

# Risikogerechte Entschädigung für Schweizer Stromnetzbetreiber

**Review des bestehenden Kapitalkostenkonzepts**

Zürich, 28. August 2015

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Ausgangslage .....	5
1.2	Zielsetzungen .....	6
1.3	Vorgehen .....	6
<b>2</b>	<b>Analyse der ökonomischen Rahmenbedingungen in der Schweiz</b> .....	<b>7</b>
2.1	Tiefzinsumfeld in der Schweiz .....	7
2.2	Wirtschaftliche Situation der Schweizer EVU .....	9
<b>3</b>	<b>Beurteilung der bestehenden WACC-Methodik</b> .....	<b>12</b>
3.1	Funktion des WACC bei der Tarifbestimmung .....	12
3.2	Beschreibung der bestehenden WACC-Methodik .....	14
3.3	Einschätzung zum grundsätzlichen Anpassungsbedarf beim WACC-Konzept für Stromnetzbetreiber .....	16
<b>4</b>	<b>Anpassungsmassnahmen im Rahmen der bestehenden WACC-Methodik</b> .....	<b>18</b>
4.1	Anpassungsmassnahmen beim Eigenkapitalkostensatz .....	18
4.2	Anpassungsmassnahmen beim Fremdkapitalkostensatz .....	23
4.2.1	Risikoloser Zinssatz beim Fremdkapitalkostensatz .....	23
4.2.2	Bonitätsspread und Beschaffungs- und Emissionskosten .....	31
4.3	Anpassungsmassnahmen bei der Kapitalstruktur .....	35
4.4	Folgerungen zu den Anpassungen .....	36
<b>5</b>	<b>Auswirkungen auf den WACC</b> .....	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>42</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zinsentwicklung anhand Schweizer Bundesobligationen und des LIBOR-Satzes seit 1990 .....	7
Abbildung 2: Zinsentwicklung anhand Schweizer Bundesobligationen und des LIBOR-Satzes seit 2010 .....	8
Abbildung 3: Performance der Aktien von Schweizer EVU und des SPI seit 2009 (angeglichen, d.h. indexiert auf Anfang 2009).....	10
Abbildung 4: Anforderungen an den Kapitalkostensatz .....	15
Abbildung 5: Aktuelle Definition der Kapitalkostenparameter .....	15
Abbildung 6: Rendite (als Zero-Bond-Rendite) 5-jähriger Bundesobligation in der Schweiz seit 2010.....	24
Abbildung 7: Aktuelle Rendite auf Verfall ausgewählter Anleihen Schweizer EVU und der Swissgrid .....	26
Abbildung 8: Durchschnittliche Verzinsung der Finanzverbindlichkeiten von Schweizer EVU basierend auf dem Zinsaufwand.....	28
Abbildung 9: Grenzwerte des risikolosen Zinssatzes im Rahmen der Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes .....	30
Abbildung 10: Rating-Entwicklung der Schweizer EVU und Swissgrid .....	32
Abbildung 11: Ratingverteilung der europäischen EVU und Netzanbieter.....	32
Abbildung 12: Ratingverteilung der internationalen Peer Group .....	33
Abbildung 13: Definition der Grenzwerte für den Risikozuschlag sowie die Emissions- und Beschaffungskosten (in bps).....	34
Abbildung 14: Rollierender 5-jahres Durchschnitt und aktueller A Bonitätsspread inklusive Emissions- und Beschaffungskosten (in bps).....	34
Abbildung 15: Kapitalstruktur der Vergleichsunternehmen, erfasst als Eigenkapitalquote .....	36
Abbildung 16: Parameter der WACC-Methodik gemäss Kapitalkosten-Schema.....	37
Abbildung 17: Zusammenfassung zu den notwendigen Anpassungen bei den einzelnen Parametern.....	37
Abbildung 18: WACC-Parameter.....	39
Abbildung 19: Ermittlung der WACC-Grössen mit bisherigen und neuen Werten bzw. Grenzwerten .....	40

## Abkürzungsverzeichnis

Art.	Artikel
BFE	Bundesamt für Energie
bps	Basispunkte
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CAPM	Capital Asset Pricing Model
d.h.	das heisst
EBIT	earnings before interest and taxes (Gewinn vor Zinsen und Steuern)
EK	Eigenkapital
ElCom	Elektrizitätskommission
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FK	Fremdkapital
inkl.	inklusive
LIBOR	London Interbank Offered Rate (Referenzzinssatz für unbesicherte Geldmarktkredite)
Lit.	littera (lateinisch für Buchstabe)
NUV	Nettoumlaufvermögen
n/a	not applicable oder not available (nicht anwendbar oder nicht verfügbar)
p.a.	per annum
RAB	Regulated Asset Base
resp.	respektive
SMI	Swiss Market Index
SNB	Schweizerische Nationalbank
SPI	Swiss Performance Index
StromVG	Bundesgesetz über die Stromversorgung
StromVV	Stromversorgungsverordnung
u.a.	unter anderem
u.U.	unter Umständen
vgl.	vergleiche
WACC	Weighted Average Cost of Capital (durchschnittlicher Kapitalkostensatz)
Ziff.	Ziffer
z.B.	zum Beispiel

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Per 25. Juli 2012 hat die IFBC AG (IFBC bzw. „wir“) im Rahmen des Gutachtens „Risikogerechte Entschädigung für Netzbetreiber im schweizerischen Elektrizitätsmarkt“ (IFBC-Gutachten 2012) die Methodik für die Berechnung des Kapitalkostensatzes für die Stromübertragung bzw. -verteilung in Übereinstimmung mit der geltenden Best Practice und nach theoretischen Grundsätzen erarbeitet. Diese Methodik wurde in der Stromversorgungsverordnung (StromVV) abgebildet und somit verbindlich festgehalten.<sup>1</sup> Entsprechend werden seither die Kosten für die Verzinsung des investierten Kapitals der Unternehmen, welche Stromübertragungs- und -verteilnetze zur Verfügung stellen, gemäss der im IFBC-Gutachten 2012 beschriebenen Vorgehensweise bestimmt. Diese Kosten werden gemäss Bundesgesetz über die Stromversorgung (StromVG) zusammen mit den Betriebskosten und den Kosten für die Amortisation des Netzes in den Netznutzungsentgelten berücksichtigt.<sup>2</sup> Die Höhe des Kapitalkostensatzes als Grundlage für die Entschädigung der Schweizer Stromnetzbetreiber wird jährlich nach der definierten Methodik für das darauf folgende Jahr neu festgelegt.

Seit dem ersten Halbjahr 2012, im Zeitraum ab IFBC-Gutachten 2012, haben sich die ökonomischen Rahmenbedingungen in der Schweiz teilweise massiv verändert. Insbesondere das Zinsniveau ist weiter zurückgegangen und verharrt auf einem historisch tiefen Niveau. Die Renditen verschiedener Schweizer Bundesanleihen mit unterschiedlichen Restlaufzeiten liegen gar unter 0%. Die Aufgabe des Euro-Mindestkurses durch die Schweizerische Nationalbank (SNB) Mitte Januar 2015 hat die beschriebene Zinssituation für Anleger in Schweizer Franken weiter verschärft.

Vor dem Hintergrund des tiefen Zinsniveaus, teilweise mit Null- oder gar Negativzinsen, und der aktuellen ökonomischen Situation in der Schweiz, ergeben sich bezüglich der Ermittlung des Kapitalkostensatzes für Übertragungs- bzw. Verteilnetzbetreiber zwei wesentliche Fragestellungen:

1. Ist die im IFBC-Gutachten 2012 festgelegte Methodik zur Berechnung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber immer noch sachgerecht?
2. Falls die Methodik nach wie vor angemessen ist: Gibt es allenfalls Anpassungsbedarf bei der Ermittlung (Definition bzw. Berechnungsweise) bestimmter Kapitalkosten-Parameter oder bei den definierten Mindest- und Grenzwerten?

Das Bundesamt für Energie (BFE) hat IFBC zusammen mit Prof. Rudolf Volkart beauftragt, das im IFBC-Gutachten 2012 erarbeitete Konzept hinsichtlich der beiden aufgeführten Fragestellungen zu überprüfen und gegebenenfalls einen Vorschlag zur

---

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

<sup>2</sup> Vgl. Bundesgesetz über die Stromversorgung (StromVG), Art. 15.

Anpassung des WACC-Konzepts<sup>3</sup> für die risikogerechte Entschädigung der Schweizer Strom- und Verteilnetzbetreiber (Stromnetzbetreiber) zu erarbeiten.

## 1.2 Zielsetzungen

Gemäss den Ausführungen in Abschnitt 1.1 werden die Zielsetzungen dieses Gutachtens wie folgt definiert:

1. Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der im IFBC-Gutachten 2012 definierten und in der StromVV festgehaltenen Methodik zur Berechnung des risikogerechten Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber.
2. Überprüfung der aktuellen Definition und Berechnungsweise der einzelnen Kapitalkostenparameter sowie der dabei festgelegten Mindest- und Grenzwerte.

## 1.3 Vorgehen

Vorgängig zur Beurteilung der aktuellen Methodik erfolgt in Kapitel 2 eine Übersicht zur gegenwärtigen ökonomischen Situation in der Schweiz mit Bezug auf die Bestimmung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber.

In Kapitel 3 wird eine Beurteilung der aktuell zur Anwendung kommenden WACC-Methodik unter Berücksichtigung der Überlegungen zur Bestimmung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber gemäss Kapitel 2 vorgenommen. Allfällige Anpassungen an der Methodik bzw. bei einzelnen WACC-Parametern werden in Kapitel 4 begründet und aufgezeigt.

In Kapitel 5 wird basierend auf den gemäss Kapitel 4 resultierenden Anpassungsvorschlägen der hypothetische WACC per 30. Juni 2015 berechnet und dem hypothetischen WACC per 30. Juni 2015 nach bestehendem Kapitalkostenkonzept gegenübergestellt. Damit werden die Auswirkungen der Anpassungen gemäss Kapitel 4 auf den WACC konkret abgeschätzt.

Kapitel 6 schliesst das Gutachten mit Schlussfolgerungen sowie einer Zusammenfassung zur Kapitalkostenbestimmung für Schweizer Stromnetzbetreiber ab.

Der Fokus des vorliegenden Gutachtens liegt auf der Überprüfung der Methodik bzw. der Definition und Berechnung sowie den definierten Mindest- und Grenzwerten der einzelnen Kapitalkostenparameter aus dem IFBC-Gutachten 2012. Wir verstehen das vorliegende Gutachten somit als Ergänzung zum IFBC-Gutachten 2012. Entsprechend wird im Folgenden primär auf die Anpassungen bzw. Ergänzungen im Zusammenhang mit dem IFBC-Gutachten 2012 eingegangen. Kapitalkostenparameter, welche nach unserer Auffassung keiner Änderung bedürfen, werden nicht ausführlich diskutiert. Stattdessen sei an dieser Stelle für unveränderte Parameter auf die nach wie vor geltenden Ausführungen im IFBC-Gutachten 2012 verwiesen.

---

<sup>3</sup> WACC steht für „Weighted Average Cost of Capital“ und entspricht dem (zu Marktwerten) kapitalgewichteten Durchschnitt aus Eigenkapital- und Fremdkapitalkostensatz.

## 2 Analyse der ökonomischen Rahmenbedingungen in der Schweiz

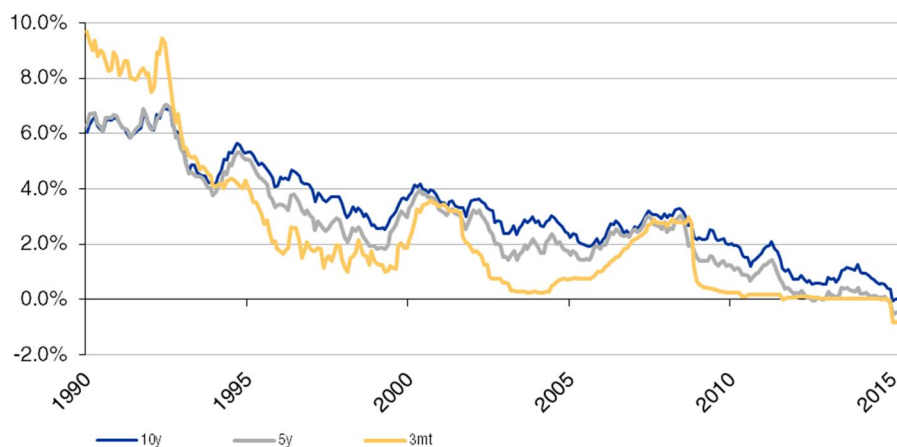
Nachfolgend werden die aktuellen ökonomischen Rahmenbedingungen in der Schweiz mit direktem oder indirektem Einfluss auf die risikogerechte Entschädigung für Schweizer Stromnetzbetreiber etwas näher betrachtet. Im Zentrum stehen dabei das Zinsniveau sowie die wirtschaftliche Situation der Schweizer Energieversorgungsunternehmen (EVU).

### 2.1 Tiefzinsumfeld in der Schweiz

Bereits seit mehreren Jahren befinden sich die Zinsen in der Schweiz wie auch in anderen entwickelten Volkswirtschaften auf historisch tiefem Niveau. Dies trifft sowohl auf die kurz- bis mittelfristigen als auch für die langfristigen Zinsen zu. In der Schweiz ist dabei eine lang anhaltende Abwärtstendenz seit Mitte der 1990er Jahre zu erkennen. Ein zyklischer Rückgang der Zinsen setzte dann im Zuge der Finanzkrise in den Jahren 2008/2009 ein. Die expansive Geldpolitik vieler Länder als Reaktion auf die durch die Finanzkrise ausgelöste Wirtschaftskrise mit negativem Einfluss auf das Wirtschaftswachstum spielt dabei eine Schlüsselrolle. In der Schweiz sorgte zusätzlich eine erhöhte Nachfrage nach sicheren Anlagen zu tieferen Zinsen.<sup>4</sup>

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der kurz-, mittel- und langfristigen Zinssätze in der Schweiz seit 1990 anhand des 3-Monats-LIBOR und der Zinssätze von risikolosen Anleihen des Bundes mit Restlaufzeiten von drei bzw. zehn Jahren. Die Tendenz eines stetig sinkenden Zinsniveaus von rund 6% im Jahr 1990 auf ein solches von aktuell etwas über oder gar unter 0% ist für die aufgeführten Laufzeiten gut erkennbar.

**Abbildung 1: Zinsentwicklung anhand Schweizer Bundesobligationen und des LIBOR-Satzes seit 1990**

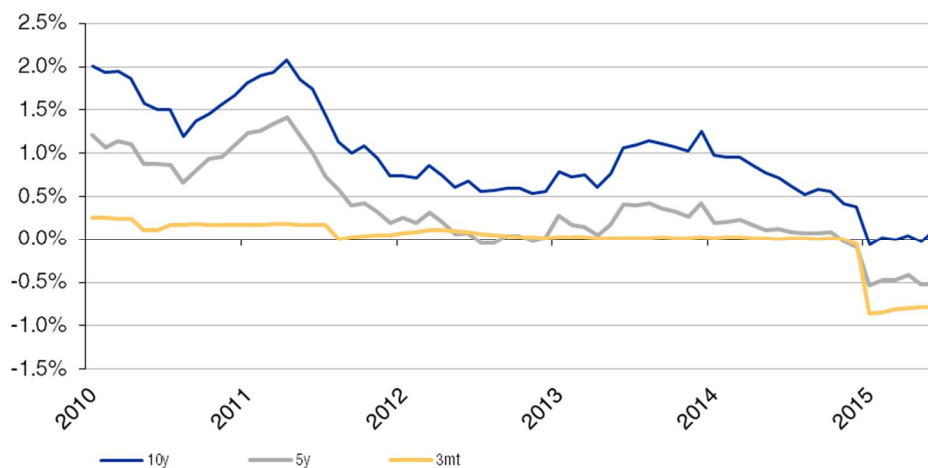


Quelle: SNB, Statistische Monatshefte

<sup>4</sup> Vgl. bspw. SNB, J.-P. Danthine, „Causes and consequences of low interest rates“, 14. November 2013.

Wird eine etwas kürzere Betrachtungszeitperiode gewählt (z.B. ab 2010 bis heute), so zeigt sich die Tendenz der sinkenden Zinsen nach wie vor deutlich. Die kurzfristigen Zinsen (Laufzeit drei Monate) lagen bis Ende 2014 leicht über 0.0%. Ab Dezember 2014 war die kurzfristige Verzinsung gemessen am LIBOR schliesslich negativ, weil die SNB Guthaben auf ihren Girokonten mit (negativen) 0.25% belastete (Zinssatz von -0.25% für Einlagen, die einen gewissen Frankenbetrag übersteigen), indem sie das Zielband für den 3-Monats-LIBOR auf -0.75% bis 0.25% reduzierte und somit Negativzinsen einführte. Die SNB wollte damit das Halten von Frankenanlagen weniger attraktiv machen, um den damals noch geltenden Mindestkurs von CHF 1.20 pro Euro zu stützen.<sup>5</sup> Abbildung 2 zeigt die Zinsentwicklung vom 1. Januar 2010 bis 30. Juni 2015 auf.

**Abbildung 2: Zinsentwicklung anhand Schweizer Bundesobligationen und des LIBOR-Satzes seit 2010**



Quelle: SNB, Statistische Monatshefte

Am 15. Januar 2015 überraschte die SNB mit der Ankündigung, den Mindestkurs von CHF 1.20 pro Euro per sofort aufzuheben. Gleichzeitig senkte sie den Zinssatz für Guthaben (für Einlagen, die einen gewissen Freibetrag überschreiten) auf ihren Girokonten auf -0.75% und verschob das Zielband für den 3-Monats-LIBOR auf -1.25% bis -0.25%. Die SNB war zum Schluss gekommen, dass die Durchsetzung des Euro-Franken-Mindestkurses aufgrund der stark unterschiedlichen geldpolitischen Ausrichtung der bedeutendsten Währungsräume nicht mehr aufrecht zu erhalten war. Die gleichzeitige, deutliche Senkung der Zinsen sollte der zu erwartenden starken Aufwertung des Schweizer Frankens etwas entgegenwirken.<sup>6</sup>

Mit der Senkung der kurzfristigen Zinsen haben sich auch die mittel- und langfristigen Zinssätze massiv reduziert, und sogar die Renditen von Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von zehn Jahren waren in der Folge teilweise negativ (vgl. Abbildung 2).

<sup>5</sup> Vgl. SNB, „Nationalbank führt Negativzinsen ein“, Medienmitteilung vom 18. Dezember 2014.

<sup>6</sup> Vgl. SNB, „Nationalbank hebt Mindestkurs auf und senkt Zins auf -0.75%“, Medienmitteilung vom 15. Januar 2015.



Die tiefen bzw. negativen Zinsen in der Schweiz sind ökonomisch vor allem durch die wirtschaftlichen Entwicklungen in verschiedenen Ländern und insbesondere in der EU sowie durch die Markteingriffe der Zentralbanken getrieben. Der Schweizer Franken war und ist nach wie vor eine attraktive Anlagewährung für verunsicherte ausländische Investoren. Ökonomen beurteilen den aktuellen CHF-Kurs gegenüber dem Euro im Vergleich zum fairen Wechselkurs heute als stark überbewertet. Auch gegenüber dem USD besteht gemäss der Einschätzung von Ökonomen noch eine leichte Überbewertung. Die Experten gehen nicht davon aus, dass sich der Euro gegenüber dem Schweizer Franken schnell erholen wird.<sup>7</sup> Entsprechend ist kurzfristig nicht mit deutlich steigenden Zinsen zu rechnen.

Gemäss SNB sind tiefe oder negative Zinsen ein globales Phänomen, dem sich die Schweiz nicht entziehen kann. Die Zinsen in der Schweiz können nicht höher liegen als in den anderen Industrieländern, weil sonst grosse Zuflüsse in den Schweizer Franken drohen und dieser gegenüber anderen Währungen noch mehr an Wert gewinnen würde. Das gegenwärtige Tiefzinsumfeld sollte indessen eine vorübergehende Erscheinung sein. Sobald sich die globale Wirtschaft ausreichend erholt hat, ist wieder von einer Normalisierung an der Zinsfront, d.h. steigenden Zinsen auszugehen. Entsprechend reflektieren die Tiefst- oder gar Negativzinsen in der Schweiz die gegenwärtigen, ausserordentlichen Rahmenbedingungen für die Schweizer Wirtschaft und sind in keiner Weise typisch für einen normalen Wirtschaftsgang.<sup>8</sup>

Der Einfluss des Zinsniveaus auf den Kapitalkostensatz bzw. der Umgang mit der aktuellen Zinssituation im Rahmen des Kapitalkostenkonzepts für Schweizer Stromnetzbetreiber (dabei insbesondere betreffend Grenzwerten) wird in Kapitel 4 analysiert.

## 2.2 Wirtschaftliche Situation der Schweizer EVU

Die Schweizer EVU haben wirtschaftlich schwierige Zeiten hinter sich und stecken mitten in einer Neuorientierung. Das Geschäft mit der Produktion, dem Handel, dem Vertrieb und der Übertragung von Strom ist derzeit kaum mehr profitabel zu betreiben. Die Strompreise im Grosshandel sind international stark gefallen, und das Geschäftsmodell mit dem Verkauf von Pumpspeicherenergie für Bedarfsspitzen im Inland und vor allem auch im Ausland funktioniert unter den heutigen Rahmenbedingungen nicht mehr.

Zurückzuführen ist dies einerseits auf die politische Wende hin zur starken Förderung der erneuerbaren Energien (namentlich Solar- und Windstrom) verschiedener

---

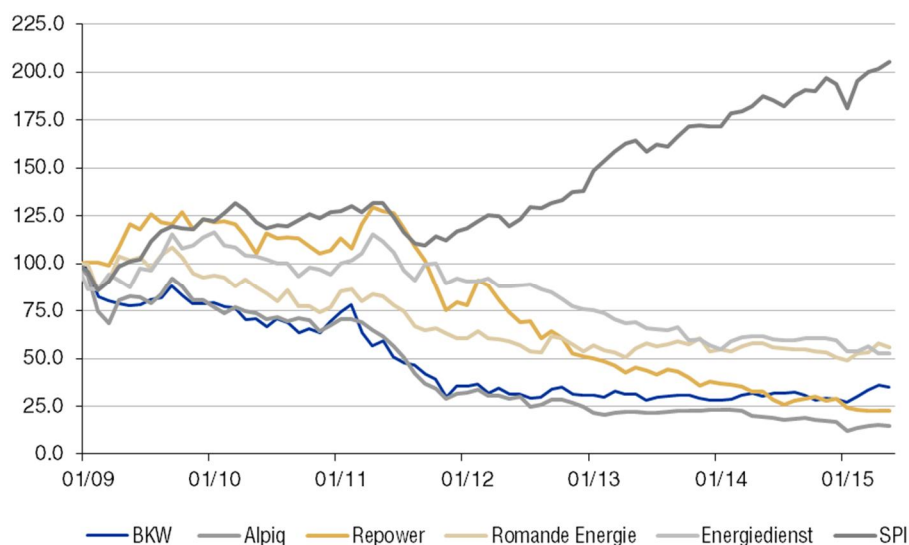
<sup>7</sup> Vgl. Finanz und Wirtschaft, „Der Franken bleibt deutlich überbewertet“, 14. Juli 2015. Inwieweit die gegen Mitte August 2015 eingetretene leichte Entspannung eine Trendwende darstellen könnte, ist derzeit nur schwer zu beurteilen.

<sup>8</sup> Vgl. SNB, T. Jordan, „Die Geldpolitik der SNB nach der Aufhebung des Mindestkurses“, 24. April 2015 sowie SNB, J.-P. Danthine, „Fakten und Fiktionen zur schweizerischen Geldpolitik“, 19. Mai 2015.

europäischer Länder nach dem Atomunglück in Fukushima im März 2011. Hinzu kam andererseits die anhaltend schwache Konjunktur, die den Stromverbrauch in Europa dämpfte. Dies führte wie bereits erwähnt zu einer starken Reduktion der Strompreise sowie dazu, dass Unternehmen wie Alpiq, Axpo und BKW teilweise hohe Abschreibungen auf ihren Produktionsstätten vornehmen mussten. Die Schweizer EVU waren gezwungen, ihre Geschäftsmodelle mit den zentralen Produktionsparks von hauptsächlich Wasser- und Atomkraft im Inland zu hinterfragen und anpassen.

Der grosse strukturelle Umbruch in der Stromwirtschaft und die damit einhergehenden finanziellen Schwierigkeiten der Schweizer EVU lassen sich unter anderem gut an den Aktienkursverläufen der kotierten Unternehmen beobachten.<sup>9</sup> Abbildung 3 zeigt den Kursverlauf der börsengehandelten Schweizer EVU Aktientitel von Anfang 2009 bis Mitte 2015 (angeglichen, d.h. indiziert per 31.12.2008) mit teilweise drastischen Wertverlusten. So liegen die aktuellen Aktienkurse lediglich noch auf einem Niveau zwischen 15% (Alpiq) und 55% (Romande Energie) verglichen mit den Kursen von Anfang 2009.<sup>10</sup> Und dies zu einem Zeitpunkt, wo die Leitindizes SMI und SPI kurz vor einem Allzeithoch stehen bzw. dieses gerade erreicht haben. Rückblickend ist auch ab dem Jahr 2012, dem Zeitpunkt des IFBC-Gutachtens 2012, grossenteils ein Rückgang der Aktienkurse zu erkennen.

**Abbildung 3: Performance der Aktien von Schweizer EVU und des SPI seit 2009 (angeglichen, d.h. indiziert auf Anfang 2009)**



Quelle: Bloomberg

Im Zuge des starken Aktienkursrückgangs der EVU sind auch deren Kreditratings stark unter Druck geraten. Die Kreditaufnahme gestaltet sich für die Schweizer EVU zunehmend schwieriger, und die Zinskonditionen haben sich verschlechtert. Dies

<sup>9</sup> Desgleichen kann diese Entwicklung auch bei den Ratingentwicklungen bzw. den Bonitätseinschätzungen des Marktes beobachtet werden. Ausführungen hierzu folgen in Abschnitt 4.2.2.

<sup>10</sup> Es ist anzumerken, dass der Markt als Ganzes über die Aktienkurs- und Bonitätsspread-Entwicklung tendenziell schneller reagiert als die eher „trägen“ Bonitätsbenotungen von Banken.

kommt zu einem sehr ungünstigen Zeitpunkt, stehen doch gemäss Informationen der EVU und von Swissgrid hohe Investitionen in die Netzinfrastruktur zu deren Erneuerung, Ausbau und zur Integration von Strom aus erneuerbaren Quellen an. Ob die EVU mit der geplanten Erschliessung neuer Geschäftsfelder und der Forcierung des Dienstleistungsgeschäfts wieder auf den Erfolgspfad zurückkehren und die notwendigen Investitionen in die Netzinfrastruktur realisieren können, ist im Moment nur schwer einschätzbar.

## 3 Beurteilung der bestehenden WACC-Methodik

Um die aktuell zur Anwendung gelangende WACC-Methodik im Rahmen der Regulierung der Stromnetzbetreiber zu beurteilen und einen gegebenenfalls notwendigen Anpassungsbedarf am Gesamtkonzept bzw. bei einzelnen Kapitalkostenparametern zu eruieren, werden in diesem Kapitel zuerst die Funktion des WACC im Regulierungsansatz (vgl. Abschnitt 3.1) sowie die aktuelle WACC-Methodik (vgl. Abschnitt 3.2) beschrieben. Anschliessend wird beurteilt, ob die aktuelle WACC-Methodik massgeblich angepasst werden sollte (Abschnitt 3.3), bevor in Kapitel 4 eine Überprüfung der einzelnen Kapitalkostenparameter vorgenommen wird.

### 3.1 Funktion des WACC bei der Tarifbestimmung

Bei der in der Schweiz vorherrschenden Stromverteilung bzw. -übertragung handelt es sich um ein sogenanntes natürliches Monopol. Dabei stehen hohen Fixkosten (Netzaufbau und Netzerweiterung sowie Unterhalt) geringe Grenzkosten (zusätzliche Betriebskosten pro zusätzlichem Anschluss oder pro Einheit zusätzlich übertragenem Strom) gegenüber. Entsprechend ist es ökonomisch effizienter, pro Region lediglich ein Stromnetz und keine parallelen Infrastrukturen zu betreiben. Natürliche Monopole unterliegen häufig einer Regulierung, damit allfällige Monopolrenten seitens der Betreiber unterbunden werden können. Dies ist auch bei den Schweizer Stromnetzbetreibern (Verteil- und Übertragungsnetze) der Fall.

Die Eidgenössische Elektrizitätskommission (ElCom) fungiert dabei als unabhängige staatliche Regulierungsbehörde, welche u.a. die Tarife der Stromnetzbetreiber überprüft und genehmigt und bei Bedarf Tarifverfügungen erlassen kann. Die Tariffestsetzung ist im StromVG und in der StromVV gesetzlich geregelt.

Im Rahmen der Regulierung werden die Tarife (oder auch Netznutzungsentgelte) so festgelegt, dass keine Monopolrenten entstehen, aber trotzdem genügend ökonomische Anreize für Investitionen in das Stromnetz bestehen und der Betrieb jederzeit materiell und finanziell gesichert ist („Versorgungssicherheit“). Ziel der Regulierung ist somit, dass die Stromnetzbetreiber durch die Tarifeinnahmen die anfallenden Kosten (Betriebs- und Abschreibungskosten inkl. Steuern) 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.

Die Kostenwerte und darauf basierend – unter Berücksichtigung des erwarteten Stromabsatzes – auch die Tarife für die kommenden Perioden werden durch die Stromnetzbetreiber ermittelt und bei der ElCom eingereicht. Ergeben sich auf Basis der festgelegten Tarife aufgrund eines höheren oder tieferen effektiven Stromabsatzes Abweichungen in der tatsächlichen Entschädigung, so werden diese mittels Über- oder Unterdeckungen ausgeglichen (sogenannte Deckungsdifferenzen). Über- und

Unterdeckungen führen zu Tarifsenkungen resp. Tarifierhöhungen in den Folgeperioden und werden ebenfalls verzinst, um sicherzustellen, dass keine ökonomische Schädigung des Netzbetreibers bzw. dessen Eigentümer stattfindet.

Die Betriebskosten entsprechen den tatsächlich anfallenden Kosten, welche für den Unterhalt und den Betrieb des Verteil- und Übertragungsnetzes notwendig sind (inklusive Steuern). Die Abschreibungen sowie die Verzinsung des investierten Kapitals basieren auf dem Wert der anrechenbaren Anlagen der Stromnetzbetreiber, die zum Anschaffungszeitwert bewertet werden. Die Gesamtheit der anrechenbaren Anlagen wird als „Regulated Asset Base“ (RAB) bezeichnet.<sup>11</sup>

Für die in den Tarifen enthaltene Zinskomponente ist neben der Verzinsungsbasis (RAB) auch die Verzinsungshöhe (Zins- bzw. Kapitalkostensatz) relevant. Dabei ist eine branchenübliche, risikogerechte Verzinsung vorgesehen. Der WACC wird basierend auf der im Anhang der StromVV vorgesehenen Berechnungsmethodik jährlich durch das Bundesamt für Energie ermittelt und gilt für die gesamte Branche (Verteil- und Übertragungsnetze). Es handelt sich bei der Verzinsung somit um eine kalkulatorische Grösse und nicht um effektiv angefallene Kosten der Schweizer Stromnetzbetreiber. Weiter wird der WACC basierend auf historischen Daten abgeleitet und kommt jeweils mit einem Jahr Verzögerung zur Anwendung, was zu einer zeitlichen Inkongruenz zwischen dem Kostenanfall und dem Erhalt der Entschädigung für das eingesetzte Kapital führt.

Der WACC bzw. die für die WACC-Bestimmung definierte Methodik muss entsprechend den geschilderten Rahmenbedingungen der Tarifregulierung zwei wesentliche Besonderheiten berücksichtigen<sup>12</sup>:

1. Der WACC gilt für alle Unternehmen der Branche, die ein Verteil- oder Übertragungsnetz betreiben. Entsprechend kommt kein unternehmensspezifischer Kapitalkostensatz, sondern ein für die gesamte Branche geltender einheitlicher Kapitalkostensatz zur Anwendung.<sup>13</sup>
2. Die Stromnetzanbieter bekommen die Kosten für die Verzinsung (ermittelt aus  $WACC * RAB$ ) jährlich im Rahmen der Tarifeinnahmen vergütet. Dies unabhängig

---

<sup>11</sup> Die RAB ist definiert als notwendiges Anlagevermögen und 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 verrechnet werden.

<sup>12</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 angewandt wird.

<sup>13</sup> Dies hat zur Folge, dass spezifischen Charakteristika des einzelnen Unternehmens nicht oder nur beschränkt Rechnung getragen werden kann. Damit wird es per Definition Unternehmen geben, welche sich zu vergleichsweise besseren oder aber schlechteren Konditionen finanzieren können bzw. müssen.

davon, wie hoch ihre effektiven Zinskosten (für die Fremdkapitalverzinsung) sind.<sup>14</sup>

### 3.2 Beschreibung der bestehenden WACC-Methodik

Die Hauptzielsetzung der aktuell angewandten WACC-Methodik bzw. des bestehenden Kapitalkostenkonzepts besteht darin, auf jährlicher Basis einen methodisch korrekten und nach Best Practice bestimmten Kapitalkostensatz zu ermitteln. Dieser sollte auf einer nachhaltigen und möglichst stabilen Basis definiert sein, um damit für die Stromnetzbetreiber stabile Rahmenbedingungen für Investitionen in die Infrastruktur zu schaffen. Gleichzeitig sollte der Kapitalkostensatz den effektiven aus der Finanzierung resultierenden Kosten der Schweizer Stromnetzbetreiber Rechnung tragen, um dem geltenden Cost Plus-Regime gerecht zu werden.

Die Analysen für das IFBC-Gutachten 2012 haben gezeigt, dass ein Konzept mit fixierten, nachhaltigen Parametern und definierten Grenzwerten die an den Kapitalkostensatz gestellten Anforderungen am besten erfüllt. Ein solcher Ansatz führt insbesondere in Bezug auf die Eigenkapitalkosten zu einer nachhaltigen Entwicklung des Kapitalkostensatzes mit verhältnismässig geringen jährlichen Schwankungen. Entsprechend wurde im Rahmen des IFBC-Gutachtens 2012 ein solches Konzept mit definierten Grenzwerten entwickelt und im Rahmen der Regulierung der Stromnetzbetreiber auch umgesetzt.

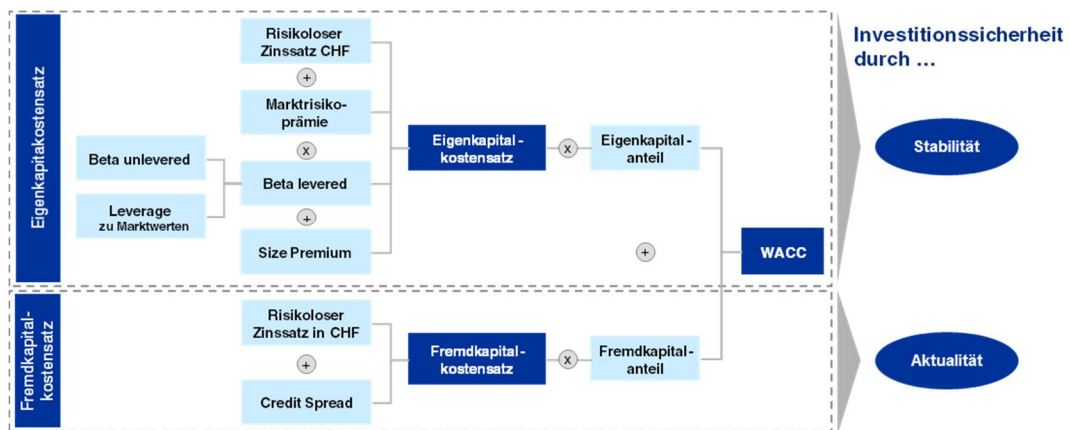
Bei der Ausgestaltung des Konzepts wurde einerseits darauf geachtet, dass der Eigenkapitalkostensatz eine hohe Stabilität aufweist. Damit lässt sich einer auf Nachhaltigkeit bedachten, langfristig orientierten Renditeerwartung der Eigenkapitalgeber gerecht werden und dem Risiko im Zusammenhang mit langfristigen Investitionen in die Netzinfrastruktur Rechnung tragen. Andererseits wurde bei der Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes die Aktualität hoch gewichtet, um eine zeitnahe Vergütung der effektiven liquiditätswirksamen Zinskosten der Stromnetzbetreiber sicherzustellen (diese fallen im Gegensatz zu den Eigenkapitalkosten effektiv als Geldabflüsse an). Beide Grundsätze führen im Zusammenspiel dazu, dass die Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber gewährleistet werden kann.

Abbildung 4 zeigt diese Überlegungen schematisch und im Gesamtzusammenhang auf. Der Eigenkapitalkostensatz wird dabei mittels CAPM bestimmt, der Fremdkapitalkostensatz basierend auf dem Spread-Ansatz.

---

<sup>14</sup> Die Eigenkapitalkosten entsprechen der geforderten (bzw. erwarteten) Rendite der Eigenkapitalgeber, welche sich nicht direkt am Markt beobachten lässt. Sie sind deshalb auf der Basis eines finanzmarkttheoretischen Modells empirisch speziell herzuleiten.

**Abbildung 4: Anforderungen an den Kapitalkostensatz**



Im bestehenden Kapitalkostenkonzept sind für die meisten Kapitalkostenparameter Grenzwerte definiert. Dies gilt jedoch nicht für die Kapitalstruktur (40% Eigenkapital; 60% Fremdkapital), für Anwendung von Risikoprämien (keine) sowie für den Steuersatz<sup>15</sup> (21.17%, Stand September 2011). Diese Werte sind fix definiert und erfahren keine jährliche Überprüfung und nötigenfalls Anpassung.

Erst bei einer Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte über zwei Jahre in Folge wird eine Anpassung der massgeblichen Parameter beim Eigenkapitalkostensatz vorgenommen. Bei der Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes erfolgt demgegenüber bereits bei einmaliger Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte eine Anpassung. Dies führt zu einer zeitnäheren Abgeltung der effektiv anfallenden Zinsausgaben. Die aktuellen Grenzwerte und anzuwendenden Werte für die einzelnen Parameter werden an dieser Stelle nicht eigens aufgeführt. Wir verweisen diesbezüglich auf die Ausführungen und Grenzwerttabellen im IFBC-Gutachten 2012 resp. auf den Anhang 1 der StromVV.

Die Grundsätze zur Bestimmung der einzelnen Kapitalkostenparameter sind in Abbildung 5 festgehalten.

**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 dabei 2.5%.
Marktrisikoprämie	Bildung des aktuellen einfachen Mittelwerts zwischen geometrischem und arithmetischem Mittel auf jährlicher Basis mit definierten Grenzwerten.
Beta	Verwendung des aktuellen Mittelwerts der Peer Group (monthly Beta, 3y) auf jährlicher Basis mit definierten Grenzwerten.

<sup>15</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.

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 dabei 2.0%.
Risikozuschlag für den Fremdkapitalkostensatz inkl. Emissions- und Beschaffungskosten	Je nach Zinsumfeld aktueller Jahresdurchschnitt der Bonitätsspreads von AA- und A-Anleihen oder Mittelwert über die letzten fünf Jahre, jeweils zuzüglich 50bps Emissions- und Beschaffungskosten, mit definierten Grenzwerten.
Kapitalstruktur	Einmalige Ermittlung über Peer Group. Es erfolgen keine jährlichen Reviews.

### 3.3 Einschätzung zum grundsätzlichen Anpassungsbedarf beim WACC-Konzept für Stromnetzbetreiber

Die bestehende WACC-Methodik wurde eigens für die spezifische Regulierung der Stromnetzbetreiber entwickelt. Im Vordergrund stand dabei neben der methodisch korrekten Umsetzung und der Berücksichtigung der aktuellen Best Practice die Vorgabe, wonach der WACC auf einer nachhaltigen und möglichst stabilen Basis definiert sein sollte, um die Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber zu gewährleisten. Gleichzeitig hat die Methodik dem Cost Plus-Ansatz betreffend Verzinsung des investierten Kapitals gerecht zu werden.

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 grundsätzlich zu einem stabilen, nachhaltigen WACC. Anpassungen erfolgen stets erst bei wertmässig grösseren Veränderungen. Dies gilt namentlich für den Eigenkapitalkostensatz, wo die einzelnen Parameter erst bei zweimaligem Über- oder Unterschreiten angepasst werden und sich folglich eine gewisse Stabilität ergibt. Mit den sofortigen Anpassungen bei einmaligem Über- oder Unterschreiten von Grenzwerten beim Fremdkapitalkostensatz wird umgekehrt den effektiv zu deckenden liquiditätswirksamen Zinskosten der Stromnetzbetreiber Rechnung getragen. Der als Minimum definierte risikolose Zinssatz in den Fremdkapitalkosten stellt dabei sicher, dass der Fremdkapitalkostensatz nicht unter ein bestimmtes Minimalniveau zu liegen kommt.

#### Beurteilung IFBC

Die der Festlegung des Kapitalkostensatzes zugrunde gelegte Zielsetzung hat sich seit dem IFBC-Gutachten 2012 nicht verändert. Nach wie vor steht die Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber sowie eine nachhaltige, stabile Entwicklung des WACC im Zentrum, wobei der Aktualitätsbezug beim Fremdkapitalkostensatz gewährleistet sein soll.

Aus der in Kapitel 2 beschriebenen aktuellen Tiefzinskonstellation in der Schweiz sowie der aktuell schwierigen wirtschaftlichen Situation der Schweizer EVU lässt sich unmittelbar kein Handlungsbedarf hinsichtlich einer grundsätzlichen Anpassung des



WACC-Konzepts ableiten. Hingegen ist vor dem Hintergrund der seit 2012 stark veränderten Rahmenbedingungen die Höhe der parameterspezifischen Mindest- und Grenzwerte sowie die Definition und Berechnungsweise einzelner Kapitalkostenparameter zu überprüfen. Diese Überprüfung nehmen wir in Kapitel 4 vor.

Die bestehende Grundmethodik der WACC-Bestimmung mittels Grenzwertkonzept und Unterscheidung in eine nachhaltige Handhabung des Eigenkapitalkostensatzes und eine höhere Gewichtung der Aktualität beim Fremdkapitalkostensatz beurteilen wir als unverändert sinnvoll. Die vorgegebene Zielsetzung eines stabilen, auf Nachhaltigkeit ausgerichteten WACC kann mit diesem Ansatz nach wie vor bestmöglich erreicht werden.

***Empfehlung IFBC***

Die aktuell angewandte Methodik zur Bestimmung des WACC mit der nachhaltigen Ausrichtung des Eigenkapitalkostensatzes und dem Aktualitätsbezug beim Fremdkapitalkostensatz ist unverändert beizubehalten. Desgleichen ist die Anwendung von Mindest- und Grenzwerten bei den einzelnen Kapitalkostenparametern nach wie vor zielkonform und dementsprechend sinnvoll.

## 4 Anpassungsmassnahmen im Rahmen der bestehenden WACC-Methodik

In Kapitel 3 wurde aufgezeigt, dass eine grundlegende Änderung der bestehenden WACC-Methodik nicht angezeigt ist. Das bestehende Konzept erfüllt die an die Kapitalkostenermittlung gestellten Anforderungen nach wie vor bestmöglich. Dennoch gilt es einen graduellen Anpassungsbedarf innerhalb des bestehenden Kapitalkostenkonzepts zu prüfen. Dabei ergeben sich bezüglich möglicher Anpassungen folgende Fragestellungen:

1. Ist die Definition bzw. Berechnungsweise einzelner Kapitalkostenparameter anzupassen?
2. Sind die Mindest- und Grenzwerte spezifischer Kapitalkostenparameter (im Grenzwertkonzept) auch in der aktuellen Kapitalmarktsituation haltbar?

In den nachfolgenden Abschnitten wird zu den oben formulierten Fragen bezüglich der Parameter des Eigen- und Fremdkapitalkostensatzes sowie hinsichtlich der Kapitalstruktur Stellung genommen.

Ein möglicher Anpassungsbedarf bei der Definition und Berechnungsweise einzelner Kapitalkostenparameter sowie eine allenfalls notwendige Anpassung von Mindest- und Grenzwerten wurde für sämtliche Inputgrössen des WACC eruiert. Eine Adjustierung von Mindest- und Grenzwerten kann aus der Anpassung der Definition einzelner Parameter resultieren oder aber mit den generellen Rahmenbedingungen zusammenhängen.

Die einzelnen WACC-Parameter lassen sich entsprechend der im IFBC-Gutachten 2012 entwickelten Methodik dem Eigenkapitalkostensatz, dem Fremdkapitalkostensatz oder der Kapitalstruktur zuzuordnen. Die exakte Definition der verschiedenen Kapitalkostenparameter sowie das Vorgehen, wie diese zu bestimmen sind, sind dort im Einzelnen festgehalten.

### 4.1 Anpassungsmassnahmen beim Eigenkapitalkostensatz

Für die Ermittlung des Eigenkapitalkostensatzes sind der risikolose Zinssatz, die Marktisikoprämie, das Beta unlevered sowie allenfalls das Size Premium zu bestimmen. Zusätzlich sind der Steuersatz sowie die Kapitalstruktur (Financial Leverage) zu Marktwerten<sup>16</sup> in den Berechnungen zu berücksichtigen.

Auf alle erwähnten Parameter, mit Ausnahme der Kapitalstruktur, wird nachfolgend eingegangen (die Kapitalstruktur wird in Abschnitt 4.3 separat behandelt).

---

<sup>16</sup> Vgl. hierzu Abschnitt 4.3 bzw. die Ausführungen zur Kapitalstruktur.

### *Risikoloser Zinssatz und Marktrisikoprämie*

Zur Bestimmung des risikolosen Zinssatzes für die Ermittlung des Eigenkapitalkostensatzes wird die Rendite von Schweizer Bundesobligationen (Zero-Bond-Rendite) mit einer Restlaufzeit von zehn Jahren verwendet. Der im Grenzwertkonzept bestimmte Mindestwert beträgt dabei 2.5%. Dieser kommt in der aktuellen WACC-Bestimmung aufgrund des sehr tiefen Zinsniveaus auch effektiv zur Anwendung.

Die Marktrisikoprämie wird als der Durchschnitt zwischen der mittels arithmetischem und geometrischem Mittel bestimmten Marktrisikoprämie mit dem Jahr 1926 als Ausgangspunkt bestimmt. Aktuell und auch in der Vergangenheit betrug die so ermittelte Marktrisikoprämie durch die Anwendung von Grenzwerten 5.0%.

In Anlehnung an die geltende Corporate-Finance-Theorie sind im Eigenkapitalkostensatz im wesentlichen folgende zwei Komponenten zu berücksichtigen:<sup>17</sup>

- Der Zeitwert des Geldes wird im risikolosen Zinsniveau erfasst, welches in einer nominellen Betrachtung eine reale Zinserwartung sowie eine langfristige Inflationserwartung beinhaltet. Im IFBC-Gutachten 2012 bildet der risikolose (nominelle) Zinssatz die Ausgangsbasis für die Herleitung des Eigenkapitalkostensatzes.
- Der Risikozuschlag wird im Rahmen des CAPM (Capital Asset Pricing Model) als Marktrisikozuschlag aus Investoren-, d.h. hier Eigenkapitalgebersicht (unternehmensspezifisches Beta x Marktrisikoprämie) berücksichtigt. Die Marktrisikoprämie zeigt, welchen Risikozuschlag der Eigenkapitalgeber bei einer Investition in den Aktienmarkt (z.B. SPI)<sup>18</sup> im Vergleich zu einer risikolosen Anlage (nominelle Entschädigung für den Zeitwert des Geldes) erwartet. Die Aktienmarktrendite kann grundsätzlich als arithmetisches oder geometrisches Mittel erfasst werden. Um den Vor- und Nachteilen beider Methoden gerecht zu werden, wurde im IFBC-Gutachten 2012 der Durchschnitt zwischen dem arithmetischen und geometrischen Mittel verwendet.

Aus heutiger Perspektive gibt es aus unserer Sicht keinen wesentlichen Grund, von den Definitionen bzw. Berechnungsweisen beim Eigenkapitalkostensatz im Vergleich zum IFBC-Gutachten 2012 abzuweichen.

Aufgrund der aktuellen Marktbedingungen stellt sich indes die Frage nach einer allfälligen Anpassung der Mindest- bzw. Grenzwerte im Rahmen der Bestimmung des risikolosen Zinssatzes des Eigenkapitalkostensatzes und der Marktrisikoprämie.

Die vom Eigenkapitalgeber geforderte langfristige risikogerechte Rendite kann nicht direkt am Markt beobachtet werden, sondern sie ist auf Basis eines theoretischen Modells (z.B. mittels CAPM) herzuleiten. Im Fall der Marktrendite bzw. einem Beta-Wert (levered) von 1.0 entspricht die CAPM-Rendite als geforderte Rendite der Eigenkapitalgeber der Summe aus risikolosem Zinssatz und Marktrisikoprämie.

---

<sup>17</sup> Die allfällige Berücksichtigung eines Size Premium wird in diesem Kapitel separat behandelt.

<sup>18</sup> Dieses Marktportfolio (z.B. SPI) hat im CAPM per Definition einen Beta-Wert (levered) von 1.0.

Da Eigenkapitalgeber ihr Kapital langfristig zur Verfügung stellen und entsprechend auch in der langen Frist eine risikogerechte Rendite erwarten, sind für die Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes zwingend nachhaltige Werte anzuwenden.

Basierend auf den historischen Schweizer Aktienmarktdaten (SPI) im Sinne eines statistischen Schätzers kann eine nachhaltig erwartete Marktrendite von rund 7.5% bis 10.0% abgeleitet werden. Für einen Betrachtungszeitraum ab dem Jahr 1926 ergibt sich je nach Berechnungsweise (geometrisch oder arithmetisch) per Ende 2014 eine durchschnittliche Marktrendite zwischen rund 7.9% und 9.8%. Wird auf das Jahr 1973 als Ausgangsbasis abgestützt, ergeben sich durchschnittliche Marktrenditen von rund 7.6% bis 10.0%.<sup>19</sup>

In Theorie und Praxis ist es im Grundsatz unbestritten, dass in entwickelten Märkten die Marktrisikoprämie grundsätzlich ähnlich hoch und in der Tendenz mehrheitlich konstant sein sollte. Die Werte für das Zinsniveau aber können auch in diesen Märkten insbesondere aufgrund unterschiedlicher Inflationserwartungen voneinander abweichen. Entsprechend können aufgrund verschiedener Zinsniveaus unterschiedliche Eigenkapitalkostensätze resultieren.<sup>20</sup> Die Marktrisikoprämie für die Schweiz ist gemäss aktuellen Berechnungen mit rund 5.0% zu veranschlagen (vgl. Kapitel 5).

Im Sinne einer nachhaltigen Betrachtung kann somit basierend auf einer minimal erwarteten Aktienmarktrendite von 7.5% und einer Marktrisikoprämie von 5.0% auch aus dieser Sicht ein unterer Grenzwert für den risikolosen Zinssatz von rund 2.5% rechnerisch abgeleitet werden. Aus einer finanzwirtschaftlichen Perspektive muss in diesem Zusammenhang bezogen auf das aktuelle Marktumfeld die Frage beantwortet werden, ob die aktuellen Marktdaten eine sinnvolle Grundlage darstellen, die geforderte Rendite der Eigenkapitalgeber herzuleiten. Das gegenwärtige Zins- und Aktienmarktumfeld wird aktuell u.a. stark beeinflusst durch Interventionen der Zentralbanken und die daraus resultierenden Folgeerscheinungen, wie beispielsweise die signifikante Kapitalverschiebung vom Bondmarkt in den Aktienmarkt und teils auch Immobilienmarkt aufgrund von Tiefst- und sogar Negativzinsen (vgl. Abschnitt 2.1). Unter den massiven Marktverzerrungen, die letztlich ein eigentliches Marktversagen darstellen, dürfen aktuelle Marktdaten aus finanztheoretischer und auch praktischer Sicht nicht oder nur eingeschränkt für die Ermittlung eines nachhaltigen Eigenkapitalkostensatzes angewendet werden.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Für die Schweiz besteht eine sinnvoll verwendbare Datenbasis seit 1926, weshalb dieses Jahr nicht selten als Ausgangspunkt empirischer Untersuchungen gewählt wird. Als Startpunkt eines kürzeren Analysezeitraums drängt sich das Jahr 1973 auf. In diesem Jahr wurden die Bretton-Woods-Abkommen abgeschlossen, welche die Geld- und Kapitalmärkte deregulierten und damit Zinssätze und Währungen weitgehend den Marktkräften aussetzten.

<sup>20</sup> Vgl. stellvertretend Damodaran, ein anerkannter Bewertungsexperte der NYU (Stern School of Business der New York University) und Studien von Prof. Fernandez, IESE Business School, University of Navarra (z.B.: Market Risk Premium used in 2010 by Professors: a survey with 1'500 answers und Market Risk Premium used in 2010 by Analysts and Companies: a survey with 2'400 answers).

<sup>21</sup> Vgl. dazu Volkart, R.: Ökonomie im Kopfstand – Cost of Capital und Marktversagen, in: Expert Focus, Nr. 8, August 2015, S. 546.

Dies wird auch durch die Tatsache bestätigt, dass das aktuelle Tiefzinsniveau in der Schweiz eine negative Realverzinsung impliziert. Die Annahme einer theoretisch ewig anhaltenden negativen Realverzinsung ist aus ökonomischer Sicht grundsätzlich sinnlos.

Was die Grenzwerte des risikolosen Zinssatzes betrifft, ist folgendes festzuhalten: Aus dem aktuell tiefen Zinsniveau kann aus längerfristiger Sicht kein direkter Einfluss auf die nachhaltigen Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber abgeleitet werden. Da diese auf einer nachhaltigen Basis zu bestimmen sind, darf nicht (punktuell) auf aktuelle Zinsen abgestützt werden. Damit können die im IFBC-Gutachten 2012 definierten Grenzwerte sowie die Wertuntergrenze von 2.5% für den risikolosen Zinssatz für die Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes unverändert als plausibel und sinnvoll beurteilt werden.

Betreffend Marktrisikoprämie und deren Mindest- bzw. Grenzwerte ergibt sich desgleichen kein Handlungsbedarf, da die Marktrisikoprämie auf längere Sicht betrachtet eine recht stabile Grösse darstellt.

Mit den unveränderten Definitionen und der Beibehaltung der bestehenden Mindest- sowie Grenzwerte sowohl für den risikolosen Zinssatz zur Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes als auch für die Marktrisikoprämie wird die Zielsetzung der nachhaltigen Definition dieser Werte nach wie vor erreicht. Die angestrebte Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber und die Anforderung der Regulierung an eine finanztheoretisch korrekte Sichtweise können damit gewährleistet werden. Ein wesentlicher Vorteil des nachhaltigen Ansatzes besteht zudem darin, dass allfällige Marktverzerrungen oder auch statistische Ausreisser bei historischen Analysen nicht unmittelbar eine Auswirkung auf die resultierenden Ergebnisse haben.

### ***Beta unlevered***

Wie im IFBC-Gutachten 2012 ausführlich dargelegt, wird bei der Ermittlung des Beta unlevered auf eine Peer Group abgestellt, um das Risikoprofil der Stromübertragung und -verteilung von Schweizer Stromnetzbetreibern bestmöglich abzuschätzen. Die Peer Group besteht seit dem IFBC-Gutachten 2012 aus denselben Unternehmen und wurde auf der Basis eines Kriterienkatalogs aus europäischen EVU mit Haupttätigkeit in der Stromübertragung oder -verteilung zusammengestellt. Die Beta-Werte werden auf monatlicher Basis über einen Zeitraum von drei Jahren ermittelt und haben bestimmten statistischen Anforderungen zu genügen, um in den Berechnungen berücksichtigt zu werden.

Es besteht nach unserer Einschätzung kein Grund, die Definition oder Berechnungsweise des Beta unlevered oder die Höhe der Grenzwerte anzupassen, was ein Blick auf die aktuelle Best Practice bestätigt.

### *Steuersatz*

In der aktuellen Form der Regulierung zur Ermittlung der Kapitalkosten werden die Gewinnsteuern im Kapitalkostensatz nicht berücksichtigt.<sup>22</sup> Die Steuern kommen einzig für das Relevering des unlevered Beta-Werts zur Anwendung und haben damit nur einen sehr geringen Einfluss auf die Höhe des WACC.<sup>23</sup>

Im IFBC-Gutachten 2012 wurde der relevante Steuersatz mit 21.17% gemäss dem von KPMG im September 2011 durchgeführten Corporate and Indirect Tax Rate Survey als Steuersatz für die Schweiz fixiert.

KPMG hat die Methodik zur Bestimmung des relevanten Steuersatzes zwischenzeitlich angepasst. Gemäss den Ausführungen in der jährlich erscheinenden Publikation zu den weltweiten Steuersätzen für Unternehmen wurde für die Schweiz bis anhin jeweils auf den Steuersatz des Kantons Zürich abgestellt (dieser Steuersatz betrug in der 2011er Studie 21.17%; für das Jahr 2014 lag er bei 21.15%). Neu wird der inländische Steuersatz von KPMG als Durchschnitt der Steuersätze aller Schweizer Kantone ermittelt.<sup>24</sup> Für das Jahr 2014 ergibt sich so ein durchschnittlicher Steuersatz für Unternehmen von 17.92%.<sup>25</sup>

Die Umstellung von KPMG erscheint nachvollziehbar und plausibel. Der neu ausgewiesene Wert des durchschnittlichen Schweizer Gewinnsteuersatzes wird deshalb für die WACC-Bestimmung übernommen. Zudem soll dieser bei dem von uns festgelegten Wert von 18.0% (gerundeter Steuersatz 2014) belassen werden, solange keine wesentlichen Änderungen in den steuerlichen Rahmenbedingungen eintreten.

### *Size Premium*

Da im Fall einer Branchenregulierung nicht das einzelne Unternehmen relevant ist, sondern vielmehr die gesamte Branche, macht die Berücksichtigung eines Size Premiums wenig Sinn. Auch in der internationalen Regulierungspraxis ist dessen Berücksichtigung bei der Ermittlung des Branchen-WACC nicht üblich. Entsprechend ist bei Ermittlung des WACC für die Schweizer Stromnetzbetreiber von der Berücksichtigung eines Size Premiums abzusehen.

---

<sup>22</sup> Die Gewinnsteuern werden bei der WACC-Herleitung berücksichtigt, indem die Fremdkapitalkosten steueradjustiert (d.h. entsprechend reduziert) in den Gesamtkapitalkostensatz einfließen. Diese Steueradjustierung ist immer dann vorzunehmen, wenn die Ermittlung der Steuerausgaben als Prozentsatz vom EBIT erfolgt. Dies ist bei der Tarifberechnung für die Netznutzungsentgelte nicht der Fall, weshalb sich in diesem Fall eine Steueradjustierung erübrigt.

<sup>23</sup> Die Berücksichtigung der Steuern für das Relevering des unlevered Beta-Werts beruht auf der Annahme, dass die absolute Höhe des verzinslichen Fremdkapitals über die Zeit etwa konstant gehalten wird und nicht mit dem Marktwert des Eigenkapitals schwankt. Vgl. dazu Volkart, R.: Kapitalkosten und Risiko, Zürich 2008, S. 107ff.

<sup>24</sup> Vgl. KPMG, Corporate and Indirect Tax Rate Survey 2014, S. 48.

<sup>25</sup> Vgl. KPMG, Corporate and Indirect Tax Rate Survey 2014, S. 18 und 48 sowie KPMG, Clarity on Swiss Taxes, Mai 2015.

<i>Empfehlung IFBC</i>	<p>Es besteht kein Anpassungsbedarf bei der Definition oder Berechnungsweise der für die Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes relevanten Parameter risikoloser Zinssatz, Beta unlevered und Marktrisiko­prämie. Dies gilt auch für die entsprechenden Mindest- und Grenzwerte der einzelnen Parameter. Ein Size Premium ist nach wie vor nicht zu berücksichtigen.</p> <p>Der Steuersatz ist auf 18.0% anzupassen und bis auf weiteres konstant zu lassen.</p> <p>Im Rahmen der jährlichen Bestimmung der Parameter des Eigenkapitalkostensatzes ist auf die bestehenden Grenzwerte abzustützen.</p>
------------------------	---

## 4.2 Anpassungsmassnahmen beim Fremdkapitalkostensatz

Der Fremdkapitalkostensatz setzt sich bei dem von uns angewandten Spread-Ansatz aus dem risikolosen Zinssatz und einem Risikozuschlag für das Ausfallrisiko, dem Bonitätsspread, zusammen. Hinzu kommt ein Zuschlag für die Kosten im Zusammenhang mit der Kapital- bzw. Kreditaufnahme (Emissions- und Beschaffungskosten). Bei beiden Faktoren risikoloser Zinssatz und Bonitätsspread kommen bei deren Bestimmung Grenzwerte zur Anwendung.

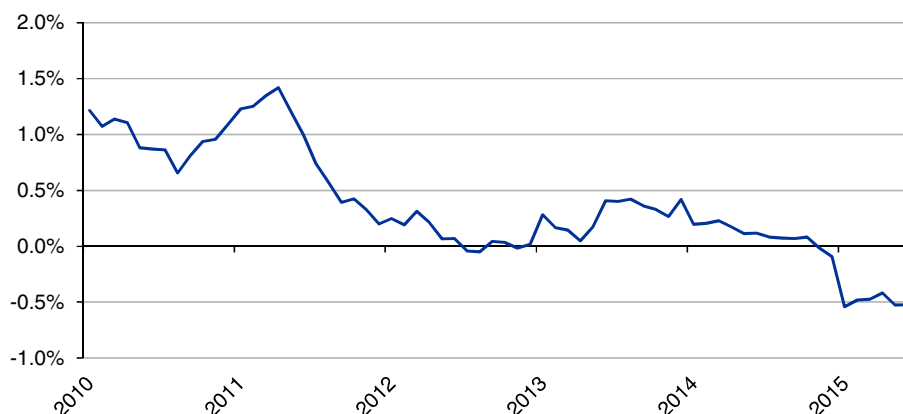
Die Komponenten risikoloser Zinssatz, Bonitätsspread sowie Emissions- und Beschaffungskosten werden nachfolgend bezüglich der bestehenden Definition bzw. Berechnungsweise und hinsichtlich der allenfalls notwendigen Anpassungen von Mindest- oder Grenzwerten beurteilt.

### 4.2.1 Risikoloser Zinssatz beim Fremdkapitalkostensatz

Der risikolose Zinssatz zur Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes leitet sich als Rendite von Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von fünf Jahren ab. Basierend auf den Ausführungen im IFBC-Gutachten 2012 und den aktuellen Rahmenbedingungen besteht nach unserer Ansicht kein Grund, diese Definition anzupassen. Der im IFBC-Gutachten 2012 definierte Mindestwert von 2.0% und die darauf basierenden Grenzwerte sind indessen in Anbetracht der aktuellen Tiefzinsphase kritisch zu hinterfragen.

Das allgemeine Zinsniveau ist durch den Entscheid der SNB vom 15. Januar 2015, den Euro-Mindestkurs aufzuheben, weiter gesunken und führte zusammen mit anderen, nicht antizipierbaren exogenen Faktoren zur aktuell bestehenden Tiefzinsumgebung. Abbildung 6 zeigt die Zinsentwicklung anhand der Rendite einer schweizerischen Bundesobligation mit einer Restlaufzeit von fünf Jahren seit 2010.

**Abbildung 6: Rendite (als Zero-Bond-Rendite) 5-jähriger Bundesobligation in der Schweiz seit 2010**



Quelle: SNB, Statistische Monatshefte

Bei der Festlegung des im IFBC-Gutachten 2012 definierten Mindestwerts für den risikolosen Zinssatz zur Herleitung der Fremdkapitalkosten konnte eine solche Zinsentwicklung nicht antizipiert werden.<sup>26</sup> Der im Jahr 2012 definierte Mindestwert von 2.0% trug den damaligen Gegebenheiten angemessen Rechnung. Die heutige Realität ist aber nicht in Abrede zu stellen, und deren Konsequenzen für die Parameterfestlegung des risikolosen Zinssatzes zur Ermittlung der Fremdkapitalkosten sind zu überprüfen. Bei der Beurteilung der geltenden Grenzwerte gilt es zwei Aspekten Rechnung zu tragen:

- *Ökonomische Rahmenbedingungen:* Wie in Abschnitt 2.1 beschrieben, ist das aktuelle Zinsumfeld stark von exogenen Faktoren beeinflusst. Die heutigen Gegebenheiten bzw. ihre Ursachen konnten zum Zeitpunkt des IFBC-Gutachtens im Jahre 2012 nicht in dieser Form antizipiert werden. Aufgrund der Aufhebung des Euro-Mindestkurses durch die SNB am 15. Januar 2015 haben sich diese Faktoren und damit der Rückgang des Zinsniveaus weiter akzentuiert.<sup>27</sup>
- *Zielsetzung des Kapitalkostenkonzepts:* Das bestehende Kapitalkostenkonzept hat u.a. zum Ziel, den Schweizer Stromnetzbetreibern (neben den nachhaltig abzudeckenden Eigenkapitalkosten) die Fremdkapitalkosten basierend auf einem hohen Aktualitätsbezug zu entschädigen. Damit soll den effektiven Zinskosten der regulierten Unternehmen Rechnung getragen werden. An dieser Auslegung orientieren wir uns im vorliegenden Review des bestehenden Kapitalkostenkonzepts nach wie vor.

<sup>26</sup> Auch der Markt hat dies nicht als Hauptszenario erwartet, wie dies etwa die Pensionskassenstudie der Credit Suisse (April 2012) oder die Zinserwartungen von Experten in der Schweiz (vgl. hierzu Economic Update IFBC 1/2012) belegen.

<sup>27</sup> Man kann heute geradezu von einem Marktversagen sprechen. Vgl. dazu Volkart, R.: Kapitalmärkte ohne Kompass – Finanz- und Investitionsmanagement im Clinch, in: Der Schweizer Treuhänder, Nr. 6-7, Juni/Juli 2015, S. 454, und Volkart, R.: Ökonomie im Kopfstand – Cost of Capital und Marktversagen, in: Expert Focus, Nr. 8, August 2015, S. 546.



Vor dem Hintergrund des aktuellen Tiefzinsniveaus und der Zielsetzung des Kapitalkostenkonzepts stellt sich somit die Frage nach dem Anpassungsbedarf der im Jahre 2012 definierten Grenzwerte beim risikolosen Zinssatz im Fremdkapitalkostensatz.

Zentral ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass es sich beim Kapitalkostenkonzept für Stromnetzbetreiber um eine Branchenregulierung handelt. Im Rahmen einer solchen ist es per Definition gegeben, dass sich die spezifischen Charakteristika eines einzelnen Unternehmens nur bedingt berücksichtigen lassen. Damit kann aber der effektiv gegebenen Zinsbelastung der einzelnen Unternehmen grundsätzlich nicht direkt Rechnung getragen werden. Wie im IFBC-Gutachten 2012 ausgeführt, legt diese Tatsache auch die Anwendung eines Spread-Ansatzes zur Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes nahe.

Die aktuellen ökonomischen Rahmenbedingungen stellen die Anwendung des Spread-Ansatzes nicht in Frage, wie bereits in Abschnitt 3.3 erläutert wurde. Die in Abschnitt 2.1 beschriebenen Rahmenbedingungen führen indes im Fall einer Neuverschuldung offensichtlich zu tieferen am Markt beobachtbaren effektiven Zinskosten für die Schweizer Stromnetzbetreiber.<sup>28</sup> Abbildung 7 zeigt in diesem Zusammenhang die Rendite auf Verfall ausgewählter Anleihen von Schweizer EVU und der Swissgrid.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> Dies ist eine wichtige Konkretisierung. Auch wenn im Markt aktuell generell tiefe Fremdkapitalzinsen beobachtet werden, widerspiegeln diese nicht oder nur unvollständig die effektiven Finanzierungskosten eines Unternehmens. Die aktuell am Markt beobachtbaren Konditionen würden nur dann den effektiven Finanzierungskosten eines Unternehmens entsprechen, wenn sich dieses gerade neu zu aktuellen Bedingungen refinanziert hätte.

<sup>29</sup> Die Rendite auf Verfall (Yield to Maturity) zeigt die marktwertige Verzinsung einer Anleihe zu einem spezifischen Zeitpunkt (in Abhängigkeit des Coupons, der Laufzeit und des aktuellen Marktwerts der Anleihe). Diese Rendite entspricht der von den Investoren aktuell geforderten Rendite (und somit auch dem Zinssatz, welcher ein Schuldner bei einer Anleihensemission zu diesem Zeitpunkt entrichten müsste) und darf nicht gleichgesetzt werden mit dem Coupon einer bestehenden Anleihe, den der Schuldner effektiv zu bezahlen hat.

**Abbildung 7: Aktuelle Rendite auf Verfall ausgewählter Anleihen Schweizer EVU und der Swissgrid<sup>30</sup>**

Unternehmen	Anleihe				
	Emission / Fälligkeit	Betrag (CHF)	Restlaufzeit <sup>31</sup>	Coupon	Rendite auf Verfall <sup>32</sup>
Alpiq	20.9.2011 / 20.9.2021	225 Mio.	6 Jahre, 40 Tage	2.250%	1.547%
Axpo	26.2.2010 / 26.02.2020	700 Mio.	4 Jahre, 196 Tage	2.625%	0.266%
BKW	27.4.2007 / 27.4.2022	200 Mio.	6 Jahre, 257 Tage	3.000%	0.485%
Repower	20.7.2010 / 20.7.2022	115 Mio.	6 Jahre, 340 Tage	2.375%	1.630%
Swissgrid	30.1.2013 / 30.1.2020	350 Mio.	4 Jahre, 170 Tage	1.000%	-0.081%

Quelle: Bloomberg (10. August 2015).

Die bei einzelnen EVU bzw. der Swissgrid beobachteten tiefen Renditen auf Verfall legen die Notwendigkeit eines Reviews der Fremdkapitalkosten-Bestimmung im Rahmen der bestehenden WACC-Methodik nahe. Diese sieht gegenwärtig eine Verzinsung von 2.75% p.a. vor (Wert für das Kalenderjahr 2015 und 2016 ohne Emissionskosten von 50 bps), die deutlich höher als die momentan gedrückten Renditen auf Verfall der Anleihen von Schweizer EVU und der Swissgrid liegt.

Diese auf den ersten Blick deutliche Diskrepanz zwischen dem im Rahmen der Kapitalkostenbestimmung verwendeten Fremdkapitalkostensatz und den aktuell beobachteten Anleihensrenditen auf Verfall gilt es jedoch aus den folgenden Gründen zu relativieren:

1. Eine Finanzierung über Anleihen bzw. den Kapitalmarkt ist nur eine Möglichkeit der Fremdkapitalbeschaffung für die Schweizer Stromnetzbetreiber. Regelmässig werden auch andere Fremdkapitalinstrumente eingesetzt, typischerweise kurz- oder mittelfristige Bankkredite. Deren Konditionen und auch die Flexibilität unterscheiden sich von einer klassischen Kapitalmarktfinanzierung. So bewegen sich die von den Banken angewandten Zinssätze für mehrjährige Hypotheken auch im aktuellen Tiefzinsumfeld deutlich über 1%.
2. Auch wenn sich im Markt aktuell eine generell tiefe(re) Verzinsung von Fremdkapitalinstrumenten beobachten lässt, widerspiegelt dies nicht die effektiv für ein Unternehmen gegebenen Finanzierungskosten. Unternehmen haben sich

<sup>30</sup> Die Anleihen sind bezüglich Restlaufzeit in Anlehnung an die Restlaufzeit der schweizerischen Bundesobligation zur Bestimmung des risikolosen Zinssatzes des Fremdkapitalkostensatzes gewählt.

<sup>31</sup> Restlaufzeit per 10. August 2015 ermittelt mit 30 Tagen pro Monat gemäss deutscher Zinsmethode (30/360).

<sup>32</sup> Rendite bezogen auf den Mittelkurs per 10.08.2014 (Mid Yield to Convention gemäss Bloomberg).

in der Vergangenheit zu den damals geltenden Finanzierungsbedingungen verschuldet und eine entsprechend höhere Zinslast zu tragen.

3. In den am Markt beobachtbaren Renditen auf Verfall von Anleiheobligationen sind die zusätzlich anfallenden Emissionskosten (bzw. Beschaffungskosten) noch nicht berücksichtigt, denen bei der Bestimmung der Fremdkapitalkosten aber unbedingt Rechnung zu tragen ist.

Um nun den in der WACC-Methodik bestehenden minimalen Grenzwert von 2.0% für den risikolosen Zinssatz des Fremdkapitalkostensatzes aktuell und mit Blick auf die Zielsetzung des Kapitalkostenkonzepts zu würdigen, gilt es fünf wesentliche Aspekte zu berücksichtigen:

1. Wie in Abbildung 6 gezeigt worden ist, begnügt sich ein Finanzinvestor im Schweizer Franken im Fall einer praktisch risikolosen Anlage (AAA) über einen längeren Zeitraum aktuell mit einer sehr tiefen bzw. gar negativen Effektivverzinsung bzw. Rendite. Damit einhergehend sind auch die Renditeforderungen der Anleger im Fall von (risikobehafteten) Unternehmensanleihen zurückgegangen, wie Abbildung 7 beispielhaft für Schweizer EVU und die Swissgrid zeigt. Diese am Anleihensmarkt beobachteten Renditen entsprechen aber nicht den effektiven (wesentlich höheren) Finanzierungskosten der Schweizer Stromnetzbetreiber, weshalb eine entsprechende Reduktion der Fremdkapitalkosten im bestehenden WACC-Konzept falsch wäre.
2. Nicht alle von der Regulierung betroffenen Stromnetzanbieter können sich über den Kapitalmarkt finanzieren. Es ist im Gegenteil nur eine Minderheit von Unternehmen, welche die dazu notwendigen Voraussetzungen mitbringen. Alle anderen Stromnetzanbieter müssen sich über Bankkredite Fremdkapital beschaffen.
3. Anleihen sind lediglich eines der möglichen Fremdkapitalinstrumente der Schweizer Stromnetzbetreiber. Eine wichtige Rolle nimmt nach wie vor die Bankfinanzierung ein. Banken sind dabei keinesfalls bereit, eine unzureichende Marge oder gar eine Nullverzinsung zu akzeptieren.<sup>33</sup> Bei Anwendung des Spread-Ansatzes ist, was Bankfinanzierungen betrifft, mindestens (vor Berücksichtigung der bankseitigen Marge) von einer Nullzinsbasis auszugehen. Als Fazit ergibt sich, dass am (Kapital-)Markt beobachtbare Zinsverhältnisse höchstens teilweise relevant für die gesamte Fremdfinanzierung eines Schweizer Stromnetzbetreibers sein können. Es sind mit anderen Worten zur Beurteilung angemessener Fremdkapitalkosten sogenannte Grenzkosten (Neuverschuldung) von den Durchschnittskosten (effektiv durchschnittlich gegebene Zinslast) zu unterscheiden.
4. Bei den Zinskonditionen für Bankfinanzierungen liess sich nach der Aufhebung des Euro-Mindestkurses durch die SNB im Januar 2015 und der damit verbundenen, weiteren Zinssenkung beobachten, dass die Banken ihre Zinssätze für langfristige Hypotheken innerhalb von zwei bis drei Tagen nach dem Entscheid stark erhöhten. Die Banken weiteten somit ihre Sicherheitsmarge deutlich aus und begründen dies mit dem nicht mehr funktionierenden Swap-

---

<sup>33</sup> Dies lässt sich auch an der (hier nicht weiter gezeigten) Hypothekarzinsentwicklung seit Aufgabe des Euro-Mindestkurses durch die SNB zeigen.

Markt zur Absicherung ihrer Geschäfte.<sup>34</sup> Dies zeigt eindrücklich, dass Kreditnehmer nicht direkt von den negativen Marktzinsen profitieren können und die Banken bei der Konditionengestaltung nicht von einer Nullbasis in Bezug auf den Referenzzinssatz ausgehen, sondern von deutlich höheren Werten.

5. Die Fälligkeitsstruktur der Finanzverbindlichkeiten der Schweizer Stromnetzbetreiber ist stark von der Investitionstätigkeit und dem daraus erwachsenden Finanzierungsbedarf geprägt. Weiter führt der regulatorische Mechanismus zur Entschädigung der Kapitalkosten (zeitliche Verzögerung zwischen der Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes und den effektiv zu bezahlenden Fremdkapitalzinsen eines bestimmten Jahres) zu einem gewissen Zinsrisiko, welches eine teilweise Staffelung der Restlaufzeiten nahelegt. Eine Entschädigung der effektiven Finanzierungskosten, wie dies das Kapitalkostenkonzept vorsieht, hat diesen Aspekten Rechnung zu tragen.

Als Indikator für die Finanzierungskosten können basierend auf den Geschäftsberichtsdaten der Schweizer EVU die aktuellen Finanzierungskosten für die Finanzverbindlichkeiten (als Durchschnittsverzinsung) herangezogen werden. Abbildung 8 zeigt die dazu relevanten Daten über die vergangenen drei Geschäftsjahre (2012 bis 2014).

**Abbildung 8: Durchschnittliche Verzinsung der Finanzverbindlichkeiten von Schweizer EVU basierend auf dem Zinsaufwand<sup>35</sup>**

Unternehmen	Durchschnittliche Verzinsung		
	2012	2013	2014
Alpiq	3.5%	2.9%	3.6%
Axpo	3.5%	4.1%	3.2%
BKW	2.7%	3.0%	3.1%
Repower	3.2%	3.2%	3.1%
Swissgrid <sup>36</sup>	-	2.3%	2.4%

Quelle: Geschäftsberichte 2012, 2013 und 2014 der berücksichtigten Unternehmen.

Die oben gezeigten Werte belegen, dass die effektiv zu tragende Zinslast aus den Finanzverbindlichkeiten deutlich über dem aktuellen Marktzinsniveau (und damit auch über einer heutigen Neuverschuldung) liegt.

<sup>34</sup> Vgl. Finanz und Wirtschaft, Negativzins lässt Hypozinsen sprunghaft steigen, 23.01.2015.

<sup>35</sup> Diese Berechnungen basieren auf öffentlich zugänglichen Informationen der Unternehmen und werden konsistent aus dem Zinsaufwand p.a. und dem durchschnittlichen Bestand der Finanzverbindlichkeiten per Anfang und Ende Jahr hergeleitet (ohne Berücksichtigung von Zinsabsicherungsgeschäften). Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich aufgrund der Datenbasis lediglich um eine approximative Schätzung der Durchschnittsverzinsung handeln kann (z.B. aufgrund des Zeitpunkts der Kapitalaufnahme bzw. Kapitalrückzahlung).

<sup>36</sup> Die Überführung des schweizerischen Übertragungsnetzes von den ehemaligen Eigentümern zur Swissgrid fand erst am 03.01.2013 statt. Aus diesem Grund wurden bei den Zahlen der Swissgrid vereinfachte Adjustierungen vorgenommen (Annahme: konstante Finanzverbindlichkeiten für das gesamte Jahr 2013).

Swissgrid weist eine im Quervergleich günstigere Durchschnittsverzinsung auf, was auf das höhere Rating wie auch auf den Zeitpunkt der Neuverschuldung der Swissgrid Anfang 2013 zurückzuführen ist. Ganz offensichtlich kann nicht davon ausgegangen werden, dass sich die effektiv zu tragenden Fremdkapitalkosten der Schweizer EVU und auch der Swissgrid parallel zum Marktzinsniveau entwickeln. Wesentlich für die Höhe der sich ergebenden durchschnittlichen Fremdkapitalverzinsung sind entsprechend dem oben Gesagten unter anderem die Zeitpunkte der einzelnen (früheren) Fremdkapitalaufnahmen.

Insgesamt ergibt sich für die WACC-Methodik die Folgerung, dass bei der Herleitung des Fremdkapitalkostensatzes nicht oder nur bedingt auf das aktuelle Zinsniveau am Kapitalmarkt abgestellt werden darf. In jedem Fall muss sichergestellt sein, dass die effektiv zu entrichtenden Fremdkapitalzinsen über die WACC-Verrechnung abgedeckt werden. Daraus folgt aber auch, dass auf einen minimalen Grenzwert für die Fremdkapitalkosten nicht verzichtet werden kann.

Kritisch zu überprüfen ist indessen der in der geltenden WACC-Methodik gemäss IFBC Gutachten 2012 festgelegte minimale risikolose Zinssatz (Grenzwert) von 2.0%. Berücksichtigt man auch die Möglichkeit einer längerfristig andauernden Tiefzinsphase, ist es im Zeitverlauf möglich, dass die effektiv zu tragende durchschnittliche Fremdkapitalverzinsung der EVU deutlich unter den aktuellen Wert von 3.25% (minimaler Grenzwert von 2.0% zuzüglich Bonitätsspread inkl. Emissions- und Beschaffungskosten von 1.25%) sinkt.<sup>37</sup> Eine Neufestlegung des unteren Grenzwertes für den Fremdkapitalkostensatz erscheint daher unter der immer noch anhaltenden mehrjährigen Tiefzinsphase angebracht.

Obwohl in der aktuellen Tiefzinsphase sehr tiefe Zinsen von gegen Null bzw. sogar Negativzinsen bzw. -renditen am Markt zu beobachten sind, wäre ein Verzicht auf eine Wertuntergrenze für den risikolosen Zinssatz zur Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes ökonomisch nicht vertretbar. Dies lässt sich wie folgt begründen:

- Im Umfeld des offensichtlichen Marktversagens mit dem negativen Marktzinsniveau sind die aktuellen Zinssätze keine aussagekräftigen Referenzgrössen.
- Nur sehr wenige Stromnetzbetreiber bringen die Voraussetzungen mit, um sich über den Kapitalmarkt finanzieren und von aktuell attraktiven Marktkonditionen profitieren zu können. Der Grossteil der Stromnetzbetreiber finanziert sich über Bankkredite, für welche viel höhere Referenzzinssätze von deutlich über 0% relevant sind.
- Bei neuen Hypothekarfinanzierungen haben die Banken die Zinssätze nach der Einführung der Negativzinsen durch die SNB wieder deutlich erhöht. Die internen Referenzzinssätze der Banken liegen auch hier deutlich über 0%, was zu Hypothekarzinssätzen von derzeit zwischen 1-2% führt.
- Der Grossteil des Fremdkapitals der Stromnetzbetreiber besteht aus festverzinslichen Anleihen resp. Krediten, deren Laufzeiten und Konditionen grundsätzlich auf die geltenden Regulierungsbedingungen abgestimmt sind. Die

---

<sup>37</sup> Gemäss Abbildung 8 liegt die berechnete, durchschnittliche Verzinsung bei einigen EVU und der Swissgrid bereits leicht unter 3.25%.

Finanzierungen wurden in der Vergangenheit zu verschiedenen Zeitpunkten und Konditionen vorgenommen, was, wie mehrfach erläutert, eine tatsächliche Zinslast zur Folge hat, die deutlich über dem aktuellen Zinsniveau liegt (vgl. Abbildung 8).

Im Sinn eines dem aktuellen Tiefzinsniveau maximal Rechnung tragenden unteren Grenzwertes erachten wir daher einen Mindestwert von 0.5% als gerade noch vertretbar und regulierungsmässig adäquat, um der Cost Plus-Regulierung und generell der ökonomischen und auch betrieblichen Realität gerecht zu werden. Damit wird sowohl der eingeschränkten Flexibilität in der Fremdfinanzierung als auch dem aktuell überaus tiefen Zinsniveau im Sinne eines durch die Zentralbankeingriffe herbeigeführtes Marktversagens Rechnung getragen.

Unter Berücksichtigung des angepassten Mindestwerts resultieren die in Abbildung 9 dargestellten, erweiterten Grenzwerte.

**Abbildung 9: Grenzwerte des risikolosen Zinssatzes im Rahmen der Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes**

Definition der Grenzwerte

Ø Jahresrendite Zero-Coupon 5y	< 0.5%	0.5% bis 1.0%	1.0% bis 1.5%	1.5% bis 2.0%	2.0% bis 2.5%	2.5% bis 3.0%	3.0% bis 3.5%	3.5% bis 4.0%	4.0% bis 4.5%	4.5% bis 5.0%	>5.0%
Definierter risikoloser Zinssatz	0.5%	0.75%	1.25%	1.75%	2.25%	2.75%	3.25%	3.75%	4.25%	4.75%	5.0%
	1. Grenzwert	2. Grenzwert	3. Grenzwert	4. Grenzwert	5. Grenzwert	6. Grenzwert	7. Grenzwert	8. Grenzwert	9. Grenzwert	10. Grenzwert	

Unter Anwendung des neu definierten Mindestwerts für den risikolosen Zinssatz beim Fremdkapitalkostensatz von 0.5% zuzüglich des aktuell geltenden Bonitäts spreads von 125bps würde ein Fremdkapitalkostensatz von 1.75% resultieren.

**Empfehlung IFBC**

Die Definition des risikolosen Zinssatzes zur Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes als Rendite von Bundesobligationen mit einer Restlaufzeit von fünf Jahren bedarf keiner Anpassung.

Wir erachten jedoch, ein weiteres Anhalten der Tiefzinsphase vorausgesetzt, eine Reduktion des minimalen Grenzwerts Richtung 0.5% beim risikolosen Zinssatz für die Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes als insgesamt vertretbar. Damit einher geht eine Erweiterung der Grenzwerttabelle nach unten.

#### 4.2.2 Bonitätsspread und Beschaffungs- und Emissionskosten

Der Zuschlag auf den risikolosen Zinssatz setzt sich aus dem bonitätsabhängigen Risikozuschlag für Stromnetzbetreiber (Bonitätsspread) sowie den Emissions- und Beschaffungskosten zusammen.

##### *Definition / Berechnung*

Die Bonität eines Unternehmens beeinflusst dessen Finanzierungskosten mehr oder weniger stark. Eine höhere Bonität geht mit einem besseren Rating und damit grundsätzlich einem geringeren Risikozuschlag bzw. Bonitätsspread einher. Folglich führt eine verbesserte (verschlechterte) Bonität zu geringeren (höheren) fremdkapitalseitigen Finanzierungskosten.

Die Bonität der Stromnetzbetreiber als Grundlage zur Bestimmung des Risikozuschlags bzw. Bonitätsspreads wurde entsprechend dem IFBC-Gutachten 2012 bislang einmalig analysiert. Dabei wurde für die Berechnung des Bonitätsspreads auf einem Durchschnitt aus den Ratingklassen A und AA abgestützt.

Zwischenzeitlich sind die Schweizer und auch die europäische Strombranche unter grossen wirtschaftlichen Druck geraten.<sup>38</sup> Sowohl das qualitative als auch das finanzielle Risikoprofil hat sich deutlich verschlechtert.<sup>39</sup> Eine Neubeurteilung im Rahmen des WACC-Konzepts drängt sich daher auf.

Wie bereits erwähnt, wird zur Bestimmung der Bonität auf das Rating eines Unternehmens abgestützt, welches den Risikozuschlag für das Ausfallrisiko bestimmt. Im vorliegenden Kontext leitet sich das relevante Rating insbesondere aus der Bonität der Schweizer EVU sowie der Swissgrid ab.<sup>40</sup> Weiter sollte auch die Rating-Entwicklung europäischer EVU sowie einer Peer Group<sup>41</sup> bestehend aus europäischen Netzgesellschaften berücksichtigt werden.

Die Rating-Entwicklung der Schweizer EVU und der Swissgrid ist in Abbildung 10 dargestellt.

---

<sup>38</sup> Vgl. hierzu Abschnitt 2.2.

<sup>39</sup> Die Bonität eines Unternehmens wird durch zwei Komponenten beeinflusst: zum einen durch das qualitative Risikoprofil (z.B. Geschäftsmodell) und zum anderen durch das finanzielle Risikoprofil (z.B. Verschuldung).

<sup>40</sup> Die Swissgrid verfügte zum Zeitpunkt der Abfassung des IFBC-Gutachtens 2012 noch nicht über ein Rating, weshalb das Unternehmen nachfolgend erstmalig in den Analysen berücksichtigt wird.

<sup>41</sup> Vgl. hierzu die Berechnung des Beta im IFBC-Gutachten 2012. Nachfolgend wird auf dieselbe Peer Group abgestützt. Diese enthält nach wie vor die relevanten Vergleichsunternehmen.

**Abbildung 10: Rating-Entwicklung der Schweizer EVU und Swissgrid**

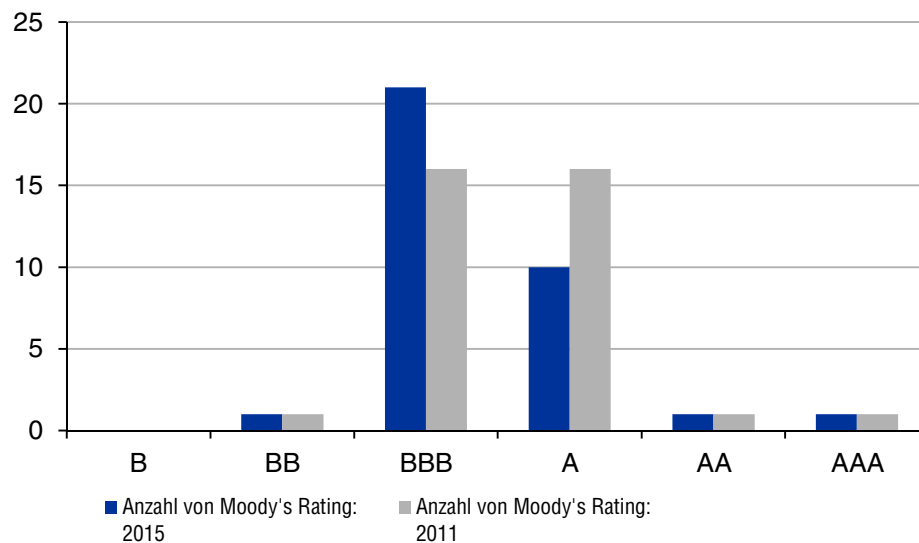
Unternehmen	Rating		
	IFBC-Gutachten 2012	Aktuell	Veränderung
Alpiq	A+	BBB	-5 Notches <sup>42</sup>
Axpo	AA-	A+	-1 Notch
BKW	AA-	A	-2 Notches
Repower	A-	BBB	-2 Notches
Swissgrid	n/a	AA-	n/a

Quelle: IFBC-Gutachten 2012, Credit Suisse, Swiss Credit Handbook, August 2014, angepasst per 06.08.2015 auf Basis Homepage des Unternehmens, sofern Rating-Informationen vorhanden.

Danach haben sich sämtliche Ratings seit 2012 verschlechtert. Als einzige Gesellschaft hat die nationale Übertragungsnetzgesellschaft Swissgrid mit einem Rating von AA- (gemäss Credit Suisse) noch eine über A+ liegende Bonitätsbenotung. Eine weitere Rating-Erosion wäre wohl nicht auszuschliessen, wenn zusätzlich eine Verschlechterung der Regulierungsbedingungen eintreten würde.

Die gezeigte Entwicklung bei den Schweizer EVU wird durch die Ratingentwicklung bei der im IFBC-Gutachten 2012 untersuchten europäischen EVU sowie Strom- und Gasnetzanbieter bestätigt, wie Abbildung 11 verdeutlicht.

**Abbildung 11: Ratingverteilung der europäischen EVU und Netzanbieter<sup>43</sup>**



Quelle: Moody's Global Infrastructure Finance, Rating Methodology, Regulated Electric and Gas Networks, August 2009; Bloomberg, IFBC-Gutachten 2012.

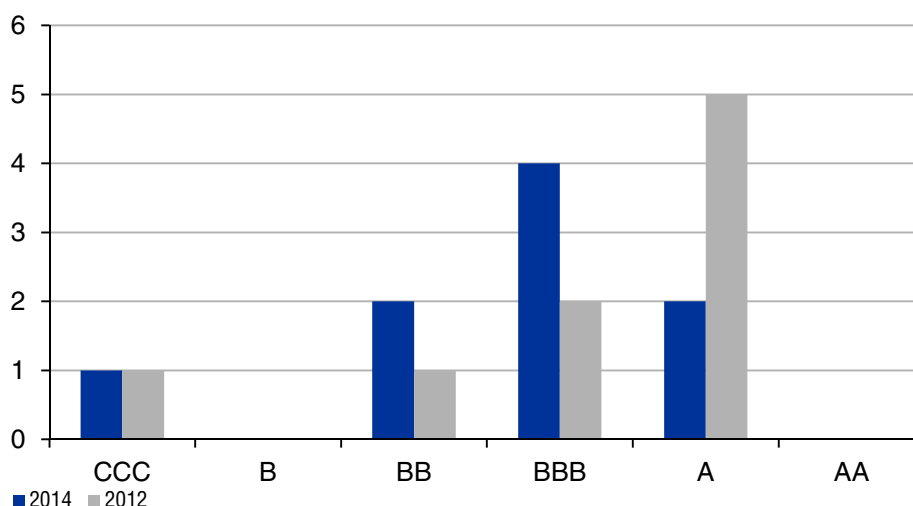
<sup>42</sup> Ein Notch entspricht einer minimalen Ratingveränderung um eine Stufe, z.B. von A+ auf A.

<sup>43</sup> Wie schon im IFBC-Gutachten 2012 wird kein Anspruch auf Vollständigkeit gestellt. Illustriert werden soll lediglich die Rating-Entwicklung der europäischen EVU bzw. Netzanbieter. Die Basis bildet nach wie vor die Vergleichsgruppe aus dem IFBC-Gutachten 2012. Dabei sind lediglich diejenigen Unternehmen berücksichtigt, welche sowohl 2012 als auch 2015 über ein offizielles Rating verfüg(t)en.



Die schwierige Situation in der Strombranche zeigt sich auch bei der Ratingentwicklung der im IFBC-Gutachten 2012 definierten Peer Group-Unternehmen, wie Abbildung 12 zeigt.

**Abbildung 12: Ratingverteilung der internationalen Peer Group**



Quelle: Bloomberg.

Hier ist aber zu berücksichtigen, dass die Ratings der Peer Group-Unternehmen teils durch das jeweilige Land beeinflusst werden.<sup>44</sup> Dies schränkt die direkte Vergleichbarkeit mit Schweizer Stromnetzbetreibern etwas ein. Dennoch lässt sich die generelle Entwicklung und Situation in der Schweiz durch die für diese Peer Group gezeigten Werte bestätigen.

Ausgehend von der oben aufgezeigten generellen Rating-Erosion erscheint der bislang in der WACC-Methodik angewandte, aus dem Durchschnitt der Ratingklassen A und AA abgeleitete Bonitätsspread nicht mehr adäquat. Die verschlechterte Bonität der Schweizer EVU als Vergleichsgrundlage legt es nahe, neu (ausschliesslich) auf die Ratingklasse A abzustützen. Diese leicht schwächere Rating-Einstufung bewirkt eine moderate Erhöhung des Risikozuschlags und damit der Fremdkapitalkosten (*ceteris paribus*), als in der bestehenden WACC-Methodik vorgesehen.<sup>45</sup>

Die Emissions- und Beschaffungskosten von 50bps gemäss bestehendem Kapitalkostenkonzept erscheinen uns nach wie vor adäquat. Gleiches gilt für den spezifischen Mechanismus zur Herleitung des Bonitätsspreads in einem Tiefzinsumfeld. Wird eine bestimmte Grenze unterschritten, ist analog dem IBFC-Gutachten 2012 auf einen nachhaltigen Bonitätsspread abzustützen. Hierfür wird der rollierende 5-jährige Durchschnitt verwendet.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Das Rating einer nationalen Gesellschaft wird prinzipiell durch das spezifische Länderrating beeinflusst.

<sup>45</sup> Aufgrund der Verwendung von Grenzwerten kann es jedoch sein, dass sich ein unveränderter Risikozuschlag ergibt.

<sup>46</sup> Der Grenzwert wird im Rahmen von Abschnitt 4.2.1 hergeleitet.

### Grenzwerte

Der bonitätsabhängige Risikozuschlag wird aufgrund der Risikoprofile Schweizer EVU (vgl. obige Ausführungen zum Rating) neu aus dem Bonitätsspread der Ratingklasse A hergeleitet. Aufgrund der mit dieser Anpassung grundsätzlich einhergehenden höheren Spreads sind die im IFBC-Gutachten 2012 definierten Grenzwerte entsprechend nach oben zu erweitern. Damit wird der Entwicklung des Bonitätsspreads der Ratingklasse A Rechnung getragen.

Unter Einschluss der Emissions- und Beschaffungskosten, welche unverändert fix mit einer Prämie von 50 bps berücksichtigt werden, sind neu folgende Grenzwerte gemäss Abbildung 13 anzuwenden. Die aktualisierten Grenzwerte sind dunkelgrau hinterlegt.

**Abbildung 13: Definition der Grenzwerte für den Risikozuschlag sowie die Emissions- und Beschaffungskosten (in bps)**

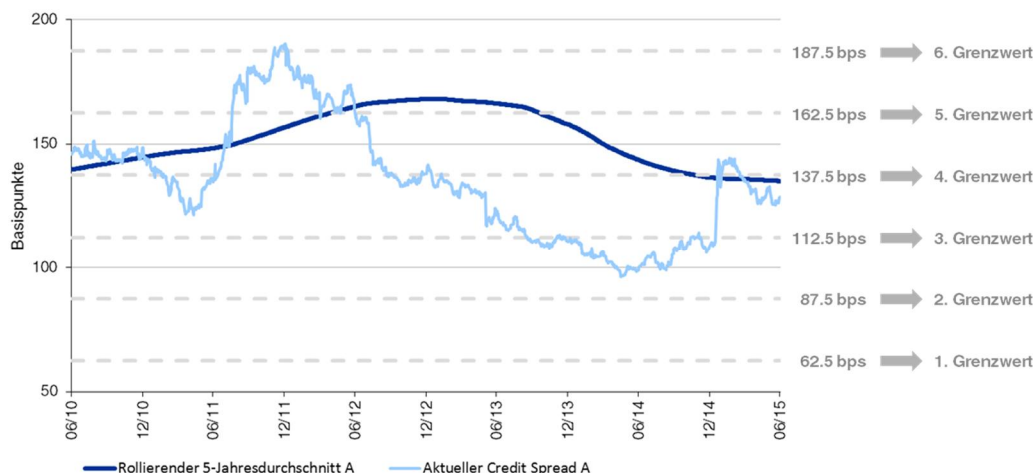
#### Definition der Grenzwerte

Ø Spread Mittelwert A 5 Jahre (inkl. 50 bps Emissionskosten)	< 62.5	Zwischen 62.5 und 87.5	Zwischen 87.5 und 112.5	Zwischen 112.5 und 137.5	Zwischen 137.5 und 162.5	Zwischen 162.5 und 187.5	>187.5
Definierte FK-Kosten	50	75	100	125	150	175	200

▲ 1. Grenzwert    ▲ 2. Grenzwert    ▲ 3. Grenzwert    ▲ 4. Grenzwert    ▲ 5. Grenzwert    ▲ 6. Grenzwert

Abbildung 14 zeigt den rollierenden Durchschnitt (fünf Jahre) des Bonitätsspreads der Ratingklasse A sowie den aktuellen Bonitätsspread mit Einschluss der Emissions- und Beschaffungskosten, unter Berücksichtigung der in Abbildung 13 aufgeführten Grenzwerte.

**Abbildung 14: Rollierender 5-jahres Durchschnitt und aktueller A Bonitätsspread inklusive Emissions- und Beschaffungskosten (in bps)**



Quelle: LSID, Credit Suisse.

Die Berechnungsweise des anzuwendenden Bonitätsspreads hängt davon ab, ob für den risikolosen Zinssatz die definierte Wertuntergrenze zur Anwendung kommt oder nicht. Liegt der aktuelle risikolose Zinssatz über dem neu definierten Grenzwert von

0.5%, ist der Spread als Mittelwert des letzten Jahres zu ermitteln. Liegt er hingegen unter dem Grenzwert, so ist auf einen nachhaltigen Bonitätsspread, ermittelt als 5-jähriger Durchschnitt, abzustellen.

<b>Empfehlung IFBC</b>	<p>Die für den Risikozuschlag unterstellte Bonität im Rahmen des bestehenden Kapitalkostenkonzepts ist von einer durchschnittlichen Ratingeinschätzung aus A und AA auf ein Rating A zu reduzieren.</p> <p>Um den höheren Bonitätsspreads der Ratingklasse A Rechnung zu tragen, sind die Grenzwerte für den Bonitätsspread inklusive Emissions- und Beschaffungskosten nach oben zu erweitern. Zudem ist im Fall eines risikolosen Zinssatzes über 0.5% beim Bonitätsspread auf einen Jahresdurchschnitt abzustützen. Liegt der risikolose Zinssatz unter 0.5%, kommt hingegen ein 5-jähriger Durchschnitt zur Anwendung.</p>
------------------------	--

### 4.3 Anpassungsmassnahmen bei der Kapitalstruktur

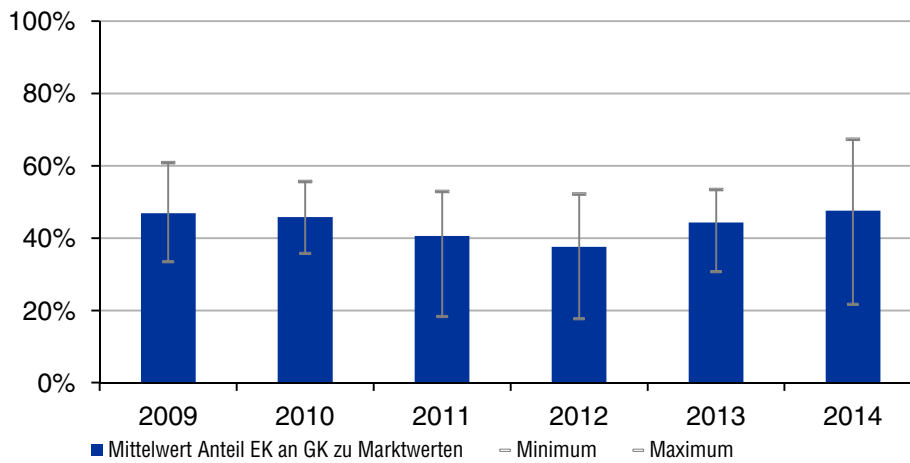
Die im Rahmen der WACC-Herleitung zu berücksichtigende Kapitalstruktur muss dem nachhaltigen Verhältnis zwischen Fremd- und Eigenkapital zu Marktwerten entsprechen. Aufgrund des geringen Einflusses der Kapitalstruktur auf die Höhe des WACC wurde dieser Parameter gemäss IFBC-Gutachten 2012 einmalig ermittelt und konstant belassen. Der Eigenkapitalanteil wurde basierend auf einer Analyse von Vergleichsunternehmen mit 40% festgelegt und der Fremdkapitalanteil entsprechend mit 60%.

Abbildung 15 zeigt die Entwicklung der Kapitalstrukturen der Vergleichsunternehmen für die Periode 2009-2014 auf.<sup>47</sup> Gemäss unserer aktuellen Analyse kann die im IFBC-Gutachten 2012 definierte Kapitalstruktur daher nach wie vor als angemessen beurteilt werden.

---

<sup>47</sup> Aufgrund von Anpassungen in der Berichterstattung der Peer Group Unternehmen fällt der Wert per 31.12.2011 leicht anders aus als im IFBC-Gutachten 2012 aufgeführt.

**Abbildung 15: Kapitalstruktur der Vergleichsunternehmen, erfasst als Eigenkapitalquote<sup>48</sup>**



Quelle: Bloomberg.

**Empfehlung IFBC**

Die Kapitalstruktur kann wie bisher mit einem Anteil von 40% Eigen- und 60% Fremdkapital beibehalten werden.

#### 4.4 Folgerungen zu den Anpassungen

Wie in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 ausgeführt, bedürfen die Definition bzw. Berechnungsweise und die Grenzwerte einzelner Kapitalkostenparameter insbesondere aufgrund der aktuellen ökonomischen Rahmenbedingungen gewisser Anpassungen. Diese können eine Neufestlegung eines Werts (z.B. Steuersatz), eine veränderte Berechnungsgrundlage (z.B. Rating für Bonitätsspread) oder eine Adjustierungen der Grenzwerte (z.B. risikoloser Zinssatz beim Fremdkapitalkostensatz) betreffen. In Abbildung 16 und 17 ist der Anpassungsbedarf schematisch zusammengefasst.

<sup>48</sup> Die Vergleichsunternehmen entsprechen der für die Beta-Ermittlung verwendeten Gruppe. Diese Peer Group ist gegenüber dem IFBC-Gutachten 2012 unverändert.

Abbildung 16: Parameter der WACC-Methodik gemäss Kapitalkosten-Schema

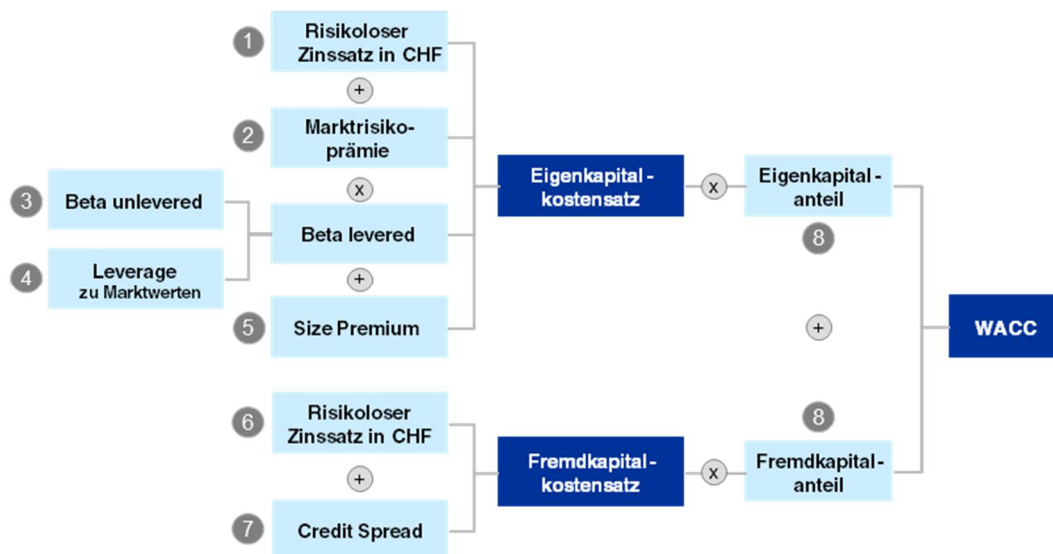


Abbildung 17: Zusammenfassung zu den notwendigen Anpassungen bei den einzelnen Parametern

Parameter / Nr.	Anpassung notwendig	Kommentar
1	nein	Definition bzw. Berechnungsweise und Grenzwerte können beibehalten werden.
2	nein	Definition bzw. Berechnungsweise und Grenzwerte können beibehalten werden.
3	nein	Definition bzw. Berechnungsweise und Grenzwerte können beibehalten werden.
4	ja	Beim Relevering des unlevered Beta-Werts mittels Financial Leverage (Kapitalstruktur) werden die Steuern gemäss Best Practice berücksichtigt. Der zu verwendende Steuersatz ist dabei auf 18.0% anzupassen (bisher 21.17%), was dem aktuellen durchschnittlichen Schweizer Steuersatz für Unternehmen gemäss KPMG entspricht. Der Wert wird bis auf weiteres bei 18.0% belassen.
5	nein	Unverändert keine Berücksichtigung eines Size Premium.
6	ja	Der minimale Grenzwert beim risikolosen Zinssatz für den Fremdkapitalkostensatz ist aufgrund der aktuellen ökonomischen Rahmenbedingungen anzupassen. Er beträgt neu 0.5%. Entsprechend sind neue Grenzwerte zwischen 0.5% und 2.0% (bisheriger minimaler Grenzwert) zu definieren.
7	ja	Die Berechnung des Bonitäts spreads ist dahingehend anzupassen, dass diese neu auf einem Rating A basiert (bisher Mittelwert aus Rating AA und A). Diese Anpassung ist aufgrund der Bonitätsverschlechterung der Schweizer EVU notwendig. Die Grenzwerte werden entsprechend nach oben erweitert.

Parameter / Nr.	Anpassung notwendig	Kommentar
8	nein	Die definierte Kapitalstruktur kann basierend auf aktualisierten Analysen beibehalten werden.

Auf die konkreten Auswirkungen der vorgeschlagenen Anpassungen in Bezug auf die Höhe des Kapitalkostensatzes wird in Kapitel 5 eingegangen.

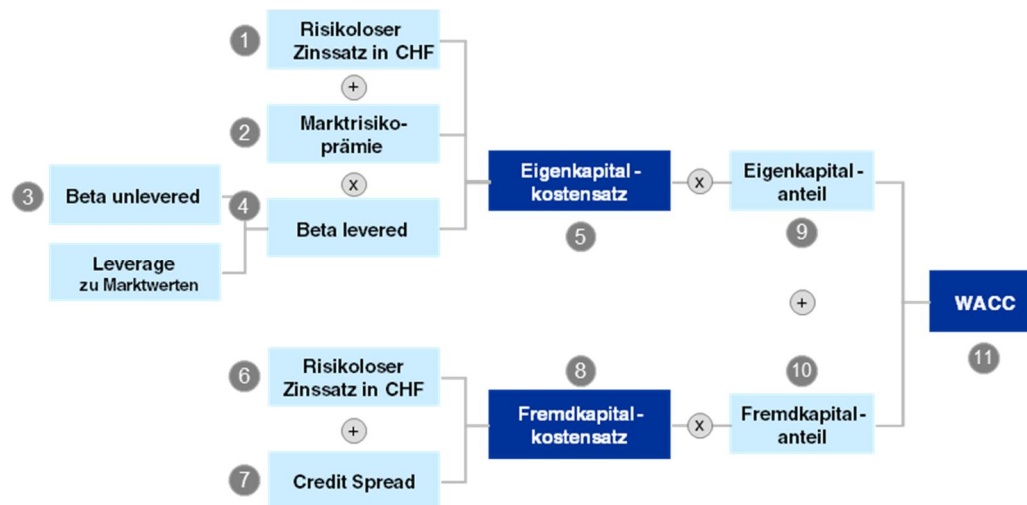
## 5 Auswirkungen auf den WACC

Nachfolgend wird ein hypothetischer WACC per 30. Juni 2015 mit den „alten“ sowie den „neuen“ Werten und Grenzwerten hergeleitet. Damit können die Auswirkungen der vorgeschlagenen Anpassungen gemäss Kapitel 4 auf die Höhe des WACC abgeschätzt werden. Dieser WACC ist hypothetischer Natur, weil der Kapitalkostensatz im geltenden Regulierungsrahmen jeweils per Ende und nicht per Mitte Jahr berechnet wird. Der nachfolgend ermittelte WACC per 30. Juni 2015 entspricht daher einem „provisorischen“ Wert, welcher nicht relevant ist für die Anwendung per Ende 2015 (Grundlage für die Bestimmung des WACC für das Tarifjahr 2017).

Ausgehend von unserem Vorschlag gemäss Kapitel 4 wird nachfolgend ein WACC unter Berücksichtigung der Anpassung der Grenzwerte des für den Fremdkapital-kostensatz relevanten risikolosen Zinssatzes berechnet. Dabei wird angenommen, dass sämtliche Zahlen per 30. Juni 2015 Jahresendwerten entsprechen und deshalb daraus der WACC für das Tarifjahr 2017 abgeleitet werden könnte.<sup>49</sup>

Die Grundlage zur Berechnung des WACC bildet die Systematik gemäss Abbildung 18.

**Abbildung 18: WACC-Parameter**



Die aus den Berechnungen resultierenden Werte sind in Abbildung 19 aufgeführt. Wie oben beschrieben, wird illustrativ ein provisorischer Wert für den WACC des Tarifjahrs 2017 mit den angepassten Werten bzw. Grenzwerten ausgewiesen (letzte Spalten). Zu Vergleichszwecken wird zudem der provisorische WACC für das Tarifjahr 2017 gemäss Vorgaben der aktuellen Verordnung berechnet (zweitletzte

<sup>49</sup> Es handelt sich somit um provisorische Werte per Mitte Jahr, welche von den relevanten Jahresendwerten abweichen können. Veränderungen während des Jahres und in der zweiten Jahreshälfte 2015 führen zu abweichenden Werten und damit zu einem gegenüber dem hypothetischen Wert tiefer oder höher liegenden WACC.

Spalte). Weiter werden bei Parametern mit Grenzwerten jeweils der ermittelte Wert sowie der mittels Anwendung der Grenzwerte zur Anwendung kommende (gerundete) Wert gezeigt (z.B. 0.44% / 0.40% beim Beta unlevered; dies bedeutet, dass die Beta-Berechnung per 30. Juni 2015 ein Beta unlevered von 0.44 ergibt, zur Anwendung kommt ein Wert von 0.40).

**Abbildung 19: Ermittlung der WACC-Grössen mit bisherigen und neuen Werten bzw. Grenzwerten**

Nr.	Parameter	Prov. WACC Tarifjahr 2017 bisher	Prov. WACC Tarifjahr 2017 neu
1	Risikoloser Zinssatz (für EK-Kostensatz) <sup>50</sup>	0.26% / 2.50%	0.26% / 2.50%
2	Marktrisikoprämie <sup>51</sup>	5.03% / 5.00%	5.03% / 5.00%
3	Beta unlevered <sup>52</sup>	0.44 / 0.40	0.44 / 0.40
4	Beta levered	0.87	0.89
5	EK-Kostensatz	6.86%	6.96%
6	Risikoloser Zinssatz (für FK-Kostensatz) <sup>53</sup>	-0.23% / 2.00%	-0.23% / 0.50%
7	Credit Spread <sup>54</sup>	135.1 bps / 125.0 bps	135.1 bps / 125.0 bps
8	FK-Kostensatz	3.25%	1.75%
9	EK-Anteil	40%	40%
10	FK-Anteil	60%	60%
	Steuersatz	21.17%	18.00%
11	WACC	4.70%	3.83%

Wie die Zahlen in Abbildung 19 zeigen, liegt der WACC mit den angepassten Werten bzw. Grenzwerten mit 3.83% tiefer als bei Anwendung der geltenden Regulierung (WACC 4.70%). Konkret geht der WACC gemäss den hypothetischen Werten für das Tarifjahr 2017 von 4.70% um 0.87-Prozentpunkte auf 3.83% zurück.

Wir weisen nochmals darauf hin, dass die verschiedenen WACC-Zahlen jeweils per 30. Juni 2015 berechnet wurden. Die effektiven WACC-Werte, ermittelt per

<sup>50</sup> Datengrundlage: Risikoloser Zinssatz für die Periode von Juli 2014 bis Juni 2015.

<sup>51</sup> Datengrundlage: Per Ende 2014.

<sup>52</sup> Datengrundlage: Beta-Analyse Peer Group per 30.6.2015 (Kapitalstruktur per Ende 2014).

<sup>53</sup> Datengrundlage: Risikoloser Zinssatz für die Periode von Juli 2014 bis Juni 2015.

<sup>54</sup> Datengrundlage: Credit Spread vom 01.07.2010 bis zum 30.06.2015.



31. Dezember 2015, können davon je nach Marktentwicklung mehr oder weniger stark abweichen.

## 6 Zusammenfassung

Im Rahmen der Cost Plus-Regulierung der Schweizer Stromnetzbetreiber wird der Kapitalkostensatz als Basis zur Bestimmung der Kosten für die Verzinsung des investierten Kapitals gemäss der im IFBC-Gutachten 2012 definierten Methodik bestimmt. Die Kosten für die Verzinsung fliessen gemäss StromVG zusammen mit den Betriebskosten und den Kosten für die Amortisation des Netzes in die jährlich neu zu bestimmenden Netznutzungsentgelte ein.

Seit Erarbeitung des IFBC-Gutachtens im Jahr 2012 haben sich die ökonomischen Rahmenbedingungen in der Schweiz teilweise massiv verändert. Insbesondere das Zinsniveau ist weiter zurückgegangen und verharrt auf einem historisch tiefen Niveau. Diese Situation hat sich mit der Aufgabe des Euro-Mindestkurses durch die SNB Mitte Januar 2015 weiter verschärft.

Vor dem Hintergrund des tiefen Zinsniveaus, teilweise mit Null- oder gar Negativzinsen, und der aktuellen ökonomischen Situation in der Schweiz ergeben sich bezüglich der Ermittlung des Kapitalkostensatzes für Übertragungs- bzw. Verteilnetzbetreiber zwei wesentliche Fragen, die im vorliegenden Gutachten beantwortet werden:

1. Ist die im IFBC-Gutachten 2012 festgelegte Methodik zur Berechnung des Kapitalkostensatzes für Schweizer Stromnetzbetreiber immer noch sachgerecht?
2. Falls die Methodik nach wie vor angemessen ist: Gibt es allenfalls Anpassungsbedarf bei der Ermittlung (Definition bzw. Berechnungsweise) bestimmter Kapitalkosten-Parameter oder bei den definierten Mindest- und Grenzwerten?

### *Aktuelle ökonomische Rahmenbedingungen in der Schweiz*

Die tiefen, teils bei null oder sogar negativ liegenden Zinsen bzw. Renditen in der Schweiz sind ökonomisch vor allem durch die wirtschaftlichen Entwicklungen in verschiedenen Ländern, insbesondere in der EU, sowie durch die Markteingriffe der Zentralbanken getrieben. Mit der Aufgabe des Mindestkurses gegenüber dem Euro senkte die SNB Mitte Januar 2015 den Zinssatz für Guthaben auf ihren Girokonten von -0.25% auf -0.75% (nachdem sie im Dezember 2014 etwas überraschend bereits Negativzinsen eingeführt hatte), was dazu führte, dass die Zinssätze für sämtliche Laufzeiten bis zu zehn Jahren ins Negative drehten. Diese Tiefst- oder gar Negativzinsen in der Schweiz reflektieren die gegenwärtigen, ausserordentlichen Rahmenbedingungen für die Schweizer Wirtschaft und sind keineswegs typisch für einen normalen Wirtschaftsgang.

Die Schweizer EVU habe wirtschaftlich schwierige Zeiten hinter sich und stecken mitten in einer grossen Neuorientierung. Weil die Strompreise im Grosshandel international stark gefallen sind, ist das Geschäft mit der Produktion, dem Handel, dem Vertrieb und der Übertragung von Strom derzeit kaum mehr profitabel zu betreiben. Die EVU mussten deshalb teilweise hohe Abschreibungen auf ihren Produktionsstätten vornehmen und waren gezwungen, ihre Geschäftsmodelle mit den zentralen Produktionsparks von hauptsächlich Wasser- und Atomkraft im Inland zu

hinterfragen und anzupassen. Die kritische Situation vieler EVU lässt sich exemplarisch an der Aktienkursentwicklung kotierter EVU, welche seit 2009 stark negativ ist, ablesen. So ist es wenig verwunderlich, dass mit den damit verbundenen Bonitätseinbussen die Kreditratings der EVU stark unter Druck geraten sind.

### *WACC-Methodik*

Die bestehende WACC-Methodik wurde eigens für die spezifische Regulierung der Stromnetzbetreiber entwickelt und kann nicht für andere Zwecke (z.B. im Rahmen einer Unternehmensbewertung) angewandt werden. Sie stellt die methodisch korrekte Umsetzung sicher und berücksichtigt die aktuelle Best Practice. Um die Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber zu gewährleisten und dem Cost Plus-Ansatz gerecht zu werden, kommen für die einzelnen Kapitalkostenparameter spezifische Grenzwerte zur Anwendung. Anpassungen erfolgen beim Eigenkapitalkostensatz über die Zeit erst, wenn die einzelnen Parameter zweimalig über- oder unterschritten werden, was folglich zur gewünschten nachhaltigen Entwicklung des Eigenkapitalkostensatzes führt. Mit den sofortigen Anpassungen bei einmaligem Über- oder Unterschreiten von Grenzwerten beim Fremdkapitalkostensatz wird umgekehrt den effektiv zu deckenden liquiditätswirksamen Kosten der Stromnetzbetreiber Rechnung getragen.

Die der Festlegung des Kapitalkostensatzes zugrunde gelegte Zielsetzung, nämlich eine nachhaltige, stabile Entwicklung des WACC zur Sicherstellung der Investitionssicherheit für die Stromnetzbetreiber unter gleichzeitiger Gewährleistung des Aktualitätsbezugs beim Fremdkapitalkostensatz, gilt unverändert. Aus der aktuellen Tiefzinskonstellation in der Schweiz lässt sich unmittelbar kein Handlungsbedarf hinsichtlich einer grundsätzlichen Anpassung des WACC-Konzepts ableiten. Entsprechend kann die bestehende Grundmethodik der WACC-Bestimmung mittels Grenzwertkonzept und der Unterscheidung in eine nachhaltige Handhabung des Eigenkapitalkostensatzes und eine höhere Gewichtung der Aktualität beim Fremdkapitalkostensatz als unverändert sinnvoll beurteilt werden.

### *Anpassungsmassnahmen*

Unseren Analysen bezüglich eines Anpassungsbedarfs bei der Definition bzw. Berechnungsweise und in Bezug auf die Mindest- und Grenzwerte einzelner Kapitalkostenparameter im Rahmen der spezifisch zu Regulierungszwecken entwickelten WACC-Methodik legen gewisse Anpassungen nahe. Diese erachten wir mehrheitlich aufgrund der aktuellen ökonomischen Rahmenbedingungen als notwendig. Es sind dies konkret folgende:

1. Der für das Relevering des unlevered Beta-Werts anzuwendende Steuersatz ist von bisher 21.17% auf 18.0% anzupassen. Der neue Steuersatz entspricht dem aktuellen durchschnittlichen Schweizer Steuersatz für Unternehmen gemäss KPMG. Der Wert soll bis auf weiteres bei 18.0% belassen werden.
2. Der minimale Grenzwert beim risikolosen Zinssatz für den Fremdkapitalkostensatz ist aufgrund der aktuellen ökonomischen Rahmenbedingungen anzupassen. Er sollte neu 0.5% (bisher 2.0%) betragen. Entsprechend sind neue Grenzwerte für Werte zwischen 0.5% und 2.0% zu definieren.

3. Die Berechnung des Bonitäts spreads sollte dahingehend angepasst werden, dass diese neu auf einem Rating A basiert (bisher Mittelwert aus Rating AA und A). Diese Anpassung ist aufgrund der Bonitätsverschlechterung der Schweizer EVU notwendig. Die Grenzwerte sind entsprechend nach oben zu erweitern.

Bei den übrigen Parametern, die für die jährliche Ermittlung des Kapitalkostensatzes zu bestimmen sind, können sowohl die Definitionen bzw. Berechnungsweisen als auch die definierten Mindest- und Grenzwerte gemäss dem IFBC-Gutachten 2012 beibehalten werden. Dies gilt insbesondere auch für den Eigenkapitalkostensatz. Bei diesem kann aus dem aktuell tiefen Zinsniveau kein direkter Einfluss auf die nachhaltigen risikogerechten Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber abgeleitet werden. Entsprechend sollen beim risikolosen Zinssatz der aktuelle Mindestwert von 2.5% wie auch die bestehenden Grenzwerte gemäss bisheriger Definition unverändert beibehalten werden, und gleiches gilt für die Grenzwerte für die Marktrisikoprämie gemäss bestehender WACC-Methodik.

#### *Wertmässige Auswirkungen der Anpassungen auf den WACC*

Um die wertmässigen Auswirkungen der vorgeschlagenen Anpassungen auf die Höhe des WACC aufzuzeigen, haben wir einen hypothetischen WACC per 30. Juni 2015 auf Basis der „alten“ und „neuen“ Mindest- und Grenzwerte bestimmt. Im Resultat führen die vorgeschlagenen Anpassungen zu einem deutlich tieferen WACC.

Der WACC mit den angepassten Werten bzw. Grenzwerten kommt bei einer Reduktion des risikolosen Zinssatzes beim Fremdkapitalkostensatz (von aktuell 2.0% auf 0.5%) neu bei 3.83% zu liegen, dies im Vergleich zum WACC von 4.70% unter der geltenden Regulierung (die effektiven, per Ende 2015 zu ermittelnden WACC-Werte können davon je nach Marktentwicklung mehr oder weniger stark abweichen).

#### *Fazit*

Nach unseren Analysen kommen wir bezüglich der beiden eingangs formulierten Fragestellung zu folgendem Schluss:

1. Die bestehende Methodik zur Berechnung des Kapitalkostensatzes (WACC) im Rahmen der Regulierung der Stromnetzbetreiber ist nach wie vor sachgerecht und bedarf keiner Anpassung.
2. Die einzelnen Kapitalkostenparameter sind nach wie vor gemäss Best Practice definiert und können wie bis anhin bestimmt werden. Anpassungsbedarf besteht indessen bei der Berechnung zweier spezifischer Parameter (Steuersatz und verwendetes Rating zur Bestimmung des Bonitäts spreads) sowie beim Mindestwert und damit verbunden auch bei den Grenzwerten beim risikolosen Zinssatz zur Bestimmung des Fremdkapitalkostensatzes. Wir schlagen hier eine Reduktion des Mindestwerts von bisher 2.0% auf neu 0.5% vor.

Die Umsetzung der in diesem Gutachten vorgeschlagenen Anpassungsmassnahmen sollte die risikogerechte Verzinsung des investierten Kapitals der Schweizer Stromnetzbetreiber auch im aktuellen, stark verzerrten ökonomischen Umfeld mit dem historisch tiefen Zinsniveau gewährleisten können.

Zürich, 28. August 2015



Prof. Dr. Rudolf Volkart  
Senior Partner



Dr. Thomas Vettiger  
Managing Partner

# IFBC

CREATING ENTERPRISE VALUE

IFBC AG · Riedtlistrasse 19 · CH 8006 Zürich  
Tel. +41.43.255 14 55 · Fax +41.43.255 14 50  
[www.ifbc.ch](http://www.ifbc.ch) · [info@ifbc.ch](mailto:info@ifbc.ch)