



13. Januar 2014

## **Erläuterungen zur Berechnung des kalkulatorischen Zinssatzes gemäss Art. 13 Abs. 3 Bst. b der Stromversorgungsverordnung (StromVV) für das Tarifjahr 2015**

---

### **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 Art. 13 Abs. 3 Bst. b der Änderung der StromVV vom 30. Januar 2013 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 fest.

### **2. Neuberechnung des Zuschlags für die risikogerechte Entschädigung für das Tarifjahr 2015**

Es findet eine neue Berechnung des WACC für das Tarifjahr 2015 gemäss den Grundlagen statt, die von der Firma IFBC AG<sup>1</sup> erarbeitet worden sind.

Gemäss Punkt 2.4 im Anhang 1 der geänderten StromVV vom 30. Januar 2013 legt das UVEK aufgrund der Berechnung des BFE und nach Konsultation der EICom den durchschnittlichen Kapitalko-

---

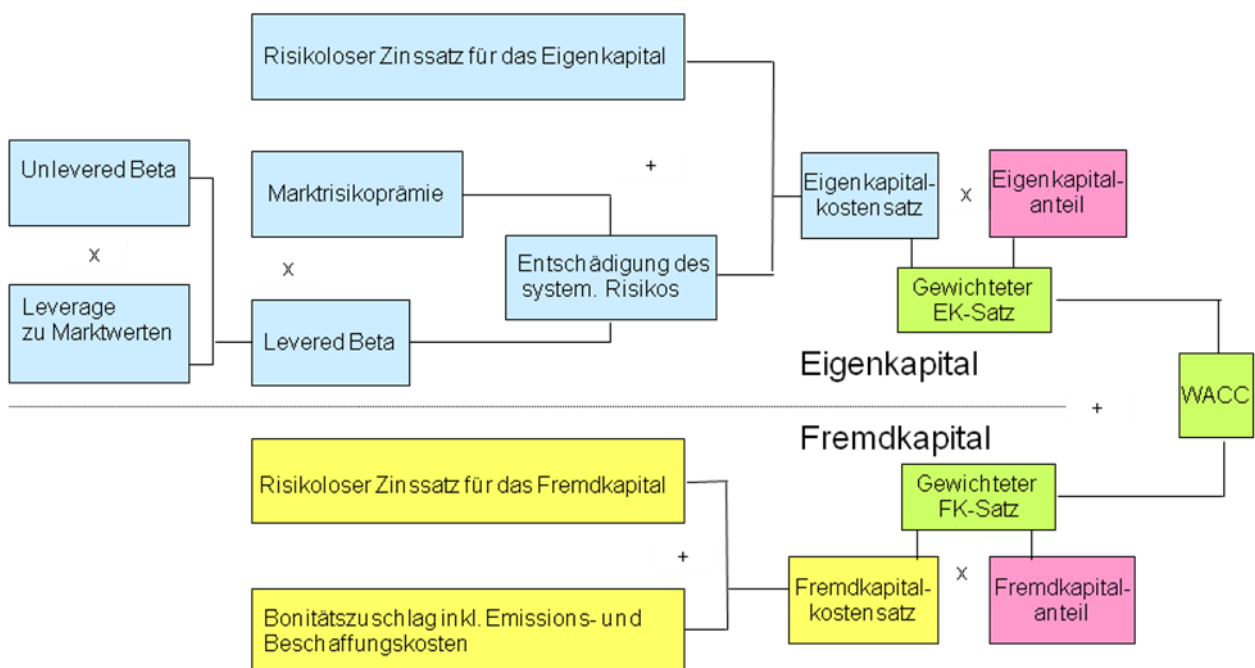
<sup>1</sup> Vgl. IFBC AG (2012), „Risikogerechte Entschädigung für Netzbetreiber im schweizerischen Elektrizitätsmarkt“, Gutachten, Zürich, 25. Juli 2012.

Siehe auch: Bund (2012), „Abgeschlossene Vernehmlassungen 2012“, Revision der Stromversorgungsverordnung (StromVV), Anhörung, siehe Link Gutachten, [www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/2248/Gutachten\\_%20IFBC\\_120725.pdf](http://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/2248/Gutachten_%20IFBC_120725.pdf)



stensatz jährlich fest und veröffentlicht ihn im Internet und im Bundesblatt. Die Festlegung erfolgt jeweils bis Ende März. Erstmals ist die neue Berechnungsmethode im Jahre 2013 für das Tarifjahr 2014 zur Anwendung gekommen.

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 börsenkotiert 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 von IFBC hergeleitete Wert beträgt 0.42. 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 21.17%. 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 2015 den Wert 0.87 auf.

Der risikolose Zinssatz für das Eigenkapital wird als monatliche Durchschnittsrendite des vergangenen Jahres (2013) von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren (Zero-Bond-Rendite) mit definierten Grenzwerten ermittelt. Der sich hier ergebende Wert von 0.65% 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 2013 ermittelt. Zum einen wird als Marktrisikoprämie die Differenz des arithmetischen Mittels des risikolosen Zinssatzes und desjenigen der Aktienrendite gemäss Pictet genommen. Dies ergibt einen Wert von 5.71%. Bildet man dieselbe Differenz als geometrisches Mittel, so erhält man den Wert 3.77%. Der Mittelwert aus dem arithmetischen und geometrischen Mittel der Marktrisikoprämie ergibt den Wert 4.74%. 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 6.86%.

#### **Der Fremdkapitalkostensatz wird wie folgt bestimmt:**

Der risikolose Zinssatz für das Fremdkapital berechnet sich als arithmetisches monatliches Mittel des vergangenen Jahres (2013) von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 5 Jahren (Zero-Bond-Rendite) mit definierten Grenzwerten. Für den berechneten Wert von 0.09% ist gemäss dem neuen Konzept der untere Schwellenwert von 2.0% 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 Bonitätszuschlag wird ermittelt, indem die Differenzen zwischen den monatlichen Renditen von schweizerischen Bundesobligationen der Bonitätsstufe AAA und denjenigen von Obligationen von schweizerischen Industrie- und Dienstleistungsunternehmen der Stufe AA sowie A berechnet werden. Zum arithmetische Mittel der beiden berechneten Differenzen auf Monatsbasis für den Zeitraum der letzten 5 Jahre werden noch die konstanten Emissions- und Beschaffungskosten in der Höhe von 50 Basispunkten hinzugezählt. Es resultiert ein Wert von 131.6 Basispunkten. Dieser Wert liegt im Grenzbereich von 112.5 bis 137.5 Basispunkten, was für die WACC-Berechnung einen Wert von 125 Basispunkten nach sich zieht.

Der Fremdkapitalsatz in der Höhe von 3.25% resultiert aus der Addition des risikolosen Zinssatzes von 2% und des Risikozuschlages inklusiv Emissions- und Beschaffungskosten von 1.25%.

Der WACC ergibt sich aus der Addition des mit 40% gewichteten Eigenkapitalkostensatzes von 6.86% und des mit 60% gewichteten Fremdkapitalkostensatzes von 3.25%. Es resultiert ein auf zwei Komastellen gerundeter WACC (Gesamtkapitalkostensatz) in der Höhe von 4.70%.



### **3. Auswirkungen**

Für das Tarifjahr 2015 (neue Methode) ergibt sich im Vergleich zum Tarifjahr 2014 (ebenfalls neue Methode) keine Veränderung. Damit wird deutlich, dass die neue Berechnungsmethode für den Verlauf des WACC stabilisierend wirkt.