



## Beschluss

In dem Verwaltungsverfahren nach § 29 Abs. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) in Verbindung mit § 7 Abs. 6 Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV)

hinsichtlich der Festlegung von Eigenkapitalzinssätzen für Alt- und Neuanlagen für Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen für die vierte Regulierungsperiode in der Anreizregulierung

hat die Beschlusskammer 4 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Tulpenfeld 4, 53113 Bonn,

durch

den Vorsitzenden

den Beisitzer

den Beisitzer

am XX.XX.2021

beschlossen:

Für die Bestimmung der Erlösobergrenze zu Beginn der Anreizregulierung nach § 4 Anreizregulierungsverordnung (ARegV) i.V.m. § 6 ARegV wird für die Dauer der vierten Regulierungsperiode für Neuanlagen ein Eigenkapitalzinssatz in Höhe von X % vor Steuer und für Altanlagen ein Eigenkapitalzinssatz in Höhe von X % vor Steuer festgelegt<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Anmerkung der Beschlusskammer für die Konsultation: Im Rahmen seiner Tätigkeit hat das von der Bundesnetzagentur beauftragte Gutachterkonsortium einen Aspekt identifiziert, der ggf. für eine Erhöhung des im Eigenkapitalzinssatz enthaltenen Wagniszuschlages sprechen könnte, siehe Abschnitt C) I. 2. d. Die Beschlusskammer hat sich daher entschlossen, in der Konsultation durch die Auswertung der eingehenden Stellungnahmen weitere Erkenntnisse zum im genannten Abschnitt dargelegten Sachverhalt zu gewinnen. Ohne eine solche Erhöhung würden die festzulegenden Eigenkapitalzinssätze nach derzeitigem Stand **mindestens 4,59 % für Neuanlagen bzw. 3,03 % für Altanlagen betragen**, daher wird in dem für die Konsultation verwendeten Festlegungsentwurf nachfolgend die Terminologie „mindestens“ verwendet. In der endgültigen Fassung des Beschlusses wird jedoch nach Auswertung der Stellungnahmen ein konkreter Wert ohne diese Terminologie und ggf. inklusive eines Zuschlages für den o.g. Aspekt festgelegt.

## **Gründe**

### **I.**

1. Die vorliegende Festlegung betrifft die für die Dauer der vierten Regulierungsperiode (2024 bis 2028) für Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen im Sinne des § 3 Nr. 2 EnWG geltenden Eigenkapitalzinssätze für Neu- und Altanlagen. Zur Bestimmung der Erlösobergrenzen nach § 4 ARegV ist die Ermittlung der kalkulatorischen Eigenkapitalverzinsung unter Anwendung von Eigenkapitalzinssätzen für Neu- und Altanlagen durchzuführen.
2. Durch Mitteilung auf der Internetseite der Bundesnetzagentur am 14.07.2021 und im Amtsblatt der Bundesnetzagentur 13/2021 hat die Beschlusskammer am 14.07.2021 die Einleitung des Verfahrens nach § 29 Abs. 1 EnWG in Verbindung mit § 7 Abs. 6 StromNEV veröffentlicht. Zugleich hat die Beschlusskammer den Entwurf eines Festlegungstextes auf der Internetseite der Bundesnetzagentur veröffentlicht und den betroffenen Marktteilnehmern im Rahmen der Konsultation die Möglichkeit zur Abgabe von Stellungnahmen bis zum 25.08.2021 gegeben.
3. Die Landesregulierungsbehörden sind gem. § 55 Abs. 1 S. 2 EnWG von der Einleitung des Verfahrens im Rahmen des Länderausschusses vom 10.06.2021 benachrichtigt worden. Gemäß § 60a Abs. 2 S. 1 EnWG wurde dem Länderausschuss Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Unter dem 14.07.2021 wurde der Beschlussentwurf gemäß § 58 Abs. 1 Satz 2 EnWG dem Bundeskartellamt und den Landesregulierungsbehörden zur Stellungnahme übersandt.
4. Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Verfahrensakte Bezug genommen.

## II.

### A) Zuständigkeit der Bundesnetzagentur

Die Festlegung für die Eigenkapitalzinssätze für Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen beruht auf § 7 Abs. 6 Satz 1 StromNEV in Verbindung mit §§ 29 Abs. 1, 24 EnWG. Danach entscheidet die Regulierungsbehörde über die Eigenkapitalzinssätze nach § 21 Abs. 2 EnWG in Anwendung der § 7 Abs. 4 und 5 StromNEV vor Beginn einer Regulierungsperiode nach § 3 ARegV durch Festlegung nach § 29 Abs. 1 EnWG.

Die Bundesnetzagentur ist gemäß § 54 Abs. 3 S. 3 Nr. 2 EnWG die für diese Festlegung zuständige Regulierungsbehörde. Von der Festlegung sind alle Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen mit Sitz in Deutschland betroffen, denn § 54 Abs. 3 S. 3 Nr. 2 EnWG sieht zur Wahrung gleichwertiger wirtschaftlicher Verhältnisse im Bundesgebiet ausdrücklich die Befugnis der Bundesnetzagentur für die Festlegung von bundeseinheitlichen Eigenkapitalzinssätzen vor. Eine Zuständigkeit der jeweiligen Landesregulierungsbehörde, auch für Stromversorgungsunternehmen, an deren Elektrizitätsverteilernetz jeweils weniger als 100.000 Kunden unmittelbar oder mittelbar angeschlossen sind, scheidet daher aus.

Die Zuständigkeit der Beschlusskammer ergibt sich aus § 59 Abs. 1 Satz 1 EnWG.

### B) Geltungsdauer des Eigenkapitalzinssatzes

Gemäß § 7 Abs. 6 StromNEV sind die Eigenkapitalzinssätze nach § 21 Abs. 2 EnWG vor Beginn einer Regulierungsperiode nach § 3 ARegV festzulegen. Mit dieser Festlegung werden die Eigenkapitalzinssätze für Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen für die vierte Regulierungsperiode festgelegt. Diese beginnt gemäß § 3 Abs. 1 ARegV für Elektrizitätsversorgungsnetzbetreiber am 01.01.2024 und endet am 31.12.2028.

### C) Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen

Der Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen beträgt mindestens 4,59 % vor Steuern. Der Mindestwert wurde von der Beschlusskammer wie folgt ermittelt:

$$\begin{aligned} \text{Eigenkapitalzinssatz}_{\text{Neuanlagen vor Steuern}} &= \text{Eigenkapitalzinssatz}_{\text{nach Steuern}} \times \text{Steuerfaktor} \\ &= 3,74\% \times 1,226 \\ &= 4,59\% \end{aligned}$$

Der Eigenkapitalzinssatz vor Steuern für Neuanlagen erfüllt damit die Anforderungen des § 7 Abs. 6 Satz 1 StromNEV; es handelt sich um einen Eigenkapitalzinssatz nach § 21 Abs. 2 EnWG, der in Anwendung des § 7 Abs. 4 und Abs. 5 StromNEV festgelegt wird.

§ 21 Abs. 2 EnWG sieht eine angemessene, wettbewerbsfähige und risikoangepasste Verzinsung vor. Unter Berücksichtigung der Entwicklung aller Faktoren des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse und der Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten erfüllt der Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen die an ihn gestellte Anforderung der Angemessenheit. Die Wettbewerbsfähigkeit wird durch die Einbeziehung eines kapitalmarktorientierten Modells zur Bestimmung des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse sichergestellt. Der Anforderung an die Risikoangepasstheit des Eigenkapitalzinssatzes wird durch die Berücksichtigung eines angemessenen Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse Rechnung getragen.

Nach § 7 Abs. 4 StromNEV darf der auf das betriebsnotwendige Eigenkapital, das auf Neuanlagen entfällt, anzuwendende Eigenkapitalzinssatz den auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitt der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten zuzüglich eines angemessenen Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse nach Absatz 5 nicht überschreiten.

## **I. Eigenkapitalzinssatz nach Steuern für Neuanlagen**

Der Eigenkapitalzinssatz nach Steuern beträgt mindestens 3,74 %.

Der Eigenkapitalzinssatz nach Steuern für Neuanlagen ergibt sich als Summe aus dem auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitt der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten (siehe 1.) zuzüglich eines angemessenen Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse (siehe 2.). Die Summe aus diesen beiden Bestandteilen des Eigenkapitalzinssatzes stellen Nettogrößen dar, d.h. in ihnen sind keine Steuern berücksichtigt. Daher wird dieser Wert als Nach-Steuer-Größe bezeichnet.

### **1. Bestimmung der Umlaufrendite**

Der auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogene Durchschnitt der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten beträgt 0,74 %.

Bei der Bestimmung der Umlaufrendite stellt die Beschlusskammer auf die von der Bundesbank veröffentlichten Reihe „Umlaufrenditen inländischer Inhaberschuldverschreibungen / Insgesamt / Monatswerte“<sup>2</sup> ab. In der Renditenstatistik sind grundsätzlich nur festverzinsliche Inhaberschuldverschreibungen mit einer längsten Laufzeit gemäß Emissionsbedingungen von über vier Jahren enthalten. Außer Betracht bleiben strukturierte Produkte, Bankschuldverschreibungen mit unplanmäßiger Tilgung, Null-Kupon-Anleihen, variabel verzinsliche Anleihen und nicht auf Euro lautende Anleihen inländischer Emittenten. In die Berechnung der Gesamrenditen sowie der Renditen nach Wertpapierarten gehen nur Papiere mit einer längsten Laufzeit von über 4 Jahren und mittleren Restlaufzeit von mehr als drei Jahren ein<sup>3</sup>. In der Umlaufrendite enthalten sind nach Angabe der Deutschen Bundesbank folgende festverzinsliche Wertpapiere inländischer Emittenten:

- Bankschuldverschreibungen (Hypothekendarlehen; Öffentliche Darlehen; Schuldverschreibungen von Spezialkreditinstituten; Sonstige Bankschuldverschreibungen);
- Anleihen von Unternehmen (Nicht-MFIs);
- Anleihen der öffentlichen Hand.

Die Ermittlung der Jahreswerte erfolgt als einfaches, ungewogenes Mittel der Monatswerte, d.h. die Summe der Monatswerte wird durch die Anzahl der Monatswerte dividiert. Aus den so berechneten Jahreswerten der Deutschen Bundesbank erfolgt die Bestimmung des auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitts wiederum als einfaches, ungewogenes Mittel der Jahreswerte. Anzuwenden ist das arithmetische – und nicht das geometrische – Mittel, weil die Umlaufrendite jeweils auf ein Jahr bezogen ermittelt wird und sie somit eine Größe darstellt, die keinen Bezug zu einem (zeitlichen) Vorgängerwert hat.

---

<sup>2</sup> Deutsche Bundesbank (2021); Reihe „BBSIS.M.I.UMR.RD.EUR.A.B.A.A.R.A.A.\_Z.\_Z.A“, bezeichnet als „Umlaufrenditen inländischer Inhaberschuldverschreibungen / Insgesamt / Monatswerte“

<sup>3</sup> Die Beschreibung des Vorgehens zur Berechnung der Renditen wurde durch die Bundesbank mit der Ausgabe 01/2016 der Kapitalmarktstatistik aktualisiert. Bis zur Ausgabe 12/2015 der Kapitalmarktstatistik wurde die Beschreibung der Berechnung wie folgt vorgenommen: Zur Berechnung werden von der Bundesbank nur tarifbesteuerte festverzinsliche Inhaberschuldverschreibungen mit einer (gemäß den Emissionsbedingungen) längsten Laufzeit von über 4 Jahren herangezogen. Seit Januar 1977 umfasst die Berechnung Papiere mit einer mittleren Restlaufzeit von mehr als 3 Jahren.

Tabelle 1: Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Umlauf- rendite (in %)*	2,55	1,38	1,35	1,03	0,46	0,11	0,26	0,43	-0,05	-0,19
10 Jahres Mittel (in %)										0,74

\*Quelle: eigene gerundete Berechnungen basierend auf der Zeitreihe „Umlaufrenditen inländischer Inhaberschuldverschreibungen / Insgesamt / Monatswerte“ der Deutschen Bundesbank (Stand: 11.05.2021)

Die Beschlusskammer sieht es als angemessen an, auf eine Gesamtbetrachtung der Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten abzustellen. Dieses Vorgehen stellt sicher, dass sämtliche Konstellationen von langfristigen Anlagemöglichkeiten in festverzinsliche Wertpapiere inländischer Emittenten abgedeckt werden. Diese Gesamtbetrachtung berücksichtigt sowohl die Nutzungsdauer der Anlagengüter als auch die Anlagedauer der Investoren, da beide Kriterien für die Bestimmung der Umlaufrendite relevant sind. Im Grundsatz ist davon auszugehen, dass Eigenkapitalgeber so lange ihr Eigenkapital im Netzbetrieb anlegen werden, so lange sich bei unveränderter Risikoneigung keine besseren Anlagemöglichkeiten bieten. Aus Kapitalmarktsicht ist von einer vergleichsweise kurzen Kapitalmarktbindung auszugehen, was bei der Bestimmung der Umlaufrendite zu berücksichtigen ist. Dass das Eigenkapital zudem nicht nur in Anlagen mit einer langen Nutzungsdauer gebunden ist, sondern auch kurzlebige Anlagengüter betrifft, darf nicht vernachlässigt werden. Unter anderem werden festverzinsliche Wertpapiere mit 9 bis 10 Jahren Restlaufzeit und festverzinsliche Wertpapiere mit einer längsten Laufzeit von mehr als 4 Jahren berücksichtigt, so dass mindestens die Dauer einer Regulierungsperiode als Anlagezeitraum für festverzinsliche Wertpapiere erfasst wird. Die Zusammensetzung der Umlaufrenditen nach Wertpapierarten und Laufzeiten wird von der Deutschen Bundesbank in der von ihr veröffentlichten Kapitalmarktstatistik detailliert aufbereitet.<sup>4</sup>

Alternative Berechnungen zur Bestimmung der Umlaufrendite beispielsweise durch Bestimmung eines vergleichbaren risikoarmen Zinssatzes – wie etwa anhand einer Zinsstrukturkurve – sind aufgrund der Vorgaben des § 7 Abs. 4 StromNEV zur Bildung eines auf die letzten zehn Kalenderjahre bezogenen Durchschnitts der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten nicht anzusetzen. Durch die Durch-

<sup>4</sup> Deutsche Bundesbank (2020), Kapitalmarktstatistik 03/2020, S. 28

schnittsbildung über 10 Jahre werden kurzfristige Effekte (vgl. Tabelle 1) unabhängig vom Entscheidungszeitpunkt gedämpft weitergegeben. Ob Vorgaben der StromNEV – wie bereits in den vorangegangenen Festlegungsverfahren vorgetragen wurde – unter ökonomischen Aspekten nicht mit dem eigentlichen Vorgehen bei der Ermittlung eines risikoarmen Zinssatzes übereinstimmen, kann aufgrund der insoweit eindeutigen Vorgaben der Netzentgeltverordnung dahinstehen.

Diese Vorgehensweise zur Bestimmung der Umlaufrendite hat die Beschlusskammer bereits in der erstmaligen Festlegung der Eigenkapitalzinssätze im Jahr 2008 angewandt. Die gegen diese Vorgehensweise im Beschwerdeverfahren vorgebrachten Einwände wurden sowohl vom OLG Düsseldorf (Beschluss vom 24.4.2013, Az. VI-3 Kart 37/08, S. 21 ff.) als auch vom OLG Schleswig (Beschluss vom 01.10.2009, Az. 16 Kart 2/09, S. 12 ff.) verworfen. Dies betrifft insbesondere die Anwendbarkeit der Zinsstrukturkurve und die Beschränkung auf Wertpapiere mit bestimmten Laufzeiten bzw. Restlaufzeiten. Zuletzt hat der BGH die Vorgehensweise der Beschlusskammer bei der Bestimmung der Umlaufrendite erneut bestätigt (Beschluss vom 11.12.2018, Az. EnVR 48/17, Rz 8 ff.).

## **2. Bestimmung des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse**

Weiterer Bestandteil des Eigenkapitalzinssatzes gemäß § 7 Abs. 4 StromNEV ist der Zuschlag zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse. Dieser Zuschlag wird mit mindestens 3,0 % festgelegt.

Die Höhe des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse ist nach § 7 Abs. 5 Nr. 1 bis 3 StromNEV insbesondere unter der Berücksichtigung folgender Umstände zu ermitteln:

- Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und die Bewertung von Betreibern von Elektrizitätsversorgungsnetzen auf diesen Märkten;
- durchschnittliche Verzinsung des Eigenkapitals von Betreibern von Elektrizitätsversorgungsnetzen auf ausländischen Märkten;
- beobachtete und quantifizierbare unternehmerische Wagnisse.

Zur entsprechenden Berücksichtigung der in § 7 Abs. 5 StromNEV genannten Umstände hat sich die Beschlusskammer wie auch in den vorangegangenen Verfahren entschieden, einen kapitalmarktorientierten Ansatz zu verwenden. Aus den Ergebnissen dieses kapitalmarktorientierten Ansatzes leitet die Beschlusskammer einen Zuschlag zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer un-

ternehmerischer Wagnisse für Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen in Höhe von mindestens 3,0 % ab. Dieser Wert ermittelt sich aus dem Produkt der Marktrisikoprämie in Höhe von mindestens 3,7 % und dem Risikofaktor in Höhe von 0,81.

Das Vorgehen gewährleistet damit die Berücksichtigung der in § 7 Abs. 5 Nr. 1 bis 3 StromNEV aufgeführten Umstände.

Die quantitative Ermittlung dieses Wagniszuschlags ist Teil eines von der Bundesnetzagentur vergebenen Gutachtens.<sup>5</sup> Für über die nachfolgenden Erläuterungen hinausgehende Details wird auf das Gutachten verwiesen, das die Beschlusskammer in ihre Entscheidung einbezieht.<sup>6</sup>

#### **a. Kapitalmarktorientierter Ansatz**

Mit der Anwendung des Capital Asset Pricing Models (CAPM) stellt die Beschlusskammer sicher, dass die Entwicklungen auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und die Bewertung von Betreibern von Elektrizitätsversorgungsnetzen auf diesen Märkten gem. § 7 Abs. 5 Nr. 1 und Nr. 2. StromNEV bei der Ermittlung des Wagniszuschlags entsprechend berücksichtigt werden. Ebenso wird sichergestellt, dass eine in § 7 Abs. 5 Nr. 3 StromNEV geforderte Quantifizierung des unternehmerischen Wagnisses erfolgt.

Das CAPM, das unmittelbar aus einer stringenten Kapitalmarkttheorie abgeleitet wird, ist weit verbreitet und wissenschaftlich anerkannt. Es handelt sich um ein statistisches Modell, welches aus der Entwicklung von Börsenpapieren ausgewählter Unternehmen im Vergleich zu einem geeigneten gewählten Marktindex auf das nicht diversifizierbare Risiko eines Unternehmens schließen lässt. Das Modell ist einfach strukturiert und kann unter Zuhilfenahme weniger Annahmen empirisch geschätzt werden. Zudem wird das CAPM in zahlreichen Regulierungsverfahren<sup>7</sup> angewendet. Es wurde auch für die Festlegung der Eigenkapitalzinssätze für die erste, zweite und dritte Regulierungsperiode in Deutschland (BK4-08-068, BK4-11-304, BK4-16-160, BK4-16-161) herangezogen. Schon im Zusammenhang mit der erstmaligen Festlegung der Eigenkapitalzinssätze (BK4-08-068) hat die Beschlusskammer neben dem CAPM weitere mögliche Ansätze auf ihre Anwendbarkeit geprüft und als Ansätze zur Festlegung der Eigenkapitalzinssätze verworfen. Zu den geprüften Ansätzen gehören u. a. das „Multifaktoren CAPM“, das „Dividend Growth Model“ (DGM), das „Discounted Cash Flow Verfahren“, das „Fundamental Beta Modell“ und verschiedene

---

<sup>5</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerischer Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021

<sup>6</sup> <http://www.bundesnetzagentur.de> > Beschlusskammern > Beschlusskammer 4 > EK-Zins (§7 Abs.6 StromNEV bzw. GasNEV) > Festlegung von Eigenkapitalzinssätzen für die 4. Regulierungsperiode

<sup>7</sup> Vgl. Kapitel C) I. d. Berücksichtigung der Verzinsung ausländischer Netzbetreiber



„Individualansätze“.<sup>8</sup> Diese Prüfung verschiedener Ansätze wurde im Rahmen dieser Festlegung unter Berücksichtigung der zwischenzeitlich ergangenen Rechtsprechung des BGH (Vgl. EnVR 41/18 und EnVR 52/18 vom 09.07.2019) erneut durchgeführt. . Zu diesem Zweck wurden durch das Gutachterkonsortium Frontier Economics, Prof. Randl und Prof. Zechner (folgend: Frontier/Randl/Zechner) und die Gutachter Prof. Stehle und Prof. Betzer (folgend: Stehle/Betzer) unterschiedliche Ansätze zur Bestimmung von Marktrisikoprämien untersucht.<sup>9</sup> Die Beschlusskammer hält angesichts dieser neuerlichen Überprüfung, aus der sich keine Entwicklung eines der genannten Ansätze – oder einer Kombination verschiedener Ansätze – zu einem im Kontext der regulatorischen Eigenkapitalzinsbestimmung wissenschaftlich anerkannten Modell ergibt, weiterhin an ihrer Einschätzung der Anwendbarkeit bzw. der fehlenden Geeignetheit der verschiedenen Ansätze zur Bestimmung des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer Wagnisse fest. Erst recht hat sie kein Modell identifizieren können, das unter Berücksichtigung aller maßgeblichen Umstände dem gewählten CAPM-Ansatz so deutlich überlegen wäre, dass letzterer als mit den gesetzlichen Vorgaben nicht mehr vereinbar angesehen werden müsste.

Der CAPM-Ansatz greift zur Ermittlung des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse auf die historische Entwicklung der Kapitalmärkte bzw. von Unternehmen auf diesen Kapitalmärkten zurück. Dabei wird der Zuschlag zur Abdeckung der netzbetriebsspezifischen unternehmerischen Wagnisse aus dem Produkt einer Marktrisikoprämie und eines Risikofaktors ermittelt:

$$\text{Zinssatz} = \text{risikoloser Zinssatz} + (\text{Marktrisikoprämie} \times \text{Risikofaktor})$$

Eine Grundannahme des CAPM ist der über den Risikofaktor abgebildete lineare Zusammenhang zwischen dem Zuschlag zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse und der Marktrisikoprämie. Die Marktrisikoprämie ist dabei definiert als der Aufschlag auf die Verzinsung einer risikolosen Anlage, den ein Investor für Investitionen in ein vollständig diversifiziertes Portfolio verlangt. Der Zuschlag zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse eines einzelnen Unternehmens leitet sich von dieser Marktrisikoprämie ab unter Berücksichtigung eines Auf- bzw. Abschlags, abhängig von dem Verhältnis des relativen (bzw. nicht

---

<sup>8</sup> Vgl. Festlegung der BNetzA vom 07.07.2008 (BK4-08-068), S. 12 f.

<sup>9</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, Abschnitt 2.2 und Stehle/Betzer (2021): Wissenschaftliches Gutachten zur Analyse der Zentralbanken-Ansätze zur Determinierung von Marktrisikoprämien, 2021.

diversifizierbaren) Risikos des Unternehmens zu dem des Marktportfolios. Risiken, die ein Investor durch Ausnutzung verschiedener Anlagemöglichkeiten neutralisieren kann, werden auch als diversifizierbar bezeichnet. Als nicht diversifizierbar gelten dagegen Risiken, die sich nicht durch eine Risikostreuung mittels Kapitalanlage in verschiedene Unternehmen und unterschiedliche Branchen neutralisieren lassen. Den Zusammenhang zwischen dem relativen Risiko eines einzelnen Unternehmens zu dem des Marktportfolios bildet dabei der unternehmensindividuelle Risikofaktor, ausgedrückt durch den Grad der Korrelation zwischen Unternehmens- und Marktentwicklung:

$$\beta = \frac{\text{Cov}(r_e, r_m)}{\text{Var}(r_m)},$$

wobei  $r_e$  die Rendite einer bestimmten Aktie,  $r_m$  die Rendite des Gesamtmarktes,  $\text{Cov}(r_e, r_m)$  die Kovarianz<sup>10</sup> von  $r_e$  und  $r_m$  und  $\text{Var}(r_m)$  die Varianz<sup>11</sup> von  $r_m$  ist. Der Parameter  $\beta$  drückt damit das unternehmensspezifische Risiko im Verhältnis zum systematischen, d.h. nicht weiter diversifizierbaren Risiko des Gesamtmarktes aus. Das Risiko des jeweiligen Unternehmens ist höher als das des allgemeinen Marktportfolios falls  $\beta$  größer als 1 ist bzw. niedriger, falls  $\beta$  kleiner als 1 ist. Das Risiko des betrachteten Unternehmens entspricht genau dem des allgemeinen Marktportfolios, wenn  $\beta$  den Wert 1 annimmt.

Dem Ansatz des CAPM liegen weitere modell-theoretische Annahmen zu Grunde, die seine Anwendung erst ermöglichen. Die zentralen Annahmen hierbei sind:

- Investoren weisen ein risikoscheues Verhalten auf.
- Es wird ein Planungszeitraum von einer Periode unterstellt.
- Es existiert eine risikolose Kapitalanlage- und Kreditaufnahmemöglichkeit. Investoren können zu dem Zinssatz der risikolosen Kapitalanlage unbeschränkt Kapitalerträge anlegen und aufnehmen.
- Alle Wertpapiere werden auf dem Kapitalmarkt gehandelt und sind beliebig teilbar.
- Transaktionskosten können vernachlässigt werden. Informationseffizienz wird unterstellt, d.h. vorhandene Informationen stehen allen Investoren kostenlos zur Verfügung, so dass auch alle Investoren daraus die gleichen Schlüsse hinsichtlich der Renditen

---

<sup>10</sup> Die Kovarianz (*Cov*) stellt in der Statistik eine Messzahl für den Zusammenhang zweier statistischer Merkmale, hier speziell für den Zusammenhang zwischen  $r_e$  und  $r_m$ , dar. Die Kovarianz gibt die Richtung der Beziehung zwischen den beiden Variablen an.

<sup>11</sup> Die Varianz (*Var*) ist ein Maß für die Streubreite von Daten, also für die Abweichung der Werte einer Variablen von ihrem Mittelwert.

bzw. der Risiken ziehen können. Alle Investoren weisen folglich die gleichen Markterwartungen auf.

- Es existiert keine Kapitalmarktunvollkommenheit durch Steuern und Vorschriften, die den Wertpapierhandel in irgendeiner Form beschränken.

Wird ein Zinssatz mit dem CAPM-Ansatz ermittelt, handelt es sich um einen Zinssatz nach Steuern. Dies begründet sich durch die Modellannahme, dass keine Kapitalmarktunvollkommenheiten durch Steuern existieren. Die zugrunde gelegten Annahmen gestalten damit einen relativ restriktiven Anwendungsrahmen. Bei Anwendung des CAPM-Ansatzes gilt es daher, die genannten Annahmen unter Berücksichtigung der konkreten Situation anzuwenden.

## **b. Marktrisikoprämie**

Die Marktrisikoprämie wird mit mindestens 3,7 % angesetzt.

Für die Ableitung der Marktrisikoprämie existieren mehrere grundsätzliche Ansätze, zu denen derzeit die Analyse historischer Daten in Form von Zeitreihen für verschiedene Länder, modellgestützte Vorhersagen sowie die Erhebungen über die Erwartungen von Marktteilnehmern gehören. Da die Ergebnisse sowohl von modellgestützten Prognosen als auch von empirischen Erhebungen bei Marktteilnehmern zu weiten Teilen von subjektiven Annahmen getrieben sind, wird vorliegend bei der Bestimmung der Marktrisikoprämie die Analyse historischer Zeitreihen aufgrund ihrer Objektivität und Transparenz angewendet.

Grundlage für die von der Beschlusskammer mittels historischer Zeitreihen bestimmte Marktrisikoprämie bilden veröffentlichte Datensammlungen. Hierbei wird auf die Studie „Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2021“ von Dimson, Marsh und Staunton<sup>12</sup> zurückgegriffen, da diese die umfangreichste und aktuellste öffentlich verfügbare Datensammlung zu historischen Marktrisikoprämien darstellt. Sie umfasst eine Datenbasis von 90 Ländern über einen Zeitraum von 1900 bis 2020. Als international etablierte Referenz für die Analyse der Marktrisikoprämie wird die Datenreihe auch in verschiedenen anderen Studien als Quelle herangezogen.<sup>13</sup> Im Zeitablauf haben Dimson, Marsh und Staunton die Qualität der Datenbasis weiter verbessert. So wurde durch die Aufnahme weiterer Länder in die Datenbasis die Marktabdeckung verbessert

---

<sup>12</sup> Dimson, Marsh und Staunton (2021), „Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2021“, Credit Suisse, 2021.

<sup>13</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 58 ff.

und durch die durchgängige Gewichtung der Länder anhand ihrer Marktkapitalisierung<sup>14</sup> eine konsistente Bezugsgröße für die Gewichtung geschaffen. Auch Stehle führt in seinem Gutachten für die Bundesnetzagentur aus dem Jahr 2016<sup>15</sup> bereits aus, dass sich einzelne Länderreihen aufgrund verbesserter Datenlage verändert hätten. Aus Sicht der Beschlusskammer gibt es keine Gründe, die gegen eine Verwendung der Datenreihen von Dimson, Marsh und Staunton sprechen.

Die Beschlusskammer sieht es als sachgerecht an, auf eine weltweite Betrachtung zur Bestimmung der Marktrisikoprämie abzustellen. Es gibt keine empirischen Belege dafür, dass die internationalen Kapitalmärkte nicht hinreichend integriert sind und man aus diesem Grund nicht auf einen globalen Index abstellen kann. So sind beispielsweise auch ausländische Investoren an deutschen Energieversorgungsunternehmen beteiligt, die Orientierung ausländischer Investoren an international etablierte Referenzen ist üblich. Eine rein europäische Analyse wird dem internationalen Charakter von Finanzmärkten weniger gerecht, die entsprechend eine weltweite Streuung von Risiken ermöglichen. Die Ermittlung einer weltweiten Marktrisikoprämie ist auch nicht inkonsistent zur Bestimmung der Umlaufrendite. Die Umlaufrendite berücksichtigt aktuelle Entwicklungen auf dem nationalen Kapitalmarkt und die Bewertung der jeweiligen nationalen Situation aus Sicht der Kapitalgeber. Über die weltweite Marktrisikoprämie wird hingegen sichergestellt, dass die Entwicklungen auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und die Bewertung von Betreibern von Elektrizitätsversorgungsnetzen auf diesen Märkten bei der Ermittlung des Wagniszuschlags entsprechend berücksichtigt werden. Aus den genannten Gründen wird ein „Welt-Portfolio“ kalkuliert. Hierbei sind insbesondere zwei Effekte zu berücksichtigen: Erstens setzt sich dieser Index jeweils aus einem jährlich neu nach Marktkapitalisierung gewichteten Portfolio der 90 einzelnen in der Datenbank vorhandenen Länderindizes sowie 32 nationalen risikofreien Anlagen im Sinne des CAPM-Ansatzes zusammen.<sup>16</sup> Zweitens werden bei dieser Zusammenstellung explizit Wechselkurseffekte und Auswirkungen sich ändernder Portfoliostrukturen berücksichtigt.<sup>17</sup> Im Ergebnis wirken sich diese Effekte senkend auf die Marktrisikoprämie aus, da sie die risikomindernden Effekte einer weltweiten Streuung zutreffend abbilden. Da eine weltweite

---

<sup>14</sup> Die Marktkapitalisierung eines Landes entspricht dem Gesamtwert der in diesem Land an der Börse gehandelten Unternehmen. Der Gesamtwert eines Unternehmens ergibt sich aus der Multiplikation des Preises einer Aktie mit der Anzahl der im Umlauf befindlichen Aktien.

<sup>15</sup> Stehle (2016), Wissenschaftliches Gutachten zur Schätzung der Marktrisikoprämie (Equity risk premium) im Rahmen der Entgeltregulierung, im Auftrag der Bundesnetzagentur S. 37 f.

<sup>16</sup> Vgl. Dimson, Marsh und Staunton (2021), „Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2021“, Credit Suisse, S. 6 ff. / S. 200

<sup>17</sup> Vgl. Dimson, Marsh und Staunton (2021), „Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2021“, Credit Suisse, S. 6 ff. / S. 200

Marktrisikoprämie als sachgerecht betrachtet wird, ist die Hinzunahme weiterer Länder in die Betrachtung grundsätzlich zu begrüßen, da hierdurch eine möglichst hohe Marktkapitalisierung abgedeckt werden kann. Die Weiterentwicklung der zugrundeliegenden Datenbasis nähert sich damit immer mehr dem Ideal des weltweiten Portfolios an. Schon im Rahmen der letzten Festlegungen (BK4-16-160 und BK4-16-161) wurde der Weltindex um die Länder Russland, China und Österreich erweitert. Durch diese Erweiterung der Datenbasis konnte der Survivorship Bias<sup>18</sup> adressiert werden, indem die Länder, welche in der Vergangenheit eine schlechte Aktienentwicklung aufwiesen (Österreich) bzw. in denen Anleger ihr gesamtes Vermögen verloren haben, nunmehr explizit berücksichtigt werden. In früheren Jahren wurde mangels Datenverfügbarkeit für diese Länder „händisch“ um den Survivorship Bias korrigiert. Insofern wurde auch damals schon berücksichtigt, dass ohne Korrektur die weltweiten Marktrisikoprämien überschätzt würden. Gegen eine Herausnahme von Russland und China spricht zudem, dass vorliegend Vergangenheitsdaten herangezogen werden, um rationale (zukunftsgerichtete) Erwartungen von Investoren zu schätzen. Zumindest zeitweise stellten Russland und China plausible Zielregionen für internationale Investoren dar und sind damit Teil der Erwartungsbildung eines perfekt diversifizierten Investors. Dass sich einige dieser Investitionen aufgrund der politischen Entwicklungen in den Ländern nach der (unterstellten) Investitionsentscheidung als Verlust herausgestellt haben, kann nicht als Grund dafür herangezogen werden, diese Länder aus der Betrachtung zu nehmen. Für die Wahl des Index ist es wichtig, dass dieser dem Portfolio eines weltweit agierenden Investors entspricht. Mit der Veröffentlichung der Datenreihen von Dimson, Marsh und Staunton in 2021 wurde der Datensatz ein weiteres Mal vergrößert. Neben den bisher betrachteten 23 Ländern wurden nun weitere 67 Länder zur Ermittlung der Marktrisikoprämie aufgenommen<sup>19</sup>, deren individuelle Datenreihen nach 1900 beginnen. Diese Entwicklung steht im Einklang mit der Betrachtung des für die Marktrisikoprämie anzusetzenden „Welt-Portfolios“ und stellt eine genauere Ermittlung der Weltmarktrisikoprämie dar. Prinzipiell besteht neben dem Einsatz weltweiter Analysen auch die Möglichkeit der Nutzung länderspezifischer Zeitreihen. Der Vorteil der hier durchgeführten weltweiten Analysen liegt aber darin, dass dadurch temporäre (historische) nationale Sondereinflüsse weniger stark betont werden und damit die Robustheit<sup>20</sup> der Schätzung sich verbessert. In der historischen Betrachtung gibt es signifikante nationale Unterschiede, die z.B. vorübergehende

---

<sup>18</sup> Als Survivorship Bias wird eine nach oben verzerrte Erwartung bezüglich einer Entwicklung bezeichnet, die darauf basiert, dass in den Zeitreihen erfolgreiche Akteure („Survivor“) überproportional abgebildet werden.

<sup>19</sup> Vgl. Dimson, Marsh und Staunton (2021), „Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2021“, Credit Suisse, S. 6 ff.

<sup>20</sup> Robuste Ergebnisse werden erzielt, wenn sich die statistischen Zusammenhänge bei unterschiedlichen Modellspezifikationen oder auch bei partiellen Änderungen des Datensatzes nicht signifikant ändern.

Einflüsse von Wirtschaftskrisen und relative nationale Leistungsunterschiede widerspiegeln. A priori gibt es keinen Grund zur Verwendung der länderspezifischen Marktrisikoprämien. Länderspezifische Schwankungen in der Vergangenheit müssen nicht auf zukünftige Schwankungen in den erwarteten Renditen hindeuten. Vielmehr basieren historische länderspezifische Marktrisikoprämien auf politischen und wirtschaftlichen Entwicklungen innerhalb eines Landes und lassen somit keinen Ausblick auf zukünftig erwartete länderspezifische Marktrisikoprämien zu. Diese Effekte werden bei der von der Beschlusskammer vorgenommenen Betrachtung ausgeglichen. Gegen eine alleinige Anwendung der deutschen Marktrisikoprämie spricht, dass die deutsche Datenreihe u.a. aufgrund von Weltkriegen und nachfolgendem Wirtschaftswunder erhebliche Verzerrungen aufweist. Eine gleichgewichtete Kombination von nationaler und weltweiter Marktrisikoprämie ist aus diesem Grund ebenfalls nicht geboten. Zudem wird die deutsche Marktrisikoprämie bereits zur Bestimmung der weltweiten Marktrisikoprämie herangezogen<sup>21</sup>. Die Gewichtung der länderspezifischen Marktrisikoprämien erfolgt anhand der Marktkapitalisierung. Durch diese Gewichtung ist sichergestellt, dass die länderspezifischen Marktrisikoprämien mit ihrer jeweiligen Bedeutung für den weltweiten Kapitalmarkt eingehen. Dadurch ist nach Ansicht der Beschlusskammer gewährleistet, dass entsprechende Verzerrungen auf einzelnen Kapitalmärkten im Zusammenhang mit den zeitgleichen Entwicklungen auf anderen Kapitalmärkten betrachtet werden und gegenläufige Entwicklungen entsprechend in die Bestimmung der weltweiten Marktrisikoprämie einfließen.

Das OLG Düsseldorf hat im Rahmen der Beschwerdeverfahren zur erstmaligen Festlegung der Eigenkapitalzinssätze (BK4-08-068) den weltweiten Ansatz überprüft. Im Ergebnis kommt der Senat des OLG Düsseldorf zu dem Schluss, die *„von der Beschlusskammer aufgrund einer Analyse historischer Daten in Form von Zeitreihen für verschiedene Länder vorgenommene Bestimmung der Marktrisikoprämie ist sachgerecht.“*<sup>22</sup> Gegen die Bestimmung einer nationalen Marktrisikoprämie sprechen nach Auffassung des Senats die Verzerrungen auf dem deutschen Kapitalmarkt aufgrund der beiden Weltkriege und der anschließend hohen Wachstumsraten. Gleiches gilt für den Ansatz einer europäischen Marktrisikoprämie.<sup>23</sup> Der BGH bestätigt den Beschluss des OLG Düsseldorf in Bezug auf die Heranziehung eines weltweiten Referenzmarktes.<sup>24</sup> Die Argumentation greift auch für die vorliegende Festlegung.

---

<sup>21</sup> Vgl. Stehle/Betzer (2021), Wissenschaftliches Gutachten zur Analyse der Zentralbanken-Ansätze zur Determinierung von Marktrisikoprämien, im Auftrag der Bundesnetzagentur S. 35

<sup>22</sup> Vgl. VI-3 Kart 37/08, Beschluss vom 24.4.2013, S. 25

<sup>23</sup> Vgl. VI-3 Kart 37/08, Beschluss vom 24.4.2013, S. 25 f.

<sup>24</sup> Vgl. BGH EnVR 39/13, Beschluss vom 27.01.2015, S. 10.

Oxera hat sich in einem Gutachten im Auftrag der Netze BW mit dem Vorgehen von Dimson, Marsh und Staunton bei der Ermittlung der Welt-Marktrisikoprämie auseinandergesetzt<sup>25</sup>. Dabei bemängelt Oxera mehrere Punkte. So ließen sich die Ergebnisse in der Ermittlung der Marktrisikoprämie nicht replizieren, da das Gewichtungsschema zur Bestimmung des Aktienportfolios nicht veröffentlicht werde. Für die Zeitpunkte, für die das Gewichtungsschema verfügbar sei, unterscheide dieses sich deutlich zu anderen Datenquellen. Die Weltmarktrisikoprämie erscheine unplausibel, da sie niedriger sei als die Risikoprämie der meisten der in der Weltmarktrisikoprämie betrachteten Länder, wohingegen ein Wert in der Mitte zu erwarten wäre. Letztlich sollte aus Sicht von Oxera eine Bestimmung der Marktrisikoprämie über kurzfristige statt langfristige Anleihen erfolgen. Die Beschlusskammer hat sich mit den genannten Kritikpunkten auseinandergesetzt, hält sie jedoch nicht für überzeugend bzw. nicht für durchschlagend und sieht unter Berücksichtigung der Ausführungen des Gutachters der Bundesnetzagentur keinen Grund, weshalb von dem bisherigen Vorgehen abgewichen werden sollte<sup>26</sup>. Zwar stimmt die Aussage, das Gewichtungsschema sei nicht verfügbar, jedoch stellt dies keinen Grund dar, der einer Anwendung dieser Reihen entgegenspricht. So ist es bei statistischen aggregierten Daten üblich, dass die einzelnen Komponenten nicht veröffentlicht werden, auch ist dem Gutachter der Bundesnetzagentur kein alternativer Datenanbieter bekannt, der vergleichbare Daten mit Gewichtungsfaktoren veröffentlicht. Eine Bestimmung der Gewichtungen ist aufgrund von Publikationen von Dimson, Marsh und Staunton sehr wohl möglich, wenn auch mit erheblichen Aufwand verbunden. Auch sind die in den Datenreihen veröffentlichten Werte nicht unplausibel. Vielmehr weist die Weltbank für ihre Daten zur Marktkapitalisierung, welche durch Oxera zur Validierung herangezogen wurden, darauf hin, dass diese ihrerseits nur beschränkt für einen internationalen Vergleich nutzbar sind. Auch handelt es sich bei den von Oxera angeführten Daten der Weltbank um unadjustierte Werte, während die Reihen von Dimson, Marsh und Staunton free float<sup>27</sup> adjustiert wurden. Ferner entsprechen die Gewichtungen von Oxera einer aktiven Aktienstrategie, welche nicht allen Investoren möglich ist. Auch ist der Durchschnitt der Weltmarktrisikoprämie nicht unplausibel und eine Anwendung eines Durchschnitts länderspezifischer Marktrisikoprämien nicht sachgerecht. Vielmehr lassen sich die Unterschiede durch fehlende Totalausfälle in den Querschnittsdaten und durch ein Zusammenspiel von Marktkapitalisierung und Renditen erklären. Das niedrige arithmetische Mittel lässt sich zusätzlich durch die höhere Standardabweichung in den Daten einzelner Länder im

---

<sup>25</sup> Oxera (2021), Bestimmung der Marktrisikoprämie auf Basis internationaler Daten, Gutachten im Auftrag der Netze BW.

<sup>26</sup> Eine ausführliche Diskussion der Kritikpunkte von Oxera findet sich in Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, Anhang A.

<sup>27</sup> Free float bezeichnet den an der Börse frei handelbaren Anteil der Aktien (Streubesitz).

Vergleich zu einem diversifizierten Weltportfolio begründen. Letztlich wäre eine Bestimmung der Marktrisikoprämie über kurzfristige Anleihen nicht sachgerecht, da unter anderem die Verwendung einer Marktrisikoprämie über kurzfristige Anleihen in Kombination mit einem langfristigen Basiszins zu einer Inkonsistenz in Form einer Überschätzung der Kapitalkosten führen würde, die nicht mit der Vorgabe einer risikoangepassten Verzinsung vereinbar wäre. Bei regulierten Energieversorgungsnetzen liegt in Bezug auf das Anlagevermögen eine längerfristige Finanzierung vor. Regulatorisch wird daher ein langfristiger Basiszinssatz in Form des in der Strom- bzw. Gasnetzentgeltverordnung vorgegebenen Basiszinssatzes zugestanden. Idealerweise sollte die Marktrisikoprämie über Anleihen mit Charakteristika ermittelt werden, welche dem Basiszinssatz entsprechen. Die Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten entspricht weitgehend langfristigen Anleihen, so dass die Ermittlung der Marktrisikoprämie über langfristige Anleihen erfolgen sollte<sup>28</sup>.

Die auf der Datenreihe von Dimson, Marsh und Staunton basierende Analyse einer weltweiten Marktrisikoprämie im Vergleich zu mittelfristigen Staatsanleihen („Government Bonds“) führt bei einer Anwendung des arithmetischen und geometrischen Mittelwertes zu einer Bandbreite von 4,30 % bis 3,10 %. Dabei kann das arithmetische Mittel als Obergrenze (4,30%) und das geometrische Mittel (3,10 %) als Untergrenze aufgefasst werden.

Aus der wissenschaftlichen Literatur lässt sich als Ergebnis verschiedener empirischer Untersuchungen festhalten, dass das arithmetische Mittel generell zu einer Überschätzung und das geometrische Mittel zu einer Unterschätzung der Marktrisikoprämie führen. Die Heranziehung des Mittelwertes aus geometrischem und arithmetischem Mittel ist unter Berücksichtigung der Tatsache sachgerecht, dass es sich bei den beiden Mittelwerten um Darstellungen von Extremverhalten der Investoren handelt. Während das geometrische Mittel die Verzinsung eines theoretischen Portfolios, das über den gesamten Anlagezeitraum von mehreren Jahren gehalten wird, wiedergibt, kann das arithmetische Mittel als die erwartete Verzinsung, die ein Investor bei der zufälligen Wahl einer genau einjährigen Investition erhalten würde, interpretiert werden. Das arithmetische Mittel beantwortet also die Frage: „Was würde ein Investor als Verzinsung erwarten, wenn der Zeitpunkt für sein Investment zufällig bestimmt wird und er die Investition auf den Tag genau ein Jahr halten und dann wieder veräußern wird?“. Im Rahmen der Festlegung eines Zinssatzes für die Dauer einer Regulierungsperiode wird auf Basis von historischen Datenreihen eine konstante Marktrisikoprämie über einen Zeitraum von 5 Jahren bestimmt. Die Marktrisikoprämie wird im Rahmen der Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes nicht für ein Jahr festgelegt, sondern bleibt

---

<sup>28</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 29.



für den Zeitraum einer Regulierungsperiode gültig. Folglich gibt die gewählte Marktrisikoprämie die Erwartung des Investors für den genannten Zeitraum wieder und bezieht sich nicht auf die Erwartung in einem Jahr. Die Mittelwertbildung aus dem geometrischen und dem arithmetischen Mittel ist interpretierbar als die sachgerechte und angemessene Berücksichtigung zweier Extrema. Im Gutachten für GEODE sieht BBH es ebenfalls als angemessen an, den Durchschnitt aus geometrischen und arithmetischen Mittelwert anzuwenden.<sup>29</sup> In seinem Gutachten für die Bundesnetzagentur empfiehlt Stehle in Anbetracht der Unsicherheit über die korrekte Vorgehensweise weiterhin das „Mittel der Mittel“ zu verwenden.<sup>30</sup> So ergibt sich für die Marktrisikoprämie ein Wert von 3,70%.

Die vorgenommene Mittelwertbildung spiegelt zudem die uneinheitliche wissenschaftliche Sichtweise wider. In der wissenschaftlichen Diskussion gibt es sowohl für die Anwendung des arithmetischen Mittels als auch des geometrischen Mittels gute Gründe. Im Folgenden erfolgt eine kurze Wiedergabe der wissenschaftlichen Diskussion.

Ballwieser<sup>31</sup> <sup>32</sup> und Drukarczyk<sup>33</sup> kommen zu dem Ergebnis, dass die Heranziehung des geometrischen oder des arithmetischen Mittels in der Literatur kontrovers diskutiert werde. Sie verweisen auf Copeland/Koller/Murrin<sup>34</sup>. Diese plädieren zwar für das arithmetische Mittel als besten Maßstab für erwartete zukünftige Renditen, weil alle möglichen Pfade die gleiche Gewichtung erhalten. Die geometrische Rendite stellt ihres Erachtens demgegenüber den korrekten Maßstab für vergangene Leistungen dar, sei aber nicht zukunftsorientiert. Hinzu kommt noch, dass laut Copeland eine ganze Reihe von Studien ergeben haben, dass bei Aktienrenditen langfristig eine signifikante negative Autokorrelation besteht. Dies bedeutet, dass es schwieriger wird, Zusammenhänge zwischen den beobachteten Renditen zu verschiedenen Renditezeiträumen festzustellen. Insofern ist eine Beschränkung auf das arithmetische Mittel oder das geometrische Mittel nicht sachgerecht. Vielmehr ist daraus zu folgern, dass die tatsächliche Marktrisikoprämie zwischen dem arithmetischen und dem geometrischen Mittel liegen dürfte.<sup>35</sup>

---

<sup>29</sup> Vgl. BBH (2016), Ermittlung der kalkulatorischen Eigenkapitalzinssätze nach § 7 Abs. 4 Gas- bzw. Strom-NEV, Gutachten im Auftrag von GEODE, S. 45

<sup>30</sup> Vgl. Stehle (2016), „Wissenschaftliches Gutachten zur Schätzung der Marktrisikoprämie (Equity risk premium) im Rahmen der Entgeltregulierung, BNetzA, S. 33

<sup>31</sup> Ballwieser (2008), „Kapitalkosten in der Regulierung“, in „10 Jahre wettbewerbsorientierte Regulierung von Netzindustrien in Deutschland“, Bundesnetzagentur, 2008, S. 347

<sup>32</sup> Ballwieser (2007), Unternehmensbewertung, 2. Auflage, S. 96ff.

<sup>33</sup> Drukarczyk (2003), Unternehmensbewertung, 4. Auflage, Seite 390

<sup>34</sup> Copeland /Koller /Murrin (2002), Unternehmenswert, 3. Auflage, Seite 267 ff.

<sup>35</sup> vgl. Copeland /Koller /Murrin (2002), Unternehmenswert, Seite 271)

Cooper<sup>36</sup> kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die Verwendung von arithmetischem bzw. geometrischem Mittel umstritten ist: "Standard references on estimating the expected return on the market differ in their advocacy of the arithmetic or geometric mean as the basis of discount rates for capital budgeting." („Standardquellen über die Abschätzung der voraussichtlichen Rendite auf dem Markt unterscheiden sich in ihrem Eintreten für das arithmetische oder das geometrische Mittel als Basis der Diskontierungssätze für die Investitionsrechnung“) [Übersetzung durch Beschlusskammer]

Als Vertreter des geometrischen Mittels nennt Cooper Copeland<sup>37</sup> sowie Levy/Sarnat<sup>38</sup>. Ferner berichtet Cooper (S. 158), dass „major regulatory decisions are taken in the UK on the basis that arithmetic and geometric means of past returns have similar merit in setting expected future returns.“ („im Vereinigten Königreich wesentliche Regulierungsentscheidungen auf der Basis getroffen werden, dass das arithmetische und das geometrische Mittel früherer Renditen von ähnlichem Vorteil sind bei der Festlegung zukünftiger Renditen.“) [Übersetzung durch Beschlusskammer]

Damodaran stellt fest, dass der geometrische Durchschnitt „clearly (is) much more accurate measure of true growth in past earnings, especially when year-to-year growth has been erratic.“<sup>39</sup> („... ganz deutlich als Maßzahl für echtes Wachstum bei früheren Renditen genauer ist, besonders wenn das Jahreswachstum erratisch (unregelmäßig) gewesen ist“). [Übersetzung durch Beschlusskammer] Damodaran weist in seiner jährlichen Ausgabe zur Risikoprämie aus 2015 darauf hin, dass sich die Literatur zur Unternehmensfinanzierung und -bewertung stärker für das geometrische Mittel ausspricht. („*In corporate finance and valuation, at least, the argument for using geometric average premiums as estimates is strong.*“) <sup>40</sup>

Im Rahmen der sich an die erstmalige Festlegung der Eigenkapitalzinssätze im Jahr 2008 anschließenden Beschwerdeverfahren fand eine intensive Überprüfung der Mittelwertbildung zwischen arithmetischem und geometrischem Mittel durch das OLG Düsseldorf statt. In diesen Verfahren wurden auch weitere Schätzer zur Mittelwertbildung (Blume-Schätzer, Cooper-Schätzer)

---

<sup>36</sup> Cooper (1996), Arithmetic versus geometric mean estimators: Setting discount rates for capital budgeting, European financial Management, Vol. 2, No. 2, S. 157

<sup>37</sup> Copeland /Koller /Murrin (1991) Valuation, Measuring and Managing the Value of Companies

<sup>38</sup> Levy/Sarnat (1986), Capital Investment and Financial Decisions

<sup>39</sup> Vgl. Damodaran (1996), Investment Valuation, New York u.a. 1996, S. 120

<sup>40</sup> Vgl. Damodaran (2015), Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2015 Edition, updated: March 2015, S. 28

diskutiert. Letztendlich wurden beide Schätzer verworfen und das Vorgehen der Beschlusskammer als sachgerecht angesehen.<sup>41</sup> Bestätigt wurde die Entscheidung des OLG Düsseldorf durch den BGH.<sup>42</sup>

Auch im aktuellen Gutachten wird erörtert, inwiefern neue Erkenntnisse vorlägen, die einen anderen Ansatz als das „Mittel der Mittel“, der in den bisherigen Festlegungen zur Eigenkapitalverzinsung von Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetzen genutzt wurde, begründen könnten. Hier kommt der Gutachter unter Berücksichtigung der bisher ergangenen höchstrichterlichen Rechtsprechung zu dem Fazit, dass die Ausgangslage aktuell unverändert sei und man es als sachgerecht ansehe, den Durchschnitt beider Mittel heranzuziehen<sup>43</sup>.

Es bleibt in einer Gesamtbetrachtung der wissenschaftlichen Diskussion aktuell dabei, dass es weder überwiegende Gründe für die Verwendung des arithmetischen Mittels noch für die Verwendung des geometrischen Mittels gibt. Die Beschlusskammer sieht unter Berücksichtigung der vorangegangenen Ausführungen daher keine Gründe für ein Abweichen von der bisherigen Vorgehensweise zur Ableitung einer weltweiten Marktrisikoprämie und der Mittelwertbildung zwischen arithmetischem und geometrischem Mittel.

### **c. Risikofaktor**

Als Risikofaktor für Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen wird unter Berücksichtigung der historischen Entwicklung der auf nationalen und internationalen Kapitalmärkten vorhandenen Wertpapiere von Netzbetreibern ein Risikofaktor von 0,81 hergeleitet.

Die Herleitung des anzusetzenden Risikofaktors erfolgt unter Heranziehung einer Gruppe von Vergleichsunternehmen (unter i.). Die jeweiligen Risikofaktoren der Vergleichsunternehmen werden um Steuer- und Kapitalstruktureffekte sowie statistische Unschärfen bereinigt. In einem weiteren Schritt wird aus den bereinigten Risikofaktoren der Vergleichsunternehmen der auf deutsche Netzbetreiber anzuwendende Risikofaktor abgeleitet (unter ii.).

---

<sup>41</sup> Vgl. VI-3 Kart 37/08, Beschluss vom 24.4.2013, S. 27 ff.

<sup>42</sup> Vgl. BGH EnVR 37/13, Beschluss vom 27.01.2015, S. 12 f.

<sup>43</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 29 ff.

i. Auswahl der Vergleichsunternehmen

Die Beschlusskammer greift für die Zwecke der Schätzung eines Risikofaktors auf börsennotierte reine Netzbetreiber als Vergleichsunternehmen zurück.<sup>44</sup>

Grundsätzliche Voraussetzung für die Ermittlung des Risikofaktors ist die Notierung und der Handel des betrachteten Wertpapiers bzw. Unternehmens an den Kapitalmärkten und das Vorliegen ausreichender Zeitreihen des Aktienverlaufs dieses Wertpapiers bzw. Unternehmens (Datenverfügbarkeit). Die durchgeführte Schätzung des Risikofaktors für deutsche Elektrizitätsnetzbetreiber basiert auf empirischen Analysen vergleichbarer börsennotierter Unternehmen. Idealerweise werden dazu Unternehmen mit einem identischen Risiko wie die Elektrizitätsnetzbetreiber in Deutschland herangezogen. In der Praxis sind derartige idealtypische Referenzunternehmen nicht verfügbar, so dass man möglichst ähnliche Unternehmen wählt, wobei die Vergleichbarkeit insbesondere für die Faktoren herzustellen ist, die einen direkten Einfluss auf die Risikostruktur beinhalten. Zu den Kriterien, die bei der Auswahl der Vergleichsunternehmen berücksichtigt werden sollten, gehört zunächst das regulatorische Umfeld. Hier ist davon auszugehen, dass Elektrizitäts- und Gasnetze aufgrund der in diesen Branchen vorliegenden natürlichen Monopole in allen Industrieländern der Regulierung unterliegen. Weiterhin besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass die Art der Regulierung einen Einfluss auf den Risikofaktor haben könnte, so dass die in Frage kommenden Vergleichsunternehmen bevorzugt aus Ländern und Industriebranchen stammen sollten, die einer ähnlichen Regulierung unterliegen wie die deutschen Energienetze. Des Weiteren ist bei der Zusammenstellung der Stichprobe generell eine möglichst weite regionale Abgrenzung anzustreben. Somit kann einerseits eine möglichst umfangreiche Stichprobe und daraus resultierend belastbarere Schätzergebnisse erreicht werden, andererseits verlieren mögliche nationale Sondereffekte jeweils an Gewicht, so dass etwa auftretende Verzerrungen vermieden werden. Bei einer kleineren Stichprobe würden beispielsweise das Gewicht einzelner Unternehmen und damit die Anfälligkeit der gesamten Schätzung für Verzerrungen durch eventuelle Ausreißer steigen. Dies spricht dafür, dass eine weltweite Einbeziehung von Vergleichsunternehmen erfolgen sollte. Auch aus Gründen der Methodenkonsistenz ist eine weite regionale Abgrenzung bei der Wahl der Vergleichsunternehmen gerechtfertigt. Hierbei ist zentral, dass das Vorgehen im Rahmen des zur Bestimmung des Wagniszuschlags gewählten Ansatzes – vorliegend des CAPM-Modells – konsistent ist. Da zur Bestimmung der Marktrisikoprämie eine ähnliche geographische Abgrenzung gewählt wurde, ist eine konsistente Vorgehensweise bei der Bestimmung des Wagniszuschlags gewährleistet. Die Verwendung einer weltweiten Stichprobe von Vergleichsunternehmen wurde

---

<sup>44</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 45 ff.

durch die Entscheidung des OLG Düsseldorf (Vgl. VI-3 Kart 60/08, Beschluss vom 24.04.2013, S. 49f.) als sachgerecht bestätigt. *„Den Vorschriften des § 7 Abs. 5 Nrn. 1,2 und 3 StromNEV/GasNEV ist nicht zu entnehmen, dass bei der Bestimmung des Risikofaktors auf Vergleichsunternehmen aus der Eurozone abzustellen wäre. Vielmehr ist es angebracht, eine mögliche weite regionale Abgrenzung anzustreben. [...] Darüber hinaus sprechen Überlegungen zur Methodenkonsistenz für die Wahl einer weltweiten Vergleichsgruppe.“*<sup>45</sup> Dass nicht nur auf die Eurozone als Referenzmarkt abzustellen ist, wurde durch die Entscheidung des BGH bestätigt.<sup>46</sup>

Bei der Auswahl der in Frage kommenden börsennotierten Referenzunternehmen wird darüber hinaus auf die Liquidität, d.h. auf einen ausreichend liquiden Handel der Aktien des Unternehmens abgestellt. Die Analyse zur Feststellung der Liquidität stützt sich auf die Prüfung der relativen Geld-Brief-Spanne<sup>47</sup>, für die bei einem Wert von unter 1% davon ausgegangen werden kann, dass die Aktie ausreichend aktiv gehandelt wird. Die relative Geld-Brief-Spanne stellt eines der geläufigsten Liquiditätskriterien dar, da es unmittelbar auf den Preisbildungsmechanismus der Märkte referenziert.

Zudem spielt bei der Auswahl der Vergleichsunternehmen die Netzbetreibereigenschaft der betrachteten Unternehmen eine zentrale Rolle. Viele der potentiellen Vergleichsunternehmen sind in verschiedenen Geschäftsfeldern tätig. In der Regel zieht dies unterschiedliche Risikostrukturen und damit auch unterschiedliche Risikofaktoren nach sich. Außerdem unterliegen nicht alle Wertschöpfungsstufen des energiewirtschaftlichen Handelns der Regulierung, was das Risikoprofil ebenfalls beeinflussen kann. Im Idealfall sollten daher nur diejenigen Unternehmen zum Vergleich herangezogen werden, die überwiegend regulierte Netzaktivitäten wahrnehmen. Als reine Netzbetreiber werden vorliegend Unternehmen definiert, bei denen der Anteil des Netzgeschäftes an der gesamten unternehmerischen Aktivität mehr als 75% beträgt.<sup>48</sup>

Auswahlkriterien für die Aufnahme in die Vergleichsgruppe sind somit die Datenverfügbarkeit, eine ausreichende Handelsliquidität und die reine Netzbetreibereigenschaft. Unter Berücksichtigung

---

<sup>45</sup> Vgl. OLG Düsseldorf, VI-3 Kart 60/08, Beschluss vom 24.04.2013, S.49

<sup>46</sup> Vgl. BGH EnVR 39/13, Beschluss vom 27.01.2015, S. 15.

<sup>47</sup> Die relative Geld-Brief-Spanne wird aus dem Quotienten der Differenz von Geld- und Briefkurs geteilt durch den Mittelwert der beiden Kurse berechnet. Der Geldkurs gibt die aktuelle Zahlungsbereitschaft für eine Aktie wieder, der Briefkurs zeigt den Angebotspreis des Verkäufers einer Aktie an. Ein Geschäft kommt nur dann zustande, wenn sich Geld- und Briefkurs entsprechen. Größere bzw. dauerhafte Abweichungen zwischen Geld- und Briefkurs sprechen daher dafür, dass die Vorstellungen von Käufern und Verkäufern einer Aktie weit auseinanderliegen, damit Transaktionen kaum zustande kommen und eine unzureichende Liquidität am Markt vorliegt.

<sup>48</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 25 f.

dieser Auswahlkriterien und der weiten regionalen Abgrenzung ergibt sich eine Stichprobe von 11 reinen Netzbetreibern aus Europa, Australien und den USA.

Bereits im Gutachten von BBH für GEODE<sup>49</sup> im Rahmen der Festlegungen BK4-16-160 und BK4-16-161 wurde als weiteres Auswahlkriterium der Nachweis statistischer Signifikanz empfohlen. Hierzu soll ein t-Test durchgeführt werden, der die Hypothese überprüft, ob der Einfluss der unabhängigen Variable (Rendite des Marktportfolios) auf die zu erklärende Variable (Rendite des Vergleichsunternehmens) sich signifikant von 0 unterscheidet. Auf Basis dieses zusätzlichen Kriteriums wurde von BBH das belgische Unternehmen Elia System Operators (Elia) aus der Stichprobe ausgeschlossen. Der von BBH verwendete Signifikanztest stellt im Kontext des CAPM kein geeignetes Maß für die Abgrenzung von Vergleichsunternehmen dar. Signifikanztests werden üblicherweise genutzt, um zu prüfen, ob die „richtigen“ erklärenden Faktoren in die Regression aufgenommen wurden und um ein komplexes statistisches Ausgangsmodell auf die relevanten Erklärungsfaktoren zu testen. Die Frage nach statistischer Signifikanz stellt sich im Kontext des CAPM nicht, da die Struktur des Modells durch die Portfoliotheorie bereits vorgegeben ist. Damit ist allein die Erklärung der Aktienrendite durch die Marktrendite zu testen. Der von BBH angewendete t-Test misst, ob der Risikofaktor signifikant von 0 verschieden ist. Je kleiner der Risikofaktor und je größer der Schätzfehler, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Wert tatsächlich auch 0 sein könnte. Niedrige Risikofaktoren sind jedoch per se kein Grund, ein Unternehmen nicht zum Vergleich heranzuziehen. Im Gegenteil ist im Bereich regulierter Netzbetreiber durchaus zu erwarten, dass Unternehmen niedrige Risikofaktoren aufweisen. Ein Wert nahe 0 könnte heißen, dass tatsächlich nur ein geringer Zusammenhang besteht – dies wäre eine relevante Information, die nicht durch Ausschluss aus der Stichprobe missachtet werden sollte. Der zweite Faktor (neben dem Risikofaktor) für die Durchführung des t-Tests, der Schätzfehler der Regression, weist grundsätzlich auf den symmetrischen Fehler des Risikofaktors hin. D.h. der Fehler kann dazu führen, dass der tatsächliche Risikofaktor kleiner als der ermittelte und nahe 0 ist (dies wird durch den t-Test abgebildet), es kann jedoch mit gleicher Wahrscheinlichkeit auch über dem ausgewiesenen Risikofaktor liegen. Dieser Tatsache wird aber mit der Vasicek-Adjustierung (siehe unter ii.) entgegengewirkt. Basierend auf dem Schätzfehler wird dabei eine Korrektur des ermittelten Risikofaktors vorgenommen. Die Eignung des t-Tests zur Filterung von Risikofaktoren wird in der Literatur kritisch gesehen. So kommen Franken/Schulte zu folgendem Schluss: *„Zwar mag regelmäßig anzunehmen sein, dass ein nicht statistisch signifikant von Null verschiedener Betafaktor ein Indikator dafür sei, dass der Betafaktor nicht belastbar erscheint, da ein nicht vorhandenes systematisches Risiko praktisch eher weniger wahrscheinlich ist. Gleichwohl stehen Betafaktoren von*

---

<sup>49</sup> Vgl. BBH (2016), Ermittlung der kalkulatorischen Eigenkapitalzinssätze nach § 7 Abs. 4 Gas- bzw. Strom-NEV, Gutachten im Auftrag von GEODE, S. 61

*Null grundsätzlich im Einklang mit dem CAPM und zeigen lediglich ein systematisches Risiko in Höhe von Null an – unsystematische nicht zu vergütende Risiken können darüber hinaus durchaus vorliegen*<sup>50</sup>. Aus Sicht der Autoren ist vielmehr entscheidend, ob eine ausreichende Liquidität des Handels gegeben ist. So kann ein Risikofaktor aufgrund des t-Tests als berücksichtigungsfähig angesehen werden, obwohl dieser wegen fehlender Liquidität als nicht verwendbar einzustufen ist. Auch Knoll kommt zu dem Ergebnis „...*, dass bei niedrigen Beta-Schätzungen selbst fehlende Signifikanz regelmäßig keinen Anlass zur Ablehnung des ermittelten Werts bietet*“<sup>51</sup>. Abschließend fasst der Autor zusammen, dass bei einer Vorgehensweise, wie sie von BBH durchgeführt wurde, die Wahrscheinlichkeit einer zu hohen Schätzung erhöht wird, so dass in Praxisfällen regelmäßig die Gefahr einer Überschätzung ein Vielfaches derjenigen einer Unterschätzung beträgt. Aus Sicht des Autors ist auch bei Verwendung eines insignifikanten Risikofaktors gewährleistet, dass die Wahrscheinlichkeiten für einen höheren oder niedrigeren „wahren“ Risikofaktor gleich hoch sind.<sup>52</sup>

Zur Absicherung der getroffenen Auswahl wurden statistische Tests für Unternehmen in unterschiedlichen Regulierungssystemen angewendet, um zu prüfen, ob die Unternehmen der Gas- bzw. Elektrizitätswirtschaft gemeinsam in die Analyse einzubeziehen sind. Die Tests haben ergeben, dass keine signifikanten Unterschiede vorliegen und die ausgewählten Unternehmen Teil einer repräsentativen Auswahl sind.<sup>53</sup>

Die Ergebnisse der statistischen Tests werden durch eine von der Beschlusskammer vorgenommene qualitative Risikoanalyse gestützt. Auch die qualitative Risikoanalyse zeigt, dass sämtliche von der Beschlusskammer untersuchten Risiken keine Unterschiede zwischen Betreibern von Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetzen aufweisen. Die qualitative Analyse bestätigt somit das Ergebnis der quantitativen Analyse, dass kein unterschiedliches Risiko erkennbar ist. Zu den bei der qualitativen Analyse untersuchten Risiken gehören das Auslastungs-, das Substitutions-, das Markteintritts-, das Preis- und das regulatorische Risiko. Des Weiteren hat die Beschlusskammer zusätzliche von den Netzbetreibern vorgetragene Risiken in die Analyse einbezogen. Hierzu gehört die Untersuchung, ob Netzbetreibern aufgrund des Digitalisierungsgesetzes, des Strommarktgesetzes und des Einsatzes neuer Technologien Risiken entstehen. Eine Betrachtung des allgemeinen unternehmerischen Wagnisses erfolgt nicht, da die Existenz eines solchen vorausgesetzt werden kann und der unternehmerischen Tätigkeit immanent ist.

---

<sup>50</sup> Vgl. Franken/Schulte, 2010 in: Die Wirtschaftsprüfung 22/2010, S. 1113

<sup>51</sup> Vgl. Knoll, 2010 in: Die Wirtschaftsprüfung 22/2010, S. 1108

<sup>52</sup> Vgl. Knoll, in: Die Wirtschaftsprüfung 22/2010, S. 1109

<sup>53</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 54 ff.

Bereits im Rahmen der Festlegungen der Eigenkapitalzinssätze für die erste Regulierungsperiode (BK4-08-068), für die zweite Regulierungsperiode (BK4-11-304) und für die dritte Regulierungsperiode (BK4-16-160 und BK4-16-161) hat die Beschlusskammer eine qualitative Bewertung dieser Risiken durchgeführt.

In der qualitativen Risikoanalyse wurde im Schwerpunkt überprüft, ob Unterschiede zwischen Betreibern von Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetzen bestehen. Im Ergebnis hat die Beschlusskammer unter den bestehenden Rahmenbedingungen keine Argumente gefunden, die gegen eine gemeinsame Einbeziehung von Elektrizitätsnetzbetreibern und Gasnetzbetreibern in die Vergleichsgruppe sprechen. Darüber hinaus hat die Beschlusskammer geprüft, ob diese Risiken, soweit sie überhaupt bestehen, unter Berücksichtigung der gegebenen Rahmenbedingungen im regulatorischen Umfeld für Netzbetreiber eine negative Wirkung entfalten können oder ob diese Risiken durch die gegebenen Rahmenbedingungen aufgefangen und neutralisiert werden.

Im Zusammenhang mit der Frage, ob es systembedingte Unterschiede in der Risikoeinschätzung von Unternehmen in einer Kosten- oder Anreizregulierung gibt, führt das OLG in seiner Entscheidung vom 24.04.2013 (Vgl. VI-3 Kart 37/08, S. 43f.) u.a. aus:

*„Unsicherheiten über mögliche Änderungen der in der ARegV festgelegten Regeln und deren Umsetzung vermögen eine höhere Risikoeinschätzung ebenfalls nicht zu begründen. Die Gesamtbeurteilung, die neben dem Effizienzwert auch den Erweiterungsfaktor, den pauschalen Investitionszuschlag, die Investitionsbudgets und andere nicht beeinflussbare Kostenanteile berücksichtigt, ergibt vielmehr, dass sich Chancen und Risiken aus der Anreizregulierung die Waage halten, so dass es keines besonderen Risikozuschlags bedarf.“*

Bei der Durchführung einer entsprechenden Risikoanalyse für die vierte Regulierungsperiode zeigt sich, dass zwar die Ausgestaltung der ARegV über die Zeit angepasst wurde, aber sich die maßgeblichen regulatorischen Rahmenbedingungen nicht geändert haben und die relevanten Instrumente der Anreizregulierung weiterhin Bestand haben. Eine Veränderung bei den oben genannten Risiken lässt sich daher nicht feststellen. Dies bedeutet, dass die Risiken, soweit sie überhaupt bestehen, jedenfalls durch das Regulierungssystem aufgehoben werden. Maßgebliches Instrumentarium hierfür ist weiterhin das Regulierungskonto nach § 5 ARegV, das sämtliche Mengenabweichungen auffängt und für eine Kostendeckung des Netzbetreibers sorgt. Das Regulierungskonto ist ein wesentlicher Bestandteil des deutschen Anreizregulierungssystems, so dass dieses Instrument weiterhin Bestand haben wird und seine Wirkung für die Risikoanalyse unverändert bleibt. Der mit der dritten Regulierungsperiode eingeführte Kapitalkostenaufschlag verhindert eine Unterdeckung der Kapitalkosten und ermöglicht es, mittels eines Plan-Ist-Abgleiches die Entwicklung der Kapitalkosten des Netzbetreibers über die Erlösobergrenze nachzufahren. Das Regulierungskonto nach § 5 ARegV hat auch weiterhin für die betroffenen Netzbetreiber



Bestand und wird zusätzlich die Differenzen des Kapitalkostenabgleiches erfassen, die zukünftig schneller aufgelöst werden. Daher bleibt die Einschätzung der Beschlusskammer bzgl. der Risikosituation unverändert. Zudem dient der Eigenkapitalzinssatz nicht dazu, Vorgaben der Anreizregulierungsverordnung zu konterkarieren bzw. zu neutralisieren (vgl. OLG Düsseldorf, VI-3 Kart 60/08 Beschluss vom 24.04.2013, S. 52 f.).

Ergänzend zu den oben genannten Risiken hat die Beschlusskammer das sogenannte regulatorische Risiko einer erneuten Überprüfung unterzogen. Das regulatorische Risiko umfasst nach dem Verständnis der Beschlusskammer das generell mit der Regulierung von Netzwirtschaften auftretende Risiko, soweit Einzelrisiken nicht bereits durch die zuvor genannten Risiken erfasst werden oder allgemeine unternehmerische Risiken darstellen. Das regulatorische Risiko umfasst sowohl die Risiken als auch die Chancen der Netzbetreiber, die sich aus den regulatorischen Rahmenbedingungen ergeben. Aus Sicht der Beschlusskammer ergeben sich hieraus keine Rückwirkungen auf den Risikofaktor.

Schließlich ist bei der Erstellung der Vergleichsgruppe auch keine Unterscheidung nach Funktion des betriebenen Netzes – Verteilernetz und Fernleitungsnetz bzw. Übertragungsnetz – erforderlich. Eine Bestimmung der Eigenkapitalzinssätze in Abhängigkeit der Netzfunktion wird weder in der StromNEV gefordert noch gibt es nach derzeitigem Kenntnisstand der Beschlusskammer eine sachliche Rechtfertigung hierfür.

Selbst unter der Annahme, dass vordergründig unterschiedliche Wagnisse bei Betreibern von Verteilernetzen und Fernleitungs- bzw. Übertragungsnetzen vorliegen könnten, würden diese durch die Ausgestaltung der Anreizregulierung, insbesondere der spezifischen Regelungen für Betreiber von Verteilernetzen und Betreiber von Fernleitungs- bzw. Übertragungsnetzen, ausgeglichen. Soweit Sondersituationen für bestimmte Netzbetreiberfunktionen ersichtlich sind, können diese über Regelungen in der Anreizregulierungsverordnung auch einer gesonderten Behandlung zugeführt werden.

## ii. Ableitung des Risikofaktors

Bei der Ableitung der Risikofaktoren für die Unternehmen der Vergleichsgruppe wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Integration der Kapitalmärkte zugenommen hat<sup>54</sup>. Daher werden aufgrund der im europäischen Wirtschaftsraum beobachteten Kapitalmarktintegration für Vergleichsunternehmen aus Euroländern Tagesdaten des Euro-Stoxx-Index als Vergleichsindex her-

---

<sup>54</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, S. 49 ff.

angezogen. Für die Vergleichsunternehmen der verbliebenen Länder werden, wie in den bisherigen Festlegungen der Eigenkapitalzinssätze, Tageswerte der Subindizes des FTSE All-World-Index verwendet.<sup>55</sup> Die Verwendung von Tageswerten wurde durch den BGH bestätigt.<sup>56</sup>

Prinzipiell besteht die Möglichkeit einer Berechnung des Risikofaktors auf Basis von täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Börsendaten. Die Verwendung von tagesgenauen Daten bietet bei der Bestimmung des Risikofaktors die größte Genauigkeit. Der Vorteil liegt hierbei vor allem in einer großen Stichprobe, wodurch eine hohe Robustheit der Schätzergebnisse erreicht wird. Insbesondere der theoretischen Möglichkeit, dass bei vergleichsweise illiquide gehandelten Unternehmen die Kurse den allgemeinen Marktentwicklungen vorausseilen bzw. hinterherlaufen und es damit tendenziell zu einer Unter- bzw. Überschätzung des Wertes für den Risikofaktor kommen kann, wird durch die Berücksichtigung der Handelsliquidität bei der Wahl der Vergleichsunternehmen entgegengewirkt. Zusätzlich werden die geschätzten Risikofaktoren mit Hilfe statistischer Methoden angepasst, sollte die Qualität der Schätzung durch die hohe Datenfrequenz von Tagesdaten beeinflusst sein (s. hierzu unten „Anpassung der geschätzten Risikofaktoren“).

Durch die Verwendung von Wochendaten könnten die bei Tagesdaten potentiell auftretenden Einflüsse durch verzögerte Kursanpassungen zumindest bis zu einem gewissen Grad gesenkt werden. Allerdings kann es bei der Verwendung wöchentlicher Daten zu Verzerrungen aufgrund von Stichtagseffekten kommen. Hierbei sind die Schätzwerte für den Risikofaktor von der Wahl des Wochentages beeinflusst, der als repräsentativer Tag für die Woche ausgewählt wird. Da die Ermittlung des Risikofaktors stark von dem gewählten Wochentag bestimmt wird, besteht bei einer wöchentlichen Datenfrequenz prinzipiell das Risiko einer Über- bzw. Unterschätzung des Risikofaktors. Dieses Problem könnte man umgehen, indem der Tag für die Analyse zufällig bestimmt wird oder ein Schätzwert für Durchschnittswerte des Risikofaktors für verschiedene Starttage ermittelt wird. Ein derartiges Vorgehen erfordert aber den gleichen Bedarf an Primärdaten wie bei der Verwendung von Tagesdaten, so dass sich demgegenüber kein weiterer Vorteil ergibt. Ein wesentlicher Nachteil der Verwendung von Wochendaten ist die geringere Anzahl von Datenpunkten im gleichen Betrachtungszeitraum. Zwar ist die Verwendung längerer Zeitreihen, also die Betrachtung mehrerer Jahre, möglich, die Aktualität der Daten sinkt allerdings, und die Schätzung wird in Bezug auf die Identifikation von Strukturbrüchen zunehmend unschärfer. Wie ausgeführt, sollte der Betrachtungszeitraum zur Bestimmung des aktuellen Risikos allerdings relativ kurz sein,

---

<sup>55</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 50 ff.

<sup>56</sup> Vgl. BGH EnVR 39/13, Beschluss vom 27.01.2015, S. 16

so dass auch vor diesem Hintergrund die Verwendung von Wochendaten als nicht sachgerecht anzusehen ist.

Die Verwendung von Monatsdaten hat zwar auch den Vorteil einer Reduzierung der bei Tagesdaten potentiell auftretenden verzögerten Kursanpassung, ohne diese aber vollständig ausschließen zu können. Zusätzlich können auf Basis einer monatlichen Betrachtung die Auswirkungen von marktrelevanten Informationen auf den Aktienkurs nahezu vollständig erfasst werden, ohne dass kurzfristige Schwankungen im Kurs diese verzerren. Der Nachteil der Verwendung von Monatsdaten liegt vor allem in der mangelnden Robustheit der Analysen des Risikofaktors, insbesondere bei kurzen Betrachtungszeiträumen. Die Schätzungen sind dann anfälliger für so genannte Ausreißerwerte. Daneben besteht prinzipiell die gleiche Stichtagsproblematik wie bei Wochendaten, und die Anzahl der verfügbaren Datenpunkte wird im Vergleich zu Tagesdaten noch einmal weiter reduziert. Bei einer Beschränkung auf nur einen Tag im Monat werden beispielsweise nur knapp 3 % der verfügbaren Daten in der Analyse berücksichtigt. Die im Gutachten von BBH für GEODE<sup>57</sup> im Rahmen der Festlegungen BK4-16-160 und BK4-16-161 zusätzlich aufgeführten Gründe für die Nutzung von Monatsdaten sind ebenfalls nicht überzeugend. Zwar stimmt allgemein die Aussage, wonach ein potentielles Vorliegen von Autokorrelation<sup>58</sup> oder Heteroskedastizität<sup>59</sup> in Zeitreihen durch Verwendung einer gröberen Granularität wie Monatsdaten tendenziell verringert werden könne, da diese insbesondere bei hochfrequenten Daten auftreten. Die Schätzfähigkeit der gemessenen Risikofaktoren wird hierdurch aber nicht beeinträchtigt, da auch bei Vorliegen von Autokorrelation oder Heteroskedastizität die geschätzten Risikofaktoren nicht verzerrt werden. Die Verwendung von Monatsdaten ist daher ebenfalls nicht als sachgerecht anzusehen.

Die in einem ersten Schritt aus Vergangenheitsdaten ermittelten Risikofaktoren sind aufgrund von Ungenauigkeiten der statistischen Schätzung anzupassen. Für die Anpassung dieser Roh-Risikofaktoren wird – wie bereits im Rahmen der Festlegung der Eigenkapitalzinssätze für die erste Regulierungsperiode (BK4-08-068) – die Vasicek-Adjustierung<sup>60</sup> durchgeführt. Hierbei werden die

---

<sup>57</sup> Vgl. BBH (2016), Ermittlung der kalkulatorischen Eigenkapitalzinssätze nach § 7 Abs. 4 Gas- bzw. Strom-NEV, Gutachten im Auftrag von GEODE, S. 63 f.

<sup>58</sup> Abhängigkeit einer Zeitreihe von eigenen vergangenen oder zukünftigen Werten. Bei positiver Autokorrelation würden auf Tage mit steigenden Aktienkursen eher Tage mit ebenfalls steigenden Aktienkursen folgen.

<sup>59</sup> Bei Vorliegen von Heteroskedastizität ist die Varianz des Prognosefehlers (der so genannten Residuen) nicht mehr konstant für alle Beobachtungen (homoskedastisch), sondern variabel (heteroskedastisch). Heteroskedastizität liegt demnach vor, wenn Kurse von Finanzmarkttiteln nicht konstanten Schwankungen unterliegen, sondern beispielsweise systematisch starke Ausschläge mit hoher Volatilität nach Phasen eines ruhigen Kursverlaufs mit niedriger Volatilität auftreten.

<sup>60</sup> Die Formel für die Vasicek- Anpassung lautet:

Roh-Risikofaktoren verstärkt in Richtung eines bekannten Referenzwertes gewichtet, je unschärfer die Qualität der zugrundeliegenden Regression ist, d.h. je größer der Standardfehler der Schätzung des Risikofaktors ist. Vereinfacht ausgedrückt bedeutet dies, dass im Falle einer geringen statistischen Unschärfe die geschätzten Risikofaktoren nicht in gleichem Maße angepasst werden müssen, wie dies im Fall einer größeren statistischen Unschärfe der Fall ist. Eine gute Schätzung erfordert somit keine so starken Anpassungen der Risikofaktoren wie eine Schätzung von schlechter Güte. Als Referenzwert wurde der Marktdurchschnitt gewählt, wobei die Tatsache genutzt wurde, dass der durchschnittliche Risikofaktor aller Unternehmen eines Marktes per Definition „eins“ ist. Der Vorteil dieser Korrektur besteht darin, dass die Anpassung entsprechend den statistischen Eigenschaften (Standardfehler) der Schätzung erfolgt. Denkbar wäre auch, den Referenzwert als Durchschnitt der Vergleichsgruppe zu interpretieren. Allerdings ergibt sich hierdurch ein Zirkelschluss, da der Durchschnitt der Vergleichsgruppe schon durch potentielle Schätzfehler der Einzelwerte beeinflusst ist.<sup>61</sup> Daher wird eine Anpassung der Roh-Risikofaktoren gegen „eins“ verwendet, welche zwar zu einem höherem Risikofaktor führt, als er bei einer Anpassung gegen den Durchschnitt einer Vergleichsgruppe ermittelt worden wäre, jedoch aufgrund der beschriebenen Problematik als sachgerechte Alternative gesehen wird. Das OLG Düsseldorf sieht das Vasicek-Verfahren ebenfalls als sachgerecht an<sup>62</sup>. Die Anwendung der Vasicek-Adjustierung wurde zudem durch die Entscheidungen des BGH bestätigt.<sup>63</sup>

Dagegen ist die so genannte Blume-Anpassung als alternatives Verfahren zur Anpassung der Roh-Risikofaktoren weniger geeignet. Bei diesem rechnerisch relativ einfachen Verfahren wird – ungeachtet der Qualität der Regression – immer eine Anpassung in Richtung des Marktdurchschnitts („eins“) vorgenommen. In der wissenschaftlichen Literatur herrscht eine anhaltende Debatte, ob Unternehmensrisikofaktoren eine generelle Tendenz haben, sich über einen Zeitraum hinweg an den Marktdurchschnitt anzunähern. Diese Tendenz wurde das erste Mal von Blume (1971) beobachtet. Damit motiviert Blume seine Methode zur Angleichung der Roh-Risikofakto-

---

$$\beta_{adj} = \beta_{OLS} * \frac{Var(\beta_{pop})}{Var(\beta_{pop}) + SE^2(\beta_{OLS})} + 1 * \frac{SE^2(\beta_{OLS})}{Var(\beta_{pop}) + SE^2(\beta_{OLS})}$$

wobei  $SE^2(\beta_{OLS})$  der quadrierte Standardfehler der OLS- Schätzung von  $\beta$  ist und  $Var(\beta_{pop})$  die Varianz des  $\beta$  über die Stichprobe. Vasicek ermittelt demnach das gewichtete Mittel aus dem Roh-Risikofaktor ( $\beta_{OLS}$ ) und 1.

<sup>61</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 51.

<sup>62</sup> Vgl. OLG Düsseldorf, VI-3 Kart 60/08, Beschluss vom 24.04.2013, S. 66

<sup>63</sup> Vgl. BGH EnVR 37/13, Beschluss vom 27.01.2015, S. 14 f.

ren. Die Beobachtung einer Konvergenz gegen 1 wurde von weiteren Studien bestätigt, wie beispielsweise von Levy<sup>64</sup>. Andererseits existieren ähnliche Studien, die diesen Effekt in empirischen Daten nicht finden oder nur für begrenzte Zeitperioden bestätigen konnten. Kolb und Rodriguez (1989) folgern beispielsweise, dass die Verteilung von Risikofaktoren über die Zeit hinweg annähernd gleichbleibend ist (und keine Konvergenz gegen den zentralen Wert von 1 erfolgt)<sup>65</sup>. Selbst wenn eine empirische Evidenz für die Konvergenz der Risikofaktoren gegen 1 angenommen würde, wären die dahinterstehenden fundamentalen Zusammenhänge zu diskutieren. Die in der Literatur diskutierten Hauptgründe, um den möglichen Effekt der Annäherung von Risikofaktoren an 1 zu erklären, sind eine wachsende Unternehmensgröße sowie die damit verbundene zunehmende Diversifizierung der Geschäftstätigkeit. Die implizite Diversifizierung von wachsenden Unternehmen bedeutet im Umkehrschluss, dass das systematische Risiko der Unternehmen zum Marktdurchschnitt tendiert. Daraus folgt die Annahme, dass ein durchschnittlicher Unternehmensrisikofaktor sich über einen Zeitraum hinweg an einen Wert von 1 annähert.

Die Logik hinter dem Blume-Schätzer, dass Schätzwerte von Risikofaktoren hin zu „1“ angepasst werden sollten, da der aktuelle Risikofaktor tendenziell im Zeitverlauf wegen Wachstum und Diversifikation des Geschäfts in diese Richtung konvergiert, ist jedenfalls auf regulierte Netzbetreiber nicht übertragbar. Sowohl Wachstum als auch insbesondere die Möglichkeit zur Diversifikation sind für Energienetze in Deutschland durch den regulatorischen Rahmen nur begrenzt möglich: So ist eine Diversifikation hin zu risikoreicheren Up- oder Downstream-Aktivitäten (die einen Trend zu steigenden Risikofaktoren begründen würden) durch Entflechtungsvorgaben explizit ausgeschlossen. Für regulierte Netzbetreiber kann in dieser Hinsicht daher nicht von einer Diversifizierung ausgegangen werden. In seiner Entscheidung führt der BGH<sup>66</sup> aus: *„Nach § 7 Abs. 4 Satz 1 GasNEV darf der Zuschlag auf die Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere nur netzbetriebs-spezifische unternehmerische Wagnisse abdecken. Diese Vorgabe würde verfehlt, wenn ein Netzbetreiber die zusätzlichen Risiken, die sich aus einer Tätigkeit auf anderen Geschäftsfeldern ergeben, ganz oder teilweise auf den Netzbetrieb abwälzen könnte.“*

Die so genannte „Dimson-Anpassung“<sup>67</sup> ist vorliegend ebenfalls nicht sachgerecht. Bei dieser Anpassung handelt es sich um eine ggf. zusätzlich vorzunehmende Anpassung, die dann erforderlich würde, wenn Grund zu der Annahme bestünde, dass es bedingt durch einen illiquiden Handel

---

<sup>64</sup> Vgl. Levy, On the Short-Term Stationarity of Beta Coefficients, Financial Analysts Journal, Vol. 27, 1971, S. 55-62

<sup>65</sup> Vgl. Kolb und Rodriguez, The Regression Tendencies of betas: A Reappraisal, Financial Review, 1989, 24:2, S. 319-334

<sup>66</sup> Vgl. BGH EnVR 37/13, Beschluss vom 27.01.2015, S. 15 f.

<sup>67</sup> Dimson (1979), „Risk measurement when shares are subject to infrequent trading“, Journal of Economics (7), S. 197-226

einer Aktie und den damit verbundenen zeitversetzten Reaktionen des Aktienkurses auf die jeweiligen Marktentwicklungen zu möglichen Schätzfehlern bei der Bestimmung des Risikofaktors kommen könnte. Da vorliegend nur Vergleichsunternehmen herangezogen werden, die über ausreichende Handelsliquidität verfügen, ist damit schon sicher gestellt, dass mögliche Informationen und Marktentwicklungen sich auch kurzfristig in entsprechenden Kursbewegungen der Vergleichsunternehmen widerspiegeln. Einer zusätzlichen Anpassung bedarf es daher nicht.

Zur konsistenten Schätzung des Risikofaktors ist es notwendig, dass die beobachteten Renditen multivariat normalverteilt sind. Wird die Annahme der Normalverteilung verletzt, ist der Schätzer des Risikofaktors verzerrt. Um eine Verzerrung der Schätzung auszuschließen, wurde im Rahmen des Gutachtens getestet, ob eine negative Ko-Schiefe in der Verteilung der Renditen vorliegt, also ob eine asymmetrische Verteilung von Renditen das Risiko des Netzbetreibers systematisch unterschätzen würde. Liegt eine Unterschätzung vor, beobachtet man ein positives CAPM-Alpha. Anhand einer Analyse der CAPM-Alphas kann durch den Gutachter die Hypothese, es lägen keine Verzerrungen vor, nicht widerlegt werden. Sowohl vor als auch nach Vasicek-Anpassung sind die CAPM-Alphas nicht systematisch positiv und auch nicht signifikant positiv von null verschieden. Lediglich für das Unternehmen Elia wird ein leicht über 0,1 % liegender Wert gefunden, der auch nur schwach signifikant von null verschieden ist. Daraus lassen sich in Summe keine Hinweise herleiten, dass eine Verzerrung vorliegt<sup>68</sup>. Auch die Analyse mittels einer Regression der CAPM Residuen auf die quadrierten Marktrenditen ergibt keine Hinweise auf eine mögliche Verzerrung aufgrund einer negativen Ko-Schiefe<sup>69</sup>.

Bei der Ermittlung des Risikofaktors ist zudem zu berücksichtigen, dass bei den für die Berechnung herangezogenen Unternehmen zum Betrachtungszeitpunkt eine bestimmte Finanzierungsstruktur gegeben ist. Diese Finanzierungsstruktur muss nicht unbedingt mit der Finanzierungsstruktur der Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen übereinstimmen. Ausgehend von der unterschiedlichen Finanzierungsstruktur der Unternehmen sind auch unterschiedliche steuerbedingte Einflüsse auf das Risiko zu beobachten. Um die Kapitalstruktureinflüsse auf die Eigenkapitalkosten des verschuldeten Unternehmens unter Berücksichtigung der anfallenden Steuern zu bewerten, wird – analog zu den Festlegungen der Eigenkapitalzinssätze für die erste und zweite

---

<sup>68</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 53f.

<sup>69</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 53.

Regulierungsperiode – die Modigliani-Miller-Formel zu Grunde gelegt, die auch Steuereffekte berücksichtigt.<sup>70</sup> Die für die Berechnungen erforderlichen Fremdkapitalquoten werden anhand der von Bloomberg ausgewiesenen Variablen „Cash and Marketable Securities“, „Short Term and Long Term Debt“, „Preferred equity“ und „Historical Market Capitalization“ ermittelt.

Bei der Korrektur der für die Stichprobenunternehmen ermittelten Risikofaktoren um unterschiedliche Finanzierungsstrukturen ist zu berücksichtigen, dass die Wahl des Verfahrens an Bedeutung verliert, je ähnlicher der Verschuldungsgrad in den Unternehmen der Stichprobe dem Verschuldungsgrad des zu schätzenden Unternehmens ist. Grundsätzlich existieren für die Korrektur zwei verbreitete Verfahren, die so genannte Miller-Anpassung<sup>71</sup> (ohne Beachtung von Unterschieden in internationalen Steuersätzen) und die Modigliani-Miller-Anpassung<sup>72</sup> (mit Beachtung von Unterschieden in internationalen Steuersätzen). Beide Verfahren sind sich grundsätzlich ähnlich, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Berücksichtigung von Steuereffekten beim Ausgleich unterschiedlicher Fremdkapitalquoten.

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 anteilig 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. Sowohl die Miller-Anpassung als auch die Modigliani-Miller-Anpassung berücksichtigen diesen so genannten „Hebeleffekt“.

Darüber hinaus ist die Frage zu klären, ob es neben diesem reinen „Hebeleffekt“ noch weitere Effekte gibt, durch die die Finanzierungsstruktur Einfluss auf das Risiko nimmt und diese Effekte entsprechend bei der Umrechnung zu korrigieren wären. Hier unterscheiden sich die beiden Modelle voneinander.

Modigliani und Miller haben in ihrer 1963 veröffentlichten Korrektur des bereits 1958 vorgestellten Modells gezeigt, dass Fremdkapital einen positiven Steuereffekt für Unternehmen bedingt, da die

---

<sup>70</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 51 ff.

<sup>71</sup> Nach Miller errechnet sich der unverschuldete Risikofaktor nach  $Risikofaktor_{unverschuldet} = (1 - g) \cdot Risikofaktor_{verschuldet}$ , wobei  $g$  der Verschuldungsgrad als  $\frac{FK}{(FK + EK)}$  ist.

<sup>72</sup> Nach Modigliani Miller errechnet sich der unverschuldete Risikofaktor nach:  $Risikofaktor_{unverschuldet} = \frac{1-g}{1-g \cdot \tau_c} \cdot Risikofaktor_{verschuldet}$ , wobei  $g$  der Verschuldungsgrad als  $\frac{FK}{(FK + EK)}$  und  $\tau_c$  der Unternehmenssteuersatz ist.

Fremdkapitalzinsen den für die Bemessung der Unternehmensbesteuerung relevanten Gewinn mindern. Dieser zusätzliche Effekt ist daher bei der Umrechnung von verschuldeten in unverschuldete Risikofaktoren zu berücksichtigen.

Miller hat in seinem 1977 veröffentlichten Aufsatz an dieses Konzept angeknüpft, dieses jedoch um persönliche Steuern erweitert. Hierbei hat er vereinfacht dargestellt, dass der in dem Modigliani-Miller-Modell unterstellte Steuervorteil von Fremdkapital kompensiert werden kann, wenn die persönlichen Steuersätze potentieller Kapitalgeber für Fremdkapital (auf die Zinserträge) deutlich höher liegen als die persönlichen Steuersätze von Investoren auf ausgeschüttete Dividenden. Unter dieser Annahme wäre bei der Umrechnung der Risikofaktoren allein der „Hebeleffekt“ zu berücksichtigen. Miller hat somit ausdrücklich an die Arbeiten von Modigliani angeknüpft. In seiner Arbeit hat er lediglich auf die Tatsache abgestellt, dass unter bestimmten Annahmen aus Investorensicht diese Steuereffekte durch weitere Effekte kompensiert werden können. Damit hat Miller die Existenz von positiven Steuereffekten von Fremdkapital, die für seine Überlegungen eine Voraussetzung darstellte, bejaht.

Millers Analysen basieren auf persönlichen Steuersätzen einer natürlichen Person als Investor. Selbst wenn letztlich immer eine natürliche Person hinter Investitionen steht, sollten für die Bemessung der Eigenkapitalzinssätze deutscher Netzbetreiber vor allem die direkten Investoren relevant sein (um deren Kapital deutsche Netzbetreiber mit anderen möglichen Investitionen konkurrieren). Dabei handelt es sich hauptsächlich um juristische und nicht um natürliche Personen. Bei der Anwendung des CAPM handelt es sich um die Ableitung objektivierbarer Kapitalkosten und nicht um die subjektive individuelle Sicht eines Investors, bei dem persönliche Steuern eine Rolle spielen. Für die individuelle Investorensicht gibt es in der Unternehmensbewertungspraxis das Instrument des Tax-CAPM, das auch Auswirkungen auf den risikolosen Zinssatz und die Marktrisikoprämie hat. Im hier relevanten Regulierungsrahmen wird von persönlichen Steuern grundsätzlich abstrahiert.

Sowohl die Miller-Anpassung als auch die Modigliani-Miller-Anpassung wurden bereits im Rahmen der Untersuchungen zur letzten Festlegung auf ihre Eignung hin analysiert. Die Modigliani-Miller-Anpassung wurde aus den oben genannten Gründen als sachgerecht erachtet. Dabei wurde auch die Tatsache berücksichtigt, dass in der zur Ermittlung der Risikofaktoren herangezogenen internationalen Stichprobe sich Unterschiede zwischen den jeweiligen nationalen Steuerregimes finden. Entsprechend sind für den Vergleich der jeweiligen Risikofaktoren durchaus relevante Einflüsse durch Steuereffekte zu erwarten, die entsprechend zu kompensieren sind. Die anzusetzenden Steuersätze im Rahmen der Modigliani-Miller-Anpassung richten sich nach den durchschnittlichen Unternehmenssteuern in den jeweiligen Herkunftsländern der Vergleichsunter-



nehmen.<sup>73</sup> Dabei wird in Übereinstimmung mit der Systematik der StromNEV nicht auf die unternehmensindividuelle steuerliche Situation abgestellt. Dieses Vorgehen stellt sicher, dass die Ergebnisse der Vergleichsgruppe nicht durch die Wahl von Unternehmen mit besonderen Gesellschaftsformen verzerrt werden.

Das OLG Düsseldorf kommt im Rahmen der Beschwerdeverfahren zur erstmaligen Festlegung der Eigenkapitalzinssätze bei der Frage zur Anwendung der Modigliani-Miller-Anpassung zu dem Schluss, die *„Beschlusskammer berücksichtigt zu Recht die relevanten Einflüsse durch Steuereffekte bei der Korrektur der ermittelten Risikofaktoren um die Finanzierungsstruktur des jeweiligen Vergleichsunternehmens.“*<sup>74</sup> Die Anwendung der Modigliani-Miller-Formel wurde zudem durch die Entscheidung des BGH bestätigt.<sup>75</sup>

Die für die Schätzung des Risikofaktors herangezogenen Netzbetreiber sowie die für diese Vergleichsunternehmen ermittelten Risikofaktoren nach Durchführung der Vasicek-Anpassung (Risikofaktor verschuldet) sowie nach Anwendung der Modigliani-Miller-Formel (Risikofaktor unverschuldet) sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

---

<sup>73</sup> <https://home.kpmg.com/xx/en/home/services/tax/tax-tools-and-resources/tax-rates-online/corporate-tax-rates-table.html>.

<sup>74</sup> Vgl. OLG Düsseldorf, VI-3 Kart 60/08, Beschluss vom 24.04.2013, S. 67

<sup>75</sup> Vgl. BGH EnVR 37/13, Beschluss vom 27.01.2015, S. 16 f.

Tabelle 2: Risikofaktoren der Vergleichsunternehmen

Referenzunternehmen	Land	Risikofaktor verschuldet zum 31.12.2020			Risikofaktor unverschuldet zum 31.12.2020		
		5-Jahres- Periode	3-Jahres- Periode	1-Jahres- Periode	5-Jahres- Periode	3-Jahres- Periode	1-Jahres- Periode
NATIONAL GRID PLC	Großbritan- nien	0,64	0,67	0,70	0,40	0,40	0,42
RED ELECTRICA CORP SA	Spanien	0,49	0,49	0,54	0,34	0,33	0,34
REDES ENERGETICAS NACIONAIS	Portugal	0,48	0,47	0,54	0,21	0,20	0,23
TERNA SPA	Italien	0,73	0,72	0,75	0,46	0,46	0,49
ELIA GROUP SA/NV	Belgien	0,51	0,61	0,74	0,30	0,34	0,44
SNAM SPA	Italien	0,81	0,83	0,87	0,49	0,50	0,52
ENAGAS SA	Spanien	0,63	0,68	0,74	0,40	0,43	0,46
TC PIPELINES LP	USA	0,96	0,93	1,01	0,63	0,57	0,60
SPARK INFRASTRUCTURE	Australien	0,46	0,47	0,41	0,39	0,39	0,33
AUSNET SERVICES	Australien	0,41	0,39	0,30	0,22	0,21	0,15
APA GROUP	Australien	0,66	0,68	0,65	0,41	0,43	0,43

Für die Schätzung des Risikofaktors wird insbesondere auf einen Betrachtungszeitraum von einem Jahr zurückgegriffen (2020). Dies ist erforderlich, um die verzerrenden Effekte von Strukturbrüchen, die bei einer längerfristigen Betrachtung notwendigerweise auftreten, zu vermeiden und die aktuelle Risikostruktur der Netzbetreiber abbilden zu können. Ergänzend wird eine Entwicklung über drei und fünf Jahre betrachtet, wobei wiederum Risikofaktoren für die einzelnen Jahre ermittelt und dann jeweils ein Mittelwert über die sich daraus ergebenden Werte berechnet wird. Durch das Abstellen auf einzelne Jahre wird die jährliche Entwicklung der Risikostruktur im Zeitablauf erfasst. Zudem wird dadurch die Konsistenz zum Betrachtungszeitraum von einem Jahr bewahrt. Anders als bei der Marktrisikoprämie geht es bei der Ermittlung des Risikofaktors gerade darum, das aktuelle Risiko der betrachteten Referenzunternehmen zu ermitteln. Entsprechend ist auf möglichst kurze Zeiträume zurückzugreifen, die so dicht wie möglich am Stichpunkt der Betrachtung liegen. Die ergänzende Betrachtung über die Zeiträume von drei und fünf Jahren wird daher nur durchgeführt, um eine Stabilität der Risikofaktoren im Zeitablauf, insbesondere mit Blick auf die Geltungsdauer der Regulierungsperiode, zu gewährleisten. Betrachtungszeiträume, die über den Zeitraum von 5 Jahren hinausgehen, sind vor diesem Hintergrund nicht sachgerecht. Das OLG Düsseldorf sieht die stärkere Gewichtung des einjährigen Betrachtungszeitraums im

Vergleich zu den Werten für den Drei- und Fünfjahreszeitraum als sachgerecht an.<sup>76</sup> Diese Vorgehensweise wurde zudem durch die Entscheidung des BGH bestätigt.<sup>77</sup>

Der arithmetische Mittelwert der unverschuldeten Risikofaktoren der ausländischen Netzbetreiber liegt für die 1-Jahresperiode bei gerundet 0,40<sup>78</sup>. Wie im Fall der Umlaufrendite liegt auch hier keine Abhängigkeit der einzelnen Risikofaktoren untereinander vor, so dass die Anwendung des arithmetischen Mittels die richtige Vorgehensweise darstellt. Innerhalb der Stichprobe lässt sich zudem keine ökonomische Indikation finden, dass einzelne Unternehmen besonders gute (oder schlechte) Schätzer für die zu regulierenden Unternehmen darstellen. Insofern liefert jedes Unternehmen der Stichprobe eine relevante Beobachtung, ohne dass a priori ein Grund für eine unterschiedliche Gewichtung erkennbar ist. Aus diesem Grund wird der ungewichtete Mittelwert aller Unternehmen in der Stichprobe verwendet.

Die Durchschnittswerte für den unverschuldeten Risikofaktor liegen für den dreijährigen Betrachtungszeitraum bei gerundet 0,39 und für den fünfjährigen Betrachtungszeitraum bei gerundet 0,39. Analog zur Vorgehensweise in der Festlegung der Eigenkapitalzinssätze für die erste, zweite und dritte Regulierungsperiode (BK4-08-068, BK4-11-304, BK4-16-160 und BK4-16-161), wird zur Abbildung der historischen Entwicklung ein Mittelwert aus diesen beiden Werten gebildet, der sich auf einen Wert von 0,39 beläuft. Um den historischen Trend zu berücksichtigen, werden die Mittelwerte der vergangenen drei und fünf Jahre als untere Grenze des Schätzbereichs genutzt. Mit einem stärkeren Gewicht fließen die aktuellsten Zahlen der 1-Jahresperiode 2020 ein, so dass sich als Mittelwert aus dieser Bandbreite (0,39 bis 0,40) ein unverschuldeter Risikofaktor in Höhe von 0,395 ergibt.

Der für deutsche Elektrizitätsversorgungsunternehmen abgeleitete Risikofaktor (Risikofaktor EGV) liegt bei gerundet 0,81. Dieser Wert ergibt sich aus dem unverschuldeten Risikofaktor in Höhe von 0,395 unter Anwendung der Modigliani-Miller-Anpassung basierend auf einer Fremdkapitalquote von 60% und einem durchschnittlichen Steuersatz in Deutschland von 29,93%.

---

<sup>76</sup> OLG Düsseldorf, VI-3 Kart 60/08, Beschluss vom 24.04.2013, S. 48

<sup>77</sup> Vgl. BGH EnVR 39/13, Beschluss vom 27.01.2015, S. 16 f.

<sup>78</sup> Für die Bestimmung der periodenbezogenen unverschuldeten Risikofaktoren wurde mit den ungerundeten unternehmensspezifischen Werten gerechnet. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die Werte jeweils mit nur zwei Nachkommstellen in der Tabelle aufgeführt.

$$\text{Risikofaktor}_{EGV} = \text{Risikofaktor}_{unverschuldet} \times \left[ 1 + \frac{FK_{EGV}}{EK_{EGV}} \times (1 - t_{DE}) \right]$$

$$\text{Risikofaktor}_{EGV} = 0,395 \times \left[ 1 + \frac{0,6}{0,4} \times (1 - 0,2993) \right]$$

$$\text{Risikofaktor}_{EGV} = 0,81$$

#### d. Anpassungen des Wagniszuschlages

Im Rahmen der Ermittlung des Wagniszuschlages zeigt der Gutachter potenzielle Gründe auf, die zu einer möglichen Unterschätzung des unternehmerischen Wagnisses für Betreiber von Energieversorgungsnetzen führen könnten. Der Gutachter beschreibt, dass die Kapitalmarktentwicklungen von langfristigen Staatsanleihen, welche für die Ermittlung des risikolosen Basiszinssatzes als Schätzer in die Bestimmung des Wagniszuschlages einfließen, insbesondere durch die in den letzten Jahren etablierte besondere Bedeutung von deutschen Staatsanleihen zu einer methodischen Inkonsistenz führen könnten, die eine eventuelle Anpassung des Wagniszuschlages begründe. Hintergrund dieser Aussage ist, dass zwischen dem risikolosen Basiszinssatz nach § 7 Abs. 4 S. 1 StromNEV und dem in den Datenreihen von Dimson, Marsh und Staunton angesetzten Anleihen als Schätzung für risikolose Anlagen Zinsunterschiede vorliegen könnten, die in Summe den Wagniszuschlag unterschätzen würden. Dazu führt der Gutachter insbesondere eine Besonderheit deutscher Staatsanleihen an<sup>79</sup>. Dabei geht der Gutachter davon aus, dass der aus der genannten Besonderheit resultierende Effekt nicht gänzlich zu korrigieren sei, sondern vielmehr eine Konsistenz zwischen den im Wagniszuschlag und den im risikolosen Basiszins enthaltenen Unterschieden durch eine adäquate Änderung des Wagniszuschlages erreicht werde, da im risikolosem Basiszinssatz nach § 7 Abs. 4 S. 1 StromNEV deutsche Staatsanleihen eine größere Gewichtung haben, als die mit einer Besonderheit versehenen Staatsanleihen im Wagniszuschlag. So wurde für US-Staatsanleihen, welche eine aufgrund einer hohen Marktkapitalisierung der USA besonders hohe Gewichtung in den Reihen von Dimson, Marsh und Staunton aufweisen, in der Kapitalmarktforschung auch eine zusätzliche Besonderheit identifiziert. Primär sollte ein Gleichgewicht in den Diskrepanzen der Renditen zwischen dem risikolosen Basiszins und dem Wagniszuschlag durch Anpassung des Wagniszuschlages erreicht werden. Dabei macht der Gutachter jedoch auf die bei der Ermittlung dieser Differenz vorzufindende Unsicherheit aufmerksam.

---

<sup>79</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 65 ff.

So merkt er nicht nur an, dass sämtliche seiner diesbezüglichen Darstellungen mit einer entsprechenden Unsicherheit verbunden sind, sondern auch, dass bei der Ermittlung der Differenzen in den letzten 10 Jahren sowohl Zu- als auch Abschläge ermittelt werden konnten. Letztlich beziffert der Gutachter eine Anpassung durch eine Erhöhung des Wagniszuschlages mit einer Spanne von 0 bis 25 Basispunkten als sachgerecht. Gleichwohl ist diese Bandbreite aufgrund unterschiedlicher gegenläufiger Effekte selbst mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Unter Abwägung der vom Gutachter und im Rahmen der Konsultation vorgebrachten Argumente beabsichtigt die Beschlusskammer [...]

#### **e. Berücksichtigung der Verzinsung ausländischer Netzbetreiber**

Aus § 7 Abs. 5 Nr. 2 StromNEV ergibt sich, dass bei der Ermittlung des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse neben den Verhältnissen auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten, den beobachtbaren und quantifizierbaren unternehmerischen Wagnissen auch die Verzinsung des Eigenkapitals von Betreibern von Energieversorgungsnetzen auf ausländischen Märkten zu berücksichtigen ist. Die Beschlusskammer vertritt die Auffassung, dass diese Anforderungen bereits im Rahmen des CAPM-Ansatzes berücksichtigt werden, weil hier vorliegend eine internationale Referenzgruppe von Unternehmen zur Bestimmung des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse herangezogen wird. Insofern wäre eine weitergehende Betrachtung entbehrlich.

Die Vergleichbarkeit von Zinssätzen unterliegt aus Sicht der Beschlusskammer erheblichen Restriktionen. Insbesondere ist sie schon dadurch eingeschränkt, dass unterschiedliche Zeitpunkte zur Bestimmung der Zinssätze bereits zu Abweichungen in der Höhe der Zinssätze führen können. Hinzu kommt, dass unterschiedliche Herangehensweisen zur Bestimmung einzelner Parameter (risikoloser Basiszins, Marktrisikoprämie und Risikofaktor) gewählt werden. So können regionale Abgrenzungen und Kriterien zur Auswahl von Vergleichsunternehmen weitere Abweichungen begründen. Schließlich wären auch die allgemeinen Länderbewertungen durch Ratingagenturen mit ins Blickfeld zu nehmen. Während die vorangegangenen Aspekte durch die gesetzlichen Regelungen vorgegeben sind oder Entscheidungen der jeweiligen Regulierungsbehörde darstellen, sind die Entwicklungen auf den Kapitalmärkten innerhalb des jeweiligen zu Grunde gelegten Betrachtungszeitraumes der Parameter ebenfalls zu berücksichtigen. So haben finanz- und wirtschaftspolitische Entscheidungen von nationalen als auch von supranationalen Institutionen Auswirkungen auf einzelnen Parameter und somit auf die Höhe des Zinssatzes. Hinzu kommt, dass der Vergleich eines aktuellen Zinssatzes mit einer Vielzahl von Zinssätzen aus der Vergangenheit aufgrund der vorgenannten Ausführungen nicht sinnvoll ist und von sich aus bereits zu verzerrten Ergebnissen aufgrund der Fortschreibung vergangener Werte führt.

Der Gutachter hat ungeachtet der vorgenannten Restriktionen auftragsgemäß einen internationalen Vergleich vorgenommen.<sup>80</sup> Es wurden Entscheidungen zur Eigenkapitalverzinsung in 14 europäischen Ländern und Australien ab dem Jahr 2019 analysiert und hierbei die nominalen Eigenkapitalzinssätze nach Steuern verglichen. Die Analysen des Gutachters ergeben eine Bandbreite des Eigenkapitalzinssatzes nach Steuern zwischen ca. 3,22 % und 8,08 %<sup>81</sup>. Der hier aktuell ermittelte Eigenkapitalzinssatz nach Steuern in Höhe von mindestens 3,74 % liegt in der Bandbreite der europäischen Vergleichsländer.

## II. Einbeziehung von Steuern

Gemäß § 7 Abs. 6 StromNEV ist ein Eigenkapitalzinssatz vor Steuern festzulegen.

Der oben ermittelte Eigenkapitalzinssatz nach Steuern in Höhe von mindestens 3,74 % wird mit dem Faktor

$$s = \frac{1 - GewSt}{1 - GewSt - KSt}$$
$$s = \frac{1 - 0,14105}{1 - 0,14105 - 0,15825}$$
$$s = 1,226$$

multipliziert, um den von § 7 Abs. 6 StromNEV geforderten Zinssatz vor Steuern darzustellen.

Mit Steuern im Sinne des § 7 StromNEV sind in diesem Fall Ertragsteuern gemeint. Zu den Ertragsteuern gehören generell die Gewerbesteuer und die Körperschaftsteuer. Da die Gewerbesteuer in § 8 StromNEV Berücksichtigung findet, wird für die Bestimmung des Steuerfaktors allein auf die Körperschaftsteuer abgestellt. Die alleinige Berücksichtigung der Körperschaftsteuer ergibt sich, wie bereits in der Festlegung der Eigenkapitalzinssätze für die erste Regulierungsperiode (BK4-08-068) gezeigt wurde, aus den gesetzlichen Regelungen und dem Verordnungsgebungsprozess.

---

<sup>80</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 72 ff.

<sup>81</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 85 ff.

Bei den ersten beiden Festlegungsverfahren zur Bestimmung der Eigenkapitalzinssätze wurde im Rahmen der Stellungnahmen vorgetragen, dass es sich bei der Umlaufrendite um einen Wert vor Steuern handeln würde. Folglich sei auf diesen Zinsbestandteil keine zusätzliche Steuer zu gewähren. Selbiges gelte für die Marktrisikoprämie, da es sich bei den zu Grunde gelegten Renditereihen um Vor-Steuer-Renditen handele.

Durch die in der Verordnung geregelte Ansetzbarkeit von kalkulatorischen Steuern sind diese im Wege eines Steuerfaktors zu berücksichtigen. Innerhalb der Steuerkaskade ist zuletzt sicherzustellen, dass der Steuerfaktor es den Netzbetreibern ermöglicht, natürlichen Personen die gleiche Rendite in Aussicht zu stellen wie der Kapitalmarkt. Wenn auch faktisch nur Kapitalgesellschaften derzeit überwiegend Eigentümer von Netzbetreiber-gesellschaften sind, stehen auch hinter diesen Investitionskalküle natürlicher Personen. Aus dieser Sichtweise heraus ergibt sich, dass die Umlaufrendite einen Wert nach Steuern darstellt.

Die Frage, ob es sich bei der Marktrisikoprämie um einen Wert vor Steuern handelt, wurde bereits im Rahmen der Festlegungen BK4-16-160 und BK4-16-161 vom Gutachter geprüft. Der Gutachter kommt nachvollziehbar zu dem Schluss, dass es sich bei der Marktrisikoprämie um einen Wert nach Steuern handelt. Folglich ist ein entsprechender Steuerfaktor auf diesen Wert anzuwenden. Die für die Berechnung der Marktrisikoprämie zugrunde gelegte Rendite des Kapitalmarkts nach Dimson, Marsh und Staunton besteht aus Kursgewinnen und -verlusten und Dividendenzahlungen. Dividenden werden in der Regel nach Unternehmenssteuern ausgeschüttet. Die Kursgewinne und -verluste können als Gegenwartswert aller erwarteten zukünftigen steuerauslösenden Ausschüttungen interpretiert werden, so dass zukünftige Steuern im Kurs implizit berücksichtigt sind. Folglich ist die Marktrisikoprämie wie die Umlaufrendite ein Wert nach Steuern.<sup>82</sup>

Unter Berücksichtigung der vorangegangenen Begründung ist die Anwendung des Steuerfaktors auf den Eigenkapitalzinssatz nach Steuern sachgerecht.

Nach Auffassung der Beschlusskammer ist bei der Bestimmung des Steuerfaktors nicht auf die unternehmensindividuelle steuerliche Situation in Abhängigkeit von der Gesellschaftsform abzustellen. Vielmehr ist eine kalkulatorische Sichtweise, wie sie ebenfalls in § 8 StromNEV gegeben ist, einzunehmen. Es wird daher grundsätzlich unterstellt, dass der volle Steuersatz anzusetzen ist. Andernfalls würde die Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes in Abhängigkeit von der steuerlichen Situation zu unternehmensindividuellen Zinssätzen vor Steuern führen.

---

<sup>82</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 61 f.

Die Beschlusskammer berücksichtigt bei dem Zinssatz neben der Körperschaftsteuer auch den Solidaritätszuschlag, da er einen Zuschlag auf die Körperschaftsteuer darstellt. Der Solidaritätszuschlag gilt zum Zeitpunkt der Entscheidung insofern fort, als er von Kapitalgesellschaften auch zukünftig abgeführt werden soll. Bei einem Körperschaftsteuersatz von 15% ergibt sich ein Steuerfaktor in Höhe von 0,15825 mit  $0,15 \times 1,055$ . Da die Bemessungsgrundlage für die Körperschaftsteuer der Gewinn vor sämtlichen Steuern d.h. auch vor Gewerbesteuer ist, ist die Gewerbesteuer im Steuerfaktor entsprechend zu berücksichtigen. Der Gewerbesteuersatz ergibt sich aus der Multiplikation eines bundesweiten Durchschnitts des Hebesatzes 403<sup>83</sup> mit der festgeschriebenen Messzahl von 0,035. Daraus folgt ein durchschnittlicher Gewerbesteuersatz in Höhe von 14,105 %.

### **III. Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes für Neuanlagen**

Entsprechend den Regelungen des § 7 Abs. 4 Satz 1 StromNEV ergibt sich der Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen aus dem auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitt der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten zuzüglich eines angemessenen Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse nach § 7 Abs. 5 StromNEV. Der Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen für Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen beträgt X % (Anmerkung der Beschlusskammer: Nach derzeitigem Stand mindestens 4,59 %) vor Steuern.

Die Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes für Neuanlagen erfolgt daher unter Einbeziehung des unter B) I. 1. bestimmten Durchschnitts der Umlaufrendite festverzinslicher Wertpapiere in Höhe von 0,74 % und des unter B) I. 2. ermittelten angemessenen Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse in Höhe von mindestens 3,0 %. Aus der Addition dieser Positionen ergibt sich ein Eigenkapitalzinssatz nach Steuern in Höhe von mindestens 3,74 %.

Da es sich bei diesem Wert um einen Nach-Steuer-Zinssatz handelt, hier aber wie unter C.I dargestellt, ein Vor-Steuer-Zinssatz festzulegen ist, bedarf dieser Wert einer Korrektur um die Körperschaftsteuer. Als Formel zur Ermittlung des Mindestwertes des Eigenkapitalzinssatzes für Neuanlagen vor Steuern gilt:

---

<sup>83</sup> Verwendet wurde der derzeit aktuellste Wert des Jahres 2019, vgl. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Steuern/\\_Grafik/\\_Interaktiv/steuereinnahmen-hebesaetze-gewerbesteuerlaender.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Steuern/_Grafik/_Interaktiv/steuereinnahmen-hebesaetze-gewerbesteuerlaender.html)



$$\begin{aligned} \text{Eigenkapitalzinssatz}_{\text{Neuanlagen vor Steuern}} &= \text{Eigenkapitalzinssatz}_{\text{nach Steuern}} \times \text{Steuerfaktor} \\ &= 3,74\% \times 1,226 \\ &= 4,59\% \end{aligned}$$

#### IV. Angemessenheit des Eigenkapitalzinssatzes

Der Eigenkapitalzinssatz nach Steuern in Höhe von X % (*Anmerkung der Beschlusskammer: Nach derzeitigem Stand mindestens 3,74 %*) bzw. vor Steuern in Höhe von X % (*Anmerkung der Beschlusskammer: Nach derzeitigem Stand mindestens 4,59 %*) ist angemessen.

Die Beschlusskammer hat den Eigenkapitalzinssatz nach Steuern für Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen unter Berücksichtigung der Vorgaben des § 7 StromNEV ermittelt. Während die Bestimmung des Wertes für die Umlaufrendite bereits in der Verordnung geregelt wird, hat die Beschlusskammer zur Bestimmung des angemessenen Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse einen kapitalmarktorientierten Ansatz gewählt. In Ergänzung zu dieser Bestimmung des Zuschlags hat die Beschlusskammer anhand einer qualitativen Risikoanalyse verschiedene vorgetragene Risiken daraufhin geprüft, ob eine Unterscheidung zwischen Betreibern von Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetzen im Zusammenhang mit der Bestimmung des Risikofaktors erforderlich ist. Darüber hinaus zeigt die qualitative Risikoanalyse, dass keine Notwendigkeit besteht, den Zuschlag zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse zu korrigieren. Aus der qualitativen Risikoanalyse geht hervor, dass der Rechtsrahmen bereits die Risiken ausreichend berücksichtigt und neutralisiert.

Aus Sicht der Beschlusskammer ist weiterhin zu überprüfen, ob über die vorhergehende Bestimmung des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse hinausgehende Aspekte zu berücksichtigen sind.

Nach Einschätzung der Beschlusskammer ist es unter Berücksichtigung der aktuellen und zu erwartenden Kapitalmarktentwicklungen über den bereits beschriebenen Zuschlag<sup>84</sup> hinaus nicht notwendig, eine Korrektur des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse und somit des Eigenkapitalzinssatzes vorzunehmen. Es ist nicht davon auszugehen, dass die aktuellen Rahmenbedingungen an den Kapitalmärkten sich kurz- oder mittelfristig ändern werden. Des Weiteren hat die Beschlusskammer keine Erkenntnisse über eine Eigenkapitalknappheit bzw. eine fehlende Bereitstellung von Eigenkapital. Unter Berücksichtigung der ak-

---

<sup>84</sup> Vgl. Kapitel I. 2. d. „Anpassungen des Wagniszuschlages“

tuellen Bewertung Deutschlands durch die Teilnehmer an den Kapitalmärkten kommt die Beschlusskammer zu dem Schluss, dass der Eigenkapitalzinssatz nach Steuern in Höhe von mindestens 3,74% bzw. vor Steuern in Höhe von mindestens 4,59% angemessen ist.

Gegen die Angemessenheit des Eigenkapitalzinssatzes spricht auch nicht der Zeitpunkt der Festlegung. § 7 Abs. 6 StromNEV regelt, dass die Regulierungsbehörde über die Eigenkapitalzinssätze vor Beginn einer Regulierungsperiode nach § 3 ARegV entscheidet. Für den durch die Beschlusskammer gewählten Zeitpunkt der Festlegung spricht zum einen die Schaffung der Planungssicherheit seitens der Netzbetreiber in Bezug auf die Höhe des Zinssatzes in der kommenden Regulierungsperiode. Dazu gehört auch die Einbeziehung des Zinssatzes in die Bestimmung der Erlösobergrenze und den damit einhergehenden Effizienzvergleich. Zum anderen ist aus Sicht der Beschlusskammer zu gewährleisten, dass nicht allein infolge von zeitlichen Verschiebungen eine Ungleichbehandlung von Energieversorgungsnetzen innerhalb eines Netzbetriebs erfolgen sollte. Durch unterschiedliche Zinssätze aufgrund einer zeitlichen Verschiebung der Festlegung könnte es zu ungewollten Lenkungseffekten für das bereitzustellende oder vorhandene Eigenkapital kommen. Konkret bestünde die Gefahr, dass bei gleichen regulatorischen Rahmenbedingungen aber unterschiedlichen Eigenkapitalzinssätzen Investitionen bevorzugt in das Gasnetz getätigt werden.

Auch die COVID-19-Pandemie erlaubt keine abweichende Bewertung. So findet der Gutachter keine Evidenz, die eine Anpassung der Höhe der Weltmarktrisikoprämie oder auch des Risikofaktors begründen könnte<sup>85</sup>.

Derzeit sind am Kapitalmarkt keinerlei Anzeichen erkennbar, dass der risikolose Basiszins innerhalb der vierten Regulierungsperiode auf ein innerhalb der vorliegenden Festlegung nicht bereits berücksichtigtes Niveau ansteigen könnte. Dennoch befürchten einige Marktteilnehmer, es könnte zu einer „Zinswende“ kommen, und die festgelegten Eigenkapitalzinssätze könnten deshalb untermittelt zukünftig auf einem unangemessen niedrigen Niveau, einhergehend mit einer verhinderten Investitionsfähigkeit, liegen. Die Beschlusskammer weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass sie sich der gemäß § 29 Abs. 2 S. 1 EnWG eröffneten Möglichkeit bewusst ist, die in Tenorziffer 1 festgelegten Eigenkapitalzinssätze kurzfristig nachträglich zu ändern, soweit dies erforderlich werden sollte, um sicherzustellen, dass sie weiterhin den Voraussetzungen für eine Festlegung oder Genehmigung, hier also einer fortgesetzt angemessenen, wettbewerbsfähigen und risikoangepassten Verzinsung des eingesetzten Kapitals, genügen.

---

<sup>85</sup> Frontier/Randl/Zechner (2021), „Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern“, Gutachten im Auftrag der BNetzA, 2021, S. 69f.

## D) Eigenkapitalzinssatz für Altanlagen

Der Eigenkapitalzinssatz für Altanlagen beträgt X % (*Anmerkung der Beschlusskammer: Nach derzeitigen Stand mindestens 3,03 %*) vor Steuern.

Ausgehend von dem Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen wird der Eigenkapitalzinssatz für Altanlagen entsprechend der Regelungen des § 7 Abs. 4 Satz 2 StromNEV ermittelt. Der Eigenkapitalzinssatz für Altanlagen nach Steuern (*mindestens 2,47 %*) entspricht dem Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen nach Steuern (*mindestens 3,74 %*) abzüglich des auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitts der Preisänderungsrate gemäß dem vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Verbraucherpreisgesamtindex (1,27 %). Anschließend bedarf es wiederum der Anpassung um die Körperschaftsteuer. Als Formel zur Ermittlung des Eigenkapitalzinssatzes für Altanlagen vor Steuern gilt:

$$\begin{aligned} \text{Eigenkapitalzinssatz}_{\text{Altanlagen vor Steuern}} &= (\text{Eigenkapitalzinssatz}_{\text{nach Steuern}} - \text{Preisänderungsrate}) \times \text{Steuerfaktor} \\ &= (3,74\% - 1,27\%) \times 1,226 \\ &= 3,03\% \end{aligned}$$

Der auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogene Durchschnitt der Preisänderungsrate gemäß dem vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Verbraucherpreisgesamtindex liegt bei 1,27 %.

Tabelle 3: Verbraucherpreisindex für Deutschland<sup>86</sup>

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Indexstand	95,2	97,1	98,5	99,5	100	100,5	102	103,8	105,3	105,8
Veränderung (in %)	2,1	2,0	1,4	1,0	0,5	0,5	1,5	1,8	1,4	0,5
10 Jahres Mittel (in %)										1,27

<sup>86</sup> Abrufbar in der Genesis-Online Datenbank des statistischen Bundesamtes unter dem Code 61111-0001.

Nach Erkenntnis der Beschlusskammer handelt es sich bei dem vorliegenden Vorgehen zur Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes für Altanlagen nach Steuern (Abzug der Preisänderungsrate von dem Eigenkapitalzinssatz für Neuanlagen nach Steuern) um eine in der Praxis und Wissenschaft unstrittige Vorgehensweise.

#### **E) Kosten**

Hinsichtlich der Kosten bleibt ein gesonderter Bescheid gemäß § 91 EnWG vorbehalten.