnungsrevision werden die auf den 1. Januar 2026 in Kraft gesetzten Gesetzesänderungen auf Verordnungsstufe umgesetzt.

2. Grundzüge der Vorlage

2.1 Abnahme- und Vergütungspflicht

Die Abnahme- und Vergütungspflicht der Netzbetreiber gemäss Artikel 15 EnG hat das Parlament insbesondere hinsichtlich der Höhe der Vergütung für aus erneuerbaren Energien erzeugte und ins Verteilnetz eingespeiste Elektrizität geändert. Über die Höhe der Vergütung können sich Anlagenbetreiberinnen bzw. -betreiber und Verteilnetzbetreiber wie bisher einigen (Abs. 1). Für den Fall, dass keine Einigung gelingt, hat der Gesetzgeber einen Paradigmenwechsel vollzogen. So ist neu vorgesehen, dass sich die Vergütungshöhe am vierteljährlich gemittelten Marktpreis zum Zeitpunkt der Einspeisung orientiert. Der Bundesrat legt den vierteljährlich gemittelten Marktpreis laut EnG als den Referenz-Marktpreis gemäss Artikel 15 Absatz 1 der Energieförderungsverordnung vom 1. November 2017 (EnFV; SR 730.03) fest. Er bestimmt sich damit als Durchschnitt der Preise, die an der Strombörse jeweils für den Folgetag für das Marktgebiet Schweiz festgesetzt werden, gewichtet nach der tatsächlichen viertelstündlichen Einspeisung der lastganggemessenen Anlagen der jeweiligen Technologie. Durch die vierteljährliche Mittelung des Marktpreises werden die Produzenten vor kurzfristigen Marktpreisschwankungen geschützt. Um die Produzenten zusätzlich vor zu tiefen mittleren Marktpreisen zu schützen, hat der Gesetzgeber in Artikel 15 Absatz 1^{bis} EnG Minimalvergütungen für Anlagen bis zu einer Leistung von 150 kW eingeführt. Diese sollen auch bei längerfristig sehr tiefen Quartals-Marktpreisen eine Amortisation von Referenzanlagen über ihre Lebensdauer sicherstellen. Wie bisher bezieht sich die Abnahme- und Vergütungspflicht gemäss Artikel 15 EnG nur auf den eingespeisten «Graustrom», d.h. eine Abnahme der Herkunftsnachweise (HKN) ist damit nicht geregelt und die Netzbetreiber sind frei, diese ebenfalls abzunehmen und zu vergüten.

Die Abnahme- und Vergütungspflicht für Elektrizität aus Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen und für Biogas wurde nicht geändert.

2.1.1 Vergütung zum Referenz-Marktpreis

Um die Auswirkungen der neuen Regelung auf die Vergütung von Elektrizität aus Photovoltaikanlagen zu illustrieren, wird beispielhaft die Periode seit 2018 herangezogen. Es wird aufgezeigt, wie sich die bisher geltenden Marktpreise auf die Vergütung gemäss dem neuen Artikel 15 EnG ausgewirkt hätten. Der vierteljährliche Referenz-Marktpreis wird seit 2018 für die Photovoltaik vom Bundesamt für Energie (BFE) erhoben und veröffentlicht¹. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Referenz-Marktpreises für Photovoltaik in orange. Nachdem in den Jahren 2018 bis 2020 ein eher niedriges Niveau der Marktpreise beobachtet wurde, gab es seitdem starke Ausschläge zu sehr hohen Preisen und ab 2023 eine Stabilisierung. Insgesamt hätten Betreiber von Photovoltaikanlagen über die Periode der letzten sieben Jahre eine mittlere Vergütung von 9,6 Rp./kWh für die eingespeiste Elektrizität erhalten.

¹ www.bfe.admin.ch > Förderung > Einspeisevergütung > Marktpreis > [Referenz-Marktpreise gemäss Art. 15 EnFV](#)

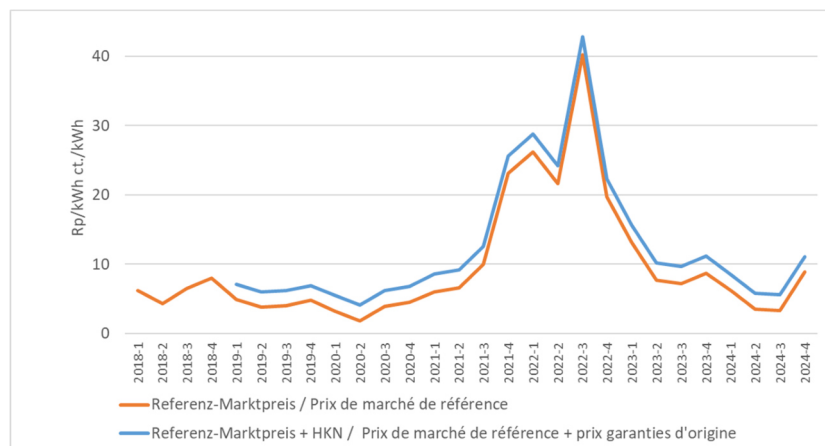


Abbildung 1: Entwicklung des vierteljährlich ermittelten Referenz-Marktpreises für die Photovoltaik seit 2018 (orange) und des Referenz-Marktpreises inklusive des Preises für Herkunftsnachweise (blau).

Dazu wären noch Erträge aus der Veräusserung von HKN für den ökologischen Mehrwert der Elektrizität gekommen, für die die Abnahme- und Vergütungspflicht gemäss Artikel 15 EnG nicht gilt. Die meisten Netzbetreiber nehmen HKN in ihrem Netzgebiet jedoch freiwillig ab, wie die jährliche Erhebung des Verbands unabhängiger Energieerzeuger (VESE) zeigt². Demnach betrug der HKN-Preis für Anlagen unter 30 kW Leistung im Jahr 2024 etwa 2,5 Rp./kWh³. Dabei konnten 2024 84 Prozent der Schweizer Endverbraucher von dieser freiwilligen Abnahme durch die Netzbetreiber profitieren. Für Anlagen mit einer Leistung zwischen 30 und 150 kW betrug der Preis 2024 etwa 2,3 Rp./kWh bei einer Abdeckung von 79 Prozent der Endverbraucher. Die Entwicklung der Abnahme von HKN und deren Vergütung über die letzten Jahre wird in Tabelle 1 dargestellt. Insgesamt hätten die Anlagen mit einer Leistung von weniger als 30 kW über die letzten sieben Jahre im Mittel 3,1 Rp./kWh für die HKN erhalten, diejenigen zwischen 30 und 150 kW 2,5 Rp./kWh.

		2019	2020	2021	2022	2023	2024
Abdeckung der HKN-Abnahme für Anlagen < 30 kW (Anteil der Endverbraucher)		57%	61%	74%	76%	84%	84%
Mittlerer HKN-Abnahmepreis für Anlagen < 30 kW (Rp./kWh)		3,4	3,4	3,3	3,2	2,9	2,5
Abdeckung der HKN-Abnahme für Anlagen 30-150 kW (Anteil der Endverbraucher)		44%	53%	63%	66%	80%	79%
Mittlerer HKN-Abnahmepreis für Anlagen 30-150 kW (Rp./kWh)		2,5	2,6	2,3	2,6	2,4	2,3

Tabelle 1: Entwicklung der Bedingungen der freiwilligen Abnahme und Vergütung von HKN durch Netzbetreiber: Anteil der Endverbraucher, die von der Abnahme profitiert und nach Anzahl versorgter Kundinnen und Kunden gewichtete Abnahmepreise für zwei Leistungsklassen.

Unter einer theoretischen Abnahmevergütung zum Referenz-Marktpreis hätte sich somit für eine kleine Anlage in einem Netzgebiet mit HKN Abnahme über die letzten sechs Jahre eine mittlere Vergütung

² www.vese.ch > pvtarif.ch > Experten Modus > [API Interface, die Daten wurden vom BFE analysiert](#)

³ Gewichtetes Mittel gemäss Anzahl der je versorgten Kundinnen und Kunden

von 12,1 Rp./kWh ergeben. Die Entwicklung dieser Vergütungen über die Jahre ist in Abbildung 1 in blau dargestellt. Insgesamt hätten diese Anlagen mit der neuen Regelung in den letzten Jahren einen höheren Betrag erhalten als die effektiv gezahlten Vergütungen. Diese lagen im Mittel bei 11,3 Rp./kWh für Anlagen mit einer Leistung bis 10 kW⁴.

2.1.2 Minimalvergütungen für Photovoltaikanlagen

Im Folgenden werden die Rahmenparameter für die Wirtschaftlichkeit von Referenzanlagen aufgezeigt und Annahmen dazu hergeleitet. Anhand dieser Parameter wird schliesslich die Höhe der verschiedenen Minimalvergütungen bestimmt.

Bei der Photovoltaik werden drei Referenzanlagen und folglich drei Minimalvergütungen definiert.

Dazu wird in Anlehnung an die Leistungsklassen der Einmalvergütung zwischen zwei

Leistungsklassen unterschieden: von 0 bis unter 30 kW sowie zwischen 30 kW und 150 kW.

Zusätzlich wird für die Leistungsklasse 30-150 kW unterschieden zwischen Anlagen mit und solchen ohne Eigenverbrauch. Zusätzlich wurden im Sinne einer Sensitivitätsanalyse die Berechnungen für eine Anlage von 60 kW für einen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) durchgeführt, da diese im Schweizer Markt typischerweise auftreten. Die Annahmen für die vier verschiedenen Referenzanlagen sind in Tabelle 2 zusammengefasst, die einzelnen Annahmen werden im Anschluss begründet.

Leistung	kW	15	60	90	90
Betreiber mehrwertsteuer- pflichtig		Nein	Nein	Ja	Ja
Eigenverbrauchsanteil	Prozent	35	47%	50	0
Stromtarif	Rp./kWh	25,1 (inkl. MWST)	25,1 (inkl. MWST)	20,9 (exkl. MWST)	Irrelevant, da kein Eigen- verbrauch
spez. Installationskosten	CHF/kW	2'444 (inkl. MWST)	1'644 (inkl. MWST)	1'416 (exkl. MWST)	1'416 (exkl. MWST)
Zusätzliche Kosten (ZEV, Verbrauchs- steuerung und Planung)	CHF/kW	0	171 (inkl. MWST)	64 (exkl. MWST)	0
Gesamtkosten	CHF	36'660 (inkl. MWST)	109'260 (inkl. MWST)	133'200 (exkl. MWST)	130'860 (exkl. MWST)
Einmalvergütung	CHF	5'400	19'800	28'800	40'500
WACC	Prozent	3,45	3,45	3,45	3,45
Steuerabzug	CHF	6'252	17'820	*	*
Gewinnsteuer auf Einspeisung	Rp/kWh	0**	0.6	*	*
Spezifischer Ertrag zu Betriebsbeginn	kWh/kW	1'000	950	950	1'000
Degradation der Module	Prozent pro Jahr	0,15	0,15	0,15	0,15
Unterhaltskosten	Rp./kWh	3 (inkl. MWST)	3 (inkl. MWST)	3 (exkl. MWST)	2 exkl. MWST)

⁴ www.vese.ch > Medien / Downloads > Medienmitteilungen > 19. September 2022 > [Vergütungen von Solarstrom 2015-2023](#)

Lebensdauer	Jahre	25	25	25	25
Ertrag HKN	Rp./kWh	2,4	1,7	1,7	1,7

Tabelle 2: Annahmen für die Wirtschaftlichkeit Referenzanlagen für die Bestimmung der Minimalvergütung.

Abschreibung und Gewinnsteuer gemäss «Vorlage Wirtschaftlichkeitsbewertung für PV-Grossanlagen». *

«Nettoprinzip» kommt zur Anwendung

Leistung und Mehrwertsteuer

Anlagen mit einer Leistung von 15 kW bzw. 90 kW sind typische Anlagengrössen innerhalb der beiden Leistungsklassen. 15 kW entspricht der mittleren Leistung der für die Förderung angemeldeten Anlagen unter 30 kW und 90 kW der mittleren Leistung der Anmeldungen zwischen 30 und 150 kW. Daher werden Anlagen mit diesen Leistungen als Referenzanlagen verwendet. Anlagen mit 15 und 60 kW Leistung werden aufgrund ihrer Grösse vor allem auf Einfamilienhäusern beziehungsweise kleineren Mehrfamilienhäusern installiert. Die Betreiber sind typischerweise Privatpersonen, denen die MWST auf der Investition in eine Photovoltaikanlage oder auf anderen Kosten (z.B. für den Strombezug) in Rechnung gestellt wird. Da sie in der Regel nicht mehrwertsteuerpflichtig sind, können sie keinen Vorsteuerabzug geltend machen und die Steuerlast fällt bei ihnen an. Eine Anlage mit 90 kW Leistung hat eine Modulfläche von ca. 450 Quadratmetern und kostet deutlich mehr als 100'000 CHF. Daher wird angenommen, dass sie in der Regel von einem Unternehmen betrieben wird. Solche Betreiber können – im Gegensatz zu nicht mehrwertsteuerpflichtigen Privatpersonen – auf ihren Investitionen für eine Photovoltaikanlage oder sonstigen Kosten einen Vorsteuerabzug geltend machen. Dementsprechend werden für die Berechnung der Minimalvergütungen je Referenzanlage unterschiedliche Annahmen bezüglich der MWST getroffen.

Eigenverbrauchsanteil

Für die Bestimmung der Eigenverbrauchsanteile wurden bei Pronovo gespeicherte Messdaten verwendet. Für Eigenverbrauchsanlagen ab 30 kVA Netzanschlussleistung des Wechselrichters wird die Produktion sowie die Einspeisung vom Netzbetreiber gemessen und an Pronovo übermittelt. Daraus lässt sich der Eigenverbrauch direkt bestimmen. Unter 30 kVA Netzanschlussleistung wird jedoch lediglich die Einspeisung gemessen und an Pronovo gemeldet. Für die Ermittlung der Eigenverbrauchsquote der kleinen Anlage wurde deswegen die Jahresproduktion pro Anlage errechnet, indem die jeweilige installierte Leistung mit dem in der Schweiz pro Jahr beobachteten mittleren spezifischen Ertrag multipliziert wurde. Im Mittel der Jahre 2020 bis 2022 wiesen die Anlagen unter 30 kW Leistung eine Eigenverbrauchsquote von 37 Prozent auf, die Anlagen zwischen 30 und 150 kW eine gemessene von 60 Prozent. Eine unabhängige Erhebung im Auftrag des BFE⁵ hat für Anlagen ab 30 kW eine Quote von ebenfalls 60 Prozent festgestellt. Konservativ wird für eine Quote von 50 Prozent angenommen. Für die 60 kW Anlage im ZEV wird ein Wert von 47 Prozent angenommen, der den Erhebungen des BFE für den jährlichen «Monitoringbericht der Energiestrategie» entspricht⁶. Für die Anlagen unter 30 kW Leistung wurde in der Erhebung hingegen eine Eigenverbrauchsquote von 45 Prozent gefunden, dieser Wert wird im «Monitoringbericht der Energiestrategie» bestätigt. Insgesamt wird für diese Anlagen hier von einem eher niedrigen Wert von 35 Prozent ausgegangen. Ab einer Leistung von 30 kW kann zudem angenommen werden, dass Anlagen auch ohne Eigenverbrauch realisiert werden. Das zeigen auch die ansteigenden Anmeldungen bei Pronovo für die hohe Einmalvergütung⁷ für diese Art von Anlagen. Da diese Anlagen ähnlich wie Kleinstwasserkraftanlagen (siehe nächster Abschnitt) nicht von den Einsparungen durch Eigenverbrauch profitieren können,

⁵ [Externe Evaluation der Einmalvergütungen für Photovoltaik-Anlagen und der Zusammenschlüsse zum Eigengebrauch \(ZEV\) 2018 bis 2020](#)

⁶ [Monitoring Energiestrategie 2050 \(admin.ch\)](#)

⁷ [Berichte und Publikationen – Pronovo AG](#) → Cockpit EIV

erhalten sie eine eigene Minimalvergütung. Für Anlagen unter 30 kW wird auf diese Unterscheidung verzichtet, da diese praktisch immer mit Eigenverbrauch realisiert werden.

Stromtarife

Für die Bestimmung der Erträge aus Eigenverbrauch wurden die mittleren Stromtarife typischer Endverbraucherinnen und Endverbraucher über die letzten zehn Jahre (2016 bis 2025) laut Eidgenössischer Elektrizitätskommission (ElCom)⁸ herangezogen. Bei der 15 kW-Anlage und der 60 kW Anlage wurden die Tarife von Endverbraucherinnen und Endverbrauchern mit H4-Tarif inklusive MWST verwendet, für die 90 kW-Anlagen Endverbraucher mit C3-Tarif exklusive MWST.

Spezifische Installationskosten, Zusatzkosten, Einmalvergütung und WACC (kalkulatorischer Zinssatz, Weighted Average Cost of Capital)

Die Kosten entsprechen den mittleren beobachteten Kosten gemäss den Preiserhebungen des BFE für die Jahre 2018 bis 2023⁹. Für die 15 kW Anlage und die 60 kW Anlage werden die Preise inklusive MWST und für die 90 kW Anlagen ohne MWST herangezogen. Im Fall der Eigenverbrauchsanlagen mit 60 und 90 kW Leistung fallen nach einer Erhebung von Swissolar vom Herbst 2024 noch zusätzliche Kosten an. Diese entstehen durch die Beauftragung von externen Planern (45 CHF/kW für ZEV, sonst 38 CHF/kW), die Einrichtung einer Verbrauchssteuerung (38 CHF/kW für ZEV, sonst 26 CHF/kW) und 45 CHF/kW für die Mehrkosten zur Einrichtung von ZEV. Die Einmalvergütung entspricht den Sätzen ab 1. April 2025 für angebaute Anlagen. Der hier angenommene reale WACC für die Kapitalkosten unter Berücksichtigung einer Inflationsrate von 1% wurde den Erhebungen des BFE¹⁰ entnommen.

Steuerabzug und Abschreibung

Privatpersonen können die Investition in Photovoltaikanlagen auf bestehenden Bauten als Liegenschaftsunterhalt vom steuerbaren Einkommen abziehen. Die Steuerersparnis kann je nach Wohnort (Steuersatz) und steuerbarem Einkommen ca. 15–30 Prozent der Investitionskosten ausmachen¹¹, vorliegend wird für die 15 kW Anlage und für die 60 kW Anlage von 20 Prozent ausgegangen. Dieser Betrag bezieht sich auf die Kosten der Anlage nach Abzug der Förderung, da auf die Förderung wiederum Einkommenssteuer bezahlt werden muss. Bei der 90 kW Anlage im Geschäftsvermögen werden die Möglichkeit für Abschreibungen im Berechnungsmodell berücksichtigt.

Gewinnbesteuerung

Privatpersonen wie Unternehmen müssen die Erträge aus dem Stromverkauf versteuern, was Auswirkungen auf die Rentabilität haben kann. Allerdings ist in den meisten Kantonen für Privatpersonen das so genannte «Nettoprinzip» eingeführt worden. Dann sind nur die Erträge zu versteuern, die die Kosten für den Strombezug aus dem Netz übersteigen. Da die Kosten für den Strombezug pro Kilowattstunde deutlich höher liegen als der Preis für die Einspeisung und im Fall der 15 kW Anlage meist auch mehr Strom bezogen als eingespeist wird, resultiert somit im Allgemeinen keine Steuerbelastung in den Kantonen mit Nettoprinzip. Für die 60 kW Anlage wurde ein Steuersatz von 20% auf die Einnahmen gemäss der entsprechenden Minimalvergütung zzgl. dem Preis für HKN für diese Anlage angenommen. Für die 90 kW Anlage im Geschäftsvermögen wurde im Modell ein Gewinnsteuersatz von 18 Prozent angenommen.

⁸ www.elcom.admin.ch > [Strompreis-Übersicht](#)

⁹ [Photovoltaikmarkt: Preisbeobachtungsstudie 2023. Abschlussbericht](#), BFE 2024

¹⁰ www.bfe.admin.ch > Förderung > Erneuerbare Energien > WACC – [Kalkulatorischer Zinssatz](#)

¹¹ [Besteuerung von Solarstrom-Anlagen. Schlussbericht aktualisiert](#), BFE 2023

Spezifischer Ertrag, Degradation, Unterhaltskosten und Lebensdauer

Der spezifische Ertrag pro kW installierter Leistung, die Annahmen zur Degradation (Leistungsverlust der Module) sowie zu den Unterhaltskosten basieren auf einer wissenschaftlichen Studie des Paul-Scherrer-Instituts (PSI)¹². Für die 60 kW Anlage und die 90 kW Anlage mit Eigenverbrauch werden höhere Betriebskosten von 3 gegenüber 2 Rp/kWh angenommen, da sie höhere Aufwände aufweisen, beispielsweise für die Administration eines ZEV. Beim spezifischen Ertrag wird bei der 15 kW Anlage von einem nach Süden gerichteten Schrägdach ausgegangen und bei der 60 und der 90 kW Anlage mit Eigenverbrauch von einer flachen Aufständerung¹³. Die 90 kW Anlage ohne Eigenverbrauch wird als nach Süden aufgeständert betrachtet, da diese Anlagen üblicherweise für den maximalen Jahresertrag gebaut werden. Die Lebensdauer wird hingegen branchenüblich mit 25 Jahren angenommen (das PSI kommt in seiner Studie auf 30 Jahre).

Ertrag aus HKN

Die Werte für die Erträge aus HKN entsprechen den mittleren Werten aus Tabelle 1. Zudem wurde für Netzgebiete ohne die freiwillige Abnahme der HKN durch die Netzbetreiber ein Preis von 0,5 Rp./kWh angenommen, der nach Einschätzung des BFE aktuell am Markt für HKN erzielt werden kann.

Nicht berücksichtigte Erträge

Zusätzliche Erträge aus dem Verkauf von Elektrizität zu Preisen, die über der Minimalvergütung liegen, werden nicht berücksichtigt. Das heisst für eine Anlage, welche sich z.B. aufgrund von Referenzmarktpreisen, die höher als die jeweiligen Minimalvergütungen liegen, schneller amortisiert, wird die Minimalvergütung nicht angepasst.

Wirtschaftlichkeit und Bestimmung der Minimalvergütung

Auf Basis dieser Annahmen wurden mittels dem «Wirtschaftlichkeitsrechner» von Swissolar¹⁴ (für die 15 kW und die 60 kW Anlage) bzw. der «Vorlage Wirtschaftlichkeitsbewertung für PV-Grossanlagen» des BFE¹⁵ (für die 90 kW Anlagen) die Minimalvergütungen bestimmt. Für die 15 kW Anlage ergibt sich eine Minimalvergütung von 6 Rp./kWh, womit diese Anlage innerhalb von rund 22 Jahren und somit etwas kürzer als über die Lebensdauer amortisiert werden kann. Im Fall der 60 kW Anlage im ZEV und der 90 kW-Anlage mit Eigenverbrauch erfolgt die Amortisation schneller aufgrund der geringeren Investitionskosten und des höheren Eigenverbrauchanteils. So können die Investitionen auch mit einer Minimalvergütung von 0 Rappen innerhalb von je etwa 20 Jahren amortisiert werden und somit deutlich vor dem Ende ihrer Lebensdauer¹⁶.

Die Minimalvergütung für Anlagen mit Eigenverbrauch und ab einer Leistung von 30 kW sollen sich anteilig gemäss dem Leistungsanteil über 30 kW berechnen. Damit wird vermieden, dass die Minimalvergütung ab 30 kW abrupt auf 0 Rp/kWh abfällt. So ergibt sich beispielsweise für die Minimalvergütung einer Anlage mit einer Leistung von 130 kW und Eigenverbrauch: $(6 \text{ Rp./kWh} * 30 \text{ kW} + 0 \text{ Rp./kWh} * 100 \text{ kW}) / 130 \text{ kW} = 1,38 \text{ Rp./kWh}$. Für die Eigenverbrauchsanlagen mit 60 bzw. 90 kW Leistung resultieren damit effektiv Minimalvergütungen von 3 bzw. 2 Rp./kWh, womit sich die Amortisationsdauer nochmals auf etwa 15 Jahre verkürzt.

¹² [Stromspeicherung und Wasserstoff – Technologien, Kosten und Auswirkungen auf das Klima. Einschliesslich Aufdatierung der Kosten und Potenziale von Photovoltaik und Windenergie](#), BFE 2022

¹³ [19.4157 | Stromerzeugung im Winter dank Fotovoltaik | Geschäft | Das Schweizer Parlament](#)

¹⁴ [www.swissolar.ch](#) > Wissen > Wirtschaftlichkeit > [Wirtschaftlichkeitsrechner](#)

¹⁵ [Einmalvergütung für Photovoltaik-Grossanlagen \(admin.ch\)](#)

¹⁶ Für eine Amortisation innerhalb der Lebensdauer von 25 Jahren würde sich theoretisch eine negative Minimalvergütung von -1,7 Rp/kWh ergeben. Aus Vollzugsgründen soll aber auf negative Minimalvergütungen verzichtet werden, da sonst die Anlagenbetreiber den Netzbetreibern für die Einspeisung eine Vergütung zahlen müssten.

Für die 90 kW-Anlage ohne Eigenverbrauch beträgt die Minimalvergütung 6,2 Rp./kWh. Falls sich in der Zukunft die Annahmen zu diesen Parametern signifikant ändern sollten, wird der Bundesrat die Minimalvergütung überprüfen und gegebenenfalls anpassen.

2.1.3 Minimalvergütung bei Kleinstwasserkraftanlagen

Wasserkraftanlagen mit einer installierten Leistung¹⁷ unter 300 kW werden nicht in der Statistik der Wasserkraftanlagen des BFE erfasst. 2019 wurde mit der *Statistik Kleinstwasserkraftwerke (<300 kW)* für diese Anlagen ein Überblick gegeben. Es gibt schweizweit ca. 900 Wasserkraftanlagen mit einer installierten Leistung unter 300 kW. 382 Anlagen erhalten eine kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) und ungefähr 330 Anlagen erhalten eine Mehrkostenfinanzierung (sog. «15-Räppler»). Für die restlichen 200 Anlagen ist keine Förderung bekannt. Ihre jährliche Einspeisung beträgt ca. 70 GWh. Vor allem für diese Anlagen hätte die Minimalvergütung kurz- und mittelfristig Relevanz, da die Mehrkostenfinanzierung 2035 ausläuft und auch Anlagen mit einer kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) erst in den 30er-Jahren aus ihrer Vergütung kommen. Die Charakteristik von Wasserkraftanlagen unterscheidet sich von jener von Solaranlagen. Einerseits liegen die Installationskosten höher, andererseits ist die Produktion meist ausgeglichener. Die für die Ermittlung der Minimalvergütung für Photovoltaikanlagen gemachten Kostenminderungen können bei den Kleinstwasserkraftanlagen nicht vorgenommen werden. Diese wurden und werden nicht mit Einmalvergütungen gefördert und profitieren auch nicht in nennenswertem Umfang von Eigenverbrauch. Gemäss der bisherigen Förderung mittels KEV respektive kostenorientiertes Einspeisevergütungssystem würde der niedrigste Satz (höchste Energieproduktion, höchste Fallhöhe, kein Wasserbaubonus) in der betrachteten Klasse (0-150 kW) bei 21 Rp./kWh liegen. Dieser Wert entspricht auch dem Median der Gestehungskosten der 76 Anlagen, welche in der Gestehungskostendatenbank des BFE (u.a. aus Grobanalysen) unter 150 kW installierter Leistung liegen. Da die Minimalvergütung keinen Bau von Neuanlagen beanreizen, sondern den Weiterbetrieb sicherstellen soll, muss die Minimalvergütung signifikant tiefer liegen. Der Bundesrat legt den Wert daher so fest, dass die 20 Prozent effizientesten Anlagen in der Datenbank darüber liegen (20%-Quantil), was einem Wert von 12 Rp./kWh entspricht.

3. Finanzielle, personelle und weitere Auswirkungen auf Bund, Kantone und Gemeinden

Aus den Verordnungsänderungen ergeben sich keine Auswirkungen auf Bund, Kantone und Gemeinden.

4. Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft

Aus der neuen Bestimmung zur Abnahme- und Vergütungspflicht ergeben sich für die Netzbetreiber und ihre damit grundversorgten Kunden keine wesentlichen Änderungen. Für Netzbetreiber, die die Elektrizität aus der Abnahme- und Vergütungspflicht am Markt veräussern, können die Minimalvergütungen bei Marktpreisen, die tiefer als jene liegen, Verluste bedeuten, die sie nicht an ihre grundversorgten Kunden weiterverrechnen können, da sie mit dem betreffenden Strom gar nicht beliefert wurden.

¹⁷ Für Wasserkraftanlagen ist gemäss Artikel 13 EnV die mechanische Bruttoleistung massgebend.

Für Anlagenbetreiber können Abnahmevergütungen die sich an Marktpreisen orientieren eine gewisse Investitionsunsicherheit, die mit neuen sicheren Absatzmöglichkeiten oder allenfalls höheren Förderungen kompensiert werden kann.

5. Verhältnis zum EU-Recht

Die Abnahme- und Vergütungspflicht von Artikel 15 EnG steht in drei Punkten nicht im Einklang mit dem EU-Recht:

Der Umstand, dass die Netzbetreiber die Energie abnehmen und vergüten müssen, widerspricht den EU-Vorgaben zum Unbundling gemäss Richtlinie (EU) 2019/944¹⁸. Weiter kann die schweizerische Abnahme- und Vergütungspflicht für Anlagen mit einer Leistung bis zu 3 MW in Anspruch genommen werden, in der EU können dies gestützt auf Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe a der Verordnung (EU) 2019/943¹⁹ nur Anlagen mit einer Leistung bis 400 kW. Schliesslich werden Produzenten in der Schweiz in Abweichung zu Artikel 4 Absatz 3 der Richtlinie (EU) 2018/2001²⁰ (RED II) aufgrund der Mittelung des Referenzmarktpreises und der Minimalvergütung von tiefen Marktpreisen geschützt und dadurch haben die Produzenten, anders als in der EU, keinen Anreiz auf Markt- und Preissignale zu reagieren. Diese Inkompatibilitäten mit dem EU-Recht sind bereits in Artikel 15 EnG angelegt, die Verordnung ist nicht ursächlich für diese Inkompatibilitäten

Ansonsten sind die Bestimmungen der Vorlage mit dem EU-Recht kompatibel.

6. Vereinbarkeit mit internationalen Verpflichtungen der Schweiz

Die Vorlage ist mit den internationalen Verpflichtungen der Schweiz vereinbar.

7. Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

Art. 12 Abs. 1 und 1^{bis}

Der vierteljährlich gemittelte Marktpreis gemäss Artikel 15 EnG entspricht dem gemittelten Marktpreis gemäss Artikel 23 EnG im Einspeisevergütungssystem (*Abs. 1*). Es liegen keine Gründe vor, diese beiden gemittelten Marktpreise unterschiedlich herzuleiten.

Absatz 1^{bis} legt die Höhe der gesetzlich vorgesehenen Minimalvergütungen fest (vgl. für die Herleitung der Vergütungshöhen oben Ziff. 2.1.1. ff.). Die Minimalvergütung soll sicherstellen, dass Anlagenbetreiber bei Verwerfungen am Markt, die die gemittelten Marktpreise sehr tief absacken lassen, ihre Anlage trotzdem über die Lebensdauer amortisieren können. Da die mit erneuerbaren Energien Elektrizität produzierenden Anlagen in aller Regel eine Förderung in Anspruch nehmen und im üblicherweise auch stark von der Möglichkeit des Eigenverbrauchs profitieren können, fallen die Minimalvergütungen für Photovoltaikanlagen eher tief aus, wenn sie denn überhaupt notwendig sind.

¹⁸ Richtlinie (EU) 2019/944 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU (Neufassung), ABl. L 158 vom 14.6.2019, p. 125.

¹⁹ Verordnung (EU) 2019/943 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über den Elektrizitätsbinnenmarkt (Neufassung), ABl. L 158 vom 14.6.2019, p. 54

²⁰ Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018, zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung), ABl. L 328 vom 21.12.2018, p. 82.

Insbesondere für den Fall der Anlagen ab 30 kW und mit Eigenverbrauch auch ohne Minimalvergütung ist eine Amortisation deutlich unter der Lebensdauer möglich.

Bei der Kleinstwasserkraft sind von der Minimalvergütung vor allem bisher nicht mittels Einspeisevergütungen und Mehrkostenfinanzierung geförderte Anlagen betroffen, weshalb die Minimalvergütung hier höher liegt. Es handelt sich momentan um eine kleine Energiemenge, wobei teilweise die Verteilnetzbetreiber selbst Anlagenbetreiber sind. Ab 2036 würden auch Anlagen, die heute in der Mehrkostenfinanzierung sind, darunterfallen.

Mehrwehrsteuerpflichtigen Produzenten, die ihre überschüssige Elektrizität dem Netzbetreiber im Rahmen der Abnahme- und Vergütungspflicht verkaufen, hat der Netzbetreiber die Mehrwertsteuer zusätzlich zum Referenzmarktpreis bzw. zur Minimalvergütung zu vergüten.

Energieförderungsverordnung, Art. 30a^{quinquies} Abs. 6

Kommt bei einer Wasserkraftanlage, die sich im System der gleitenden Marktprämie befindet, die Minimalvergütung nach Artikel 15 Absatz 1^{bis} EnG zum Tragen, bedeutet dies, dass dem Betreiber vom Verteilnetzbetreiber ein höherer Preis pro kWh eingespeiste Elektrizität vergütet wird, als der Referenz-Marktpreis betragen würde. Mit Artikel 30a^{quinquies} Absatz 6 wird geregelt, dass in einem solchen Fall nur die Differenz zwischen dem Vergütungssatz und der tatsächlich vom Netzbetreiber erhaltenen Vergütung (Minimalvergütung) als gleitende Marktprämie ausbezahlt wird. Ohne diese Korrektur würde einem solchen Betreiber eine den Referenz-Marktpreis übersteigende Minimalvergütung ausbezahlt und gleichzeitig würde ihm die gleitende Marktprämie als Differenz zwischen dem tiefer liegenden Referenz-Marktpreis und dem verfügbaren Vergütungssatz vergütet. Die tatsächlich erhaltene Vergütung würde den verfügbaren Vergütungssatz übersteigen.