



Stellungnahme zu den Beschlussentwürfen BK4-16-0160 und BK4-16-0161 der Bun- desnetzagentur

Im Auftrag des BDEW

08.08.2016

Autoren

Tomas Haug
Dominik Hübler
Lorenz Wieshammer
Virginia Sondergeld

NERA Economic Consulting
Unter den Linden 14
10117 Berlin, Deutschland
Tel: +49 30 700 150 601
www.nera.com

Vertraulichkeit

Wir verstehen, dass der Schutz vertraulicher Pläne und Daten unserer Kunden für deren Interessen entscheidend ist. NERA Economic Consulting hält sich daher streng an die internen Maßnahmen zum Schutz der Vertraulichkeit.

In gleicher Weise sind unsere Herangehensweisen und Erkenntnisse geschützt und wir erwarten von unseren Kunden unsere Interessen an unseren Vorschlägen, Präsentationen, Methodologien und Analysetechniken zu schützen. Unter keinen Umständen sollten diese ohne das vorherige schriftliche Einverständnis der NERA Economic Consulting mit irgendeinem Dritten geteilt werden.

© NERA Economic Consulting

Inhalt

1.	Management Summary	1
2.	Einleitung	2
3.	Fehlerhafte Betrachtung der Eigenkapitalverzinsung von Netzbetreibern auf ausländischen Kapitalmärkten	5
3.1.	Vergleichbare Basis bei internationalen EK-Zinssätzen im Beschlussentwurf nicht gegeben	5
3.2.	MRP unterhalb europäischer Präzedenz als zentraler Treiber der Verzerrung	10
3.3.	Beta-Werte am unteren Ende der europäischen Regulierungspraxis	12
4.	Unzureichende Analyse der Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten	14
4.1.	Rein historische Betrachtung der MRP wird aktuellen Verhältnissen auf den Kapitalmärkten nicht gerecht	14
4.2.	Lediglich verzerrte Berücksichtigung der deutschen Sondersituation	17
4.3.	BNetzA-Interpretation der historischen MRP schafft weitere Widersprüche	20
5.	Widersprüchliche und unvollständige Berücksichtigung unternehmerischer Wagnisse	27
5.1.	Quantitative Analysen wenig aussagekräftig	27
5.2.	Qualitative Analysen unvollständig und widersprüchlich	27
6.	Fazit	29
	Anhang A. Unzureichende Auseinandersetzung mit TMR-Ansatz	31
	Anhang B. Technischer Anhang zu DMS-Daten	35
	Anhang C. Übersicht der analysierten Entscheidungen	40
	Vorbehalte zu dem Bericht/zugrundegelegte Annahmen und einschränkende Bedingungen	50

1. Management Summary

Der von der BNetzA ermittelte Wagniszuschlag von 3,15% und der darauf aufbauend ermittelte Eigenkapitalzinssatz von 6,91% für Neuanlagen bzw. 5,12% für Altanlagen sind nicht geeignet den Netzbetreibern die in § 21 EnWG geforderte „*angemessene, wettbewerbsfähige und risikoangepasste Verzinsung des eingesetzten Kapitals*“ zu ermöglichen. Die Netzentgeltverordnungen stellen drei ausdrückliche Anforderungen bezüglich der bei der Festlegung des Eigenkapitalzinssatzes zu berücksichtigenden Sachverhalte. Keine der drei Anforderungen ist im vorliegenden Beschlussentwurf ökonomisch angemessen erfüllt:

- Die Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten werden unzureichend berücksichtigt. Die Marktrisikoprämie wird ausschließlich aus historischen Daten teilweise fraglicher Qualität bestimmt, ohne dass die BNetzA bei deren Interpretation auf aktuelle Marktdaten oder die Sondersituation des gegenwärtigen Marktumfelds in Deutschland einging. Aus dieser Vorgehensweise erwachsen zahlreiche Widersprüche zwischen der MRP-Festlegung und anerkannten Quellen:
 - Die Absenkung steht im Widerspruch zur Beschreibung der akademischen Literatur durch den eigenen Gutachter nachdem die MRP entweder langfristig konstant ist oder bei fallenden risikolosen Zinssätzen steigt;
 - Die Absenkung steht im Widerspruch zur internationalen Regulierungspraxis wo alle europäische Regulierungsbehörden in letzter Zeit die MRP erhöht oder zumindest gleich gelassen haben;
 - Die Vorgehensweise bei der Mittelwertbildung steht ebenfalls im Widerspruch zu den neuesten Regulierungsentscheidungen, empirischen Erkenntnissen sowie den Empfehlungen des eigenen Gutachters im Ausland; und
 - Die Vorgehensweise und die Ergebnisse stehen zudem im innerbehördlichen Widerspruch zur Vorgehensweise der für die Telekommunikation zuständigen BK3.
- Die durchschnittliche EK-Verzinsung von Netzbetreibern im Ausland wird verzerrt dargestellt und folglich nicht korrekt berücksichtigt. Die BNetzA und ihr Gutachter vernachlässigen Unterschiede in der regulatorischen Eigenkapitalquote und präsentieren eine verzerrende Stichprobe. Der EK-Zinssatz im Beschlussentwurf liegt ca. 1,5 Prozentpunkte unterhalb des europäischen Durchschnitts.
Darüber hinaus ist der Vergleich nicht repräsentativ, weil die Risikoprofile der Länder (z.B. Belgien) nicht immer vergleichbar sind, wie der Gutachter der BNetzA in der Vergangenheit explizit anerkannt hat.
- Die Berücksichtigung der unternehmerischen Wagnisse durch die BNetzA ist widersprüchlich. Aus der qualitativen Analyse leitet die BNetzA ein unverändertes Wagnis (Risiko) her, senkt dann allerdings den Wagniszuschlag signifikant ab.

Der ökonomische Gehalt des Beschlussentwurfs wird den Vorgaben der Netzentgeltverordnungen ersichtlich nicht gerecht. Aufgrund der unvollständigen Betrachtung der aktuellen Kapitalmarktsituation begibt sich die BNetzA mit ihrer Festlegung der Marktrisikoprämie zudem in Widerspruch zur Deutschen Bundesbank sowie zahlreichen weiteren anerkannten Quellen aus Finanzmarkt, Wissenschaft und Regulierungspraxis. Eine Korrektur des ermittelten Zinssatzes ist dringend erforderlich.

2. Einleitung

NERA Economic Consulting (NERA) wurde vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft beauftragt Stellung zu den Beschlussentwürfen BK4-16-0160 und BK4-16-0161 der Beschlusskammer 4 (BK4) der Bundesnetzagentur (BNetzA) zu nehmen.¹

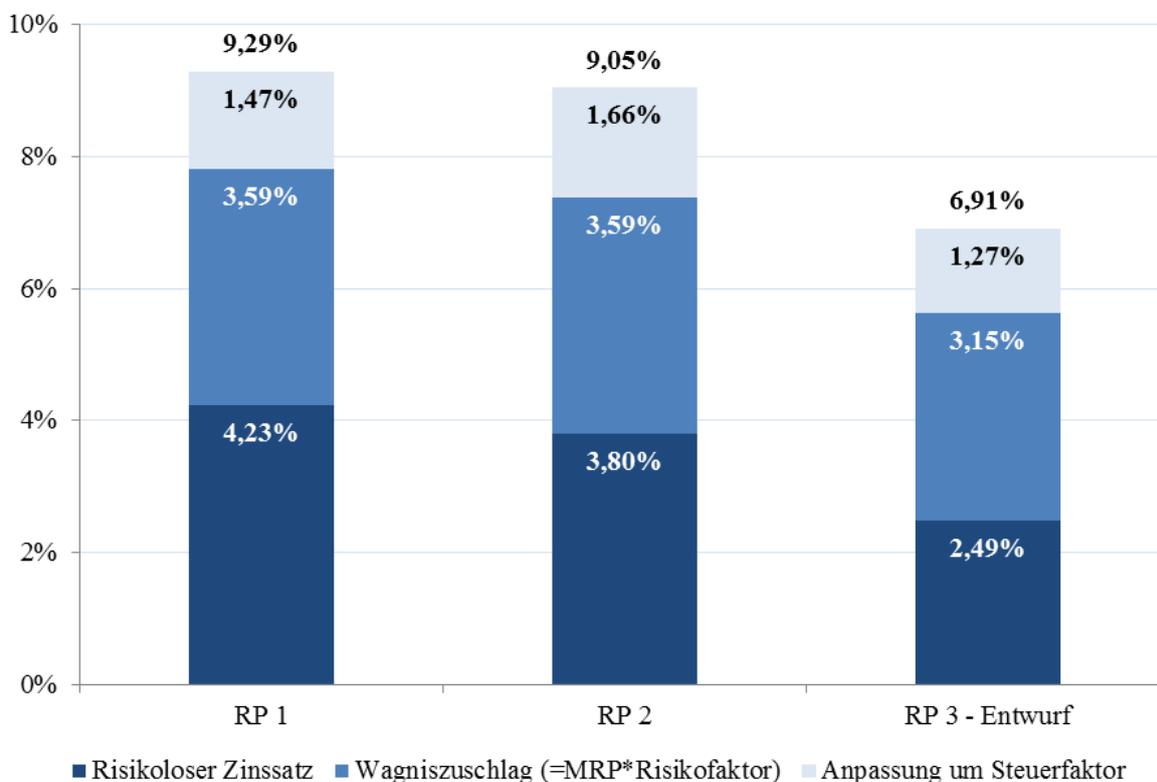
In den vorliegenden Beschlussentwürfen legt die BNetzA zur Bestimmung der Erlösobergrenze nach §4 ARegV in der dritten Regulierungsperiode die zukünftig geltenden Eigenkapitalzinssätze für Betreiber von Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetzen fest. Sie wählt dabei wie für die vorherigen Regulierungsperioden den kapitalmarktorientierten Ansatz des Capital Asset Pricing Modells (CAPM)

Den Zinssatz für Neuanlagen legt die BNetzA in den aktuellen Beschlussentwürfen mit 6,91% und damit deutlich unterhalb des Werts von 9,05% für die zweite Regulierungsperiode fest. Um zum Eigenkapitalzinssatz vor Steuern für Altanlagen zu gelangen, wird der Nachsteuer-Zinssatz mit dem Durchschnitt der Preisänderungsrate über die letzten zehn Jahre angepasst und dann mit dem Steuerfaktor multipliziert. Dieser Zinssatz für Altanlagen wurde in den aktuellen Beschlussentwürfen mit 5,12% festgelegt. Er liegt damit ebenfalls deutlich unter dem Wert von 7,14% in der zweiten Regulierungsperiode.

In Abbildung 2.1 wird am Beispiel des Neuanlagen-Zinssatzes deutlich, dass diese Änderungen auf einer Absenkung *beider* zentraler Komponenten, also sowohl des Basiszinssatzes als auch des Wagniszuschlages beruht. Der Basiszinssatz wurde im Vergleich zur vorherigen Regulierungsperiode von 3,80% auf 2,49% abgesenkt. Dies entspricht einer Verringerung um 1,31 Prozentpunkte bzw. 34%. Den Wagniszuschlag senkt die BNetzA von 3,59% auf 3,15%, was einer Absenkung um 0,44 Prozentpunkte bzw. 12% entspricht. Diese Absenkung des Wagniszuschlages ist primär die Folge einer starken Verringerung der Marktrisikoprämie (MRP) von 4,55% auf 3,80%.

¹ Die beiden Beschlussentwürfe sind weitgehend inhaltsgleich und unterscheiden sich lediglich in drei Punkten: 1. Den Referenzen zu den jeweiligen Artikeln im Strom- bzw. GasNEV, 2. dem Zeitraum der betrachteten dritten Regulierungsperiode (2018-2022 für Gasversorgungsnetze und 2019-2023 für Elektrizitätsversorgungsnetze, vgl. BK4-16-0160 und BK4-16-161, S.4), 3. einem zusätzlichen Absatz in BK4-16-161 zur Äußerung des OLG Düsseldorf, dass „*ein besonderes unternehmerisches Risiko für Gasnetzbetreiber, das mit einem höheren Risikofaktor als für Stromnetzbetreiber zu bewerten wäre*“ nicht feststellbar sei (BK4-16-161, S.14).

Abbildung 2.1
Entwicklung des EK-Zinssatzes für Neuanlagen



Quelle: NERA Analyse von BNetzA-Entscheidungen

Während die Ermittlung des Basiszinssatzes durch die Netzentgeltverordnungen weitgehend vorgegeben ist kommt der BNetzA bei der Ermittlung des Wagniszuschlags im Rahmen der Vorgaben der Netzentgeltverordnungen eine aktivere Rolle zu.²

Maßstab unserer Stellungnahme ist die Frage, ob der konsultierte Entwurf mit den ökonomischen Anforderungen vereinbar ist, die sich aus § 7 (5) StromNEV bzw. GasNEV ergeben. Unsere Analyse zeigt, dass dies in eklatanter Weise nicht der Fall ist. Der Beschlussentwurf leidet insbesondere unter folgenden Mängeln:

- Fehlerhafte und unvollständige Analyse der durchschnittlichen Verzinsung des Eigenkapitals von Betreibern von Strom- und Gasversorgungsnetzen auf ausländischen Märkten (hierzu Kapitel 3);
- Unzureichende Analyse der Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten (hierzu Kapitel 4); und
- Widersprüchliche und unvollständige Berücksichtigung beobachteter und quantifizierbarer unternehmerischer Wagnisse (hierzu Kapitel 5).

² Bei der Ermittlung der Parameterwerte greift die BNetzA auf Empfehlungen aus einem von ihr in Auftrag gegebenen Gutachten von Frontier Economics zurück. Vgl. Frontier Economics (2016), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA.

Der von der BNetzA ermittelte Wagniszuschlag von 3,15% und der darauf aufbauend ermittelte Eigenkapitalzinssatz von 6,91% für Neuanlagen bzw. 5,12% für Altanlagen sind entsprechend nicht geeignet den Netzbetreibern die in § 21 EnWG geforderte „*angemessene, wettbewerbsfähige und risikoangepasste Verzinsung des eingesetzten Kapitals*“ zu ermöglichen. Diese Stellungnahme zeigt auf, welche Korrekturen am Beschlussentwurf notwendig sind um dessen ökonomischen Gehalt in Einklang mit den regulatorischen Anforderungen aus den Netzentgeltverordnungen zu bringen und die Kapitalanziehung für den weiterhin notwendigen Netzausbau zu sichern.

3. Fehlerhafte Betrachtung der Eigenkapitalverzinsung von Netzbetreibern auf ausländischen Kapitalmärkten

Aus § 7 (5) Nr.2 der Netzentgeltverordnungen ergibt sich die Notwendigkeit der Berücksichtigung der durchschnittlichen Verzinsung des Eigenkapitals von Betreibern von Gas- bzw. Stromversorgungsnetzen auf ausländischen Märkten bei der Bemessung des Wagniszuschlags. Entgegen der Auffassung der BNetzA³ ist diese nicht bereits durch die Verwendung einer internationalen Referenzgruppe bei der Beta-Wert Ermittlung erfüllt, da zahlreiche Regulierungsbehörden (inklusive der BNetzA im Jahr 2011) die regulatorische Verzinsung des Eigenkapitals nicht nur an den empirisch beobachteten Beta-Werten orientieren.

Ein Vergleich der tatsächlich durch andere Regulierungsbehörden festgelegten Eigenkapitalzinssätze ist daher aus ökonomischer Sicht unabdingbar um die Verzinsung des Eigenkapitals auf ausländischen Märkten zu untersuchen. Die BNetzA verweist hierzu in den Beschlussentwürfen für die dritte Regulierungsperiode auf den vom Gutachter durchgeführten internationalen Vergleich.⁴

3.1. Vergleichbare Basis bei internationalen EK-Zinssätzen im Beschlussentwurf nicht gegeben

Der vom Gutachter durchgeführte Vergleich enthält die Eigenkapitalkosten aus Regulierungsentscheidungen seit 2014 in sechs Vergleichsländern.⁵ Anhand dieses Vergleichs kommt der Gutachter zu dem Schluss, dass die anderorts festgelegten Eigenkapitalzinssätze mehrheitlich innerhalb der vorgeschlagenen Bandbreite nach Steuer lägen. Der von der BNetzA aus der Bandbreite gewählte Wert liegt mit 5,64% bereits unter dem Mittelwert der Vergleichswerte im Gutachten in Höhe von 5,92%.⁶

Der europäische Vergleich stellt sich darüber hinaus in mehrerlei Hinsicht als unvollständig bzw. verzerrend und fehlerhaft heraus.

3.1.1. BNetzA-Gutachter vernachlässigt unterschiedliche regulatorische Verschuldungsgrade

Im Vergleich des BNetzA-Gutachters unterbleibt die Berücksichtigung von Unterschieden in der regulatorischen Eigenkapitalquote in den betrachteten Ländern komplett, obwohl die Bedeutung unterschiedlicher regulatorischer Eigenkapitalquoten für die Vergleichbarkeit der

³ BNetzA (2016): Beschlussentwurf BK4-16-160, S. 22.

⁴ BNetzA (2016): Beschlussentwurf BK4-16-160, S. 22.

⁵ Frontier Economics (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, S.40ff.

⁶ Frontier Economics (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, S.41

EK-Zinssätze sowohl dem Gutachter als auch der BNetzA bewusst sind.⁷ Dies macht die abgebildeten Zinssätze unvergleichbar.

Um die (selektive) Auswahl der Regulierungsentscheidungen mit dem Beschlussentwurf vergleichbar zu machen, ist eine Anpassung der Kapitalstruktur auf die regulatorische Eigenkapitalquote in Deutschland in Höhe von 40% geboten.

Eine Berücksichtigung von Unterschieden in der Kapitalstruktur ist zwingend geboten, da sich mit einer niedrigeren Eigenkapitalquote das Risiko einer Eigenkapitalinvestition verändert, wie die BNetzA an anderer Stelle selbst anerkennt:

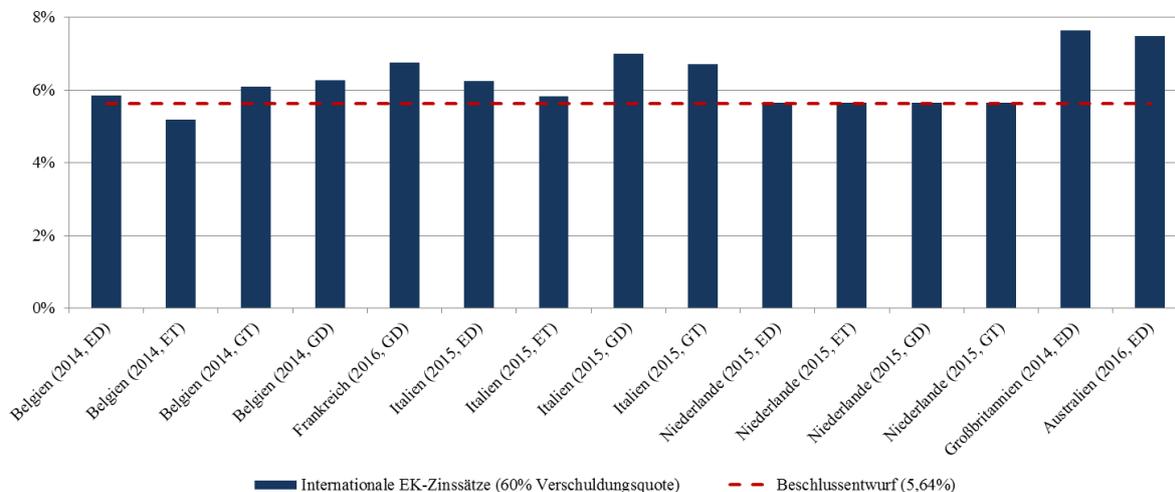
*„Unstrittig ist, dass durch die Korrektur der Risikofaktoren der Hebel zu berücksichtigen ist, der das Risiko auf das Eigenkapital umso höher werden lässt, je mehr Fremdkapital dem Eigenkapital zur Seite gestellt wird. Ohne sonstige Änderungen würde allein die Aufnahme von weiterem Fremdkapital eine Steigerung des Risikos und damit des Risikofaktors bewirken. **Allein um die verschiedenen ermittelten Risikofaktoren vergleichbar zu machen, ist daher eine Korrektur um diesen Verschuldungseffekt notwendig.**“⁸*

Da in den meisten vom Gutachter der BNetzA gewählten Vergleichsländern die Eigenkapitalquote höher ist als in Deutschland (durchschnittlich 47%, Deutschland 40%), zeichnet der Vergleich des Gutachters ein nach unten verzerrtes Bild der internationalen Regulierungsentscheidungen. Abbildung 3.1 korrigiert den internationalen Vergleich des BNetzA-Gutachters.

⁷ Vgl. Frontier Economics (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, S.40 und BNetzA (2016): Beschlussentwurf BK4-16-160, S. 17. & 18.

⁸ BNetzA (2016): Beschlussentwurf BK4-16-160, S. 18. Hervorhebung hinzugefügt.

Abbildung 3.1
Korrektur des internationalen Vergleichs – Stichprobe des BNetzA-Gutachters
(40% EK-Quote)



Quelle: NERA Analyse regulatorischer Entscheidungen

Bemerkung: E und G stehen für Electricity und Gas, D und T stehen für Distribution und Transmission. Für Belgien werden die einzelnen regionalen Werte für Strom- und Gasverteilung als nationale Durchschnitts zusammengefasst (siehe unten).

Abbildung 3.1 verdeutlicht, dass der EK-Zinssatz nach Steuern für Neuanlagen im Beschlussentwurf in Höhe von 5,64% (6,91% vor Steuern) bei korrekter Berücksichtigung der unterschiedlichen Eigenkapitalquoten deutlich unterhalb des Durchschnitts der (unvollständigen) Vergleichsgruppe des BNetzA-Gutachters liegt. Von den 15 Vergleichswerten auf nationaler Ebene liegt lediglich eine einzige Entscheidung unterhalb des Beschlussentwurfs der BNetzA. Dieses ist die belgische Entscheidung für das Stromübertragungsnetz, dessen Regulierung der BNetzA-Gutachter als nicht repräsentativ für Deutschland einstuft (siehe unten).

Bereits der vom eigenen Gutachter vorgenommene Vergleich zeigt somit bei sorgfältiger Betrachtung und Korrektur der methodischen Fehler die Unangemessenheit des BNetzA-Beschlussentwurfs im Hinblick auf die Anforderungen aus den Netzentgeltverordnungen.

3.1.2. Unvollständige und verzerrende Stichprobe

Neben der fehlenden Betrachtung unterschiedlicher regulatorischer Eigenkapitalquoten durch den BNetzA-Gutachter und die BNetzA, erweist sich die Auswahl der herangezogenen Vergleichsentscheidungen als unvollständig und verzerrend.

Neben den berücksichtigten Entscheidungen der Jahre 2014-2016 lässt der Gutachter weitere Entscheidungen der gleichen Jahre aus Skandinavien, der Schweiz und Luxemburg in seiner Analyse ohne Begründung außer Acht.⁹ Zudem führt die vom Gutachter getroffene Auswahl

⁹ In der deutschen Regulierungspraxis stand bisher stets die Analyse der europäischen Regulierungspraxis im Vordergrund (Vgl. BK4-11-304, Seite 14.), weshalb sich auch die weiteren Ausführungen dieser Stellungnahme auf europäische Regulierungsentscheidungen beschränken. Prinzipiell wäre die weitere Berücksichtigung anderer (tendenziell höherer) Vergleichswerte aus Übersee (z.B. USA) zusätzlich zu der einen australischen Entscheidung im BNetzA-

der Vergleichsländer zu einer verzerrten Stichprobe. Zwölf der 19 betrachteten Regulierungsentscheidungen (diese entsprechen denen der Abbildung 3.1) stammen aus Belgien oder den Niederlanden, deren Eignung als Vergleichsländer stark eingeschränkt ist.

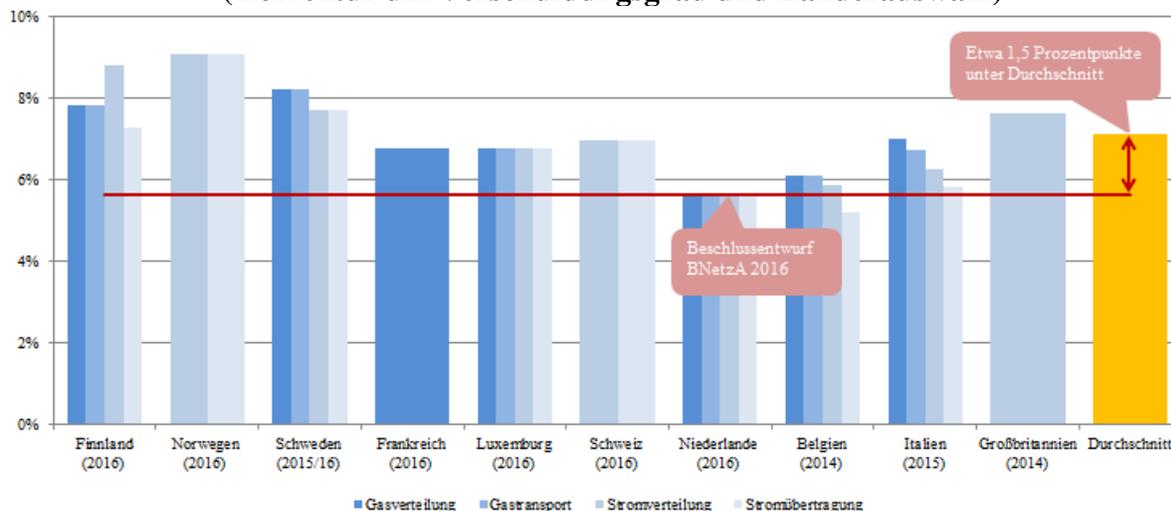
- Der Gutachter der BNetzA selbst schreibt in Bezug auf das Unternehmen Elia (den belgischen Strom-ÜNB), dass der belgische Regulierungsrahmen „*explizit auf eine Sicherstellung niedriger Kapitalkosten ausgerichtet*“ und damit nicht mit Deutschland vergleichbar sei.¹⁰ Vor diesem Hintergrund ist die hohe Gewichtung der belgischen Präzedenzfälle nicht sachgerecht und führt zu einem verzerrten Bild.
- In den Niederlanden und für belgische VNB ist es gesetzlich vorgeschrieben, dass sich das Eigenkapital der Netzbetreiber in Staatshand befindet. In Deutschland dagegen werden die Strom- und Gasnetzbetreiber zum großen Teil von privaten Eigenkapitalgebern finanziert. Auch die kommunalen Eigenkapitalgeber der Stadtwerke sind hier nicht mit dem Staat vergleichbar. Insofern lassen sich keine Aussagen darüber treffen, ob die Festlegungen in den Niederlanden und Belgien eine angemessene, wettbewerbsfähige und risikoangepasste Verzinsung im Sinne § 21 EnWG darstellen, da diese Unternehmen kein Eigenkapital am Finanzmarkt beschaffen müssen. Weitere zehn der 19 betrachteten Entscheidungen können daher nicht als Maßstab für die Anforderungen nach EnWG und Netzentgeltverordnungen dienen, da ihre Risikoangemessenheit nicht beobachtet werden kann.

Abbildung 3.2 zeigt einen Vergleich europäischer Regulierungsentscheidungen, der alle westeuropäischen Entscheidungen zwischen 2014 und 2016 einschließt. Dabei sind die dargestellten Werte konsistent mit der regulatorischen EK-Quote in Deutschland von 40%. Aus den oben genannten Gründen sind die Werte für Niederlande und Belgien hierbei nur sehr eingeschränkt als Vergleichsmaßstab für deutsche Energienetzbetreiber geeignet.

Gutachten nicht durch die Netzentgeltverordnungen ausgeschlossen und vor dem Hintergrund der Verwendung eines weltweiten Referenzmarktes durch den BNetzA-Gutachter

¹⁰ Frontier Economics (2011): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung des Zuschlages zur Abdeckung netzbetriebspezifischer unternehmerischer Wagnisse im Bereich Gas“, Seite 45ff.

Abbildung 3.2
Vollständiger internationaler EK-Zinssatz Vergleich (nominal, n. St., 2014-2016)
(Korrektur um Verschuldungsgrad und Länderauswahl)



Quelle: NERA Analyse regulatorischer Entscheidungen. Siehe Anhang für detaillierte Quellen.

3.1.3. Zwischenfazit

Die Gas- und StromNEV schreiben im Rahmen der Ermittlung des Wagniszuschlags die Berücksichtigung der „durchschnittlichen Verzinsung des Eigenkapitals von [Versorgungsnetzbetreibern] aus ausländischen Märkten“ vor.¹¹ Die Betrachtung dieser Werte durch die BNetzA und ihren Gutachter ist fehlerhaft und erfüllt die verordnungsrechtlichen Anforderungen nicht. Der vom BNetzA-Gutachter durchgeführte internationale Vergleich unterlässt die Berücksichtigung unterschiedlicher regulatorischer Eigenkapitalquoten, berücksichtigt von ihm selbst identifizierte Unterschiede im Risikoprofil nicht und lässt relevante Entscheidungen in vergleichbaren Ländern ohne Begründung außer Acht.

Werden diese Punkte adäquat berücksichtigt belegt der BNetzA-Beschlussentwurf für Neuanlagen in Höhe von 5,64% nach Steuern unter 30 Entscheidungen den vorletzten Platz. Lediglich der EK-Zinssatz für Stromübertragungsnetze in Belgien liegt tiefer. Dieser ist aber aus o.g. Gründen kein geeigneter Vergleichsmaßstab. Der EK-Zinssatz im Beschlussentwurf liegt etwa eineinhalb Prozentpunkte unter dem europäischen Durchschnitt in Höhe von 7,10% nach Steuern. Der ökonomische Gehalt des Beschlussentwurfs wird den Vorgaben der Netzentgeltverordnungen ersichtlich nicht gerecht.

¹¹ § 7 (5) GasNEV bzw. StromNEV

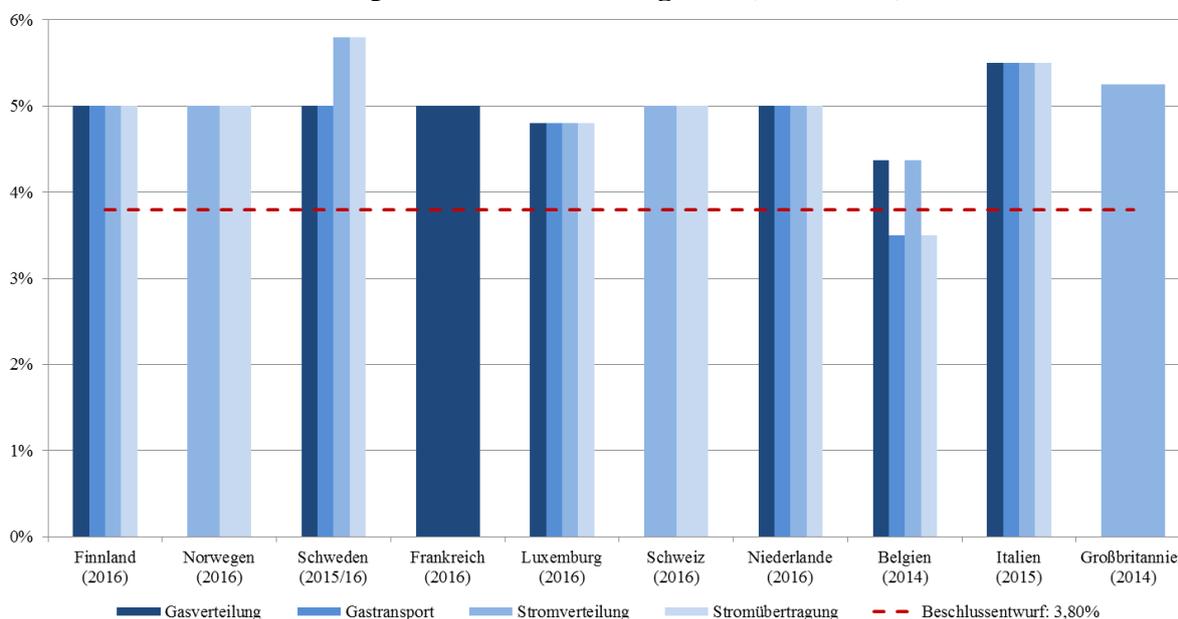
3.2. MRP unterhalb europäischer Präzedenz als zentraler Treiber der Verzerrung

3.2.1. MRP im Ergebnis und vom Trend her im Widerspruch zu europäischen Präzedenzfällen

Zentraler Treiber des im internationalen Vergleich unzureichenden Eigenkapitalzinssatzes ist die Festlegung eines Wertes für die MRP von 3,80%.

Wie Abbildung 3.3 zeigt, wird dieser Wert lediglich durch die belgischen Festlegungen für Gastransport und Stromübertragung unterschritten.

Abbildung 3.3
Europäische MRP im Vergleich (2014-2016)



Quelle: NERA Analyse regulatorischer Entscheidungen¹²

Bemerkung: Die abgebildeten Werte beziehen sich auf aktuelle Festlegungen. Für einen Vergleich mit historischen Festlegungen sei auf Abbildung 3.4 verwiesen.

Abbildung 3.3 verdeutlicht zudem die erhebliche Diskrepanz zwischen den Beschlussentwürfen und der europäischen Regulierungspraxis. Abgesehen von Belgien, liegt die MRP in jedem anderen Land um mindestens einen Prozentpunkt höher als im Beschlussentwurf.

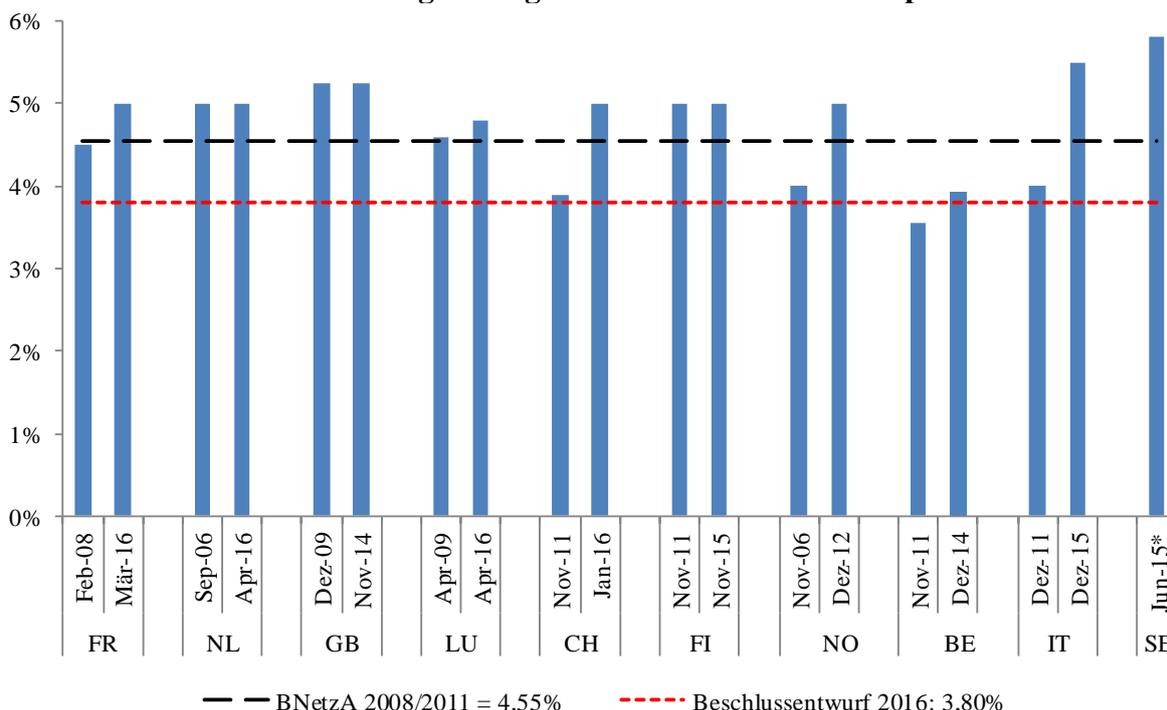
Ein Vergleich des Beschlussentwurfs der BNetzA mit belgischen Regulierungsentscheidungen muss vor dem Hintergrund betrachtet werden, dass der Gutachter der BNetzA selbst das dortige Regulierungssystem als Sonderfall ansieht. Dieses sei „explizit auf eine Sicherstel-

¹² Siehe Anhang C. Entsprechend der Vorgehensweise für die anderen Länder wird für Belgien ein Wert pro Netztyp ausgewiesen. Die Werte für Gasverteilung und Stromverteilung sind daher Durchschnittswerte der jeweiligen Festlegungen in den Regionen Flandern, Brüssel und Wallonien.

lung niedriger Kapitalkosten ausgerichtet“.¹³ Daher sind belgische Festlegungen für einen Vergleich mit deutschen Festlegungen im Sinne der Strom- und GasNEV nicht geeignet.

Wie Abbildung 3.4 zeigt, steht die BNetzA neben der Höhe auch bezüglich der Entwicklung der MRP im Widerspruch zur Einschätzung anderer europäischer Regulierer: *Keine einzige* europäische Regulierungsbehörde senkte die aktuell gültige Marktrisikoprämie gegenüber dem Zeitraum der ersten und zweiten Regulierungsperiode in Deutschland ab, mehrere Regulierungsbehörden nahmen sogar zum Teil deutliche Erhöhungen vor.

Abbildung 3.4
Entwicklung der regulatorischen MRP in Europa



Quelle: NERA Analyse regulatorischer Entscheidungen. *Für Schweden sind aufgrund der erheblichen Änderungen in der Regulierungsmethodik (ex post Missbrauchsprüfung zu ex ante Regulierung) keine Werte für Vorperiode verfügbar. Die belgischen Werte errechnen sich als Durchschnitt aus den vier Versorgungsbereichen (ED, ET, GD, GT). Die Entscheidungsdaten für Gastransportnetze sind auf der X-Achse abgebildet, wobei alle Entscheidungen jeweils in zeitlicher Nähe getroffen wurden.

3.2.2. MRP-Festlegung Ergebnis der unzureichenden Berücksichtigung des TMR-Ansatzes

Seit der Finanzkrise mit Beginn 2008 sind die risikolosen Zinssätze in Europa deutlich gesunken. Allerdings blieb die Gesamtmarktrendite auf Basis aktueller Daten der deutschen

¹³ Frontier Economics (2011): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung des Zuschlages zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse im Bereich Gas“, Seite 45ff.

Bundesbank nahezu konstant (vgl. Abbildung 4.1).¹⁴ Daher führt die unabhängige Festlegung von risikolosem Zinssatz und MRP bei Verwendung unterschiedlicher Zeithorizonte zu inkonsistenten Parameterwerten. Dem kann der TMR-Ansatz (siehe auch Anhang A) entgegenwirken, indem er anstatt einer stabilen MRP von einer stabilen Gesamtmarktrendite ausgeht.

Diese Erkenntnis teilen die europäischen Regulierer mit Ausnahme der BNetzA und setzen sie durch die Nicht-Absenkung bzw. Erhöhung der MRP um (siehe Abbildung 3.4). In der gegenwärtigen Marktsituation findet daher der TMR-Ansatz zunehmend Beachtung von europäischen Regulierern und in der Wissenschaft.

Dieses Vorgehen ist in Einklang mit der ökonomischen Theorie, auf der der Gesamtmarktrenditeansatz fußt. Die BNetzA vernachlässigt es jedoch den resultierenden Wagniszuschlag anhand des TMR-Ansatzes zumindest zu plausibilisieren. Da in der Vergangenheit auch der Gutachter der BNetzA für die Verwendung des TMR-Ansatzes argumentierte, ist die Vernachlässigung im vorliegenden Beschlussentwurf nicht nachvollziehbar. Für eine ausführliche Diskussion des TMR-Ansatzes sei auf Anhang A verwiesen.

3.3. Beta-Werte am unteren Ende der europäischen Regulierungspraxis

Im den Beschlussentwürfen für Strom und Gas errechnet die Bundesnetzagentur ein unverschuldtes Beta in Höhe von 0,4025. Dieses ergibt sich aus den durchschnittlichen unverschuldten Betas 14 internationaler Vergleichsunternehmen, die der Gutachter über Zeiträume von einem, drei und fünf Jahren ermittelte.¹⁵ Diese sind in Tabelle 3.1 dargestellt.

Tabelle 3.1
Beta-Werte im Beschlussentwurf

	1-Jahres-Wert	3-Jahres-Wert	5-Jahres-Wert
Stichprobendurchschnitt (unverschuldet)	0,43	0,40	0,35

Quelle: BNetzA, Beschlussentwürfe BK4-16-0160 und BK4-16-0161

Der Wert in Höhe von 0,4025 ergibt sich als Durchschnitt der Werte aus Tabelle 3.1, wobei der 1-Jahres-Wert doppeltes Gewicht erhält. Bei vorgegebener EK-Quote von 40% und einem durchschnittlichen Steuersatz von 29,72%, berechnet sich ein verschuldetes Beta in Höhe von 0,83.¹⁶

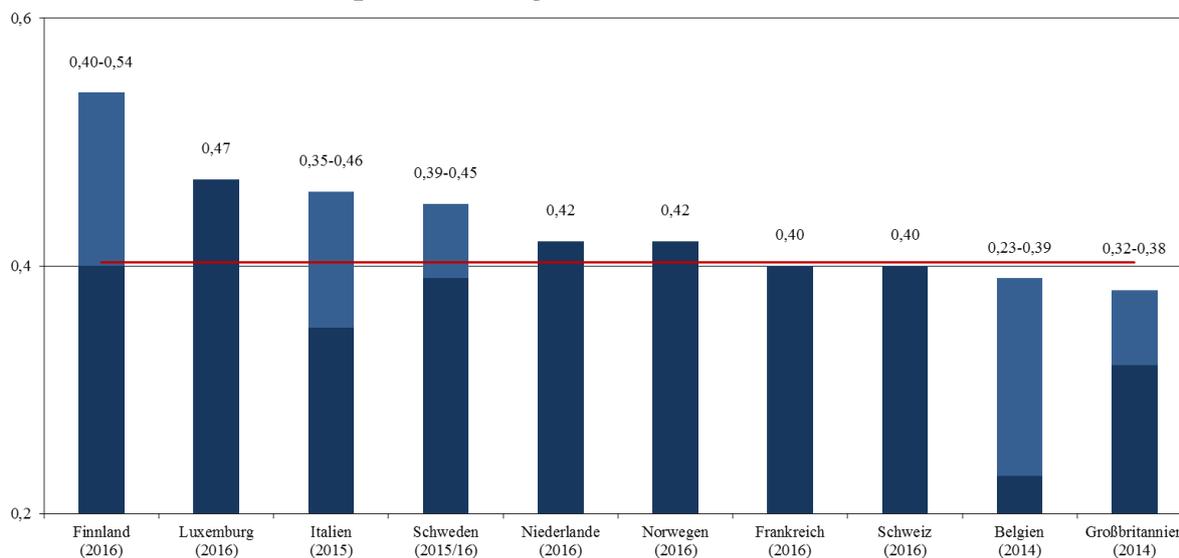
¹⁴ Die Gesamtmarktrendite (englisch Total Market Return, TMR) entspricht der Summe aus risikolosem Zinssatz und MRP, d.h. einer Investition in ein Portfolio oder eine einzelne Aktie mit einem Beta von exakt 1,0; wie es der Gesamtmarkt per Definition aufweist.

¹⁵ Diese sind Spark Infrastructure Group (AUS), Duet Group (AUS), Ausnet Services (AUS), Elia (BEL), Terna (ITA), Snam Rete (ITA), Vector Limited (NZL), REN (POR), Red Electrica (ESP), Enagas (ESP), National Grid (GBR), Boardwalk Pipeline Partner (USA), ITC Holdings (USA) und TC Pipelines (USA).

¹⁶ Beschlussentwürfe BK4-16-0160 und BK4-16-0161, Seite 21.

Tabelle 3.1 impliziert, dass die Beta-Werte der Vergleichsunternehmen im Laufe der letzten fünf Jahre gestiegen sind. Dies zeigt sich auch in Abbildung 3.5, in der die Werte der Festlegungen aus dem Jahr 2014 am niedrigsten liegen während die im Jahr 2016 festgelegten Werte größtenteils deutlich oberhalb der BNetzA-Festlegung liegen.

Abbildung 3.5
Europäischer Vergleich: Unverschuldete Betas



Quelle: NERA Analyse regulatorischer Entscheidungen¹⁷

Abbildung 3.5 verdeutlicht, dass die Beta-Werte im Beschlussentwurf für Deutschland am unteren Ende der Spanne vergleichbarer europäischer Werte aus dem Jahr 2016 stehen.

¹⁷ In Finnland ergibt sich das Intervall aus den Entscheidungen für Stromübertragung und Stromverteilung. Die Entscheidung des luxemburgischen Regulierers gilt für Strom und Gas. Selbiges gilt für die Niederlande. In Italien bilden die Entscheidungen für Stromübertragung und Gasverteilung die Intervallgrenzen. In Schweden ist das unverschuldete Beta für den Bereich Strom bei 0,39 festgelegt und das für Strom bei 0,45 festgelegt. In Frankreich wurde im Jahr 2016 bisher nur die Entscheidung für Gasverteilung veröffentlicht. Die schweizerische Entscheidung gilt für Stromnetze.

4. Unzureichende Analyse der Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten

4.1. Rein historische Betrachtung der MRP wird aktuellen Verhältnissen auf den Kapitalmärkten nicht gerecht

Zur Herleitung der MRP verwendet die BNetzA ausschließlich historische Zeitreihen, wobei sie hierbei auf die Studie „Credit Suisse Global Investment Returns Sourcebook 2016“ von Dimson, Marsh und Staunton¹⁸ zurückgreift.

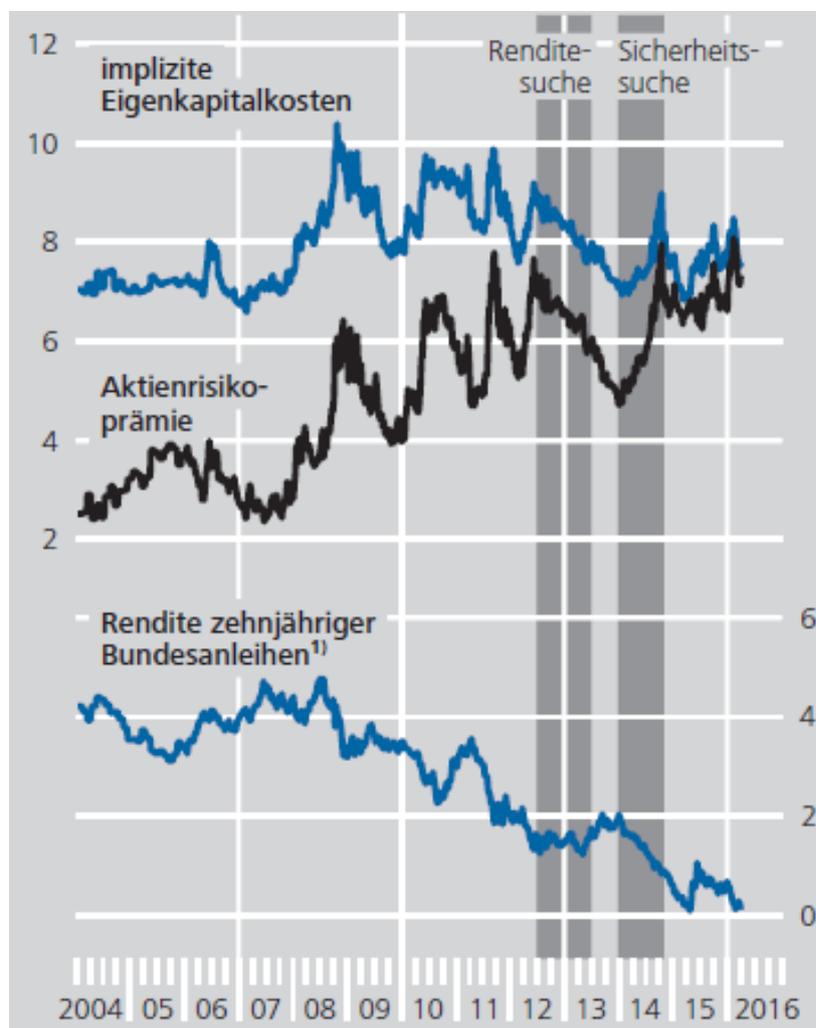
Die BNetzA argumentiert, dieses Vorgehen würde Objektivität und Transparenz bei der Bestimmung der MRP wahren, während sowohl modellgestützte Prognosen als auch empirische Erhebungen von subjektiven Annahmen getrieben seien.¹⁹ Hierbei gesteht die BNetzA aber nicht ein, dass auch die unterstellte Objektivität, mit der sie die historische Zeitreihenanalyse rechtfertigt, lediglich einer anderen subjektiven Annahme folgt, nämlich der unveränderten Fortsetzung von beobachteten Trends in die Zukunft. Die Vorgehensweise der BNetzA beinhaltet keine zukunftsgerichtete Komponente, die eine Änderung von in der Vergangenheit beobachteten Mustern erfassen würde und geht zudem nicht auf die teilweise erheblichen methodischen Veränderungen in der DMS-Datenbank (siehe Anhang) ein, die verschiedene Regulierungsbehörden inklusive der Beschlusskammer 3 der BNetzA veranlasst haben, die rein historischen Werte anzupassen (siehe unten).

Aktuelle Analysen der Verhältnisse auf dem deutschen Kapitalmarkt durch die Deutsche Bundesbank zeigen die Unangemessenheit der BNetzA-Vorgehensweise. Abbildung 4.1 zeigt einen klaren Anstieg der MRP (hier: Aktienrisikoprämie) seit 2004. Dieser geht mit dem Absinken des risikolosen Zinssatzes einher, so dass die Gesamtmarktrendite während des Zeitraums von 2004 bis 2016 weitgehend konstant bleibt.

¹⁸ Dimson, Marsh und Staunton (2016): „Credit Suisse Global Investment Returns Sourcebook 2016“, Credit Suisse, 2016.

¹⁹ BK4-16-160, S.9.

Abbildung 4.1
Analysen der Deutschen Bundesbank zu
aktuellem risikolosem Zinssatz und Marktrisikoprämie



Quelle: Deutsche Bundesbank²⁰

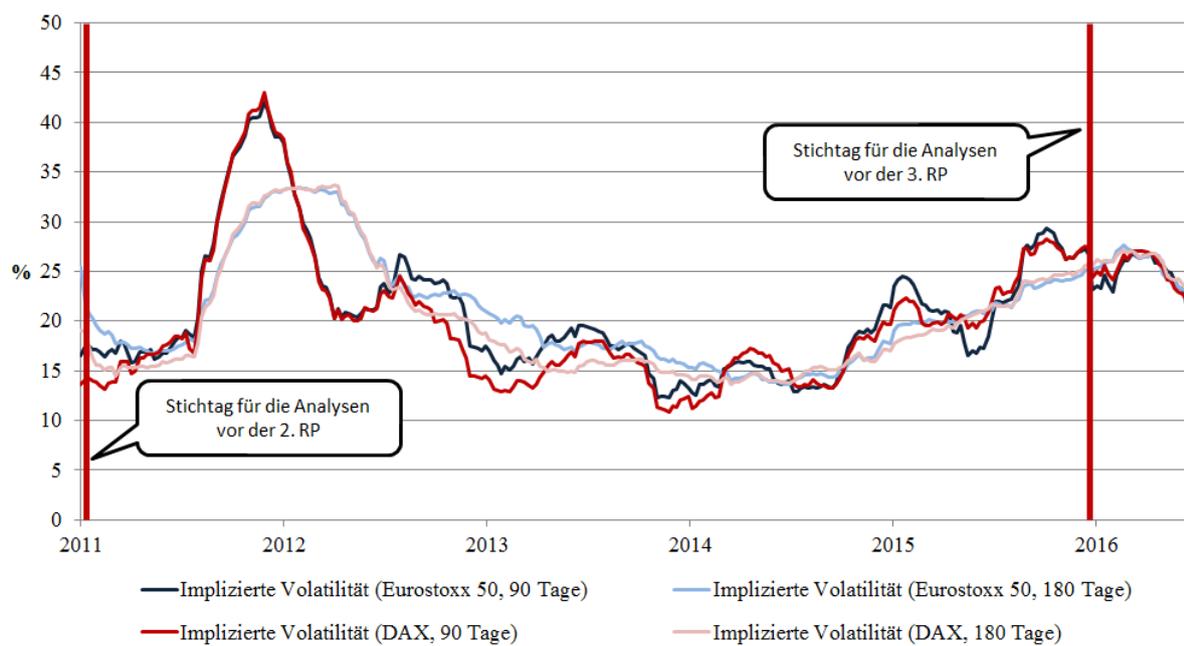
Diese rein historische Betrachtung blendet zudem aktuelle Marktentwicklungen auf internationalen Kapitalmärkten aus, wie die gestiegene Marktvolatilität, u.a. durch das Referendum zum EU-Austritt Großbritanniens. Dies zeigt sich in Abbildung 4.2.

Seit der Marktbetrachtung durch den Gutachter der BNetzA vor der zweiten Regulierungsperiode (Stichtag: 31.12.2010, Ursprung des Koordinatensystems), welche die Grundlage für die EK-Zinssatz-Entscheidung für die zweite Regulierungsperiode bildete, hat sich die Volatilität des deutschen und europäischen Aktienmarktes nahezu verdoppelt. Da Volatilität in der Finanzwissenschaft häufig als Risikomaß interpretiert wird, entspricht dieser Anstieg einer Änderung der Erwartungen der Marktteilnehmer über den Risikograd eines Investments auf

²⁰ Deutsche Bundesbank (2016): „Monatsbericht April 2016“, S. 29.

dem jeweiligen Markt. Diese Veränderung wird anhand der Vorgehensweise der BNetzA, der ausschließlichen Betrachtung historischer Daten, nicht erfasst.

Abbildung 4.2
Entwicklung der implizierten Volatilität
auf nationalen und internationalen Märkten²¹



Quelle: NERA Analyse anhand Bloomberg Daten. Stichtag der Analysen zu den Festlegungen der zweiten Regulierungsperiode war der 31.12.2010. Stichtag der Analysen zur dritten Regulierungsperiode war der 31.12.2015.

Die in Abbildung 4.2 gezeigte Volatilität misst die Schwankungsbreite einer Aktie oder eines Marktes. Je größer diese ist, desto stärker oder häufiger sind negative und positive Ausschläge, was das Risiko von Kursverlusten erhöht. Abbildung 4.2 zeigt, dass dieses Risiko gegenüber dem Stichtag für die letzte Festlegung gestiegen ist. Das übliche Maß für die benötigte Risikokompensation ist die (erwartete) MRP. Der empirisch beobachtbare Anstieg des Risikos und die Reduktion der durch die BNetzA festgelegten MRP sind daher schwerlich miteinander vereinbar.

Eine Berücksichtigung dieser aktuellen Kapitalmarktdaten fehlt in den Beschlussentwürfen der BNetzA. Der Gutachter der BNetzA diskutiert zwar ähnliche vorwärtsgewandte Prognosemodelle (z. B. Dividendenwachstumsmodell vergleichbar mit Abbildung 4.1) und Expertenbefragungen als Alternativen bei der Bestimmung der MRP. Diese verwirft er aber aufgrund

²¹ Die implizierte (oder implizite) Volatilität wird aus Marktpreisen für Optionen berechnet. Da deren Preis wesentlich von der erwarteten Marktvolatilität abhängt, lässt sich umgekehrt aus ihren Preisen die Erwartung der Marktteilnehmer über die zukünftige Volatilität ableiten. In der obigen Abbildung zeigen wir diese Erwartung für den DAX und den Eurostoxx 50 über jeweils 90 und 180 Tage.

„der starken Abhängigkeit von Annahmen“ und der „Subjektivität „ von Expertenbefragungen.²²

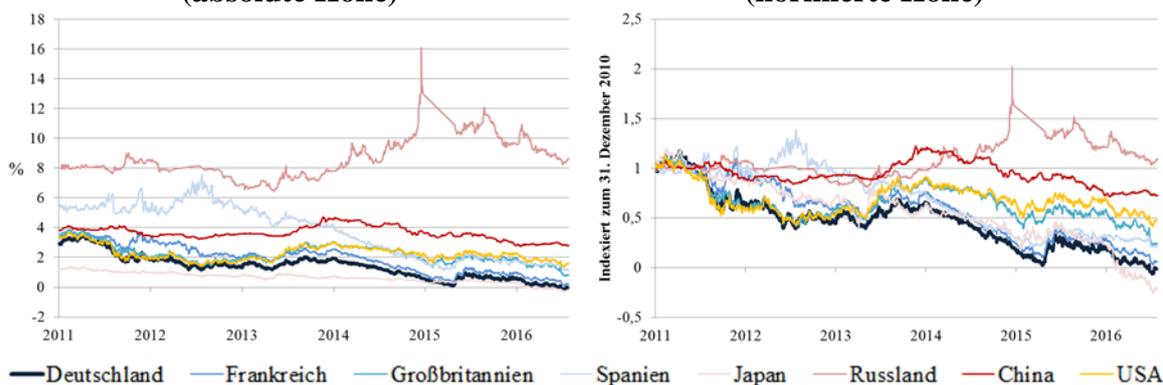
Diese komplette Nicht-Beachtung bzw. Ablehnung von aktuellen Kapitalmarktdaten als Eingangsgrößen für die Bestimmung der MRP durch den Gutachter der BNetzA verwundert, da derselbe Gutachter bei seiner Tätigkeit für die luxemburgische Regulierungsbehörde ILR im März 2014, neben historischen Daten, genau auf diese beiden Methoden zurückgriff. Dort bestimmte er die MRP anhand historischer Daten (DMS), ergänzt um ein Dividendenwachstumsmodell und Expertenbefragungen. Der Gutachter kam zu dem Ergebnis, dass die MRP für ein Land mit Deutschland vergleichbarem Länderrisiko (Luxemburg) bei 6% und damit mehr als zwei Prozentpunkte oberhalb des aktuellen Beschlussentwurfs liegt.²³

4.2. Lediglich verzerrte Berücksichtigung der deutschen Sondersituation

Deutschland hat in der seit 2011 andauernden europäischen Wirtschaftskrise aufgrund seiner besonderen politischen und wirtschaftlichen Bedeutung in der Eurozone eine Sonderrolle. Bundesanleihen haben aufgrund ihrer Liquidität und Ausfallsicherheit von besonders starken Mittelzuflüssen profitiert, während sich der Aktienmarkt aufgrund der hohen Verflechtung Deutschlands mit der Eurozone und den damit verbundenen Wachstumsrisiken lediglich unterdurchschnittlich entwickelt hat.

Abbildung 4.3 veranschaulicht, dass im Nachgang der Finanz- und Eurokrise die Renditen auf deutsche Staatsanleihen mit zehn Jahren Restlaufzeit nicht nur auf das tiefste Niveau im internationalen Vergleich gefallen sind (neben den japanischen Renditen), sondern auch der Rückgang der Renditen seit 2011 außerordentlich stark ist.

Abbildung 4.3
Internationaler Vergleich der Renditen auf Staatsanleihen
(absolute Höhe) **(normierte Höhe)**



Quelle: NERA Analyse anhand Bloomberg Daten

Bemerkung: Die Abbildung zeigt Renditen auf Staatsanleihen mit zehn Jahren Restlaufzeit seit dem Stichtag der Kapitalmarktanalysen vor der zweiten Regulierungsperiode (31.12.2010).

²² Frontier Economics (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung Netzbetriebs-spezifischer Unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Seite 10.

²³ Frontier Economics (2014): „Input Data and Intermediate Calculations – A Report Prepared for ILR“, Seite 48.

Abbildung 4.3 zeigt ausschließlich die Renditen auf Staatsanleihen mit zehn Jahren Restlaufzeit für Länder, die Teil der Welt-MRP von DMS sind. Es zeigt sich, dass die Renditen für die Anleihe keines anderen europäischen Landes geringer sind und dass die Renditen keiner anderen europäischen Staatsanleihe stärker gefallen sind.

Dies liegt unter anderem daran, dass die deutsche Bundesanleihe im Zuge wachsender Unsicherheit an den Finanzmärkten (vgl. Abbildung 4.3) zunehmend die Funktion eines risikolosen Ankers einnimmt. Darüber hinaus führt die große Nachfrage der EZB nach Staatsanleihen zu weiteren Renditerückgängen (Stichwort: Quantitative Easing“). Diese beiden Effekte führen dazu, dass die Renditen auf deutsche Bundesanleihen selbst seit dem Stichtag vor der zweiten Regulierungsperiode (31.12.2010) weiter gefallen sind. Das anhaltend tiefe und weiter sinkende Zinsniveau wird im 10-Jahresdurchschnitt der Umlaufrendite, anhand dessen der Basiszinssatz berechnet wird, voll abgebildet.

Diesen überdurchschnittlich stark fallenden risikolosen Zinssätzen steht kein entsprechender Anstieg der Aktienkurse gegenüber, den man erwarten würde, wenn sich die risikolosen Zinssätze direkt auf die nationalen Unternehmensbewertungen auswirkten. Dies veranschaulicht Abbildung 4.4.

Abbildung 4.4
Entwicklung der Aktienkurse seit 2008



Quelle: NERA Analyse von Bloomberg Daten

Bemerkung: Die Zeitreihen sind auf den 1. Januar 2008 indiziert um die Entwicklung der Kurse vergleichbar zu machen.

Abbildung 4.4 zeigt, dass der deutsche, der europäische und der Welt-Aktienmarkt in Folge der Finanzmarktkrise eingebrochen sind. Während der deutsche Aktienmarkt inzwischen lediglich wieder auf Vor-Krisen-Niveau liegt, liegen der europäische Markt und der Weltmarkt etwas darüber. Wären die Eigenkapitalzinssätze für den Gesamtmarkt den Entwicklungen für den risikolosen Zinssatz in Abbildung 4.3 gefolgt, hätte sich der deutsche Markt a priori am besten entwickeln müssen.

Eine mögliche Erklärung dafür, dass kein entsprechender Effekt zu beobachten ist, ist die Diversifizierung über Landesgrenzen hinweg. Unterstellt man wie der Gutachter der BNetzA lokale risikolose Zinssätze aber einen weltweiten Referenzmarkt für alle Anleger, ist die erwartete Gesamtmarktrendite i) zwangsläufig unabhängig vom risikolosen Zinssatz auf dem Heimatmarkt und ii) ist die MRP am höchsten für Anleger aus Ländern mit niedrigen risikolosen Zinssätzen (z.B. Deutschland).

Das Vorgehen der BNetzA im Beschlussentwurf berücksichtigt die deutsche Sondersituation im gegenwärtigen Marktumfeld lediglich bei einzelnen Parametern und damit verzerrt. Die Nicht-Berücksichtigung dieser Sondersituation führt aus zwei Gründen zu Inkonsistenzen.

- **„Anleihenkorb“ statt Bundesanleihe in DMS-Welt-MRP:** Erstens, wird die Welt-MRP bei DMS als gewichteter Durchschnitt der MRPs der Länder im Welt-Portfolio von DMS berechnet. Da diese landesspezifischen MRPs als Differenz aus Aktienmarktrendite und (der in der Regel höheren) Staatsanleiherendite des jeweiligen Landes berechnet werden, sind sie geringer, als wenn man von der Aktienrendite des jeweiligen Landes den deutschen risikolosen Zinssatz subtrahieren würde, der nach den Netzentgeltverordnungen die risikolose Rendite darstellt.
- **Abweichende Gewichtung Deutschlands:** Zweitens, geht der aktuelle Verfall der Renditen auf deutsche Bundesanleihen mit einem Anstieg der MRP einher (vgl. Abbildung 4.1). Dieses Phänomen wird häufig als inverse Korrelation bezeichnet, ist empirisch belegt und theoretisch fundiert (siehe auch Anhang A). Zwar ist diese inverse Korrelation kein rein deutsches Phänomen. Da der Renditerückgang auf Staatsanleihen in Deutschland besonders stark war, tritt sie im gegenwärtigen deutschen Marktumfeld stärker auf, als im Ausland. Bei einer Gewichtung Deutschlands von derzeit nur ca. 3% im Welt-Portfolio von DMS, aber 100% im deutschen Basiszinssatz wird dieser Effekt unterschiedlich stark berücksichtigt.²⁴ Die Festlegungspraxis der BNetzA führt also dazu, dass der Renditerückgang der Bundesanleihen im risikolosen Zinssatz voll erfasst wird, aber der einhergehende Effekt einer steigenden MRP in Deutschland durch Verwendung der Welt-MRP fast vollständig missachtet wird.²⁵

Daher muss bei der Bestimmung der MRP die deutsche Sondersituation stärker berücksichtigt werden. Wollte man bei der Verwendung der DMS-Welt-MRP bleiben, so müsste man ansonsten den Effekt der „Welt“-risikolosen Rendite zumindest auch bei der Ermittlung des Basiszinssatzes im Regulierungskontext berücksichtigen oder andere Anpassungen vornehmen. Ohne die Datenquelle und die Investorenperspektive zu verändern, ließen sich beide oben beschriebenen Inkonsistenzen durch Verwendung des TMR-Ansatzes beheben (vgl. Anhang A). Alternativ oder ergänzend könnte die BNetzA aktuelle Marktdaten heranziehen

²⁴ Laut DMS wird das Welt-Aktienportfolio jedes Jahr nach der Zusammensetzung nach Marktkapitalisierung des FTSE Global Index gewichtet, insofern schwankt das Gewicht der einzelnen Länder jährlich. Für 2016 liegt das Gewicht für Deutschland bei knapp 3% am Gesamtwert des FTSE Global bzw. gut 3% wenn nur die Gewichte der Länder einbezogen werden, die auch in der DMS-Stichprobe enthalten sind. Quelle: <http://www.ftse.com/Analytics/FactSheets/Home/DownloadSingleIssue?issueName=AWORLDS&IsManual=False>

²⁵ Weiter verstärkt wird diese Verzerrung dadurch, dass neben der geographischen Inkonsistenz auch eine zeitliche Inkonsistenz (Fenster der Durchschnittsbildung) besteht. Dieser kann durch Verwendung eines TMR-Ansatzes abgeholfen werden (vgl. Anhang A)

(vgl. Kapitel 4.1) oder konsistente Definitionen für Referenzmarkt und Anlageperspektive verwenden.²⁶

DMS stellen die historischen Renditen, die für einen deutschen Investor im Sinne des ersten Stichpunkts oben relevant wären, in ihrer Datenbank bereit. Sie merken an, dass diese durch politische Entwicklungen und hohe Inflationsraten verzerrt sein könnten. Verwendet man die historischen deutschen Anleiherenditen, ergibt sich ein arithmetisches Mittel von 15,43% und ein geometrisches Mittel in Höhe von 8,62% für die MRP (vgl. Anhang B).²⁷ Zwar sind diese Werte außerordentlich hoch und nicht in Einklang mit der europäischen Regulierungspraxis. Andererseits verdeutlichen sie, dass die von DMS veröffentlichte MRP niedriger ist, als die MRP aus der Perspektive eines deutschen Investors mit weltweitem Anlagehorizont.

Die Berücksichtigung der Verhältnisse auf dem nationalen Kapitalmarkt bei der MRP würde die Verwendung einer mit der Investorensicht konsistenten MRP gebieten. Die Tatsache, dass dies auf Grundlage der DMS-Daten zu verzerrten Maßen führt, ist ein Indiz dafür, dass die Ergebnisse der DMS-Datenbank nicht ungeprüft für die Regulierungspraxis übernommen werden können, sondern gegebenenfalls einer Anpassung bedürfen (siehe hierzu auch Anhang A).

4.3. BNetzA-Interpretation der historischen MRP schafft weitere Widersprüche

Die BNetzA-Interpretation der historischen DMS-Daten führt wie beschrieben zu einer signifikanten Absenkung der MRP von 4,55% auf 3,80%, die parallel zu einer Absenkung des Basiszinssatzes von 3,80% auf 2,49% stattfindet. Eine solche gleichzeitige Absenkung beider Komponenten des EK-Zinssatzes steht im Widerspruch zu einer Reihe von Referenzpunkten.

4.3.1. Absenkung im Widerspruch zur Sichtweise des eigenen Gutachters

Die gleichzeitige signifikante Absenkung von MRP und Basiszinssatz widerspricht beiden vom Gutachter als wissenschaftlich begründbar dargestellten Ansätzen zur Ermittlung der MRP. Der Gutachter führt aus:²⁸

- *„Die erste Sichtweise besagt, dass die **MRP langfristig weitestgehend stabil ist**. Unter dieser Prämisse berechnet sich die erwartete MRP als Differenz des Durchschnitts der historischen Gesamtmarktrendite und dem Durchschnitt des historischen risikolosen Zinssatzes.“*

²⁶ Dazu könnte beispielweise ein nationaler Referenzmarkt für risikolosen Zinssatz und MRP verwendet werden. So geht unter anderem die CRE in Frankreich auf Empfehlung des BNetzA-Gutachters vor.

²⁷ Diese Werte berechnen sich aus den DMS-Daten der Publikation 2015. Dabei werden aus der realen Gesamtmarktrendite des Weltportfolios und der realen Anleiherendite für Deutschland unter Verwendung der Fisher-Formel jährliche MRPs für den Zeitraum von 1900 bis 2014 berechnet. Diese werden dann über die Jahre arithmetisch bzw. geometrisch gemittelt. DMS weisen selbst darauf hin, dass die Qualität der Anleihedaten für Deutschland mangelhaft ist. Sie raten von der Verwendung ab. Daher sind die oben genannten Zwecke nur für illustrative Zwecke.

²⁸ Frontier Economics (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, Seite.13f.

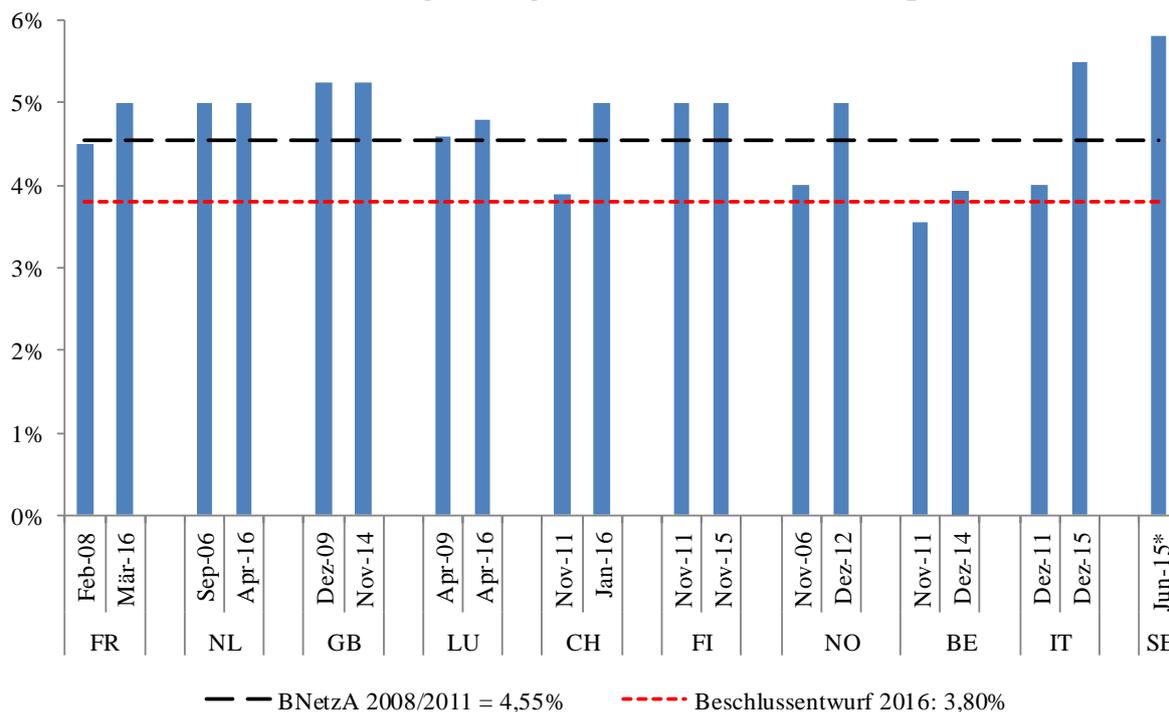
- „Die zweite Sichtweise hingegen sieht die Gesamtmarktrendite langfristig als stabil an („Total Market Return Ansatz“). Die MRP bestimmt sich dann als Residuum der historischen Gesamtmarktrendite und des aktuellen risikolosen Zinssatzes. Logisch folgt hieraus eine **inverse Beziehung zwischen MRP und risikolosem Zinssatz**.“ Das bedeutet, dass die MRP bei weltweit fallenden risikolosen Zinssätzen steigt.

Keine dieser beiden Sichtweisen ist vereinbar mit dem gleichzeitigen Rückgang von MRP und risikolosem Zinssatz, wie es der Beschlussentwurf vorsieht. Diese Einsicht wird von den europäischen Regulierungsbehörden geteilt.

4.3.2. Absenkung im Widerspruch zur internationalen Regulierungspraxis

Die Absenkung der MRP von 4,55% auf 3,80% steht im Widerspruch zur internationalen Regulierungspraxis. Keine andere europäische Regulierungsbehörde senkte die aktuell gültige Marktrisikoprämie gegenüber dem Zeitraum der ersten und zweiten Regulierungsperiode in Deutschland ab. Wie Abbildung 4.5 zeigt, widerspricht daher neben der ökonomischen Theorie auch die europäische Regulierungspraxis einer gemeinsamen Absenkung von MRP und risikolosem Zinssatz.

Abbildung 4.5
Entwicklung der regulatorischen MRP in Europa



Quelle: NERA Analyse regulatorischer Entscheidungen

*Für Schweden sind aufgrund der erheblichen Änderungen in der Regulierungsmethodik (ex post Missbrauchsprüfung zu ex ante Regulierung) keine Werte für ca. 2008 verfügbar.

Abbildung 4.5 verdeutlicht, dass auch die Höhe der MRP mit 3,80% unvereinbar mit europäischer Präzedenz ist.

4.3.3. Mittelwertbildung im Widerspruch zu zahlreichen Referenzpunkten

Widerspruch zu internationaler Regulierungspraxis und Vorgehen des eigenen Gutachters

Das Mittelwertbildungsverfahren der BNetzA bei der Ermittlung der MRP steht im Widerspruch zur aktuellen Regulierungspraxis und zum aktuellen Vorgehen des eigenen Gutachters. In der europäischen Regulierungspraxis lässt sich ein Trend hin zu einer höheren Gewichtung des arithmetischen Mittelwerts erkennen, der auch vom Gutachter der BNetzA gestützt wird:

- Der Gutachter der BNetzA empfahl der französischen Regulierungsbehörde CRE im November 2015 ein Intervall für die MRP von 4,4% bis 5,3%, welches auf den rein arithmetischen Mittelwerten für die Welt bzw. Frankreich beruht.²⁹ Die CRE entschied sich aufgrund dessen für eine MRP in Höhe von 5,0%.³⁰
- In Luxemburg empfahl der Gutachter der BNetzA der Regulierungsbehörde ILR, wie in Deutschland, das Intervall aus geometrischem und arithmetischem Mittelwert für die Bestimmung der Marktrisikoprämie. Dieses umfasst damals 3,2% bis 4,5%. Der Gutachter empfahl dann aber weiterhin eine Orientierung am oberen Ende der Bandbreite.³¹ Der Regulierer setzte sich noch über diese Empfehlung hinweg und legte die MRP bei 4,8%, oberhalb des arithmetischen Mittels, fest.³²
- In Österreich wird analog zu den Überlegungen in Luxemburg und auf Empfehlung des BNetzA-Gutachters regelmäßig das arithmetische Mittel der DMS-Daten zur Bestimmung der MRP verwendet, um dem Vorsichtsprinzip Rechnung zu tragen.³³
- In Italien wird seit 2015 ein Durchschnitt zwischen arithmetischem und geometrischem Mittelwert gebildet, bei dem der arithmetische Mittelwert mit 80% gewichtet wird nachdem vorher rein auf das geometrische Mittel abgestellt wurde.³⁴

Die BNetzA begibt sich mit ihrem Festhalten an der 50/50-Gewichtung und der daraus resultierenden Absenkung der MRP in Widerspruch zur internationalen Regulierungspraxis.

Mittelwertbildung im Widerspruch zu aktuellen empirischen Befunden

Das Festhalten der BNetzA an der Gleichgewichtung bei der MRP steht im Widerspruch zu aktuellen empirischen Befunden bezüglich der DMS-Daten.

²⁹ Frontier Economics (2015): „Évaluation du taux de rémunération des gestionnaires de réseaux d'électricité et de gaz naturel en France“.

³⁰ CRE (2016): „Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 10 mars 2016 portant décision sur le tarif péréqué d'utilisation des réseaux publics de distribution de gaz naturel de GRDF“.

³¹ Frontier Economics (2015): „Aktualisierung des WACC für Strom- und Gasnetzbetreiber – Luxemburg“, Seite 4 & 16.

³² ILR (2016): „Règlement E16/12/ILR du 13 avril 2016 fixant les méthodes de détermination des tarifs d'utilisation des réseaux de transport, de distribution et industriels et des services accessoires pour la période de régulation 2017 à 2020 et abrogeant le règlement E12/05/ILR du 22 mars 2012 – Secteur Electricité“, Amtsblatt des Großherzogtums Luxemburg, Seite 1684.

³³ Vgl. E-Control (2012): „Regulierungssystematik für die zweite Regulierungsperiode Gas“.

³⁴ Oxera (2016): „Italian renaissance in regulation? Cost of capital for energy networks“.

Gegen die Gleichgewichtung von arithmetischem und geometrischem Mittel sprechen prinzipiell die von Blume und Cooper entwickelten Schätzverfahren zur Bestimmung der MRP, die bei dem vorliegenden Betrachtungszeitraum für eine stärkere Gewichtung des arithmetischen Mittels sprechen. Der Gutachter der BNetzA verwirft die Schätzer von Blume und Cooper anhand vager Ausführungen und dem Verweis auf „*allgemein als nicht gegeben*“ angesehene Annahmen hinsichtlich statistischer Unabhängigkeit von Aktienrenditen und der fehlenden Allgemeingültigkeit des „*von Blume vorgeschlagenen Rechenalgorithmus*“.³⁵

Grundsätzlich gilt, dass arithmetisches Mittel und Schätzverfahren, die ihm ein starkes Gewicht geben, weniger gut geeignet sind um eine historische MRP zu schätzen, wenn die zugrunde liegende Datenreihe statistisch signifikante (negative) Autokorrelation aufweist. (Negative) Autokorrelation bedeutet, dass die jährlichen Renditen miteinander zusammenhängen und auf „gute“ Jahre mit höherer Wahrscheinlichkeit „schlechte“ Jahre folgen. Keine Autokorrelation liegt vor, wenn aus der Rendite des vorigen Jahres keine belastbaren Aussagen über die erwartbare Rendite des Folgejahres abgeleitet werden können. Die Abwesenheit von Autokorrelation ist ein zentraler Bestandteil der Hypothese effizienter Märkte, die dem CAPM zugrunde liegt.³⁶

Empirisch weist die Datenreihe für die DMS Welt-MRP keinerlei negative Korrelation auf. In Spalte „SC“ („SC“ steht für „Serial Correlation“, zu Deutsch „Autokorrelation“) der Abbildung 4.6 ist in der DMS-Publikation für die Datenreihe der Welt-MRP ein Wert von exakt null ausgewiesen.

Abbildung 4.6
Autokorrelation in den DMS-Reihen

Table 77: Returns on World asset classes 1900–2015 (in USD)

Return	Asset	Mean returns % p.a.					Annual returns %		Ten-year returns % p.a.		Current year rank				
		GM	AM	SE	SD	SC	Lowest	Highest	Lowest	Highest					
Nominal	Equities	8.1	9.5	1.6	17.1	0.07	-41.4	2008	68.9	1933	-1.5	1920	19.4	1989	89
	Bonds	4.8	5.2	0.9	9.7	0.21	-21.9	1919	47.5	1933	-5.0	1920	15.5	1993	99
	US Bills	3.8	3.8	0.3	2.9	0.90	0.0	1938	14.7	1981	0.1	1942	9.2	1987	113
	US inflation	2.9	3.0	0.4	4.8	0.63	-10.7	1921	20.5	1918	-2.7	1933	8.7	1982	92
Real	Equities	5.0	6.5	1.6	17.5	0.10	-41.4	2008	68.0	1933	-8.4	1920	16.1	1959	86
	Bonds	1.8	2.4	1.0	11.3	0.31	-32.0	1919	46.7	1933	-11.7	1920	12.9	1933	86
	US Bills	0.8	1.0	0.4	4.6	0.61	-15.1	1946	20.0	1921	-5.1	1950	6.1	1930	80
Premiums	Equities vs. US bills	4.2	5.6	1.6	17.0	0.08	-42.3	2008	68.4	1933	-6.2	1920	16.5	1959	84
	Equities vs. bonds	3.2	4.4	1.4	15.5	0.00	-48.6	2008	37.4	1958	-6.7	2008	16.2	1959	70
	Bonds vs. US bills	1.0	1.4	0.9	9.5	0.21	-26.1	1919	47.1	1933	-9.5	1920	8.6	1993	87

GM=geometric mean; AM=arithmetic mean, SE=standard error of mean, SD=standard deviation; SC=serial correlation; Ten-year returns to end of given year
Source: Eloy Dimson, Paul Marsh and Mike Staunton, *Triumph of the Optimists*, Princeton University Press, 2002, and subsequent research.

Quelle: DMS 2016, S.195

³⁵ Frontier Economics (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, Seite 47.

³⁶ Der Betrieb (2012): „Bestimmung der historischen Marktrisikoprämie im Rahmen von Unternehmensbewertungen“, Heft 15.

Für die verwendete Datengrundlage liegen daher keine Anhaltspunkte vor, die gegen eine starke Übergewichtung des arithmetischen Mittels im Sinne der europäischen Regulierungspraxis und der Blume-Formel sprechen.

4.3.4. Beschlussentwurf im Widerspruch zum Vorgehen der BK 3

Widerspruch zur BK3 in der Vorgehensweise

Die Vorgehensweise der BK4 steht im Widerspruch zur Vorgehensweise der BK3. Im Gegensatz zur BK3 verwendet die BK4 ungeprüft die DMS-Welt-Daten. Das resultierende Absinken der von DMS auf Basis historischer Daten ermittelten MRP ist allerdings inkonsistent zur Aussage des Gutachters der BNetzA, dass die MRP langfristig stabil sei sowie der Gesamtheit der europäischen Regulierungspraxis (siehe oben).

Das Absinken der DMS-Daten ist vielmehr eine Folge umfassender Revisionen der Datenbasis gegenüber der vorherigen Festlegung. Im Vergleich zur Publikation des Vorjahres berechnen DMS eine Reduktion der Welt-Gesamtmarktrendite um 0,17 Prozentpunkte als Folge der veränderten Gewichtung unterschiedlicher Länder. Anstatt der relativen Größe der jeweiligen BIPs verwenden DMS nun die relative Marktkapitalisierung auch für die Zeit vor 1968. Darüber hinaus führte die Hinzunahme von China, Russland und Österreich zur Reduktion der Welt-MRP um 0,09%.³⁷ Die von DMS genannten Werte beziehen allerdings rein auf das geometrische Mittel; der Effekt auf das arithmetische Mittel ist dabei höher.

Wir quantifizieren einen Gesamteffekt auf die MRP (berechnet aus 50% arithmetischem und 50% geometrischem Mittel) von 0,55 Prozentpunkten. Dieser beinhaltet sowohl die Einbeziehung von Russland und China, aber auch Österreich, sowie die Änderung der Gewichtungsmethodik für die verschiedenen Länder in den Jahren vor 1968. Zudem sind hier auch alle *weiteren* Änderungen in der Datenbasis die von DMS seit 2011 vorgenommen wurden enthalten.³⁸

Zweifel an der Eignung der Kapitalmarktdaten aus Ländern wie China hat bereits der Gerichtsgutachter des OLG Düsseldorf in den Verfahren zur ersten Regulierungsperiode geäußert, in denen er die damalige Zusammenstellung der Welt-MRP Stichprobe verteidigt hat. Zweifel an der Qualität der DMS-Daten für die Welt-MRP äußert auch Professor Stehle, der die BK3 der BNetzA bei EK-Zinssatzfestlegungen im Telekommunikationsbereich berät.

Die Problematik im Umgang mit historischen Dividenden fällt bei Märkten mit historisch geringer Marktoffenheit (Russland und China) noch stärker ins Gewicht.³⁹ Dies ist der Fall, da DMS auf Schätzungen der historischen Dividenden angewiesen sind. Die Verlässlichkeit dieser Schätzungen ist für weniger gut erforschte Märkte (z. B. China und Russland, da keine Offenheit) zweifelhaft und führt zwangsläufig zu einer einseitigen Verzerrung der Rendite-

³⁷ Dimson, Marsh, Staunton (2016): „Credit Suisse Global Investment Returns Sourcebook 2016“, Seite 29.

³⁸ Dies sind oft nur kleinere Änderungen der Datengrundlagen für einzelne Länder, die nicht explizit in ihrer Wirkung durch DMS dokumentiert werden.

³⁹ Vgl. Stehle (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Schätzung der Marktrisikoprämie (Equity risk premium) im Rahmen der Entgeltregulierung“, Seite 37 für den problematischen Umgang von DMS mit Dividenden.

reihen nach unten, da es lediglich möglich ist, dass in den historischen Reihen nicht alle Dividendenzahlungen erfasst werden, nicht aber dass nicht erfolgte Zahlungen fälschlicherweise registriert wurden. Selbst wenn die Änderungen die Zusammenstellung der DMS Welt-MRP also einer theoretisch idealen Referenz annähern würden,⁴⁰ steht die Praxistauglichkeit dieser Metrik daher in Frage.

Stehle verwendet aufgrund von Vorbehalten bezüglich der Datenqualität nicht die DMS-Daten sondern ausschließlich Zeitreihen für die USA (1871-2009 und 1926-2009), für Großbritannien (1900-2009) und für Deutschland (1955-2009). Er begründet dies mit möglichen Qualitätsmängeln weiterer Datenreihen, unter anderem für Russland und China.⁴¹ Außerdem spräche gegen die DMS-Daten, „dass sie noch laufend geändert werden“ und dass „die Risikoprämie nur deshalb in einem passablen Bereich“ ist, weil „die niedrige Aktienrendite von einer negativen Anleiherendite begleitet wird“. Diese Beobachtung sei für die Zukunft (Zitate aus dem Jahr 2011) von zweifelhafter Relevanz.⁴² Gerade die ständige Veränderung der Datengrundlage (vgl. Hinzunahme von Russland und China sowie Änderung der Gewichtung) ist immer noch beobachtbar.

Die Zweifel Professor Stehles an der Qualität der Welt-MRP von DMS werden von der luxemburgischen (ILR) und französischen Regulierungsbehörde (CRE) geteilt. Nachdem beide Behörden in vorherigen Festlegungen die Welt-MRP aus DMS als regulatorische MRP herangezogen hatten, trugen sie deren Absenkung, wie es die DMS-Publikation des Jahres 2016 vorsehen würde, nicht mit (siehe Abbildung 4.5 und Anhang C)

Signifikanter Widerspruch zur BK3 im Ergebnis

Die Widersprüche in der Vorgehensweise zwischen BK3 und BK4 sind nicht nur akademischer Natur, sondern wirken sich signifikant im Ergebnis aus.

Aus der mit 3,80% ermittelten MRP ergibt sich eine Benachteiligung von Energienetzbetreibern gegenüber dem von der Beschlusskammer (BK) 3 regulierten Bereich der Telekommunikation. Im aktuellen Beschlussentwurf legt die BK3 die MRP mit 4,73% fest.⁴³ Dies entspricht einer Beibehaltung des Wertes aus dem Jahr 2010 und liegt 0,93 Prozentpunkte oberhalb der MRP im Beschlussentwurf der BK4 für Energieversorgungsnetze.

Bei der MRP handelt es sich um einen fundamentalen Marktparameter, der nicht vom betroffenen Sektor abhängt. Daher ist es nicht nachvollziehbar, dass die BK 4 der BNetzA von einer fallenden MRP auf bereits niedrigem Niveau ausgeht und die BK 3 derselben Behörde die MRP auf einem höheren Niveau konstant hält. Der BNetzA-interne Widerspruch wird zudem noch dadurch verschärft, dass die BK3 auch einen höheren Basiszinssatz verwendet

⁴⁰ Frontier Economics (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, Seite 16.

⁴¹ Stehle (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Schätzung der Marktrisikoprämie (Equity risk premium) im Rahmen der Entgeltregulierung“, Seite 37.

⁴² Stehle (2011): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung des kalkulatorischen Zinssatzes, der den spezifischen Risiken des Breitbandausbaus Rechnung trägt“, Seite 182.

⁴³ BNetzA, BK 3c-16/005.

und über die praktizierte exponentielle Glättung vergangenen (höheren) EK-Zinssatz-Festlegungen in der aktuellen Festlegung weiter Gewicht beimisst.

4.3.5. Zwischenfazit zur Ermittlung der MRP

Die Methodik und die Ausführungen bei der Bestimmung der MRP in den Beschlussentwürfen und im Gutachten weisen vier wesentliche Widersprüche auf:

- Die Schätzung der MRP durch die BNetzA bezieht keine aktuellen Entwicklungen auf nationalen und internationalen Kapitalmärkten ein und steht vom Ergebnis im Widerspruch zu den Ergebnissen der Deutschen Bundesbank zur aktuellen MRP;
- Mit einer gleichzeitigen Absenkung der MRP und des risikolosen Zinssatzes begibt sich die BNetzA in Widerspruch zu beiden vom Gutachter für wissenschaftlich vertretbar erachteten Vorgehensweisen bezüglich der MRP;
- Die gemeinsame Absenkung von MRP und risikolosem Zinssatz ist in der europäischen Regulierungspraxis ohne Präzedenz und steht genauso wie das Festhalten an der Gleichgewichtung von arithmetischem und geometrischem Mittel im Widerspruch zur internationalen Praxis zumal die von der BNetzA 2016 verwendete Datenreihe keine sogenannte negative Autokorrelation aufweist und damit ein gewichtiges Argument für das geometrische Mittel aus der wissenschaftlichen Literatur in diesem konkreten Fall nicht einschlägig ist.
- In Regulierungspraxis und Wissenschaft werden zunehmend Zweifel an der Qualität bzw. regulatorischen Eignung der Welt-MRP der DMS-Daten geäußert. Diese werden im Ergebnis von der BK3 geteilt, welche eine um 0,93 Prozentpunkte höhere MRP festlegt als die BK4. Daher steht das Vorgehen bei der Bestimmung der MRP in der BK4 im innerbehördlichen Widerspruch zum Vorgehen in der BK3.

Aufgrund der unvollständigen Betrachtung der aktuellen Kapitalmarktsituation begibt sich die BNetzA mit ihrer Festlegung der MRP in Widerspruch zur Deutschen Bundesbank sowie zahlreichen weiteren anerkannten Quellen aus Finanzmarkt, Wissenschaft und Regulierungspraxis. Das Ergebnis wird erkennbar den ökonomischen Anforderungen aus den Netzentgeltverordnungen nicht gerecht.

Die in Kapitel 4.2 dargestellten Widersprüche bei der Ermittlung der MRP resultieren zum Teil aus der separaten Festlegung von MRP und risikolosem Zinssatz, wodurch jedwede Korrelation zwischen diesen Parametern negiert wird. Dieses Problem umgeht der sogenannte TMR-Ansatz (Total-Market-Return-Ansatz, Gesamtmarktrenditeansatz). Anhang A diskutiert diesen Ansatz im Detail.

5. Widersprüchliche und unvollständige Berücksichtigung unternehmerischer Wagnisse

Die BNetzA beruft sich in ihrem Beschlussentwurf auf vom Gutachter durchgeführte statistische Tests und qualitative Analysen zur Frage, ob durch den Einsatz des CAPM die unternehmerischen Wagnisse deutscher Netzbetreiber angemessen quantifiziert werden.

Sowohl die quantitative wie auch die qualitative Analyse sind von begrenzter Aussagekraft und lassen keine Rückschlüsse auf eine Absenkung des Wagniszuschlags zu.

5.1. Quantitative Analysen wenig aussagekräftig

Der Gutachter der BNetzA findet in seinen quantitativen Analysen keinen statistisch signifikanten Unterschied in den Beta-Werten von Strom- und Gasnetzbetreibern bzw. anreiz- und kostenorientiert regulierten Netzbetreibern.⁴⁴ Die Analysen leiden unter dem Problem eines kleinen Stichprobenumfangs.

Alle in diesem Zusammenhang durchgeführten Tests basieren auf zwei Teilstichproben mit jeweils vier Beobachtungen. Der Gutachter erkennt nicht, dass dieser geringe Stichprobenumfang eine Ablehnung der Nullhypothese schon aus statistischen Gründen praktisch unmöglich macht. Einer Nicht-Ablehnung der Nullhypothese kommt somit praktisch keine Aussagekraft zu. Auch die anderen vom Gutachter der BNetzA durchgeführten Tests (Unterschiede im Regulierungssystem) sind aufgrund des geringen Stichprobenumfangs wenig aussagekräftig.

5.2. Qualitative Analysen unvollständig und widersprüchlich

Die qualitative Analyse beobachtbarer unternehmerischer Wagnisse bleibt in ihrer Tiefe weit hinter derjenigen vor der ersten Regulierungsperiode zurück. Im Wesentlichen beschränkt sich die BNetzA darauf festzustellen, dass sich das regulatorische Risiko nicht verändert habe.⁴⁵ Eine erneute Prüfung der anderen Risikofaktoren (z.B. Auslastungs-, Substitutions-, Markteintritts-, Preisrisiko) findet nicht statt.

Trotz des Befundes eines unveränderten unternehmerischen Risikos senkt die BNetzA den Wagniszuschlag von 3,59% auf 3,15%, was einer Absenkung um 0,44 Prozentpunkte bzw. 12% entspricht. Die Erkenntnis unveränderter Risiken steht im klaren Widerspruch zur Absenkung des Wagniszuschlags insbesondere vor dem Hintergrund eines stark gefallen Basiszinssatzes.

Ist die BNetzA der (von ihr selbst geäußerten) Ansicht, dass das (absolute) Risiko von Netzbetreibern nicht gefallen ist, dann müssten die Komponenten des Wagniszuschlags (Beta und MRP) den Rückgang des Basiszinssatzes (weitgehend) kompensieren. Kapitel 4 zeigt die zentralen Fehler der BNetzA, die dazu führen, dass die Ergebnisse im Beschlussentwurf im

⁴⁴ Frontier Economics (2016), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, Seite 37.

⁴⁵ BNetzA Beschlussentwürfe BK4-16-160 und BK4-16-161, Seite 14.

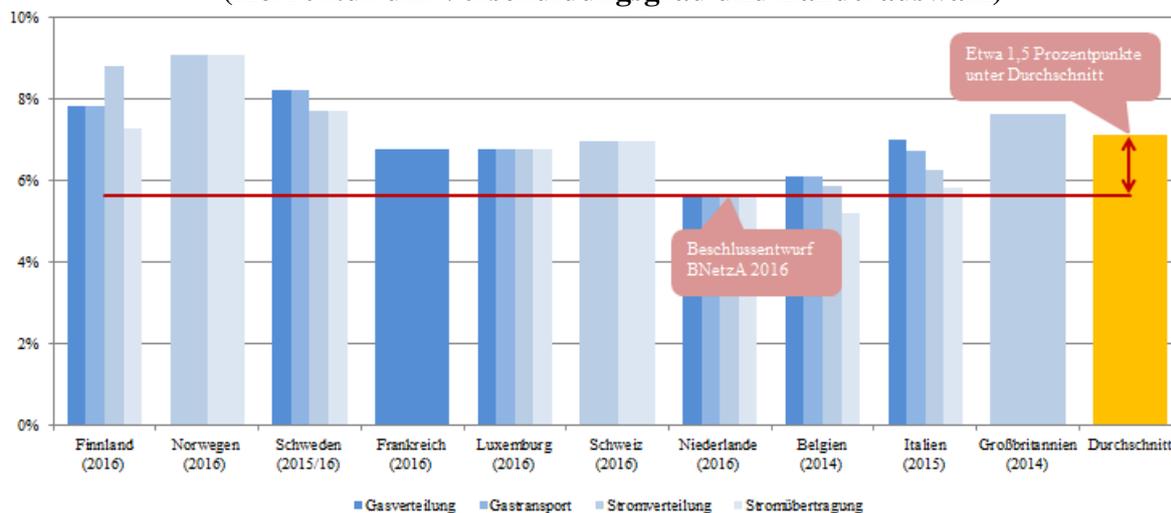
Widerspruch zur in den Netzentgeltverordnungen geforderten Berücksichtigung der unternehmerischen Wagnisse stehen.

6. Fazit

Die BNetzA ist ihrer in den Netzentgeltverordnungen angelegten Pflicht zur Ermittlung und Bewertung der tatsächlichen aktuellen Marktverhältnisse und der Berücksichtigung international erzielbaren Renditen mit den vorliegenden Beschlussentwürfen nicht nachgekommen.

Der Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen nach Steuern liegt mit 5,64% (6,91% vor Steuern) auf einem der letzten Plätze in Europa, wenn – wie unstrittig notwendig – Unterschiede in der Kapitalstruktur berücksichtigt werden.⁴⁶ In diesem Fall liegt der Eigenkapitalzinssatz im Beschlussentwurf annähernd 1,5 Prozentpunkte unterhalb des europäischen Durchschnitts. Abbildung 6.1 veranschaulicht dies nochmals.

Abbildung 6.1
Vollständiger internationaler Vergleich
(Korrektur um Verschuldungsgrad und Länderauswahl)



Quelle: NERA Analyse regulatorischer Entscheidungen

Die erhebliche Abweichung von der aktuellen durchschnittlichen Verzinsung des Eigenkapitals ausländischer Netzbetreiber ist durch methodische Fehler, nicht durch unterschiedliche Festlegungszeitpunkte begründet, da unsere Vergleichsgruppe analog zur BNetzA-Vergleichsgruppe nur Entscheidungen der Jahre 2014-2016 beinhaltet.

Insbesondere die Methodik und die Ausführungen bei der Bestimmung der MRP in den Beschlussentwürfen und im Gutachten weisen vier wesentliche Widersprüche auf:

- Die Schätzung der MRP durch die BNetzA bezieht keine aktuellen Entwicklungen auf nationalen und internationalen Kapitalmärkten ein und steht vom Ergebnis im Widerspruch zu den Ergebnissen der Deutschen Bundesbank zur aktuellen MRP;

⁴⁶ Siehe BNetzA (2016): Beschlussentwurf BK4-16-160, S. 18.

- Mit einer gleichzeitigen Absenkung der MRP und des risikolosen Zinssatzes begibt sich die BNetzA in Widerspruch zu beiden vom Gutachter für wissenschaftlich vertretbar erachteten Vorgehensweisen bezüglich der MRP;
- Die gemeinsame Absenkung von MRP und risikolosem Zinssatz ist in der europäischen Regulierungspraxis ohne Präzedenz und steht genauso wie das Festhalten an der Gleichgewichtung von arithmetischem und geometrischem Mittel im Widerspruch zur internationalen Praxis zumal die von der BNetzA 2016 verwendete Datenreihe keine sogenannte negative Autokorrelation aufweist und damit ein gewichtiges Argument für das geometrische Mittel aus der wissenschaftlichen Literatur in diesem konkreten Fall nicht einschlägig ist.
- Das Vorgehen bei der Bestimmung der MRP in der BK4 steht im innerbehördlichen Widerspruch zum Vorgehen in der BK3.

Aufgrund der unvollständigen Betrachtung der aktuellen Kapitalmarktsituation begibt sich die BNetzA mit ihrer Festlegung der MRP wie gezeigt in Widerspruch zur Deutschen Bundesbank sowie zahlreichen weiteren anerkannten Quellen aus Finanzmarkt, Wissenschaft und Regulierungspraxis und legt einen EK-Zinssatz signifikant unterhalb der durchschnittlichen Verzinsung auf ausländischen Märkten fest.

Die Berücksichtigung der unternehmerischen Wagnisse durch die BNetzA ist zudem widersprüchlich. Aus der qualitativen Analyse leitet die BNetzA ein unverändertes Wagnis (Risiko) her, senkt dann allerdings den Wagniszuschlag signifikant ab.

Der ökonomische Gehalt des Beschlussentwurfs wird den Vorgaben der Netzentgeltverordnungen ersichtlich nicht gerecht. Der von der BNetzA ermittelte Wagniszuschlag von 3,15% und der darauf aufbauend ermittelte Eigenkapitalzinssatz von 6,91% für Neuanlagen bzw. 5,12% für Altanlagen sind nicht geeignet den Netzbetreibern die in § 21 EnWG geforderte „*angemessene, wettbewerbsfähige und risikoangepasste Verzinsung des eingesetzten Kapitals*“ zu ermöglichen. Diese Stellungnahme zeigt auf, welche Korrekturen am Beschlussentwurf notwendig sind um dessen ökonomischen Gehalt in Einklang mit den regulatorischen Anforderungen aus den Netzentgeltverordnungen zu bringen und die Kapitalanziehung für den weiterhin notwendigen Netzausbau zu sichern.

Anhang A. Unzureichende Auseinandersetzung mit TMR-Ansatz

Die MRP-Analyse der Deutschen Bundesbank (Abbildung 4.1) zeigt für den Zeitraum von 2004 bis 2016 einen klaren inversen Zusammenhang zwischen MRP und risikolosem Zinssatz. Der Verfall des risikolosen Zinssatzes (hier durch die Renditen einer Bundesanleihe mit zehn Jahren Restlaufzeit approximiert) geht einher mit einem Anstieg der MRP. Diese Effekte gleichen sich nahezu vollständig aus, wodurch die Gesamtmarktrendite relativ konstant bleibt.⁴⁷ Ähnliche Entwicklungen lassen sich auch für andere Märkte nachweisen.⁴⁸

In der Regulierungspraxis gewinnt daher zunehmend der sogenannte „Gesamtmarktrenditeansatz“ (englisch „Total Market Return“; TMR-Ansatz) an praktischer Bedeutung. Der TMR-Ansatz geht zurück auf eine Studie von Wright et al. (2003) für die britischen Regulierungsbehörden. Die Autoren leiten aus der höheren empirischen Stabilität der Aktienmarktrenditen im Vergleich zu ihren Komponenten her, dass eine separate Bestimmung der Komponenten (wie sie die BNetzA praktiziert) mindestens ineffizient und schlimmstenfalls eine Fehlerquelle ist:

„(...) it also implies, as we shall see, that the standard practice of building up the average cost of equity by adding an estimate of the equity premium to an estimate of the safe rate may be, at best, a not particularly efficient way to proceed, and at worst, a source of misunderstanding and errors.“⁴⁹

Wright et al. empfehlen stattdessen für die Regulierungspraxis den TMR-Ansatz:

„Given our preferred strategy of fixing on an estimate of the equity return, any higher (or lower) desired figure for the safe rate would be precisely offset by a lower (or higher) equity premium, thus leaving the central estimate of the cost of equity capital unaffected.“⁵⁰

Diesen Ansatz bestätigen die Autoren in ihrem Gutachten aus dem Jahr 2014 für die britische Regulierungsbehörde Ofgem.⁵¹ Der TMR-Ansatz wird inzwischen in Großbritannien unter anderem auch von der Luftfahrtregulierungsbehörde CAA, der Wasser-Regulierungsbehörde Ofwat und der Wettbewerbsbehörde CMA verwendet.⁵² Der TMR-Ansatz erhebt dabei nicht

⁴⁷ Die Gesamtmarktrendite (englisch Total Market Return, TMR) entspricht der Summe aus risikolosem Zinssatz und MRP, d.h. einer Investition in ein Portfolio oder eine einzelne Aktie mit einem Beta von exakt 1,0; wie es der Gesamtmarkt per Definition aufweist.

⁴⁸ Siehe z.B. Grayburn & Haug (2015): European Regulators' WACC Decisions Risk Undermining Investment Decisions; *Energy Regulation Insights*, S.3.

⁴⁹ Smithers and Co (2003): A Study into Certain Aspects of the Cost of Capital for Regulated Utilities in the U.K., A report commissioned by the U.K. economic regulators and the Office of Fair Trading, Seite. 13.

⁵⁰ Smithers and Co (2003): A Study into Certain Aspects of the Cost of Capital for Regulated Utilities in the U.K., A report commissioned by the U.K. economic regulators and the Office of Fair Trading, Seite 49. Emphasis added.

⁵¹ Wright, S, Smithers, A (13 January 2014): “The Cost of Equity Capital for Regulated Companies – A Review for Ofgem”, Seite 20.

⁵² Ofwat (December 2014): “Setting price controls for 2015-20 – Final price control determination notice: policy chapter A7 – risk and reward”, p34; Civil Aviation Authority (March 2014): “Estimating the cost of capital: a technical appendix for the economic regulation of Heathrow and Gatwick from April 2014: Notices of the proposed licences”, Kapitel 6.

den Anspruch, dass Basiszinssatz und MRP tatsächlich hundertprozentig korreliert sind sondern lediglich, dass die vorhandene Korrelation durch diesen Ansatz besser abgebildet wird als wenn – wie derzeit – überhaupt keine Korrelation in die Schätzung einbezogen wird.

TMR-Ansatz in anderen Ländern etabliert

Diese Überlegungen haben inzwischen in einer Vielzahl von Ländern Eingang in die Regulierungspraxis gefunden. Großbritannien und Italien verwenden einen expliziten Gesamtmarktrenditeansatz.⁵³ Dabei wird die reale Gesamtmarktrendite anhand historischer Marktdaten geschätzt und um die erwartete Inflation erweitert. Dies ergibt die nominale Gesamtmarktrendite. Aufgrund der beschriebenen höheren Stabilität der Gesamtmarktrendite gegenüber dem risikolosen Zinssatz und der Marktrisikoprämie, führt dieses Vorgehen zu vorhersehbaren und unverzerrten Werten.

Auch andere Länder legen bei der Bestimmung des EK-Zinssatzes Wert auf Konsistenz zwischen MRP und risikolosem Zinssatz:

- In der Schweiz verfolgt der Regulierer ein Modell mit oberen und unteren Schranken für Marktrisikoprämie und risikolosen Zinssatz, da „die langfristige Renditeerwartung am Aktienmarkt von rund 7,5% nicht gesunken“⁵⁴ sei. Durch diesen Mechanismus kann die Gesamtmarktrendite nie unterhalb 6,5% nominal fallen und nie über 10,5% steigen.⁵⁵ Dies garantiert eine stabile Gesamtmarktrendite innerhalb des Regulierungsrahmens.
- In Norwegen legte der Regulierer Fundamentalparameterwerte für den risikolosen Zinssatz und die Marktrisikoprämie fest.⁵⁶ Dadurch können kurzfristige Schwankungen in einem der Parameter nicht zu Verzerrungen durch inverse Korrelation führen. Hintergrund der Reform der WACC-Berechnung in 2013 war der Wille der Regierungsbehörde, einerseits eine stabile Gesamtmarktrendite zu gewährleisten und andererseits auf Marktschwankungen reagieren zu können.⁵⁷ Der reformierte Regulierungsrahmen gewährleistet dies insofern, dass ein Absinken des risikolosen Zinssatzes nicht automatisch zu einem Absinken der Gesamtmarktrendite führt. Marktschwankungen werden aufgefangen.
- In Finnland implementierte der Regulierer einen Mechanismus, der Inkonsistenzen auf-fängt.⁵⁸ Zwar legt der Regulierer die Marktrisikoprämie anhand historischer Werte fest.

⁵³ In Großbritannien wird der Gesamtmarktrenditeansatz seit über 10 Jahren angewandt und das von allen Regulierern (Ofgem, CAA, Ofwat, CMA, CC). Vgl. beispielsweise Ofgem (2014): „Decision on our methodology for assessing the equity market return for the purpose of setting RIIO-ED1 price controls“. In Italien kommt der Gesamtmarktrenditeansatz mit Wirkung zum Tarifjahr 2016 zum Ansatz. Vgl. AEEGSI (2015): „Criteri per la Determinazione e l’Aggiornamento del Tasso di Remunerazione del Capitale Investito per i Servizi infrastrutturali dei Settori Elettrico e Gas per il Periodo 2016-2021“.

⁵⁴ Bundesamt für Energie (2015): „Bundesrat senkt ab 2017 Kapitalzinssatz für Stromnetze“.

⁵⁵ IFBC (2012): „Risikogerechte Entschädigung für Netzbetreiber im schweizerischen Elektrizitätsmarkt“.

⁵⁶ NVE (2012): „Endringer i forskrift om kontroll av nettvirksomheten“.

⁵⁷ Langset und Syvertsen (2015): „The WACC model in the regulation of the Norwegian electricity network operators“, S. 4.

⁵⁸ Energiavirasto Energimyndigheten (2015): „Regulation methods in the fourth regulatory period of 1 January 2016 – 31 December 2019 and the fifth regulatory period of 1 January 2020 – 31 December 2023“, S. 42.

Allerdings bestimmt sich der risikolose Zinssatz aus dem Maximum eines langfristigen Durchschnitts und eines kurzfristigen Durchschnitts. Bei der bestehenden inversen Korrelation steigt der risikolose Zinssatz, wenn die Marktrisikoprämie fällt. In diesem Fall verwendet der finnische Regulierer einen kurzfristigen Durchschnitt. Fällt der risikolose Zinssatz, sollte die Marktrisikoprämie steigen. Um dies bei der Ermittlung der Eigenkapitalkosten zu berücksichtigen, stellt der finnische Regulierer dann auf den höheren langfristigen Durchschnitt beim risikolosen Zinssatz ab.

- In Schweden erforderte im Jahr 2013 eine höchstrichterliche Entscheidung einen langfristigen Ansatz um den risikolosen Zinssatz stabil zu halten.⁵⁹ Das Gericht forderte einen risikolosen Zinssatz, der sich aus langfristigen Inflations- und Wirtschaftswachstumserwartungen zusammensetzen sollte. Neuere Regulierungsentscheidungen wurden dieser Forderung nicht gerecht und werden gegenwärtig beklagt.

Gutachter der BNetzA erkennt inverse Korrelation an und verfolgt TMR-Ansatz

Auch der Gutachter der BNetzA erkennt in anderen Gutachten den inversen Zusammenhang zwischen risikolosem Zinssatz und Marktrisikoprämie an und positioniert sich deutlich expliziter als im Gutachten für die BNetzA als Befürworter eines TMR-Ansatzes. Dies führt er folgendermaßen aus:

„First, the evidence is strongly suggestive of an inverse relationship. There is empirical evidence of an inverse relationship between the RFR and risk premiums, for debt capital and equity capital. Second, finance theory would support an inverse relationship. If excess demand/supply arises for one form of capital (i.e. risky or safe), there could be substitution between these forms of capital. In such circumstances, we would expect the RFR and risk premiums to move in opposite directions.“⁶⁰

Außerdem stellt der Gutachter der BNetzA fest:

“[...] reputable evidence suggests that the risk premium demanded by equity investors has increased contemporaneously as gilt rates [Gilt Rates dienen als Approximation des risikolosen Zinssatzes in Großbritannien] have declined.“⁶¹

Auch in Frankreich erkannte der Gutachter der BNetzA die inverse Korrelation zwischen risikolosem Zinssatz und Marktrisikoprämie als Hauptargument gegen die Verwendung eines langfristigen Mittelwerts als Schätzer für die Marktrisikoprämie an.⁶² Um eine mit historischen Werten konsistente Gesamtmarktrendite festzulegen stellt der Gutachter der BNetzA die Eignung der DMS-Durchschnitte für die Marktrisikoprämie vor dem Hintergrund niedriger risikoloser Renditen in Frage:

⁵⁹ Förvaltningsrätten i Linköping (2013): „Mål nr 8034-11 Enhet 1“

⁶⁰ Frontier Economics (2013): „Response to the Competition Commission’s Provisional Determination“, Seite. 77.

⁶¹ Frontier Economics for Northern Ireland Electricity Limited: „Transmission and Distribution RP 5 Price Control, Response to the Competition Commission’s Provisional Determination“, 29.11.2013 p. 77.

⁶² Frontier Economics (2015): „Évaluation du taux de rémunération des gestionnaires de réseaux d’électricité et de gaz naturel en France“, Seite. 75.

„[...] wir meinen, dass niedrigere Renditen [...] das Heranziehen langfristiger Vergleichswerte von DMS, insbesondere des geometrischen Mittels, als untere Grenze der Bandbreite in Frage stellen können. [...] Daher messen wir dem geometrischen Mittel bei der Bestimmung der Empfehlungsbandweite einen geringen Wert bei [...] und stützen unsere Empfehlung auf arithmetische Mittel und verproben diese mit der Gesamtmarktrendite.“⁶³

Aufgrund dieser Erkenntnis verwendet der Gutachter der BNetzA in Frankreich ausschließlich arithmetische Durchschnitte und validiert diese sorgfältig mit historischen Maßen der Gesamtmarktrendite. Die Kritik des Gutachters der BNetzA am TMR-Ansatz ist vor dem Hintergrund diese Vorgehens und obiger Aussagen in Frage zu stellen.⁶⁴

Vorgehensweise der BK3 widerspricht Vorgehen der BK4

In einem Gutachten für die BK3 der BNetzA spricht sich Professor Richard Stehle zwar aus theoretischen Gesichtspunkten gegen die Verwendung des TMR-Ansatzes aus.⁶⁵ Im Ergebnis empfiehlt er allerdings Werte, die mit dem TMR-Ansatz konsistent sind:

Professor Stehle empfiehlt der BK3 eine MRP in Höhe von 4,73%. Dieser Wert wurde in der neuen Regulierungsentscheidung (BK 3c-16/005) Anfang des Jahres 2016 umgesetzt und entspricht der vorherigen Festlegung, die auf einem Gutachtens Professors Stehle aus dem Jahr 2010 basiert.⁶⁶ Die BK3 kombiniert diesen Wert mit einem Basiszinssatz von 2,71% und kommt somit auf eine Gesamtmarktrendite von 7,44%.

Dieser Wert von 7,44% liegt deutlich näher an der BK4-Einschätzung der Gesamtmarktrendite von 2011 von 8,35% als am jetzigen Beschlussentwurf der BK4, der eine Gesamtmarktrendite von 6,29% vorsieht. Der BK3-Beschluss liegt damit einerseits um ca. 1,1 Prozentpunkte oberhalb des BK4-Beschlussentwurfs und zum anderen an einem TMR-Ansatz zumal die im Telekommunikationsbereich praktizierte exponentielle Glättung weiter dazu beiträgt Konstanz in den Entscheidungen sicherzustellen.

⁶³ Frontier Economics (2015): „Évaluation du taux de rémunération des gestionnaires de réseaux d'électricité et de gaz naturel en France“, Seite 79. Übersetzung durch NERA

⁶⁴ Vgl. Frontier Economics (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung Netzbetriebsspezifischer Unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Seite 43ff.

⁶⁵ Stehle (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Schätzung der Marktrisikoprämie (Equity risk premium) im Rahmen der Entgeltregulierung“, Seite 11.

⁶⁶ Stehle (2010): „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung des kalkulatorischen Zinssatzes, der den spezifischen Risiken des Breitbandausbaus Rechnung trägt“.

Anhang B. Technischer Anhang zu DMS-Daten

Zur Bestimmung der MRP verlässt sich der Gutachter der BNetzA allein auf die historischen Daten von Dimson, Marsh und Staunton (DMS). Die Tatsache, dass die MRP dazu entgegen jeder ökonomischen Theorie und im Widerspruch zur europäischen Regulierungspraxis fällt, lässt der Gutachter der BNetzA unkommentiert. Die veränderte Datengrundlage betrachtet der Gutachter der BNetzA als „*methodische Weiterentwicklung [zur] Annäherung an ideale Referenz*“.⁶⁷ Dies ist vor dem Hintergrund verwunderlich, dass die Berechnung der MRP durch DMS inkonsistent zur eigenen Sichtweise des Gutachters ist und die DMS Daten in Wissenschaft und Regulierungspraxis zunehmend hinterfragt werden. Zudem ist die Ablehnung der DMS-Daten aufgrund angeblicher Autokorrelation im Gutachten für die BNetzA unbegründet.

*MRP aus Sichtweise eines (deutschen) Investors mit weltweitem Horizont falsch berechnet*⁶⁸

DMS berechnen die Welt-MRP indem sie von der jährlichen Rendite eines Welt-Aktienportfolios (mit wechselnder Zusammensetzung) eine synthetische weltweite Staatsanleihe abziehen. In der Praxis berechnet sich diese als Durchschnitt aus den Staatsanleihen aller im Aktienportfolio enthaltenen Länder. Unter Verwendung des gesetzlich vorgeschriebenen risikolosen Zinssatzes (10-Jahres-Durchschnitt der Umlaufrendite WU0017) impliziert dies für das CAPM der BNetzA Folgendes:

$$EK - \text{Zinssatz} = R_{\text{Deutschland}} + \beta_{\text{verschuldet}} * (TMR_{\text{Welt}} - R_{\text{Welt}}),$$

wobei R den durch Staatsanleihen approximierten risikolosen Zinssatz, und TMR die Gesamtmarktrendite beschreibt. Eine konsistente Verwendung des CAPM sähe folgendermaßen aus:

$$EK - \text{Zinssatz} = R_{\text{Deutschland}} + \beta_{\text{verschuldet}} * (TMR_{\text{Welt}} - R_{\text{Deutschland}}).$$

Aus Sicht eines (deutschen) Investors mit weltweitem Anlagehorizont, besteht nämlich jedes Jahr die Möglichkeit in deutsche Staatsanleihen als risikolose Anlage zu investieren. Die MRP aus Sicht eines deutschen Investors ergibt sich daher nicht als Differenz aus der weltweiten Aktienmarktrendite und einer „weltweiten“ Staatsanleihe sondern aus der risikolosen Anleihe des Marktes in dem der Investor beheimatet ist (auch wenn ihm ein weltweites Portfolio zur Verfügung steht). Da diese „weltweite“ Staatsanleihe eine Reihe von keineswegs risikolosen Ländern beinhaltet und die Renditen auf deutsche Staatsanleihen in Gegenwart und Vergangenheit meist unterdurchschnittlich waren, unterschätzt die Berechnungsweise durch DMS die wahre MRP für einen deutschen Investor mit internationalem Anlagehorizont,

⁶⁷ Frontier Economics (2016), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, Seite 17.

⁶⁸ Prinzipiell sollte es auch nicht-deutschen Investoren aus der Eurozone möglich sein deutsche Staatsanleihen als risikolose Rendite zu betrachten, da auch für diese kein Wechselkursrisiko besteht. In der Praxis wird aber häufig von einer ggf. politisch begründeten Heimatmarktpreferenz ausgegangen, so dass in diesem Anhang von einem (deutschen) Investor die Rede ist.

da diese Zusatzrisiken zwar bei der Ermittlung der MRP in Abzug gebracht werden aber nicht bei der Ermittlung des Basiszinssatz berücksichtigt werden.⁶⁹

DMS stellen die historischen Renditen, die für einen deutschen Investor relevant wären, in ihrer Datenbank bereit. Sie merken an, dass diese durch politische Entwicklungen und hohe Inflationsraten verzerrt sein könnten. Verwendet man die historischen deutschen Anleiherenditen, ergibt sich ein arithmetisches Mittel von 15,43% und ein geometrisches Mittel in Höhe von 8,62% für die MRP.⁷⁰ Zwar sind diese Werte außerordentlich hoch und nicht in Einklang mit der europäischen Regulierungspraxis. Andererseits verdeutlichen sie, dass die von DMS veröffentlichte MRP niedriger ist, als die MRP aus der Perspektive eines deutschen Investors mit weltweitem Anlagehorizont.

Die Berücksichtigung der Verhältnisse auf dem nationalen Kapitalmarkt bei der MRP würde die Verwendung einer mit der Investorensicht konsistenten MRP gebieten. Die Tatsache, dass dies auf Grundlage der DMS-Daten zu verzerrten Maßen führt, ist ein Indiz dafür, dass die Ergebnisse der DMS-Datenbank nicht ungeprüft für die Regulierungspraxis übernommen werden können. Wollte man bei der Verwendung der DMS-Welt-MRP bleiben, so müsste man ansonsten den Effekt der „Welt“-risikolosen Rendite zumindest auch bei der Ermittlung des Basiszinssatzes im Regulierungskontext berücksichtigen oder andere Anpassungen vornehmen.

In Luxemburg setzte sich der Regulierer zudem kürzlich über die Empfehlung des BNetzA-Gutachters hinweg und legte anstatt der vorgeschlagenen Obergrenze der MRP in Höhe des arithmetischen Mittelwerts der DMS-Welt-MRP von 2015 von 4,60% die MRP mit 4,80% fest.⁷¹

Gutachten für BK 3 spricht sich gegen DMS-MRP aus

In einem Gutachten für die BK 3 der BNetzA äußert Professor Richard Stehle ebenfalls Zweifel an der Eignung der DMS-Daten zur Schätzung einer weltweiten MRP, was er unter anderem auf die mangelhafte Erfassung von Dividenden zurückführt, welche selektiv zu einer Unterschätzung der tatsächlichen Renditen führt.⁷² Stattdessen empfiehlt Stehle die Verwendung von Daten aus den USA, Großbritannien und Deutschland. Daten für China und Russland stuft er damit für die Bestimmung der MRP implizit als unangemessen ein. Vor diesem

⁶⁹ Vgl. Frontier Economics (2016), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, Seite 16.

⁷⁰ Diese Werte berechnen sich aus den DMS-Daten der Publikation 2015. Dabei werden aus der realen Gesamtmarktrendite des Weltportfolios und der realen Anleiherendite für Deutschland unter Verwendung der Fisher-Formel jährliche MRPs für den Zeitraum von 1900 bis 2014 berechnet. Diese werden dann über die Jahre arithmetisch bzw. geometrisch gemittelt. DMS weisen selbst darauf hin, dass die Qualität der Anleihedaten für Deutschland mangelhaft ist. Sie raten von der Verwendung ab. Daher sind die oben genannten Zwecke nur für illustrative Zwecke.

⁷¹ ILR (2016): „Règlement E16/12/ILR du 13 avril 2016 fixant les méthodes de détermination des tarifs d'utilisation des réseaux de transport, de distribution et industriels et des services accessoires pour la période de régulation 2017 à 2020 et abrogeant le règlement E12/05/ILR du 22 mars 2012 – Secteur Electricité“, Amtsblatt des Großherzogtums Luxemburg, Seite 1684.

⁷² Stehle (2016): „Wissenschaftliches Gutachten zur Schätzung der Marktrisikoprämie (Equity risk premium) im Rahmen der Entgeltregulierung“, Seite 37.

Hintergrund sollte die Sichtweise des Gutachters der BNetzA betrachtet werden, dass die Ausweitung der Datengrundlage einer Annäherung an das Ideal entspreche⁷³ weil eine theoretisch wünschenswerte Verbreiterung der Datenbasis gegebenenfalls mit einer signifikanten und verzerrenden Verschlechterung der Datenqualität einhergeht.

Auch in ihrer Höhe scheint die von Professor Stehle ermittelte MRP in Höhe 4,73% den Entwicklungen in Regulierungspraxis (vgl. Abbildung 3.3) und Wissenschaft (vgl. Anhang A) näher, als die vom Gutachter der BNetzA ermittelte MRP in Höhe von 3,80%. Die weitgehend ungeprüfte Übernahme der DMS-Daten durch die BK4 ist damit nicht zu rechtfertigen.

Keine Autokorrelation in der letzten Version der DMS-Datenbank

Ein weiterer zentraler technischer Punkt in Bezug auf die DMS-Daten betrifft das Vorliegen von negativer Autokorrelation. Der Gutachter der BNetzA verwirft die Schätzer von Blume und Cooper anhand vager Ausführungen und dem Verweis auf „*allgemein als nicht gegeben*“ angesehene Annahmen hinsichtlich statistischer Unabhängigkeit von Aktienrenditen und der fehlenden Allgemeingültigkeit des „*von Blume vorgeschlagenen Rechenalgorithmus*“.⁷⁴

Einen Nachweis, dass die von der BNetzA 2016 spezifisch verwendete Datenreihe negative Autokorrelation aufweist bleibt der Gutachter schuldig. Vielmehr ergibt sich aus den Daten von DMS selbst, dass die Autokorrelation (im englischen Original „Serial Correlation“; SC) der historischen MRP-Reihe bei exakt Null liegt.

⁷³ Frontier Economics (2016), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, Seite 17.

⁷⁴ Frontier Economics (2016), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge zur Abdeckung netzbetriebs-spezifischer unternehmerischer Wagnisse für Strom- und Gasnetzbetreiber“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, Seite 47.

Abbildung B.1 Autokorrelation in den DMS-Reihen

Table 77: Returns on World asset classes 1900–2015 (in USD)

Return	Asset	Mean returns % p.a.					Annual returns %		Ten-year returns % p.a.		Current year rank				
		GM	AM	SE	SD	SC	Lowest	Highest	Lowest	Highest					
Nominal	Equities	8.1	9.5	1.6	17.1	0.07	-41.4	2008	68.9	1933	-1.5	1920	19.4	1989	89
	Bonds	4.8	5.2	0.9	9.7	0.21	-21.9	1919	47.5	1933	-5.0	1920	15.5	1993	99
	US Bills	3.8	3.8	0.3	2.9	0.90	0.0	1938	14.7	1981	0.1	1942	9.2	1987	113
	US inflation	2.9	3.0	0.4	4.8	0.63	-10.7	1921	20.5	1918	-2.7	1933	8.7	1982	92
Real	Equities	5.0	6.5	1.6	17.5	0.10	-41.4	2008	68.0	1933	-8.4	1920	16.1	1959	86
	Bonds	1.8	2.4	1.0	11.3	0.31	-32.0	1919	46.7	1933	-11.7	1920	12.9	1933	86
	US Bills	0.8	1.0	0.4	4.6	0.61	-15.1	1946	20.0	1921	-5.1	1950	6.1	1930	80
Premiums	Equities vs. US bills	4.2	5.6	1.6	17.0	0.08	-42.3	2008	68.4	1933	-6.2	1920	16.5	1959	84
	Equities vs. bonds	3.2	4.4	1.4	15.5	0.00	-48.6	2008	37.4	1958	-6.7	2006	16.2	1959	70
	Bonds vs. US bills	1.0	1.4	0.9	9.5	0.21	-26.1	1919	47.1	1933	-9.5	1920	8.6	1993	87

GM=geometric mean; AM=arithmetic mean, SE=standard error of mean, SD=standard deviation; SC=serial correlation; Ten-year returns to end of given year
Source: Elroy Dimson, Paul Marsh and Mike Staunton, *Triumph of the Optimists*, Princeton University Press, 2002, and subsequent research.

Quelle: DMS 2016, S.195

DMS eigene Daten zeigen, dass die von der BNetzA verwendete Serie keine sogenannte negative Autokorrelation aufweist und damit ein gewichtiges Argument für das geometrische Mittel aus der wissenschaftlichen Literatur in diesem konkreten Fall nicht einschlägig ist.

Zusammenfassung

Die Daten von DMS fanden in der Vergangenheit in der europäischen Regulierungspraxis breite Verwendung. Die Tatsache, dass sich die BNetzA ausschließlich auf die DMS-Daten verlässt, ist aus folgenden Gründen unzureichend:

- Die Verwendung der Welt-MRP nach DMS ist aus Sicht eines (deutschen) Investors mit internationalem Anlagehorizont falsch, wenn beim Basiszinssatz auf einen deutschen risikolosen Zinssatz abgestellt wird, bei der Berechnung der MRP aber ein weltweiter „risikoloser Zinssatz“ in Abzug gebracht wird. Diese inkonsistente Vorgehensweise führt zu einer Unterschätzung der notwendigen Rendite für einen diversifizierten deutschen Investor;
- Hinsichtlich der Tauglichkeit der DMS-Daten besteht ein innerbehördlicher Widerspruch zwischen BK 3 und BK4. Erstere schließt die Nutzung der Welt-MRP aus, da aufgrund der problematischen Datenlage für China, Russland und andere Märkte eine systematische Verzerrung der Welt-MRP nach unten zu erwarten ist sofern Dividenden in der Vergangenheit nur unzureichend erfasst wurden; und
- Auch andere europäische Regulierer (z.B. das ILR in Luxemburg) rücken zunehmend von den DMS-Daten als Quelle für die MRP ab bzw. passen die verwendeten Bandbreiten z.B. durch eine höhere Gewichtung des arithmetischen Mittels an (z.B. Italien und Frankreich), um aktuellen Kapitalmarktgegebenheiten Rechnung zu tragen.

In diesem Zusammenhang ist auch die Erkenntnis relevant, dass wie auf Basis der DMS Ausführungen gezeigt die von der BNetzA 2016 verwendete Datenreihe keine sogenannte nega-

tive Autokorrelation aufweist und damit ein gewichtiges Argument für das geometrische Mittel aus der wissenschaftlichen Literatur in diesem konkreten Fall nicht einschlägig ist.

Anhang C. Übersicht der analysierten Entscheidungen

Sektor Jahr	Finnland				Norwegen		Schweden				Frankreich	Luxemburg			
	GV 2016	GT 2016	EV 2016	EÜ 2016	EV 2016	EÜ 2016	GV 2015	GT 2015	EV 2016	EÜ 2016	GV 2016	GV 2016	GT 2016	EV 2016	EÜ 2016
Risikoloser Zinssatz (nominal)	2.87%	2.87%	2.87%	2.87%	4.70%	4.70%	3.33%	3.33%	2.80%	2.80%	2.80%	2.15%	2.15%	2.15%	2.15%
Marktrisikoprämie	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5.80%	5.80%	5%	4.80%	4.80%	4.80%	4.80%
Unverschuldetes Beta	0.45	0.45	0.54	0.4	0.42	0.42	0.45	0.45	0.39	0.39	0.40	0.47	0.47	0.47	0.47
Verschuldetes Beta*	0.99	0.99	1.19	0.88	0.88	0.88	0.98	0.98	0.85	0.85	0.79	0.96	0.96	0.96	0.96
Fremdkapitalquote (Deutschland)	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Steuersatz	20.0 %	20.0%	20.0 %	20.0%	28%	28%	22%	22%	22%	22%	34.43%	30.93%	30.93%	30.93%	30.93%
EK-Zinssatz nach Steuer	7.82%	7.82%	8.81%	7.27%	9.08%	9.08%	8.21%	8.21%	7.71%	7.71%	6.77%	6.74%	6.74%	6.74%	6.74%

* Verschuldete Beta-Werte berechnet mit „deutscher“ EK-Quote; können daher abweichen von Werten in den nationalen Entscheidungen

** GV: Gasverteilung, GT: Gastransport, EV: Elektrizitätsverteilung, EU: Elektrizitätsübertragung.

Sektor Jahr	Schweiz		Niederlande				Italien				Großbritannien	Deutschland (Beschlussentwurf)			
	EV 2016	EÜ 2016	GV 2016	GT 2016	EV 2016	EÜ 2016	GV 2015	GT 2015	EV 2015	EÜ 2015	EV 2014	GV 2016	GT 2016	EV 2016	EÜ 2016
Risikoloser Zinssatz (nominal)	2.50%	2.50%	1.19%	1.19%	1.19%	1.19%	2%	2%	2%	2%	3.94%	2.49%	2.49%	2.49%	2.49%
Marktrisikoprämie	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.25%	3.80%	3.80%	3.80%	3.80%
Unverschuldetes Beta	0.4	0.4	0.42	0.42	0.42	0.42	0.46	0.43	0.39	0.35	0.320	0.4025	0.4025	0.4025	0.4025
Verschuldetes Beta*	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.91	0.86	0.77	0.69	0.70	0.83	0.83	0.83	0.83
Fremdkapitalquote (Deutschland)	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Steuersatz	18.00%	18.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	20.0%	29.72%	29.72%	29.72%	29.72%
EK-Zinssatz nach Steuer	6.96%	6.96%	5.65%	5.65%	5.65%	5.65%	7.00%	6.70%	6.26%	5.82%	7.64%	5.63%	5.63%	5.63%	5.63%

Sektor Jahr	Belgien (Flandern)				Belgien (Wallonien)				Belgien (Brüssel)			
	GV 2014	GT 2014	EV 2014	EÜ 2014	GV 2014	GT 2014	EV 2014	EÜ 2014	GV 2014	GT 2014	EV 2014	EÜ 2014
Risikoloser Zinssatz (nominal)	2.00%	3.10%	2.00%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%
Marktrisikoprämie	5.10%	3.50%	5.10%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	4.50%	3.50%	4.50%	3.50%
Unverschuldetes Beta	0.33	0.28	0.33	0.23	0.47	0.28	0.36	0.23	0.39	0.28	0.39	0.23
Verschuldetes Beta*	0.657	0.567	0.657	0.462	0.936	0.567	0.716	0.462	0.771	0.567	0.771	0.462
Fremdkapitalquote (Deutschland)	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Steuersatz	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%	33.99%
EK-Zinssatz nach Steuer	5.35%	6.10% ⁷⁵	5.35%	5.19% ⁷⁶	6.38%	6.10% ⁷⁷	5.61%	5.19% ⁷⁸	6.57%	6.10% ⁷⁹	6.57%	5.19% ⁸⁰

⁷⁵ Anpassung um Illiquiditätprämie von 20%.

⁷⁶ Anpassung um Illiquiditätprämie von 10%.

⁷⁷ Anpassung um Illiquiditätprämie von 20%.

⁷⁸ Anpassung um Illiquiditätprämie von 10%.

⁷⁹ Anpassung um Illiquiditätprämie von 20%.

⁸⁰ Anpassung um Illiquiditätprämie von 10%.

Für die Kalkulationen genutzte Entscheidungen und andere Quellen:

▪ **Finnland:**

GV: Valvontamenetelmät kolmannella 1.1.2016 – 31.12.2019 ja neljän-nellä 1.1.2020 – 31.12.2023 valvontajaksolla - Maakaasun jakeluverkkotoiminta, Energiavirasto, Entscheidung vom 30.11.2015,
http://www.energiavirasto.fi/documents/10191/0/Liite_2_Valvontamenetelm%C3%A4t_Maakaasunjakelu.pdf/ed4b87b7-20e6-44cb-bb87-084561daf557

GT: Valvontamenetelmät kolmannella 1.1.2016 – 31.12.2019 ja neljän-nellä 1.1.2020 – 31.12.2023 valvontajaksolla - Maakaasun siirtoverkkotoiminta, Energiavirasto, Entscheidung vom 18.12.2015,
http://www.energiavirasto.fi/documents/10191/0/Liite_2_Valvontamenetelm%C3%A4t_Maakaasunsiirto_final_261115.pdf/c9aea1ca-7e2a-4d6e-9c76-4592827729f1

EV: Valvontamenetelmät neljännellä 1.1.2016 – 31.12.2019 ja viidennellä 1.1.2020 – 31.12.2023 valvontajaksolla – Sähkön jakeluverkkotoiminta, Sähkön suurjännitteinen jakeluverkkotoiminta, Energiavirasto, Entscheidung vom 30.11.2015,
http://www.energiavirasto.fi/documents/10191/0/Liite_2_Valvontamenetelm%C3%A4t_S%C3%A4hk%C3%B6njakelu.pdf/c48d64d7-4364-4aa1-a91b-9e1cf1167936

EU: Valvontamenetelmät neljännellä 1.1.2016 – 31.12.2019 ja viiden-nellä 1.1.2020 – 31.12.2023 valvontajaksolla - Sähkön kantaverkkotoiminta, Energiavirasto, Entscheidung vom 30.11.2015,
http://www.energiavirasto.fi/documents/10191/0/Liite_2_Valvontamenetelm%C3%A4t_S%C3%A4hk%C3%B6nkanta.pdf/9b9f5e5f-3b7a-4f9f-b461-27318cdca5db

(Liquiditätsprämien und Sonderprämien nicht berücksichtigt; Informationen zu risikolosen Zinssätzen aus Email von M. Ilonen (EMVI) an F. Mockel (NERA), 9. Mai 2016; sonstige Zahlen aus Beschlüssen, Umrechnung der Kapitalstruktur durch NERA)

EU: Appendix 1 – Regulation methods for the assessment of reasonableness in pricing of electricity transmission network operations in the third regulatory period starting on 1 January 2012 and ending on 31 December 2015, Energimarknadsverket, 23.11.2011,

http://www.energiavirasto.fi/documents/10179/0/Appendix_1-Confirmation_decision_Methods_of_determining_reasonable_return_2012-2015_TSO.pdf/61d16bc1-2b04-49cc-a31f-05d0f1a9cece

▪ **Norwegen:**

EV, EU: The WACC model in the regulation of the Norwegian electricity Network operators, Tore Langset and Silje Catherine Syvertsen, November 2015,

https://www.researchgate.net/publication/285503265_The_WACC_model_in_the_regulation_of_the_Norwegian_electricity_network_operators (Präsentation der Festlegung durch Mitarbeiter der Regulierungsbehörde; Informationen zu allen Parametern außer Inflation)

Omsetningskonsesjonærer med inntektsramme, Seksjon for økonomisk regulering, NVE 201500380-10, Entscheidung vom 04.12.2015, <https://www.nve.no/media/2478/infoskriv-varsel-ir-2016-bokmaal.pdf> (Update der Inflation für 2016)

(Unverschuldetes Beta im Beschluss ist nach Miller berechnet. Wir zeigen in der Tabelle aus Vergleichbarkeitsgründen das unverschuldete MM Beta, das sich ergeben würde, wenn man das verschuldete Beta anhand MM Formel berechnen würde)

Den økonomiske reguleringen av nettvirksomheten fra 2007. Oppsummering av høring i 2006 og endringer i forskrift om økonomisk og teknisk rapportering m.v., Norges vassdrags- og energidirektorat, Entscheidung vom 18.10.2006, http://publikasjoner.nve.no/dokument/2006/dokument2006_11.pdf

Endringer i forskrift om kontroll av nettvirksomheten Oppsummering av høringsuttalelser og endelig forskriftstekst, Norges vassdrags- og energidirektorat, Entscheidung vom 04.12.2012, http://webby.nve.no/publikasjoner/rapport/2012/rapport2012_70.pdf

▪ **Schweden:**

GV, GT: Kalkylränta vid beräkning av intäktsram för naturgasföretagen avseende tillsynsperioden 2015-2018, Energiemarknadsinspektion (Swedish Energy Markets Inspectorate),

http://ei.se/Documents/Forhandsreglering_naturgas/Intaktsram_2015_2018/Gemensamma_bilagor/Bilaga_2_Kalkylränta_WACC_naturgasforetag_2015_2018.pdf

EV, EU: Kalkylränta avseende tillsynsperioden 2016-2019, Energiemarknadsinspektion (Swedish Energy Markets Inspectorate), http://ei.se/Documents/Forhandsreglering_el/2016_2019/Beslut_om_intaktsramar_och_darpa_foljande_dokument/Gemensamma_bilagor_beslut-lokalnat/Bilaga_6_Kalkylranta_avseende_tillsynsperioden_2016-2019.pdf

▪ **Frankreich:**

GV: Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 10 mars 2016 portant décision sur le tarif péréqué d'utilisation des réseaux publics de distribution de gaz naturel de GRDF, Commission de régulation de l'énergie (CRE), Entscheidung vom 16.03.2016, <http://www.cre.fr/documents/deliberations/decision/atrd52/consulter-la-deliberation>.

GV: Proposition tarifaire de la Commission de régulation de l'énergie du 28 février 2008 pour l'utilisation des réseaux publics de distribution de gaz naturel, Commission de régulation de l'énergie, Entwurf vom 28.02.2008, <http://www.cre.fr/documents/deliberations/proposition/tarifs-d-utilisation-des-reseaux-publics-de-distribution-de-gaz-naturel3/consulter-la-proposition>

▪ **Luxemburg:**

Règlement E16/12/ILR du 13 avril 2016 fixant les méthodes de détermination des tarifs d'utilisation des réseaux de transport, de distribution et industriels et des services accessoires pour la période de régulation 2017 à 2020 et abrogeant le règlement E12/05/ILR du 22 mars 2012 – Secteur Electricité, Institut Luxembourgeois de Régulation, Entscheidung vom 13.04.2016, <http://www.legilux.public.lu/leg/a/archives/2016/0091/a091.pdf#page=12>

Règlement E16/13/ILR du 13 avril 2016 fixant les méthodes de détermination des tarifs d'utilisation des réseaux de transport, de distribution et des services accessoires à l'utilisation des réseaux pour la période de régulation 2017 à 2020 et abrogeant le règlement modifié E12/06/ILR du 22 mars 2012 – Secteur Gaz naturel, Institut Luxembourgeois de Régulation, Entscheidung vom 13.04.2016, <http://www.legilux.public.lu/leg/a/archives/2016/0091/a091.pdf#page=12>

Règlement E16/14/ILR du 14 avril 2016 fixant les modalités de détermination des coûts et les mesures incitatives liés au déploiement du système de comptage intelligent – Secteurs Electricité et Gaz Naturel, Institut Luxembourgeois de Régulation, Entscheidung vom 14.04.2016, <http://www.legilux.public.lu/leg/a/archives/2016/0091/a091.pdf#page=12>

Règlement E09/03/ILR du 2 février 2009 fixant les méthodes de détermination des tarifs d'utilisation des réseaux de transport, de distribution et industriels et des services accessoires à l'utilisation des réseaux – Secteur Electricité, Institut Luxembourgeois de Régulation, Entscheidung vom 02.02.2009, <http://www.legilux.public.lu/leg/a/archives/2009/0079/a079.pdf>

Règlement E09/04/ILR du 2 février 2009 fixant les méthodes de détermination des tarifs d'utilisation des réseaux de transport, de distribution et des services accessoires à l'utilisation des réseaux – Secteur Gaz naturel, Entscheidung vom 02.02.2009, <http://www.legilux.public.lu/leg/a/archives/2009/0079/a079.pdf>

▪ **Schweiz:**

EV, EU: Erläuterungen zur Berechnung des kalkulatorischen Zinssatzes gemäss Art. 13 Abs. 3 Bst. b der Stromversorgungsverordnung (StromVV) für das Tarifjahr 2016, Bundesamt für Energie, Entscheidung vom 09.01.2015, <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/38388.pdf>

GV, GT: Schweizer Gasmarkt und Kosten des Netzzugangs Ermittlung der risikogerechten Kapitalverzinsung für schweizerische Gasnetze, Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD, Studie vom 01.12.2011, https://www.preisueberwacher.admin.ch/dam/pue/de/dokumente/studien/schweizer_gasmarktundkostendesnetzzugangs.pdf.download.pdf/schweizer_gasmarktundkostendesnetzzugangs.pdf

▪ **Niederlande:**

ACM/DE/2016/201586, Uitwerking van de methode voor de WACC, Autoriteit Consument & Markt, Entscheidung vom 06.04.2016, <https://www.acm.nl/nl/download/publicatie/?id=15616>

EU: Bijlage C bij ontwerp-methodebesluit TenneT (WACC), Autoriteit Consument & Markt, Entscheidung vom 27.03.2006, <https://www.acm.nl/nl/download/bijlage/?id=5846>

▪ **Italien:**

CRITERI PER LA DETERMINAZIONE E L'AGGIORNAMENTO DEL TASSO DI REMUNERAZIONE DEL CAPITALE INVESTITO PER I SERVIZI INFRASTRUTTURALI DEI SETTORI ELETTRICO E GAS PER IL PERIODO 2016-2021 (TIWACC 2016-2021), Autorità per l'energia elettrica e il gas, Entscheidung vom 02.12.2015, <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/15/583-15all.pdf> & <http://www.autorita.energia.it/it/schedetecniche/15/654-15st.htm>

Weitere Informationen auf englisch in https://www.enel.com/en-gb/Documents/Presentations/2016_01/2016-23_New_regulatory_period_for_electricity_distribution_in_Italy_21Jan15.pdf (u.a. zu Wirkung der Mindestschwelle für die reale risikofreie Rendite von 0,5% und zur Verwendung des TMR-Ansatzes)

Sofern keine unverschuldeten Beta-Werte angegeben waren (Gas) wurden diese durch NERA unter Verwendung der Modigliani-Miller Formel aus den verschuldeten Beta-Werten im Beschluss abgeleitet und dann an die deutsche Kapitalstruktur angepasst

EV, EU: TARIFFE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI DI TRASMISSIONE, DISTRIBUZIONE E MISURA DELL'ENERGIA ELETTRICA PER IL PERIODO 2008 – 2011, Autorità per l'energia elettrica e il gas, Entwurf vom 02.08.2007.
http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/dc/07/070802_34.pdf

▪ **Großbritannien:**

EV: RIIO-ED1: Final determinations for the slow-track electricity distribution companies – Overview, finale Entscheidung vom November 2014 (verweist auf vorhergehende Dokumente für die Details) https://www.ofgem.gov.uk/sites/default/files/docs/2014/11/riio-ed1_final_determination_overview_-_updated_front_cover_0.pdf

EV: Consultation on our methodology for assessing the equity market return for the purpose of setting RIIO price controls, The Office of Gas and Electricity Markets, Entwurf vom 06.12.2013, <https://www.ofgem.gov.uk/ofgem-publications/85020/consultationonequitymarketreturnmethodologyletter.pdf>

EV: Decision on our methodology for assessing the equity market return for the purpose of setting RIIO-ED1 price controls, The Office of Gas and Electricity Markets, Entscheidung vom 17.02.2014, <https://www.ofgem.gov.uk/ofgem-publications/86366/decisiononequitymarketreturnmethodology.pdf>

EV: Electricity Distribution Price Control Review Final Proposals – Allowed Revenues and Financial Issues, The Office of Gas and Electricity Markets, Finaler Entwurf vom 07.12.2009, <https://www.ofgem.gov.uk/ofgem-publications/46769/fp5financial-issues.pdf>

▪ **Deutschland:**

GV, GT: Beschlussentwurf BK4-16-161, Bundesnetzagentur - Beschlusskammer 4, Beschlussentwurf vom 06.07.2016, http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/1BK-Geschaeftszeichen-Datenbank/BK4-GZ/2016/2016_0001bis0999/2016_0100bis0199/BK4-16-0161/BK4-16-0161_Konsultation_Gas.pdf?__blob=publicationFile&v=6

EV, EU: Beschlussentwurf BK4-16-161, Bundesnetzagentur - Beschlusskammer 4, Beschlussentwurf vom 06.07.2016, http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/1BK-Geschaeftszeichen-Datenbank/BK4-GZ/2016/2016_0001bis0999/2016_0100bis0199/BK4-16-0160/BK4-16-0160_Konsultation_Strom.pdf?__blob=publicationFile&v=5

▪ **Belgien:**

EV und GV (Flandern): Tarifmethodologie regulierungsperiode 2015-2016: Bijlage 2 Rapport kapitaalkostenvergoeding regulierungsperiode 2015-2016, Vlaamse regulator van de elektriciteits- en gasmarkt, 30.09.2014, http://www.vreg.be/sites/default/files/uploads/distributienettarieven/bijlage_2_rapport_kapitaalkostenvergoeding_reguleringsperiode_2015-2016_gewijzigd.doc

EV (Wallonien): Décision relative à la méthodologie tarifaire transitoire applicable aux gestionnaires de réseau de distribution d'électricité actifs en Wallonie pour la période 2015-2016, Commission wallone pour l'Energie, Entscheidung vom 16.08.2014, <http://www.cwape.be/?dir=7.5.2>

GV (Wallonien) : Décision relative à la méthodologie tarifaire transitoire applicable aux gestionnaires de réseau de distribution de gaz actifs en Wallonie pour la période 2015-2016, Commission wallone pour l'Energie, Entscheidung vom 16.08.2014, <http://www.cwape.be/?dir=7.5.2>

EV (Brüssel): DECISION (BRUGEL-DECISION-20140901-16) relative à la méthodologie tarifaire électricité, Commission de regulation de l'énergie en region de Bruxelles-Capitale, Entscheidung vom 01.09.2014, <http://www.brugel.be/Files/media/SIGI/5412e3fb6b7e2.pdf>

GV (Brüssel): DECISION (BRUGEL-DECISION-20140901-17) relative à la méthodologie tarifaire gaz, Commission de regulation de l'énergie en region de Bruxelles-Capitale, Entscheidung vom 01.09.2014, <http://www.brugel.be/Files/media/SIGI/5412e7aaba796.pdf>

GT: ARRETE (Z)141218-CDC-1110/7 fixant la “méthodologie tarifaire pour le réseau de transport de gaz naturel, l'installation de stockage de gaz naturel et l'installation de GNL”, Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz, Entscheidung vom 18.12.2014, <http://www.creg.info/pdf/Divers/Z1110-7FR.pdf>

EU: ARRETE (Z)141218-CDC-1109/7 fixant la “méthodologie tarifaire pour le réseau de transport d'électricité et pour les réseaux d'électricité ayant une fonction de transport”, Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz, Entscheidung vom 18.12.2014, <http://www.creg.info/pdf/Divers/Z1109-7bFR.pdf>

Einige belgische Regulierungsbehörden (national und Wallonien) veröffentlichen keine Werte für den risikolosen Zinssatz, der jährlich aktualisiert auf Basis belgischer Staatsanleihen ermittelt wird. Wir verwenden hier die veröffentlichten Werte der Brüsseler Regulierungsbehörde für 2016 als Referenzwerte. Zuschläge entsprechend der Fußnoten zur Tabelle berücksichtigt. Auf Verteilnetzebene werden von verschiedenen Regulierungsbehörden zudem unterschiedliche Sonderprämien (z.B. Ad hoc Zuschlag auf risikolose Rendite in Wallonien, etc) angewandt, die hier keinen Eingang finden.

Vorbehalte zu dem Bericht/zugrundegelegte Annahmen und einschränkende Bedingungen

Dieser Bericht dient ausschließlich der Verwendung durch den in dem Bericht genannten Kunden von NERA Economic Consulting. Dieser Bericht ist nicht zur Veröffentlichung oder allgemeinen Verbreitung bestimmt. Er darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von NERA Economic Consulting zu keinem Zweck vervielfältigt, zitiert oder verteilt werden. Dieser Bericht wird nicht zu Gunsten irgendwelcher Dritter erstellt. NERA Economic Consulting übernimmt keine Haftung gegenüber Dritten.

Dieser Bericht basiert ganz oder teilweise auf Informationen, die von Dritten beigebracht wurden. Wir sind davon ausgegangen, dass diese Informationen verlässlich sind. Soweit nicht ausdrücklich in dem Bericht vermerkt, haben wir solche Informationen nicht überprüft. Öffentlich verfügbare Informationen sowie Branchendaten und statistische Daten stammen aus Quellen, die wir für verlässlich halten. Gleichwohl übernehmen wir keine Gewähr und keine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit solcher Informationen. Die in dem Bericht enthaltenen Erkenntnisse können Prognosen enthalten, die auf derzeitigen Daten und historischen Entwicklungen basieren. Derartige Prognosen sind mit den ihnen innewohnenden Risiken und Unsicherheiten behaftet. NERA Economic Consulting übernimmt keine Haftung für tatsächliche Entwicklungen oder zukünftige Ereignisse.

Die in diesem Bericht geäußerten Meinungen gelten nur für den hierin genannten Zweck und nur zu dem Datum des Berichts. NERA Economic Consulting ist nicht verpflichtet, den Bericht zu überarbeiten im Hinblick auf Veränderungen, Ereignisse oder Gegebenheiten, die nach dem angegebenen Datum eintreten.

Sämtliche Entscheidungen im Zusammenhang mit der Umsetzung oder der Verwendung von Ratschlägen oder Empfehlungen, die in diesem Bericht enthalten sind, stehen in der alleinigen Verantwortung des Kunden. Dieser Bericht stellt keine Anlage- oder Vermögensberatung dar. Der Bericht enthält zudem keine Beurteilung darüber, ob das Geschäft oder das Vorhaben für irgendeine Partei fair oder sinnvoll ist.

NERA

ECONOMIC CONSULTING

NERA Economic Consulting
Unter den Linden 14
10117 Berlin, Deutschland
Tel: +49 30 700 150 601
www.nera.com

Geschäftsführer:
Dr. August Joas, Dr. Emmanuel Llinares, Dr. Frank P. Maier-Rigaud,
Dipl. Wirtsch. Ing. Wolfgang Weidner, Thomas Scott McDonald, Dr. Lawrence Wu
Registergericht München
Handelsregister-Nr. HRB 150661