



5. Dezember 2022

Erläuternder Bericht zu den Verordnungsbestimmungen zu Artikel 71a EnG

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundzüge der Vorlage	1
2.	Finanzielle, personelle und weitere Auswirkungen auf Bund, Kantone und Gemeinden	1
3.	Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft	1
4.	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen	2
4.1	Energieverordnung	2
4.2	Energieförderungsverordnung	3

1. Grundzüge der Vorlage

Die Bundesversammlung hat am 30. September 2022 im Rahmen der «Dringlichen Massnahmen zur kurzfristigen Bereitstellung einer sicheren Stromversorgung im Winter» den neuen Artikel 71a in das Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0) aufgenommen. Dieser neue Artikel sieht Erleichterungen bei den Bewilligungsvoraussetzungen für Photovoltaik-Grossanlagen und deren Förderung mit einer speziellen einzelfallweise bestimmten Einmalvergütung vor, die bis zu 60 Prozent der Investitionskosten betragen kann. Da die Erleichterungen bei den Bewilligungsvoraussetzungen nur so lange gelten, bis die Erstellung von Photovoltaik-Grossanlagen schweizweit eine jährliche Gesamtproduktion von maximal 2 TWh erlaubt, ist auf Verordnungsstufe zu regeln, wie das Monitoring und die Mechanismen im Zusammenhang mit diesem Schwellenwert funktionieren sollen. Zudem sind das Gesuchsverfahren und die Bemessungskriterien für die Förderung der Photovoltaik-Grossanlagen zu regeln.

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

Die Umsetzung von Artikel 71a EnG führt zu einem Mehraufwand auf Seiten der kommunalen und kantonalen Baubehörden und allfälligen weiteren, bei der Beurteilung der Vorhaben involvierten Ämtern. Dieser Mehraufwand liegt jedoch schon in der Gesetzesbestimmung begründet. Wie viele Projekte schlussendlich bis zum 31. Dezember 2025 öffentlich aufgelegt werden, ist zurzeit schwierig abschätzbar. Aufgrund der erforderlichen Mindestproduktion von 10 GWh und der Schwelle von 2 TWh werden es maximal 200 Projekte sein.

Die Prüfung der Fördergesuche und die Plausibilisierung der eingereichten Unterlagen sowie das regelmässige Aktualisieren der Liste mit den aufgelegten, erstinstanzlich bewilligten und rechtskräftig bewilligten Projekten, führt zu einem beträchtlichen Vollzugsaufwand beim Bundesamt für Energie (BFE). Dafür werden zusätzliche 100 unbefristete Stellenprozente benötigt.

3. Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft

Die Auswirkungen ergeben sich im Wesentlichen aus den Bestimmungen auf Gesetzesstufe. Die erleichterten Bewilligungsvoraussetzungen und die grosszügigen Förderbedingungen für Photovoltaik-Grossanlagen haben positive Auswirkungen auf den Zubau der Photovoltaik und tragen damit zur Erreichung des angestrebten Ausbaus der erneuerbaren Energien in der Schweiz bei. Gleichzeitig wird technisches Knowhow aufgebaut, da es bisher weltweit nur wenige alpine Grossanlagen gibt.

Die Auswirkungen auf die Umwelt hängen unter anderem davon ab, an welchen Standorten Photovoltaik-Grossanlagen erstellt werden und wie sie ausgeführt werden. Sie müssen im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung analysiert werden und entsprechende Massnahmen zu deren Minimierung müssen getroffen werden. Schlussendlich entscheiden die betroffenen Behörden im Rahmen der Interessensabwägung, ob ein Vorhaben ausgeführt werden darf.

4. Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

4.1 Energieverordnung

Art. 9c Sachlicher Geltungsbereich

Unter Artikel 71a Absatz 1 EnG werden im Gesetz explizit Photovoltaik-Grossanlagen und ihre Anschlussleitungen erwähnt. Für die Realisierung und den Betrieb sind jedoch unter Umständen weitere Anlagen und Installationen notwendig. Damit Photovoltaik-Grossanlagen wie vom Gesetzgeber beabsichtigt rasch realisiert werden, sollen auch diese unter Artikel 71a Absatz 1 EnG fallen, sofern sie für den Bau, respektive den Betrieb, unerlässlich sind. Dazu gehören beispielsweise die zur Anlage gehörenden Transformatoren und Schaltanlagen, oder, sofern zeitlich und sachlich auf das Notwendige beschränkt, unumgängliche Erschliessungsstrassen oder Transportseilbahnen.

Art. 9d Bestimmung der Produktion im Winterhalbjahr und örtlicher Geltungsbereich

In der Schweiz werden Photovoltaik-Anlagen typischerweise mit einer fest ausgerichteten Orientierung der Solarmodule realisiert. Ein- oder zweiachsig nachgeführte Systeme sind zwar grundsätzlich möglich und auch zulässig, für die Bestimmung der Produktion im Winterhalbjahr wird der resultierende Mehrertrag jedoch nicht angerechnet (Abs. 1). Damit wird dem Willen des Gesetzgebers Rechnung getragen, dass Photovoltaik-Grossanlagen nach Artikel 71a EnG nur in den Höhenlagen errichtet werden sollen, in denen dank Albedoeffekt und höherer Einstrahlung der Winterertrag signifikant höher ist als im Flachland.

Ausgeschlossen werden in Absatz 2 Standorte in Fruchtfolgeflächen. Damit soll verhindert werden, dass die Energieproduktion die landwirtschaftliche Produktion konkurrenziert. Mit dem Ausschluss von Anlagen in Fruchtfolgeflächen trägt der Bundesrat der parlamentarischen Debatte zum dringlichen Bundesgesetz Rechnung.

Art. 9e Berücksichtigung der Schwelle nach Artikel 71a Absatz 1 EnG

Artikel 9e präzisiert, wie die Schwelle von 2 TWh zu verstehen ist. Massgebend für die Beurteilung der Einhaltung der Schwelle von 2 TWh ist die Produktion einer Anlage in dem Zeitpunkt, in dem sie in Betrieb genommen wird (Abs. 1). Wenn Anlagen mit einer Produktion von 2 TWh in Betrieb genommen worden sind, können keine weiteren Projekte nach Artikel 71a mehr bewilligt oder ausgeführt werden. Die Kantone erteilen die Bewilligung unter dieser Bedingung (Abs. 2). Dies gilt bei einer schrittweisen Erstellung und Inbetriebnahme der Projekte für die einzelnen Anlagenteile.

Indem für die Einhaltung der Obergrenze von 2 TWh auf die Inbetriebnahme abgestellt wird, wird sichergestellt, dass der Zubau effektiv im Umfang von 2 TWh erfolgen kann und nicht durch Projekte, die lediglich auf dem Papier bestehen, blockiert wird.

Sollte sich abzeichnen, dass die Obergrenze von 2 TWh überschritten werden könnte, wird es am Bundesgesetzgeber sein, insbesondere für weit fortgeschrittene Projekte rechtzeitig eine Übergangsregelung zu treffen.

Art. 9f Meldungen zu den Bewilligungen nach Artikel 71a Absatz 3 EnG

Das BFE hat die Einhaltung der Schwelle von 2 TWh zu überprüfen und Projektanten haben ein Interesse, abschätzen zu können, ob ihr Projekt noch unter Artikel 71a EnG fällt oder nicht. Daher ist es zentral, dass dem BFE fortlaufend die geplanten Projekte und deren Stand von der öffentlichen Auflage bis zur Inbetriebnahme gemeldet werden. Das BFE führt eine öffentlich zugängliche und regelmässig aktualisierte Liste mit diesen Informationen.

4.2 Energieförderungsverordnung

Art. 38b Festsetzung der Einmalvergütung für Anlagen nach Artikel 71a EnG

Die Wirtschaftlichkeitsrechnung ist im Gesetz vorgesehen. Dabei geht es darum, zu ermitteln, wie hoch allfällige ungedeckte Kosten ausfallen. Die zu gewährende Einmalvergütung darf diese ungedeckten Kosten nicht überschreiten.

6. Abschnitt: Gesuchsverfahren für Anlagen nach Artikel 71a EnG

Das Gesuchsverfahren für die Einmalvergütung für Photovoltaik-Grossanlagen orientiert sich stark an den Gesuchsverfahren für die Investitionsbeiträge für Wasserkraftanlagen und Biomasseanlagen nach dem bis Ende 2022 geltenden Recht.

Im Unterschied dazu kann ein Gesuch jedoch bereits gestellt werden, wenn das Projekt öffentlich aufgelegt wurde, und nicht erst, wenn es baureif ist (Art. 46j).

Für die Zusicherung dem Grundsatz nach wird die Einmalvergütung unter Berücksichtigung der zum Verfügungszeitpunkt geltenden und vom BFE vorgegebenen Berechnungsparameter (Preisszenario und Kapitalkostensatz) berechnet, damit der Gesuchsteller oder die Gesuchstellerin einen Anhaltspunkt hat, wie hoch die Einmalvergütung bei den geplanten Investitionskosten ausfallen wird (Art. 46j Bst. a). Gleichzeitig wird aber auch ein Höchstbetrag verfügt, den die Einmalvergütung maximal betragen darf. Dieser Höchstbetrag wird in Höhe von 60 Prozent der voraussichtlich anrechenbaren Investitionskosten festgesetzt (Art. 46j Bst. b). Dies erlaubt es, zum Zeitpunkt der definitiven Festsetzung der Einmalvergütung allenfalls bis zur Inbetriebnahme veränderten Berechnungsparametern Rechnung zu tragen. Gleichzeitig muss für die Liquiditätsplanung des Netzzuschlagsfonds ein absoluter Höchstbetrag festgesetzt werden.

Artikel 71a Absatz 4 EnG sieht vor, dass eine Photovoltaik-Grossanlage nur dann von der speziellen einzelfallweise festgelegten Einmalvergütung profitieren kann, wenn sie bis zum 31. Dezember 2025 mindestens teilweise Elektrizität ins Stromnetz einspeist. Diese unbestimmte Bestimmung bedarf einer Präzisierung auf Verordnungsstufe. Artikel 46k sieht daher vor, dass mindestens zehn Prozent der geplanten Gesamtleistung der Anlage bis zu diesem Datum Elektrizität ins Stromnetz einspeisen muss, damit das Kriterium der «teilweisen Einspeisung» erfüllt ist. Das Parlament hat Artikel 71a Absatz 4 EnG erlassen, um den Zubau von Photovoltaik-Grossanlagen im alpinen Raum zu vereinfachen und zu beschleunigen. Um zu verhindern, dass diese Absicht ins Leere läuft, sollte auch eine Frist für die vollständige Inbetriebnahme der Anlage vorgesehen werden. Wurden bis Ende 2025 10 Prozent einer Anlage in Betrieb genommen, sollte es realistisch sein, die restlichen 90 Prozent innerhalb von drei Jahren fertigzustellen. Denn besonders aufwändig bei so einem Projekt sind die Vorarbeiten, bis die eigentliche Anlage gebaut werden kann. Für den Fall, dass bei einer Anlage doch nicht die gesamte geplante Gesamtleistung bis Ende 2028 in Betrieb genommen werden kann, sieht Artikel 46k Absatz 3 vor, dass die spezielle Einmalvergütung für den Teil der Anlage, der bis Ende 2028 in Betrieb genommen wurde, anteilmässig gewährt wird. Dies jedoch nur, wenn dieser Teil für sich die Anspruchsvoraussetzungen nach Artikel 71a Absatz 2 EnG erfüllt.

Wird später auch noch der restliche Teil der Anlage in Betrieb genommen, kann für diesen Teil die «normale» Einmalvergütung nach Artikel 25 EnG (in der Version, die am 1. Januar 2023 in Kraft tritt) beantragt werden.

Die Inbetriebnahmemeldung erfolgt grundsätzlich nach der vollständigen Inbetriebnahme. Wurde bis Ende 2028 jedoch nur ein Teil der ursprünglich geplanten Anlage in Betrieb genommen, so hat die Inbetriebnahmemeldung für diesen Teil zu erfolgen (Art. 46j).

Die Bestimmung zur Bauabschlussmeldung (Art. 46m) regelt in Absatz 3 den Sonderfall der Anlagen, die bis Ende 2028 nur zu einem Teil in Betrieb genommen wurden.

Die Frist zur Einreichung der Bauabschlussmeldung kann unter gewissen Voraussetzungen erstreckt werden (Art. 46n). Die Inbetriebnahmefrist ist hingegen als fixes Datum in Artikel 46k Absatz 2 festgesetzt. In Artikel 46k Absatz 3 wird zudem die Rechtsfolge geregelt für den Fall, dass die vollständige Inbetriebnahme bis zu diesem Zeitpunkt nicht möglich ist. Eine Erstreckung dieser Frist wäre nicht

zielführend für die Beschleunigung des Zubaus von alpinen Photovoltaik-Grossanlagen und wird daher in Artikel 46n nicht vorgesehen.

Artikel 46o sieht vor, dass dem BFE nach dem dritten vollen Betriebsjahr die jährliche Nettoproduktion der Anlage seit der vollständigen Inbetriebnahme sowie die Stromproduktion im Winterhalbjahr pro kW installierte Leistung zu melden ist. Wurde bis Ende 2028 nur ein Teil der Anlage in Betrieb genommen, so haben die Angaben nur diesen Anlagenteil zu betreffen, damit die ungedeckten Kosten bezogen auf diesen Anlagenteil berechnet werden können.

Um die Einmalvergütung definitiv festzusetzen, werden die ungedeckten Kosten mit dem Preisszenario und dem Kapitalkostensatz berechnet, die zum Zeitpunkt der vollständigen Inbetriebnahme gegolten haben (Art. 46p Abs. 2). Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Elektrizitätspreise in letzter Zeit stark schwankten und viel höher liegen als noch vor zwei Jahren. Sollten sich die Elektrizitätspreise in den nächsten Jahren wieder auf einem viel tieferen Niveau einpendeln als heute, würde diesem Umstand zu Gunsten des Gesuchstellers oder der Gesuchstellerin mit dieser Regelung Rechnung getragen. Umgekehrt soll dadurch aber auch das Risiko gesenkt werden, dass die Einmalvergütung Kosten vergütet, die auch ohne Förderung wirtschaftlich wären. Dies wäre der Fall, wenn bei Gesuchseinreichung mit eher tiefen Marktpreisen zu rechnen war und bei Inbetriebnahme mit hohen Marktpreisen, dieser Veränderung aber zum Zeitpunkt der definitiven Festsetzung nicht Rechnung getragen würde. Dadurch sinkt das Risiko, dass die Einmalvergütung später gestützt auf Artikel 34 Absatz 3 zurückgefordert werden muss.

Obwohl man bei der Einmalvergütung für Photovoltaikanlagen – wie der Name schon sagt – eigentlich von einer einmaligen Zahlung ausgeht, ist es bei den Photovoltaik-Grossanlagen nach Artikel 71a EnG sinnvoll, die Möglichkeit der gestaffelten Auszahlung vorzusehen (Art. 46q). Allein aufgrund der Grösse und der voraussichtlichen Standorte der Anlagen ist von sehr hohen Investitionskosten und einer längeren Bauphase auszugehen, als dies bei Photovoltaikanlagen sonst üblich ist. Die Projektanten dürften daher unter Umständen darauf angewiesen sein, beim Erreichen von Meilensteinen jeweils einen Teil der zu erwartenden Einmalvergütung ausbezahlt zu erhalten.

7. Abschnitt: Bemessungskriterien

Die Bestimmungen zu den Bemessungskriterien orientieren sich stark an denjenigen für die übrigen Investitionsbeiträge. Der wichtigste Unterschied ist, dass bei der Berechnung der Einmalvergütung für Photovoltaik-Grossanlagen immer eine Wirtschaftlichkeitsrechnung durchgeführt wird und eine Einmalvergütung nur in der Höhe der ungedeckten Kosten gewährt wird. Bei den übrigen Investitionsbeiträgen wird hingegen nur noch dann eine konkrete Prüfung und Beurteilung vorgenommen, wenn Anhaltspunkte vorliegen, dass bei einer Anlage keine ungedeckten Kosten vorliegen.

Die anrechenbaren Investitionskosten berechnen sich nach Artikel 61 Absätze 1 bis 3 (Art. 46r).

Die in Artikel 46s aufgeführten nicht anrechenbaren Kosten sind auch bei den übrigen Investitionsbeiträgen nicht anrechenbar. Da es in der Vergangenheit zu Fragen in diesem Zusammenhang gekommen ist, sollen die Punkte der Vollständigkeit halber aufgenommen werden.

Die ungedeckten Kosten werden nach den Vorgaben in Anhang 4 berechnet. Die dafür nötigen Grundlagen und Formulare werden durch das BFE zur Verfügung gestellt, darunter ein jährlich aktualisiertes Preisszenario. Denkbar wäre, dieses Szenario an die Terminmarktpreise anzulehnen, da diese die Möglichkeit bieten, auf einige Jahre in die Zukunft die beste Preiseinschätzung sämtlicher Marktteilnehmer zu kennen und abzubilden. Bei der Festsetzung des Preisszenarios könnte zudem mit einem Unsicherheitsfaktor dem Umstand Rechnung getragen werden, dass Terminmarktpreise nicht für die gesamte Nutzungsdauer verfügbar sind.

Art. 98 Abs. 7

Mit den Einmalvergütungen für Photovoltaik-Grossanlagen nach Artikel 71a EnG werden voraussichtlich hohe Förderbeträge verfügt und die sogenannte «Solaroffensive» des Parlaments ist medial auf grosses Interesse gestossen. Es ist daher von grossem öffentlichem Interesse, detailliert über die gestützt auf dieses dringlich erklärte Bundesgesetz realisierten und speziell geförderten Anlagen informiert zu werden.

Anhang 2.1 Einmalvergütung für Photovoltaikanlagen

Anhang 2.1 wird um die Ziffern 5 und 6 ergänzt. Ziffer 5.1 enthält die Aufzählung der Angaben und Unterlagen, die ein Gesuch um Einmalvergütung für Photovoltaik-Grossanlagen nach Artikel 71a EnG enthalten muss. Die einzureichenden Unterlagen sind umfangreicher als dies bei der normalen Einmalvergütung der Fall ist. Dies begründet sich dadurch, dass für die Festlegung des Höchstbetrags detaillierte Informationen zum Projekt notwendig sind. Diese ergeben sich zum einen aus dem aufgelegten Baugesuch, zum andern aus der eingereichten Wirtschaftlichkeitsrechnung. Um überprüfen zu können, ob die Anspruchsvoraussetzungen erfüllt sind, müssen auch die erwartete jährliche Stromproduktion und der Winterstromertrag ausgewiesen werden. Damit diese Werte einheitlich berechnet bzw. simuliert werden, macht das BFE bestimmte Vorgaben, beispielsweise zu den zu verwendenden Meteorodaten, den akzeptierten Simulationstools oder dem Umgang mit Albedo. Die Grundlagen dazu werden den Projektanten zusammen mit dem Formular für die Berechnung der ungedeckten Kosten zur Verfügung gestellt.

In Ziffer 5.2 werden die Anforderungen an die Inbetriebnahmemeldung geregelt.

Ziffer 6 enthält eine Nutzungsdauertabelle für die Anlagenbestandteile von Anlagen nach Artikel 71a EnG. Diese dient zur Berechnung der Restwerte der verschiedenen Anlagenteile, die ihrerseits zur Berechnung der ungedeckten Kosten verwendet werden.

Anhang 4 Berechnung der ungedeckten Kosten

Nebst den unter Ziffer 1.1 aufgeführten allgemein gültigen Grundsätzen gelten für die Berechnung der ungedeckten Kosten von Photovoltaik-Grossanlagen die Vorgaben nach Ziffer 3. Die anrechenbaren Geldabflüsse setzen sich wie bei den anderen Technologien aus den anrechenbaren Investitionskosten, den Ersatzinvestitionen und den Kosten für den Anlagenbetrieb, den Unterhalt sowie den übrigen Betriebskosten zusammen. Letztere beinhalten auch allfällige Pachtzinsen oder Baurechtszinsen und können jährlich maximal in der Höhe von 1 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten angerechnet werden. Da die Betriebskosten für grosse Photovoltaikanlagen erfahrungsgemäss tiefer sind als bei Wasserkraft und Biomasse, rechtfertigt sich die tief angesetzte Obergrenze für diese Geldabflüsse. Zusätzlich dürfen die Kosten für eine wissenschaftliche Begleitung der Anlage in der Höhe von gesamthaft maximal 1 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten, höchstens jedoch 200'000 Franken, als anrechenbare Geldabflüsse ausgewiesen werden. In Anbetracht der nur spärlich vorhandenen Erfahrung im Umgang mit alpinen Solaranlagen soll mit dieser Bestimmung ein Anreiz geschaffen werden, gewisse Aspekte genauer zu untersuchen. Dies können beispielsweise Fragen zur Akzeptanz, zur Biodiversität oder zu technischen Aspekten sein. Voraussetzung für die Anrechenbarkeit ist, dass die gewonnenen Erkenntnisse der Öffentlichkeit in geeigneter Form frei zugänglich gemacht werden.

Die anzurechnenden Geldzuflüsse bestehen in erster Linie aus den Erträgen aus dem Stromverkauf, berechnet gestützt auf die jährliche Nettoproduktion und das vom BFE zur Verfügung gestellte Preisszenario. Die Degradation der Photovoltaikmodule wird mit einem vorgegebenen branchenüblichen Faktor von 0,5 Prozent pro Jahr berücksichtigt.¹

Die anrechenbaren Geldabflüsse und Geldzuflüsse werden über die Nutzungsdauer der Photovoltaikmodule, also dreissig Jahre, berücksichtigt und die Investitionen werden über den gleichen Zeitraum abgeschrieben. Restwerte von Anlagenbestandteilen mit einer längeren Nutzungsdauer, beispielsweise Fundamente, Verankerungen und Unterkonstruktionen für die Montage, werden dreissig Jahre nach der vollständigen Inbetriebnahme als Geldzuflüsse berücksichtigt.

¹ Siehe beispielsweise: Bucher, C. (2021). *Photovoltaikanlagen – Planung, Installation, Betrieb* (1. Auflage). Faktor Verlag