



12. Februar 2026

Erläuterungen zur Berechnung der kalkulatorischen Zinssätze im Jahr 2026 zu den Förderinstrumenten für die Produktion aus erneuerbaren Energien im Rahmen der Energiestrategie 2050

1. Ausgangslage

Mit dem Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0) werden unter anderem folgende Förderinstrumente für die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien umgesetzt:

- Investitionsbeiträge für Neubauten, Erweiterungen und Erneuerungen von Grosswasserkraftanlagen
- Investitionsbeiträge für Erweiterungen und Erneuerungen von Kleinwasserkraftanlagen
- Einmalvergütung für Photovoltaik-Grossanlagen nach Art. 71a EnG
- Investitionsbeiträge für Windkraftanlagen
- Investitionsbeiträge für Biomasseanlagen
- Investitionsbeiträge und Risikogarantien für Geothermieanlagen und
- Marktprämie für bestehende Grosswasserkraftanlagen (> 10 MW).

Bei Investitionen in den oben erwähnten Anlagen bilden die Kosten für das eingesetzte Kapital einen wesentlichen Kostenfaktor. Für das Kapital, das in solchen Anlagen gebunden ist oder in neue Anlagen investiert werden soll, erwartet der Kapitalgeber eine markt- und risikogerechte Entschädigung, einerseits für die Bereitstellung des Kapitals und andererseits für das Verlustrisiko, das er damit eingeht. Diese Entschädigung entspricht dem sogenannten kalkulatorischen Zinssatz (durchschnittlicher, gewichteter Kapitalkostensatz, Weighted Average Cost of Capital, WACC). Wenn der WACC und damit die zu erzielende Rendite zu klein ist, besteht für den Kapitalgeber kein Anreiz, in Anlagen zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energien zu investieren. Mit den Förderinstrumenten sollen solche Investitionen angestossen werden. Zur Berechnung der Förderbeiträge müssen dementsprechend Werte für markt- und risikogerechte Kapitalkostensätze festgelegt werden.

Bei der Marktprämie für Grosswasserkraftanlagen wird der WACC auf das betriebsnotwendige Kapital der Wasserkraftanlagen angewendet. Der kalkulatorische Zinssatz multipliziert mit dem betriebsnotwendigen Kapital ergibt die kalkulatorischen Zinsen, die ein Teil der Gestehungskosten sind. Bei den Investitionsbeiträgen für Wasserkraftwerke, Biomasseanlagen, Geothermieanlagen (inkl. Risikogarantien), Photovoltaik-Grossanlagen nach Art. 71a EnG sowie die Windkraft erfolgt die Ermittlung des Förderbeitrags über eine Investitionsrechnung mittels diskontierter Geldflüsse (Discounted Cash Flow, DCF-Modell). In dieser Methode entspricht der WACC dem Diskontfaktor, mit dem zukünftige Geldflüsse auf den heutigen Zeitpunkt abgezinst werden.

Die Energieförderungsverordnung vom 1. November 2017 (EnFV; SR 730.03) legt die Grundlagen und Berechnungsmethoden fest, nach deren der WACC für die Förderinstrumente zu bestimmen ist. Die Bestimmungen betreffend die Förderung der Wasserkraft finden sich in Artikel 61 und in den Anhängen 1.1. und 2.2 der EnFV, zur Photovoltaik im Anhang 1.2 EnFV, zu den Windkraftanlagen in den Anhängen 1.3 und 2.4 EnFV, zu Biomasseanlagen in Artikel 68 Absatz 4 und in den Anhängen 1.5 und 2.3 EnFV, zu Geothermieanlagen in Artikel 87z^{bis} und in den Anhängen 1.4 und 2.6 EnFV und zur Marktprämie Grosswasserkraft in Artikel 90 und im Anhang 3 EnFV in Verbindung mit Artikel 13 der Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 (StromVV, SR 734.71). Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) legt diesen Satz jährlich fest.

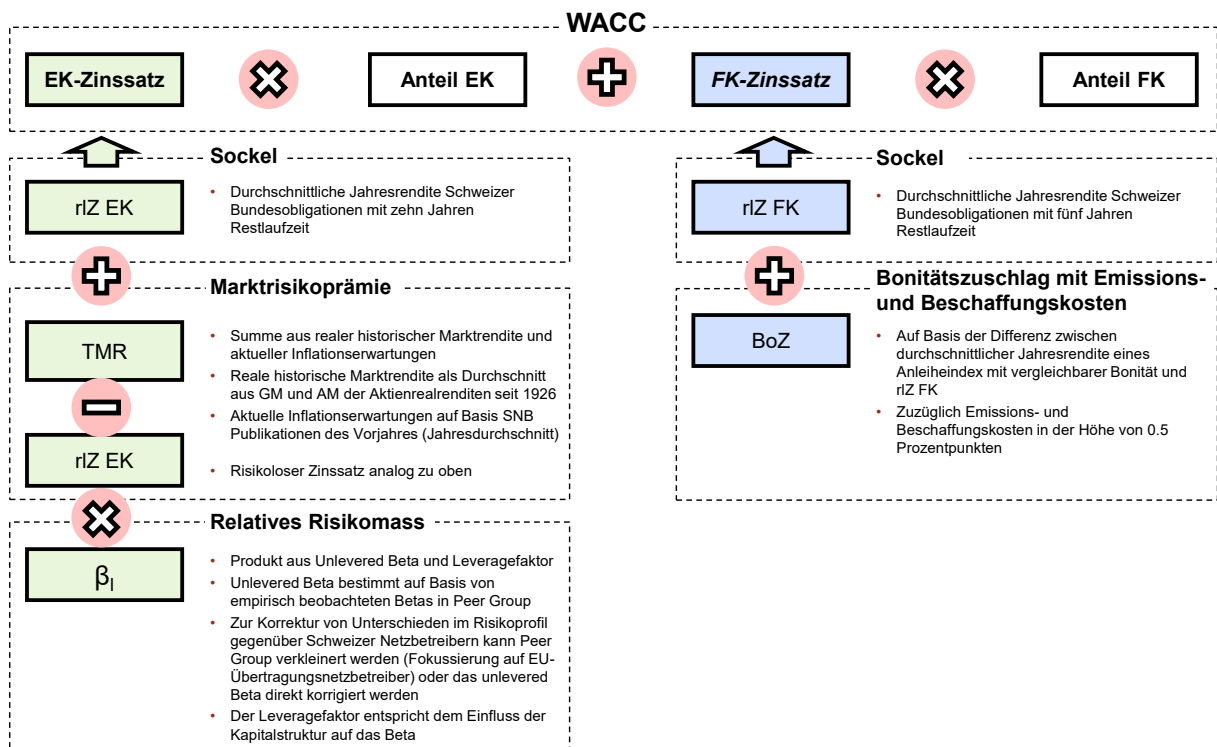


2. Berechnungen für die Jahre 2025 und 2026

Gemäss Artikel 13 Absatz 3^{bis} StromVV legt das UVEK aufgrund der Berechnung des Bundesamts für Energie (BFE) und nach Konsultation der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (EiCom) den durchschnittlichen Kapitalkostensatz jährlich fest und veröffentlicht ihn im Internet und im Bundesblatt. Die Festlegung des WACC hat jeweils bis spätestens Ende März des jeweiligen Kalenderjahres zu erfolgen.

Der WACC setzt sich aus zwei Komponenten zusammen. Er besteht zum einen aus dem mit dem Gewicht des Eigenkapitals (50%) am Gesamtkapital in den WACC eingehenden Eigenkapitalkostensatz und zum anderen aus dem mit dem Gewicht des Fremdkapitals (50%) eingehenden Fremdkapitalkostensatz.

Grafik 1: Berechnung des WACC



Der **Eigenkapitalkostensatz** berechnet sich wie folgt (Vorgehen gemäss Grafik 1):

Der risikolose Zinssatz für das Eigenkapital (rZ EK) wird als monatliche Durchschnittsrendite des vergangenen Jahres (2025) von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von zehn Jahren (Zero-Bond-Rendite) bestimmt. Die empirische Durchschnittsrendite von 0.32% wird dabei auf den Mittelwert der beiden ganzen Prozentzahlen, zwischen denen sie zu liegen kommt, gerundet, womit ein Wert für den rZ EK von 0.50% resultiert.

Die Marktrisikoprämie (MRP) wird als Differenz zwischen der erwarteten Aktienmarktrendite (TMR) und dem rZ EK ermittelt. Die TMR entspricht der Summe aus der realen historischen Aktienmarktrendite für den Zeitraum von 1926 bis 2025 (6.53%, berechnet als Durchschnitt aus arithmetischem Mittel von 7.43% und geometrischem Mittel von 5.62%) und der langfristigen Inflationserwartung gemäss Schweizerischer Nationalbank (1.10%). Der empirische Wert der TMR von 7.63% wird auf den Mittelwert der



beiden ganzen Prozentzahlen, zwischen denen er zu liegen kommt, auf 7.50% gerundet. Nach Abzug des rIZ EK beträgt die MRP somit 7.00%.

Die Ermittlung des unlevered Beta (Risikoprofil) erfolgt gemäss Anhang 3 der EnFV anhand einer Peergroup aus vergleichbaren europäischen Energieversorgungsunternehmen. Die Peergroup wird jährlich überprüft und wenn möglich verbessert. Kann bei gewissen Technologien aufgrund der Kapitalmarktdaten keine Peergroup gebildet werden, so wird das Beta über eine Umfrage bei mehreren Fachexperten und Fachexpertinnen zur Einschätzung der relativen Risiken von Investitionen in diese Technologie festgelegt. Es wird wiederum ein Beta für die Grosswasserkraft hergeleitet. Separate Peergroups für Wind und Photovoltaik wurden geprüft und verworfen. Neu wird das unlevered Beta der Grosswasserkraft anhand einer Peergroup von acht Unternehmen, welche aus vergleichbaren börsenkotierten europäischen Unternehmen mit Hauptgeschäftsaktivität Grosswasserkraft besteht, festgelegt. Es sind dies neben der Naturenergie Holding AG und der Verbund AG, die bislang die Peergroupe Grosswasserkraft stellten, Arendals Fossekompani ASA, BKW AG, Enel SpA, Fortum Oyj, Hidroelectrica SA und Ignitis Grupe AB. In einem ersten Schritt werden mittels empirischer Analyse der Aktien- und Indexrenditen über die vergangenen drei Jahre Rohbetas aller Vergleichsunternehmen ermittelt und anhand der Harris-Pringle Formel in unlevered Betas (unter Verwendung eines Debt Betas von 0.1 und Leverage zu Marktwerten) umgewandelt. Der vom Beratungsunternehmen Swiss Economics hergeleitete Wert der Peergroup beträgt 0.50. Die Rundung gemäss Ziffer 4.3 in Anhang 1 der StromVV entfällt bzw. der Wert beträgt 0.50.

Für die Erzeugungsarten Kleinwasserkraft, Biomasse, Geothermie, Photovoltaik (allgemein und Grossanlagen) und Windkraftanlagen wird weiterhin keine Peergroup gebildet. Die Betas dieser Erzeugungsarten werden weiterhin an das Beta der Grosswasserkraft gekoppelt, wobei die folgenden Auf- und Abschläge verwendet werden. Die Auf- und Abschläge der Erzeugungsarten werden 2026 überprüft und gegebenenfalls angepasst:

Kleinwasserkraft:	+0.000
Biomasse:	+0.000
Geothermie:	+0.050
Photovoltaik allgemein:	-0.075
Photovoltaik-Grossanlagen nach Art. 71a EnG:	+0.000
Windkraftanlagen:	+0.025

Wiederum unter Verwendung der Harris-Pringle Formel werden levered Betas (wobei $levered\ Beta = 2 * Unlevered\ Beta - 0.1$ bei einem Debt Beta von 0.1 und gleichen Anteilen Eigenkapital und Fremdkapital) für alle Erzeugungsarten hergeleitet. Die levered Betas weisen für das Jahr 2026 die Werte 0.90 für Gross- und Kleinwasserkraft sowie Biomasse auf. Für die Geothermie ergibt sich 2026 ein Wert von 1.00, für die allgemeine Photovoltaik ein solcher von 0.75, für Photovoltaik-Grossanlagen nach Art. 71a EnG ein Wert von 0.90 und für Windkraft ein solcher von 0.95.

Der Eigenkapitalkostensatz ergibt sich durch die folgende Formel: risikoloser Zinssatz + levered Beta * Marktisikoprämie. Setzt man die entsprechenden Werte für die einzelnen Parameter ein, so ergeben sich Eigenkapitalkostensätze von 6.80% für die Gross- und Kleinwasserkraft sowie die Biomasse. Der Eigenkapitalkostensatz beträgt 7.50% für die Geothermie, 5.75% für die allgemeine Photovoltaik, 6.80% für die Photovoltaik-Grossanlagen nach Art. 71a EnG und 7.15% für die Windkraft.



Der **Fremdkapitalkostensatz** wird wie folgt bestimmt (Vorgehen gemäss Grafik 1):

Der risikolose Zinssatz für das Fremdkapital (r_Z FK) berechnet sich als arithmetisches monatliches Mittel des vergangenen Jahres (2025) der Renditen von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von fünf Jahren (Zero-Bond-Rendite). Der empirisch ermittelte Wert von 0.08% wird auf den Mittelwert der beiden ganzen Prozentzahlen, zwischen denen er zu liegen kommt, auf 0.50% gerundet.

Als Bonitätszuschlag für das Ausfallrisiko gilt die Differenz zwischen der durchschnittlichen Verzinsung von Anleihen von Schweizer Unternehmen mit vergleichbarer Bonität wie jene der Peergroup und der durchschnittlichen Verzinsung von risikolosen Anleihen (vgl. r_Z FK). Die Verzinsung von Anleihen Schweizer Unternehmen mit vergleichbarer Bonität wurde über die durchschnittliche Rendite von A-Rating Teilindizes des Swiss Bond Index (SBI) mit Restlaufzeit von 5 Jahren gebildet und beläuft sich auf 0.94%. Abzüglich der durchschnittlichen Verzinsung von risikolosen Anleihen gemäss Berechnungen für den r_Z FK von 0.08% ergibt sich eine Differenz von 0.86%. Zuzüglich des Aufschlags für Emissions- und Beschaffungskosten von 0.50 Prozentpunkten resultiert ein empirischer Wert von 1.36% für den Bonitätszuschlag, welcher auf 1.25% gerundet wird.

Der Fremdkapitalsatz in der Höhe von 1.75% resultiert aus der Addition des r_Z FK von 0.50% und des Bonitätszuschlags von 1.25%.

3. Auswirkungen

Der WACC für die erneuerbaren Energien ergibt sich aus der Addition des mit 50% gewichteten Eigenkapitalkostensatzes und des mit 50% gewichteten Fremdkapitalkostensatzes. Im Vergleich zum Vorjahr ergeben sich aufgrund der Kapitalmarktdaten 2025 Erhöhungen und Verminderungen der Kapitalkostensätze. Diese sind jedoch geringfügig.

Fördermassnahme	Eigenkapital	Fremdkapital	WACC	WACC Veränderung gegenüber dem Vorjahr
Grosswasserkraft 2026	6.80%	1.75%	4.28%	-0.82 PP
Kleinwasserkraft 2026	6.80%	1.75%	4.28%	-0.82 PP
Biomasse 2026	6.80%	1.75%	4.28%	-0.82 PP
Geothermie 2026	7.50%	1.75%	4.63%	-0.82 PP
Allgemeine Photovoltaik 2026	5.75%	1.75%	3.75%	-0.82 PP
Photovoltaik-Grossanlagen nach Art. 71a EnG 2026	6.80%	1.75%	4.28%	-0.82 PP
Windkraftanlagen 2026	7.15%	1.75%	4.45%	-0.82 PP
Marktprämie für bestehende Grosswasserkraftanlagen im Rahmen der Fördergesuche im Jahr 2025	6.80%	1.75%	4.28%	-0.82 PP