



10. Januar 2020

## **Erläuterungen zur Berechnung des kalkulatorischen Zinssatzes gemäss Art. 13 Abs. 3 Bst. b der Stromversorgungsverordnung (StromVV) für das Tarifjahr 2021**

---

### **1. Ausgangslage**

Die Netznutzungskosten bilden eine wichtige Komponente des Strompreises. Sie setzen sich zusammen aus den Kosten für die Amortisation des Netzes, den Betriebs- und den Kapitalkosten. Für das Kapital, das in vorhandenen Stromnetzen gebunden ist oder das in neue Stromnetze investiert werden soll, hat der Kapitalgeber Anspruch auf eine 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 Kapitalkostensatz, Weighted Average Cost of Capital, WACC). Wenn der WACC und damit die zu erzielende Rendite zu klein ist, besteht für Kapitalgeber kein Anreiz, in Stromnetze zu investieren. Dies gefährdet die Versorgungssicherheit.

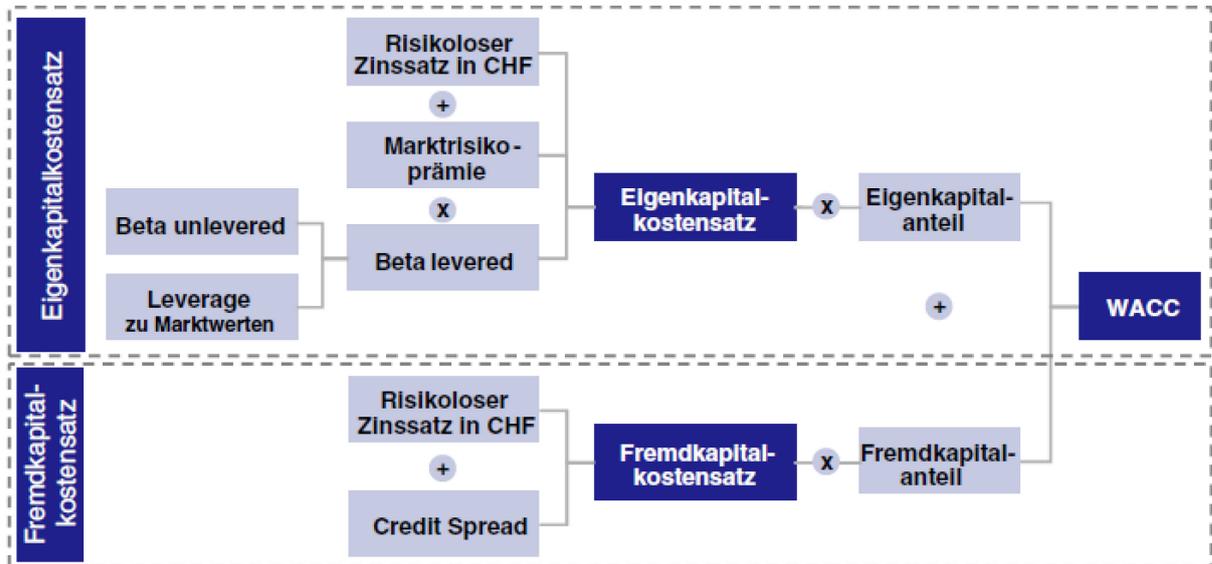
Der WACC wird auf das betriebsnotwendige Kapital sowie das Netto-Umlaufvermögen der schweizerischen Stromnetzbetreiber angewendet. Der kalkulatorische Zinssatz multipliziert mit der genannten Kapitalbasis ergibt die kalkulatorischen Zinsen, die in der Kostenrechnung als Kosten angerechnet werden können. Der kalkulatorische Zinssatz für die genannten betriebsnotwendigen Vermögenswerte (WACC) entspricht gemäss Artikel 13 Absatz 3 Buchstabe b der Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 (SR 734.71; StromVV) dem Satz der durchschnittlichen Kosten des eingesetzten Kapitals. Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) legt diesen Satz jährlich nach Anhang 1 der StromVV fest.

### **2. Berechnung des Zuschlags für die risikogerechte Entschädigung für das Tarifjahr 2021**

Gemäss Ziffer 2.4 im Anhang 1 der StromVV legt das UVEK aufgrund der Berechnung des Bundesamtes für Energie (BFE) und nach Konsultation der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (ElCom) den durchschnittlichen Kapitalkostensatz jährlich fest und veröffentlicht ihn bis Ende März im Internet und im Bundesblatt.



Grafik 1: Berechnung des WACC



Der WACC setzt sich aus zwei Komponenten zusammen. Er besteht zum einen aus dem mit dem Gewicht (40%) des Eigenkapitals am Gesamtkapital in den WACC eingehenden Eigenkapitalkostensatz und zum anderen aus dem mit dem Gewicht des Fremdkapitals (60%) eingehenden Fremdkapitalkostensatz.

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

Die Ermittlung des unlevered Beta erfolgt mittels einer Peer Group. Dies ist eine Gruppe (europäischer) Netzbetreiber, deren Hauptaktivität im Stromnetz liegt und deren Aktien börsennotiert sind sowie ein minimales Handelsvolumen aufweisen. Bei den Vergleichsunternehmen findet eine jährliche Prüfung dahingehend statt, dass diese die Situation der Schweizer Verteil- und Übertragungsnetzbetreiber möglichst genau abbilden. Es werden innerhalb der Peer Group die Beta-Werte der Vergleichsunternehmen über einen Zeitraum von 3 Jahren und unter Verwendung monatlicher Renditen ermittelt. Für den in der WACC-Berechnung anzuwendenden Beta-Faktor kommen die vier Grenzwerte 0,25, 0,35, 0,45 und 0,55 und die entsprechenden Grenzwertebereiche zum Tragen. Der vom Beratungsunternehmen IFBC AG hergeleitete Wert beträgt 0,43. Da dieser Wert im relevanten Bereich zwischen den Grenzwerten 0,35 und 0,45 liegt, ist der vorgegebene Wert von 0,4 als unlevered Beta für die WACC-Berechnung anzunehmen. Das unlevered Beta widerspiegelt das Risiko eines zu 100% mit Eigenkapital finanzierten Unternehmens. Der folgende Leveragefaktor kommt zur Berechnung des Leverage zu Marktwerten zur Anwendung:

Levered Beta = Unlevered Beta \* (1 + (1 - durchschnittlicher Unternehmenssteuersatz) \* Fremdkapitalanteil / Eigenkapitalanteil).

Der durchschnittliche Unternehmenssteuersatz beträgt 18%. Der Fremdkapitalanteil am Gesamtkapital ist mit 60% zu veranschlagen, und der Eigenkapitalanteil schlägt mit 40% zu Buche. Das Levered Beta weist somit für das Tarifjahr 2021 den Wert 0,89 auf.

Der risikolose Zinssatz für das Eigenkapital wird als monatliche Durchschnittsrendite des vergangenen Jahres (2019) von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren (Zero-Bond-Rendite) mit definierten Grenzwerten ermittelt. Der sich hier ergebende Wert von -0,49% verlangt für einen Grenzbereich von unter 3% die Anwendung eines Wertes von 2,5% bei der Berechnung des WACC.



Die Marktrisikoprämie wird als Differenz zwischen der jährlichen Rendite von schweizerischen Bundesobligationen (10-jährige Laufzeit) und der jährlichen schweizerischen Aktienmarktrendite für den Zeitraum von 1926 bis 2019 ermittelt. Zum einen wird als Marktrisikoprämie die Differenz des arithmetischen Mittels des risikolosen Zinssatzes und desjenigen der Aktienrendite gemäss der Bank Pictet genommen. Dies ergibt einen Wert von 6.14%. Bildet man dieselbe Differenz als geometrisches Mittel, so erhält man den Wert 4,28%. Der Mittelwert aus dem arithmetischen und geometrischen Mittel der Marktrisikoprämie ergibt den Wert 5,21%. Für den Bereich von 4,5% bis 5,5% beträgt die Marktrisikoprämie gemäss IFBC 5%.

Der Eigenkapitalkostensatz ergibt sich durch die folgende Formel: risikoloser Zinssatz + levered Beta \* Marktrisikoprämie. Setzt man die entsprechenden Werte für die einzelnen Parameter ein, so ergibt sich ein Eigenkapitalkostensatz von 6,96%.

Der Fremdkapitalkostensatz wird wie folgt bestimmt:

Der risikolose Zinssatz für das Fremdkapital berechnet sich als arithmetisches monatliches Mittel des vergangenen Jahres (2019) von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 5 Jahren (Zero-Bond-Rendite) mit definierten Grenzwerten. Für den berechneten Wert von -0,81% ist gemäss dem Konzept der untere Schwellenwert von 0,5% anzuwenden. Dieser Wert, wie auch der untere Grenzwert beim Eigenkapitalansatz, sollen eine nachhaltige Verzinsung absichern und kompensieren die aktuelle geldpolitische Sondersituation mit ausserordentlich niedrigen Schweizer Zinssätzen.

Der Credit Spread wird ermittelt, indem die **Renditedifferenz** zwischen den monatlichen rollenden Durchschnitten der letzten 5 Jahre der Renditen auf Verfall im Rahmen der sogenannten swap rate des Liquid Swiss Index Domestic von schweizerischen Bundesobligationen („**Domestic Sovereign Bonds**“) der Stufe AAA und von Obligationen der schweizerischen Unternehmen („**Domestic All Industry**“) der **Stufe A** per Ende 2019 **berechnet wird**. Hinzu gerechnet werden noch die konstanten Emissions- und Beschaffungskosten in der Höhe von 50 Basispunkten. Es resultiert schliesslich ein Wert von 128,6 Basispunkten. Dieser Wert liegt im Grenzwertbereich von 112,5 bis 137,5 Basispunkten, was für die WACC-Berechnung einen Wert von 125 Basispunkten nach sich zieht.

Der Fremdkapitalkostensatz in der Höhe von 1,75% resultiert aus der Addition des risikolosen Zinssatzes von 0,5% und des Risikozuschlages inklusiv Emissions- und Beschaffungskosten von 1,25%.

Der WACC ergibt sich aus der Addition des mit 40% gewichteten Eigenkapitalkostensatzes von 6,96% und des mit 60% gewichteten Fremdkapitalkostensatzes von 1,75%. Es resultiert ein auf zwei Komastellen gerundeter WACC (Gesamtkapitalkostensatz) in der Höhe von 3,83%.

### 3. Auswirkungen

Für das Tarifjahr 2021 ergibt sich im Vergleich zum Tarifjahr 2020 keine Veränderung. Damit wird deutlich, dass die Berechnungsmethode für den Verlauf des WACC stabilisierend wirkt.