



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,  
Energie und Kommunikation UVEK

März 2022

---

# **Erläuternder Bericht zur Revision der Energieförderungsverordnung**

---

## Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage .....	1
2.	Grundzüge der Vorlage .....	1
2.1	Photovoltaik .....	1
2.1.1	Förderung für Anlagen ohne Eigenverbrauch .....	1
2.1.2	Einmalvergütung für PV-Anlagen: Teilweise Abschaffung des Grundbeitrags, teilweise Erhöhung des Leistungsbeitrags und Einführung eines Bonus für sämtliche stark geneigten Anlagen .....	3
2.2	Wasserkraft .....	4
2.2.1	Anpassungen aufgrund der EnG-Revision .....	4
2.2.2	Variante für die Bemessung der Investitionsbeiträge .....	4
2.2.3	Kleinwasserkraft: Aussetzen Mindestanforderung bei Trockenheit .....	6
2.3	Biomasseanlagen .....	6
2.3.1	Investitionsbeiträge .....	6
2.3.2	Betriebskostenbeiträge .....	7
2.4	Windenergieanlagen .....	7
2.4.1	Investitionsbeiträge .....	7
2.4.2	Voraussetzungen für das Einreichen eines Gesuchs für Investitionsbeiträge .....	7
2.4.3	Höhe des Beitragssatzes .....	8
2.5	Geothermie .....	8
2.5.1	Investitionsbeiträge für die Prospektion und Erschliessung von Geothermiereservoirs .....	8
2.5.2	Investitionsbeiträge für Geothermieanlagen .....	8
2.6	Festlegung der Ansätze für die Investitionsbeiträge und der Einmalvergütung .....	9
3.	Finanzielle, personelle und weitere Auswirkungen auf Bund, Kantone und Gemeinden .....	9
4.	Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft .....	9
5.	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen .....	10
6.	Erläuterungen zu den Anhängen .....	24

# 1. Ausgangslage

Das Parlament hat auf der Grundlage der parlamentarischen Initiative «Erneuerbare Energien einheitlich fördern. Einmalvergütung auch für Biogas, Kleinwasserkraft, Wind und Geothermie» (19.443) am 1. Oktober 2021 Änderungen des Energiegesetzes vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0) beschlossen (BBI 2021 2321). Die Revision umfasst insbesondere die Einführung der Auktionierung von Förderbeiträgen für Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) sowie die Einführung von Investitionsbeiträgen für Kleinwasserkraft-, Biogas- und Windenergieanlagen sowie von Betriebskostenbeiträgen für Biomasseanlagen. Die Gesetzesänderungen bedingen u.a. eine Reihe von Änderungen der Energieförderungsverordnung vom 1. November 2017 (EnFV; SR 730.03), welche der Bundesrat mit der vorliegenden Revision vornimmt (vgl. nachfolgende Ziff. 2.1.1, 2.2.1, 2.3 bis 2.5).

Im gleichen Zug wird die EnFV in zwei weiteren Punkten angepasst (vgl. nachfolgende Ziff. 2.1.2 und 2.2.3).

## 2. Grundzüge der Vorlage

### 2.1 Photovoltaik

#### 2.1.1 Förderung für Anlagen ohne Eigenverbrauch

Das Erstellen von PV-Anlagen wird mit der Einmalvergütung (EIV) gefördert. Diese EIV darf gemäss geltendem EnG maximal 30 Prozent der Investitionskosten von Referenzanlagen betragen. Dank der EIV können die Stromgestehungskosten einer PV-Anlage in den meisten Fällen so weit gesenkt werden, dass der Verbrauch von selbst erzeugtem Strom kostengünstiger ist als der Strombezug aus dem Elektrizitätsnetz. Da für eigenverbrauchten Strom im Gegensatz zum Bezug aus dem Stromnetz keine Netzegebühren und Abgaben anfallen, können PV-Anlagen mit der Kombination aus EIV und Eigenverbrauch wirtschaftlich betrieben werden. Die Attraktivität dieses Fördermodells hat in den letzten Jahren zu einem auch im internationalen Vergleich sehr starken Zubau der Photovoltaik in der Schweiz geführt.

##### 2.1.1.1 Hohe EIV für Anlagen ohne Eigenverbrauch

Die Stromgestehungskosten von PV-Anlagen in der Schweiz sind jedoch noch nicht tief genug, um am Markt wettbewerbsfähig zu sein. Dies gilt vor allem für Standorte, an denen der erzeugte Strom nicht oder nur in sehr geringem Mass selber genutzt werden kann. So bieten beispielsweise die Dächer von Scheunen oder Lagerhallen Platz für grosse PV-Anlagen. Der Stromverbrauch in diesen Gebäuden und somit der mögliche Eigenverbrauch ist allerdings tendenziell gering. An Standorten von PV-Anlagen auf Infrastrukturanlagen wie Staumauern, Lärmschutzwänden oder schwimmend auf Stauseen wird meist gar kein Strom verbraucht. Solche Anlagen müssten die produzierte Elektrizität vollständig oder zu einem grossen Teil ins Netz einspeisen, womit sie zurzeit nicht rentabel betrieben werden können. Folglich werden solche «Volleinspeisungsanlagen» momentan nur selten realisiert. Um das Potenzial dieser Anlagentypen auszuschöpfen hat der Gesetzgeber dem Bundesrat mit der Änderung des EnG vom 1. Oktober 2021 die Möglichkeit gegeben, für PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch eine «hohe» EIV von bis zu 60 Prozent der Investitionskosten von Referenzanlagen vorzusehen (Art. 25 Abs. 3 EnG).

### **2.1.1.2 Auktionen für die hohe EIV für PV-Anlagen ab 150 kW Leistung**

Zur Festlegung der Höhe der «hohen» EIV für Anlagen ab einer Leistung von 150 kW kann der Bundesrat ein Auktionsverfahren vorsehen (Art. 25a EnG). Von dieser Möglichkeit macht der Bundesrat Gebrauch. Er will damit insbesondere die vorgängig beschriebenen Potenziale für die Steigerung des Photovoltaikzubaues ausschöpfen sowie eine hohe Fördereffizienz sicherstellen. Zudem sollen die Auktionen so ausgestaltet sein, dass sie den teilweise sehr unterschiedlichen Förderbedarf der Projekte berücksichtigen. Wie eine im Auftrag des BFE erstellte Studie<sup>1</sup> aus dem Jahr 2019 zeigt, kann der Förderbedarf stark variieren, je nach den jeweiligen Investitionskosten sowie den durch den Stromverkauf erzielbaren Erlösen. Diesen Differenzen wird im Auktionsverfahren begegnet, indem die Projektanten ihren konkreten Förderbedarf in Franken pro Kilowatt (kW) anbieten, so dass aus ihrer Sicht ein rentabler Betrieb gesichert ist. Im Falle eines Zuschlages erhält der Projektant den angebotenen «Preis» pro kW Leistung zugesichert («Pay as bid»), zumindest solange das entsprechende Angebot zu den günstigsten zählt.

Um das Zubaupotenzial auszuschöpfen und eine hohe Fördereffizienz zu erreichen strebt der Bundesrat bei der Durchführung der Auktionen einen gut funktionierenden Wettbewerb an. Dies bedingt, dass Gebote für möglichst viele seriöse Projekte pro Auktionsrunde eingereicht werden. Um dies zu erreichen werden die Rahmenbedingungen für die Teilnahme an den Auktionen so einfach wie möglich gestaltet und der Preis pro kW Leistung wird als einziges Zuschlagskriterium vorgesehen. Weiter werden der Vollzug der Auktionen sowie die Gebotsabgabe möglichst ähnlich wie die Prozesse bei der EIV für grosse Anlagen (GREIV) gehandhabt.

### **2.1.1.3 Hohe EIV für PV-Anlagen unter 150 kW Leistung**

PV-Anlagen mit einer Leistung von mindestens 2 kW und weniger als 150 kW, die die gesamte produzierte Elektrizität einspeisen, erhalten neu eine «hohe» EIV in Höhe von 450 Franken pro kW. Gemessen an den Investitionskosten für eine Referenzanlage von 149 kW Leistung beträgt der Förderanteil somit etwa 40 Prozent, für kleinere Anlagen tendenziell weniger. Die Unterschreitung der 60 Prozent lässt sich wie folgt begründen:

- PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch mit Leistungen im Segment unter 150 kW weisen im Vergleich zu Anlagen mit Eigenverbrauch sowie grösseren PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch den höchsten Förderbedarf auf. Zum einen sind diese Anlagen teurer als grössere Anlagen ohne Eigenverbrauch und zum andern können sie nicht von den Vorteilen des Eigenverbrauchs profitieren. Das bedeutet, dass diese Anlagen einer höheren Förderung bedürften. Aufgrund der beschränkten Fördermittel für die Photovoltaik und der angestrebten grösstmöglichen Fördereffizienz soll diese Kategorie aber mit Zurückhaltung finanziell unterstützt werden.
- Anlagen unter 150 kW werden eher auf Dächern realisiert, bei denen Eigenverbrauch möglich ist, womit sie häufig auch mit der bisherigen EIV rentabel betrieben werden können.
- Der Zubau im Segment der Anlagen unter 150 kW erfährt gemäss der Anmeldestatistik für die EIV für kleine Anlagen (KLEIV) seit einigen Jahren ein starkes Wachstum, weshalb eine zusätzliche und höhere Förderung dieser kleineren Anlagen ohne Eigenverbrauch aus Effizienzgründen nicht angemessen erscheint.
- Die Förderhöhe von 450 Franken pro kW Leistung ist zudem so angelegt, dass für die günstigsten Anlagen in diesem Segment ein wirtschaftlicher Betrieb ohne Eigenverbrauch möglich ist. Das gilt besonders für die grösseren Anlagen in diesem Segment.

<sup>1</sup> Frontier Economics und Energie Zukunft Schweiz (2019), Auktionen für Photovoltaikanlagen, abrufbar unter [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch) > News und Medien > Publikationen

### **2.1.2 Einmalvergütung für PV-Anlagen: Teilweise Abschaffung des Grundbeitrags, teilweise Erhöhung des Leistungsbeitrags und Einführung eines Bonus für sämtliche stark geneigten Anlagen**

Die Sätze der EIV für PV-Anlagen legt der Bundesrat in der EnFV fest. Das Bundesamt für Energie (BFE) prüft die Sätze darum regelmässig. Zum 1. Januar 2023 soll der Grundbeitrag für Anlagen mit einer Leistung von mehr als 5 kW aller Anlagenkategorien abgeschafft werden. Anlagen mit einer Leistung von maximal 5 kW erhalten einen Grundbeitrag von 200 Franken. Die Sätze des Leistungsbeitrags werden für die Leistungsklasse bis 30 kW um 20 Franken angehoben, die übrigen Leistungsbeitragsätze bleiben unverändert.

Mit der teilweisen Abschaffung des Grundbeitrags soll ein Anreiz gesetzt werden, grössere Anlagen zu bauen und möglichst die gesamte geeignete Dachfläche für die Stromerzeugung auszunutzen: Ohne Grundbeitrag sinkt die Gesamtvergütung für kleinere und somit teurere Anlagen im Verhältnis stärker als für grössere Anlagen. Damit wird der Betrieb grösserer Anlagen im Vergleich zu demjenigen kleinerer Anlagen finanziell attraktiver. Im Mittel erhöht sich die Förderung um 200 Franken pro Anlage.

Das UVEK prüft aktuell in einer Studie, ob und wie der Anreiz gesetzt werden kann, dass möglichst die ganze Dachfläche mit PV-Anlagen ausgestattet wird. Zur Diskussion steht beispielsweise ein «Bonus für volle Dächer». Die Studie wird voraussichtlich im Sommer 2022 vorliegen. Deshalb ist der Bundesrat daran interessiert, im Rahmen der Vernehmlassung in Erfahrung zu bringen, ob die Vernehmlassungsteilnehmenden einen spezifischen Anreiz für volle Dächer begrüssen und welche Anforderungen sie an eine entsprechende Regelung stellen würden.

Mit der Revision der Energieförderungsverordnung per 1. Januar 2022 wurde für integrierte PV-Anlagen mit einem Neigungswinkel ab 75 Grad ein Bonus von 250 Franken pro kW installierte Leistung eingeführt. Neu soll auch für angebaute und freistehende Anlagen mit einem Neigungswinkel von mindestens 75 Grad ein Bonus eingeführt werden. Solche Anlagen können beispielsweise auf grossen Industriefassaden oder Stütz- sowie Stauwänden installiert werden. Dort ist es oft nicht möglich oder wenig sinnvoll, eine integrierte PV-Anlage zu erstellen. Vielmehr wird die Anlage an einer bestehenden Fassade oder Mauer angebracht. Obwohl bei solchen Anlagen der Aufwand der Integration wegfällt, ist die Förderung mit dem Leistungsbeitrag allein oft zu gering, weil die Installation aufwändiger ist als auf einem Dach. Daher werden solche Anlagen aktuell kaum realisiert. Die Installation stark geneigter Anlagen macht jedoch Sinn, weil ihr Ertrag im Winterhalbjahr pro kW installierte Leistung um rund 30 Prozent höher liegt als bei Photovoltaikanlagen auf Flachdächern und etwa gleich hoch wie bei typischen Schrägdachanlagen.

Mit der Ausweitung des Neigungswinkelbonus auf alle stark geneigten PV-Anlagen soll daher ein Anreiz gesetzt werden, dass vermehrt auch solche Anlagen gebaut werden. Da bei angebauten und freistehenden Anlagen der Aufwand der Integration wegfällt, soll der Bonus für angebaute Anlagen mit 100 Franken pro kW Leistung deutlich tiefer angesetzt werden als für integrierte Anlagen.

Der Bonus soll auch mit der neuen hohen Einmalvergütung für PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch kombiniert werden können. Für den Fall, dass die hohe EIV im Auktionsverfahren festgesetzt wird, würde der Bonus zusätzlich zum angebotenen Ansatz gewährt, sofern die Anlage einen Neigungswinkel von mindestens 75 Grad aufweist. Weist nur ein Teil einer Anlage einen Neigungswinkel von mindestens 75 Grad auf, wird nur für diesen Teil ein Neigungswinkelbonus gewährt.

Die Änderung im Jahr 2023 erfolgt im Gegensatz zu den Anpassungen der letzten Jahre nicht auf den 1. April, sondern zusammen mit der Einführung der hohen EIV auf den 1. Januar.

## 2.2 Wasserkraft

### 2.2.1 Anpassungen aufgrund der EnG-Revision

Mit der Revision des EnG vom 1. Oktober 2021 können auch neue Wasserkraftanlagen mit einer Leistung ab 1 MW (bisher von mehr als 10 MW) einen Investitionsbeitrag erhalten (Art. 26 EnG). Neue Anlagen mit einer Leistung unter 1 MW können nur in Ausnahmefällen (vgl. Art. 9 EnFV) einen Investitionsbeitrag in Anspruch nehmen. Weiterhin unterstützt werden erhebliche Erweiterungen und Erneuerungen von Anlagen mit einer Leistung von mindestens 300 kW. Ausserdem wird im Normalfall die Rentabilität des einzelnen Projekts nicht mehr berechnet. Aus diesem Grund werden verschiedene Bestimmungen der EnFV angepasst.

Die für die Bemessung der Investitionsbeiträge massgebenden, gesetzlichen Maximalansätze gemäss EnG liegen bei 60 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten für Neuanlagen und erhebliche Erweiterungen und bei 40 Prozent für Erneuerungen.

Der Bundesrat orientiert sich bei der Ausgestaltung der Ansätze in der EnFV an den ungedeckten Kosten (Art. 29 Abs. 2 EnG) und hat in diesem Sinne ein repräsentatives Projektportfolio analysiert. Für neue und erweiterte Wasserkraftanlagen, die nach den aktuellsten Erkenntnissen eine vergleichbare Investitions- und Betriebskostenstruktur aufweisen, schlägt er einen einheitlichen Ansatz vor. Bei erneuerten Anlagen legt er dagegen einen differenzierten Ansatz für Klein- und Grosswasserkraftanlagen fest, um den Weiterbetrieb der bestehenden Anlagen angemessen zu unterstützen. Die Anpassung der Ansätze führt zu einer Vereinfachung der bisherigen Regelung und macht diese übersichtlicher.

Mit dem systematischen Verzicht auf die Wirtschaftlichkeitsrechnung zwecks Bemessung der Investitionsbeiträge besteht an diversen Stellen Anpassungsbedarf. Für Vorhaben, bei denen eine allfällige Förderung offensichtlich zu einer Überrendite der Anlage führen würde, soll das BFE im Einzelfall eine Wirtschaftlichkeitsrechnung einfordern und nach Bedarf den Investitionsbeitrag anpassen können. Zudem soll bei Vorhaben mit einer kurzen Konzessionsrestdauer eine Korrektur der anrechenbaren Investitionskosten den höheren Restwert der Anlage bei Konzessionsende kompensieren. Die Erfahrung der ersten Jahre des Vollzugs der Investitionsbeiträge zeigt, dass die Erheblichkeitsgrenze bei Erneuerungen zu tief gesetzt ist. Aktuell werden bereits Vorhaben mit verhältnismässig geringem Investitionsbedarf gefördert. Die Erheblichkeitsgrenze soll daher von sieben auf 20 Rp./kWh erhöht werden, so dass tatsächlich nur erhebliche Erneuerungen gefördert werden.

### 2.2.2 Variante für die Bemessung der Investitionsbeiträge

Das in Ziffer 2.2.1 beschriebene Modell zur Bemessung der Investitionsbeiträge operiert mit fixen Prozentsätzen der anrechenbaren Investitionskosten, wobei für neue und erweiterte Wasserkraftanlagen ein einheitlicher Ansatz gelten soll.

Die Strombranche schlägt eine alternative Methode zur Bemessung der Investitionsbeiträge vor. So könnte mit zwei Kenngrössen – Produktion des Projekts in GWh und Investitionskosten in Mio. Franken – ein Verhältnis definiert werden, welches für einen «gesunden» Investitionsentscheid notwendig ist. Der Investitionsbeitrag würde dann, solange er sich in den vom Gesetz vorgegebenen Grenzen bewegt, der Differenz zwischen den anrechenbaren Investitionskosten und den Kosten für ein wirtschaftliches Projekt entsprechen.

Beispielsweise würde bei einem postulierten gesunden Verhältnis von 1:1 (d.h. 1 GWh neue Produktion zu 1 Mio. Franken Investitionskosten) ein Projekt, das 100 Mio. Franken kostet und 80 GWh produziert 20 Mio. Franken Investitionsbeitrag erhalten, ein Projekt mit Kosten von 150 Mio. Franken und der gleichen Produktion hingegen 70 Mio. Franken.

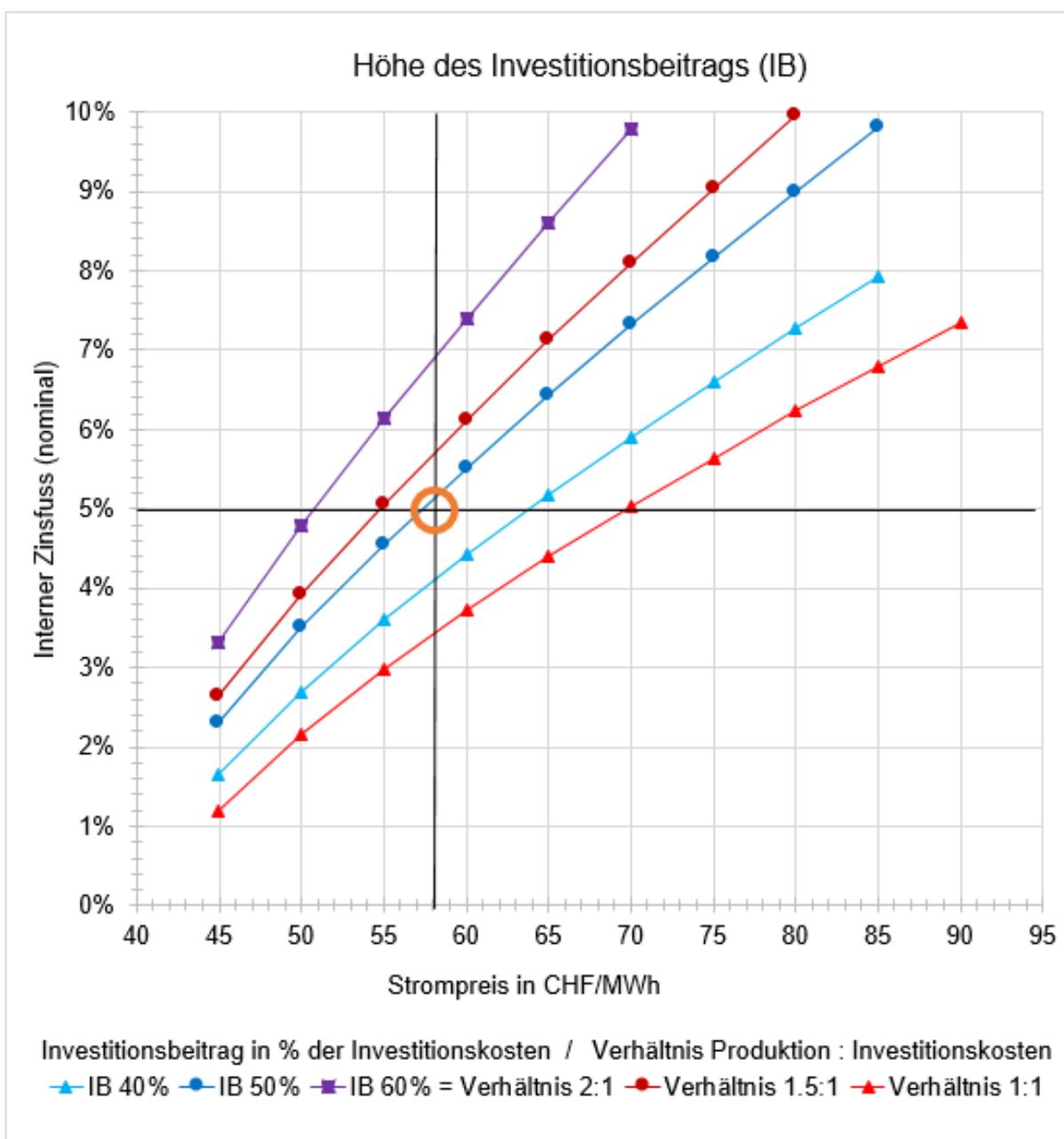


Abbildung 1: Nominaler interner Zinsfuss (IRR) eines Projektportfolios in Abhängigkeit des Strompreises und verschiedener Unterstützungsansätze.

Auch bei der Branchenmethode müsste beachtet werden, dass die ungedeckten Kosten für die Bemessung des Verhältnisses massgebend sein sollen. Das kann mit dem abgebildeten Strompreis-Wirtschaftlichkeits-Diagramm aufgezeigt werden. So würde ein Verhältnis von 2 GWh zu 1 Mio. Franken (Verhältnis 2:1) annähernd deckungsgleich mit der Kurve eines Ansatzes von 60 Prozent sein, d.h. fast alle Projekte würden mit dem gesetzlichen Maximalsatz gemäss EnG gefördert. Mit den Preisannahmen des BFE würde das Portfolio einen internen Zinsfuss von 7 Prozent erreichen. Umgekehrt läge der interne Zinsfuss bei einem Verhältnis von 1 GWh zu 1 Million Franken (Verhältnis 1:1) bei 3.5 Prozent.

Bei dieser Methode hat der Betreiber keinen finanziellen Anreiz die Projektkosten zu kontrollieren, solange er sich innerhalb der gesetzlich vorgesehenen Maximalansätze bewegt. Das kann auch dazu führen, dass neben den Baukosten auch die Produktion nicht optimiert wird, diese fehlenden Effizienzreize sprechen gegen das Modell. Zudem ist die Branchenmethode nach Ansicht des BFE nicht mit

Artikel 29 Absatz 2 EnG vereinbar: Erstens sieht diese nicht einen fixen Prozentsatz der anrechenbaren Investitionskosten für alle Bauvorhaben derselben Kategorie vor, sondern ein Verhältnis, das zu einem je nach Bauvorhaben unterschiedlichen Ansatz führt. Zweitens orientiert sie sich nicht an den ungedeckten Kosten, sondern an den Investitionskosten und der Produktion und drittens kann die Branchenmethode eine Überversgütung nicht ausschliessen.

Schliesslich ist das Verhältnis aus (neuer) Produktion zu Investitionskosten für Beurteilung von erheblichen Erneuerungen oder Erweiterungen kaum geeignet, da hier üblicherweise sehr wenig Produktion einer hohen Investition gegenübergestellt wird und somit in fast jedem Fall der gesetzliche Maximalsatz greift.

### **2.2.3 Kleinwasserkraft: Aussetzen Mindestanforderung bei Trockenheit**

Kleinwasserkraftanlagen, welche erheblich erweitert wurden und dadurch in die Einspeisevergütung (KEV) aufgenommen werden konnten, müssen seit der Aufnahme in die KEV eine Produktionssteigerung von 20 Prozent aufweisen. Erheblich erneuerte Anlagen müssen mindestens gleich viel wie vor der Investition produzieren. Während der gesamten Vergütungsdauer muss jedes Jahr nachgewiesen werden, dass diese Produktionsziele erreicht werden.

Jedes Jahr können einige dieser erheblich erweiterten oder erneuerten Kleinwasserkraftanlagen die erforderliche Mindest- bzw. Mehrproduktion jedoch nicht erreichen. Häufig wird als Grund langanhaltende und aussergewöhnliche Trockenheit angegeben. In diesem Fall muss eine Betreiberin einer Kleinwasserkraftanlage die aussergewöhnliche Trockenheit anhand der aktuellen Abflussstatistiken der nächstgelegenen Messstation<sup>2</sup> gegenüber der Vollzugsstelle Pronovo AG belegen. Gemäss geltender Regelung in der EnFV wird in diesen Fällen während einem Drittel der Vergütungsdauer die KEV weiter ausbezahlt, auch wenn die Mindest-/Mehrproduktion nicht erreicht wird. Werden die Mindestanforderungen danach erneut nicht eingehalten, so werden sie aus der KEV ausgeschlossen. Da künftig wohl zunehmend mit Trockenperioden zu rechnen ist, sollen die Jahre, während denen die Mindestanforderungen wegen überdurchschnittlicher Trockenheit nicht eingehalten werden können, nicht mehr in die Berechnung der 1/3-Vergütungsdauer einbezogen werden.

## **2.3 Biomasseanlagen**

### **2.3.1 Investitionsbeiträge**

Seit 2018 können Kehrichtverbrennungsanlage (KVA), Klärgasanlagen (ARA) und Holzkraftwerke von regionaler Bedeutung von Investitionsbeiträgen profitieren. Mit der Änderung des EnG vom 1. Oktober 2021 hat das Parlament die Förderung mittels Investitionsbeiträgen auf alle Biomasseanlagen ausgeweitet, die bisher am Einspeisevergütungssystem teilnehmen konnten, sowie auf Schlammverbrennungs- und Deponiegasanlagen (Art. 27 EnG).

Der Beitrag kann gemäss Gesetz maximal 60 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten entsprechen. Der Ansatz ist vom Anlagentyp abhängig. Die Biogasanlagen, die die Voraussetzungen gemäss Anhang 1.5 Ziffer 3.4.1 für den Bonus für landwirtschaftliche Biomasse erfüllen, sind am weitesten von einem wirtschaftlichen Betrieb entfernt sind. Sie verfügen aber über ein grosses Biomassepotenzial, weshalb der Bundesrat bei ihnen den Ansatz auf 60 Prozent festlegt. Holzkraftwerke und übrige Biogasanlagen werden einen Investitionsbeitrag in Höhe von 40 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten in Anspruch nehmen können. Bei Infrastrukturanlagen der öffentlichen Hand (KVA, ARA) sowie Schlammverbrennungs- und Deponiegasanlagen, welche ihren Betrieb mit verursachergerechten Entsorgungsgebühren finanzieren können, wird der Ansatz bei 20 Prozent belassen.

---

<sup>2</sup> Richtlinie zur Energieförderungsverordnung (EnFV) Wasserkraft

### **2.3.2 Betriebskostenbeiträge**

Betreiber von Biomasseanlagen können nach der Revision des EnG vom 1. Oktober 2021 nebst dem Investitionsbeitrag auch einen Betriebskostenbeitrag erhalten (Art. 33a EnG). Dadurch sollten diese Anlagen nach Auslaufen der Einspeisevergütung rentabel weiterbetrieben werden können, womit verhindert wird, dass ihr Betrieb eingestellt wird. Zudem soll der Betriebskostenbeitrag – in Ergänzung zum Investitionsbeitrag – die Erstellung neuer Biomasseanlagen zur Stromerzeugung beanreiben.

Der Betriebskostenbeitrag wird pro kWh ins Stromnetz des Verteilnetzbetreibers eingespeisten Strom quartalsweise ausbezahlt. Die Höhe des Betriebskostenbeitrags hängt vom Anlagentyp und von der Leistungsklasse ab. Für gewerbliche und industrielle Biogasanlagen, bei denen ein Teil der Kosten durch Entsorgungsgebühren gedeckt werden kann, wird ein Grundbeitrag festgelegt. Ein zusätzlicher Betriebskostenbeitrag, der wie ein Bonus zum Grundbeitrag hinzukommt, wird für Holzkraftwerke, landwirtschaftliche Biogasanlagen mit einem maximalen Anteil von 20 Prozent an nicht-landwirtschaftlichen Substraten sowie für rein landwirtschaftliche Anlagen, d.h. solche ohne Beimischung von nicht-landwirtschaftlichen Substraten, gewährt.

Es gibt keine festgelegte Beitragsdauer. Der Beitrag wird so lange bezahlt, wie die Anlage Strom einspeist und die Mindestanforderungen einhält. Allerdings sind die Betriebskostenbeiträge als solche gemäss Artikel 38 Absatz 3 EnG vom 1. Oktober 2021 bis Ende 2030 befristet.

KVA, ARA, Schlammverbrennungsanlagen sowie Deponiegasanlagen sind von der Förderung durch den Betriebskostenbeitrag ausgeschlossen. Diese Anlagen sollen ihren Betrieb – und dazu gehört nach aktuellem technischem Stand auch die Energieproduktion – mit verursachergerechten Entsorgungsgebühren finanzieren.

## **2.4 Windenergieanlagen**

### **2.4.1 Investitionsbeiträge**

Mit der Revision des EnG vom 1. Oktober 2021 hat das Parlament beschlossen, Windenergieanlagen mit Investitionsbeiträgen zu fördern (Art. 27a EnG). Mit Hilfe dieser Investitionsbeiträge sollen neue Windenergieprojekte ausgelöst werden, um die Ausbauziele des Energiegesetzes zu erreichen.

### **2.4.2 Voraussetzungen für das Einreichen eines Gesuchs für Investitionsbeiträge**

Windenergieprojekte in der Schweiz benötigen heute vom Projektstart bis zur rechtskräftigen Baubewilligung 15 bis teilweise mehr als 20 Jahre. Weil das Instrument der Investitionsbeiträge gemäss Artikel 38 Absatz 1 Buchstabe b EnG bis Ende 2030 befristet ist, ist es für neue Windenergieprojekte praktisch unmöglich, in dieser Frist eine rechtsgültige Baubewilligung zu erhalten. Würde für Windenergieanlagen – analog wie bei Biomasse- oder Kleinwasserkraftanlagen – eine rechtskräftige Baubewilligung verlangt, damit ein Gesuch für Investitionsbeiträge gestellt werden kann, wären Windenergieanlagen faktisch von der Förderung durch Investitionsbeiträge ausgeschlossen. Windenergieanlagen müssen deshalb für die Gesuchstellung anstelle der Baubewilligung eine Windmessung inklusive einem Ertragsgutachten vorlegen können. Für das Ertragsgutachten müssen die Anzahl der Windenergieanlagen sowie deren Dimensionen und Leistung definiert werden. Weil 2/3 der gesamten Investitionskosten eines Windparks durch die Windenergieanlagen bestimmt werden, sind mit dem Vorliegen des Ertragsgutachtens verlässliche Angaben über die Investitionskosten des Projekts möglich. Weiter muss bedacht werden, dass Windenergieprojekte im Laufe der Detailplanung auf Grund der Berücksichtigung von anderweitigen Interessen wie Arten-, Lärm-, Landschaftsschutz usw. tendenziell redimensioniert werden und damit die tatsächlichen Investitionskosten sinken und nicht steigen. Der in der Zusicherung dem Grundsatz nach festgelegte Investitionsbeitrag, der anhand der zum Zeitpunkt

des Ertragsgutachtens projektierten Investitionskosten berechnet wird, wird in der Realität die tatsächlich anrechenbaren Kosten daher decken können.

### **2.4.3 Höhe des Beitragssatzes**

Das BFE hat 2020 einen Expertenbericht<sup>3</sup> zum Thema Investitionsbeiträge für Windenergieanlagen erarbeiten lassen. Darin untersuchen die Auftragnehmer die Bedingungen für die Rentabilität von Windenergieprojekten in der Schweiz. Sie kommen zum Schluss, dass Projekte im Mittelland, in den grossen Föhntälern, den Voralpen sowie im Jura mit einem Investitionsbeitrag von 60 Prozent rentabel betrieben werden können, wenn ihre Renditeerwartung unter 4 Prozent liegt oder wenn der Standort überdurchschnittliche Windverhältnisse aufweist. Ein Investitionsbeitrag von 60 Prozent genügt bei Windprojekten in den Alpen hingegen nur an Standorten, die mehrere der folgenden Qualitäten aufweisen: Sehr gute Windverhältnisse, sehr günstig erschliessbar und genügend Platz für viele Windenergieanlagen. Der Beitragssatz für Investitionsbeiträge an Windenergieprojekte wird auf Grund dieser Umstände auf 60 Prozent der anrechenbaren Kosten festgelegt.

## **2.5 Geothermie**

### **2.5.1 Investitionsbeiträge für die Prospektion und Erschliessung von Geothermiereservoirs**

Die Erkundungsbeiträge wurden im Rahmen der ES 2050 zur Minderung der geologischen Risiken eingeführt und bildeten in Artikel 33 EnG bis anhin zusammen mit der Geothermie-Garantie einen eigenständigen Fördertatbestand. Neu stellen diese Beiträge, so wie bei den anderen Technologien auch, Investitionsbeiträge dar (Art. 27b Abs. 1 Bst. a und b EnG). Dem folgend werden die Einzelheiten der Erkundungsbeiträge neu wie alle anderen Investitionsbeiträge in der EnFV geregelt, anstatt wie bis anhin in der EnV. Inhaltlich werden folgende Änderungen implementiert: Neu können auch für die Erschliessung des Untergrunds Erkundungsbeiträge geleistet werden. Diese geht weiter als die bisherige Erkundung, sie umfasst nebst der bisherigen Prospektion und Bestätigung eines vermuteten Geothermiereservoirs und der Bestimmung des Ertragspotenzials (Exploration) neu auch die Erschliessung, sprich eine allfällige Rückführung des entnommenen Wassers in das Geothermiereservoir mittels einer oder mehrerer separaten Bohrungen. So wird die Förderung der Erschliessung des Untergrunds jener der direkten Wärmenutzung (gemäss CO<sub>2</sub>-Gesetz) angenähert. Neu können die Antragsteller auch gewisse Planungskosten geltend machen, die für die Prospektions- und Erschliessungsphase angefallen sind.

### **2.5.2 Investitionsbeiträge für Geothermieanlagen**

Der Erkundung eines Geothermiereservoirs nachgelagert ist der Bau und Inbetriebnahme einer Geothermieanlage. Dies wurde bis anhin über die Einspeisevergütung unterstützt. Anstelle der Einspeisevergütung erhalten neue Geothermieanlagen neu ebenfalls einen Investitionsbeitrag (Art. 27b Abs. 1 Bst. c EnG). Dies unter der Bedingung, dass das Vorhandensein eines Geothermiereservoirs mittels vorgängiger Erschliessung nachgewiesen werden konnte. Damit wird neu auch Bau und Inbetriebnahme von Oberflächenanlagen für die Stromerzeugung durch Investitionsbeiträge unterstützt. Die Ausgestaltung des Investitionsbeitrags für Geothermieanlagen orientiert sich stark an den Investitionsbeiträgen der anderen Technologien.

---

<sup>3</sup> EBP Schweiz AG (2020), Investitions- und Planungsbeiträge für Windenergieanlagen, abrufbar unter [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch) > News und Medien > Publikationen

## **2.6 Festlegung der Ansätze für die Investitionsbeiträge und der Einmalvergütung**

Gemäss Artikel 29 Absatz 2 des Energiegesetzes orientiert sich der Bundesrat bei der Festlegung der Ansätze an den ungedeckten Kosten für die Erstellung neuer Anlagen oder die Erweiterung oder Erneuerung bestehender Anlagen. Bei wesentlichen Veränderungen der Verhältnisse (insb. die Strommarktpreisprognosen) wird darum das BFE die Ansätze überprüfen und mit einer Verordnungsrevision anpassen, damit die Anlagen nicht systematisch übervergütet werden. Weiter besteht gemäss Artikel 34 EnFV die Möglichkeit die Einmalvergütung oder den Investitionsbeitrag bei klaren Hinweisen auf übermässige Rentabilität zu überprüfen und ggf. teilweise oder ganz zurückzufordern.

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

Wie die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates (UREK-N) bereits in ihrem Bericht vom 19. April 2021 zur parlamentarischen Initiative 19.443 (BBI 2021 1314; Ziff. 4.1) ausgewiesen hatte, benötigt das BFE für die Umsetzung der Änderungen des EnG vom 1. Oktober 2021 zusätzlich 600 unbefristete Stellenprozentente. Diese werden für Vorbereitung und Vollzug der Auktionen der Photovoltaik-Einmalvergütungen (200 Stellenprozentente), der Investitionsbeiträge für Windenergie- und neue Kleinwasserkraftanlagen (100 Stellenprozentente) und die Förderung der Biomasseanlagen (100 Stellenprozentente) eingesetzt. Weitere 200 unbefristete Stellenprozentente benötigt das BFE für die Weiterführung des Vollzugs der Marktprämie. Die Stellen werden mit Mitteln aus dem Netzzuschlagsfonds finanziert.

Wie die UREK-N im oben genannten Bericht ebenfalls festhielt (Ziff. 4.2), führen die Gesetzesänderungen im Weiteren zu einem erhöhten Sachmittelbedarf beim BFE. Mit dem Vollzug der neu eingeführten Auktionen für grosse PV-Anlagen sowie der Betriebskostenbeiträge für Biomasseanlagen sind für das BFE Kosten von jährlich 550'000 Franken verbunden. Zudem wird das BFE aufgrund der Verlängerung der Marktprämie für die bestehende Grosswasserkraft ab 2023 im Bereich des Vollzugs weiterhin jährlich 500'000 Franken benötigen. Auch diese Kostenblöcke werden mit Mitteln aus dem Netzzuschlagsfonds gedeckt.

Die Änderungen auf Verordnungsstufe haben keine besonderen finanziellen, personellen oder weiteren Auswirkungen auf Kantone und Gemeinden.

## **4. Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft**

Die Anpassungen sind im Wesentlichen eine Folge der Änderungen auf Gesetzesstufe. Sie haben als solche für sich betrachtet keine Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt oder Gesellschaft.

Der Anreiz zum Bau grösserer Anlagen durch die Erhöhung des Leistungsbeitrags hat positive Auswirkungen auf den Zubau und trägt damit zur Erreichung des angestrebten Ausbaus der erneuerbaren Energien in der Schweiz bei.

## 5. Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

### *Art. 9*

Aufgrund der Änderungen im Gesetz ist der Verweis auf die Investitionsbeiträge anzupassen.

### *Art. 28 Abs. 4*

Mit der neuen Anlagendefinition bei den Photovoltaikanlagen (vgl. Anhang 1.2 Ziffer 1) liegt eine eigenständige Anlage vor, sobald der Anlagenteil separat gemessen wird. Es handelt sich somit nicht mehr um eine Erweiterung einer bestehenden Anlage. Dadurch verliert Absatz 4 des Artikels 28 seine Bedeutung und wird folglich aufgehoben.

### *Art. 31 Abs. 2*

Auch Artikel 31 Absatz 2 verliert mit der Änderung der Anlagendefinition seine Bedeutung und wird daher aufgehoben.

### *Art. 32*

Das BFE kann auch bei der Erstellung von Geothermieanlagen einen früheren Baubeginn bewilligen.

### *Art. 33 Abs. 3*

Die hohe EIV wird gemäss Art. 25 Abs. 3 EnG für Anlagen gewährt, die ihre gesamte produzierte Elektrizität einspeisen und somit nicht vom Recht auf Eigenverbrauch Gebrauch machen. Da der zusätzliche Förderbedarf der Volleinspeisungsanlagen mit der hohen Einmalvergütung aus dem Verzicht auf Eigenverbrauch entsteht, soll dieser in Anlehnung an Art. 33 EnFV für 15 Jahre untersagt sein.

### *Art. 34a*

Diese Bestimmung wird aus Artikel 27 der Energieverordnung übernommen und entspricht der Bestimmung von Artikel 113b der CO<sub>2</sub>-Verordnung vom 30. November 2012 (SR 641.711) für Projekte zur direkten Nutzung der Geothermie für die Wärmebereitstellung.

### *Art. 35*      *Karenzfrist*

Absatz 1 wird um diejenigen Biomasseanlagen ergänzt, die neu einen Investitionsbeitrag erhalten. Der Förderbeitrag für PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch ab 150 kW soll mittels dem wettbewerblichen Verfahren der Auktionen bestimmt werden. Mit der neuen Anlagendefinition (siehe Anhang 1.2 Ziffer 1) wäre es möglich, solche Anlagen künstlich zu teilen, um eine Teilnahme an den Auktionen zu umgehen. Um diese Umgehung zu verhindern, soll es nur einmal innerhalb eines Jahres möglich sein, pro Grundstück eine hohe EIV zu erhalten. Unabhängig davon bleibt die doppelte Förderung derselben Anlage ausgeschlossen.

### *Art. 36*      *Mindestgrösse für die Ausrichtung einer Einmalvergütung*

In der Revision des Energiegesetzes wurde die Festlegung einer Obergrenze für die EIV durch den Bundesrat gestrichen, womit in der EnFV auch keine Obergrenze mehr festgelegt werden muss.

### *Art. 38 Titel und Abs. 1<sup>ter</sup>*

Um ein bisher stark vernachlässigtes Potenzial an Photovoltaikanlagen besser ausnutzen zu können, sollen angebaute und freistehende Anlagen mit einem Neigungswinkel von mindestens 75 Grad einen Bonus auf dem Leistungsbeitrag der Einmalvergütung erhalten.

#### *Art. 38a* Festsetzung der Einmalvergütung durch Auktionen

Gemäss Artikel 25a EnG kann der Bundesrat vorsehen, dass die Höhe der hohen EIV für Anlagen ohne Eigenverbrauch ab 150 kW per Auktion bestimmt wird. Der Bundesrat macht mit dem neuen Artikel 38a von dieser Kompetenz Gebrauch. Die minimale Untergrenze für die Teilnahme an den Auktionen wurde vom Parlament explizit diskutiert und im Gesetz festgelegt. Das Potenzial der für die Auktion in Frage kommenden Flächen nimmt ab, je höher die Leistungsuntergrenze angesetzt wird. So macht zum Beispiel das Potenzial von Dachanlagen mit mindestens 400 kW nur etwa 4 Prozent des gesamten ausschöpfbaren Dachpotenzials aus. Je tiefer also die Untergrenze angesetzt wird, desto mehr Projekte kommen für eine Teilnahme an den Auktionen in Frage und je mehr Gebote in einer Auktion abgegeben werden, desto besser funktioniert der Anbieterwettbewerb. Zudem können bei hoher Nachfrage die Auktionsrunden häufiger durchgeführt werden, womit die Wartefrist zwischen dem Start eines Projekts und der Gewissheit über die Förderung minimiert wird. Daher wird die Untergrenze, ab der die Höhe der Einmalvergütungen mit Auktionen bestimmt wird, beim gesetzlich vorgegeben Minimum von 150 kW gesetzt.

Die in Auktionen bestimmte Einmalvergütung besteht aus einem Leistungsbeitrag pro kW installierte Leistung, ein Grundbeitrag wird nicht gesprochen. Für Anlagenteile, die eine Neigung von mindestens 75 Grad aufweisen, wird zusätzlich ein Bonus gewährt.

#### *Art. 39 Abs. 1*

Hier handelt es sich um eine rein redaktionelle Anpassung an andere ähnliche oder identische Bestimmungen.

#### *Art. 46a* Zuständigkeiten

Für effektive Auktionen mit einem genügenden Anbieterwettbewerb sind das Auktionsvolumen und die maximale Gebotshöhe entscheidend. Beide müssen für einen funktionierenden Anbieterwettbewerb je Auktionsrunde angepasst werden können. Die Kompetenz liegt hierfür beim BFE (Abs. 1). Die Durchführung der Auktionen liegt wie schon der Vollzug der bisherigen Photovoltaik-Fördermittel bei der Vollzugsstelle Pronovo AG (Abs. 2).

#### *Art. 46b* Teilnahmevoraussetzung

Zur Vermeidung von Mitnahmeeffekten darf mit dem Bau des Projekts erst nach Erhalt des Zuschlags begonnen werden. Pro Grundstück und Auktionsrunde darf nur ein Gebot abgegeben werden. Mit dieser Bestimmung soll verhindert werden, dass jemand für das gleiche oder ein sehr ähnliches Projekt mehrere Gebote mit unterschiedlichen Preisen abgibt, um dann schliesslich nur das teuerste Gebot, für das noch ein Zuschlag erteilt wird, aufrecht zu erhalten. Nur so ist ein echter Wettbewerb zwischen verschiedenen Projekten möglich.

#### *Art. 46c* Auktionsverfahren

Die Auktionsbedingungen werden von der Vollzugsstelle veröffentlicht und enthalten unter anderem Informationen zum Gebotsvolumen, zum Höchstgebot sowie zu Details zum Ablauf der Auktionen (z.B. zu Fristen, Vorgehen bei der Angebotsabgabe, Vorgehen der Vollzugsstelle nach Gebotstermin usw.).

Nach dem Gebotstermin erstellt die Vollzugsstelle eine Rangliste aller Gebote, die die Teilnahmevoraussetzungen erfüllen. Dabei werden die Gebote mit dem günstigsten Angebot pro kW Leistung an die Spitze gesetzt. Werden mehrere Gebote mit dem gleichen Angebot pro kW Leistung abgegeben, und finden nicht alle diese Gebote Platz im Auktionsvolumen, so wird keines dieser Gebote berücksichtigt. Ziel der Auktionen ist es, eine möglichst hohe Fördereffizienz zu erreichen. Die Gebote, die sich auf der Rangliste an der Grenze zur Berücksichtigung befinden, weisen gegenüber den vor ihnen platzierten Projekten eine schlechtere Fördereffizienz auf. Würde man für solche Projekte beispielsweise eine Überschreitung des Auktionsvolumens vorsehen, würde man damit die eher teuren Gebote

begünstigen. Dies widerspräche dem Wettbewerbsgedanken der Auktionen. Projekte, die nicht berücksichtigt werden, können bei einer nächsten Auktion für ihr Projekt erneut ein Gebot einreichen.

Ist die Rangliste erstellt, fordert die Vollzugsstelle sämtliche Auktionsteilnehmer, deren Gebot im Auktionsvolumen Platz findet, auf, eine Sicherheitsleistung in der Höhe von 10 Prozent dessen, was die Einmalvergütung für die gesamte gebotene Leistung betragen würde, zu hinterlegen. Wird die Sicherheitsleistung fristgerecht hinterlegt, erhalten diese Gebote alle einen Zuschlag. Mit der Hinterlegung der Sicherheitsleistung soll sichergestellt werden, dass nur solche Anlagen einen Zuschlag erhalten, die dann mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit tatsächlich auch gebaut werden.

#### *Art. 46d* Inbetriebnahmefrist und Inbetriebnahmemeldung

Die Inbetriebnahmefrist ist mit 18 Monaten sechs Monate länger angesetzt als bei der GREIV, da eine erneute Teilnahme bei den Auktionen mit grösseren Unsicherheiten behaftet ist als eine erneute Beantragung der GREIV. Die Bestimmungen zur Inbetriebnahmemeldung und zur Möglichkeit der Fristerstreckung für die Inbetriebnahme entsprechen denjenigen bei der GREIV.

#### *Art. 46e* Definitive Höhe der Einmalvergütung

Wie die Höhe der nach Inbetriebnahme der PV-Anlage auszubezahlenden EIV bestimmt wird, wird bereits mit dem Zuschlag verfügt. Darin wird die gebotene Leistung und der gebotene Ansatz pro kW installierte Leistung festgehalten. Aus den mit der Inbetriebnahmemeldung einzureichenden beglaubigten Anlagedaten ergibt sich die tatsächlich installierte Leistung. Stimmt diese mit der gebotenen Leistung überein, wird die Einmalvergütung in der ursprünglich beantragten Höhe ausbezahlt. Ist sie höher, wird die EIV nur für die im Gebot angegebene Leistung entrichtet. Damit ist sichergestellt, dass genügend Mittel für die Anlagen, die einen Zuschlag erhalten haben, zur Verfügung stehen. Falls die Anlage kleiner als angegeben realisiert wird, wird die EIV ebenfalls nur für die installierte Leistung gewährt. Zudem wird dann die Sicherheitsleistung anteilmässig einbehalten. Dies soll einen Anreiz setzen, dass im Auktionsangebot realistische Angaben gemacht werden und das Auktionsvolumen dementsprechend auch realisiert wird. Ist die tatsächlich realisierte Leistung jedoch kleiner als 150 kW, sind die Anspruchsvoraussetzungen für die Teilnahme an den Auktionen nachträglich nicht mehr erfüllt, und der Zuschlag wird gemäss Artikel 46f widerrufen.

#### *Art. 46f* Widerruf des Zuschlags und Sanktion

Der Zuschlag wird widerrufen und die hinterlegte Sicherheitsleistung wird als Sanktion ganz oder teilweise einbehalten, wenn nicht alle Anspruchsvoraussetzungen erfüllt sind. Unter die Anspruchsvoraussetzungen fällt beispielsweise, dass die Anlage eine Leistung von mindestens 150 kW aufweisen muss und dass sie nicht vom Eigenverbrauch Gebrauch macht. Der Zuschlag wird ebenfalls widerrufen, wenn die Inbetriebnahme verspätet erfolgt oder der Standort geändert wird.

Die Vollzugstelle kann weiter die Sicherheitsleistung als Sanktion einbehalten, wenn die Inbetriebnahmemeldung nicht fristgerecht erfolgt. Damit soll deutlich gemacht werden, wie wichtig es ist, dass auch die Frist zur Inbetriebnahmemeldung eingehalten wird. Wird die Inbetriebnahme verspätet gemeldet, produziert die Anlage zwar bereits, die Produktion wird im Herkunftsnachweissystem jedoch nicht erfasst.

#### *Art. 46g* Auszahlung der Einmalvergütung und Rückzahlung der Sicherheitsleistung

Die vor dem Zuschlag zu hinterlegende Sicherheitsleistung wird zusammen mit der EIV-Auszahlung bis spätestens drei Monate nach Erhalt der vollständigen Inbetriebnahmemeldung zurückbezahlt.

#### *Art. 46h* Publikation zu den Auktionen

Am gleichen Ort, an dem sie die eigentlichen Ausschreibungen veröffentlicht, publiziert die Vollzugsstelle nach Abschluss der einzelnen Auktionsrunden auch die in Artikel 46h aufgeführten Angaben.

Ein Teil dieser Angaben (wie z.B. der Gebotstermin und der Preismechanismus) wird bereits als Teil der Auktionsbedingungen in der Ausschreibung bekannt gegeben.

#### Art. 47 Abs. 2 Bst. b

Mit der Erhöhung der Erheblichkeitsgrenze für Erneuerungen von 7 Rp./kWh auf 20 Rp./kWh soll gewährleistet werden, dass die verfügbaren, knappen Mittel effizienter eingesetzt werden können. Die Erfahrung der ersten Jahre des Vollzugs der Investitionsbeiträge zeigt, dass die bisherige Erheblichkeitsgrenze, welche das Verhältnis Investitionskosten zu Nettoproduktion wiedergibt, zu tief gesetzt ist. Der tiefe Grenzwert in Verbindung mit dem systematischen Verzicht auf die Bestimmung der nicht amortisierbaren Mehrkosten (NAM) könnte zur Förderung von nicht erheblichen Erneuerungen führen. Es ist nämlich davon auszugehen, dass Instandstellungsarbeiten mit einem geringen Investitionsbedarf ohnehin realisiert werden.

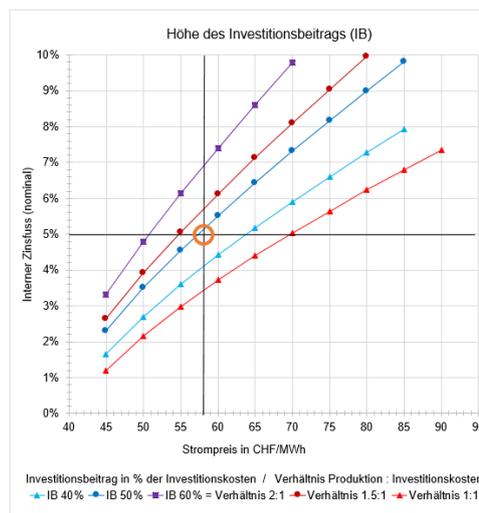
#### Art. 48 Ansätze

Die Ausgestaltung der Ansätze für die Bemessung der Investitionsbeiträge orientiert sich an den durchschnittlichen, ungedeckten Erstellungskosten der Wasserkraftanlagen. Zu diesem Zweck wurde die Wirtschaftlichkeit eines repräsentativen Projektportfolios<sup>4</sup> analysiert.

Die nebenstehende Abbildung (siehe auch Grafik in Ziff. 2.2.2) zeigt die Wirtschaftlichkeit des untersuchten Portfolios in Abhängigkeit des langfristigen Strompreisszenarios auf.

Bei der Wasserkraft sind im Wesentlichen die Baukosten für die Höhe der Gestehungskosten massgebend; sie machen auch den Hauptanteil der Kapitalkosten und Abschreibungen aus. Ferner berücksichtigt die Wirtschaftlichkeitsrechnung die Abschätzung der Wasserzins- und Betriebskosten.

Je höher die Unterstützungsansätze, desto höher die Wirtschaftlichkeitsrate, welche durch die Kennzahl interner Zinsfuss (IRR, Internal Rate of Return) ausgedrückt wird.



Die Bemessung des Unterstützungsansatzes basiert auf einem durchschnittlichen Strompreis von 58 CHF/MWh (langfristiges BFE-Preisszenario Niveau), einem nominalen internen Zinsfuss von rund 5 Prozent (auf Basis WACC Grosswasserkraft) und einer jährlichen Inflationsrate von 1 Prozent. Der WACC für die Grosswasserkraft erfolgt auf Basis des Capital Asset Pricing Model (CAPM), welches das in der Praxis dominierende Verfahren ist<sup>5</sup>. Bei jeweils 50 Prozent Eigenkapital und Fremdkapital führt eine Eigenkapitalverzinsung von 8 Prozent zu einem WACC von 5 Prozent. Ein WACC von 7 Prozent wird bei 12 Prozent Eigenkapitalverzinsung erreicht. Der Ansatz für neue und erweiterte Wasserkraftanlagen wird deshalb vereinheitlicht und auf 50 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten festgesetzt.

Für Vorhaben die zu keiner Mehrproduktion, jedoch zu einer saisonalen Umlagerung führen (z.B. Staumauererhöhungen), könnte der Ansatz von 50 Prozent zu niedrig ausfallen. Die Förderung solcher Anlagen, die die Versorgungssicherheit massgeblich mitprägen, soll jedoch nach Bedarf im einem weiteren Erlass erfolgen (z.B. StromVG).

<sup>4</sup> 21 Wasserkraftprojekte für Speicher- und Laufwasserkraftanlagen mit einer Bruttoleistung zwischen 1 und 32 MW

<sup>5</sup> Kapitalkostensätze der Fördermassnahmen für die Grosswasserkraft, Gutachten IFBC März 2017. Der WACC für die Förderinstrumente wird neu in Anhang 3 geregelt. Gemäss Ziffer 2.4 im Anhang 1 der Stromversorgungsverordnung (StromVV, SR 734.71) legt das UVEK aufgrund der Berechnung des Bundesamts für Energie und nach Konsultation der Eidgenössischen Elektrizitätskommission den durchschnittlichen Kapitalkostensatz jährlich fest und veröffentlicht ihn im Internet und im Bundesblatt. Die Festlegung erfolgt jeweils bis Ende März.

Bei erneuerten Anlagen wird ein differenzierter Ansatz für Klein- und Grosswasserkraftanlagen festgelegt. Die Erfahrung der ersten Vollzugsjahre mit den Investitionsbeiträgen für die Wasserkraft hat gezeigt, dass kleinere Anlagen hier in der Regel einen höheren Ansatz benötigen, um den Weiterbetrieb sicherzustellen; bei grossen Anlagen sind dagegen die Investitionen meistens selbsttragend und solche Projekte werden auch ohne Förderung realisiert. Grosswasserkraftprojekte sollen dennoch gemäss dem Willen des Parlaments gebührend unterstützt werden.

Für erheblich erneuerte Wasserkraftanlagen mit einer Leistung unter 1 MW liegt der entsprechende Ansatz bei 40 Prozent. Für Erneuerungen mit einer Leistung von mehr als 10 MW wird der Ansatz auf 20 Prozent festgesetzt. Dazwischen wird der Ansatz in Funktion der Anlagenleistung linear interpoliert. Somit erhält z.B. eine Anlage mit einer Leistung von 5.5 MW einen Ansatz von 30 Prozent.

Die Ansätze von 50 Prozent für neue und erweiterte Anlagen und der von 40 Prozent für erneuerte Anlagen gelten auch für Anlagen, die eine Ausnahmen von der Untergrenze nach Artikel 9 in Anspruch nehmen (z.B. Nebennutzungsanlagen).

*Art. 49 Abs. 1*

Auch für die neu möglichen Gesuche um Investitionsbeiträge für neue Wasserkraftanlagen ist für die Berücksichtigung das Einreichtdatum massgebend.

*Art. 54 Bst. a und Art. 59*

Diese beiden Bestimmungen sind aufgrund des Wegfalls der Berechnung der nichtamortisierbaren Mehrkosten redaktionell anzupassen.

*Art. 61 Abs. 4*

Die neue Regelung soll eine Überförderung eines Projekts bei kurzer Konzessionsdauer verhindern. Die nun aufgehobene Wirtschaftlichkeitsrechnung (NPV<sup>6</sup>-Rechnung) bzw. die Bestimmung der nicht amortisierbaren Mehrkosten (NAM) berücksichtigt den Restwert der Anlage zum Zeitpunkt des Konzessionsendes als Geldzufluss. Bei einer langen Konzessionsdauer geht der Restwert der Anlage aufgrund der Abschreibungen in der Regel gegen Null. Dagegen ist der Restwert der getätigten Investition nach nur wenigen Jahren nahezu unverändert. Mit dem systematischen Verzicht auf die NPV-Rechnung entfällt dieser korrigierende Mechanismus. Folglich kann der Investitionsbeitrag bei kurzer Konzessionsdauer zu einer Überförderung führen, weil die Betreiberin oder der Betreiber am Ende der Konzession den hohen Restwert der Anlage als Erlös realisieren kann.

Aus diesem Grund ist bei Anlagen mit einer kurzen Konzessionsrestdauer ab Inbetriebnahme eine Korrektur der anrechenbaren Investitionskosten vorzunehmen. Konkret werden die anrechenbaren Investitionskosten im Umfang des Verhältnisses der Restdauer zur investitionsgewichteten Nutzungsdauer der Anlagenteile gekürzt. Damit die Kürzung nicht so stark ausfällt, dass der Investitionsentscheid verhindert wird, muss jedoch der Zeitwert des Geldes am Konzessionsende berücksichtigt werden. Der Restwert in x Jahren ist heute weniger wert. Das erfolgt über einen jährlichen Diskontierungssatz in der Höhe des jeweiligen WACC für die Gross- und die Kleinwasserkraft. Die Nutzungsdauern sind im Anhang 2.1 definiert.

**Beispiel:**

Anlage- teil	Investitionskosten IK	Nutzungsdauer ND	Produkt IK x ND	Mittlere investitions- gewichtete Nutzungsdauer
Pos. 1	20 Mio. Franken	20 Jahre	400	$\Sigma$ Produkt IK x ND

<sup>6</sup> net present value; auch Nettobarwert

Pos. 2	30 Mio. Franken	40 Jahre	1'200	Total IK
Pos. 3	50 Mio. Franken	60 Jahre	3'000	
<b>Total</b>	<b>100 Mio. Franken</b>		<b>4'600</b>	<b>46 Jahre</b>

Eine Korrektur der anrechenbaren Kosten würde somit bei diesem Beispiel zum Tragen kommen, wenn die Konzessionsrestdauer ab der Inbetriebnahme der Anlage weniger als 46 Jahre beträgt. Bei einer Konzessionsrestdauer von z.B. 20 Jahren würde der Korrekturfaktor ohne Berücksichtigung des Zeitwerts 0.43 betragen (20 Jahre / 46 Jahre), was einer Reduktion von 57 Prozent entspricht. Durch Berücksichtigung der Diskontierung ( $1.05^{20} = 2.65$ )<sup>7</sup> wird die undiskontierte Reduktion von 57 Prozent auf 21 Prozent korrigiert. Somit wären im vorliegendem Fall lediglich 79 Mio. Franken von 100 Mio. Franken anrechenbar.

Der Korrekturfaktor, der zum Zeitpunkt der Zusicherung dem Grundsatz nach bestimmt wird, kommt auch bei der definitiven Festsetzung des Investitionsbeitrags zur Anwendung.

#### Art. 63 Berechnung der ungedeckten Kosten und des Investitionsbeitrags im Einzelfall

Mit dem systematischen Verzicht auf die Berechnung der nicht amortisierbaren Mehrkosten (NAM) für die Bemessung der Investitionsbeiträge besteht das Risiko, dass im Einzelfall eine Anlage eine Förderung erhält, obwohl sie auch ohne die Förderung rentabel wäre bzw. obwohl gar keine ungedeckten Kosten vorliegen.

Dies kann beispielsweise bei einer Wasserkraftanlage, welche in einem Anlagekomplex eingebettet ist, der Fall sein oder bei einer Anlage, die anderweitig substantielle Finanzhilfen erhält oder bereits einen Investitionsbeitrag in Anspruch genommen hat.

Liegen Anhaltspunkte vor, dass keine ungedeckten Kosten vorliegen, kann das BFE eine überprüfbare Wirtschaftlichkeitsrechnung einfordern (Abs. 1). Darin hat die gesuchstellende Person die ungedeckten Kosten ihres Projekts nachzuweisen. Insbesondere sind dabei die verwendeten Kennzahlen offenzulegen (z.B. WACC, Strompreise usw.).

Ist der Investitionsbeitrag (vgl. Art. 48) höher als die ungedeckten Kosten, wird der Investitionsbeitrag auf die Höhe der ungedeckten Kosten gekürzt (Abs. 2). D.h. der Investitionsbeitrag kann höchstens 100 Prozent der NAM ausmachen. Liegen keine ungedeckten Kosten vor, wird somit auch kein Investitionsbeitrag gewährt.

#### Art. 64–66

Da neu die nichtamortisierbaren Mehrkosten grundsätzlich nicht mehr massgebend sind, werden die Artikel 64 bis 66 aufgehoben.

#### Art. 67 Kategorien

In Artikel 67 werden die Biomasseanlagenkategorien definiert, welche Anspruch auf einen Investitionsbeitrag haben. Es werden nur Anlagen gefördert, deren Hauptnutzen die Elektrizitätserzeugung ist und die vor Ort hergestelltes Biogas nutzen. Daraus folgt, dass reine Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (Gaskraftwerke), die Biogas aus dem Erdgasnetz zur Elektrizitätserzeugung nutzen, keinen Anspruch auf einen Investitionsbeitrag haben. Diese Regelung ist notwendig, weil eine allfällige Kontrolle von Biomethan-Zertifikaten bei solchen Anlagen über die gesamte Lebensdauer der Anlage im Rahmen der Investitionsbeiträge nicht möglich ist.

Unter Biogasanlagen versteht man die konventionellen Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme aus biogenem Gas, das vor Ort durch die Vergärung von Biomasse erzeugt wurde (Abs. 1).

<sup>7</sup> Annahme: WACC von 5 Prozent und Konzessionsrestdauer von 20 Jahren

Dazu gehören insbesondere die Anlagen, die Abfälle oder Reststoffe aus der Landwirtschaft oder Grünabfälle aus Haushalten, Gemeinden und Industrie verwerten. Diese Anlagen wurden bisher im Rahmen der KEV gefördert. Nicht in die Kategorie der Biogasanlagen zählen die Anlagen, die in Artikel 67 Absätze 2–6 definiert sind und je separate Kategorien darstellen (insbesondere Klärgasanlagen oder Deponiegasanlagen).

Neu können alle Holzkraftwerke einen Investitionsbeitrag in Anspruch nehmen und nicht nur diejenigen von regionaler Bedeutung (Abs. 2).

#### *Art. 68 Abs. 2*

Die bisherige Bestimmung wird mit den neuen anspruchsberechtigten Anlagen ergänzt:

Die Biomasseanlagen, die bisher am Einspeisevergütungssystem teilnehmen konnten, erhalten ab anrechenbaren Investitionskosten von 100'000 Franken einen Investitionsbeitrag. Das gleiche gilt auch für Deponiegasanlagen (Abs. 2 Bst. a und d).

Die Erneuerung einer Schlammverbrennungsanlage gilt wie eine KVA ab anrechenbaren Investitionskosten von 15 Millionen als erheblich (Abs. 2 Bst. b).

#### *Art. 70 Ansätze*

Biogasanlagen, die in der KEV einen Landwirtschaftsbonus erhalten haben, erhalten den maximalen Investitionsbeitrag von 60 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten (Bst. a). Bei diesen Biogasanlagen handelt es sich um Anlagen, die hauptsächlich Hofdünger, insbesondere Gülle und Mist aus der Tierhaltung oder Hofdünger zusammen mit Ernterückstände, Reststoffen aus der landwirtschaftlichen Produktion oder deklassierten landwirtschaftlichen Produkten verwenden. Der Anteil nicht landwirtschaftlicher Co-Substrate und Energiepflanzen darf höchstens 20 Prozent, bezogen auf die Frischmasse, betragen.

Die übrigen Biogasanlagen erhalten einen Investitionsbeitrag von 40 Prozent, weil diese Einnahmen in erster Linie über Entsorgungsgebühren sowie über die abgesetzte Wärme generieren können (Bst. b).

KVA, ARA, Schlammverbrennungs- und Deponiegasanlagen erhalten einen Investitionsbeitrag in Höhe von 20 Prozent, da diese Anlagen Abfall im Sinne der Abfallverordnung zu Strom verarbeiten. Dafür können sie Gebühren erheben oder kostendeckende Preise verlangen bzw. die Kosten für die Entsorgung einsparen. Daher wird der Ansatz für diese Anlagen unverändert bei 20 Prozent belassen (Bst. c).

#### *Art. 71 Höchstbeitrag*

Die Mittel, welche für Biomasseanlagen aus dem Netzzuschlagsfonds zur Verfügung stehen, sind begrenzt. Die aufgelisteten Anlagen sind entweder relativ kostenintensiv oder es handelt sich um Anlagen, die grundsätzlich durch Gebühren finanziert werden. Aufgrund dieser Umstände sowie um garantieren zu können, dass alle Anlagen die Möglichkeit haben, einen Investitionsbeitrag in Anspruch nehmen zu können, wird der Maximalbeitrag daher begrenzt.

#### *Art. 75 Bst. a und Art. 79*

Die NAM werden grundsätzlich nicht mehr berechnet. Dadurch ist der Investitionsbeitrag grundsätzlich aufgrund der anrechenbaren Investitionskosten und dem für die gesuchstellende Anlage entsprechenden Ansatz nach Artikel 70 zu bestimmen.

#### *Art. 81 Anrechenbare Investitionskosten*

Die anrechenbaren Investitionskosten von Anlagen werden in Artikel 61 definiert. Die Bestimmung wird geändert, damit sie identisch mit den Artikeln 87k und 87z<sup>bis</sup> Absatz 2 ist.

**Art. 83** Berechnung der ungedeckten Kosten und des Investitionsbeitrags im Einzelfall

Liegen Anhaltspunkte für vor, dass keine ungedeckten Kosten vorliegen, ist der Investitionsbeitrag gemäss Anhang 4 zu prüfen bzw. zu berechnen (Abs. 1). Gegebenenfalls kann der Investitionsbeitrag auf die Höhe der ungedeckten Kosten beschränkt oder gänzlich verweigert werden (Abs. 2; vgl. Erläuterungen zu Art. 63).

**Art. 84–87**

Da neu die nichtamortisierbaren Mehrkosten grundsätzlich nicht mehr massgebend sind, werden die Artikel 84 bis 87 aufgehoben.

**6a. Kapitel: Investitionsbeitrag für Windenergieanlagen**

**Art. 87a** Ansatz

Die für Investitionsbeiträge für Windenergieanlagen in Auftrag gegebene Studie<sup>8</sup> hat gezeigt, dass Projekte im Mittelland, in den grossen Föhntälern, den Voralpen sowie im Jura mit einem Investitionsbeitrag von 60 Prozent nur knapp rentabel betrieben werden können. Dafür darf die Renditeerwartung nicht über 4 Prozent liegen oder der Standort hat überdurchschnittliche Windverhältnisse aufzuweisen. Projekte in den Alpen sind mit einem Investitionsbeitrag von 60 Prozent nur an Standorten rentabel, die mehrere der folgenden Qualitäten aufweisen: Sehr gute Windverhältnisse, sehr günstig erschliessbarer Standort und Platz für viele Windenergieanlagen. Um den Ausbau der Windenergie wirksam zu fördern wird der Investitionsbeitrag für eine neue Windenergieanlage in Artikel 87a daher auf 60 Prozent festgelegt.

Als neu gilt eine Windenergieanlage in folgenden drei Fällen:

- 1) Eine oder mehrere Anlagen werden erstmals an einem Standort errichtet, an dem sich bisher keine Windenergieanlagen befanden.
- 2) Abbau einer bestehenden Anlage und Ersatz durch eine neue Anlage (Repowering).
- 3) Erweiterung eines bestehenden Windparks mit zusätzlichen neuen Anlagen.

**Art. 87b** Reihenfolge der Berücksichtigung

Diese Bestimmung entspricht den bestehenden Bestimmungen der Kleinwasserkraft- sowie der Biomasseanlagen. Die Berücksichtigung der Projekte erfolgt nach dem Einreichtdatum des Gesuchs. Können nicht alle am gleichen Tag eingereichten Gesuche berücksichtigt werden, so werden jene Projekte, die die grösste Mehrproduktion an Elektrizität im Verhältnis zu den als Investitionsbeitrag zu bezahlenden Mitteln aufweisen, zuerst berücksichtigt.

**Art. 87c** Warteliste

Reichen die Mittel nicht für eine sofortige Berücksichtigung aus, wird eine Warteliste geführt. Es werden nur Projekte in die Warteliste aufgenommen, welche die Anspruchsvoraussetzungen voraussichtlich erfüllen. Ist bei einem Projekt bereits bei einer summarischen Prüfung des Antrags klar, dass die Anspruchsvoraussetzungen offensichtlich nicht erfüllt sind, wird der Antrag bereits vor Aufnahme in die Warteliste abgewiesen (Abs. 1).

Beim Abbau der Warteliste werden die Projekte zuerst berücksichtigt, die als erstes eingereicht worden sind (Abs. 3).

---

<sup>8</sup> Vgl. Fussnote 6

#### *Art. 87d*      Gesuch

Ein Gesuch kann für eine einzelne Windenergieanlage gestellt werden. Wird eine Anlage zusammen mit anderen Anlagen in einem Windpark erstellt, kann ein Gesuch für alle Anlagen zusammen eingereicht werden.

Anders als bei den übrigen Technologien kann ein Gesuch für einen Investitionsbeitrag für eine Windenergieanlage bereits dann gestellt werden, wenn die Resultate einer Windmessung inklusive Gutachten zum Energieertrag am Standort der Windenergieanlage vorliegen (Abs. 2). Ein Ertragsgutachten für eine Windenergieanlage oder einen Windpark zeigt die voraussichtliche mittlere Jahresproduktion der Anlage(n) am konkreten Standort auf der Basis von Windmessdaten auf. Dazu gehören u.a. die Dokumentation und Auswertung der Daten, der Abgleich mit langjährigen Messreihen, die Berücksichtigung von Produktionsverlusten durch Abschattung, Vereisung, Betriebseinschränkungen sowie durch die technische Verfügbarkeit der Anlagen. Als Resultat wird im Ertragsgutachten eine Prognose für den langjährigen mittleren Energieertrag der Anlage(n) inklusive deren Abweichung vom Mittelwert und Aussagen zur Verlässlichkeit dieser Werte (z.B. Unsicherheitsanalyse) gemacht.

Die Windmessungen sowie das Ertragsgutachten müssen dabei gewisse Mindestanforderungen erfüllen. Windenergieprojekte in der Schweiz benötigen heute vom Projektstart bis zur rechtskräftigen Baubewilligung 15 bis teilweise mehr als 20 Jahre. Die Investitionsbeiträge werden gemäss Art. 38 Abs. 1 Bst. b EnG jedoch nur bis 2030 zugesprochen. Es ist für neue Windenergieprojekte praktisch unmöglich, innerhalb von 7 Jahren eine rechtsgültige Baubewilligung zu erhalten. Würde für Windenergieanlagen eine rechtsgültige Baubewilligung verlangt, damit ein Gesuch gestellt werden kann, wären Windenergieanlagen faktisch von der Förderung durch Investitionsbeiträge ausgeschlossen. Windenergieanlagen müssen deshalb für die Gesuchseinreichung anstelle der Baubewilligung eine Windmessung sowie ein Ertragsgutachten vorlegen können.

#### *Art. 87e*      Zusicherung dem Grundsatz nach

Den Hauptkostenanteil machen die Windenergieanlagen aus. Daher sind mit dem Vorliegen des Ertragsgutachtens verlässliche Angaben über die Investitionskosten des Projekts möglich, womit der Investitionsbeitrag, als Höchstbeitrag, dem Grundsatz nach zugesichert werden kann. Die Gesuchsteller werden durch die Ansetzung von Fristen verpflichtet, regelmässig Angaben zum Verfahrensfortschritt einzureichen. Gleichzeitig wird auch eine Frist festgelegt werden, bis wann mit dem Bau der Anlage zu beginnen bzw. wann die Anlage in Betrieb zu nehmen ist. Diese Fristen dienen der Planungssicherheit für die Bereitstellung der finanziellen Mittel aus dem Netzzuschlagsfond. Allerdings werden diese Fristen je nach Planungsstand des Projekts bei 10-20 Jahre liegen.

#### *Art. 87f, g, h, und i*      Inbetriebnahme- und Bauabschlussmeldung; Erstrecken von Fristen; Definitive Festsetzung des Investitionsbeitrags

Die Inbetriebnahme- und Bauabschlussmeldung ist gleich geregelt wie für die Wasserkraft (Art. 55 und 56). Auch die Voraussetzung für die Erstreckung von Fristen und die definitive Festsetzung des Investitionsbeitrages entspricht den Regelungen für die anderen Technologien.

#### *Art. 87j*      Gestaffelte Auszahlung des Investitionsbeitrags

Der Investitionsbeitrag wird in Tranchen ausbezahlt, wobei die erste Tranche frühestens bei Baubeginn ausbezahlt werden kann. Dies liegt an subventionsrechtlichen Grundsatz, dass Finanzhilfen frühestens ausbezahlt werden dürfen, wenn und soweit Aufwendungen unmittelbare bevorstehen (Art. 23 Abs. 1 des Subventionsgesetzes vom 5. Oktober 1990<sup>9</sup>). Dies entspricht den bisherigen Regelungen für die übrigen Technologien (vgl. Art. 60 und 80).

---

<sup>9</sup> SR 616.1

*Art. 87k* Anrechenbare Investitionskosten

Für die anrechenbaren Investitionskosten gilt grundsätzlich Artikel 61 sinngemäss.

*Art. 87l* Nicht anrechenbare Kosten

Nicht anrechenbar sind insbesondere Kosten für Informations- und Öffentlichkeitsarbeit, die nicht von einer Behörde angeordnet wurde, für den Erwerb von Grundeigentum oder für Beschwerdeverfahren. Die Auflistung in Artikel 87l ist nicht abschliessend.

*Art. 87m* Berechnung der ungedeckten Kosten und des Investitionsbeitrags im Einzelfall

Liegen Anhaltspunkte für vor, dass keine ungedeckten Kosten vorliegen, ist der Investitionsbeitrag gemäss Anhang 4 zu prüfen bzw. zu berechnen (Abs. 1). Gegebenenfalls kann der Investitionsbeitrag auf die Höhe der ungedeckten Kosten beschränkt oder gänzlich verweigert werden (Abs. 2; vgl. Erläuterungen zu Art. 63).

**6b. Kapitel:**

**Investitionsbeiträge für die Prospektion und Erschliessung von Geothermiereservoirien und für neue Geothermieanlagen**

**1. Abschnitt Anspruchsvoraussetzungen und Ansätze**

*Art. 87n* Anspruchsvoraussetzungen

Ein Investitionsbeitrag für die Erschliessung (vgl. zur Erschliessung Ziff. 2.5.1) wird nur dann gewährt, wenn vorgängig eine Prospektion durchgeführt worden ist und ein Prospektionsbericht vorliegt, der sich zur Wahrscheinlichkeit eines Geothermiereservoirs äussert (Abs. 1). Für die Erstellung einer Anlage gilt analog, dass nur dann ein Investitionsbeitrag gewährt werden kann, wenn vorgängig die Erschliessung durchgeführt worden ist und ein entsprechender Erschliessungsbericht vorliegt (Abs. 2).

*Art. 87o* Ansätze

Der Investitionsbeitrag beträgt für Prospektion und Erschliessung (Erkundungsbeiträge) sowie die Erstellung einer Anlage je 60 Prozent (Abs. 1).

Ein Erkundungsbeitrag in dieser Höhe rechtfertigt sich dann nicht, wenn die geologischen Risiken klein sind, weil beispielsweise bereits Erkenntnisse über den dortigen Untergrund vorliegen. Weiter kann eine Reduktion des Erkundungsbeitrages vorgenommen werden, wenn sich aus dem Gesuch technische oder qualitative Mängel oder fehlende Innovationsbereitschaft ergeben, die darauf schliessen lassen, dass eine angemessene und effiziente Projektumsetzung gefährdet ist (Abs. 2).

**2. Abschnitt: Reihenfolge der Berücksichtigung und Warteliste**

*Art. 87p* Reihenfolge der Berücksichtigung

Wie bei der Windkraft- sowie Biomasseanlagen werden bei der Geothermie die Gesuche zuerst berücksichtigt, die zuerst eingereicht worden sind (Abs. 1), oder, bei Eingang am gleichen Tag, die die grösste Mehrproduktion im Verhältnis zum Investitionsbeitrag aufweisen (Abs. 2).

*Art. 87q* Warteliste

Die allfällige Aufnahme in die Warteliste erfolgt gleich wie bei den anderen Technologien (Abs. 1 und 2).

Beim Abbau der Warteliste werden, anders als bei den anderen Technologien, jedoch die am weitesten fortgeschrittenen Projekte berücksichtigt, unabhängig davon, ob es sich um eine Prospektion, Erschliessung oder Erstellung einer Anlage handelt. Der Zeitpunkt der Gesuchseinreichung ist nur dann relevant, wenn zwei Projekte gleich weit fortgeschritten sind (Abs. 3).

### **3. Abschnitt: Gesuchsverfahren**

#### **Art. 87r**      Gesuch

Damit um einen Erkundungsbeitrag (für die Prospektion oder Erschliessung) ersucht werden kann, müssen sämtliche Gesuche für die notwendigen Bewilligungen und Konzessionen bei den zuständigen Behörden vollständig eingereicht und die Finanzierung des Projekts gesichert sein (Abs. 2). Im Gegensatz zu den Erkundungsbeiträgen muss für die Investitionsbeiträge für Geothermieanlagen notwendige Baubewilligungen und Konzessionen zum Zeitpunkt der Gesuchseinreichung bereits rechtskräftig vorliegen (Abs. 3).

Ob nur eine Baubewilligung oder allenfalls auch eine Konzession vorgewiesen werden muss, richtet sich nach den jeweiligen kantonalen rechtlichen Vorgaben.

#### **Art. 87s**      Expertengremium für Prospektions- und Erschliessungsprojekte

Die Bestimmung für das Expertengremium für Erkundungsbeiträge wurde mit kleinen redaktionellen Anpassungen aus der bisherigen Regelung in Artikel 24 Absätze 1 und 2 EnV übernommen.

#### **Art. 87t**      Vertrag und Zusicherung dem Grundsatz nach

Erkundungsprojekte können in verschiedener Hinsicht untereinander sehr verschieden sein. Die daraus folgenden, spezifischen und individuellen Anforderungen können in einem Vertrag besser geregelt werden, weshalb die Erkundungsbeiträge wie bis anhin mit einem Subventionsvertrag (Art. 16 Abs. 2 SuG) gewährt werden (Abs. 1). Der Investitionsbeitrag für die Erstellung einer Geothermieanlage wird hingegen verfügt (Abs. 2), so wie dies bei den anderen Technologien auch der Fall ist.

#### **Art. 87u**      Abschlussbericht bei Prospektion oder Erschliessung

Ist eine Prospektion oder Erschliessung abgeschlossen, ist dem BFE ein entsprechender Abschlussbericht einzureichen. Dessen Inhalt hängt u.a. vom konkreten Projekt ab und wird im Vertrag gemäss Artikel 87t Absatz 1 festgelegt.

#### **Art. 87v und w**    Inbetriebnahme- und Bauabschlussmeldung bei Geothermieanlagen

Bei Investitionsbeiträgen für die Erstellung einer Geothermieanlage muss, wie bei den anderen Technologien auch, eine Inbetriebnahme- sowie eine Bauabschlussmeldung eingereicht werden. Was produktionsrelevanten Daten sind, kann von Projekt zu Projekt variieren und wird in der Verfügung festgelegt.

#### **Art. 87x**      Erstrecken von Fristen

Die Erstreckung von Fristen ist unter den gleichen Voraussetzungen wie bei den anderen Technologien möglich.

#### **Art. 87y**      Definitive Festsetzung des Investitionsbeitrages für Geothermieanlagen

Analog zu den anderen Technologien wird der Investitionsbeitrag nach Einreichung der Bauabschlussmeldung anhand der tatsächlich angefallenen Investitionskosten und sofern die Anspruchs Voraussetzungen noch alle erfüllt sind, definitiv verfügt.

**Art. 87z** Gestaffelte Auszahlung des Investitionsbeitrags

Die gestaffelte Auszahlung ist gleich geregelt wie bei den anderen Technologien, vgl. dazu die Ausführungen zu Artikel 87j. In Absatz 2 ist davon abweichend einzig vorgesehen, dass der Zahlungsplan bei Erkundungsbeiträgen im Vertrag und nicht in einer Verfügung geregelt werden (vgl. Art. 87u Abs. 1).

**4. Abschnitt: Bemessungskriterien**

**Art. 87z<sup>bis</sup>** Anrechenbare Investitionskosten

Für die anrechenbaren Investitionskosten gilt grundsätzlich Artikel 61 sinngemäss. Damit können die anrechenbaren Kosten neu auch die Kosten für die Planungsarbeiten in jeder Phase eines Geothermieprojekts (Prospektion, Erschliessung, Anlagenbau) umfassen, sofern sie angemessen sind, effizient ausgeführt wurden und belegt werden können.

Die sinngemässe Anwendung von Artikel 61 auf Erkundungsbeiträge bedarf einigen Erläuterungen, da die Begrifflichkeiten von Bauprojekten, auf welche Artikel 61 normalerweise Anwendung findet, nicht direkt für Erkundungsprojekte übernommen werden können. Betreffend die Planungskosten für Erkundungsbeiträge bedeutet dies, dass diese höchstens 15 Prozent der anrechenbaren Ausführungskosten der Erkundungsarbeiten innerhalb des Erkundungsperimeters betragen dürfen. Die Ausführung der Prospektion beinhaltet insbesondere Feldarbeiten, welche innerhalb des Erkundungsperimeters stattfinden oder Arbeiten, welche Daten aus dem Erkundungsperimeter bearbeiten. Begleitende Off-Site Arbeiten können zwar als zweckmässige und angemessene Investitionen gelten - und als solche anrechenbar für Erkundungsbeiträge sein - aber in die Berechnungsgrundlage für die Planungskosten fliessen sie nicht ein. Die in Artikel 61 erwähnten Bauleitungskosten hingegen gelten im Rahmen der Erkundungsbeiträge als Ausführungskosten. Sie fallen nicht unter die 15 Prozent Limitierung, sondern können wie bis anhin verrechnet werden. Die Planungskosten müssen zudem angemessen und zweckmässig sein. Übermässig lange Planungszeiträume gelten als nicht angemessen bzw. die entsprechenden Tätigkeiten als nicht anrechenbar. Es liegt im Ermessen der Expertengruppe, welche das Gesuch evaluiert, projektspezifisch zu beurteilen, ob die eingereichten Planungskosten und die dafür geleisteten Arbeiten angemessen und zweckmässig sind.

Auch die sinngemässe Anwendung der Regelung der Eigenleistungen in Artikel 61 auf Erkundungsbeiträge bedeutet, dass die Antragsteller Eigenleistungen für Planungs-, Begleit- oder Ausführungsarbeiten geltend machen können. Auch sie müssen angemessen sein und zweckmässig sein und die geltend gemachten Stunden- und Tagesansätze dem üblichen Rahmen der Geothermie-Branche entsprechen. Es liegt im Ermessen der Expertengruppe projektspezifisch zu beurteilen, ob die geltend gemachten Eigenleistungen angemessen, zweckmässig und im üblichen Rahmen sind.

**Art. 87z<sup>ter</sup>** Berechnung der ungedeckten Kosten und des Investitionsbeitrags im Einzelfall

Vgl. zur Berechnung der ungedeckten Kosten die Ausführungen zu Artikel 87m.

**Art. 89 Abs. 4**

Die bisherige Bestimmung, wonach ein Investitionsbeitrag, der nebst der Marktprämie für eine Anlage ausgerichtet wird, für die Marktprämie anteilmässig als Erlös anzurechnen ist, wird gestrichen. Zweck dieser Bestimmung war die Verhinderung von Doppelförderungen. Doppelförderungen können jedoch gleich wirksam und auf eine im Vollzug einfachere Art verhindert werden, indem für die Marktprämie weder der Investitionsbeitrag noch die damit zusammenhängenden Kosten berücksichtigt werden. Die bisherige Bestimmung ging vom sogenannten Bruttoprinzip aus. Investitionen, die zum Teil durch Subventionen finanziert sind, konnten vollständig aktiviert werden, wodurch sich die Abschreibungen und die Kapitalkosten erhöhen. Um diese, durch die Subvention verursachte Erhöhung der Kosten zu kompensieren, war bisher vorgesehen, dass ein Teil der Subvention als Erlös angerechnet werden muss.

Dieses Vorgehen ist kompliziert und es ist nicht unbedingt sichergestellt, dass die zusätzlich angerechneten Erlöse die zusätzlichen Kosten wirklich kompensieren. Neu soll das Nettoprinzip zur Anwendung kommen. Nur der Anteil der Investition, der nicht durch eine Subvention finanziert und entsprechend durch den Betreiber selber getragen wird, darf aktiviert werden. Dadurch ist sichergestellt, dass die Subvention nicht zu einer Erhöhung der Kosten und damit einer Doppelförderung führt. Darum ist es auch nicht notwendig, einen Teil der Subvention als Erlös anzurechnen. Dasselbe gilt auch für andere Subventionen, die eine Investition kompensieren. Ein Beispiel sind Entschädigungen für Sanierungsmassnahmen in den Bereichen Schwall-Sunk, Geschiebe und Fischgängigkeit.

#### *Art. 90 Abs. 2*

Da die Regelung vom bisherigen Artikel 66 in den Anhang 3 verschoben wird, ist der Verweis anzupassen.

### **7a. Kapitel: Betriebskostenbeitrag für Biomasseanlagen**

#### **1. Abschnitt Ausschlussgrund und Beitragssätze**

##### *Art. 96a* Ausschlussgrund

Der Ausschlussgrund nach Artikel 96a entspricht inhaltlich demjenigen bei den Investitionsbeiträgen (Art. 31). Sprachlich ist er nicht ganz identisch, da klargestellt werden soll, dass der Beitrag zwar bereits zugesprochen werden kann, während eine Anlage noch von der Mehrkostenfinanzierung oder der Einspeisevergütung profitiert, dass der Beitrag allerdings erst ab dem Zeitpunkt tatsächlich gewährt wird, wenn diese andere Förderung ausgelaufen ist.

##### *Art. 96b* Beitragssätze

Beim Einspeisevergütungssystem sollen sowohl die Investitions- als auch die Betriebskosten bis zu einem gewissen Mass abgedeckt werden. Daher wird sie über eine bestimmte Vergütungsdauer gewährt, denn nur so können die Investitionskosten über eben diese bestimmte Dauer in Stromgestehungskosten einer Referenzanlage umgerechnet werden. Im Gegensatz dazu wird mit dem Betriebskostenbeitrag dem Umstand Rechnung getragen, dass die Betriebskosten bei Biomasseanlagen oft so hoch sind, dass es sich nicht lohnt, die Anlage weiter zu betreiben, wenn die Vergütungsdauer der Einspeisevergütung oder der Mehrkostenfinanzierung einmal abgelaufen ist. Das Gleiche gilt für neue Biomasseanlagen, die lediglich einen Investitionsbeitrag erhalten. Solche werden mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht gebaut, wenn sie keine minimale Sicherheit haben, dass ihre Betriebskosten gedeckt sind.

Da der Betriebskostenbeitrag – wie der Name schon sagt – dabei helfen soll, die Kosten für den Betrieb zu decken und zu verhindern, dass die Anlagen ohne Förderung abgestellt werden, wird dieser gewährt, solange die Anlage Strom ins Netz einspeist und die Mindestanforderungen einhält. Eine Vergütungsdauer wird nicht festgesetzt. Das Gesetz sieht ein Auslaufen des Betriebskostenbeitrags per Ende 2030 vor. Der Beitragssatz kann im Laufe der Zeit ändern und den Verhältnissen wie beispielsweise der Marktsituation bei den eingesetzten Energieträgern angepasst werden (Abs. 2). Ausschlaggebend für die Höhe des aktuellen Satzes ist die jeweils geltende Verordnung.

Wie bei der Einspeiseprämie im Einspeisevergütungssystem wird der Betriebskostenbeitrag für mehrwertsteuerpflichtige Betriebskostenbeitragsempfänger leicht reduziert, um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass sie auf ihren Kosten den Vorsteuerabzug geltend machen können (Abs. 3).

## 2. Abschnitt: Reihenfolge der Berücksichtigung und Warteliste

### Art. 96c und 96d Reihenfolge der Berücksichtigung und Warteliste

Grundsätzlich ist auch bei der Berücksichtigung der Gesuche um einen Betriebskostenbeitrag in erster Linie das Einreichdatum massgebend. Können allerdings nicht alle am gleichen Tag eingereichten Gesuche berücksichtigt werden, erhalten diejenigen Projekte den Vorzug, die vorher im Einspeisevergütungssystem oder in der Mehrkostenfinanzierung waren. Damit soll verhindert werden, dass diese bereits gebauten und in Betrieb stehenden Anlagen abgestellt werden. Der Bau neuer Anlagen hat demgegenüber zweite Priorität.

Diesem Umstand wird auch mit der Bestimmung zu einem allfälligen Wartelistenmanagement Rechnung getragen.

## 3. Abschnitt: Gesuchsverfahren

### Art. 96e Gesuch

Um zu verhindern, dass Gesuche lange bevor eine Anlage auch tatsächlich vom Betriebskostenbeitrag profitieren kann, eingereicht werden und so möglicherweise Fördergelder blockieren, können Gesuche für Anlagen, die noch von der Einspeisevergütung oder der Mehrkostenfinanzierung profitieren, frühestens ein Jahr vor Ende der Vergütungsdauer bei der Vollzugsstelle eingereicht werden.

Für Anlagen, die noch nicht in Betrieb sind, gilt die Voraussetzung, dass sie zum Zeitpunkt, zu dem ein Gesuch eingereicht wird, baureif sind. Die Baureife wird in der Regel dann gegeben sein, wenn für ein Projekt eine rechtskräftige Baubewilligung vorliegt. Da allerdings nicht ganz ausgeschlossen werden kann, dass für ein Projekt gar keine Baubewilligung nötig ist, wurde der etwas weitere Begriff der Baureife verwendet. Inhaltlich deckt sich diese Bestimmung mit Artikel 53 Absatz 2 EnFV.

### Art. 96f Verfügung

Die Beitragsgewährung kann verfügt werden, bevor die Vergütungsdauer einer Anlage abgelaufen ist oder eine neue Anlage in Betrieb genommen wurde. Allerdings fängt die Beitragsgewährung erst an zu laufen, wenn keine Einspeisevergütung oder Mehrkostenfinanzierung mehr gewährt wird oder eine neue Anlage tatsächlich in Betrieb genommen wird.

## 4. Abschnitt: Laufender Betrieb, Ausschluss und Verzicht

### Art. 96g Auszahlung des Betriebskostenbeitrags

Die Auszahlung des Betriebskostenbeitrags entspricht dem System für Anlagen in der Direktvermarktung bei der Einspeisevergütung. Es wird nicht der Beitragssatz sondern nur der Betriebskostenbeitrag (der übertragen auf das Einspeisevergütungssystem der Einspeiseprämie entspricht) ausbezahlt. Die Elektrizität verkaufen die Betreiber selber am Markt, genau so, wie sie auch die Wärme und die Herkunftsnachweise selber am Markt verkaufen können.

Ebenfalls gleich wie bei der Einspeisevergütung wird bei einem den Beitragssatz allenfalls übersteigenden Referenz-Marktpreis den Betreibern der übersteigende Teil vierteljährlich in Rechnung gestellt.

### Art. 96h Mindestanforderungen

Die Mindestanforderungen werden im Anhang 5 geregelt. Dieser verweist auf die Mindestanforderungen, wie sie für das Einspeisevergütungssystem gelten.

**Art. 96i** Nichteinhalten von Anspruchsvoraussetzungen oder Mindestanforderungen

Werden Anspruchsvoraussetzungen oder Mindestanforderung nach dem Beginn der Beitragsgewährung nicht oder nicht mehr eingehalten, treten die gleichen Rechtsfolgen ein, wie gemäss Artikel 29 EnFV beim Einspeisevergütungssystem.

**Art. 96j** Ausschluss, Verzicht und neues Gesuch

Auch die Ausschlussgründe entsprechen denjenigen beim Einspeisevergütungssystem und die Modalitäten für einen Verzicht auf den Betriebskostenbeitrag sind die gleichen wie beim Austritt aus dem Einspeisevergütungssystem.

Im Gegensatz zum Einspeisevergütungssystem, bei dem ein Wiedereintritt nicht möglich ist, kann beim Förderinstrument des Betriebskostenbeitrags nach einem Ausschluss oder Verzicht jederzeit ein neues Gesuch um Betriebskostenbeitrag gestellt werden. Um zu verhindern, dass es zu häufige Wechsel gibt und dadurch der Vollzugsaufwand für die Vollzugsstelle unverhältnismässig gross würde, kann der Betriebskostenbeitrag frühestens ein Jahr nach einem Ausschluss oder Verzicht erneut gewährt werden.

**Art. 98 Abs. 5 und 6**

Da das Förderinstrument demjenigen der Einspeisevergütung ähnelt, indem der Beitrag pro eingespeiste kWh berechnet wird, soll auch die Publikation zu den Betriebskostenbeiträgen derjenigen zur Einspeisevergütung ähneln. So sollen die Angaben zu den einzelnen Anlagen publiziert werden und nicht nur aggregierte Angaben wie bei der Einmalvergütung und den Investitionsbeiträgen. Bei Anlagen mit einer Leistung von weniger als 30 kW erfolgt die Publikation – ebenfalls wie bei der Einspeisevergütung – anonymisiert.

Im Unterschied zur Einspeisevergütung werden jedoch weniger Angaben publiziert. Da von den Betriebskostenbeiträgen sowieso nur Biomasseanlagen profitieren können, kann auf die Angabe des Energieträgers (Biomasse) verzichtet werden. Das Gesuchs- und das Inbetriebnahmedatum spielen beim Betriebskostenbeitrag ebenfalls keine oder nur eine untergeordnete Rolle und eine Vergütungsdauer wie bei der Einspeisevergütung gibt es nicht.

**Art. 108**

Die im bisherigen Artikel 108 enthaltenen Übergangsbestimmungen werden durch Artikel 38 Absatz 2 EnG, wonach die Marktprämie letztmals für das Jahr 2030 ausgerichtet wird, obsolet. Diese Befristung gilt sowohl für die Marktprämie, als auch für das Recht, die Elektrizität zu Gestehungskosten in die Grundversorgung einzubringen (vgl. Art. 31 Abs. 3 EnG i.V.m. Art. 6 Abs. 5<sup>bis</sup> StromVG).

## **6. Erläuterungen zu den Anhängen**

### **Anhang 1.1 Wasserkraftanlagen im Einspeisevergütungssystem**

Ziffer 6.5 erfährt eine rein redaktionelle Änderung, da in der bisherigen Verordnung im ersten Satz ein Relativpronomen gefehlt hat.

Ziffer 6.6 präzisiert, dass die Jahre, in denen der Grund gemäss Ziffer 6.5 in der überdurchschnittlichen Trockenheit liegt, bei der Berechnung des Drittels der Vergütungsdauer nicht berücksichtigt werden.

## **Anhang 1.2 Photovoltaikanlagen im Einspeisevergütungssystem**

Bisher gelten sämtliche Teile einer PV-Anlage pro Netzanschlusspunkt bzw. pro Grundstück hinter demselben Netzanschlusspunkt als eine Anlage. Zusätzliche Anlagenteile werden jeweils als Erweiterung betrachtet. Der Hauptgrund für diese Anlagendefinition war, dass Anlagen nicht künstlich aufgeteilt werden konnten, um bei der Einspeisevergütung mit zwei kleineren Anlagen in die tiefere Leistungsklasse eingeteilt zu werden und so von einem höheren Vergütungssatz zu profitieren. Bei der Einmalvergütung hätten die Anlagenbetreiber durch eine künstliche Aufteilung zwei Mal den Grundbeitrag erhalten und je nach Grösse zudem ebenfalls von einem höheren Ansatz profitiert.

Da zum einen die Vergütungssätze bei der Einspeisevergütung mittlerweile über alle Leistungsklassen gleich hoch sind und zum andern bei der Einmalvergütung der Grundbeitrag abgeschafft werden soll, besteht kein grosser Anreiz mehr, Anlagen auf dem gleichen Grundstück künstlich aufzuteilen. Bei der Einmalvergütung gibt es zwar nach wie vor einen leistungsclassenabhängigen Unterschied bei den Ansätzen, dieser sollte aber nicht so hoch sein, dass es sich lohnen würde, eine Anlage künstlich aufzuteilen und zwei separate Messungen anzubringen.

Gemäss Artikel 25a Absatz 1 EnG vom 1. Oktober 2021 können keine Erweiterungen, sondern nur neue Anlagen an den Auktionen teilnehmen. Somit wären PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch auf Grundstücken, auf denen bereits eine Anlage besteht, von den Auktionen ausgeschlossen. Mit der neuen Anlagendefinition werden solche Anlagen als eigenständige Anlagen und nicht mehr als Erweiterung betrachtet, sofern sie einen eigenen Messpunkt haben.

Auf Anlagen, die bereits vor Inkrafttreten dieser Änderung in Betrieb genommen wurden, soll die Änderung der Anlagendefinition keine Anwendung finden. Für sie gilt das bisherige Recht (Ziff. 6).

## **Anhang 2.1 Einmalvergütung für Photovoltaikanlagen**

Die bisherige Ziffer 2.7 wird um den Titel «Neigungswinkelbonus» ergänzt und in zwei Unterziffern unterteilt. Die bisherige Ziffer 2.7, die die Höhe des Neigungswinkelbonus für integrierte Anlagen festsetzt, wird unverändert zu Ziffer 2.7.1. In Ziffer 2.7.2 wird die Höhe des neuen Neigungswinkelbonus für angebaute und freistehende PV-Anlagen auf 100 Franken festgelegt. Er wird wie der Leistungsbeitrag anhand der Leistung der Anlage berechnet.

In den Ziffern 2.8 und 2.9 werden die Ansätze für die Einmalvergütung für Anlagen festgesetzt, die ab dem 1. Januar 2023 in Betrieb genommen werden. Für solche Anlagen soll der Grundbeitrag null Franken betragen, sofern sie eine Leistung von mehr als 5 kW aufweisen. Für die kleineren förderberechtigten Anlagen mit einer Leistung von 2 bis 5 kW soll der Grundbeitrag neu 200 Franken betragen. Zudem werden die Ansätze für den Leistungsbeitrag in der Leistungsklasse von weniger als 30 kW erhöht. Dadurch wird ein Anreiz gesetzt, dass möglichst die ganze zur Verfügung stehende Dach- oder Fassadenfläche genutzt wird und so grössere Anlagen realisiert werden.

Ziffer 2.10 enthält den Ansatz für die sogenannte hohe EIV für PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch mit einer Leistung von weniger als 150 kW oder erhebliche Erweiterungen solcher Anlagen um weniger als 150 kW Leistung. Der Leistungsbeitrag beträgt 450 Franken pro kW installierte Leistung. Von der hohen EIV können nur Anlagen profitieren, die ab dem 1. Januar 2023 in Betrieb genommen werden.

Um die hohe EIV zu erhalten, muss im Gesuch angegeben werden, dass die Anlage die gesamte produzierte Elektrizität einspeist (Ziff. 3 Bst. m und Ziff. 4.1 Bst. h). Dass diese Voraussetzung erfüllt ist, ist zudem anhand der mit der Inbetriebnahmemeldung eingereichten Dokumente (Abnahmeprotokoll mit allen dazugehörigen Dokumenten [Ziff. 4.2 Bst. b] und Beglaubigung der Anlagedaten [Ziff. 4.2 Bst. d]) nachzuweisen.

## **Anhang 2.2 Investitionsbeitrag für Wasserkraftanlagen**

### *Ziff. 1* Anlagendefinition

Die Anlagendefinition für die Wasserkraftanlagen wird leicht angepasst und besser auf die Investitionsbeiträge zugeschnitten. Die Bestimmungen, welche aus dem KEV-Regime stammen und dazu dienen einen zu hohen KEV-Satz zu verhindern, werden gestrichen. Die neu formulierte Definition bleibt jedoch im Grundsatz unverändert, lässt aber weniger Spielraum für Interpretationen. Dabei stehen die Abgrenzung zwischen Klein- und Grosswasserkraftanlagen sowie die Bezugnahme auf die Erweiterungs- und Erneuerungskriterien im Mittelpunkt, um das noch vorhandene hydraulische Potenzial bestmöglich zu nutzen.

Der Katalog der per Definition selbstständig betreibbaren (Klein-)Wasserkraftanlagen wird zudem auf die bestehende Systematik (vgl. Art. 9 EnFV) abgestimmt und mit den Anlagen an künstlich geschaffenen Hochwasserentlastungskanälen und Industriekanälen ergänzt. Damit soll das Potenzial an solchen Kanälen ausgeschöpft werden können. Diese Anlagen haben keine oder nur geringen ökologischen Eingriffe zur Folge, weshalb sie ohne viel Aufwand zu generieren erstellt und damit auch gefördert werden können sollen.

### *Ziff. 2* Inhalt des Gesuchs Wasserkraft

Diese Bestimmung wird in Bezug auf die Systematik redaktionell angepasst, was zu einer verbesserten Verständlichkeit führt; materiell bleibt sie unverändert.

Mit dem erforderlichen Nachweis des gültigen Wassernutzungsrechts und der rechtskräftigen Baubewilligung ist weiterhin sichergestellt, dass ein Projekt die gesetzlichen Bestimmungen (auch des Umweltrechts) erfüllt.

## **Anhang 2.3 Investitionsbeitrag für Biomasseanlagen**

Der Anhang zu den Biomasseanlagen wird überarbeitet, da die verschiedenen Anlagentypen, die neu einen Investitionsbeitrag beanspruchen können, aufgenommen werden. Die Bestimmungen zu den KVA, ARA und Holzkraftwerken bleiben sowohl in Bezug auf die Gliederung als auch inhaltlich weitgehend bestehen. Bei Holzkraftwerken sind Änderungen nötig, da neu alle Anlagen und nicht nur diejenigen von regionaler Bedeutung einen Investitionsbeitrag in Anspruch nehmen können. Schlammverbrennungsanlagen werden wie die KVA behandelt und die Deponiegasanlagen wie ARA, weshalb weitgehend auf die entsprechenden Bestimmungen verwiesen wird. Neu aufgenommen werden die Biogasanlagen. Die Definition dieser Anlagen entspricht derjenigen der Biomasseanlagen in Anhang 1.5 Ziffer 1. Anstatt einen allgemeinen Verweis aufzunehmen werden die Anlagen allerdings mittels der Nutzungsdauertabelle definiert, wie dies bei den Investitionsbeiträgen bisher schon die Regel war.

## **Anhang 2.4 Investitionsbeitrag für Windenergieanlagen**

### *Ziff. 1* Anlagendefinition

Anspruchsberechtigt ist eine einzelne Windenergieanlage. Dies galt bereits in der KEV, weshalb für die Anlagendefinition auf den Anhang 1.3 Ziffer 1 verwiesen wird. Eine Windenergieanlage ist demnach eine einzelne Windturbine, bestehend aus Fundament, Turm, Konversionseinrichtung (Generator) und Rotor. Nur neue Anlagen erhalten einen Investitionsbeitrag. Neu ist eine Anlage, wenn sie erstmals an einem Standort errichtet wird, wobei es sich dabei auch um die Erweiterung eines Windparks (vgl. Art. 9 Abs. 1 EnV) handeln kann. Neu ist eine Anlage auch, wenn sie eine bestehende komplett ersetzt (Repowering).

## Ziff. 2 Inhalt des Gesuchs

Wie bei allen anderen Technologien sind dem Gesuch für Windenergieanlagen Angaben über die Anlage sowie ein Projektbeschrieb beizulegen. Darin sind insbesondere Angaben über den Perimeter des Projekts und die Standorte der geplanten Windenergieanlagen zu machen. Die genauen Anforderungen werden in den Gesuchsunterlagen definiert. Voraussichtlich wird verlangt, dass diese Angaben als Karte (PDF-Format) und als Shape-File eingereicht werden.

Wird eine bestehende Anlage komplett ersetzt (Repowering) oder ein bestehender Windpark mit einer neuen Anlage erweitert (Parkerweiterung), kann die Eignung des Standorts entweder durch bestehende Windmessungen, die den Anforderungen Ziffer 3.1 EnFV genügen, oder durch Betriebsdaten von Windenergieanlagen im Parkperimeter (Dauer der Windmessung oder der Betriebsdaten: mind. 12 Monate ohne Unterbruch, Datenverfügbarkeit: mindestens 80 Prozent) belegt werden. Unter Betriebsdaten sind die von einer bestehenden Windenergieanlage aufgezeichneten Windmessdaten gemeint.

## Ziff. 3 Mindestanforderungen an Windmessungen und Ertragsgutachten

Zur Einreichung eines Gesuchs um Investitionsbeitrag müssen die Resultate einer Windmessung und ein Gutachten zum Energieertrag am Standort der Windenergieanlage vorliegen. Die Windmessungen sowie das Ertragsgutachten haben gewisse Mindestanforderungen zu erfüllen. Diese richten sich nach den best-practice Methoden für Windmessungen und Ertragsprognosen, welche unter anderem in folgenden Richtlinien beschrieben werden:

- TR 6 – Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen, Technische Richtlinien der Fördergesellschaft Windenergie (in Deutsch und Englisch verfügbar).<sup>10</sup>
- Measnet-Procedure: Evaluation of site-specific wind conditions, International Network for Harmonised and Recognised Measurements in Wind Energy (nur Englisch verfügbar).<sup>11</sup>

Zur Erstellung eines Ertragsgutachten müssen die Anzahl der Windenergieanlagen, deren Dimensionen und Leistung definiert sein. Das Ertragsgutachten muss eine Dokumentation und Auswertung der Windmessungen, eine Langzeitkorrektur und eine allfällige Windfeldsimulation enthalten. Zudem sollen für alle geplanten Anlagenstandorte Ertragsprognosen mit dem geeignetsten Windenergieanlagentyp aufgezeigt werden. Die Ertragsprognosen müssen für jeden Windenergieanlagenstandort die Jahresmittelwerte folgender Parameterumfassen: Bruttoenergieertrag, Energieverlust durch gegenseitige Abschattung (Parkeffekt), Vereisungsdauer, Anlagenverfügbarkeit, Nettoenergieertrag und Anzahl Volllaststunden bezogen auf den Nettoenergieertrag. Das Ertragsgutachten muss ebenfalls eine Unsicherheitsrechnung enthalten. Diese soll die Parameter Windmessung, Langzeitkorrektur, Windfeldsimulation, Parkeffekt, Anlagenverfügbarkeit berücksichtigen.

Die Daten einer einjährigen Windmessung entsprechen in der Regel nicht dem langjährigen Mittel der Windverhältnisse. Zur Ermittlung eines repräsentativen langjährigen Mittelwerts der Windverhältnisse an einem Standort muss basierend auf langfristigen Messungen und statistischen Methoden eine Langzeitkorrektur durchgeführt werden. Ohne Langzeitkorrektur könnte es sonst zu signifikanten Über- oder Unterschätzungen des mittleren Jahresertrages bei der Ertragsprognose kommen. Die bekannteste Methode ist die Measure-Correlate-Predict (MCP) bzw. die Zeitreihenkorrelation.

Mit einem Windmessmast können die Windbedingungen an einem spezifischen Standort ermittelt werden. Gerade in hügeligem Gelände können sich die Windverhältnisse schon über kürzere Distanzen (d.h. innerhalb eines Windparkperimeters) erheblich verändern. Um genaue Informationen über die Windverhältnisse im gesamten Projektperimeter zu erhalten, ist eine Windfeldsimulation (auch Windmodellierung genannt) durchzuführen. Eine Windfeldsimulation benötigt als Eingangsdaten eine Windmessung an mindestens einem Punkt und ein Geländemodell.

<sup>10</sup> <https://wind-fgw.de/shop/technische-richtlinien/>

<sup>11</sup> [www.measnet.com/wp-content/uploads/2016/05/Measnet\\_SiteAssessment\\_V2.0.pdf](http://www.measnet.com/wp-content/uploads/2016/05/Measnet_SiteAssessment_V2.0.pdf)

#### Ziff. 4 Windmessdaten

Die Betreiber stellen dem BFE mit der Gesuchseinreichung auch die Windmessdaten sowie beschreibende Daten (Metadaten) unentgeltlich zur Verfügung. Die zur Verfügung gestellten Windmessdaten kann das BFE für Grundlagenarbeiten im Zusammenhang mit der Windenergienutzung (zum Beispiel zur Erarbeitung des Windatlas) in anonymisierter Form nutzen. Zu diesem Zweck kann es diese Daten an einen externen Auftragnehmer weiterleiten, damit dieser den Windatlas erstellt oder andere Grundlagenarbeiten durchführt. Nach Abschluss des Vertrags hat der Auftragnehmer die Daten zu löschen. Nach Ansicht des BFE handelt es sich bei diesen Daten um Geschäftsgeheimnisse i.S.v. Artikel 7 Absatz 1 Buchstabe g des Öffentlichkeitsgesetz vom 17. Dezember 2004<sup>12</sup>, weshalb die Daten ansonsten nicht weitergegeben oder veröffentlicht werden.

Das BFE prüft die formalen Aspekte der Windmessdaten und Metadaten gemäss folgenden vom Betreiber zu erfüllenden Anforderungen:

- Anforderungen an die beschreibenden Daten der Windmessdaten (Metadaten):
  - Messstandort in Schweizer Koordinaten (Koordinatensystem LV95)
  - Messhöhen der Sensoren am Mast bzw. eingestellte Messhöhen bei Light detection and ranging (LiDAR)- oder Sound detecting and ranging (SODAR) - Messungen mit einer Genauigkeit von 0,1 Meter
  - Messdauer: Start- und Endzeitpunkt der Messkampagne(n)
  - Angaben zur Sensorik (Hersteller und Typbezeichnungen) und deren Betriebsart (bspw. beheizt oder unbeheizt)
  - Beschreibung der eigentlichen Messdaten: Jedes Attribut (Spalte) ist zu beschreiben mit Bezeichnung, Beschreibung sowie Datentyp (bspw. Ganzzahl oder Datum- und Zeitangabe).
- Anforderungen an Messdaten (vgl. Ziffer 3.1 und 3.2 EnFV: Windmessungen und Ertragsprognosen)
  - Datei A: Rohdaten der Mast-, LiDAR- oder SODAR-Messung in 10-Minuten-Auflösung über die gesamte Messdauer in einem offenen Format (z.B. «TXT» oder «CSV»)
  - Datei B: Bereinigte und langjährig abgeglichene Messdaten der Mast-, LiDAR- oder SODAR-Messungen in 10-Minuten-Auflösung über die gesamte Messdauer in einem offenen Format

#### **Anhang 2.5 Investitionsbeiträge für die Prospektion und Erschliessung eines Geothermiereservoirs**

Die Regelungen für Erkundungsbeiträge entsprechen unter Vorbehalt der nachfolgenden Ausnahmen der bisherigen Regelung in Anhang 1 der Energieverordnung:

- Die Erschliessung gemäss Ziffer 1.3 geht weiter als die bisherige Erkundung (vgl. dazu Ziff. 2.5.1).
- Die Ziffern 2.2 Buchstabe b, 3.4.2 und 4.4.1 werden sprachlich und inhaltlich an die CO<sub>2</sub>-Verordnung angepasst.

#### **Anhang 2.6 Investitionsbeitrag für Geothermieranlagen**

Anhang 2.6 regelt die Details für Investitionsbeiträge für Geothermieranlagen. Deren Definition entspricht der für Anlagen in der KEV (Ziff. 1).

Will eine Anlage einen Investitionsbeitrag, muss sie betreffend Wärme dieselben Mindestanforderungen einhalten, wie eine Anlage in der KEV (Ziff. 2).

Der minimale Inhalt des Gesuchs um einen Investitionsbeitrag wird in Ziffer 3 festgelegt.

---

<sup>12</sup> SR 152.3

### **Anhang 3 Bestimmung des durchschnittlichen Kapitalkostensatzes**

Anhang 3 wird angepasst, da Artikel 66 in Ziffer 1 dieses Anhangs verschoben wird.

### **Anhang 4 Berechnung der ungedeckten Kosten**

Die Bestimmungen der Artikel 64 und 65 werden in den Anhang verschoben, da sie nur noch in Einzelfällen zur Anwendung gelangen. Inhaltlich gibt es keine Änderungen.

### **Anhang 5 Betriebskostenbeitrag für Biomasseanlagen**

#### *Ziff. 1 und 2* Anlagendefinition und Mindestanforderungen

Die Anlagendefinition und die Mindestanforderungen entsprechen denjenigen beim Einspeisevergütungssystem.

#### *Ziff. 3* Beitragssatz

Auch die Beitragssätze werden nach demselben Prinzip wie bei der Einspeisevergütung berechnet. Für alle Anlagen wird der Grundbeitrag gewährt. Hinzu kommt gegebenenfalls ein Bonus. Der Holzbonus wird gewährt, wenn in einer Anlage als Energieträger nur Holz eingesetzt wird. Für landwirtschaftliche Biomasseanlagen wird ein Bonus für landwirtschaftliche Biomasse gewährt, wenn in einer Anlage hauptsächlich landwirtschaftliche Abfallprodukte vom eigenen Hof oder aus der näheren Umgebung (vgl. dazu Art. 34a Abs. 2 der Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000<sup>13</sup>) eingesetzt werden. Beim Bonus für landwirtschaftliche Biomasse wird unterschieden zwischen dem «Bonus für landwirtschaftliche Biomasse mit maximal 20 Prozent Co-Substraten» und dem «Bonus für landwirtschaftliche Biomasse ohne Co-Substrate». Wie der Name dieser Boni schon sagt, dürfen bei ersterem bis zu 20 Prozent der eingesetzten Biomasse nicht landwirtschaftliche Co-Substrate sein. Dies entspricht dem Modell der landwirtschaftlichen Biogasanlagen, die im Rahmen des Einspeisevergütungssystems gefördert wurden. Diese Anlagen sind technisch (insbesondere in Bezug auf die Grösse sowie die Annahme und Lagerung der Biomasse) darauf konzipiert, mit 20 Prozent Co-Substraten zu arbeiten, und können nicht ohne weiteres umgerüstet werden. Daher ist es wichtig, diese Art von Anlagen weiterhin zu unterstützen, vor allem im Hinblick auf das Ende ihrer Vergütungsdauer. Um vom Bonus gemäss Ziffer 3.5 profitieren zu können, dürfen gar keine nicht landwirtschaftliche Co-Substrate eingesetzt werden. Der Markt für nicht-landwirtschaftliche Co-Substrate ist heute sehr angespannt. Je nach Region ist es schwierig für ein neues Biogasanlagenprojekt, Co-Substrate in einem nahen Umkreis zu finden. Das Potenzial an landwirtschaftlicher Biomasse für neue Biogasanlagen ist hingegen sehr gross. Dieser Bonus soll einen Anreiz schaffen, um die Realisierung neuer, kleinerer Biogasanlagen zu fördern, die gar keine Co-Substrate verwenden.

---

<sup>13</sup> SR 700.1