

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 103 (2012)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Wieso Netzbetreiber risikogerecht zu entschädigen sind  
**Autor:** Piot, Michael  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-857325>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Wieso Netzbetreiber risikogerecht zu entschädigen sind

## Überlegungen zur Verzinsung der Kapitalkosten gemäss Stromversorgungsverordnung

Der Artikel diskutiert Mängel der aktuellen Berechnungsmethode für die Kapitalverzinsung im Netzbereich und leitet daraus Forderungen für eine Revision der Stromversorgungsverordnung ab.

ordnung vorgegeben und wird jährlich vom Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) festgelegt.

Michel Piot

Beim Stromnetz stehen grosse Investitionen an. Im Übertragungsnetz besteht einerseits Erneuerungsbedarf bei bestehenden Netzen, andererseits Ausbaubedarf aufgrund von Engpassituationen. Swissgrid schätzt den Investitionsbedarf auf 4 bis 6 Mrd. CHF für den Zeithorizont bis 2030. Verteilnetzbetreiber haben neben dem konventionellen Ausbau die Integration dezentraler Kraftwerke und fluktuierender Einspeiser sowie den Aufbau von Smart Grids zu bewältigen. Das Bundesamt für Energie schätzt den Investitionsbedarf in die Verteilnetze je nach Szenario und Stromangebotsvariante auf 3,9 Mrd. CHF bis 12,6 Mrd. CHF bis 2050.

### Grundlagen einer risikogerechten Verzinsung

Damit ein Investor, sei es ein Eigen- oder Fremdkapitalgeber, einem Netzbetreiber Kapital zur Verfügung stellt, braucht er eine markt- beziehungsweise risikogerechte Verzinsung. Die Höhe seiner erwarteten Rendite hängt allem voran von den allgemeinen Finanzmarktbedingungen und dem spezifischen Risiko ab, das er mit seinem Engagement eingeht.

Demgegenüber muss der Netzbetreiber genügend Einnahmen erwirtschaften, um die Renditeansprüche des Investors befriedigen zu können. Die Kapitalkosten des Netzbetreibers entsprechen dem gewichteten Durchschnitt aus Eigen- und Fremdkapitalkosten und werden als Weighted Average Costs of Capital (WACC) bezeichnet. Zur Bestimmung des WACC kommt auf Seite des Eigenkapitals das Capital-Asset-Pricing-Model (CAPM) zum Tragen. Dieses Modell unterstellt, dass sich die Kapitalkosten aus einem risikolosen Zinssatz sowie einer risikogerechten Entschädigung für die

spezifische Investition zusammensetzen.

Da die Netze den Charakter eines natürlichen Monopols haben, werden die Einnahmen des Netzbetreibers, also die Entgelte, die ein Netzbetreiber von den Endverbrauchern für seine Dienstleistung verlangen kann, im Stromversorgungsgesetz geregelt. Die zulässige Kapitalverzinsung des Netzbetreibers, mit welcher die Anlagenrestwerte verzinst werden, ist in der Stromversorgungsver-

### Ursachen der aktuell nicht risikogerechten Verzinsung

Im Nachfolgenden wird auf die Gründe eingegangen, weshalb gegenwärtig die Netznutzungsentgelte gemäss Schweizer Regulierung nicht ausreichen, um die geforderten Renditen der Investoren zu bezahlen.

Die aktuelle Methodik zur Ermittlung des WACC beruht auf einem Bericht der Preisüberwachung aus dem Jahr 2006. Exemplarisch werden zwei Parameter aufgeführt, die zur Unterschätzung der risikogerechten Verzinsung beitragen. Das hat zur Konsequenz, dass mit der heute gültigen Regelung die anstehenden



Im Netzbereich sind Investitionen in Milliardenhöhe zu finanzieren.



Investitionen in die Erweiterung und den Ausbau des Netzes nicht nachhaltig finanziert werden können.

### Marktrisikoprämie

Die Marktrisikoprämie entschädigt den Investor für das Halten des Marktportfolios. Sie wird als Differenz aus dem Mittel des jährlichen risikolosen Zinssatzes und der jährlichen Aktienperformance seit 1926 bestimmt, was zu einer gewünschten Glättung des Verlaufes führt.

Ein wissenschaftlicher Streitpunkt liegt darin, ob die Mittelbildung der Zeitreihen mit dem geometrischen oder dem arithmetischen Mittel zu erfolgen hat. Letzteres ist aufgrund mathematischer Eigenschaften stets grösser als das geometrische. Für beide Varianten gibt es stichhaltige Argumente, weshalb in der internationalen Praxis oft eine Durchschnittsbildung aus dem arithmetischen und dem geometrischen Mittel angewandt wird. Die heutige Berechnung der Marktrisikoprämie durch das UVEK erfolgt allerdings ausschliesslich auf Basis des geometrischen Mittels und führt deshalb zu einer systematischen Unterschätzung der Marktrisikoprämie und folglich auch zu einer Unterschätzung des WACC.

Ob die Anwendung der Durchschnittsbildung tatsächlich zu einem angemessenen WACC führt, der genügend Investoren anzieht, wird sich erst in der Praxis zeigen können. Konkurrenz entsteht zum Beispiel durch die neue Flughafengebührenverordnung, in der bei der Berechnung der Kapitalkosten der Flughäfen Genf und Zürich das arithmetische Mittel verwendet wird.

### Risikoparameter

Der Risikoparameter Beta fliesst ins CAPM ein und ist ein Mass für die Schwankung einer Aktie im Vergleich zum Markt. Die Bestimmung des Risikoparameters Beta ist schwierig, da die Schweizer Netzbetreiber nicht an einer Börse kotiert sind und Beta somit nicht mit Marktdaten geschätzt werden kann. Es ist aber offensichtlich, dass sich der Strommarkt seit Erscheinen der Publikation der Preisüberwachung im Jahr 2006 fundamental geändert hat, und insbesondere die regulatorischen Unsicherheiten trotz Inkrafttreten des Stromversorgungsgesetzes zu einem höheren Risikoprofil des Stromsektors im Allgemeinen und der Netzbetreiber im Speziellen geführt haben. Somit unterschätzt der heute zur

Anwendung kommende Risikoparameter Beta das Risikoprofil des Netzbetreibers, was ebenfalls zu einem zu tiefen WACC beiträgt.

### Vorschlag für eine Neuberechnung des WACC

Das Beratungsunternehmen IFBC hat im Auftrag des UVEK nebst den oben diskutierten Parametern in einem Gutachten weitere Parameter analysiert und Anpassungsvorschläge vorgelegt. Bei Anwendung dieser Vorschläge resultierte, basierend auf dem Jahr 2012, eine Erhöhung des WACC um 0,4 Prozentpunkte, im Jahre 2013 um 0,8 Prozentpunkte. Eine obere Abschätzung liegt also bei einem Prozentpunkt, was bei einem Restwert des Netzes von 19 Mrd. CHF Zusatzkapitalkosten von 190 Mio. CHF pro Jahr entspricht; für Industriekunden, die ihren Strom auf Netzebene 3 und 5 beziehen, rund CHF 29 Mio. CHF.

### Ein WACC für alle Anlagen

Der Ausbaubedarf der Netze ist unbestritten. Deshalb wird gerne argumentiert, dass für den Ausbau ein höherer WACC als für bestehende Netze zur Anwendung kommen soll, im Sinne eines Investitionsanreizes. Diese Argumentation ist nicht stichhaltig, denn der WACC gilt seiner Natur nach für einen Netzbetreiber als Ganzes und nicht für einzelne Projekte; der Kapitalgeber investiert in eine Unternehmung und beurteilt deren Bonität als Ganzes und nicht ein einzelnes Projekt. Es ist deshalb nicht nachvollziehbar, dass die offenbar anerkannter Massen für Ausbauten erforderliche und damit risikogerechte Verzinsung nur für Neuinvestitionen gelten soll.

### Konsequenz einer nicht risikogerechten Verzinsung

Gegen eine risikogerechte Verzinsung und somit gegen eine Kapitalmarktfähigkeit der Netzbetreiber wird oft argumentiert, dass Netzbetreiber sich im Eigentum der öffentlichen Hand befinden und Investitionen somit zumindest teilweise aus öffentlichen Geldern finanziert werden. Die Folgerung, dass die Verzinsung in diesem Fall nicht risikogerecht zu sein hat, ist in betriebs- als auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht falsch, weil jegliche wirtschaftliche Tätigkeit mit Opportunitätskosten verbunden ist. Investiert die öffentliche Hand als Eigentümerin mit nicht risikogerechter Verzinsung, dann verzichtet sie auf höhere Erträge in alternativen Verwendungen der Mittel, was

letztlich einer Subventionierung der Netzbetreiber durch die Steuerzahler und die Minderheitsaktionäre von staatlich beherrschten Netzbetreibern entspricht.

### Zusammenhang WACC und Investitionsvolumen

Als «Beweis» dafür, dass der heutige WACC hoch genug ist, um in Netze zu investieren, wird auf die Investitionsübersicht in der Elektrizitätsstatistik des Bundesamtes für Energie verwiesen. Eine genauere Prüfung zeigt allerdings, dass es sich dabei um eine nicht haltbare Behauptung handelt, denn aus den verfügbaren historischen Investitionszahlen ist keine Aussage über die Angemessenheit des WACC möglich, unter anderem aufgrund des Zeitverzugs zwischen Planung und Investition, den regulatorischen Änderungen in den letzten Jahren und der Methodik der Datenerhebung.

### Schlussfolgerungen

Ein risikogerechter WACC liegt langfristig im Interesse der Wirtschaft und aller Stromkonsumenten, denn damit werden die Investitionsfähigkeit der Netzbetreiber hergestellt und nachhaltige Investitionen in die Stromnetze ermöglicht. Eine Verzögerung der Anpassung der Stromversorgungsverordnung mit der Begründung, dass nur ein gekoppeltes Vorgehen mit der Revision des Stromversorgungsgesetzes sinnvoll sei, ist problematisch, weil damit die Umsetzung der notwendigen Investitionen auf unbestimmte Zeit behindert wird.

Die sofortige vorgeschlagene Anpassung des WACC, trägt somit wesentlich zum übergeordneten Ziel der Sicherstellung einer zuverlässigen und nachhaltigen Versorgung mit Elektrizität in allen Landesteilen bei.

### Literatur

- Bundesamt für Energie: Energiestrategie 2050 – Bericht des Teilprojekts Energienetze und Ausbauskosten, Bern 2012.
- IFBC: Risikogerechte Entschädigung für Netzbetreiber im schweizerischen Elektrizitätsmarkt – Gutachten, Zürich 2009.
- Preisüberwachung: Netznutzungsentgelte – Ermittlung der risikogerechten Kapitalverzinsung der schweizerischen Elektrizitätsnetzbetreiber, Bern 2006.

### Angaben zum Autor

**Michel Piot**, Dr. phil. nat., ist Public Affairs Manager bei Swisselectric.

Swisselectric, 3001 Bern  
michel.piot@swisselectric.ch

Die Ausführungen stützen sich teils auf eine unveröffentlichte Studie von Silvio Borner zur volkswirtschaftlichen adäquaten Verzinsung betriebsnotwendiger Vermögenswerte in der Elektrizitätsversorgung.