



**Richtlinie zur Energieförderungsverordnung (EnFV)**  
Wasserkraft

**Ausführungen zum Vollzug des Einspeisevergütungssystems (EVS)**

Ausgabe: Version 2.2

01.04.2021

## Inhaltsverzeichnis

Neuerungen zur letzten Version.....	3
1. Einleitung .....	4
2. Anlagendefinition .....	4
2.1 Eigenbedarf .....	5
2.2 Mittlere mechanische Bruttoleistung .....	5
3. Berechnung des Vergütungssatzes .....	6
3.1 Äquivalente Leistung .....	6
3.2 Grundvergütung .....	6
3.3 Druckstufen-Bonus .....	7
3.4 Wasserbau-Bonus .....	7
3.5 Nachträgliche Erweiterung .....	10
3.6 Vergütungsdauer .....	11
4. Jährliche Überprüfung .....	12
4.1 Erweiterte Anlagen .....	12
5. Erheblich erweiterte oder erneuerte Anlagen .....	12
5.1 Investitionskriterium .....	13
5.2 Kriterium der Steigerung der Elektrizitätsproduktion .....	14
Rechtliche Grundlagen .....	15
Abkürzungen.....	15
Anhang 1: Vergütungsregimes.....	i
Übersicht Vergütungsregimes .....	i
Vergütungsregime A: aEnV vor 2014 .....	i
Vergütungsregime B1 aEnV 2014-2016 .....	ii
Vergütungsregime B2 aEnV 2017 .....	ii
Vergütungsregime B3 aEnV 2017 .....	iii
Vergütungsregime C1 EnFV ab 2018 .....	iii
Vergütungsregime C2 EnFV ab 2018 .....	iv

## Neuerungen zur letzten Version

In der vorliegenden Version wurden folgende Themen ergänzt:

Ausgabedatum	Version	Änderungsbeschreibung
01.04.2020	2.0	Grundsätzliche Überarbeitung. Neuauflage als «Richtlinie zur Energieförderungsverordnung, Wasserkraft», Hrsg.: Pronovo
01.07.2020	2.1	Ergänzung Mehrwertsteuer bei Wasserbaukosten und Korrektur Tabelle Vergütungsregimes
01.04.2021	2.2	Präzisierung zu Erweiterungen, Korrektur Tabelle Tarifregime, Ergänzung Bestimmungen zum Eigenbedarf

### Bisherige Richtlinie

Dieses Dokument lehnt sich im Inhalt an die bisher vom Bundesamt für Energie (BFE) unter dem Titel «Richtlinie kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) Art. 7a EnG, Kleinwasserkraft Anhang 1.1 EnV» herausgegebene Richtlinie (Versionen 1.0-1.9) an.

### Rechtsgrundlage bei Berechnungsbeispielen

Beispiele von Berechnungen in der vorliegenden Richtlinie sind unverbindlich und stehen insbesondere unter dem Vorbehalt künftiger Rechtsänderungen.

## 1. Einleitung

Die Richtlinien der Pronovo sollen als Vollzugshilfe zur Förderung erneuerbarer Energien dienen. Sie erläutern insbesondere die Praxis zur Umsetzung der Bestimmungen der EnFV.

Die vorliegende Richtlinie «Wasserkraft» richtet sich in erster Linie an die Betreibenden von Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie aus Wasserkraft, die durch das Einspeisevergütungssystem (EVS) gefördert werden.

Informationen welche alle Technologien betreffen, können der Richtlinie «Allgemeiner Teil» entnommen werden.

## 2. Anlagendefinition

Gemäss Ziff. 1.1 Anhang 1.1 EnFV ist eine Wasserkraftanlage eine selbstständig betreibbare technische Einrichtung zur Produktion von Elektrizität aus Wasserkraft an einem bestimmten Standort. Kraftwerke in einer Kaskade gelten als selbstständig betreibbar und dürfen somit nicht in einer Anlage zusammengefasst werden.

Anlagen, die nicht unabhängig voneinander betreibbar sind, gelten als eine einzige Anlage.

Dotierkraftwerke gelten als selbstständige Anlagen.

Mit der Inkraftsetzung des neuen Energiegesetzes auf den 1. Januar 2018 können nur noch Neuanlagen mit einer mittleren mechanischen Bruttoleistung<sup>1</sup> von mindestens 1 MW, aber höchstens 10 MW ins EVS aufgenommen werden.<sup>2</sup> Allerdings lässt das Energiegesetz in Art. 19 Abs. 5 und im darauf basierenden Art. 9 EnFV Ausnahmen von dieser Untergrenze zu. Unter diese Ausnahmen fallen folgende Anlagen:

- Dotierkraftwerke;
- Anlagen an künstlich geschaffenen Hochwasserentlastungskanälen, Industriekanälen und bestehenden Ausleit- und Unterwasserkanälen, sofern keine neuen Eingriffe in natürliche oder ökologisch wertvolle Gewässer bewirkt werden;
- Nebennutzungsanlagen;

Zwischen dem 1. Januar 2014 und dem 31. Dezember 2017 wurden Kleinwasserkraftanlagen nach der alten Energieverordnung (aEnV) in die Kategorien 1 und 2 eingeteilt. Kategorie 1 umfasste alle Anlagen, welche an natürlichen Gewässern erstellt wurden, Kategorie 2 Anlagen an bereits genutzten Gewässerstrecken und Nebennutzungsanlagen. Für Anlagen, welche ihren positiven Bescheid im Zeitraum zwischen dem 1. Januar 2014 und dem 31. Dezember 2017 erhalten haben und in diesem Zeitraum in Betrieb gegangen sind oder den 1. Projektfortschritt erreicht haben, gelangen für Kategorie 2 andere Vergütungssätze und Vergütungsdauern zur Anwendung als für Kategorie 1.

---

<sup>1</sup> Siehe Kapitel 2.2

<sup>2</sup> Für Erneuerungen und Erweiterungen besteht allenfalls die Möglichkeit, beim BFE einen [Investitionsbeitrag](#) zu beantragen.

## 2.1 Eigenbedarf

Dem Eigenbedarf (bzw. Hilfsspeisung) von Wasserkraftanlagen sind alle elektrischen Komponenten zuzurechnen, die dem Betrieb der Anlage dienen. Insbesondere fallen darunter Druckleitungs- und Schieberheizungen, Vorrichtungen zur Rechen säuberung sowie räumlich von der Kraftwerkszentrale getrennte Anlagenteile wie Schiebervorrichtungen oder Pumpenanlagen, die dem hydraulischen Einzugsgebiet der Anlage dienen. Wird die Energie für solche dezentrale Anlagenteile über einen separaten Netzanschlusspunkt bezogen, so muss dieser Eigenbedarf (Hilfsspeisung) zumindest virtuell dem Messpunkt der Anlage angerechnet und von der Energiemenge abgezogen werden.

## 2.2 Mittlere mechanische Bruttoleistung

Bei Wasserkraftwerken wird die mittlere mechanische Bruttoleistung des Wassers als Anlagengrösse verwendet.<sup>3</sup> Sie wird sowohl für die Überprüfung der Förderwürdigkeit (>1 MW und <10 MW), als auch der Direktvermarktungspflicht (ab 100 kW) angewendet. Sie entspricht der über mehrere Jahre gemittelten Energie, die einem Wasserlauf aufgrund der Konzession innerhalb eines Jahres entzogen werden kann, geteilt durch 8760 Stunden (bzw. 8784 in Schaltjahren).

Die mittlere mechanische Bruttoleistung kann der Wasserrechtskonzession oder der Wasserzinsabrechnung entnommen werden. Fehlt diese Angabe in den genannten Dokumenten, so muss die mittlere mechanische Bruttoleistung von den Anlagenbetreibenden berechnet werden.

Die mittlere mechanische Bruttoleistung für die Anmeldung zum EVS berechnet sich gemäss Art. 2 der Wasserzinsverordnung (WZV) nach der Formel

$$P_b = 9.81 * \rho_{H_2O} * \frac{\sum Q_i * H_i * t_i}{\sum t_i}$$

*P<sub>b</sub>: Mittlere mechanische Bruttoleistung*

*ρ<sub>H<sub>2</sub>O</sub>: Dichte von Wasser bei Umgebungstemperatur, 997 kg/m<sup>3</sup> bei 25°C*

*Q<sub>i</sub>: mittlere nutzbare Wassermenge im Zeitabschnitt t<sub>i</sub>*

*t<sub>i</sub>: Zeitabschnitt (in der Regel in Tagen)*

*H<sub>i</sub>: zur entsprechenden mittleren nutzbaren Wassermenge Q<sub>i</sub> gehörendes nutzbares Bruttogefälle.*

Die mittlere nutzbare Wassermenge muss durch Messungen erfasst werden. In den meisten Fällen kann sie aus den Messprotokollen des Bundesamts für Umwelt (BAFU)<sup>4</sup> ermittelt werden. Wassermassen, die aufgrund von behördlichen Auflagen gegenüber den Anlagenbetreibenden nicht genutzt werden dürfen, müssen von der mittleren nutzbaren Wassermenge abgezogen werden.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Art. 13 Abs. 2 EnV

<sup>4</sup> Abflussdaten des BAFU: [https://www.hydrodaten.admin.ch/de/messstationen\\_zustand.html](https://www.hydrodaten.admin.ch/de/messstationen_zustand.html)

<sup>5</sup> Details zur Berechnung können der Publikation [Der Wasserzins - die wichtigste Abgabe auf der Wasserkraftnutzung in der Schweiz](#) entnommen werden

### 3. Berechnung des Vergütungssatzes

Die Gesetzes- und Verordnungstexte zur Berechnung des Vergütungssatzes wurden in den vergangenen Jahren mehrmals angepasst. Die Tabelle in Anhang 1 soll einen Überblick schaffen, welches Vergütungsregime, bzw. welcher Stand der Verordnung in welchem Fall für die Berechnung des Vergütungssatzes sowie der Vergütungsdauer anzuwenden ist.

#### 3.1 Äquivalente Leistung

Für die Berechnung der Vergütungssätze ist die äquivalente Leistung (in kW) massgebend. Diese entspricht dem Quotienten aus der Nettoproduktion im entsprechenden Kalenderjahr in kWh und der Stundensumme desselben Kalenderjahres. Für das Jahr, in dem die Anlage in Betrieb genommen oder stillgelegt wird, werden bei der Bestimmung der äquivalenten Leistung die vollen Stunden vor deren Inbetriebnahme oder nach deren Stilllegung abgezogen. Saisonal wiederkehrende Stillstandzeiten, z.B. auf Grund von fehlendem Wasserdargebot im Winter, können nicht abgezogen werden:

$$P_{eq} = \frac{E_{prod}[kWh]}{t_{Jahr} - t_{Still}[h]}$$

$P_{eq}$ : Äquivalente Leistung

$E_{prod}$ : gesamte im jeweiligen Kalenderjahr produzierte elektrische Energie

$t_{Jahr}$ : Anzahl Stunden des entsprechenden Kalenderjahres: Schaltjahre 8784 h, andere 8760 h

$t_{Still}$ : Zeit vor der Inbetriebnahme oder nach der Stilllegung der Anlage.

#### 3.2 Grundvergütung

Die Grundvergütung errechnet sich nach Anhang 1.1 der im jeweiligen Vergütungsregime (Siehe Anhang 1) gültigen Fassung der aEnV bzw. EnFV.

Die Berechnung der Grundvergütung erfolgt anteilmässig an die Leistungsklassen, als Anlagenleistung gilt dabei die äquivalente Leistung.

Berechnungsbeispiel für die Grundvergütung (Inbetriebnahme nach 31.12.2016) einer Anlage mit einer Jahresproduktion von 3'000'000 kWh:

Äquivalente Leistung: 3'000'000/8760 = 342.5 kW:

	30	kW	*	28,4	Rp./kWh	=	852,0
+	70	kW	*	18,8	Rp./kWh	=	1316,0
+	200	kW	*	12,7	Rp./kWh	=	2540,0
+	42,5	kW	*	9,0	Rp./kWh	=	382,2
Σ (alle)						=	5090,2
	5'090,2		÷	342,5	kW	=	<b>14,9 Rp./kWh</b>

### 3.3 Druckstufen-Bonus

Der Druckstufen-Bonus trägt dem Umstand Rechnung, dass Niederdruckkraftwerke, d.h. Kraftwerke mit geringen Fallhöhen, in der Regel höhere Gestehungskosten aufweisen als Hochdruckkraftwerke. Damit bei der Vergütung keine Sprünge entstehen, wird auch dieser Bonus anteilig nach der Brutto-Fallhöhe (gemäss Art. 51 WRG bzw. Art. 4 WZV); berechnet, analog der Grundvergütung.

Berechnungsbeispiel für den Druckstufen-Bonus (Inbetriebnahme nach 31.12.2016) mit einer Fallhöhe von 17m:

	5	m	*	5,6	Rp./kWh	=	28,0
+	5	m	*	3,3	Rp./kWh	=	16,5
+	7	m	*	2,4	Rp./kWh	=	16,8
Σ (alle)						=	61,3
	61,3		÷	17	m	=	<b>3,6 Rp./kWh</b>

### 3.4 Wasserbau-Bonus

Die Gestehungskosten von Kleinwasserkraftwerken (für Neuanlagen und Erweiterungen/Erneuerungen) sind massgeblich abhängig vom Umfang des erforderlichen Wasserbaus. Diesem Umstand wird mit dem Wasserbau-Bonus Rechnung getragen. Die gesamten Wasserbaukosten werden zur Berechnung in Prozent der Gesamtinvestitionen angegeben. Ein Anrecht auf den Wasserbaubonus besteht ab einem Wasserbaukosten-Anteil von über 20%. Ab 50% der Investitionssumme wird der volle Bonus vergütet, dazwischen wird linear interpoliert.

Die Wasserbaukosten können nach der Inbetriebnahme, wenn die Baukostenaufstellung definitiv feststeht, eingereicht werden. Einzureichen sind die detaillierten Baukosten mit Angabe Arbeitsumfang, Lieferant und Kosten. <sup>6</sup> Der Wasserbaubonus wird maximal bis zum 1. Januar des Vorjahres vom Zeitpunkt der eingereichten Wasserbaukosten rückwirkend ausbezahlt.

Zur Berechnung der konkreten Höhe des Bonus wird wieder analog der Grundvergütung vorgegangen.

Berechnungsbeispiel für 30% Wasserbaukosten:

<sup>6</sup> Formular Wasserbaukostenaufstellung (XSLX) und Wasserbaukostenaufstellung (PDF) publiziert auf der Webseite der Pronovo AG

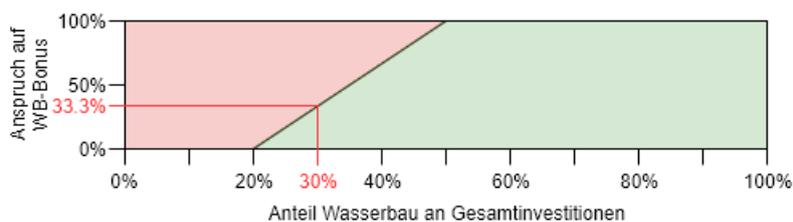


Abbildung 1: Lesebeispiel Wasserbau-Bonus

	30	kW	*	6.2	Rp./kWh	=	186.0	
+	70	kW	*	4.5	Rp./kWh	=	315.0	
+	200	kW	*	2.9	Rp./kWh	=	580.0	
+	42.5	kW	*	1.6	Rp./kWh	=	68.0	
$\Sigma$ (alle)							=	1149.0
	1149.0		÷	342.5 kW		=	3.4 Rp./kWh	
	3.4		*	33.3 %		=	<b>1.1 Rp./kWh</b>	

Dotierkraftwerke haben keinen, andere Nebennutzungsanlagen haben nur bis zu einer äquivalenten Leistung von 100 kW Anspruch auf den Wasserbau-Bonus, die verbleibende äquivalente Leistung wird mit einem Vergütungssatz von 0 Rp./kWh vergütet.

Kommt also beispielsweise eine Nebennutzungsanlage bei Wasserbaukosten von 30 % auf eine äquivalente Leistung von 342.5 kW, so wird der Wasserbaubonus wie folgt berechnet:

	30	kW	*	6.2	Rp./kWh	=	186.0	
+	70	kW	*	4.5	Rp./kWh	=	315.0	
+	242.5	kW	*	0.0	Rp./kWh	=	0.0	
$\Sigma$ (alle)							=	501.0
	501.0		÷	342.5	kW	=	1.5	
	1.5		*	33.3	%	=	<b>0.5 Rp./kWh</b>	

Für den Wasserbau-Bonus sind insbesondere folgende Kosten anrechenbar, bzw. nicht anrechenbar:

#### Anrechenbar

- Wehr, Fassungsbauwerk dazugehöriger Anlagen wie Spülvorrichtung, Hochwasserklappen, Vorrichtung zum Abtransport von Schwemmgut
- Einlauf, inkl. Rechen, Rechenreiniger, Hebevorrichtungen
- Sandfang, Überlaufvorrichtung
- Vorbecken, Ausgleichsbecken
- Oberwasserkanäle
- Stahlwasserbau
- Druckleitung (für Infrastruktur gebundene Kraftwerke siehe unten „Spezielles zum Wasserbau-Bonus“)
- Unterwasserkanal
- Hochwasserschutz
- Fischaufstiegs- und abstiegshilfen
- Schwall-/ Sunkausgleichsmassnahmen (z.B. Ausgleichsdecken)
- ökologische Ausgleichsmassnahmen
- Kraftwerksgebäude: nur diejenigen Teile, welche im direkten Kontakt mit dem Wasser stehen
- einen pauschalen Anteil an Planungs- und Bauleitungskosten. Dieser Anteil darf nicht mehr als 15% der bis hierhin aufgelaufenen Kosten betragen

#### Nicht anrechenbar

- die elektromechanische Ausrüstung im Kraftwerksgebäude, inklusive deren Nebenkosten (Transport, Abnahme, Prüfung, Zoll, etc.) und der damit verbundenen Arbeiten (Installation, Inbetriebnahme). Die elektromechanische Ausrüstung umfasst die Turbine, Generator, Kraftübertragung, Aktuatoren, Absperrorgane, Bypassvorrichtungen und deren jeweilige Peripherie-Komponenten
- elektrische Ausrüstungen (Steuerung, Regelung, Transformatoren, Netzanschluss, etc.) und damit verbundenen Arbeiten
- Planungsarbeiten, die nicht den Wasserbau betreffen
- Sämtliche nicht benetzten Teile des Kraftwerksgebäudes: Gebäudehülle, Fundament, sämtliche Betriebseinrichtungen, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem Kraftwerksbetrieb stehen
- Investitionen für Massnahmen nach Art. 83a GSchG (Sanierung des Geschiebehaushaltes und Reduktion von Schwall und Sunk) oder Art. 10 BGF (Sicherstellung der freien Fischwanderung)
- Zufahrtswege

Zudem sind jeweils nur die direkt mit dem Kraftwerk in Zusammenhang stehenden Kosten anrechenbar; sind Synergien vorhanden, beispielsweise bei Trinkwasserkraftwerken, müssen die Kosten zwischen der Haupt- und der Nebennutzung aufgeteilt werden. Dafür ist ein entsprechender Kostenteiler einzusetzen.

Für bestehende Druckleitungen kann der Restwert der alten Druckleitung an die Wasserbaukosten angerechnet werden. Eine Abschreibedauer von 30 Jahren ist für bestehende Druckleitungen wie folgt anrechenbar:

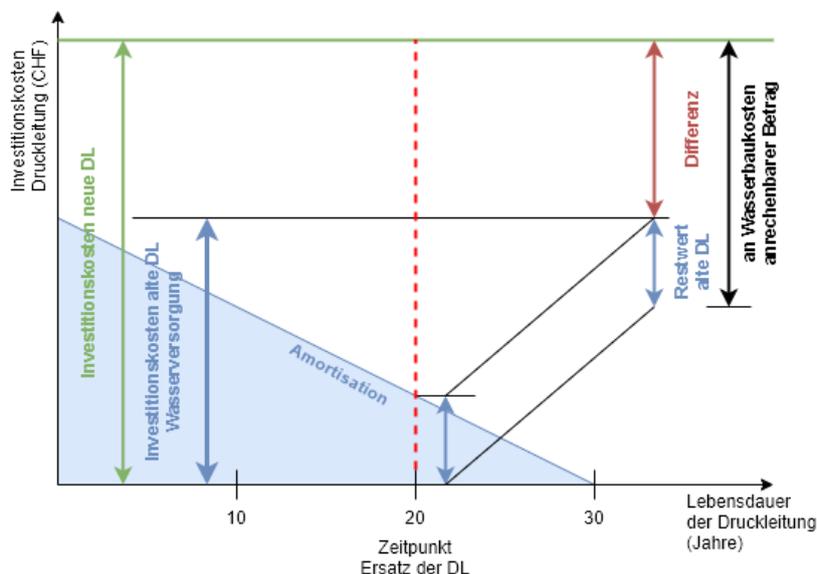


Abbildung 2: Anrechenbare Kosten für erneuerte Druckleitungen

Beispiel:

Im Rahmen des Neubaus eines Trinkwasserkraftwerks wird die bestehende Leitung der Trinkwasserleitung aus technischen Gründen ersetzt. Diese wurde 20 Jahre zuvor installiert und kostete damals insgesamt CHF 300'000.-. Die neue Druckleitung braucht für die Turbinierung einen grösseren Durchmesser, die Gesamtkosten der neuen Druckleitung betragen deshalb CHF 500'000. Für die Projekt- und Wasserbaukosten des Trinkwasserkraftwerks dürfen somit folgende Kosten geltend gemacht werden:

Differenzbetrag	CHF 500'000 -	CHF 300'000 =	CHF 200'000
Restwert alte DL	CHF 300'000 *	$\frac{10 \text{ Jahre}}{30 \text{ Jahre}}$	= CHF 100'000
$\Sigma$ (beide)			= <b>CHF 300'000</b>

Wasserbau- und Investitionskosten verstehen sich jeweils exklusiv Mehrwertsteuer.

### 3.5 Nachträgliche Erweiterung

Wird ein Kleinwasserkraftwerk im EVS nachträglich erweitert oder erneuert, so wird eine Anpassung des Vergütungssatzes nach folgender Formel vorgenommen<sup>7</sup>:

<sup>7</sup> Ziff. 3, Anhang 1.1 EnFV.

$$T = \frac{P_0}{P_1} * V_1 + \left(1 - \frac{P_0}{P_1}\right) * \left(\frac{N_0}{N_1}\right) * V_1$$

*P0: Anlagenleistung vor der ersten ab 2018 vorgenommenen Erweiterung oder Erneuerung oder, bei Anlagen, bei denen eine Erweiterung oder Erneuerung vor dem 1. Januar 2018 begonnen und bis zum 30. Juni 2018 in Betrieb genommen wurde und deren Inbetriebnahme der Vollzugsstelle bis zum 31. Juli 2018 gemeldet wurde, die Anlagenleistung nach dieser Erweiterung oder Erneuerung;*

*P1: Anlagenleistung nach der Erweiterung oder Erneuerung;*

*V1: Vergütungssatz berechnet anhand der gesamten erzielten Nettoproduktion (N1) nach der Erweiterung gemäss Kapitel 3*

*N0: durchschnittliche Nettoproduktion der*

*– letzten 5 Kalenderjahre vor der Erweiterung oder Erneuerung; oder*

*– Kalenderjahre seit einer produktionsrelevanten Änderung an der Anlage, die weniger als 5 Jahre her ist;*

*N1: Nettoproduktion nach der Erweiterung;*

*T: angepasster Vergütungssatz nach der Erweiterung*

Für die Berechnung des Vergütungssatzes T sind die Leistung (P<sub>0</sub>) und die Stromproduktion (N<sub>0</sub>) massgebend, welche vor der ersten ab dem 1. Januar 2018 vorgenommenen Erweiterung galten. P<sub>0</sub> und N<sub>0</sub> ändern sich auch bei Folgerweiterungen nicht mehr. Der Vergütungssatz V<sub>1</sub> wird jährlich überprüft und allfällig angepasst.<sup>8</sup>

Als Anlagenleistung ist jeweils die mittlere mechanische Bruttoleistung nach Kap. 2.2 einzusetzen. Wird diese wesentlich erhöht und ist eine Neukonzessionierung durch den Kanton erforderlich, muss die neue Konzession zusammen mit der Beglaubigung bei Pronovo eingereicht werden.

Berechnungsbeispiel für die Erweiterung einer Nebennutzungsanlage von 300 kW installierter Leistung um 50 kW am 01.02.2021 (Inbetriebnahme der Anlage mit 300 kW am 20.06.2017, Aufnahme ins EVS per 02.07.2018):

Historische Produktion in kWh:

Jahr 2016:	Jahr 2017:	Jahr 2018:	Jahr 2019:	Jahr 2020:	Ø:
nicht in Betrieb	nicht ganzjährig in Betrieb	2'500'000 kWh	2'700'000 kWh	2'600'000 kWh	2'600'000 kWh

Die Produktion steigt durch die Erweiterung auf 3'000'000 kWh (projektiert).

*P<sub>0</sub> = 300 kW*

*P<sub>1</sub> = 350 kW*

*V<sub>1</sub> = 14,9 + 3,6 + 0,5<sup>9</sup> = 19,0 Rp./kWh*

*N<sub>0</sub> = 2'600 MWh*

*N<sub>1</sub> = 3'000 MWh*

$$T = \frac{300}{350} * 19,0 + \left(1 - \frac{300}{350}\right) * \left(\frac{2'600}{3'000}\right) * 19,0 = \mathbf{18,6 Rp./kWh}$$

### 3.6 Vergütungsdauer

Die Vergütungsdauer für Kleinwasserkraft beträgt je nach Vergütungsregime 15, 20 oder 25 Jahre und beginnt jeweils mit der Inbetriebnahme der Anlage. Siehe Anhang 1.

<sup>8</sup> Für die diesbezüglichen Details siehe Kapitel 4.

<sup>9</sup> siehe Kapitel 3.2, 3.3 und 3.4

## 4. Jährliche Überprüfung

Da die Vergütungssätze für Wasserkraftwerke jeweils auf Basis der äquivalenten Leistung und somit der effektiv erreichten Produktionswerte während eines Kalenderjahres berechnet werden, kann die definitive Abrechnung eines Jahres erst im darauffolgenden Jahr erfolgen.

Um den definitiven Vergütungssatz berechnen zu können, überprüft Pronovo jährlich die Produktionsdaten. Dabei werden die vom Datenlieferanten an Pronovo gemeldeten Produktionswerte plausibilisiert und der Vergütungssatz schliesslich aufgrund dieser Daten berechnet. Nach Abschluss dieses Prozesses erhält die Anlagenbetreiberin einen definitiven Vergütungssatz für das vergangene Jahr. Für das laufende Jahr gelangt der definitive Vergütungssatz des vergangenen Jahres als provisorischer Vergütungssatz zur Anwendung.

Wenn sich der definitive vom provisorischen Vergütungssatz unterscheidet, erfolgt mit der folgenden Quartalsabrechnung eine Verrechnung (Rückabwicklung des vergangenen Jahres).

Im Jahr der Inbetriebnahme wird der provisorische Vergütungssatz aufgrund der beglaubigten Anlagendaten festgelegt.

### 4.1 Erweiterte Anlagen

Wurde eine Wasserkraftanlage während der Beurteilungsperiode erweitert, so wird für die Festsetzung des Vergütungssatzes auf die Produktion des gesamten Jahres abgestellt, wobei vor der Erweiterung der Vergütungssatz ohne Absenkung und nach der Erweiterung derjenige mit Absenkung anwendbar ist. Fand die Erweiterung bis zum 15. eines Monats statt (im Februar bis zum 14.), so wird der Vergütungssatz ab Beginn des Monats der Erweiterung abgesenkt, bei einer Erweiterung ab dem 16. eines Monats (bzw. im Februar ab dem 15.) erfolgt die Absenkung erstmals im Folgemonat. Bei quartalsweiser Produktionsdatenmessung wird analog vorgegangen: Die Stichtage sind dabei die folgenden: 14. Februar, 15. Mai, 15. August, 15. November.

## 5. Erheblich erweiterte oder erneuerte Anlagen

Erheblich erweiterte oder erneuerte Anlagen<sup>10</sup> sind seit Inkrafttreten des revidierten Energiegesetzes am 1. Januar 2018 nicht mehr EVS-förderwürdig.<sup>11</sup> Die in diesem Kapitel aufgeführten Bestimmungen gelten damit ausschliesslich für erheblich erweiterte und erneuerte Anlagen, die einen positiven Bescheid nach altem Recht erhalten haben.

Erheblich erweiterte oder erneuerte Wasserkraftanlagen müssen eine Mindeststromproduktion erreichen. Die Einhaltung dieser wird von Pronovo jährlich überprüft. Kann die Mindestproduktion aus Grün-

---

<sup>10</sup> Siehe Richtlinie zur Energieförderungsverordnung (EnFV) – allgemeiner Teil

<sup>11</sup> Für Erneuerungen und Erweiterungen besteht allenfalls die Möglichkeit, beim BFE einen [Investitionsbeitrag](#) zu beantragen.

den, die die Anlagenbetreiberin nicht zu verantworten hat (z.B. bei Trockenheit), nicht eingehalten werden, so kann bei Pronovo möglichst bald nach dessen Bekanntwerden ein Antrag auf Weiterleistung der Vergütung gestellt werden. Da Wasserkraftanlagen unter individuellen Umwelteinflüssen stehen, wird immer der Einzelfall beurteilt. Dem Antrag müssen zwingend Belege für die geltend gemachten Umstände beigelegt werden. Im Falle von Trockenheit sind dies die aktuellen Abflussstatistiken der nächstgelegenen Messstation (können beim BAFU<sup>12</sup> oder den kantonalen Behörden bezogen werden).

Sind keine Massnahmen möglich, um die Mindestproduktion wieder zu erreichen, kann die Vergütung maximal für insgesamt einen Drittel der gesamten Vergütungsdauer fortgesetzt werden. Werden die Mindestanforderungen danach erneut nicht eingehalten, so werden die Anlagen aus dem EVS ausgeschlossen. Beträgt die Vergütungsdauer 15 Jahre, so erfolgt der Widerruf im 6. Jahr in dem die Mindestanforderungen nicht eingehalten werden; beträgt sie 20 Jahre, so erfolgt der Widerruf im 7. Jahr; beträgt sie 25 Jahre, so erfolgt der Widerruf im 9. Jahr. Dieses Kontingent läuft weiter, auch wenn die Mindestanforderungen zwischenzeitlich wieder eingehalten werden.

### 5.1 Investitionskriterium<sup>13</sup>

An die Investitionskosten (exkl. MwSt.) anrechenbar sind bei eigenständigen Anlagen alle mit dem Kraftwerk in Zusammenhang stehenden Kosten inkl. Planungsleistungen von max. 15% der Baukosten.

Die Investitionskosten für die Erweiterung oder Erneuerung müssen mindestens 50% der für eine Neuanlage erforderlichen Investition betragen. Die für eine Neuanlage theoretisch erforderliche Investition wird anhand des zu erwartenden Vergütungssatzes gemäss nachfolgender Formel zurückgerechnet. Dabei werden folgende Methoden und Parameter eingesetzt: Annuitätenmethode, Abschreibedauer 35 Jahre, Zinssatz 4.75%, erwartete Jahresproduktion nach Erweiterung bzw. Erneuerung, Fallhöhe nach Erweiterung bzw. Erneuerung; Betriebskosten werden pauschal mit 2% der Investition angenommen.

$$I = \frac{E * T}{ANF + BET}$$

*I: theoretische Investitionskosten für eine Neuanlage in CHF*      *ANF: Annuitätenfaktor (für Abschreibedauer von 35 Jahren und Zinssatz 4.75%, ANF=0.05916)*  
*E: Jährliche Stromproduktion in kWh*      *ANF=((1+z)<sup>35</sup>\*z)/((1+z)<sup>35</sup>-1)*  
*T: Vergütungssatz in CHF/kWh nach Kapitel 3*      *BET: Jährliche Betriebskosten (Pauschal: 2%)*

Anrechenbar sind die Investitionen der letzten fünf Jahre vor der Inbetriebnahme der erweiterten oder erneuerten Anlage.

Bei Nebennutzungsanlagen dürfen nur die mit der Nebennutzung in Zusammenhang stehenden Kosten angerechnet werden. Stauwehre, Druckleitungen und andere durch die Hauptnutzung genutzte Bauteile dürfen nur dann teilweise angerechnet werden, wenn eine Erneuerung für einen effizienten Betrieb der Nebennutzung notwendig ist. Die aufgewendeten Kosten müssen klar zwischen Haupt- und Nebennutzung getrennt werden. Siehe dazu auch die Bestimmungen in Kapitel 3.4.

Wurden von Seiten der Anlagenbetreibenden Eigenleistungen erbracht, so dürfen diese ebenfalls mit einem Stundenansatz von CHF 100.00-120.00 an die Investitionskosten angerechnet werden.

<sup>12</sup> Abflussdaten des BAFU: [https://www.hydrodaten.admin.ch/de/messstationen\\_zustand.html](https://www.hydrodaten.admin.ch/de/messstationen_zustand.html)

<sup>13</sup> Siehe Art. 3a Abs. 1 aEnV

Die Investitionen für Massnahmen nach Art. 83a GSchG (Sanierung des Geschiebehaushaltes und Reduktion von Schwall und Sunk) oder Art. 10 BGF (Sicherstellung der freien Fischwanderung) können nicht angerechnet werden, da diese Investitionen durch den Netzzuschlagsfonds entschädigt werden.

## 5.2 Kriterium der Steigerung der Elektrizitätsproduktion

Damit eine Anlage als erheblich erweitert oder erneuert gilt, muss die Elektrizitätsproduktion gegenüber dem Durchschnitt der letzten Y<sup>14</sup> vollen Betriebsjahre vor dem jeweiligen Stichdatum<sup>15</sup> um mindestens Z%<sup>16</sup> gesteigert werden.

Zeitraum der Anmeldung	Y (Anzahl Jahre)	Stichdatum	Z (Steigerung in %)
01.01.2016 bis 31.12.2017	5	01.01.2015	20
01.10.2011 bis 31.12.2015	5	01.01.2010	20
bis 30.09.2011	2	01.01.2006	Zum Zeitpunkt der Anmeldung - noch in Betrieb: 20 - bereits stillgelegt: 10

**Tabelle 1: Variablen für Berechnung der Mindestproduktion nach Anmeldedatum**

Sollten die Produktionsdaten der für die Berechnung der Mindestproduktion relevanten Periode nicht mehr verfügbar sein, muss die ursprüngliche Stromproduktion von den Anlagenbetreibenden aufgrund der Fallhöhe, des Wasserdargebots und des Wirkungsgrads der alten bzw. bestehenden Anlage abgeschätzt werden. Eine entsprechende Abschätzung muss durch eine ausgewiesene Fachperson erfolgen, z.B. im Rahmen einer durch die Anlagenbetreibenden in Auftrag gegebenen Vorstudie.

<sup>14</sup> Es gilt jeweils die Version der aEnV, die zum Zeitpunkt der Anmeldung in Kraft war. Siehe Tabelle 1

<sup>15</sup> Es gilt jeweils die Version der aEnV, die zum Zeitpunkt der Anmeldung in Kraft war. Siehe Tabelle 1

<sup>16</sup> Es gilt jeweils die Version der aEnV, die zum Zeitpunkt der Anmeldung in Kraft war. Siehe Tabelle 1

## Rechtliche Grundlagen

### Gesetze

BGF	Bundesgesetz über die Fischerei vom 21. Juni 1991 (BGF; SR 923.0).	<a href="#">SR 923.0</a>
EnG	Energiegesetz vom 30. September 2016	<a href="#">SR 730.0</a>
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991	<a href="#">SR 814.20</a>
WRG	Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte	<a href="#">SR 721.80</a>

### Verordnungen

EnFV	Verordnung über die Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien vom 1. November 2017	<a href="#">SR 730.03</a>
EnV	Energieverordnung vom 1. November 2017	<a href="#">SR 730.01</a>
aEnV	Energieverordnung vom 7. Dezember 1998	<a href="#">SR 730.01</a>
WZV	Verordnung über die Berechnung des Wasserzinses vom 12. Februar 1918	<a href="#">SR 721.831</a>

## Abkürzungen

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFE	Bundesamt für Energie
EVS	Einspeisevergütungssystem
PFM1	Erste Projektfortschrittsmeldung

## Anhang 1: Vergütungsregimes

### Übersicht Vergütungsregimes

		Inbetriebnahme								
		vor 2014	2014-2015	2016	2017	ab 2018				
						PFM1 vor 2014	PFM1 2014-2015	PFM1 2016	PFM1 2017	PFM1 ab 2018
Zusicherung dem Grundsatz nach / Pos. Bescheid	vor 2014	A	A	B1	B1	A*	B1*	B2*	B3*	C2*
	2014-2015	A	B1	B1	B1	-**	B1**	B2**	B3**	C2**
	2016	A	B1	B2	B2	-**	B1**	B2**	B3**	C2**
	2017***	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ab 2018	C1	C1	C2	C2	-**	C2**	C2**	C2**	C2**

\* PFM1: erster Projektfortschritt nach Anhang 1.1 Ziff. 5.2.1 EnFV tatsächlich erreicht. Bei Anlagen mit positivem Bescheid vor 2014 zählt das Datum der Einreichung des Konzessions- oder Baugesuchs.

\*\* erste Projektfortschrittmeldung komplett bei Swissgrid/Pronovo eingereicht

\*\*\* 2017 wurde kein Aufnahmekontingent ausgestellt

Tabelle 2: gültige Vergütungsregimes nach den jeweils relevanten Faktoren. Details zu den Vergütungsregimes (A, B1, B2, C1, C2) können den nachfolgenden Tabellen entnommen werden.

### Vergütungsregime A: aEnV vor 2014

Leistungs-kategorie	Grundvergü-tung	Fallhöhen-kategorie	Druckstufen-bonus	Leistungs-kategorie	Wasserbau-bonus
≤ 10 kW	26	≤ 5 m	4.5	≤ 10 kW	5.5
≤ 50 kW	20	≤ 10 m	2.7	≤ 50 kW	4.0
≤ 300 kW	14.5	≤ 20 m	2.0	≤ 300 kW	3.0
≤ 1 MW	11	≤ 50 m	1.5	> 300 kW	2.5
≤ 10 MW	7.5	> 50 m	1.0		

Maximaler Vergütungssatz	35 Rp./kWh
Vergütungs-dauer	25 Jahre

### Vergütungsregime B1 aEnV 2014-2016

Leistungs- klasse	Grundvergütung		Fallhöhen- klasse	Druckstufen- bonus	Leistungs- klasse	Wasserbaubonus	
	Kat. 1 <sup>17</sup>	Kat. 2				Kat. 1	Kat. 2
≤ 10 kW	16.1	27.9	≤ 5 m	5.1	≤ 10 kW	3.6	6.2
≤ 50 kW	16.1	21.1	≤ 10 m	3.0	≤ 50 kW	3.6	4.5
≤ 300 kW	16.1	14.9	≤ 20 m	2.2	≤ 300 kW	3.6	3.4
≤ 1 MW	10.9	10.9	≤ 50 m	1.7	≤ 10 MW	2.8	2.8
≤ 10 MW	6.9	6.9	> 50 m	1.1			

Maximaler Vergütungssatz	38 Rp./kWh
Vergütungsdauer	20 Jahre

### Vergütungsregime B2 aEnV 2017

Leistungs- klasse	Grundvergütung		Fallhöhen- klasse	Druckstufen- bonus	Leistungs- klasse	Wasserbaubonus		
	Kat. 1	Kat. 2				Kat. 1	Kat. 2	Kat 2'
≤ 10 kW	16.1	27.9	≤ 5 m	5.1	≤ 10 kW	3.6	6.2	6.2
≤ 50 kW	16.1	21.1	≤ 10 m	3.0	≤ 50 kW	3.6	4.5	4.5
≤ 300 kW	16.1	14.9	≤ 20 m	2.2	≤ 300 kW	3.6	3.4	0
≤ 1 MW	10.9	10.9	≤ 50 m	1.7	≤ 10 MW	2.8	2.8	0
≤ 10 MW	6.9	6.9	> 50 m	1.1				

Maximaler Vergütungssatz	38 Rp./kWh
Vergütungsdauer	20 Jahre

<sup>17</sup> Siehe Kapitel 2

### Vergütungsregime B3 aEnV 2017

Leistungs- klasse	Grundvergütung		Fallhöhen- klasse	Druckstufen- bonus	Leistungs- klasse	Wasserbaubonus		
	Kat. 1	Kat. 2				Kat. 1	Kat. 2	Kat 2'
≤ 10 kW	13.9	27.9	≤ 5 m	5.1	≤ 10 kW	3.1	6.2	6.2
≤ 50 kW	13.9	21.1	≤ 10 m	3.0	≤ 50 kW	3.1	4.5	4.5
≤ 300 kW	13.9	12.2	≤ 20 m	2.2	≤ 300 kW	3.1	2.8	0
≤ 1 MW	8.9	8.9	≤ 50 m	1.7	≤ 10 MW	1.4	1.4	0
≤ 10 MW	6.6	6.6	> 50 m	1.1				

Maximaler Vergütungssatz	38 Rp./kWh
Vergütungsdauer	20 Jahre

### Vergütungsregime C1 EnFV ab 2018

Leistungs- klasse	Grundvergütung	Fallhöhen- klasse	Druckstufen- bonus	Leistungs- klasse	Wasserbaubonus	
					Kat. 1 u. 2	Kat 2'
≤ 30 kW	28.4	≤ 5 m	5.6	≤ 30 kW	6.2	6.2
≤ 100 kW	18.8	≤ 10 m	3.3	≤ 100 kW	4.5	4.5
≤ 300 kW	14.8	≤ 20 m	2.4	≤ 300 kW	3.6	0
≤ 1 MW	11.2	≤ 50 m	1.9	> 300 kW	3.0	0
≤ 10 MW	6.9	> 50 m	1.2			

Maximaler Vergütungssatz	32.4 Rp./kWh
Vergütungsdauer	15 Jahre

**Vergütungsregime C2 EnFV ab 2018**

Leistungs- klasse	Grundvergütung	Fallhöhen- klasse	Druckstufen- bonus	Leistungs- klasse	Wasserbaubonus	
					Kat. 1 u. 2	Kat 2'
≤ 30 kW	28.4	≤ 5 m	5.6	≤ 30 kW	6.2	6.2
≤ 100 kW	18.8	≤ 10 m	3.3	≤ 100 kW	4.5	4.5
≤ 300 kW	12.7	≤ 20 m	2.4	≤ 300 kW	2.9	0
≤ 1 MW	9.0	≤ 50 m	1.9	> 300 kW	1.6	0
≤ 10 MW	6.6	> 50 m	1.2			

Maximaler Vergütungssatz	32.4 Rp./kWh
Vergütungsdauer	15 Jahre