



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und  
Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**  
Energieversorgung und Monitoring

Bericht von IFBC vom 1. März 2024

---

# Überprüfung der Methodik zur Bestimmung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber

## Überprüfung des aktuellen Kapitalkostenkonzepts

Im Auftrag des Bundesamts für Energie

---

---

**Datum:** 1. März 2024  
**Ort:** Bern, Zürich

**Auftraggeberin:**

Bundesamt für Energie BFE  
CH-3003 Bern  
www.bfe.admin.ch

**Auftragnehmer/in:**

IFBC AG  
Riedtlistrasse 19  
8006 Zürich

**Autor/in:**

Markus Varga, IFBC, [markus.varga@ifbc.ch](mailto:markus.varga@ifbc.ch)  
Manuel Berger, IFBC, [manuel.berger@ifbc.ch](mailto:manuel.berger@ifbc.ch)  
Martina Stierli, IFBC, [martina.stierli@ifbc.ch](mailto:martina.stierli@ifbc.ch)

**Projektbegleiter/in:**

Matthias Gysler, [matthias.gysler@bfe.admin.ch](mailto:matthias.gysler@bfe.admin.ch)  
Laura Antonini, [laura.antonini@bfe.admin.ch](mailto:laura.antonini@bfe.admin.ch)  
Wolfgang Elsenbast, [wolfgang.elsenbast@bfe.admin.ch](mailto:wolfgang.elsenbast@bfe.admin.ch)  
Peter Ghermi, [peter.ghermi@bfe.admin.ch](mailto:peter.ghermi@bfe.admin.ch)  
Renato Marioni, [renato.marioni@bfe.admin.ch](mailto:renato.marioni@bfe.admin.ch)  
Thomas Moser, [thomas.moser@bfe.admin.ch](mailto:thomas.moser@bfe.admin.ch)  
Thomas Putzi, [thomas.putzi@bfe.admin.ch](mailto:thomas.putzi@bfe.admin.ch)

**BFE-Bereichsleitung:** Peter Ghermi, [peter.ghermi@bfe.admin.ch](mailto:peter.ghermi@bfe.admin.ch)  
**BFE-Programmleitung:** Peter Ghermi, [peter.ghermi@bfe.admin.ch](mailto:peter.ghermi@bfe.admin.ch)  
**BFE-Vertragsnummer:** SI/200446-01 VT

**Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich.**

**Bundesamt für Energie BFE**

Pulverstrasse 13, CH-3063 Ittigen; Postadresse: Bundesamt für Energie BFE, CH-3003 Bern  
Tel. +41 58 462 56 11 · Fax +41 58 463 25 00 · [contact@bfe.admin.ch](mailto:contact@bfe.admin.ch) · [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

IFBC



# Überprüfung der Methodik zur Bestimmung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber

Überprüfung des aktuellen Kapitalkostenkonzepts

Zürich, 1. März 2024

## Zusammenfassung

### Erkenntnisse

Bei der Überprüfung der WACC-Methodik wurden das bestehende WACC-Konzept, die Definition und Ermittlung der einzelnen Kostensatzparameter detailliert geprüft. Dabei kann festgehalten werden, dass sich das WACC-Konzept während Jahren gut bewährt hat. Im Rahmen der Cost Plus-Regulierung dient der ermittelte Gesamtkapitalkostensatz als Grundlage zur Bestimmung der Kosten für die angemessene Verzinsung des investierten Kapitals gemäss der im IFBC-Gutachten 2012 definierten Methodik. Die Kosten für die Verzinsung fliessen gemäss StromVG zusammen mit den Betriebskosten, den Steuern und den Kosten für die Amortisation des Netzes in die jährlich neu zu bestimmenden Netznutzungsentgelte ein. Weil sich die ökonomischen Rahmenbedingungen und Marktgegebenheiten seit der Konzeptausarbeitung im Jahr 2012 und der letzten Überprüfung im Jahr 2015 teilweise wesentlich verändert haben, ist die konzeptionelle und quantitative Überprüfung des Konzepts von hoher Relevanz.

Vor dem Hintergrund steigender Zinsen und einer für die Schweiz vergleichsweise hohen Inflation ist eine weitere Überprüfung und Beurteilung der aktuellen Berechnungsmethode des WACC im Stromnetzbereich angezeigt. Es ergeben sich bezüglich der Ermittlung des Kapitalkostensatzes für Übertragungs- bzw. Verteilnetzbetreiber folgende wesentliche Fragestellungen:

1. Ist die im IFBC-Gutachten 2012 bzw. im IFBC-Gutachten von 2015 festgelegte Methodik zur Berechnung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber immer noch sachgerecht?
2. Gibt es allenfalls Anpassungsbedarf bei der Ermittlung (Definition bzw. Berechnungsweise) bestimmter Kapitalkosten-Parameter oder bei den definierten Mindest- und Grenzwerten?
3. Sollen für die Swissgrid, als einzige Übertragungsnetzbetreiberin in der Schweiz, spezifische Anpassungen im Zusammenhang mit der Bestimmung des Credit Spread vorgenommen werden?
4. Welches sind die Auswirkungen einer allfälligen Anpassung der gesetzlichen Grundlagen auf die Kapitalkostensätze für die Förderinstrumente für Erneuerbare Energien, die seit 2018 nach derselben Methodik berechnet werden?

In Bezug auf die erste Fragestellung ist festzuhalten, dass die Methodik zur Ermittlung des WACC weiterhin den aktuellen Best Practices entspricht, die sowohl in der Finanztheorie als auch in der (regulatorischen) Praxis anerkannt sind. Die bestehende Methodik zur Ermittlung des WACC wurde speziell auf Basis der regulatorischen Anforderungen für Schweizer Stromnetzbetreiber konzipiert. Um die Investitionssicherheit langfristig zu sichern und den gesetzlichen Anforderungen des Cost Plus-Regulierungsansatz gerecht zu werden, werden definierte Grenzwerte für die einzelnen Parameter der Kapitalkosten angewendet. Die beiden Prämissen für die Berechnung der Kapitalkostensätze bleiben bestehen: Der Eigenkapitalkostensatz wird unter Berücksichtigung der Stabilität festgelegt, während der Fremdkapitalkostensatz Aktualität reflektiert. Anpassungen an den einzelnen Parametern des Eigenkapitalkostensatzes erfolgen folglich erst bei zweimaliger Über- oder Unterschreitung von Grenzwerten, während Änderungen am Fremdkapitalkostensatz schon bei einer einmaligen Grenzwertabweichung zum Tragen kommen. Die bei der Festlegung des Kapitalkostenkonzepts zugrunde gelegte Zielsetzung einer nachhaltigen und stabilen Entwicklung des WACC zur Sicherstellung der Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber unter

gleichzeitiger Gewährleistung des Aktualitätsbezugs beim Fremdkapitalkostensatz, sollen unverändert bestehen bleiben. Die Erkenntnisse zu den weiteren Fragestellungen sind in den nachfolgenden Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

## Handlungsempfehlungen

Die durchgeführte Analyse hinsichtlich der Notwendigkeit von Anpassungen bei der Definition und Herleitung der einzelnen Kapitalkostenparameter sowie der Anwendbarkeit spezifischer Grenzwertkonzepte einzelner Parameter zeigt teilweisen Handlungsbedarf auf. Daher empfehlen wir die Implementierung folgender Anpassungen zur Ermittlung des WACC für Stromnetzbetreiber:

- Der risikolose Zinssatz soll weiterhin auf Basis der durchschnittlichen Jahresrendite von Schweizer Bundesobligationen mit 10-jähriger Restlaufzeit bestimmt werden. Es soll aber ein dynamischer Mindestwert bestehend aus der Summe des realen Zinssatzes und der langfristigen Inflationserwartung eingeführt werden (vgl. Abschnitt 4.1).
- Die Bestimmung der Marktrisikoprämie soll auf der Basis einem zukunftsorientierten impliziten Ansatz anstelle einer auf historischen Daten beruhenden Vorgehensweise erfolgen (Implied Market Risk Premium, vgl. Abschnitt 4.2).
- Ermittlung und Anwendung von gewichteten Beta-Werten unter Berücksichtigung der Geschäftstätigkeit der Vergleichsunternehmen im Netzbereich. Die unlevered Beta-Werte von Übertragungsnetzbetreibern sollen mit einem Faktor 1.0 und jene von Verteilnetzbetreibern, die typischerweise auch über Geschäftstätigkeiten ausserhalb des Netzbereichs verfügen, mit einer dem Faktor von 0.5 gewichtet werden (vgl. Abschnitt 4.3).
- Zukünftig soll der 5-jährige Interest Rate Swap-Satz anstelle des risikolosen Zinssatzes als Grundlage für die Ermittlung des Fremdkapitalkostensatzes dienen. Dabei soll – wie bei Bankfinanzierungen üblich – ein Mindestwert von 0% zum Tragen kommen und auf die Anwendung von Grenzwerten verzichtet werden (vgl. Abschnitt 4.4).
- Daraus folgend soll der Credit Spread neu auf Basis des Interest Rate Swap und weiterhin unter Bezugnahme auf Anleihen mit einem A-Rating berechnet und ohne Grenzwerte angewendet werden (vgl. Abschnitt 4.5).
- Die Analyse zeigt, dass neben Swissgrid auch einige Verteilnetzbetreiber über ein AA Rating verfügen. Damit lassen sich bei den Netzbetreibern keine systematischen Unterschiede feststellen, die eine unterschiedliche Behandlung der Transportnetzbetreiberin und der Verteilnetzbetreibern bei der Bestimmung des Credit Spread im Rahmen der einheitlichen Branchenregulierung rechtfertigen würden. Aus diesem Grund soll von einer individuellen Behandlung von Swissgrid bei der Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes abgesehen werden (vgl. Abschnitt 4.5).
- Die Marktevidenz legt eine Anpassung der marktwertigen Ziel-Kapitalstruktur auf 50% Eigenkapital und 50% Fremdkapital nahe (vgl. Abschnitt 4.6).
- Der langfristige Steuersatz im WACC-Konzept soll auf ein aktuelles Niveau von 15.00% angepasst werden (vgl. Abschnitt 4.7).

Die vorgeschlagenen Anpassungen der WACC-Parameter resultieren in einem im Vergleich zur aktuellen Methodik leicht höheren WACC von 4.09% (statt 3.98%) per Ende 2023. Die Umsetzung der empfohlenen Anpassungen hätte folglich eine Erhöhung um 0.11%-Punkte im Vergleich zu dem auf der bisherigen Methode ermittelten WACC für das Tarifjahr 2025 zur Folge.

Die Erhöhung des WACC resultiert insbesondere aus dem höheren Fremdkapitalkostensatz verglichen mit der bisherigen Methode. Diese ist massgeblich auf das knappe Unterschreiten des Grenzwerts der Parameter des Fremdkapitalkostensatzes bei der Anwendung der bisherigen Methode zurückzuführen. Aufgrund des Grenzwertkonzepts in der bisherigen Methode wird der auf Basis der Marktdaten ermittelte risikolose Zinssatz FK von 0.99% per 31.12.2023 auf 0.75% festgelegt und der auf Basis der Marktdaten ermittelte Credit Spread von 1.36% auf 1.25%. Daraus resultiert ein Fremdkapitalkostensatz von 2.00%, im Vergleich zu 2.24% gemäss dem bisherigen Ansatz ohne Grenzwertkonzept. Wären im bisherigen Ansatz per Ende 2023 die tatsächlichen Werte ohne Grenzwerte angewendet worden, hätte per 31.12.2023 ein WACC von 4.20% resultiert, der leicht höher gewesen wäre als der WACC gemäss neuer Methodik. Beim empfohlenen Verzicht auf die Grenzwerte und der damit verbundenen stärkeren Gewichtung der Aktualität bei der Festlegung der Parameter für den Fremdkapitalkostensatz ist zukünftig eine höhere Volatilität im WACC zu erwarten.

Die vorgeschlagenen Anpassungen bei den allgemeinen Kapitalkostensatzparameter sollen auch auf die Ermittlung des WACC für die Förderinstrumente für Erneuerbare Energien Anwendung. Davon nicht betroffen sind die Parameter, die spezifisch für den WACC für die Förderinstrumente für erneuerbare Energien definiert wurden und folglich von den Anpassungsvorschlägen für den WACC der Stromnetzbetreiber nicht tangiert sind. Dies betrifft namentlich das Beta unlevered, das weiterhin aufgrund der bisher definierten Zu- und Abschläge relativ zum Beta für Grosswasserkraft bestimmt werden soll und den Credit-Spread, der weiterhin aufgrund des Durchschnitts von BBB- und A-Anleihen ermittelt werden soll. Zudem soll die spezifisch festgelegte Kapitalstruktur von 50% Eigenkapital und 50% Fremdkapital unverändert bestehen bleiben (vgl. Abschnitt 6).

Die im vorliegenden Gutachten abgeleiteten Anpassungsempfehlungen stellen die risikogerechte Verzinsung des investierten Kapitals der Schweizer Stromnetzbetreiber vor dem Hintergrund der aktuellen Marktgegebenheiten sicher.

## Synthèse

### Constatations

Dans le cadre d'un réexamen périodique de la méthode de calcul du WACC, le concept existant, la définition et la détermination des différents paramètres du coût moyen pondéré du capital, ainsi que leur application ont été examinés en détail. On relève que le concept de la méthode de calcul du WACC a fait ses preuves depuis son introduction en 2012. Dans le cadre de la réglementation «Cost Plus», le coût moyen pondéré du capital total ainsi calculé sert de base à la détermination des coûts pour la rémunération du capital investi selon la méthode définie dans l'expertise réalisée par IFBC en 2012. Conformément à la LApEI, les coûts pour la rémunération du capital investi, les coûts d'exploitation, les impôts et les coûts pour l'amortissement du réseau sont inclus dans les rémunérations pour l'utilisation du réseau à déterminer chaque année. Cependant, lors de l'élaboration du concept en 2012 ainsi qu'à l'occasion du dernier réexamen en 2015, les conditions-cadres économiques et la situation du marché étaient différentes de celles prévalant à l'heure actuelle. Le présent réexamen sur le plan conceptuel et du contenu est donc d'une grande pertinence.

Dans le contexte d'une hausse des taux d'intérêt et d'une inflation élevée pour la Suisse, ces changements économiques fondamentaux en Suisse, les questions suivantes - auxquelles la présente expertise répond - se sont posées concernant la détermination du coût moyen pondéré du capital pour les gestionnaires de réseau électrique:

1. La méthode de calcul du coût moyen pondéré du capital définie pour les gestionnaires de réseau suisses dans le cadre de l'expertise réalisée par IFBC en 2012 et de la révision de l'expertise d'IFBC en 2015 est-elle toujours appropriée?
2. Est-il nécessaire d'adapter la détermination (définition et méthode de calcul) de certains paramètres du coût du capital ou les valeurs limites et minimales définies?
3. Faut-il procéder à des adaptations spécifiques de la détermination de l'écart de crédit pour Swissgrid, en sa qualité de seul gestionnaire de réseau de transport en Suisse?
4. Quelles sont les conséquences d'une adaptation éventuelle des bases légales sur le coût moyen pondéré du capital définie pour les instruments de promotion pour la production issue d'énergies renouvelables, qui sont calculés selon la même méthodologie depuis 2018?

En réponse à la première question, on peut affirmer que le concept de détermination du WACC est toujours basé sur les meilleures pratiques en vigueur, tant sur le plan de la théorie financière que dans la pratique, et qu'il est toujours d'actualité. La méthode existante a été explicitement développée sur la base des exigences de réglementation spécifique des gestionnaires de réseau électrique suisses. Afin de garantir la sécurité des investissements à long terme et de tenir suffisamment compte de la réglementation «Cost Plus» ancrée dans la loi, des valeurs limites spécifiques sont appliquées pour les différents paramètres du coût du capital. Les deux prémisses suivants continuent d'être observées et respectées : pour le taux de rendement des fonds propres, l'application doit être en lien étroit avec la stabilité ; pour le taux de rendement des fonds étrangers, l'actualité doit s'appliquer. Des adaptations du taux de rendement des fonds propres sont effectuées seulement si les différents paramètres sont dépassés vers le haut ou vers le bas à deux reprises. S'agissant du taux de rendement des fonds étrangers, il est en revanche procédé à des adaptations avec effet immédiat ou dès que les valeurs limites sont dépassées vers le haut

ou vers le bas. L'objectif sur lequel se fonde le concept de coût du capital reste inchangé, à savoir une évolution durable et stable du WACC, afin d'assurer la sécurité des investissements des gestionnaires de réseaux électriques, tout en garantissant l'actualité du taux de rendement des fonds étrangers. Par conséquent, sur le plan conceptuel, on ne constate aucune nécessité immédiate de procéder à des adaptations. Les conclusions relatives aux autres questions sont résumées dans les recommandations ci-dessous.

## Recommandations

L'analyse effectuée concernant la nécessité d'adapter la définition et la détermination de certains paramètres du coût du capital, ainsi que la conception et l'applicabilité de concepts spécifiques de valeurs limites pour certains paramètres montrent qu'il est nécessaire d'agir. Nous recommandons donc de procéder aux adaptations suivantes :

- Le taux d'intérêt nominal sans risque pour le taux de rendement des fonds propres doit continuer à être déterminé sur la base du rendement annuel moyen des obligations de la Confédération suisse d'une durée résiduelle de 10 ans. Il est toutefois recommandé d'introduire une valeur minimale dynamique composée de la somme du taux d'intérêt réel et des anticipations d'inflation à long terme (voir section 4.1).
- La prime de risque de marché doit être déterminée sur la base d'une approche implicite pour le futur plutôt qu'historique (Implied Market Risk Premium, voir section 4.2).
- Détermination et application de valeurs bêta pondérées en tenant compte de l'activité commerciale des entreprises comparables dans le domaine du réseau. Les valeurs bêta unlevered des gestionnaires de réseau de transport doivent être pondérées par un facteur de 1,0 et celles des gestionnaires de réseau de distribution, qui disposent typiquement aussi d'activités commerciales en dehors du domaine du réseau, par un facteur de 0,5 (voir section 4.3).
- A l'avenir, le taux swap (interest rate swap) de 5 ans au lieu du taux d'intérêt sans risque doit être utilisé comme valeur de base pour déterminer le taux de rendement des fonds étrangers et une valeur minimale de zéro doit être appliquée conformément à la pratique actuelle en matière de financement bancaire (voir section 4.4).
- En conséquence, l'écart de crédit doit désormais être calculé sur la base du taux swap. En outre, il est recommandé de déterminer l'écart de crédit lié à la solvabilité sur la base d'une notation A et de renoncer à l'application de valeurs limites (voir section 4.5).
- Outre Swissgrid, aussi quelques gestionnaires de réseau de distribution disposent d'une notation AA. On ne constate donc pas de différences systématiques entre les gestionnaires de réseau qui justifieraient un traitement différent du gestionnaire de réseau de transport et des gestionnaires de réseau de distribution lors de la détermination de l'écart de crédit dans le cadre de la réglementation uniforme de la branche. Pour cette raison, il convient de renoncer à un traitement individuel de Swissgrid lors de la détermination du taux de rendement des fonds étrangers (voir section 4.5).
- Les données actuelles du marché exigent une adaptation de la structure cible du capital (en valeur de marché) de 50% de fonds propres et de 50% de fonds étrangers (voir section 4.6).
- Le taux d'imposition défini à long terme doit être adapté à un niveau actuel de 15,00% pour le calcul du WACC (voir section 4.7).

Les adaptations recommandées se traduisent par un WACC modérément supérieur au 31.12.2023, par rapport à la pratique actuelle. En tenant compte des adaptations susmentionnées et en appliquant les concepts de valeurs limites valables ou à adapter, il s'élève désormais à 4,09%. Par rapport au WACC de 3,98% déterminé fin 2023 pour l'année tarifaire 2025, cela représente une augmentation de 0,11 point de pourcentage.

L'augmentation du coût moyen pondéré du capital résulte notamment d'un taux de rendement des fonds étrangers plus élevé que dans la méthode existante. Celle-ci est due en grande partie au fait que les deux paramètres du taux de rendement des fonds étrangers ont légèrement baissé, passant juste en dessous de la valeur limite lors de l'application de la méthode existante en fin 2023. En raison du concept des valeurs limites défini par la méthode existante, le taux d'intérêt nominal sans risque de 0,99% – calculé sur la base des données du marché – est fixé à 0,75% au 31.12.2023 et l'écart de crédit de 1,36% – calculé sur la base des données du marché – est fixé à 1,25%. Il en résulte un taux de rendement des fonds étrangers de 2,00%, contre 2,24% selon l'ancienne approche sans application du concept des valeurs limites. Si les valeurs effectives sans valeurs limites avaient été appliquées dans l'approche existante à la fin 2023, il en aurait résulté un coût moyen pondéré du capital de 4,20%, qui aurait été légèrement supérieur au coût moyen pondéré du capital selon les adaptations proposées. Cependant, avec l'abandon recommandé des valeurs limites la prise en compte plus importante de l'actualité lors de la détermination des paramètres pour le taux d'endettement, il faut s'attendre à une plus grande volatilité du coût moyen pondéré du capital.

Les adaptations recommandées pour les paramètres généraux du coût moyen pondéré du capital s'appliqueront également à la détermination du WACC pour les instruments de promotion pour la production issue d'énergies renouvelables. Les paramètres qui ont été définis spécifiquement pour le coût moyen pondéré du capital des instruments de promotion pour la production issue d'énergies renouvelables et qui ne sont donc pas concernés par les propositions d'adaptation du WACC des gestionnaires de réseau électrique, ne sont pas touchés. Cela concerne notamment le bêta unlevered, qui doit continuer à être déterminé sur la base des majorations ou minorations définies par rapport au bêta calculé spécifiquement pour la grande hydraulique, et l'écart de crédit, qui doit continuer à être déterminé sur la base de la moyenne des obligations des entreprises suisses cotées A ou BBB. En outre, la structure cible du capital à 50% de fonds propres et à 50% de fonds étrangers doit rester inchangée (voir section 6).

En résumé, les recommandations d'adaptation exposées dans la présente expertise garantissent une rémunération conforme au risque du capital investi des gestionnaires de réseaux électriques suisses dans le contexte des conditions actuelles du marché.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>13</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>14</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>15</b>
1.1 Aktuelle Ausgangslage .....	15
1.2 Auftrag und Zielsetzungen .....	17
1.3 Prüfungs- und Analyseverfahren.....	17
<b>2 Analyse der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen .....</b>	<b>19</b>
2.1 Entwicklung des Zinsumfelds.....	19
2.2 Inflationsentwicklung .....	20
2.3 Entwicklung des Aktienmarkts .....	22
<b>3 Überprüfung und Beurteilung des bestehenden WACC-Konzepts.....</b>	<b>24</b>
3.1 Funktion des WACC bei der Tarifbestimmung .....	24
3.2 Anforderungen und spezifische Ausprägungen der geltenden WACC-Methodik.....	26
3.3 Überprüfung der geltenden WACC-Methodik .....	30
3.4 Grundsätzliche Beurteilung der aktuellen Methodik .....	32
<b>4 Überprüfung der WACC-Parameter .....</b>	<b>33</b>
4.1 Risikoloser Zinssatz im Eigenkapitalkostensatz .....	34
4.2 Marktrisikoprämie (MRP) .....	36
4.3 Peer Group & Beta.....	41
4.4 Risikoloser Zinssatz FK .....	44
4.5 Credit Spread – bonitätsabhängiger Zuschlag .....	47

4.6	Kapitalstruktur .....	50
4.7	Steuersatz .....	52
<b>5</b>	<b>Wertmässige Anpassungen und Auswirkungen auf den WACC .....</b>	<b>54</b>
5.1	Anpassung risikoloser Zinssatz im Eigenkapitalkostensatz .....	54
5.2	Anpassung Marktrisikoprämie.....	55
5.3	Anpassung Peer Group & Beta.....	55
5.4	Anpassung Basiszinssatz FK.....	56
5.5	Anpassung Credit Spread .....	56
5.6	Anpassung Kapitalstruktur .....	57
5.7	Anpassung Steuersatz.....	57
5.8	Gesamthafte Auswirkung auf den WACC.....	58
<b>6</b>	<b>Auswirkungen auf die WACC für die Förderinstrumente für Erneuerbare Energien .....</b>	<b>61</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Prüfungs- und Analyseverfahren IFBC .....	18
Abbildung 2:	Entwicklung SWAP- und LIBOR/SARON-Zinssätze in der Schweiz seit 2010 .....	19
Abbildung 3:	Inflationentwicklung in der Schweiz seit 2010 .....	22
Abbildung 4:	Aktienmarktentwicklung anhand Swiss Market Index SMI seit 2010 .....	23
Abbildung 5:	Aktuelle Definition der Kapitalkostenparameter.....	27
Abbildung 6:	Stabilität und Aktualität als Grundanforderungen an den Kapitalkostensatz .....	29
Abbildung 7:	Anpassung und Neufestlegung des Grenzwertkonzepts für den risikolosen Zinssatz EK.....	36
Abbildung 8:	Darstellung des Residual Income Valuation Model nach Babbel.....	38
Abbildung 9:	Entwicklung der impliziten Marktrisikoprämie (rollierender 1-Jahres Durchschnitt) .....	40
Abbildung 10:	Neufestlegung des Grenzwertkonzepts für die Marktrisikoprämie .....	40
Abbildung 11:	Gewichtete unlevered Beta-Werte der Peer Group Unternehmen.....	43
Abbildung 12:	Entwicklung des 5-jährigen Swap-Satzes 2023 .....	46
Abbildung 13:	Ratings der Peer Group Unternehmen und Schweizer EVU per 31.12.2023 .....	48
Abbildung 14:	Entwicklung Eigenkapitalanteil der Peer Group seit 2019.....	51
Abbildung 15:	Vergleich «WACC bisher» und «WACC neu» zur wertmässigen Darstellung der Auswirkungen der Handlungsempfehlungen .....	59

## Abkürzungsverzeichnis

arithm.	arithmetisch	MRP	Marktrisikoprämie
Art.	Artikel	NUV	Netto-Umlaufvermögen
BFE	Bundesamt für Energie	RAB	Regulatory Asset Base
BEHG	Deutsches Bundesgesetz über die Börsen und den Effektenhandel	resp.	respektive
bps	Basispunkte	$r_M$	Rendite des Marktportfolios
bzw.	beziehungsweise	s	Steuersatz
CAPM	Capital Asset Pricing Model	SARON	Swiss Average Rate Overnight
CHF	Schweizer Franken	SMI	Swiss Market Index
COVID-19	Coronavirus Disease 2019	SNB	Schweizerische Nationalbank
EBIT	Gewinn vor Zinsen und Steuern („Earnings before Interests and Taxes“)	SPI	Swiss Performance Index
EK	Eigenkapital	STAF	Bundesgesetz über die Steuerreform und die AHV-Finanzierung
EICom	Eidgenössische Elektrizitätskommission	steueradj.	steueradjustiert / steuerbereinigt
EUR	Euro	StromVG	Stromversorgungsgesetz
FK	Fremdkapital	StromVV	Stromversorgungsverordnung
geom.	geometrisch	USD	US-amerikanischer Dollar
IFBC	IFBC AG	UVEK	Eidgenössisches Bundesamt für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
$k_{EK}$	Eigenkapitalkostensatz	Vgl.	vergleiche
$k_{FK}$	Fremdkapitalkostensatz	WACC	Gesamtkapitalkostensatz („Weighted Average Cost of Capital“)
LIBOR	London Interbank Offered Rate	z.B.	zum Beispiel
lit.	littera (lateinisch: Buchstabe)	Ziff.	Ziffer
Mio.	Millionen		
Mrd.	Milliarden		

# 1 Einleitung

## 1.1 Aktuelle Ausgangslage

Der WACC dient als Instrument zur Bestimmung der Kapitalkosten

In der Schweiz kommt die Methodik des Weighted Average Cost of Capital (WACC)<sup>1</sup> zur Berechnung der Verzinsung des von Stromnetzbetreibern eingesetzten Kapitals zur Anwendung. Im Rahmen des Gutachtens «Risikogerechte Entschädigung für Netzbetreiber im schweizerischen Elektrizitätsmarkt» (IFBC-Gutachten 2012) hat die IFBC AG (IFBC) die Methodik für die Berechnung des Kapitalkostensatzes für die Stromübertragung bzw. -verteilung in Übereinstimmung mit der geltenden Best Practice und nach theoretischen Grundsätzen erarbeitet. Die Methodik wurde in der Stromversorgungsverordnung (StromVV) abgebildet und verbindlich festgelegt.<sup>2</sup>

Die Höhe des WACC bildet die Entschädigungsgrundlage für Schweizer Stromnetzbetreiber

Entsprechend werden seither die Kosten für die Verzinsung des investierten Kapitals der Unternehmen, die Stromübertragungs- und -verteilnetze betreiben, gemäss der im IFBC-Gutachten 2012 beschriebenen Methodik bestimmt. Diese Kosten werden gemäss Bundesgesetz über die Stromversorgung (StromVG) zusammen mit den Betriebskosten und den Kosten für die Amortisation der Netzanlagen in den Netznutzungsentgelten berücksichtigt.<sup>3</sup> Die Höhe des Kapitalkostensatzes als Grundlage für die Entschädigung der Schweizer Stromnetzbetreiber für die Kosten des gebundenen Kapitals wird jährlich nach der definierten Vorgehensweise für das darauffolgende Jahr festgelegt.

Die ökonomischen Rahmenbedingungen haben sich seit 2012 verändert

Nach der Einführung der WACC-Methodik im Jahr 2012 haben sich die ökonomischen Rahmenbedingungen in der Schweiz teilweise stark verändert. Insbesondere das Zinsniveau ist zwischenzeitlich stark gesunken. Die Aufgabe des Euro-Mindestkurses durch die Schweizerische Nationalbank (SNB) Mitte Januar 2015 und die gleichzeitige Senkung des Leitzinses verschärften die beschriebene Zinssituation für Anleger in Schweizer Franken weiter. Dies führte zu einer ersten grundlegenden Überprüfung der festgelegten Methodik zur Berechnung des Kapitalkostensatzes.

Ein erster Review des WACC-Konzepts erfolgte 2015

Die Ergebnisse dieser Überprüfung wurden im Gutachten «Risikogerechte Entschädigung für Schweizer Stromnetzbetreiber – Review des bestehenden Kapitalkostenkonzepts» (IFBC-Gutachten 2015) dargelegt. Als Schlussfolgerung wurde festgehalten, dass die festgelegte Methodik nach wie vor sachgerecht war und keine Anpassungen verlangte. Auch die Definition der einzelnen Kapitalkostenparameter entsprach weiterhin der Best Practice und konnte unverändert weitergeführt

<sup>1</sup> Der WACC entspricht dem (zu Marktwerten) kapitalgewichteten Durchschnitt aus Eigenkapital- und Fremdkapitalkostensatz.

<sup>2</sup> Vgl. Stromversorgungsverordnung (StromVV), Art. 13 Ziff. 3 lit. b bzw. Anhang 1.

<sup>3</sup> Vgl. Bundesgesetz über die Stromversorgung (StromVG), Art. 15.

werden. Einziger Anpassungsbedarf bestand beim Steuersatz und beim verwendeten Rating zur Bestimmung des Credit Spread. Zudem erfolgte eine Reduktion bei der Untergrenze sowie bei den Grenzwerten für den risikolosen Zinssatz zur Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes.

Weiter rückläufiges Zinsniveau getrieben durch die expansive Geldpolitik und die COVID-19-Pandemie

Nach der Überprüfung im IFBC-Gutachten 2015 hat sich die rückläufige Entwicklung des Zinsniveaus weiter akzentuiert. Die Renditen von Schweizer Bundesanleihen mit unterschiedlichen Restlaufzeiten lagen teilweise deutlich im negativen Bereich. Zahlreiche Schweizer Banken verrechneten ihren Kunden die ihnen von der Nationalbank auferlegten Negativzinsen unter Berücksichtigung bestimmter Einlagegrössen weiter. Nach der im Frühjahr 2020 ausgebrochenen COVID-19 Pandemie setzte die SNB ihre expansive Geldpolitik mit niedrigen Zinsen fort, um die Wirtschaftsaktivität zu stimulieren.

Die Empfehlungen des zweiten Review von 2021 wurden nicht umgesetzt

Vor dem Hintergrund dieser stark veränderten Rahmenbedingungen wurde die Methodik, die Definition und die Berechnung der einzelnen Parameter des Kapitalkostensatzes per 31. Dezember 2020 überprüft. Die Ergebnisse dieser Analyse wurden im Rahmen von zwei im März 2021 publizierten Gutachten durch IFBC (IFBC-Gutachten 2021) und Swiss Economics veröffentlicht. Das IFBC-Gutachten 2021 beinhaltete diverse Anpassungsvorschläge, insbesondere in Bezug auf die Untergrenzen des risikolosen Zinssatzes, um die expansive Geldpolitik und die tiefen Zinsen im Rahmen der WACC-Bestimmung adäquat zu berücksichtigen. Auf eine Anpassung des WACC-Konzepts wurde in der Folge allerdings verzichtet.

Ein weiterer Review erfolgt 2023 vor dem Hintergrund steigender Zinsen und Inflation

Seither hat sich die makroökonomische Ausgangslage aufgrund steigender Zinsen und einer für die Schweiz vergleichsweise hohen Inflation verändert, weshalb eine weitere Überprüfung der Berechnungsmethode des WACC im Stromnetzbereichs angezeigt ist. Das Bundesamt für Energie (BFE) hat IFBC beauftragt, die Berechnungsmethode der einzelnen Kapitalkostenparameter insbesondere vor dem Hintergrund des veränderten Zinsumfelds zu überprüfen und Änderungsvorschläge auszuarbeiten. Es ergeben sich bezüglich der Ermittlung des Kapitalkostensatzes für Übertragungs- bzw. Verteilnetzbetreiber folgende wesentliche Fragestellungen:

1. Ist die im IFBC-Gutachten 2012 bzw. im IFBC-Gutachten von 2015 festgelegte Methodik zur Berechnung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber immer noch sachgerecht?
2. Gibt es allenfalls Anpassungsbedarf bei der Ermittlung (Definition bzw. Berechnungsweise) bestimmter Kapitalkosten-Parameter oder bei den definierten Mindest- und Grenzwerten?
3. Sollen für die Swissgrid, als einzige Übertragungsnetzbetreiberin in der Schweiz, spezifische Anpassungen im Zusammenhang mit der Bestimmung des Credit Spreads vorgenommen werden?
4. Welches sind die Auswirkungen einer allfälligen Anpassung der gesetzlichen Grundlagen auf die Kapitalkostensätze für die Förderinstrumente für Erneuerbare Energien, die seit 2018 nach derselben Methodik berechnet werden?

Das vorliegende Gutachten beleuchtet diese zentralen Fragestellungen detailliert in den nachfolgenden Kapiteln, identifiziert relevante Handlungsfelder und zeigt mögliche Lösungsansätze auf und hält Anpassungsempfehlungen fest.

## 1.2 Auftrag und Zielsetzungen

Das BFE beauftragt IFBC mit der Überprüfung des WACC-Konzepts

Das Bundesamt für Energie (BFE) hat IFBC beauftragt, das im IFBC-Gutachten 2012 erarbeitete Konzept, die im IFBC-Gutachten 2015 vorgenommenen Anpassungen und die im IFBC-Gutachten 2021 vorgeschlagenen Änderungen hinsichtlich der vorgängig aufgeführten Fragestellungen zu überprüfen. Wo angezeigt, sollen Vorschläge für die Anpassung des WACC-Konzepts erarbeitet werden, um eine risikogerechte Entschädigung für das investierte Kapital der Schweizer Stromnetzbetreiber zu gewährleisten.

Die Zielsetzungen des Gutachtens

Die Zielsetzungen dieses Gutachtens werden gemäss den Ausführungen in Abschnitt 1.1 wie folgt festgelegt:

- Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der im IFBC-Gutachten 2012 definierten und in der StromVV festgehaltenen Methodik zur Berechnung des risikogerechten Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber unter Berücksichtigung der europäischen Regulierungspraxis und des aktuellen Zinsumfelds.
- Überprüfung der aktuellen Definition und Berechnungsweise der einzelnen Kapitalkostenparameter sowie der diesbezüglich festgelegten Mindest- und Grenzwerte.
- Beurteilung der Frage, ob für Swissgrid, der einzigen Übertragungsnetzbetreiberin in der Schweiz, eine unternehmensspezifische Herleitung des Credit Spread angewendet werden soll.
- Aufzeigen der Auswirkungen der vorgeschlagenen Anpassungen auf die Bestimmung der WACC für Förderinstrumente für Erneuerbare Energien

## 1.3 Prüfungs- und Analyseverfahren

Die Struktur des Gutachtens

Als Ausgangspunkt zur Beurteilung der aktuellen WACC-Methodik wird in Kapitel 2 eine Übersicht zur gegenwärtigen ökonomischen Situation in der Schweiz mit Bezug zur Bestimmung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber dargestellt. In Kapitel 3 wird eine Beurteilung der aktuell zur Anwendung kommenden WACC-Methodik für Schweizer Stromnetzbetreiber vorgenommen. Allfällige Anpassungen an der Methodik bzw. bei einzelnen WACC-Parametern werden in Kapitel 4 begründet und erläutert.

In Kapitel 5 wird auf Grundlage der aus Kapitel 4 resultierenden Anpassungsvorschläge ein angepasster WACC per 31. Dezember 2023 berechnet und dem WACC per 31. Dezember 2023 gemäss dem bestehendem WACC-Konzept gegenübergestellt. Damit werden die Auswirkungen der vorgeschlagenen Anpassungen auf den WACC ersichtlich.

Im abschliessenden Kapitel 0 werden die Schlussfolgerungen festgehalten und eine Zusammenfassung zur Bestimmung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber dargestellt.

Strukturiertes Vorgehen für den Review des WACC-Konzepts

Die Überprüfung der geltenden Methodik und der einzelnen Kapitalkostenparameter (inkl. Mindest-/Grenzwerte)

**Abbildung 1: Prüfungs- und Analyseverfahren IFBC**



Der Fokus des Gutachtens liegt auf der Überprüfung der Methodik sowie der Definition und Berechnung der einzelnen Parameter des Kapitalkostensatzes (inkl. der Mindest- und Grenzwerte) aus den IFBC-Gutachten von 2012 und 2015. Das vorliegende Gutachten hat folglich die Aktualisierung der beiden bestehenden IFBC-Gutachten zum Ziel. Kapitalkostenparameter, die nach unserer Auffassung keiner Änderung bedürfen, werden nicht im Detail erörtert. Stattdessen wird für Parameter ohne identifizierten Anpassungsbedarf auf die Erläuterungen in den IFBC-Gutachten von 2012 und 2015 verwiesen.

## 2 Analyse der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen

### 2.1 Entwicklung des Zinsumfelds

Die Zinsen sind seit dem Zinsentscheid der SNB im Juni 2022 angestiegen

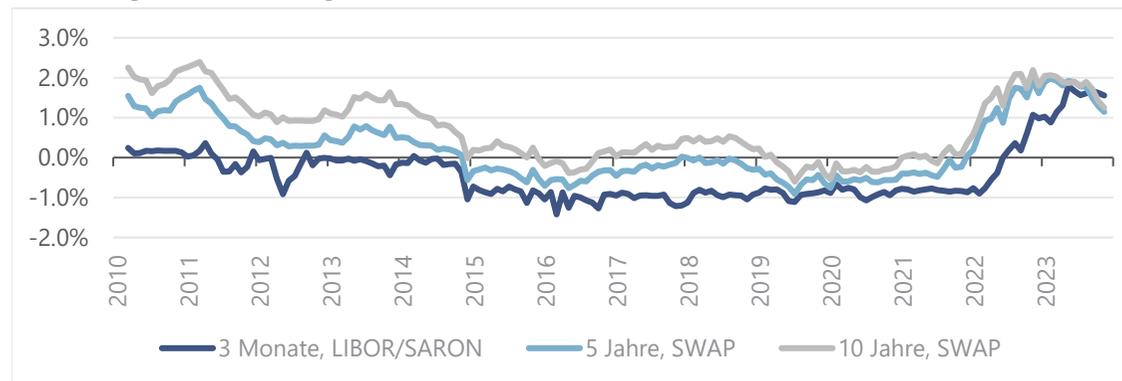
Bevor die SNB Mitte 2022 die expansive Geldpolitik beendete, waren die Zinsen in der Schweiz über mehrere Jahre negativ

Infolge der Aufhebung des EURO-Mindestkurses fielen die Zinsen in den negativen Bereich

Die Entwicklung der kurz-, mittel- und langfristigen Zinsen zeigte in der Schweiz (wie in vielen anderen entwickelten Volkswirtschaften) über mehrere Jahre einen anhaltenden Negativtrend der Zinsen, bis die SNB mit dem Leitzinsentscheid von Mitte 2022 die Zeit der expansiven Geldpolitik beendete. Seither sind die Zinsen deutlich angestiegen und verharren seit Mitte 2023 auf einem stabilen Niveau mit inversen Tendenzen.

Abbildung 2 zeigt diese Entwicklung anhand der kurz-, mittel- und langfristigen Zinssätze in der Schweiz seit 2010 anhand des 3-Monats-LIBOR bzw. 3-Monats-SARON und des 5- bzw. 10-jährigen SWAP-Satzes.

**Abbildung 2: Entwicklung SWAP- und LIBOR/SARON-Zinssätze in der Schweiz seit 2010**



Quelle: LSEG Eikon.

Am 15. Januar 2015 gab die SNB bekannt, den Mindestkurs von 1.20 Schweizer Franken pro Euro sofort aufzuheben. Die Entscheidung resultierte aus der Einschätzung der SNB, dass die Aufrechterhaltung des Mindestkurses angesichts der unterschiedlichen geldpolitischen Ausrichtung der wichtigsten Währungsräume nicht länger vertretbar war. Gleichzeitig erfolgte eine signifikante Zinssenkung, um einer erwarteten starken Aufwertung des Schweizer Frankens entgegenzuwirken. Die Reduzierung der kurzfristigen Zinssätze führte auch zu einer merklichen Senkung der mittel- und langfristigen Zinsniveaus.

Die über mehrere Jahre anhaltenden Negativzinsen in der Schweiz lassen sich ökonomisch vor allem durch internationale wirtschaftliche Entwicklungen und Markteingriffe der Zentralbanken erklären. Die Schweiz konnte sich aufgrund ihrer starken Integration in das internationale Finanz- und Wirtschaftssystem der negativen Zinsentwicklung nicht entziehen. Die Abhängigkeit der Schweizer Zinsen vom Ausland ist massgeblich, da bei höheren Zinssätzen als in anderen Industrieländern massive Kapitalzuflüsse in den Schweizer Franken drohen würden, was eine Aufwertung gegenüber anderen Währungen zur Folge hätte.

Nach dem Beginn der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020, welche die globale Wirtschaft stark beeinträchtigte, setzte die SNB ihre expansive Geldpolitik fort, um die wirtschaftlichen Auswirkungen der Pandemie abzufedern und eine drohende Rezession zu verhindern. Diese Politik beinhaltete niedrige Zinsen, um die Wirtschaftsaktivität zu stimulieren. Im Laufe des Jahres 2021 begannen sich die wirtschaftlichen Aussichten aufgrund der fortschreitenden Impfkampagnen und der Lockerung der COVID-19-Beschränkungen zu verbessern. Dies führte zu einer allmählichen Erholung der Wirtschaft. Trotz dieser positiven Entwicklungen hielt die SNB an ihrer Politik der Negativzinsen fest, um die Währungsstabilität zu sichern und einer Überbewertung des Schweizer Frankens entgegenzuwirken, weil dieser als sicherer Hafen in unsicheren Zeiten gilt.

Im Jahr 2022 änderte sich das globale wirtschaftliche Umfeld signifikant. Mit dem weltweiten Anstieg der Inflation, bedingt durch verschiedene Faktoren wie Lieferkettenengpässe, steigenden Energiepreisen und wachsenden Konsumausgaben, begannen viele Zentralbanken, darunter die Europäische Zentralbank und die Federal Reserve, die Geldpolitik zu straffen und die Zinsen zu erhöhen. Angesichts des anhaltenden Inflationsdrucks und der Normalisierung der wirtschaftlichen Bedingungen begann auch die SNB mit dem Zinsentscheid vom 16. Juni 2022, die expansive Geldpolitik zu verlassen. Sie erhöhte die Zinsen schrittweise, um dem inflationären Druck entgegenzuwirken und die Währungsstabilität zu wahren. Gleichzeitig durfte das Wirtschaftswachstum nach der Pandemie nicht gefährdet werden.

Seit Mitte 2022 liegen die kurz-, mittel- und langfristigen Zinsen wieder im positiven Bereich und sind seither deutlich angestiegen. Seit Anfang 2023 lässt sich eine Verflachung der mittel- und langfristigen Zinsen und seit Mitte 2023 eine inverse Zinsstrukturkurve beobachten, d.h. die Zinsen für längere Laufzeiten liegen tiefer als diejenigen für kürzere Laufzeiten.

Der Einfluss des aktuellen Zinsniveaus auf den Kapitalkostensatz für Schweizer Stromnetzbetreiber wird in Kapitel 3 analysiert.

## 2.2 Inflationsentwicklung

Die Inflationsrate liegt auf einem vergleichsweise hohen Niveau

Aufgrund der expansiven Geldpolitik während der COVID-19-Pandemie, den darauffolgenden volkswirtschaftlichen Nachholeffekten und der durch den Ukraine-Krieg ausgelösten Energie- und Rohstoffknappheit lassen sich in der Schweiz

und im europäischen Ausland seit 2022 ausserordentlich hohe Inflationsraten und -prognosen beobachten, denen die Zentralbanken mit der Straffung der Geldpolitik zu begegnen versuchen.

Über Jahrzehnte hinweg galt die Inflation als eine der wesentlichen ökonomischen Bedrohungen und wurde namentlich in den 1980er Jahren von den führenden Notenbanken mit aggressiven Zinserhöhungen bekämpft. Nach der Finanzkrise 2008/2009 schwächte sich die Inflationsrate in der Schweiz trotz zinspolitischen Massnahmen zur Wirtschaftsankurbelung weiter ab, was teilweise zu deflationären Tendenzen führte. Mit der Einführung von Negativzinsen im Jahr 2015 als Reaktion auf die europäische Schuldenkrise verfolgte die Schweiz das Ziel, Deflation zu vermeiden und den Franken nicht übermässig aufwerten zu lassen. Dies führte zu einer Phase sehr tiefer und teilweise sogar negativer Inflationsraten.

Die letzten Jahre waren geprägt von vergleichsweise hohen Inflationsraten für die Schweiz

Während der COVID-19-Pandemie reagierten die SNB und andere Zentralbanken mit einer expansiven Geldpolitik, um die Wirtschaft zu stützen. Dennoch verharrte die Inflation in der Schweiz auf tiefem Niveau, während in anderen europäischen Ländern bereits höhere Inflationsraten zu beobachten waren. Erst 2022 stieg die Inflation auf ein für die Schweiz ungewöhnlich hohes Niveau von 2.8%. Der starke Anstieg der Inflation war geprägt von der limitierten Verfügbarkeit von Rohstoffen und von Lieferkettenengpässen bei gleichzeitig starker Nachfrage. In der Folge verteuerten sich u.a. die Preise für Energie, Rohstoffe und Nahrung und es kam zu Sekundäreffekten. Die SNB reagierte darauf mit der Straffung ihrer Geldpolitik. Der Inflationsanstieg in der Schweiz verlief aber im Vergleich zu vielen europäischen Ländern moderat.

Im Jahr 2023 ist die Inflation auf ein weiterhin hohes Niveau von 2.2% zurückgegangen, was primär auf die geringere Teuerung bei importierten Waren und Dienstleistungen zurückzuführen ist. Die Inflation liegt nach wie vor über dem von der SNB definierten Zielband für Preisstabilität von zwischen 0% und 2%, während die längerfristige Inflationserwartung im Bereich der Preisstabilität liegt. Gemäss der Einschätzung der SNB bleibt die Unsicherheit hinsichtlich der kurzfristigen Inflationserwartungen hoch, obschon sich der Inflationsdruck im letzten Quartal 2023 leicht reduziert hat.<sup>4</sup>

Die langfristig erwartete Inflationsrate liegt bei 1.50%

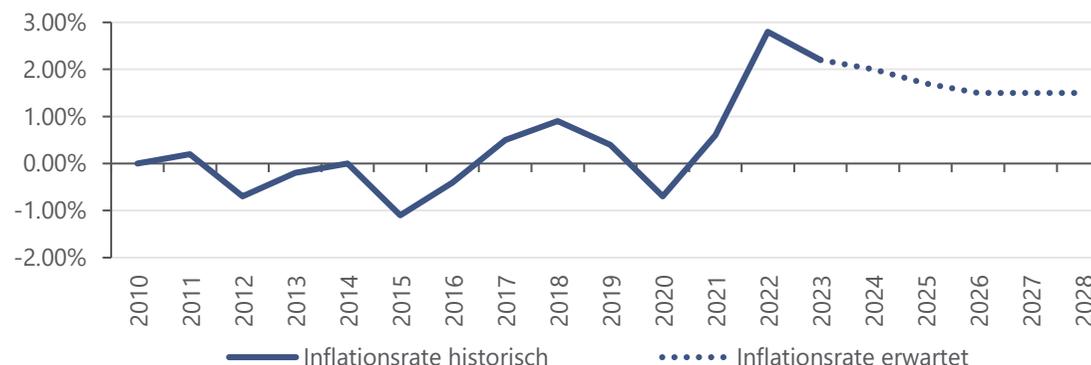
Für 2024 prognostiziert der International Monetary Fund (IMF) für die Schweiz eine Inflationsrate von 2.00%. Die langfristige Inflationsprognose wurde im Oktober 2023 von 1.00% auf 1.50% angehoben.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. Schweizerische Nationalbank SNB: Quartalsheft 4/2023, S. 5-6.

<sup>5</sup> Vgl. International Monetary Fund IMF: World Economic Outlook Database, Oktober 2023.

**Abbildung 3: Inflationsentwicklung in der Schweiz seit 2010**



Quelle: International Monetary Fund (IMF).

## 2.3 Entwicklung des Aktienmarkts

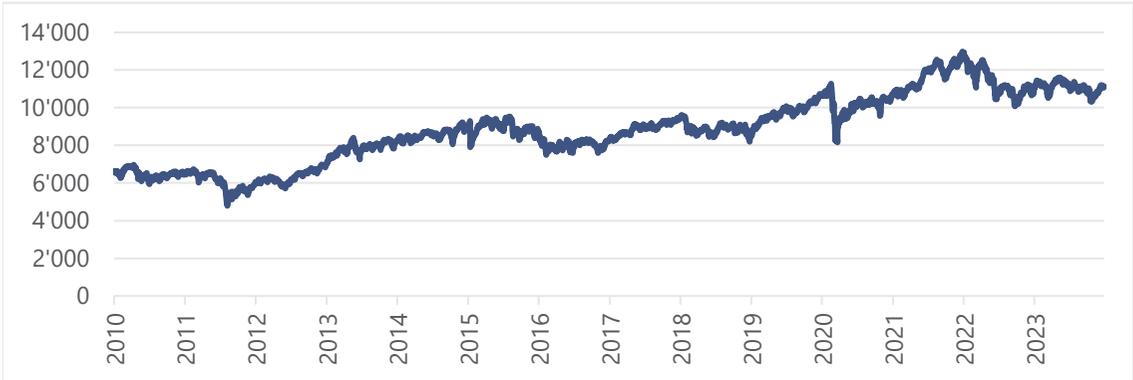
Verschiedene Unsicherheitsfaktoren belasten die nationale/internationale Wirtschaftsentwicklung

Im Frühjahr 2009, als die Finanzkrise ihren Höhepunkt erreichte und die Aktienmärkte ihre Tiefstände verzeichneten, begann eine Langzeithausse, die über ein Jahrzehnt anhielt.<sup>6</sup> Ende 2019 erreichten die Indizes der grössten Aktienmärkte historische Höchststände. Die COVID-19-Pandemie führte 2020 zwar zu einem abrupten Einbruch der Aktienkurse weltweit, jedoch erwiesen sich diese Verluste lediglich als vorübergehend.

Die anschliessende Marktentwicklung war sowohl von wirtschaftlicher Expansion als auch von diversen Unsicherheitsfaktoren (z.B. Brexit, Handelsstreit der Vereinigten Staaten mit China, zukünftige Beziehung der Schweiz zur Europäischen Union mittels institutionellem Rahmenabkommen, etc.) geprägt. Ende 2021 erreichte der Index einen neuen Höchststand. Die Treiber für diese Entwicklung waren die gute Wirtschaftslage und die weiterhin expansive Geldpolitik der Notenbanken, welche die relative Attraktivität des Aktienmarkts im Vergleich zu anderen Anlageklassen verstärkte. Seit 2022 hat sich die Entwicklung des Aktienmarkts als Folge der geopolitischen Unsicherheiten (Ukraine-Krieg, Nahostkonflikt, etc.) und wegen der zunehmenden Attraktivität der festverzinslichen Anlagealternativen deutlich abgeschwächt.

<sup>6</sup> Vgl. UBS: Zinsprognose November 2020.

**Abbildung 4: Aktienmarktentwicklung anhand Swiss Market Index SMI seit 2010**



Quelle: LSEG Eikon.

### 3 Überprüfung und Beurteilung des bestehenden WACC-Konzepts

Um einen allfälligen Anpassungsbedarf am Gesamtkonzept bzw. bei einzelnen Parametern des Kapitalkostensatzes für die Stromnetzbetreiber zu ermitteln, wird zunächst die heutige Ausprägung und Funktion beleuchtet. Deshalb wird in diesem Kapitel zuerst die Funktion des WACC im Schweizer Regulierungsansatz (vgl. Abschnitt 3.1) sowie die aktuell angewendete Methodik (vgl. Abschnitt 3.2) beschrieben. Anschliessend folgt die Beurteilung, ob die aktuelle Praxis bzw. Methodik grundlegend angepasst werden sollte. Auf die Überprüfung einzelner spezifischer Kapitalkostenparameter inkl. Identifikation von allfälligen Anpassungsbedarfen wird in Kapitel 4 näher eingegangen.

#### 3.1 Funktion des WACC bei der Tarifbestimmung

Die Schweizer Stromnetze unterliegen einem natürlichen Monopol unter staatlicher Regulierung

Die Struktur der Stromübertragung und -verteilung in der Schweiz entspricht einem natürlichen Monopol. Aufgrund der Eigenschaften des Stromnetzes, das durch hohe Fixkosten (Netzaufbau, -erweiterung, -instandhaltung und Unterhalt) und geringe Grenzkosten (zusätzliche Betriebskosten pro zusätzlichem Anschluss oder pro Einheit zusätzlich übertragenem Strom) geprägt ist, wäre es ökonomisch nicht sinnvoll, parallele Infrastrukturen mit zusätzlichen Stromnetzen aufzubauen. Um allfällige Monopolrenten der Netzbetreiber zu verhindern, unterliegen natürliche Monopole in der Schweiz und im Ausland typischerweise einer gesetzlichen Regulierung.

Die ElCom fungiert als Regulator für die Schweizer Stromnetzbetreiber

Der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (ElCom) obliegt in der Schweiz die Funktion einer unabhängigen staatlichen Regulierungsbehörde. Sie überprüft und genehmigt u.a. die Tarife der verschiedenen Stromnetzbetreiber und kann bei Bedarf Tarifverfügungen erlassen. Die rechtliche Grundlage für diese Tariffestsetzung bilden das StromVG und die StromVV.

Die Verwendung der Tarifeinnahmen dient zur Deckung der anfallenden Kosten und ermöglicht die Erwirtschaftung einer risikogerechten Rendite

Im Rahmen der Regulierung werden die Tarife (Netznutzungsentgelte) so festgelegt, dass keine Monopolrenten entstehen, aber trotzdem ausreichend ökonomische Anreize für Investitionen in das Stromnetz bestehen und der Betrieb jederzeit materiell und finanziell gesichert ist (Versorgungssicherheit). Es ist das Ziel der Regulierung, sicherzustellen, dass die Betreiber der verschiedenen Stromnetze durch die Tarifeinnahmen die anfallenden Kosten (Betriebs- und Abschreibungskosten inkl. Steuern bzw. Abgaben) decken sowie auf dem investierten Kapital eine risikogerechte Rendite erwirtschaften können. Entsprechend fliessen die Betriebskosten sowie die Abschreibungen und die Verzinsung des investierten Kapitals in die Tarifberechnung mit ein. Dieser Regulierungsansatz wird als «Cost Plus» bezeichnet und kommt in der Schweiz auch in anderen Infrastruktur-Bereichen zur Anwendung.

Die Regulatory Asset Base bildet die Gesamtheit der anrechenbaren Anlagen

Die Betriebskosten entsprechen den tatsächlich anfallenden Kosten, die für den Unterhalt und den Betrieb des Verteil- und Übertragungsnetzes notwendig sind (inklusive Steuern). Die Abschreibungen sowie die Verzinsung des investierten Kapitals beruhen auf dem Wert der anrechenbaren Anlagen der Stromnetzbetreiber, die zum Anschaffungszeitwert bewertet werden. Die Gesamtheit der anrechenbaren Anlagen wird gemeinsam mit dem betrieblich notwendigen Nettoumlaufvermögen (NUV) als «Regulatory Asset Base» (RAB) bezeichnet.<sup>7</sup>

Der jährlich ermittelte Kapitalkostensatz (WACC) definiert im Sinne einer Branchenlösung die risikogerechte Rendite für sämtliche Schweizer Stromnetzbetreiber

Für die in den Tarifen enthaltene Kapitalverzinsung ist neben der Verzinsungsbasis (RAB) auch die Verzinsungshöhe (Zins- bzw. Kapitalkostensatz) relevant. Dabei wird eine branchenübliche, risikogerechte Verzinsung angestrebt. Der WACC als risikogerechter Kapitalkostensatz wird, beruhend auf der im Anhang der StromVV vorgesehenen Berechnungsmethodik, jährlich durch das Bundesamt für Energie (BFE) ermittelt. Nach Konsultation der EICom wird der WACC durch das Bundesamt für Umwelt, Verkehr und Energie (UVEK) verbindlich und einheitlich für die gesamte Branche (Verteil- und Übertragungsnetzbetreiber) festgelegt. Bei der ermittelten Verzinsung handelt es sich um eine kalkulatorische Grösse und nicht um effektiv angefallene Kapital- bzw. Finanzierungskosten der Stromnetzbetreiber. Der WACC wird auf Grundlage historischer Daten abgeleitet und mit einem Jahr Verzögerung angewendet. Dies führt zu einer zeitlichen Differenz zwischen dem Zeitpunkt des Kostenanfalls und dem Erhalt der Entschädigung für das eingesetzte Kapital.

Die Besonderheiten der bisherigen WACC-Methodik

Der bisherige WACC bzw. die für die WACC-Bestimmung definierte Methodik muss aufgrund der definierten Prämissen für die Tarifregulierung die folgenden wesentlichen Kriterien berücksichtigen:<sup>8</sup>

1. Der WACC gilt für alle Unternehmen der Branche, d.h. Verteil- oder Übertragungsnetzbetreiber, einheitlich. Entsprechend kommt kein unternehmensspezifischer Kapitalkostensatz, sondern ein für die gesamte Branche geltender einheitlicher Kapitalkostensatz zur Anwendung.<sup>9</sup>
2. Die Stromnetzbetreiber bekommen die ermittelten kalkulatorischen Kosten für die Kapitalverzinsung ( $WACC \times RAB$ ) mit den Tarifeinnahmen vergütet. Die Höhe der Entschädigung ist damit unabhängig von den effektiven Zinskosten der Netzbetreiber.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> Die RAB ist definiert als betrieblich notwendiges Anlagevermögen und betrieblich notwendiges Nettoumlaufvermögen (NUV), wobei das NUV als operatives NUV ohne Berücksichtigung der verzinslichen kurzfristigen Schulden berechnet wird. Ebenso zählen die Netto-Deckungsdifferenzen zur RAB, wobei zur Berechnung der Netto-Position aktive und passive Deckungsdifferenzen gegeneinander verrechnet werden.

<sup>8</sup> Bei der WACC-Bestimmung für andere Zwecke (z.B. für Unternehmensbewertungen oder im Rahmen der wertorientierten finanziellen Unternehmensführung) gelten diese Besonderheiten nicht, weshalb dort je nach Anwendungsfall eine andere Methodik angewendet werden kann.

<sup>9</sup> Dies hat zur Folge, dass den spezifischen Eigenschaften des einzelnen Unternehmens nicht oder nur beschränkt Rechnung getragen werden kann. Daher wird es Unternehmen geben, die sich zu besseren oder zu schlechteren Konditionen finanzieren können bzw. müssen.

<sup>10</sup> Die Eigenkapitalkosten entsprechen der geforderten (bzw. erwarteten) Rendite der Eigenkapitalgeber, die sich nicht direkt am Markt beobachten lässt. Sie sind deshalb auf der Basis eines finanzmarkttheoretischen Modells empirisch herzuleiten.

## 3.2 Anforderungen und spezifische Ausprägungen der geltenden WACC-Methodik

### 3.2.1 Anforderungen an die bestehende Methodik

Der WACC soll stabile und ausgewogene Rahmenbedingungen schaffen

Die gegenwärtig angewendete WACC-Methodik bzw. das bestehende Kapitalkostenkonzept wurde unter dem aktiven Miteinbezug der involvierten Interessengruppen entwickelt. Aus den Anforderungen der verschiedenen Marktakteure wurden grundsätzliche Vorgaben und Rahmenbedingungen formuliert, welche die Methodik berücksichtigen und abbilden soll. Das Hauptziel besteht darin, den Kapitalkostensatz methodisch korrekt und unter Berücksichtigung der geltenden Best Practice herzuleiten. Der WACC soll auf einer möglichst stabilen und nachhaltigen Basis definiert werden und damit zu stabilen Investitions- und Finanzierungsbedingungen für die Schweizer Stromnetzbetreiber beitragen. Der Kapitalkostensatz soll sowohl Anreize für Investitionen in die bestehende Infrastruktur bieten als auch die tatsächlichen Finanzierungskosten der Schweizer Stromnetzbetreiber abdecken, um der geltenden Cost-Plus-Regulierung gerecht zu werden.

Klarheit, Aktualität und Stabilität sind zentrale Grundanforderungen

Beruhend auf der damaligen Ausgangslage haben sich die folgenden zentralen Grundanforderungen an die WACC-Methodik ergeben:

1. Klarheit: Zwecks Sicherstellung von Kontinuität und Vergleichbarkeit folgen die Bestimmung und die Anwendung der einzelnen Kapitalkostenparameter klar definierten und im WACC-Konzept festgelegten Grundsätzen.
2. Aktualität: Der WACC bzw. seine einzelnen Parameter unterliegen einer jährlichen Überprüfung, damit kurzfristige Veränderungen berücksichtigt werden können.
3. Stabilität: Schwankungen der Parameter sind zwar zu berücksichtigen, sollen jedoch im Einklang mit der Gewährleistung von stabilen und nachhaltigen Investitions- und Finanzierungsbedingungen stehen.

### 3.2.2 Bestimmung und Anwendung einzelner Kapitalkostenparameter

Die festzulegenden Kapitalkostenparameter sind klar definiert

Um sicherzustellen, dass die einzelnen Parameter und Wertgrößen innerhalb des Eigen- und Fremdkapitalkostensatzes einheitlich und korrekt bestimmt und angewendet werden können, sind diese klar zu definieren. In Abbildung 5 sind die Definitionen aufgeführt, die im derzeit gültigen WACC-Konzept festgelegt wurden.

**Abbildung 5: Aktuelle Definition der Kapitalkostenparameter**

Parameter	Anwendung
Risikoloser Zinssatz für den Eigenkapitalkostensatz	Durchschnittsrendite des vergangenen Jahres von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von zehn Jahren (Zero-Bond-Rendite) mit definierten Grenzwerten. Der Mindestwert beträgt 2.50%.
Marktrisikoprämie	Langfristige Differenz zwischen der Aktienmarktrendite und einer risikolosen Anlage. Die Herleitung der Aktienmarktrendite erfolgt als Mittelwert zwischen dem aktuellen geometrischen und arithmetischen Mittel jeweils per Ende Jahr mit Ausgangspunkt 1926 und orientiert sich an definierten Grenzwerten.
Beta	Für die einzelnen Unternehmen der definierten Peer Group werden die Beta-Werte auf Monatsbasis über einen historischen Betrachtungszeitraum von drei Jahren berechnet. Der zu verwendende Beta-Wert entspricht dem Mittelwert der geschätzten Beta-Werte der Peer Group Unternehmen unter Berücksichtigung von definierten Grenzwerten.
Parameter	Anwendung
Risikoloser Zinssatz für den Fremdkapitalkostensatz	Durchschnittsrendite des vergangenen Jahres von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von fünf Jahren (Zero- Bond-Rendite) mit definierten Grenzwerten. Der Mindestwert beträgt 0.50%.
Credit Spread (Risikozuschlag FK) inkl. Emissions- und Beschaffungskosten	Zuschlag für das Ausfallrisiko des Fremdkapitals beruhend auf Anleihen mit einem Rating A. Liegt der aktuelle risikolose Zinssatz über dem Grenzwert von 0.50%, ist der Spread als Mittelwert des letzten Jahres zu ermitteln. Liegt er unter dem Grenzwert, so ist auf einen nachhaltigen Bonitätsspread, ermittelt als 5-jähriger Durchschnitt, abzustellen. Berücksichtigung der Emissions- und Beschaffungskosten mit 50 Basispunkten (bps).
Kapitalstruktur	Ermittlung anhand der Peer Group. Der Wert wird nicht jährlich überprüft.
Steuersatz	Festlegung auf der Basis des aktuellen Gewinnsteuersatzes in der Schweiz zum Zeitpunkt der Erstellung bzw. Aktualisierung des WACC-Konzepts. Der Wert wird nicht jährlich überprüft.

### 3.2.3 Definierte Grenzwerte und Verstetigung der Werte

Das WACC-Konzept soll grosse temporäre Schwankungen des WACC verhindern

Analysen im IFBC-Gutachten 2012 haben gezeigt, dass ein Konzept mit fixierten, nachhaltigen Parametern und definierten Grenzwerten am besten geeignet ist, um die an den WACC gestellten Anforderungen hinsichtlich Wahrung von Stabilität und Berücksichtigung der Aktualität zu erfüllen. Insbesondere in Bezug auf den Eigenkapitalkostensatz führt ein solcher Ansatz zu einer nachhaltigen Entwicklung und verhindert grössere jährliche Schwankungen und Abweichungen. Entsprechend wurde im IFBC-Gutachten 2012 ein Konzept entwickelt, das eine gewisse Verstetigung der Werte vornimmt und auf diese Weise die geforderte Stabilität der Investitions- und Finanzierungsbedingungen sicherstellt. Um die spezifischen Eigenschaften der Fremd- und Eigenkapitalkosten zu berücksichtigen, wurden für die beiden Komponenten unterschiedliche Anpassungsmechanismen definiert.

Stabilität beim Eigenkapitalkostensatz

Hinsichtlich des Eigenkapitalkostensatzes wurde darauf geachtet, dass dieser eine hohe Stabilität aufweist, um den auf Nachhaltigkeit bedachten, langfristig orientierten Renditeerwartungen der Eigenkapitalgeber gerecht zu werden. Zudem wird das Risiko im Zusammenhang mit langfristigen Investitionen in die immobile Schweizer Netzinfrastruktur berücksichtigt. Deshalb bedarf eine Anpassung des Eigenkapitalkostensatzes einer Unter- bzw. Überschreitung der definierten Grenzwerte in zwei aufeinanderfolgenden Jahren.

Aktualität beim Fremdkapitalkostensatz

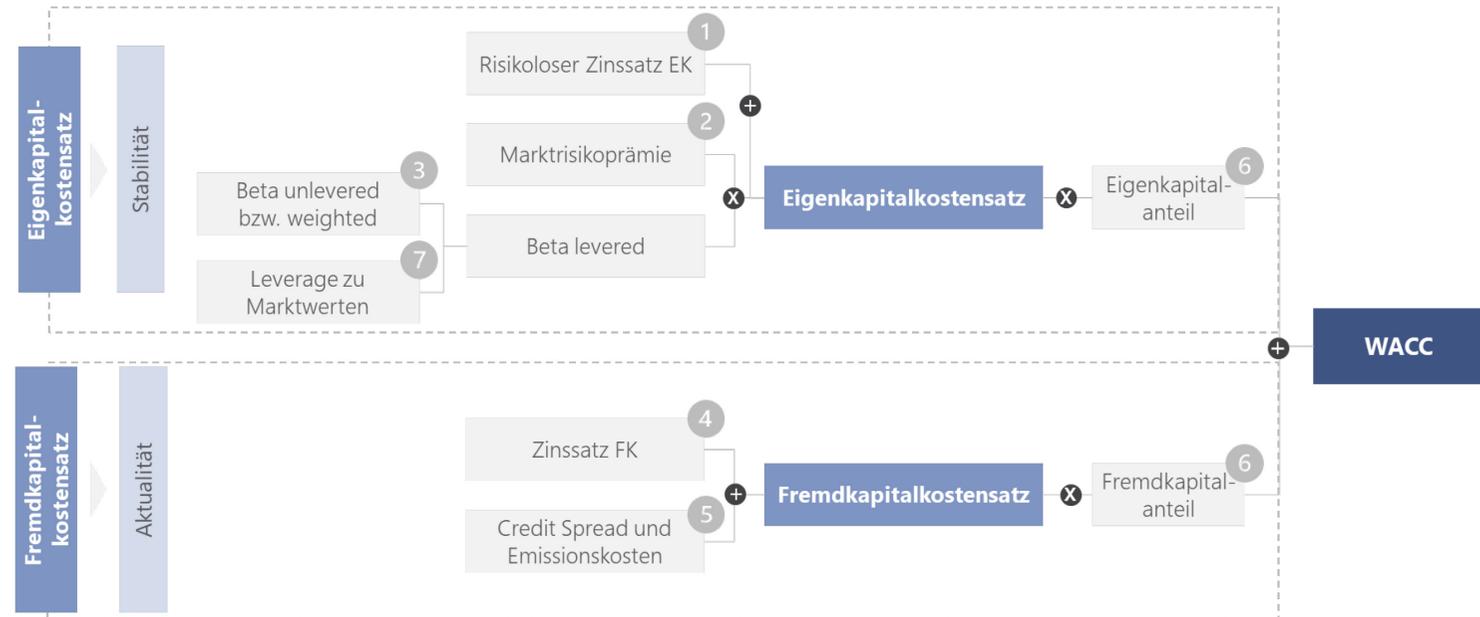
In Bezug auf die Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes wurde mehr Gewicht auf die Berücksichtigung der Aktualität gelegt, um eine zeitnahe Vergütung der effektiven liquiditätswirksamen Zinskosten der Stromnetzbetreiber zu gewährleisten. Im Gegensatz zu den Eigenkapitalkosten fallen diese unmittelbar und geldflusswirksam an. Deshalb führt bereits eine einmalige Unter- bzw. Überschreitung eines massgebenden Parameters im Fremdkapitalkostensatz zu einer Anpassung des Fremdkapitalkostensatzes und des WACC. Damit wird eine zeitnahe Abgeltung der effektiv anfallenden Zinskosten gewährleistet.

Oberstes Ziel ist die Gewährleistung der Investitionssicherheit

Das Zusammenspiel der beiden Grundanforderungen – Stabilität im Eigenkapitalkostensatz und Aktualität im Fremdkapitalkostensatz – stellt sicher, dass die Investitionssicherheit für die Schweizer Stromnetzbetreiber gewährleistet werden kann.

Der Gesamtzusammenhang der einzelnen Parameter des Eigenkapital- bzw. Fremdkapitalkostensatzes und die Berücksichtigung der beiden Grundanforderungen wird in Abbildung 6 dargestellt. Die Herleitung des Eigenkapitalkostensatzes erfolgt dabei gemäss dem WACC-Konzept mit dem CAPM-Ansatz (Capital Asset Pricing Model); der Fremdkapitalkostensatz wird beruhend auf dem Spread-Ansatz ermittelt.

Abbildung 6: Stabilität und Aktualität als Grundanforderungen an den Kapitalkostensatz



Es werden keine Grenzwerte für die Kapitalstruktur und den Steuersatz angewendet

Das bestehende WACC-Konzept sieht keine Grenzwerte für die Kapitalstruktur (definierte Zielstruktur von 40% Eigenkapital und 60% Fremdkapital), und für den Steuersatz vor.<sup>11</sup> Diese Werte sind im Konzept verbindlich festgelegt und unterliegen weder einer jährlichen Überprüfung noch einer Anpassung.

<sup>11</sup> In der aktuellen Form der Regulierung und der Ermittlung der Kapitalkosten sind die Steuern im Kapitalkostensatz nicht zu berücksichtigen. Sie kommen einzig für das Relevering des Unlevered Beta-Werts zur Anwendung und sind damit insgesamt von untergeordneter Bedeutung.

### 3.3 Überprüfung der geltenden WACC-Methodik

#### 3.3.1 Allgemeine Methodik

Die korrekte WACC-Anwendung gemäss Best Practice ist eine wichtige Zielsetzung

Das WACC-Konzept wurde 2012 unter Berücksichtigung der spezifischen Gegebenheiten des Schweizer Strommarkts und des Schweizer Regulierungsansatzes entwickelt. Als wesentliche Ziele und Prämissen wurden die methodisch korrekte Umsetzung der WACC-Berechnung gemäss geltender Best Practice, die Definition der Kapitalkostensatzbestimmung beruhend auf einer stabilen und stetig anwendbaren Grundlage, die Gewährleistung von Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber sowie die Berücksichtigung des Cost Plus-Regulierungsansatzes definiert.

Spezifisch geregelte Anpassungen bei wertmässig grossen Veränderungen führen zur gewünschten Stabilität

Das bestehende Konzept mit den definierten Parametern und den parameterspezifischen Grenzwerten, deren ein- oder zweimaliges Über- oder Unterschreiten Anpassungen bei den Inputgrössen zur Folge hat, führt zu einem stabilen und nachhaltigen WACC. Anpassungen erfolgen stets erst bei wertmässig grösseren Veränderungen. So werden zur Förderung der Stabilität die Parameter beim Eigenkapitalkostensatz grundsätzlich erst bei zweimaliger Über- oder Unterschreitung angepasst. Beim Fremdkapitalkostensatz erfolgen die Anpassungen zwecks Berücksichtigung der effektiv zu deckenden liquiditätswirksamen Zinskosten der Stromnetzbetreiber hingegen bereits unmittelbar bei der einmaligen Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte.

Die bestehende Methodik erfüllt die Grundanforderungen

Das bestehende WACC-Konzept entspricht nach wie vor den Grundanforderungen an den Kapitalkostensatz, den Vorgaben und Gegebenheiten des Schweizer Strommarkts und den grundsätzlichen Bedürfnissen und Anforderungen seiner Marktteilnehmer hinsichtlich eines verlässlichen und einheitlich anwendbaren WACC für alle Schweizer Stromnetzbetreiber. Um die Aktualität des Fremdkapitalkostensatzes noch stärker zu betonen, wird indessen vorgeschlagen, auf Grenzwerte bei der Festlegung von dessen Parametern zu verzichten.

#### 3.3.2 Behandlungsweise der unterschiedlichen Stromnetzbetreiber

Die Schweizer Verteilnetzbetreiber und die Swissgrid als Übertragungsnetzbetreiberin

Genauso wie in anderen Ländern unterliegt der Strommarkt in der Schweiz einer Teilliberalisierung und die Geschäftstätigkeit der einzelnen Marktteilnehmer ist gesetzlich geregelt. Unter anderem unterliegen sämtliche Betreiber von Übertragungs- und Verteilnetzen einer Branchenregulierung, die grundsätzlich von einer unterschiedlichen Behandlung von Übertragungsnetz- und Verteilnetzbetreibern bei der Ermittlung des Netznutzungsentgelts absieht. Aufgrund des öffentlichen Interesses an einer schweizweit sicheren Stromversorgung befindet sich das gesamte nationale Stromübertragungsnetz im Besitz der Swissgrid AG.

Als einzige Übertragungsnetzbetreiberin stellt das Unternehmen den Betrieb und die Stromübertragung zu den Verteilnetzbetreibern sicher und verantwortet den Unterhalt, die Erneuerung und den Ausbau des nationalen Übertragungsnetzes. Aufgrund ihrer einzigartigen Marktstellung und der damit verbundenen exponierten Rolle ist Swissgrid

im Gegensatz zu den verschiedenen Verteilnetzbetreibern klar beobachtbar und im Grundsatz auch als einzelnes Unternehmen regulierbar. Diese Ausgangslage führt dazu, dass eine mögliche Differenzierung von Übertragungsnetz- und Verteilnetzbetreibern im Rahmen der Kapitalkostenthematik ein zu überprüfender Aspekt darstellt.

Unterschiede bei den Geschäftsrisiken von Übertragungsnetz- und Verteilnetzbetreibern sind nicht beobachtbar

Wesentliche Unterschiede, die zur Differenzierung zwischen den Übertragungsnetz- und Verteilnetzbetreibern dienen, lassen sich in der Theorie hauptsächlich bei der Beurteilung des relevanten Geschäftsrisikos finden. Dieses spiegelt sich grundsätzlich im unlevered Beta wider. Im Schweizer Strommarkt sind kaum Unterschiede zwischen den jeweiligen Geschäftsrisiken von Übertragungsnetz- und Verteilnetzbetreibern beobachtbar. So kann festgehalten werden, dass sämtliche Schweizer Betreiber sowohl dem gleichen Zweck (Betrieb eines Stromnetzes) und damit auch der gleichen Cost Plus-Regulierung unterworfen sind. Zudem bestehen für beide Klassen von Stromnetzbetreibern dieselben abnahmeseitigen Ausfallrisiken, die im Rahmen der Cost Plus-Regulierung angemeldet und entschädigt werden können. Weiter sind die deckungsgleichen Merkmale des langfristigen Anlage- und Investitionshorizonts sowie ein gewisses Mass an Illiquidität der Vermögenswerte (insbesondere der Anlagen) festzustellen. Als grösstes Risiko kann für beide Netzbetreiber das zugrunde liegende Regulierungsrisiko genannt werden.

Der bonitätsabhängige Credit Spread als möglicher Differenzierungsparameter ist zu prüfen

Unter dem Gesichtspunkt, dass sich aus Risikooptik keine wesentlichen Unterschiede zwischen dem Übertragungsnetz- und den Verteilnetzbetreibern ergeben, wird die grundlegende Differenzierung unter Anwendung von unterschiedlich hergeleiteten WACC-Konzepten deshalb als wenig sinnvoll erachtet. Eine mögliche Unterscheidung zwischen den Verteilnetzbetreibern und der Swissgrid könnte jedoch im Grundsatz beim Fremdkapitalkostensatz erfolgen. Eine Überprüfung dieser Differenzierungsmöglichkeit erfolgt deshalb in Abschnitt 4.5 (Credit Spread – bonitätsabhängiger Zinsaufschlag).

### 3.4 Grundsätzliche Beurteilung der aktuellen Methodik

Die aktuelle Methodik erfüllt die Anforderungen an die Best Practice nach wie vor

Die grundlegenden Zielsetzungen zur Festlegung des Kapitalkostensatzes sowie die wesentlichen gesetzlichen bzw. strommarktspezifischen Gegebenheiten und Voraussetzungen haben sich seit der letzten Konzeptüberprüfung im IFBC-Gutachten 2015 nicht verändert. Nach wie vor steht die Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber sowie eine nachhaltige, stabile Entwicklung des WACC im Zentrum, wobei der Aktualitätsbezug insbesondere bei der Berechnung des Fremdkapitalkostensatzes von Relevanz ist. Das aktuelle Modell zur Bestimmung des Kapitalkostensatzes entspricht in seiner Methodik nach wie vor der gängigen und allgemein verbreiteten Finanzmarkttheorie und der Best Practice.

Einzelne Kapitalkostenparameter sind kritisch zu überprüfen

Obschon kein Handlungsbedarf für eine grundlegende konzeptionelle Überarbeitung der WACC-Methodik besteht, ist angesichts der veränderten ökonomischen Rahmenbedingungen die Definition und Berechnungsweise einzelner Kapitalkostenparameter sowie die Höhe der parameterspezifischen Mindest- und Grenzwerte zu überprüfen. Diese Überprüfung wird in Kapitel 4 vorgenommen.

#### Empfehlung IFBC

- Beibehaltung des gültigen finanzmarkttheoretischen WACC-Modells, da sich die bestehende Methodik mit den Grenzwerten und die Unterscheidung in eine nachhaltige Handhabung des Eigenkapitalkostensatzes und einen Fremdkapitalkostensatz mit hoher Aktualitätsorientierung bewährt hat.
- Überprüfung der einzelnen Kapitalkostenparameter hinsichtlich ihrer Definition und Berechnungsmethode, unter Berücksichtigung der sich in den letzten Jahren veränderten ökonomischen Rahmenbedingungen.

## 4 Überprüfung der WACC-Parameter

Ein möglicher Anpassungsbedarf bei einzelnen Kapitalkosten-Parametern ist zu analysieren

Nach der Feststellung, dass eine grundlegende Abkehr vom bestehenden WACC-Konzept weder fachlich noch methodisch angezeigt ist, gilt es, die einzelnen Kapitalkosten-Parameter auf einen möglichen individuellen Anpassungsbedarf hin zu überprüfen. Es ist einerseits zu analysieren, ob die Definition bzw. die individuelle Berechnungsweise der einzelnen Parameter anzupassen ist und ob andererseits die spezifisch festgelegten Grenz- und Mindestwerte noch den gegenwärtigen Anforderungen entsprechen.

- **Eigenkapitalkostensatz**

Für die Ermittlung des Eigenkapitalkostensatzes sind der risikolose Zinssatz, die Markttrisikoprämie, das unlevered Beta sowie ein allfälliges Size Premium zu bestimmen. Zusätzlich sind der Steuersatz sowie die Kapitalstruktur (Financial Leverage) zu Marktwerten in den Berechnungen zu berücksichtigen.

- **Fremdkapitalkostensatz**

Im Rahmen der aktuellen WACC-Methodik wird der Fremdkapitalkostensatz mit einem Spread-Ansatz ermittelt. Der Fremdkapitalkostensatz setzt sich aus dem risikolosen Zinssatz und einem Risikozuschlag für das Ausfallrisiko (Credit Spread) zusammen. Hinzu kommt ein Zuschlag für die Kosten im Zusammenhang mit der Kapital- bzw. Kreditaufnahme (Emissions- und Beschaffungskosten). Zusätzlich ist die Kapitalstruktur (Financial Leverage) zu Marktwerten in der Berechnung zu berücksichtigen.

Nachfolgend werden alle Parameter des Eigenkapital- bzw. Fremdkapitalkostensatzes einzeln überprüft, ein allfälliger Anpassungsbedarf identifiziert und – wo angezeigt – Anpassungsvorschläge dargestellt. Die Analyse der einzelnen Parameter wird jeweils mit einer Handlungsempfehlung von IFBC abgeschlossen. Der Effekt der empfohlenen Anpassungen wird in diesem Kapitel konzeptionell auf Stufe der einzelnen Parameter dargestellt. Die wertmässigen Auswirkungen auf die einzelnen Parameter und den WACC als Gesamtgrösse werden später im Kapitel 5 aufgezeigt.

Auf die Anwendung eines Size Premium im Rahmen der Branchenregulierung wird nach wie vor verzichtet

Auf die Berücksichtigung und Überprüfung eines Size Premium als Element des Eigenkapitalkostensatzes soll weiterhin verzichtet werden, weil dieser Parameter im Rahmen einer Branchenregulierung keine belastbare ökonomische Grundlage hat.<sup>12</sup> Da sich an den theoretischen Rahmenbedingungen zur Ableitung des regulierten Branchen-WACC keine Änderungen ergeben haben, kann auf eine erneute Analyse der Anwendbarkeit eines Size Premium verzichtet werden.

<sup>12</sup> Weil im Fall einer Branchenregulierung nicht das einzelne Unternehmen, sondern die gesamte Branche im Fokus steht, ist die Berücksichtigung eines Size Premium ökonomisch nicht sachgerecht. Auch in der internationalen Regulierungspraxis ist die Berücksichtigung eines Size Premiums bei der WACC-Ermittlung unüblich.

## 4.1 Risikoloser Zinssatz im Eigenkapitalkostensatz

### 4.1.1 Überprüfung der geltenden Methodik

Der risikolose Zinssatz EK wird seit Jahren durch die festgelegte minimale Zins-Untergrenze von 2.50% bestimmt

Die Zinskurve in der Schweiz bewegte sich über mehrere Jahre im negativen Bereich. Infolge der Straffung der Geldpolitik durch die SNB, sind die Jahresrenditen der Schweizer Bundesobligationen seit dem Jahr 2022 auf einem tiefen, positiven Niveau. Im Rahmen der aktuellen WACC-Methodik wird der risikolose Zinssatz auf der Basis der durchschnittlichen Jahresrendite von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren (Zero Bond-Rendite) berechnet und eine minimale Zinssatz-Untergrenze (Mindestwert bzw. Floor) von 2.50% berücksichtigt. Die Festlegung dieses Floors erfolgt in enger konzeptioneller Abstimmung mit der Marktrisikoprämie (aktuell definierter Wert von 5.00%) und unter Berücksichtigung der beobachtbaren Markttrendite. Mit diesem Vorgehen wird implizit eine vom Gesamtmarkt (Beta-Wert von 1) erwartete risikogerechte Markttrendite von 7.50% unterstellt. Die Untergrenze kommt bei der WACC-Bestimmung wegen des tiefen Zinsniveaus seit einigen Jahren zum Tragen.

Gemäss Studien wird bei Schweizer Unternehmen aktuell durchschnittlich ein risikoloser Zinssatz zwischen 1.7% - 1.8% angewendet

Verschiedene Studien zeigen, dass bei der Bestimmung des Kapitalkostensatzes bei Schweizer Unternehmen ein risikoloser Zinssatz von weniger als 2.50% zur Anwendung gelangt. Gemäss der Cost of Capital Study von KPMG beträgt der für 2022/2023 durchschnittlich angewendete Zinssatz von Schweizer Unternehmen 1.8%.<sup>13</sup> Die jährliche erhobene Umfrage von Prof. P. Fernandez zeigt für die Schweiz für 2023 einen durchschnittlich verwendeten risikolosen Zinssatz von 1.7%.<sup>14</sup> In einem Tiefzinsumfeld, wie es in den letzten Jahren beobachtet werden konnte, erscheint die Festlegung einer Untergrenze bei 2.50% als vergleichsweise hoch, weshalb eine kritische Überprüfung dieser Praxis angezeigt ist. Diese hat aufgrund der Interdependenzen von risikolosem Zinssatz, Marktrisikoprämie und Markttrendite in enger Abstimmung mit den anderen Parametern zu erfolgen. Um den Anforderungen an die Klarheit, die Aktualität und die Stabilität der WACC-Methodik gerecht zu werden, ist die Anwendung von Grenzwerten beizubehalten, ihre Definition bzw. Granularität ist aber zu überprüfen.

### 4.1.2 Anpassungsbedarf und Lösungsansatz

Die Methodik zur Ermittlung des risikolosen Zinssatzes wird beibehalten

Die Bestimmung des risikolosen Zinssatzes EK soll wie bis anhin unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Jahresrendite von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren erfolgen. Aufgrund des aktuellen ökonomischen Marktumfelds ist jedoch eine Anpassung der minimalen Zinssatz-Untergrenze (Floor) angezeigt. Diese Anpassung muss insbesondere konsistent mit dem in Abschnitt 4.2 dargelegten Anpassungsbedarf bei der Marktrisikoprämie erfolgen. Grundsätzlich soll an der Anwendung einer Zinsuntergrenze festgehalten werden, allerdings soll

<sup>13</sup> Vgl. KPMG: Cost of Capital Study 2023, S. 26.

<sup>14</sup> Vgl. Fernandez, P. / Garcia, D. / Acin, J.F.: Survey: Market Risk Premium and Risk-Free Rate used for 80 countries in 2023, S. 5.

<p>Neu wird die Untergrenze des risikolosen Zinssatzes anhand des realen Zinssatzes und der langfristigen Inflationserwartung definiert</p>	<p>deren Festlegung beruhend auf Überlegungen zur realen Zinserwartung und zur erwarteten Inflation gemäss Fisher Equation<sup>15</sup> erfolgen.</p>
<p>Vorschlag für die zukünftige Bestimmung des risikolosen Zinssatzes</p>	<p>Die Untergrenze für den nachhaltigen risikolosen Zinssatz wird neu als Summe des realen Zinssatzes und der langfristigen Inflationserwartung definiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realer Zinssatz</b> Die aktuell beobachtbare reale Verzinsung in der Schweiz bewegt sich seit Jahren um den Nullpunkt. Negative Realzinsen stellen aus ökonomischer Sicht und zur Bestimmung eines nachhaltigen Eigenkapitalkostensatzes keine belastbare Ausgangslage dar. Vor diesem Hintergrund wird für den realen Zinssatz ein Mindestwert von 0.00% festgelegt.</li> <li>• <b>Langfristige Inflationserwartung</b> Für die Bestimmung der Inflationserwartung wird die Langfristprognose des Internationalen Währungsfonds IMF (World Economic Outlook Database) berücksichtigt.<sup>16</sup></li> </ul> <p>Die Bestimmung des risikolosen Zinssatzes für den Eigenkapitalkostensatz erfolgt wie bis anhin anhand des risikolosen Zinssatzes beruhend auf der Durchschnittsrendite von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren. Dieser Wert wird mit der langfristigen Inflationserwartung (Floor) verglichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falls der ermittelte nominale Zinssatz unter der langfristig erwarteten Inflationsrate liegt, wird der Wert der langfristig erwarteten Inflation als Minimalwert definiert.</li> <li>• Falls der ermittelte nominale Zinssatz über der Inflationsrate liegt, ist der nominale Zinssatz der Schweizer Bundeobligation als Referenzgrösse für den risikolosen Zinssatz EK massgebend.</li> </ul> <p>Die Definition und Anwendung von Grenzwerten zur Verstetigung der Werte und Sicherstellung der notwendigen Stabilität ist weiterhin sinnvoll. Aufgrund des tiefer angesetzten Mindestwerts müssen jedoch die Grenzwerte angepasst bzw. wie in Abbildung 7 dargestellt für die beiden Entscheidungsszenarien separat bestimmt und neu festgelegt werden.</p>

<sup>15</sup> Diese vereinfachte Betrachtung der nach Irving Fisher bezeichneten Gleichung sagt aus, dass sich der nominale Zinssatz als Summe von realer Zinserwartung und erwarteter Inflation verstehen lässt; vgl. Volkart, R. / Wagner, A.: Corporate Finance – Grundlagen von Finanzierung und Investition, 2018, S. 791.

<sup>16</sup> Vgl. International Monetary Fund IMF: World Economic Outlook Database, Oktober 2023.

**Abbildung 7: Anpassung und Neufestlegung des Grenzwertkonzepts für den risikolosen Zinssatz EK**

**Festlegung des risikolosen Zinssatzes EK**

Berechneter risikoloser Zinssatz EK	...	0.25% - 0.75%	0.75% - 1.25%	1.25% - 1.75%	1.75% - 2.25%	2.25% - 2.75%	...
Definierter risikoloser Zinssatz EK	...	0.50%	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	...

**Mindestwert des risikolosen Zinssatzes EK**

Langfristige Inflationserwartung	...	-0.25% - 0.25%	0.25% - 0.75%	0.75% - 1.25%	1.25% - 1.75%	1.75% - 2.25%	...
Definierte Inflation	...	0.00%	0.50%	1.00%	1.50%	2.00%	...

### 4.1.3 Empfehlung IFBC

Der risikolose Zinssatz soll im Minimum der langfristig zu erwartenden Inflation entsprechen

Basierend auf der Überprüfung der geltenden Methodik und dem identifizierten Anpassungsbedarf zur Bestimmung des risikolosen Zinssatzes EK werden die folgenden Anpassungen empfohlen:

- Beibehaltung der bisherigen Methodik zur Bestimmung des risikolosen Zinssatzes EK als durchschnittliche Jahresrendite von Schweizer Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren
- Bestimmung eines Minimalwerts für den risikolosen Zinssatz EK beruhend auf der Summe des realen Zinssatzes (Mindestwert von 0.00%) und der langfristigen Inflationserwartung gemäss IMF
- Beibehaltung des Grenzwertkonzepts
- Erweiterung der bestehenden Grenzwerte nach unten und Verringerung der Grösse der Bandbreiten

## 4.2 Marktrisikoprämie (MRP)

### 4.2.1 Überprüfung der geltenden Methodik

Nachhaltige Werte zur Bestimmung der langfristig angemessenen Eigenkapitalrendite

Die Marktrisikoprämie widerspiegelt den erwarteten Risikozuschlag eines Investors für eine Investition in den Aktienmarkt verglichen mit einer Investition in eine risikolose Anlage (z.B. Schweizer Bundesobligation mit 10-jähriger Restlaufzeit). Weil Eigenkapitalgeber ihr Kapital langfristig zur Verfügung stellen und daher eine langfristig angemessene, risikogerechte Rendite erwarten, ist es unerlässlich, nachhaltige Werte für die Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes anzuwenden. Dieser setzt sich aus dem risikolosen Zinssatz, der branchen- bzw. unternehmensspezifischen Risikoberücksichtigung, der

Marktrisikoprämie und einem allfälligen Size Premium zusammen. Die Höhe der Renditeerwartung der Eigenkapitalgeber ist demnach stark mit der Höhe des risikolosen Zinssatzes (Baseline) verknüpft.

Die Herleitung der Marktrisikoprämie beruht auf historischen Aktienmarktdaten

Das WACC-Konzept sieht die Ermittlung der Marktrisikoprämie auf Basis der historischen Aktienmarktentwicklung seit 1926 vor und entspricht somit einer vergangenheitsorientierten Betrachtungsweise. Ihre Ermittlung kann gemäss geltender Corporate Finance-Theorie sowohl als arithmetisches oder geometrisches Mittel vorgenommen werden, weshalb im WACC-Konzept ein Durchschnittswert zur Berücksichtigung der jeweiligen Vor- und Nachteile dieser Ermittlungsvarianten angewendet wird.<sup>17</sup> Gemäss geltendem WACC-Konzept und unter Berücksichtigung der Grenzwerte ist bei der Kapitalkostensatz-Bestimmung seit 2012 stets eine Marktrisikoprämie von 5.00% angewendet worden.

Die von Schweizer Unternehmen angewendeten Marktrisikoprämien liegen zwischen 5.6% und 5.9%

Die Cost of Capital-Studie von KPMG zeigt, dass die durchschnittlich verwendete Marktrisikoprämie in der Schweiz im Jahr 2022/23 bei 5.9% lag.<sup>18</sup> Die jährliche Umfrage von Prof. P. Fernandez weist für die Schweiz im Jahr 2023 eine durchschnittliche Marktrisikoprämie von 5.6% aus.<sup>19</sup> Die aktuell im WACC-Konzept angewendete Marktrisikoprämie ist damit tiefer angesetzt als die in der Bewertungspraxis beobachtbaren Werte. Vor diesem Hintergrund ist die Methodik zur Bestimmung der Marktrisikoprämie zu überprüfen. Ebenfalls sind die im WACC-Konzept definierten Grenzwerte einer Überprüfung zu unterziehen.

#### 4.2.2 Anpassungsbedarf und Lösungsansatz

Die implizite Marktrisikoprämie wird beruhend auf erwarteten Marktrenditen bestimmt

Moderne Corporate Finance-Ansätze bieten verschiedene Arten zur Herleitung der Marktrisikoprämie, wobei in der fachlichen Diskussion grundsätzlich zwei fundamentale Ansatzpunkte unterschieden werden. Im Vergleich zur herkömmlichen vergangenheitsorientierten Methode, die auf bereits realisierten und beobachtbaren Marktrenditen beruht, fokussiert das Modell der impliziten Marktrisikoprämie (Implied Equity Risk Premium) auf eine zukunftsorientierte Betrachtungsweise. Diese beruht auf implizit ermittelbaren, erwarteten Marktrenditen.<sup>20</sup>

Die Berechnung und Verwendung der impliziten Marktrisikoprämie ermöglicht eine zukunftsgerichtete und aktuelle Betrachtungsweise, welche die Anforderungen an das WACC-Konzept erfüllt. Für die Ermittlung der impliziten Marktrisikoprämie ist eine umfassende Datenbasis erforderlich. Diese stand zum Zeitpunkt der letzten Konzeptüberprüfung im Jahr 2015 noch nicht in ausreichendem Masse zur Verfügung. Ebenfalls war zu diesem Zeitpunkt der Stand der Lehre

<sup>17</sup> Vgl. Volkart, R. / Wagner, A.: Corporate Finance – Grundlagen von Finanzierung und Investition, 2018, S. 206.

<sup>18</sup> Vgl. KPMG: Cost of Capital Study, 2023, S. 27.

<sup>19</sup> Vgl. Fernandez, P. / Garcia, D. / Acin, J.F.: Survey: Market Risk Premium and Risk-Free Rate used for 80 countries in 2023, S. 4.

<sup>20</sup> Vgl. Damodaran, A.: Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2020 Edition, Updated: March 2020, S. 80ff.

und Forschung noch nicht hinreichend etabliert. Heute entspricht das Modell der impliziten Marktrisikoprämie gängiger Best Practice, die von führenden Corporate Finance-Dienstleistern<sup>21</sup> im In- und Ausland angewendet und von führenden Wissenschaftlern<sup>22;23;24</sup> empfohlen wird.

Die implizite Marktrisikoprämie stellt eine etablierte Best Practice dar

Bei der Ermittlung der impliziten Marktrisikoprämie werden die aktuellen Aktienkurse der in einem relevanten Index zusammengefassten Unternehmen zu deren Ertrags- bzw. Cashflow-Erwartungen unter der Annahme einer stabilen jährlichen Wachstumsgrösse in Beziehung gesetzt. Die unternehmensspezifischen Annahmen beruhen auf unabhängigen Analystenschätzungen. Bei der Wahl des Aktienindex ist darauf zu achten, dass die im Index zusammengefassten Unternehmen über eine möglichst breite Analystenabdeckung verfügen. Daher empfiehlt sich für die Schweiz die Verwendung des SMI (Swiss Market Index) im Vergleich zum bislang angewendeten SPI (Swiss Performance Index).

Der SMI stellt dank breiter Analystenabdeckung den optimalen Index dar

Die Marktrendite wird durch die Ermittlung der impliziten Eigenkapitalkosten für ein Marktportfolio mittels Ex-ante-Modellen berechnet, die sich auf aktuelle Börsenkurse und den Konsens der Finanzanalysten (z.B. bezüglich Gewinnprognosen) stützen. Als Grundmodell zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten kann z.B. das Residual Income Valuation Model nach Babbel herangezogen werden.<sup>25</sup>

**Abbildung 8: Darstellung des Residual Income Valuation Model nach Babbel**

$MC_t = BV_t + \frac{NI_{t+1} - rBV_t}{r_t - g}$	<p><math>r_t</math> = Cost of equity at period t</p> <p><math>NI_{t+1}</math> = Expected net income in the following period t+1</p> <p><math>MC_t</math> = Market capitalization at period t</p> <p><math>BV_t</math> = Book value of equity at period t</p> <p><math>g</math> = Projected growth rate</p>
	
$r_t = \frac{NI_{t+1}}{MC_t} + \left(1 - \frac{BV_t}{MC_t}\right) * g$	

<sup>21</sup> Der Modellansatz zur impliziten Marktrisikoprämie wird u.a. von Prof. A. Damodaran und den Beratungsunternehmen PwC, KPMG, ValueTrust sowie Oaklins verwendet und u.a. vom Deutschen Fachausschuss für Unternehmensbewertung und Betriebswirtschaft FAUB empfohlen.

<sup>22</sup> Vgl. Damodaran, A.: Investment Valuation, Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, 2020, S. 171.

<sup>23</sup> Vgl. Easton, P.: Estimating the Cost of Capital Implied by Market Prices and Accounting Data, in: Foundations and Trends in Accounting, Vol. 2, No. 4, S. 242.

<sup>24</sup> Vgl. Penman, S. H.: Financial Statement Analysis and Security Valuation, 2004, S. 668.

<sup>25</sup> Vgl. Babbel, M.: Challenging Stock Prices: Stock prices und implied growth expectations, in: Corporate Finance, N. 9, 2015, S. 316-323.

Das Residual Income Model dient zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten

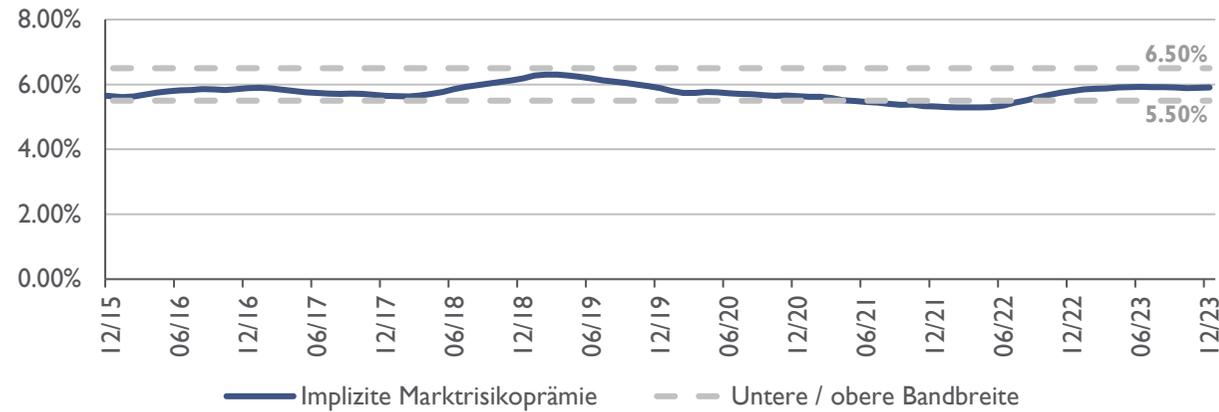
Die Modellkonstruktion erfordert eine Definition verschiedener Parameter, die nachfolgend dargestellt und beschrieben werden:

Parameter	Vorschlag IFBC	Beschreibung / Begründung
Wachstumsrate	Langfristige Inflationsrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung der langfristigen Inflationserwartung gemäss IMF als langfristige Wachstumsrate</li> </ul>
Risikoloser Zinssatz	Risikoloser Zinssatz EK	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung des ermittelten risikolosen Zinssatzes EK</li> </ul>

Parameter	Vorschlag IFBC	Beschreibung / Begründung
Marktkapitalisierung (Mkt) Buchwert Eigenkapital (BVt) Ertragserwartung (Nit)	Gemäss unabhängigem Datenanbieter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datenquelle ist ein unabhängiger Datenanbieter</li> <li>Werte für Buchwert des Eigenkapitals und für die erwarteten Erträge beruhen auf dem Analystenkonsens. Weil diese Werte jeweils per Jahresende definiert sind, wird der resultierende Wert jeweils auf den Analysezeitpunkt diskontiert</li> </ul>
Relevanter Marktindex	SMI (Swiss Market Index)	<ul style="list-style-type: none"> <li>EK-Buchwerte und Ertragswerte beruhen auf Analystendaten; daher ist die Wahl eines Index mit breiter Abdeckung wichtig</li> <li>Titel des SMI verfügen über eine breite Analystenabdeckung und sind sehr liquide, was relevant für die Bestimmung der Marktkapitalisierung ist</li> </ul>
Datenfrequenz	Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Datenfrequenz zur Abbildung möglicher kurzfristiger Entwicklungen</li> </ul>

Die implizite Marktrisikoprämie wird bestimmt, indem von der ermittelten impliziten Marktrendite der aktuelle risikolose Zinssatz abgezogen wird. Wie in Abbildung 12 dargestellt, zeigen die auf diese Weise ermittelten Werte für die implizite Marktrisikoprämie stabile Ergebnisse innerhalb einer Bandbreite von 5.50% bis 6.50%. Der rollierende 12-Monats-Durchschnitt lag per Ende 2023 bei 5.93%.

**Abbildung 9: Entwicklung der impliziten Marktrisikoprämie (rollierender 1-Jahres Durchschnitt)**



Quelle: LSEG Eikon.

Zur Verstetigung der Werte und zur Bewahrung der Anwendungsstabilität ist bei der Marktrisikoprämie die Anwendung von Grenzwerten weiterhin sinnvoll. Bei der Anwendung des neuen Modellansatzes zur Bestimmung der impliziten Marktrisikoprämie ist es angezeigt, die Grenzwerte neu festzulegen bzw. zu erweitern (vgl. Abbildung 10).

**Abbildung 10: Neufestlegung des Grenzwertkonzepts für die Marktrisikoprämie**

<b>Ø Marktrisikoprämie</b> (Implizite Herleitung, 1 Jahresdurchschnitt)	< 4.50%	4.50% - 5.50%	5.50% - 6.50%	6.50% - 7.50%	7.50% - 8.50%	...
<b>Definierte Marktrisikoprämie</b>	4.00%	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	...

### 4.2.3 Empfehlung IFBC

Die Marktrisikoprämie soll zukunftsorientiert als implizite Marktrisikoprämie ermittelt werden

Beruhend auf der Überprüfung der geltenden Methodik und dem identifizierten Anpassungsbedarf zur Ermittlung der Marktrisikoprämie gemäss der Best Practice sowie unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Anpassung für den risikolosen Zinssatz EK werden die folgenden Anpassungen empfohlen:

- Ermittlung des Eigenkapitalrisikozuschlags als implizite Marktrisikoprämie beruhend auf dem Residual Income Valuation Model Ansatz nach Babbel
- Beibehaltung der Anwendung von Grenzwerten
- Erweiterung der bestehenden Grenzwerte nach oben und unten

## 4.3 Peer Group & Beta

### 4.3.1 Überprüfung der geltenden Methodik

Die Herleitung des Beta erfolgt auf Basis einer Gruppe vergleichbarer Unternehmen

Bei der Ermittlung des Eigenkapitalkostensatzes auf der Basis des CAPM (Capital Asset Pricing Model) widerspiegelt der Beta-Wert einer Aktie (levered Beta) das systematische, nicht diversifizierbare Risiko des entsprechenden Wertpapiers. Dieses Risiko umfasst sowohl das Geschäftsrisiko (Business Risk) als auch das finanzierungsseitige Risiko (Financial Risk). Das levered Beta zeigt, wie sich das Risiko einer bestimmten Aktie im Vergleich zum Risiko eines perfekt diversifizierten Marktportfolios darstellt.<sup>26</sup> Im aktuellen WACC-Konzept wird zur Bestimmung des Beta-Werts eine definierte Peer Group von börsenkotierten Vergleichsunternehmen herangezogen, um das Risikoprofil für die Geschäftsaktivitäten Stromübertragung und Stromverteilung möglichst genau abzuschätzen.

Im IFBC-Gutachten 2012 wurden spezifische Kriterien zur Berücksichtigung von Vergleichsunternehmen in der Peer Group festgelegt. Auf dieser Grundlage werden europäische EVU mit Haupttätigkeit in der Stromübertragung oder -verteilung analysiert, um eine repräsentative Peer Group zu bilden. Anschliessend werden die Beta-Werte der Unternehmen auf monatlicher Basis über einen historischen Betrachtungszeitraum von drei Jahren ermittelt. Diese Beta-Werte müssen bestimmte statistische Anforderungen erfüllen (z.B. t-Test zur Sicherstellung der statistischen Signifikanz der Regression), um in den weiteren Berechnungen berücksichtigt zu werden. Im nächsten Schritt werden die Beta-Werte um den Einfluss des unternehmensspezifischen Financial Risk bereinigt, indem sie in so genannte unlevered Beta-Werte überführt werden. Das unlevered Beta stellt das Geschäftsrisiko (Business Risk) der Vergleichsunternehmen ohne Berücksichtigung der

<sup>26</sup> Vgl. Volkart, R. / Wagner, A.: Corporate Finance – Grundlagen von Finanzierung und Investition, 2018, S. 234.

Die Methode zur Berechnung der Beta-Werte entspricht der Best Practice

Verschuldung dar. Die durchschnittlichen unlevered Beta-Werte der Peer Group sind seit der erstmaligen Anwendung des WACC-Konzepts stabil und schwankten zwischen 0.40 und 0.44.

Die Peer Group umfasst auch Verteilnetzbetreiber, die in anderen Geschäftsbereichen tätig sind

Die seit Jahren angewendete Praxis entspricht weiterhin der aktuellen Best Practice und hat sich aus finanztheoretischer Sicht bewährt. Deshalb besteht kein Grund, weder die Definition noch die Berechnungsweise des unlevered Beta oder die Anwendung und Festlegung der Grenzwerte anzupassen.

Nach wie vor besteht die Herausforderung darin, dass in Europa nur wenige börsenkotierte Vergleichsunternehmen existieren, die als reine Netzbetreibergesellschaften aufgestellt sind. Aus diesem Grund wurden spezifische Kriterien für die Zusammenstellung der Peer Group definiert, die auch die Berücksichtigung von Vergleichsunternehmen mit weiteren Tätigkeitsgebieten ausserhalb des Stromübertragungs- und Stromverteilgeschäfts ermöglichen. Diese Vergleichsunternehmen verfügen oftmals auch über andere Geschäftsaktivitäten, die nicht vollumfänglich mit dem Geschäftsrisiko eines Stromnetzbetreibers übereinstimmen. Damit den unterschiedlichen Geschäftsrisiken in der Peer Group besser Rechnung getragen werden kann, soll eine Gewichtung des unlevered Beta nach relevanten Geschäftsanteilen im Übertragungs- bzw. Verteilnetzgeschäft geprüft werden.

#### 4.3.2 Anpassungsbedarf und Lösungsansatz

Genauere Schätzung der effektiven Geschäftsrisiken durch Gewichtung des unlevered Beta

Um eine präzisere Einschätzung des Geschäftsrisikos im Stromübertragungs- und Verteilgeschäft zu ermöglichen, kann eine Gewichtung der unlevered Beta-Werte in Abhängigkeit vom tatsächlichen Geschäftsumfang in der Stromübertragung ins Auge gefasst werden. Unternehmen, die einen grösseren Geschäftsanteil im Netzbereich aufweisen, würden demnach eine höhere Gewichtung erhalten als Unternehmen mit einem höheren Anteil Geschäftsaktivitäten ausserhalb des Netzgeschäfts.

Die Gewichtung soll Übertragungsnetz- und Verteilnetzbetreiber mit weiteren Segmenten differenzieren

Nationale Übertragungsnetzgesellschaften sind meist fast ausschliesslich in der Stromübertragung aktiv. Verteilnetzbetreiber hingegen betreiben in der Regel auch andere Geschäftsbereiche, die mit unterschiedlichen Risiken einhergehen. Um die notwendige Stabilität zu gewährleisten, kann geprüft werden, Übertragungsnetzbetreiber in der Peer Group mit dem Faktor 1.0 und Verteilnetzbetreiber mit dem Faktor 0.5 zu gewichten. Diese Methode ermöglicht eine vereinfachte Differenzierung der Vergleichsunternehmen anhand des Geschäftsrisikos.

Die Überprüfung der in Abbildung 11 dargestellten Ergebnisse der Vergleichsunternehmen zeigt die Überführung des im Rahmen der Peer Group Analyse per 31. Dezember 2023 ermittelten ungewichteten unlevered Beta-Werts von gerundet 0.43 in das gewichtete unlevered Beta in der Höhe von gerundet ebenfalls 0.43.

**Abbildung 11: Gewichtete unlevered Beta-Werte der Peer Group Unternehmen<sup>27</sup>**

Peer Unternehmen	Geschäftsaktivitäten	Land	Beta unlevered	Faktor	Beta unlevered weighted
			A	B	$A * B / \sum (B)$
E ON SE	DSO/Other	Deutschland	0.60	0.50	0.04
Electricite de Strasbourg SA	DSO/Other	Frankreich	0.52	0.50	0.03
Elia Group SA	TSO	Belgien	0.50	1.00	0.06
Energa SA	DSO/Other	Polen	0.22	0.50	0.01
Iberdrola SA	DSO/Other	Spanien	0.52	0.50	0.03
Iren SpA	DSO/Other	Italien	0.42	0.50	0.03
National Grid PLC	TSO	Grossbritannien	0.55	1.00	0.07
Redeia Corporacion SA	TSO	Spanien	0.38	1.00	0.05
REN Redes Energeticas Nacionais SGPS S A	TSO	Portugal	0.33	1.00	0.04
Tauron Polska Energia SA	DSO/Other	Polen	0.24	0.50	0.01
Terna Rete Elettrica Nazionale SpA	TSO	Italien	0.41	1.00	0.05
<b>Mittelwert der Beta unlevered</b>			<b>0.43</b>		<b>0.43</b>

Quelle: LSEG Eikon.

Die Unterschiede bei einer Gewichtung nach den effektiven EBITDA-Anteilen des Netzes der Peer Group sind per 31.12.2023 unwesentlich

Um die vorgeschlagene Gewichtungsvariante zu untermauern, wurde der Beta-Wert zum 31. Dezember 2023 herangezogen und mit der Gewichtung der unlevered Betas beruhend auf den exakten Anteilen der Stromübertragung bzw. -verteilung über die letzten drei Jahre verglichen. Als mögliche Grössen für die Gewichtung kommen Umsatz, EBITDA und EBIT in Frage. Der Umsatz wird aufgrund des hohen Potenzials für verzerrende Effekte als ökonomisch nicht belastbare Grösse für die Gewichtung betrachtet. Eine Gewichtung auf Basis des EBITDA ergibt eine geringfügige Abweichung im unlevered Beta-Wert von < 0.005 im Vergleich zur vorgeschlagenen vereinfachten Gewichtung der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber. Der EBIT kann nicht als Basis für die Gewichtung herangezogen werden, weil nicht alle Peer Group Unternehmen eine Segmentberichterstattung auf Stufe EBIT publizieren.

### 4.3.3 Empfehlung IFBC

Die ermittelten unlevered Beta-Werte der Übertragungsnetz- und

Beruhend auf der Überprüfung der geltenden Methodik und dem identifizierten Anpassungsbedarf in Bezug auf die Gewichtung der Beta-Werte werden die folgenden Anpassungen empfohlen:

<sup>27</sup> Per 31. Dezember 2023 waren die unlevered Beta-Werte aller Peer Group Unternehmen signifikant (t-Test mit 95% Konfidenzniveau), entsprechend konnten alle Beta-Werte verwendet werden.

Verteilnetzbetreiber sollen unterschiedlich gewichtet werden

- Keine Anpassung an der bestehenden Praxis zur Identifikation der Peer Group Unternehmen notwendig
- Überführung der ermittelten unlevered Beta-Werte in gewichtete Werte unter Berücksichtigung einer Gewichtung von Übertragungsnetzbetreibern mit dem Faktor 1.0 und Verteilnetzbetreibern mit dem Faktor 0.5.
- Beibehaltung der Anwendung von Grenzwerten

## 4.4 Risikoloser Zinssatz FK

### 4.4.1 Überprüfung der geltenden Methodik

Die bisherige Ermittlung des Fremdkapitalkostensatzes beruht auf dem Spread-Ansatz

Grundsätzlich kann die Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes auf zwei Arten erfolgen. Einerseits kann der Fremdkapitalkostensatz auf Grundlage der effektiv anfallenden Fremdkapitalkosten eines Unternehmens ermittelt werden, wobei vereinfacht das Verhältnis der tatsächlichen Zinsbelastung zum durchschnittlich verzinslichen Fremdkapital herangezogen wird. Andererseits kann auf dem risikolosen Zinssatz und einem risikoabhängigen Zuschlag für das Ausfallrisiko (Spread) des Kreditnehmers abgestellt werden. Bei beiden Ansätzen sind zusätzlich Emissions- und Beschaffungskosten zu berücksichtigen, sofern diese nicht bereits in den Berechnungsmethode als Kosten enthalten sind. Die Herleitung des Fremdkapitalkostensatzes auf Grundlage der tatsächlich angefallenen Zinsen ist für eine einheitliche Branchenregulierung (anstelle einer unternehmensspezifischen Regulierung) nicht zielführend. Zudem ist diese Betrachtungsweise vergangenheitsorientiert und stark von den eingesetzten Finanzierungsinstrumenten abhängig und kann folglich zu einem verzerrten Gesamtbild führen.

Die Herleitung des risikolosen Zinssatz FK erfolgt als Durchschnittsrendite von Schweizer Bundesobligationen mit 5-jähriger Restlaufzeit

Deshalb beruht die aktuelle Herleitung auf dem Spread-Ansatz, bei dem der risikolose Zinssatz FK die Basis bildet. Dieser wird analog zum risikolosen Zinssatz EK als durchschnittliche Rendite von Schweizer Bundesobligationen (Zero Bond-Rendite) ermittelt. Anders als beim Eigenkapitalkostensatz wird aber beim Fremdkapitalkostensatz eine 5-jährigen Restlaufzeit zugrunde gelegt. Dies, weil die durchschnittliche Fälligkeitsstruktur des Fremdkapitals in der Praxis einen kürzeren Zeithorizont aufweist als diejenige für das Eigenkapital. Bestätigt wird diese Annahme durch die Tatsache, dass Schweizer Banken bei der Kreditvergabe in der Regel eine Diskontierungsperiode (Laufzeit) von 5 bis 7 Jahre unterstellen.

Der Mindestzinssatz FK von 0.50% ist zu überprüfen

Das WACC-Konzept berücksichtigt für den risikolosen Zinssatz FK eine minimale Untergrenze (Floor) von 0.50%, die in den letzten Jahren stets Anwendung fand. Aufgrund der Möglichkeit von negativen Zinsen, die sich in den letzten Jahren beobachten liessen, widerspiegelt ein Floor von 0.50% jedoch die Marktrealität. Daher bedarf es einer Überprüfung der Herleitung und der Anwendung des risikolosen Zinssatzes FK, um sicherzustellen, dass die Berechnung des Fremdkapitalkostensatzes die möglichen Marktbedingungen angemessen reflektiert.

#### 4.4.2 Anpassungsbedarf und Lösungsansatz

Die bisherige Zinsgrösse berücksichtigt den fehlenden Kapitalmarkt-zugang der Stromnetz-betreiber zu wenig stark

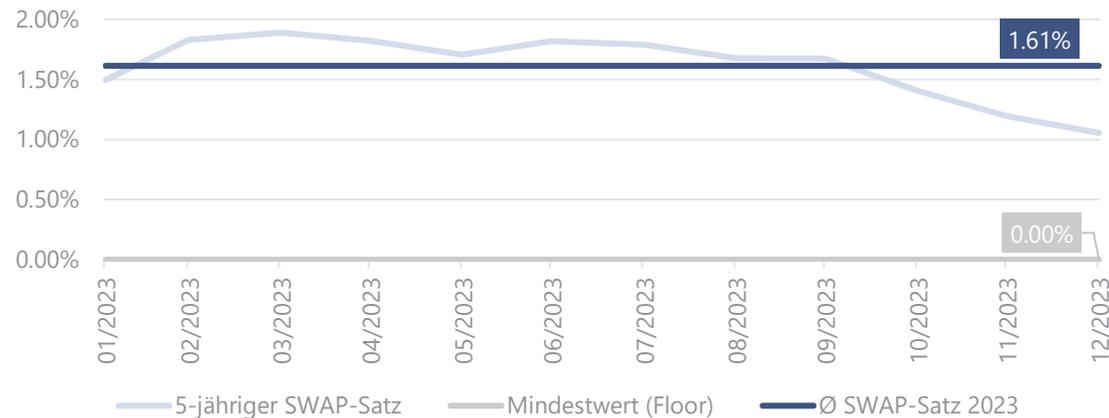
Die Konditionen am Kreditmarkt werden durch den 5-jährige Swap-Satz und den bonitätsabhängigen Credit Spread bestimmt

Die Verwendung des risikolosen Zinssatzes als Basis zur Bestimmung der Fremdkapitalkosten entspricht der Best Practice. Hinsichtlich der konkreten Anwendung für Stromnetzbetreiber muss geprüft werden, ob die Grösse in diesem Kontext die effektiven Marktverhältnisse abbildet. Weil sich die Mehrheit der Stromnetzbetreiber nicht am Kapitalmarkt, sondern über Bankkredite finanziert, erscheint die Ausrichtung an dieser Finanzierungspraxis zielführend.

Die Festlegung der allgemeinen Finanzierungsbedingungen durch Banken beruht in der Regel auf dem fristenkongruenten Swap-Satz (bzw. SARON bei unterjährigen Finanzierungen). Die meisten Banken berücksichtigen zudem einen Aufschlag auf dem SWAP-Satz, um ihren spezifischen Refinanzierungskosten besser Rechnung zu tragen. Zu diesem Basiszinssatz wird eine schuldnerspezifische Kreditmarge (Credit Spread) addiert, die das Kreditausfallrisiko des Schuldners abdeckt. Weitere Zuschläge fallen für die Deckung der Betriebs- und Eigenmittelkosten im Zusammenhang mit der Kreditvergabe sowie für den Gewinnbeitrag der kreditgebenden Bank an. Im Gegensatz zum risikolosen Zinssatz wird mit der Anwendung des Swap-Satzes eine direkte Verbindung zur Fremdkapitalbeschaffung und den damit verbundenen Kapitalkosten hergestellt. Als massgebende Indikationsgrösse ist unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Laufzeit des Fremdkapitals der 5-jährige Swap-Satz anzuwenden. Obwohl der Swap-Satz in den Jahren 2015 bis 2022 – ähnlich wie der risikolose Zinssatz – überwiegend im negativen Bereich lag, verwenden kreditgebende Banken einen minimalen Basiszinssatz von mindestens 0%, zu welchem dann die erwähnte Kreditmarge als Zuschlag hinzugefügt wird.

Im Jahr 2022 erlebte der Swap-Satz einen deutlichen Anstieg, stabilisierte sich jedoch im Jahr 2023 vorerst auf einem gleichbleibenden Niveau wie in Abbildung 12 dargestellt. Ab Oktober 2023 sank der fünfjährige Swap-Satz deutlich. Der durchschnittliche fünfjährigen Swap-Satzes im Jahr 2023 lag bei 1.61%.

**Abbildung 12: Entwicklung des 5-jährigen Swap-Satzes 2023**



Quelle: LSEG Eikon.

Es soll eine minimale Zinsuntergrenze von 0% ohne Grenzwerte gelten

Um den Fremdkapitalkostensatz unter Berücksichtigung der aktuellen Marktbedingungen und der schweizerischen Finanzierungspraxis korrekt zu bestimmen, wird empfohlen, die Zinsuntergrenze des Basiszinssatzes FK auf 0% zu reduzieren. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, auf die Anwendung von Grenzwerten zu verzichten, um die Aktualität im Fremdkapitalkostensatz noch stärker zu betonen.

#### 4.4.3 Empfehlung IFBC

Neu wird der Basiszinssatz FK auf Basis des 5-jährigen Swap-Satzes mit einer Untergrenze von 0% abgeleitet

Beruhend auf der Überprüfung des WACC-Konzepts und dem identifizierten Anpassungsbedarf zur Bestimmung des Basiszinssatzes FK werden die folgenden Anpassungen empfohlen:

- Zukünftige Verwendung des 5-jährigen Swap-Satzes anstelle des risikolosen Zinssatzes als Basiszins zur Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes
- Festlegung der Mindest-Zinsuntergrenze bei 0%
- Verzicht auf die Anwendung von Grenzwerten bei der Festlegung der Parameter

## 4.5 Credit Spread – bonitätsabhängiger Zuschlag

### 4.5.1 Überprüfung der geltenden Methodik

Die Herleitung des bonitätsabhängigen Zuschlags erfolgte beruhend auf einem A-Rating

Der Credit Spread stellt im Sinne eines Risikozuschlages für das Ausfallrisiko das zweite Element bei der Festlegung des Fremdkapitalkostensatzes dar. Dieser bildet die Entschädigung der Fremdkapitalgeber für die risikogerechte Kapitalbereitstellung ab. Die Höhe des Aufschlages orientiert sich an der Höhe des Risikos bzw. an der Bonität des Schuldners. Für die Ermittlung des Credit Spreads wird im aktuellen WACC-Konzept ein rollierender Durchschnittswert der Credit Spreads von Schweizer Unternehmensanleihen mit einem A-Rating über eine historische Betrachtungsperiode von 12 Monaten (bei einem risikolosen Zinssatz FK über dem Mindestzinssatz von 0.5%) bzw. von fünf Jahren (bei einem risikolosen Zinssatz FK von 0.5%) verwendet. Zusätzlich werden Emissions- und Beschaffungskosten in der Höhe von 50 bps berücksichtigt. Der ermittelte Wert wird mit einem Grenzwertkonzept in die anzuwendende Grösse überführt.

Die negative Rating-Entwicklung erfordert eine Überprüfung der Herleitung des Credit Spreads

Der Modellansatz entspricht weiterhin der Best Practice und hat sich bewährt. Zur Bestimmung der Bonität eines Unternehmens wird auf das Credit Rating der Unternehmen der Peer Group abgestellt. Wie in Abbildung 13 dargestellt, weisen die europäischen Peer Group Unternehmen mehrheitlich ein BBB-Rating aus, während die Schweizer EVU, die über ein veröffentlichtes Credit Rating verfügen, im Durchschnitt über ein A-Rating verfügen. Die Ratings der Schweizer EVU zeigen Ende 2023 im Vergleich zur Analyse von 2021 eine verbesserte Bonität. Diese Verbesserung spiegelt die veränderten Marktbedingungen im Stromsektor wider. Zudem sind für mehrere Schweizer EVU aufgrund der erstmaligen Emission einer Anleihe neue Ratings verfügbar, die im Bereich von AA und A liegen und folglich die Evidenz erhöhen, dass sich mittlere bis grosse Schweizer Verteilnetzbetreiber zu einem A-Rating verschulden können. Folglich bildet die Anwendung eines Credit Spreads beruhend auf A-Anleihen die Finanzierungsbedingungen der Schweizer Stromnetzbetreiber und die effektiven Marktverhältnisse im Kontext der Branchenregulierung weiterhin angemessen ab.

**Abbildung 13: Ratings der Peer Group Unternehmen und Schweizer EVU per 31.12.2023**

Peers	Land	Rating		
		S&P	Fitch	Moody's
E.ON	Deutschland	BBB	BBB+	Baa2
Electricite de Strasbourg SA	Frankreich	-	-	-
Elia Group SA/NV	Belgien	BBB+	-	-
Iberdrola SA	Spanien	BBB+	BBB+	Baa1
Iren SpA	Italien	BBB	BBB	-
National Grid PLC	Grossbritannien	BBB+	BBB-	Baa2
Redeia Corporacion SA	Spanien	A-	A-	-
REN - Redes Energeticas Nacionais SGPS SA	Portugal	BBB	BBB	Baa2
Tauron Polska Energia SA	Polen	BBB-	-	-
Terna Rete Elettrica Nazionale SpA	Italien	BBB+	-	Baa2

EVU Schweiz und Swissgrid	Land	Rating			
		CS	UBS	ZKB	Fedafin
AEW AG	Schweiz			AA-	Aa
Axpo AG	Schweiz		BBB+	A-	A-
BKW AG	Schweiz		A	A	
EBL	Schweiz				A+
Groupe E	Schweiz			A	
Primeo Energie Gruppe	Schweiz			A-	A+
Repower AG	Schweiz	BBB-		BBB	
Romande Energie SA	Schweiz		A+		Aa
Services Industriels de Genève	Schweiz			A+	
Swissgrid AG	Schweiz		Low AA	AA	Aa+
WWZ AG	Schweiz			AA-	Aa

Quelle: LSEG Eikon, ZKB-Rating Guide, Fedafin, Unternehmenswebseiten.

#### 4.5.2 Anpassungsbedarf und Lösungsansatz

Die Berechnung des Credit Spread soll als Aufschlag zum Swap-Satz definiert und ohne Grenzwerte angewendet werden

Wie in Abschnitt 4.4 empfohlen, soll die Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes neu auf Basis des Swap-Satzes erfolgen. Mit der Umsetzung dieser Empfehlung wird auch eine Anpassung bei der Bestimmung des Credit Spread notwendig. Dies bedeutet, dass der Credit Spread im Verhältnis zum Swap-Satz und nicht im Verhältnis zum risikolosen Zinssatz FK zu berechnen ist. Es soll weiterhin der Jahresdurchschnitt des Credit Spreads herangezogen werden, sofern der Basiszinssatz FK über dem Mindestwert von 0.0% liegt. Bei einem Basiszinssatz FK von 0.0% soll ein rollierender 5-Jahres-Durchschnitt des Credit Spreads Anwendung finden. Um die Aktualität bei der Bestimmung der Parameter des Fremdkapitalkostensatzes noch stärker zu gewichten, wird vorgeschlagen auf die Anwendung von Grenzwerten bei der Festlegung des Parameters zu verzichten.

Die Abstützung auf ein A-Rating berücksichtigt die effektiven Marktverhältnisse besser

Die Herleitung und Bestimmung des Credit Spread sollte neu rollierend als aktueller Mittelwert gegenüber dem Swap-Satz erfolgen. Wie dargestellt, liegt das durchschnittliche Credit Rating der Schweizer EVU aktuell bei einem A-Rating und jenes der europäischen Vergleichsunternehmen bei einem BBB-Rating. Wegen der länderspezifischen und regulatorischen Unterschiede sollte die Bestimmung des massgebenden Credit Rating auf den Referenzwerten von Schweizer EVU abstützen. Folglich ist der Credit Spread aus der Rendite von A-Anleihen im Vergleich zum Swap abzuleiten. Damit lassen sich die aktuellen Finanzierungsbedingungen der Schweizer Verteilnetzbetreiber angemessen abbilden. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die aus Anleihen errechneten Spreads typischerweise tiefer sind als die bei Bankenfinanzierungen beobachtbaren Risikoaufschläge.

Swissgrid verfügt über ein vergleichbares Credit Rating wie einzelne Verteilnetzbetreiber

Es stellt sich die Frage, ob für Swissgrid als Übertragungsnetzbetreiberin eine spezifische Lösung in Bezug auf die Bestimmung der Fremdkapitalkosten zu definieren ist. Wie bereits in Abschnitt 3.3.2 dargelegt, erscheint eine zusätzliche individuelle WACC-Berechnung für Swissgrid nicht zielführend, da das Unternehmen in Bezug auf das Geschäftsrisiko den identischen Marktgegebenheiten und Rahmenbedingungen wie die Verteilnetzbetreiber ausgesetzt ist. Einzig bei der Kapitalmarktfähigkeit und beim Credit Rating zeigten sich in der Vergangenheit teilweise Unterschiede. Diese haben sich jedoch aufgrund der zusätzlichen Schweizer EVU mit publiziertem Rating inzwischen verringert. So verfügen gemäss Abbildung 13 mehrere Schweizer EVU aktuell ebenfalls über ein Rating von AA analog zu Swissgrid. Demnach lassen sich beim Credit Rating der kapitalmarktfähigen Schweizer EVU und Swissgrid keine systematischen Unterschiede in Bezug auf die Finanzierungsbedingungen feststellen, die eine unterschiedliche Behandlung von Swissgrid und den Verteilnetzbetreibern in Bezug auf die Bestimmung des Credit Spread rechtfertigen würde. Daher ist eine individuelle Behandlung von Swissgrid in Bezug auf die Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes aktuell nicht angezeigt.

#### 4.5.3 Empfehlung IFBC

Der Basiszins FK soll auf dem Swap-Satz beruhen

Beruhend auf der Überprüfung der geltenden Methodik und dem identifizierten Anpassungsbedarf zur Bestimmung des Credit Spreads werden die folgenden Anpassungen empfohlen:

und der Credit Spread weiterhin auf der Basis eines A-Ratings bestimmt werden

- Der Credit Spread soll künftig beruhend auf dem Swap-Satz (Swap-Spread) ermittelt werden
- Ermittlung des bonitätsrelevanten Credit Spread erfolgt weiterhin auf Basis von Anleihen mit einem A-Rating
- Verzicht auf die Anwendung von Grenzwerten

## 4.6 Kapitalstruktur

### 4.6.1 Überprüfung der geltenden Methodik

Die Kapitalstruktur bestimmt die Gewichtung der Eigenkapital- bzw. Fremdkapitalkostensätze im WACC

Das bisher definierte Verhältnis beträgt 40% EK und 60% FK ohne jährliche Anpassungsmethodik

Die Kapitalstruktur ist bei Vergleichsunternehmen seit längerer Zeit ausgeglichen

Im Rahmen der WACC-Ermittlung ist die Kapitalstruktur festzulegen, um die Fremd- und Eigenkapitalkostensätze marktwertig zu gewichten. Die Kapitalstruktur wird zudem bei der Herleitung und Bestimmung des levered Beta verwendet. Generell hat die Ausgestaltung der Kapitalstruktur ohne Berücksichtigung der steuerlichen Wirkung des Fremdkapitals nur einen minimalen Einfluss auf den Gesamtkapitalkostensatz bzw. auf den WACC.<sup>28</sup> Auch unter Berücksichtigung der Steuervorteile des Fremdkapitals bleibt der Einfluss der Kapitalstruktur auf den WACC gering. Die Kapitalstruktur ist insofern relevant, als dass es den regulierten Unternehmen möglich sein muss, die im WACC-Konzept unterstellten Kapitalverhältnisse in der Realität umzusetzen. Deshalb kommt der Wahl einer realistischen Ziel-Kapitalstruktur eine entsprechende Bedeutung zu. Bei der Verabschiedung der aktuell geltenden WACC-Methode wurde eine marktwertige Kapitalstruktur von 40% Eigenkapital und 60% Fremdkapital definiert. Diese Bestimmung wurde beruhend auf einem Vergleich der relevanten Vergleichsunternehmen vorgenommen und unterliegt, im Gegensatz zu anderen Kapitalkostenparametern, keiner fixen jährlichen Anpassungsmethodik.

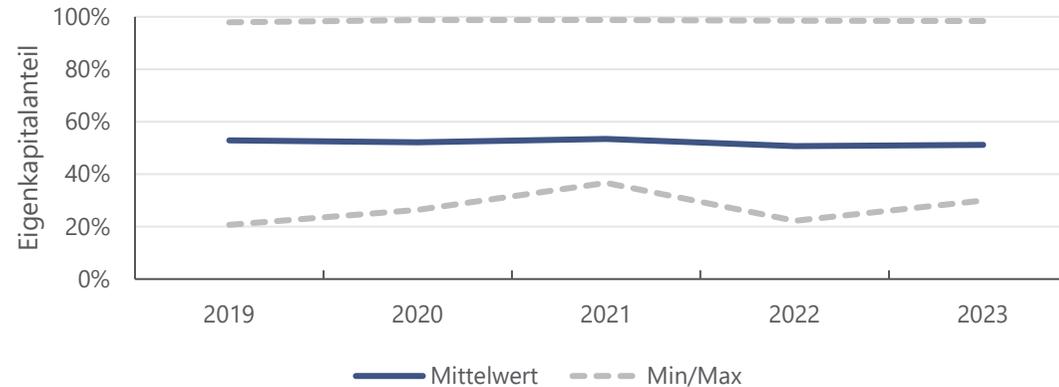
Seit der Definition und Implementierung des aktuellen WACC-Konzepts hat die festgelegte Kapitalstruktur Bestand. Allerdings weisen Branchenstudien, Befragungen ausländischer Regulatoren sowie Vergleich mit der Peer Group darauf hin, dass sich das Verhältnis von Fremd- zu Eigenkapital seit einigen Jahren verändert und ausgeglichen hat. So sind auf dem Markt durchschnittliche Eigenkapitalquoten von rund 50% zu beobachten.<sup>29</sup> Abbildung 14 illustriert die Entwicklung der durchschnittlichen Eigenkapitalanteile vergleichbarer europäischer Stromnetzbetreiber (Eigenkapitalquoten der Peer Group analog Bestimmung des Beta). Der Median der Eigenkapitalanteile der Peer Group liegt per 31.12.2023 bei 50.4%. Der als

<sup>28</sup> Vgl. Modigliani/Miller-Theorem zur Irrelevanz der Kapitalstruktur in Bezug auf die Gesamtkapitalkosten. Demnach ist der durchschnittliche Gesamtkapitalkostensatz ohne Steuerberücksichtigung unter idealen Marktbedingungen unabhängig von der gewählten Kapitalstruktur. Die Vorteile des kostengünstigeren Fremdkapitals werden durch die aufgrund des Financial Leverage verursachte risikobedingte Erhöhung des Eigenkapitalkostensatzes kompensiert. Dies schlägt sich in einem höheren levered Beta-Wert nieder. Vgl. Modigliani, F./Miller, M. H., The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, 1959.

<sup>29</sup> Vgl. Council of European Energy Regulators CEER, Report on Regulatory Frameworks for European Energy Networks 2023, S. 169.

Vergleich ermittelte gewichtete Mittelwert (Gewichtung von Übertragungsnetzbetreiber mit 1.0 und Verteilnetzbetreiber mit 0.5 analog zur Bestimmung des Beta weighted) zeigt eine Eigenkapitalquote von 49.9%.

**Abbildung 14: Entwicklung Eigenkapitalanteil der Peer Group seit 2019**



Quelle: LSEG Eikon.

Die Aussagekraft des Vergleichs mit der Kapitalstruktur von börsenkotierten Schweizer Netzbetreibern ist aufgrund der geringen Anzahl Unternehmen (BKW AG, Romande Energie SA) sowie der eingeschränkten Liquidität der entsprechenden Titel limitiert, weshalb auf eine weitere Analyse verzichtet wird.

#### 4.6.2 Anpassungsbedarf und Lösungsansatz

Eine konzeptionelle Anpassung der Kapitalstruktur ist nicht angezeigt

Eine wertmässige Anpassung der Kapitalstruktur ist sinnvoll

Die Definition der gemäss WACC-Konzept anzuwendenden Kapitalstruktur wurde letztmals bei der Überprüfung im Jahr 2015 einem Review unterzogen. Weil dieser Kapitalkostenparameter i.d.R. keine allzu starken Schwankungen aufweist und grundsätzlich als Zielgrösse definiert wird, kann weiterhin auf eine fixe jährliche Überprüfung verzichtet und stattdessen eine Aktualisierung im Rahmen eines generellen Review des WACC-Konzepts geprüft werden. Gemäss der durchgeführten Analyse ist keine konzeptionelle Anpassung der Herleitung und Definition der Kapitalstruktur erforderlich. Allerdings legen die beobachtbaren Werte der Vergleichsunternehmen eine Anpassung des im WACC-Konzept festgelegten Werts für die Kapitalstruktur nahe. Vor diesem Hintergrund wird eine Anpassung der Kapitalstruktur auf 50% Eigenkapital und 50% Fremdkapital empfohlen.

Wie in Abschnitt 4.6.1 ausgeführt, ist der Einfluss der Kapitalstruktur auf die Höhe des WACC unwesentlich, weil ein höherer Eigenkapitalanteil mit einem tieferen Leverage-Faktor für die Berechnung des levered Beta-Werts einhergeht. Daraus resultiert wiederum ein tieferer Eigenkapitalkostensatz.

### 4.6.3 Empfehlung IFBC

Die marktwertige Kapitalstruktur soll neu 50% Eigenkapital und 50% Fremdkapital betragen

Beruhend auf der Überprüfung der geltenden Methodik und dem identifizierten Anpassungsbedarf der für die WACC-Bestimmung zugrunde liegenden Ziel-Kapitalstruktur werden die folgenden Anpassungen empfohlen:

- Keine Anpassung der bestehenden Praxis zur Bestimmung der relevanten Ziel-Kapitalstruktur (insb. Verzicht auf eine vorgegebene jährliche Überprüfung)
- Anpassung der Kapitalstruktur aufgrund langjähriger Praxisbeobachtungen auf eine Ziel-Kapitalstruktur von 50% Eigenkapital und 50% Fremdkapital

## 4.7 Steuersatz

### 4.7.1 Überprüfung der geltenden Methodik

Der definierte Steuersatz kommt ausschliesslich beim Relevering des unlevered Beta zur Anwendung

Der im WACC-Konzept definierte Steuersatz fliesst ausschliesslich im Rahmen des Relevering des ermittelten unlevered Beta-Werts in die Herleitung des Gesamtkapitalkostensatzes ein. Die Wirkung des Steuersatzes ist daher von untergeordneter Bedeutung. Aus methodischer Sicht ist die Berücksichtigung dieses Parameters jedoch wichtig. Analog zur Kapitalstruktur wird auch der Steuersatz nicht fix jährlich überprüft und bei Bedarf angepasst. Stattdessen wird der Steuersatz von Zeit zu Zeit im Rahmen eines generellen Review des WACC-Konzepts überprüft und bei Bedarf neu festgelegt. Die Basis dazu bildet der von KPMG jährlich publizierte Gewinnsteuersatz für die Schweiz.<sup>30</sup>

Der bislang verwendete Steuersatz beträgt 18%

Die bisherige Praxis zur Bestimmung und Verwendung des Steuersatzes im WACC-Konzept kann beibehalten werden. Der aktuell im WACC-Konzept festgelegte Steuersatz wurde letztmals im Review von 2015 analysiert und auf 18% festgelegt. Angesichts der seit 2015 erfolgten Änderungen im Unternehmenssteuerrecht ist eine Überprüfung der festgelegten Grösse angezeigt.

<sup>30</sup> Vgl. KPMG: Corporate and Indirect Tax Rate Survey, 2023.

#### 4.7.2 Anpassungsbedarf und Lösungsansatz

Die steuerlichen Rahmenbedingungen haben sich infolge der Steuerreform (STAF) stark verändert

Im Jahr 2020 kam es zu signifikanten Veränderungen in der Besteuerung von Unternehmen in der Schweiz, namentlich aufgrund der Steuerreform (STAF). Vor diesem Hintergrund haben sich die Steuerbelastungen in vielen Kantonen verringert. Entsprechend weist KPMG in der jährlichen Studie für die Schweiz für 2023 einen durchschnittlichen Steuersatz von 14.60% aus.<sup>31</sup> Im Vergleich zum Vorjahr entwickelte sich der Steuersatz stabil (2022: 14.68%). Um das WACC-Konzept konsequent umzusetzen, namentlich hinsichtlich der Berücksichtigung von aktuellen Marktbedingungen, ist eine Anpassung des Steuersatzes angezeigt.

#### 4.7.3 Empfehlung IFBC

Der Steuersatz soll neu bei 15% festgelegt werden

Beruhend auf der Überprüfung des WACC-Konzepts und dem identifizierten Anpassungsbedarf zur Verwendung des Steuersatzes werden die folgenden Anpassungen empfohlen:

- Keine Anpassung der bestehenden Praxis zur konzeptionellen Bestimmung des relevanten Steuersatzes für die Schweiz (Datenquelle, Verzicht auf eine fixierte jährliche Aktualisierung)
- Anpassung des definierten langfristigen Steuersatzes für die WACC-Berechnung auf 15.00%

---

<sup>31</sup> Vgl. KPMG: Corporate and Indirect Tax Rate Survey, 2023.

## 5 Wertmässige Anpassungen und Auswirkungen auf den WACC

In diesem Kapitel werden die vorgeschlagenen Anpassungen quantifiziert

Nachdem die in Kapitel 4 durchgeführte Analyse der einzelnen Kapitalkostenparameter teilweisen Anpassungsbedarf aufgezeigt hat, wird in diesem Kapitel der spezifische wertmässige Einfluss der vorgeschlagenen Anpassungen auf den WACC dargestellt. Dazu wird jeweils einzeln pro Kapitalkostenparameter eine Gegenüberstellung der aktuellen Werte und der Werte unter Berücksichtigung der empfohlenen Anpassungen vorgenommen. Die aktuellen Werte entsprechen den für das Tarifjahr 2025 im Rahmen der jährlichen Überprüfung und Neufestlegung per 31.12.2023 definierten Parametern. Anschliessend wird aufgezeigt, wie die einzelnen Kapitalkostenparameter gemäss bisheriger und neu vorgeschlagener Methodik gesamthaft zusammenspielen und welche wertmässigen Auswirkungen sich auf den WACC ergeben.

### 5.1 Anpassung risikoloser Zinssatz im Eigenkapitalkostensatz

Die vorgeschlagenen Anpassungen des risikolosen Zinssatz EK führen ceteris paribus zu einem tieferen WACC

Gemäss den Ausführungen in Abschnitt 4.1.2 wird empfohlen, den risikolosen Zinssatz weiterhin auf Basis der durchschnittlichen Jahresrendite von Schweizer Bundesobligationen (Zero Bond-Rendite) mit 10-jähriger Restlaufzeit zu bestimmen. Der Mindestwert (Floor) soll neu dynamisch als Summe des realen Zinssatzes (Floor bei 0.00%) und der langfristigen Inflationserwartung gemäss IMF definiert werden.

Der durchschnittliche Rendite der Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren im 2023 betrug 1.03%. Aufgrund des tiefen Zinsniveaus kommt im aktuell geltenden WACC-Konzept für den risikolosen Zinssatz für den Eigenkapitalkostensatz die festgelegte minimale Zinsuntergrenze in der Höhe von 2.50% zur Anwendung. Gemäss vorgeschlagener Anpassung liegt der Mindestwert neu bei 1.50% (langfristige Inflationserwartung). Es greift somit auch bei der Anwendung der neu vorgeschlagenen Methodik die minimale Zinsuntergrenze. Der Impact auf den WACC ist unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Anpassung der Methodik für die Herleitung der Marktrisikoprämie zu interpretieren.

	WACC per 31.12.2023 aktuelle Methodik	WACC per 31.12.2023 «revised»	Auswirkung auf den WACC
Risikoloser Zinssatz EK	2.50%	1.50%	▼

## 5.2 Anpassung Marktrisikoprämie

Die implizite Herleitung der Marktrisikoprämie führt zu einem höheren Wert.

Wie in Abschnitt 4.2.2 ausführlich dargestellt, wird ein Methodenwechsel bei der Bestimmung der Marktrisikoprämie vorgeschlagen, um die aktuellen Kapitalmarktgegebenheiten und die Best Practice angemessen zu berücksichtigen. Anstelle einer auf historischen Daten beruhenden Marktrisikoprämie soll neu eine zukunftsgerichtete implizite Marktrisikoprämie angewendet werden, was, methodisch in Einklang mit der Herleitung des risikolosen Zinssatzes Eigenkapital steht. Beim heutigen Ansatz resultiert eine Marktrisikoprämie von 5.00%. Unter Berücksichtigung des empfohlenen Methodenwechsels ergibt sich eine Marktrisikoprämie von 6.00%. Ausgehend von einem levered Beta von 1.0, wird folglich implizit eine durchschnittliche Marktrendite von 7.50% angenommen, was auch der Marktrendite im bisherigen Ansatz entspricht. Die Einführung einer impliziten Marktrisikoprämie erhöht ceteris paribus den Eigenkapitalkostensatz, wird aber durch den sinkenden risikolosen Zinssatz EK kompensiert.

	WACC per 31.12.2023 aktuelle Methodik	WACC per 31.12.2023 «revised»	Auswirkung auf den WACC
Marktrisikoprämie	5.00%	6.00%	▲

## 5.3 Anpassung Peer Group & Beta

Die vorgeschlagene Anpassung beim Beta hat unmittelbar keinen Einfluss auf die Höhe des WACC

Im aktuell geltenden WACC-Konzept erfolgt die Ermittlung des Beta-Werts beruhend auf einer nach definierten Kriterien zusammengestellten Peer Group europäischer Vergleichsunternehmen. Der aktuelle Wert des ermittelten unlevered Beta im Rahmen der Überprüfung und Neufestlegung des WACC per Ende 2023 beträgt 0.43, wird jedoch gemäss dem Grenzwertkonzept als 0.40 definiert und ausgewiesen.

Wie in Abschnitt 4.3.2 ausgeführt, wird zur eindeutigen Bestimmung und besseren Abschätzung des durchschnittlichen Geschäftsrisikos der Schweizer Stromnetzbetreiber künftig ein modifiziertes Vorgehen empfohlen. Dieses sieht eine Gewichtung der unlevered Beta-Werte in Abhängigkeit zur Geschäftstätigkeit im Bereich der Stromübertragung vor. Um die notwendige Stabilität ohne detaillierte Auswertung der Vergleichsunternehmen zu gewährleisten, wird empfohlen, die Beta-Werte der Übertragungsnetzbetreiber mit dem Faktor 1.0 und diejenigen der Verteilnetzbetreiber, die typischerweise auch über Aktivitäten in anderen Bereichen verfügen, mit dem Faktor 0.5 zu gewichten. Dabei resultiert per Ende 2023 ein Wert für das unlevered Beta von 0.43. Gemäss dem Grenzwertkonzept wird dieser in einen massgebenden Beta-Wert von 0.40 überführt. Somit ergibt sich aus dem identifizierten Anpassungsbedarf und dem empfohlenen Lösungsansatz aktuell keine Auswirkung auf den WACC. Zukünftige Anpassungen nach oben bzw. unten sind jedoch möglich, wenn sich die Beta-Werte der Peer Group Unternehmen verändern.

	WACC per 31.12.2023 aktuelle Methodik	WACC per 31.12.2023 «revised»	Auswirkung auf den WACC
Unlevered Beta	0.40	0.40	=

## 5.4 Anpassung Basiszinssatz FK

Die vorgeschlagene Reduktion der minimalen Untergrenze führt ceteris paribus zu einem tieferen WACC

Angesichts des grösseren Praxisbezugs im Hinblick auf die Finanzierungssituation der Stromnetzbetreiber, die grösstenteils keinen Zugang zum Kapitalmarkt haben, soll der Fremdkapitalkostensatz gemäss der gängigen Praxis der Bankfinanzierung bestimmt werden. Als Basiszinssatz FK wird der Zinssatz für Interest Rate Swap-Satz verwendet. Ist der Swap-Satz negativ, wird analog zur geltenden Kreditvergabepraxis der Banken ein Mindestwert von 0% angewendet.

Die Umstellung des Basiszinssatzes FK auf den 5-jährigen Interest Rate Swap-Satz, der im Jahr 2023 durchschnittlich 1.61% betrug, mit einem festgelegten Mindestwert von 0% hat ceteris paribus einen werterhöhenden Einfluss auf die Höhe des WACC. Dies ist aber im Zusammenspiel mit der vorgeschlagenen Anpassung der Berechnungsweise für den Credit Spread zu betrachten. Der höhere Basiszinssatz FK wird durch den tieferen Credit Spread kompensiert.

	WACC per 31.12.2023 aktuelle Methodik	WACC per 31.12.2023 «revised»	Auswirkung auf den WACC
Basiszinssatz FK	0.75%	1.61%	▲

## 5.5 Anpassung Credit Spread

Die Berücksichtigung eines A-Ratings zur Ermittlung des Credit Spread führt ceteris paribus zu einem höheren WACC

Der Aufschlag zum Basiszinssatz des Fremdkapitals wird als Credit Spread definiert, der eine bonitätsabhängige Risikoprämie darstellt. Gemäss WACC-Konzept wird der Credit Spread anhand von Schweizer Unternehmensanleihen mit einem Rating «A» über die letzten fünf Jahre gegenüber dem Basiszinssatz FK ermittelt. Per Ende 2023 lag der Credit Spread bei 136 bps und wurde mit dem Grenzwertkonzept in einen massgebenden Wert von 125 bps überführt. Durch den vorgeschlagenen Modellwechsel für die Bestimmung des Basiszinssatzes FK (Wechsel vom risikolosen Zinssatz FK zum Interest Rate Swap-Satz) ändert sich die Referenzbasis für die Bestimmung des Credit Spread. Dieser wird neu als bonitätsabhängiger Aufschlag gegenüber dem Swap-Satz ermittelt. Unter Berücksichtigung der Emissions- und Beschaffungskosten von 50 bps führte dies Ende 2023 zu einem Wert von 63 bps. Unter sonst gleichbleibenden

Bedingungen hat die Anpassung des Credit Spread eine wertreduzierende Wirkung auf den WACC. Diese wird aber durch die Erhöhung des Basiszinssatzes FK kompensiert.

	WACC per 31.12.2023 aktuelle Methodik	WACC per 31.12.2023 «revised»	Auswirkung auf den WACC
Credit Spread (inkl. Emissions- und Beschaffungskosten)	125 bps	63 bps	▼

## 5.6 Anpassung Kapitalstruktur

Die Anpassung der Kapitalstruktur hat einen geringfügigen Einfluss auf die Höhe des WACC

Vor dem Hintergrund aktueller Marktbeobachtungen wird eine Anpassung der marktwertigen Zielkapitalstruktur empfohlen. Diese soll neu ein Verhältnis von 50% Eigenkapital und 50% Fremdkapital aufweisen. In Anlehnung an das Irrelevanz-Theorem nach Modigliani/Miller, wonach die Wahl der Kapitalstruktur keinen Einfluss auf den Gesamtkapitalkostensatz hat, fällt die Wirkung dieser Anpassung auf den WACC nicht ins Gewicht.<sup>32</sup>

	WACC per 31.12.2023 aktuelle Methodik	WACC per 31.12.2023 «revised»	Auswirkung auf den WACC
Kapitalstruktur - Eigenkapitalanteil	40%	50%	=

## 5.7 Anpassung Steuersatz

Der neue Steuersatz von 15% wirkt sich wertmässig kaum auf den WACC aus

Die in Abschnitt 4.7.2 erläuterte Überprüfung der geltenden Methodik hat für die Bestimmung und Verwendung des Steuersatzes keinen konzeptionellen Anpassungsbedarf ergeben. Weil aber die durchschnittlichen Unternehmenssteuersätze in der Schweiz rückläufig sind, wird eine wertmässige Anpassung empfohlen. Der verwendete durchschnittliche Steuersatz von 18.00% soll demnach neu auf 15.00% festgelegt werden. Weil der Steuersatz im WACC-Konzept nur für das Relevering des unlevered Beta verwendet wird, ist die wertmässige Wirkung dieser Parameteranpassung von untergeordneter Bedeutung.

<sup>32</sup> Vgl. Modigliani, F. / Miller, M.: The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, 1959.

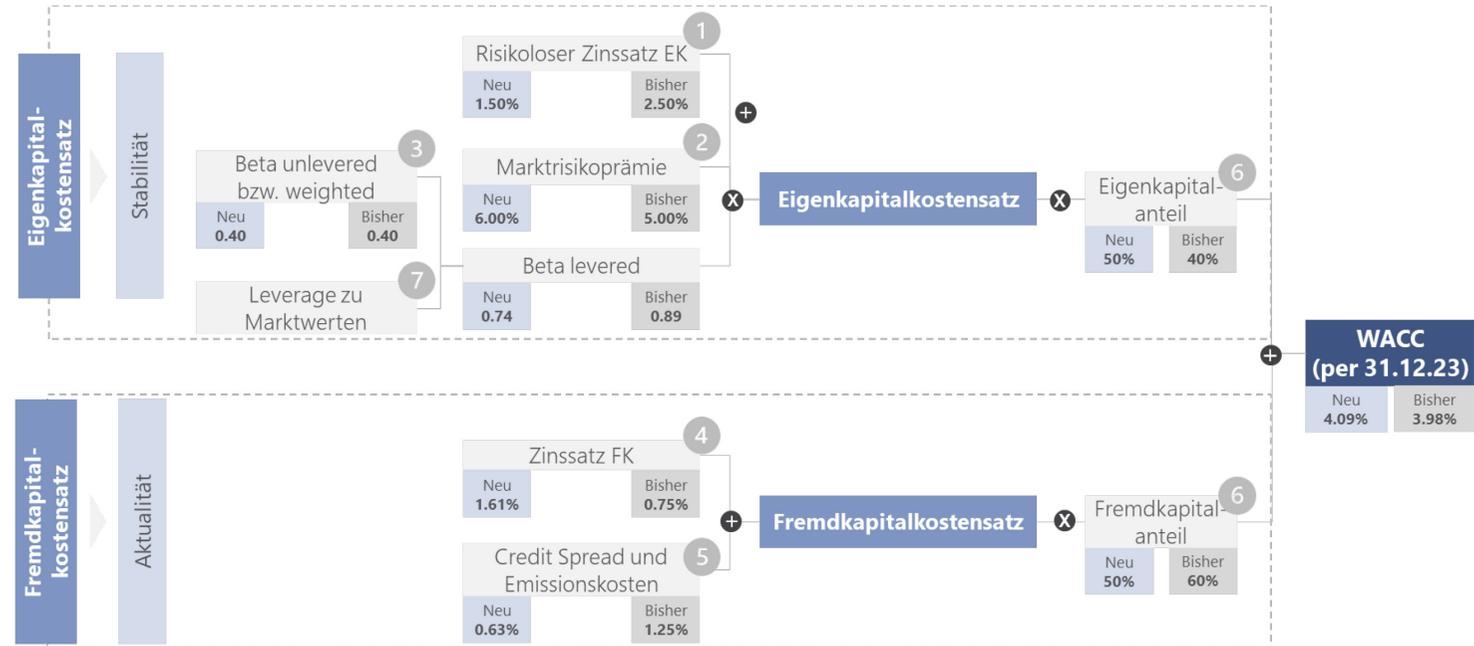
	WACC per 31.12.2023 aktuelle Methodik	WACC per 31.12.2023 «revised»	Auswirkung auf den WACC
Steuersatz zum Relevering des Aktien-Beta	18.00%	15.00%	=

## 5.8 Gesamthafte Auswirkung auf den WACC

Die vorgeschlagenen Anpassungen führen insgesamt zu einem tieferen WACC im Vergleich zur aktuellen Berechnungsweise

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten die wertmässigen Auswirkungen der verschiedenen Anpassungen auf diese Parameter diskutiert wurden, soll nun ein Überblick über das quantitative Zusammenspiel der Anpassungsvorschläge in einer Gesamtbetrachtung erfolgen. Um die wertmässigen Auswirkungen der vorgeschlagenen Anpassungen auf die Höhe des WACC aufzuzeigen, wird ein revidierter WACC («WACC neu») beruhend auf den vorgeschlagenen Anpassungen per 31. Dezember 2023 berechnet und dem WACC bzw. den Werten für die einzelnen Parameter gemäss Anwendung des aktuellen WACC-Konzepts per 31. Dezember 2023 gegenübergestellt.

**Abbildung 15: Vergleich «WACC bisher» und «WACC neu» zur wertmässigen Darstellung der Auswirkungen der Handlungsempfehlungen**



Die vorgeschlagenen Anpassungen der Parameter resultieren in einem im Vergleich zur aktuellen Methodik leicht höheren WACC von 4.09% (statt 3.98%) per Ende 2023. Die Umsetzung der empfohlenen Anpassungen hätte folglich eine Erhöhung um 0.11%-Punkte im Vergleich zu dem auf der bisherigen Methode ermittelten WACC für das Tarifjahr 2025 zur Folge.

Die Erhöhung des WACC resultiert namentlich aus dem höheren Fremdkapitalkostensatz im Vergleich zur bisherigen Methode. Diese ist massgeblich auf das knappe Unterschreiten des Grenzwerts der beiden Parameter des Fremdkapitalkostensatzes bei der Anwendung der bisherigen Methode zurückzuführen. Aufgrund des Grenzwertkonzepts in der bisherigen Methode wird der auf Basis der Marktdaten ermittelte risikolose Zinssatz FK von 0.99% per 31.12.2023 auf 0.75% festgelegt und der auf Basis der Marktdaten ermittelte Credit Spread von 1.36% wird auf 1.25% festgelegt. Daraus resultiert ein Fremdkapitalkostensatz von 2.00%, im Vergleich zu 2.24% gemäss altem Ansatz ohne Grenzwertkonzept. Wären im bisherigen Ansatz per Ende 2023 die effektiven Werte ohne Grenzwerte angewendet worden, hätte per 31.12.2023 ein WACC von 4.20% resultiert, der leicht höher gewesen wäre als der WACC gemäss neuer Methodik. Beim

empfohlenen Verzicht auf die Grenzwerte und der damit verbundenen stärkeren Gewichtung der Aktualität bei der Festlegung der Parameter für den Fremdkapitalkostensatz ist zukünftig eine höhere Volatilität im WACC zu erwarten.

## 6 Auswirkungen auf die WACC für die Förderinstrumente für Erneuerbare Energien

Ermittlung des WACC für die Förderinstrumente für Erneuerbare Energien

Für die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien existieren diverse Förderinstrumente, deren finanzielle Unterstützung auf der Grundlage energiespezifischer Kapitalkostensätze ermittelt werden. Die konkrete Definition der einzelnen Kapitalkostenparameter ist in den IFBC-Gutachten 2017 «Kapitalkostensätze bei den Fördersystemen für die Produktion von Strom aus Kleinwasserkraft, Biomasse und Geothermie» und im IFBC-Gutachten 2022 «Kapitalkostensätze bei den Fördersystemen für die Produktion aus erneuerbaren Energien» technologiespezifisch festgelegt worden. Die Ermittlung der Kapitalkostensätze für Erneuerbare Energien orientiert sich gemäss EnFV grundsätzlich an der Methodik zur Kapitalkostenbestimmung für die Grosswasserkraft, die sich wiederum weitgehend auf der Kapitalkostenbestimmung für Stromnetzbetreiber und der hierfür gesetzlich festgelegten Methodik orientiert.

Beruhend auf den in den vorangegangenen Kapiteln vorgestellten Vorschlägen zur Anpassung der WACC-Berechnung für Stromnetzbetreiber, wird im Folgenden der daraus resultierende Anpassungsbedarf hinsichtlich des WACC für die Förderinstrumente erneuerbarer Energien untersucht. Hierbei wird für jeden Kapitalkostenparameter separat dargelegt, ob Anpassungen bei der WACC-Ermittlung für Erneuerbare Energien erforderlich sind.

Die Anpassungen der generellen Kapitalkostenparameter finden Anwendung für die Ermittlung des WACC für die Förderinstrumente

Die in Kapitel 5 dargelegten Anpassungen für die Ermittlung des Kapitalkostensatzes für die Netzbetreiber, sind wie folgt auf den WACC für Förderinstrumente für Erneuerbare Energien anzuwenden.

- **Risikoloser Zinssatz EK**  
Die in Abschnitt 5.1 empfohlene Anpassung des Mindestwerts bei der Ermittlung des risikolosen Zinssatzes soll auch bei der Definition des risikolosen Zinssatzes für die WACC-Bestimmung für Erneuerbare Energien angewendet werden.
- **Marktrisikoprämie**  
Der in Abschnitt 5.2 vorgeschlagene Methodenwechsel soll auch für die WACC-Bestimmung für Erneuerbare Energien erfolgen. Neu soll demnach ebenfalls eine zukunftsgerichtete implizite Marktrisikoprämie zugrunde gelegt werden.
- **Beta unlevered**  
Da für die relevanten Energieerzeugungsarten keine börsenkotierten Vergleichsunternehmen existieren, werden die technologiespezifischen Beta-Werte auf der Grundlage einer Risikoeinschätzung durch ein Expertenpanel bestimmt. Auf Basis dieser Expertenbewertungen wurden für jede Technologie spezifische Zu- und Abschläge im Vergleich zur Grosswasserkraft festgelegt. Ein jährlicher Anpassungsmechanismus ist nicht vorgesehen, jedoch wird eine Änderung erforderlich, wenn sich das unlevered Beta der Grosswasserkraft verändern sollte. Aufgrund der beim

WACC für die Stromnetzbetreiber vorgeschlagenen Gewichtung der verschiedenen Netzbetreibertypen ergibt sich kein Änderungsbedarf für die Bestimmung des Betas für erneuerbare Energien, weil dieses mit einer anderen Peer Group berechnet wird. Es wird empfohlen, die im Jahr 2022 aufgrund der Expertenbewertungen festgelegten Systematik zur Bestimmung der unlevered Beta-Werte beizubehalten.

- **Basiszinssatz FK**  
Die im Sinne des grösseren Praxisbezugs vorgeschlagene Anpassung zur Ermittlung des Basiszinssatzes beim Fremdkapitalkostensatz (vgl. Abschnitt 5.4) ist auch für die Kapitalkostenbestimmung für Erneuerbare Energien anzuwenden. Neu soll somit der 5-jährige Interest Rate Swap-Satz als Basiszinssatz FK mit einem festgelegten Mindestwert von 0% angewendet und auf Grenzwerte verzichtet werden.
- **Credit Spread**  
Der Credit Spread ist aufgrund der Anpassung des Basiszinssatzes FK für die Ermittlung der WACC für die Förderinstrumente für Erneuerbare Energien neu als bonitätsabhängiger Aufschlag gegenüber dem Swap-Satz ohne Grenzwerte zu ermitteln. Dabei ist weiterhin auf der durchschnittlichen Verzinsung von Schweizer Unternehmensanleihen den Ratingkategorien «A» und «BBB» abzustellen, um den spezifischen Geschäftsrisiken der Stromerzeugung Rechnung zu tragen.
- **Kapitalstruktur**  
Im Rahmen der Definition zur Ermittlung des WACC für die Grosswasserkraft und für die Erneuerbaren Energien wurde die Kapitalstruktur mit einem Anteil von 50% Eigenkapital und 50% Fremdkapital ohne jährlichen Anpassungsmechanismus festgelegt. Diese Zielkapitalstruktur ist gemäss den durchgeführten Analysen nicht anzupassen.
- **Steuersatz**  
Die Anpassung des Steuersatzes gemäss Abschnitt 5.7 soll auch für die WACC-Bestimmung für Erneuerbare Energien übernommen werden.

