

ZUSCHLÄGE FÜR UNTERNEHMERISCHE WAGNISSE VON STROM- UND GASNETZBETREIBERN

Erläuterungen zu ausgewählten Fragen von Bundesnetzagentur und DMS

Einleitung

- 1 Bundesnetzagentur hat uns am 8. September 2021 per Email vier Fragestellungen übermittelt. Zusätzlich hat uns Bundesnetzagentur am 16. September 2021 ein Gutachten von Dimson/Marsh/Staunton (in der Folge DMS (2021c))¹ für E.ON übermittelt.
- 2 Bundesnetzagentur hat zu den Fragestellungen sowie zu DMS (2021c) um Erläuterungen angefragt. Nachfolgend stellen wir unsere Einschätzungen dar. Wir können bei Bedarf diese Erläuterungen noch ausweiten, wenn von Bundesnetzagentur gewünscht.

FAUB Empfehlung

Frage Bundesnetzagentur

- 3 Es wird von einigen Netzbetreibern vorgebracht, dass die Aussage auf S. 43, die Marktrisikoprämie laut FAUB liege bei 5 – 6,5 %, fehlerhaft sei. Die Empfehlung betrüge 6 – 8 %. Können Sie sich bitte hierzu äußern und, falls die Aussage der Netzbetreiber zutrifft, darlegen, ob und inwiefern dies Ihre Interpretation beeinflussen würde.

Erläuterung Frontier/Randl/Zechner

- 4 In Frontier/Zechner/Randl (2021: 43) haben wir angeführt, dass die Marktrisikoprämie laut FAUB bei 5 – 6,5% vor Steuern läge. Von den Netzbetreibern wird hier zurecht darauf hingewiesen, dass es sich hier um den „nach Steuer“-Wert handelt und der Wert „vor Steuern“ bei 6 – 8% liegt. Für unsere Zwecke ist jedoch der Nach-Steuer-Wert der relevante (da ja abschließend noch für Steuern korrigiert wird), so dass die quantitative Bandbreite in unserem Gutachten weiterhin die sachlich korrekte ist.
- 5 Für Einteilung der FAUB-Empfehlung in die Kategorie „Experten/Investorenumfragen“ und die Gründe warum wir diesen Ansatz nicht heranziehen würden, ist die Frage der Höhe der ausgewiesenen Marktrisikoprämie

¹ Elroy Dimson, Paul Marsh, Mike Staunton, Assessment of BNetzA's/Frontier's position on a DMS based MRP, Report for E.ON, 24 August 2021.

jedoch nicht relevant. Die Ausführungen in Frontier/Zechner/Randl (2021: 42) dazu bleiben weiterhin aufrecht.

- 6 In diesem Zusammenhang möchten wir auch darauf verweisen, dass uns keine Regulierungsbehörde bekannt ist, welche FAUB bzw. korrespondierende Empfehlungen zu Festlegungen von regulatorischen Finanzierungskosten heranzieht.

CAPM und Marktmacht

Frage Bundesnetzagentur

- 7 Ferner wird vorgebracht, dass die Prämisse des CAPM, wonach Marktteilnehmer nicht mächtig genug sind um Marktpreise zu beeinflussen aufgrund des Handelns der EZB nur eingeschränkt gültig ist.

Erläuterung Frontier/Randl/Zechner

- 8 Generell gehen wir davon aus, dass Zentralbanken ihren Fokus darin sehen, Finanzmarktstabilität sicherzustellen. Daraus ergibt sich, dass die Zielsetzung darin besteht, Assetpreisentwicklungen tendenziell zu glätten, allerdings nicht deren längerfristiges Niveau zu verzerren.
- 9 Wir sehen deshalb weiterhin die Anwendung des CAPM als zulässig an.

Globales CAPM und Kaufkraftparität

Frage Bundesnetzagentur

- 10 Auch wird vorgebracht, dass bei einem globalen CAPM, wie es im Gutachten genutzt wird, die Kaufkraftparität von zentraler Bedeutung sei, was in den DMS-Reihen jedoch nicht erfüllt wird.

Erläuterung Frontier/Randl/Zechner

- 11 Dieser Einwand erkennt, wie in Frontier/Randl/Zechner das CAPM angewandt wird.
- 12 Wir haben dazu im Abschnitt „2.3.11. Kapitalmarktmodelle Schlussfolgerung“ (Frontier/Randl/Zechner, 2021: 25-26) eine Diskussion zum globalen CAPM geführt und die Schwächen aufgezeigt und sind deshalb auch zum Schluss gekommen, dass ein vollständiges globales/internationales CAPM nicht vorzugswürdig ist.
- 13 Auf S. 45 führen wir deshalb bei der Berechnung des Betafaktors dazu aus:
„Die Analyse aus Abschnitt 2.3.11 hat ergeben, dass dem Umstand der zugenommenen europäischen und globalen Integration der Kapitalmärkte grundsätzlich Rechnung getragen werden sollte. Da ein globales/internationales CAPM allerdings im Hinblick auf das Methodenrisiko (z. B. Wahl der Datenfrequenz, Wahl der Wechselkurse etc.) und der Praktikabilität (insbesondere im Hinblick auf die Komplexität der zu berücksichtigenden Wechselkurse bei einer internationalen Stichprobe an Vergleichsunternehmen) einige negativen Eigenschaften aufweist, verwenden

wir eine Weiterentwicklung des bisherigen CAPM zur Bestimmung der Beta-Werte. Diese besteht darin, dass für Vergleichsunternehmen im Euroraum anstatt der nationalen Indizes der europäische Vergleichsindex Euro Stoxx verwendet wird.“

- 14 Wir sehen aus diesem Grund somit keine Erfordernis um Kaufkraftparitäten zu korrigieren.

Erläuterungen zu DMS (2021c)

- 15 In der Folge diskutieren wir die Kritikpunkte von DMS (2021c) an dem Ansatz in Frontier/Randl/Zechner (2021) zur Bestimmung der Marktrisikoprämie (MRP). Einleitend stellen wir fest:
- a. DMS als Datenquelle – Wir verwenden bei der Bestimmung der Marktrisikoprämie den „historischen Ansatz“². In diesem Zusammenhang sehen wir die Dimson-Marsh-Staunton-Datenbank als die derzeit bestverfügbare Datenquelle zur Bestimmung der Marktrisikoprämie auf Basis des „historischen Ansatzes“.
 - b. DMS und Methodik – Die Tatsache, dass wir DMS als die bestverfügbare Datenquelle sehen, bedeutet nicht, dass wir auch die methodischen Empfehlungen zur Anwendung der DMS-Daten durch DMS (2021c) teilen. Dies haben wir auch schon in Frontier/Randl/Zechner (2021: 62-63) explizit angeführt. Im Gegenteil scheinen die Ausführungen von DMS in ihrer Stellungnahme für E.ON den Kontext der CAPM-Anwendung im Zusammenhang mit regulatorischen Festlegungen und den damit verbundenen typischen Rahmenbedingungen (langfristige Investitionen, Notwendigkeit eines verlässlichen regulatorischen Rahmens um die Generierung zusätzlicher Risiken für Investoren zu vermeiden, ...) nicht zu berücksichtigen.
- 16 Wir diskutieren DMS (2021c) anhand der nachfolgenden Fragestellungen:
- a. Wie wird der risikolose Zinssatz bei der Regulierung von Energienetzen bestimmt?
 - b. Warum MRP „relative to bills“ anstatt MRP „relative to bonds“?
 - c. Zusätzliche Prämie zur Abbildung eines Länderrisikos für Deutschland?
 - d. Anpassung um Laufzeitprämie in DMS (2021c)?
- 17 Für die Referenzen gilt:
- a. DMS (2021): Dimson, Elroy, Marsh, Paul, und Staunton, Mike, Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2021, 2021.
 - b. DMS (2021b): Dimson, Elroy, Marsh, Paul, und Staunton, Mike, Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2021 Summary Edition, 2021.
 - c. DMS (2021c): Elroy Dimson, Paul Marsh, Mike Staunton, Assessment of BNetzA's/Frontier's position on a DMS based MRP, Report for E.ON, 24 August 2021.

² Siehe hierzu: Frontier/Randl/Zechner (2021: 27-33).

Der risikolose Zinssatz bei der Regulierung von Energienetzen

- 18 Ein wesentlicher Kritikpunkt von DMS (2021c) besteht darin, dass die Verwendung von langfristigen Staatsanleihen als Schätzer für den risikolosen Zinssatz nicht zulässig sei. Statt langfristiger Staatsanleihen sollten deshalb kurzfristige Staatsanleihen als relevanter risikoloser Zinssatz bei der Regulierung von Energienetzen herangezogen werden³.
- 19 Dies bezieht sich sowohl auf
- a. **die Bestimmung der MRP**, die im Vergleich zu „bills“ und nicht „bonds“ bestimmt werden müsse; als auch den
 - b. **risikolosen Zinssatz**, zu dem der Wagniszuschlag zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten addiert wird. Für letzteren schlagen DMS (2021) deshalb eine korrespondierende Anpassung der MRP vor, damit eine Konsistenz zwischen dem risikolosen Zinssatz bei der Bestimmung der MRP sowie dem Zinssatz auf den Wagniszuschlag sichergestellt sei.⁴
- 20 Es stellt sich somit die relevante Frage, wie der „risikolose Zinssatz“ bei der Regulierung von Energienetzen bestimmt werden soll.
- 21 Der risikolose Zinssatz ist die Verzinsung, die ein Investor auf dem Kapitalmarkt für ein theoretisches Wertpapier ohne Risiko erhalten würde. Bei der Bestimmung des risikolosen Zinssatzes sind unterschiedliche Aspekte zu berücksichtigen, z. B. inwieweit kurz- oder langfristige Anleihen herangezogen werden sollten.
- 22 Die Endfälligkeitsrenditen von Anleihen steigen typischerweise mit der Länge der verbleibenden Restlaufzeit. Somit stellt sich die Frage, Anleihen welcher Restlaufzeit als adäquater Schätzer für die risikolose Verzinsung bei der Regulierung von Energienetzen herangezogen werden sollen.
- 23 Ob eine Investition in eine Staatsanleihe (ohne Ausfallsrisiko) für einen Investor risikolos ist, hängt vom Anlagehorizont des Investors ab. Auf kurze Sicht sind kurzfristige Staatsanleihen („bills“, bis zu einem Jahr Laufzeit) die risikolose Veranlagung. Für einen langfristigen Investor entsteht jedoch ein Wiederanlagerisiko, wenn bei Fälligkeit einer Anleihe in eine neue kurzfristige Anleihe investiert werden muss. Zinskurven sind i. d. R. ansteigend, d. h. die Zinssätze für lange Laufzeiten sind i. d. R. höher als jene für kurze Laufzeiten. Theoretisch wäre es möglich, dass Zinskurven ansteigend sind, weil Investoren für die Zukunft höhere kurzfristige Zinsen erwarten. Es ist jedoch unplausibel, dass Investoren über sehr lange Zeiträume die künftigen Zinsniveaus systematisch überschätzen. Die empirische Evidenz deutet also darauf hin, dass längere Laufzeiten im Durchschnitt eine Laufzeitprämie oder Term Premium enthalten.

³ “The CAPM requires the risk premium to be estimated relative to a risk free rate. BNetzA advocates use of a historical MRP measured relative to bonds. However, bonds cannot be regarded as risk free, and DMS regard this choice on the part of the regulator as inconsistent with the CAPM framework. The risk premium should be measured relative to bills, since this is the closest we have to a risk free asset.” (DMS, 2021c: 9)

⁴ “However, we do need to address the apparent inconsistency that arises between our recommendations to use a historical MRP relative to bills, and BNetzA/Frontier’s usage of a risk free rate based on bond yields. Furthermore, we recognise that BNetzA is mandated to use this “Umlaufrendite” by a Federal decree. The inconsistency is less stark than it may first seem. Given a framework based on the MRP relative to bills, the risk free rate should be not the current bill rate, but the sequence of expected future bill rates – i.e., the expected short-term risk free interest rate – over the desired horizon. The yields on long bonds will incorporate these expected future short-term interest rates.” (DMS, 2021c: 20)

- 24 Im regulatorischen Kontext bei Energienetzen werden i. d. R. längerfristige Zinssätze für den risikolosen Zins verwendet.⁵ Dies ist dadurch begründet, dass Eigenkapital Unternehmen langfristig zur Verfügung steht. Weber (2018)⁶ schätzt die durchschnittliche „Cash Flow Duration“ von Eigenkapital für US-Aktien von 1981 bis 2014 mit 19 Jahren. In seiner Stichprobe sind allerdings Versorger nicht enthalten. Binsbergen (2021)⁷ schätzt für breite Aktienindizes aus den USA, Europa, Großbritannien und Japan die Duration von Aktien auf 20-60 Jahre. Koller, Goedhart und Wessels (2020)⁸ empfehlen im Kontext der Unternehmensbewertung Laufzeiten von Anleihen zu verwenden, welche die zu bewertenden Cash Flows am besten approximieren. Bei Energienetzen erscheint aufgrund der hohen Anlageinvestitionen eine längerfristige Kapitalbindungsdauer plausibel.
- 25 Es ist deshalb bei der Regulierung von Energienetzen in Europa „best practice“ zur Bestimmung des risikolosen Zinssatzes eine längerfristige Staatsanleihe (i. d. R. 10+Jahre Restlaufzeiten) heranzuziehen. Dies gilt auch für Deutschland, wo die Strom-/GasNEV eine längerfristige Umlaufrendite vorgibt.
- 26 Die Verwendung einer längerfristigen Staatsanleihe als Schätzer des risikolosen Zinssatzes stellt somit bei der Regulierung von Energienetzen einen sachgerechten Ansatz dar. Das ist auch der Grund, warum wir in Frontier/Randl/Zechner (2021) die MRP „relative to bonds“ herangezogen haben.

MRP „over bonds“ vs. MRP „over bills“

- 27 DMS (2021c: 13) bringen zwei Argumente, warum die MRP „relative to bills“ und nicht „relative to bonds“ der richtige Ansatz sei:

„DMS thus reject BNetzA/Frontier’s recommendation to use the MRP on the DMS World index relative to bonds on two fundamental grounds. First, the CAPM mandates use of a risk free rate, and bonds are far from risk free, especially historically. Second, and even more importantly, the historical MRP relative to bonds incorporates a term premium that – for unrepeatably historical reasons – is well above the prospective term premium today. The MRP relative to bonds thus appreciably underestimates the prospective required risk premium. Our recommendation is clear. The historical MRP on the DMS World index should be measured relative to bills. This is the only sensible approach if it is to be used in forward looking projections.“
- 28 Zum **ersten Argument**, dass Bonds nicht als „risikolos“ gelten könnten: Das CAPM ist ein Ein-Perioden-Modell, entsprechend hängt die Auswahl der risikolosen Referenz auch von der Länge der Periode ab: Wenn man die Cash Flows eines Unternehmens, die in 10 Jahren auftreten, durch das CAPM bepreisen will, dann ist der risikolose Zinssatz durch die Rendite einer ausfallsicheren Nullkuponanleihe mit 10 Jahren Laufzeit bestimmt (und nicht durch eine

⁵ CEER (2021) berichtet, dass nationale Regulatoren für die Sektoren Elektrizität und Energie am häufigsten 10-jährige Laufzeiten verwenden.

⁶ Michael Weber, Cash flow duration and the term structure of equity returns, Journal of Financial Economics, 2018, vol. 128, issue 3, 486-503.

⁷ Van Binsbergen, Jules H., „Duration-Based Stock Valuation“, Working Paper, 2021.

⁸ Koller, Tim, Goedhart, Marc und Wessels, David, „Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies“, Seventh Edition, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2020.

kurzfristige, z. B. 3-Monate-Anleihe). In der Praxis werden die Cash Flows allerdings in mehreren Perioden auftreten und man ist in einer Mehr-Perioden Welt. In Frontier/Randl/Zechner (2021: 16-17) haben wir das „intertemporale CAPM“ (Mehr-Perioden-Modell) und die Herausforderungen bei der Anwendung diskutiert. Wenn man jetzt allerdings ein Unternehmen mit langen Cash-Flow-Laufzeiten betrachtet, z. B. Energienetze mit langlebigen Investitionen, dann stellt eine längerfristige ausfallssichere Anleihe tendenziell eher den „risikolosen Zinssatz“ im Geiste des CAPM als eine kurzfristige Anleihe dar⁹.

- 29 Zum **zweiten Argument** lässt sich zweierlei entgegenen:
- 30 1. Die kategorischen Aussagen zu Term Premium widersprechen Aussagen von DMS im Yearbook:
- 31 DMS (2021c) stellen fest, dass die MRP „relative to bonds“ zu niedrig sei, da die historische Laufzeitprämie (Term Premium) aufgrund außerordentlicher Ereignisse in der Vergangenheit zu hoch wäre. Die Überschätzung der Laufzeitprämie sei der wesentliche Grund für die ausschließliche Verwendung von MRP „relative to bills“ („only sensible approach“) anstatt der MRP „relative to bonds“. DMS (2021c) geben dabei in ihrem Gutachten nicht an, um wieviel die Laufzeitprämie aus ihrer Sicht zu hoch sei.
- 32 Dazu findet sich allerdings eine Aussage in ihrem Yearbook (DMS 2021: 56):

„Extrapolating the bond returns and maturity premium from this golden age into the future would be fantasy. An alternative would be to take the long-run 121-year historical maturity premium on the world bond index of 1.3% per year as a guide to our estimate of the future maturity premium (...). For major markets, where there is minimal risk of government default, we estimate a forward-looking maturity premium of 1% per year.“
- 33 DMS (2021) führen somit im Yearbook aus, dass gerechnet über die gesamte 121- Jahre-Historie die Laufzeitprämie um 0,3%-Punkte verzerrt sei. Die Aussage in DMS (2021: 56) zur künftigen Laufzeitprämie von 1 % p. a. stellt dabei eine rein subjektive Einschätzung ohne detaillierte quantitative Herleitung dar. Es bleibt jedoch unklar, warum DMS im Yearbook noch eine – subjektiv geschätzte – Verzerrung um 0,3%-Punkte argumentieren und auf dieser Basis eine leichte Korrektur für zukünftige Schätzungen auf 1,0 % – und als Konsequenz eine leichte Erhöhung der MRP „relative to bonds“ – vorschlagen, in ihrem Gutachten für E.ON jedoch aufgrund dieser vermeintlichen Verzerrung kategorisch nur eine Lösung nämlich MRP „relative to bills“ vorsehen.
- 34 2. Selbst wenn aus subjektivem Empfinden eine Korrektur zu erfolgen hat, müsste diese aus Konsistenzgründen auch an anderer Stelle (mit gegenläufigem Vorzeichen) erfolgen:
- 35 DMS (2021c) schreiben jetzt in ihrem Gutachten für E.ON, dass die Laufzeitprämie aufgrund des „golden age of bonds“ verzerrt sei und daher die Verwendung der MRP „relative to bills“ aus diesem Grund empfohlen wird. Wie oben ausgeführt, basiert diese Empfehlung auf einer subjektiven Einschätzung der Autoren über die Verzerrung der Laufzeitprämie.

⁹ Vgl. hierzu schon unsere Ausführungen in Frontier/Randl/Zechner (2021: 29).

- 36 Wenn für die Korrektur des „golden age of bonds“ eine subjektive Einschätzung von DMS die Grundlage ist, dann ist nicht nachvollziehbar, warum DMS (2021c: 19) dies für eine Korrektur für das „golden age of equity“¹⁰ ausschließen. Dort wird vielmehr argumentiert, dass die Korrektur für das „golden age of equity“ auf der subjektiven Einschätzung von DMS beruhen würde, die nicht von allen geteilt werden müsse. Diese Argumentation erscheint widersprüchlich: Falls auf Basis subjektiver Einschätzungen Korrekturen opportun sind, sollten diese auch bei allen relevanten Aspekten erfolgen.
- 37 Die Korrektur für die beiden „golden ages“ auf Basis der subjektiven Einschätzungen von DMS würde zu gegenläufigen Effekten auf die MRP „relative to bonds“ führen:
- a. Anpassung „Golden age of equity“: -0,9%-Punkte¹¹;
 - b. Anpassung „Golden age of bonds“: +0,3%-Punkte.
- 38 In Summe ergäbe sich somit sogar eine Netto-Reduktion der MRP gegenüber Bonds. In Frontier/Randl/Zechner (2021: 27-28; 62-63) haben wir angeführt, warum wir beide Korrekturen als mit dem „historischen Ansatz“ schwer vereinbar ansehen und deshalb diese nicht durchführen würden. Aus diesem Grund erachten wir die Verwendung der MRP „relative to bonds“ ohne zusätzliche Anpassung als weiterhin sachgerecht.

Zusätzliche Anpassung der Welt-MRP um Länderrisiko für Deutschland

- 39 DMS (2021c: 16-19) stellen fest, dass die Welt-MRP nur als Ausgangspunkt für die Bestimmung der MRP für Deutschland gelten kann:
- “As noted above, DMS agree with BNetzA/Frontier that the starting point for estimating the German MRP should be the historical MRP on the DMS World index, rather than the MRP for Germany. However BNetzA/Frontier treat this as the end point, not the starting point, and simply use the historical MRP for the World index as if it were applicable to the German market. The MRP used by the regulator must be a prospective MRP that is applicable to today’s German stock market. An appropriate adjustment is therefore needed to the MRP on the DMS World index.” (DMS, 2021c: 15)
- 40 Wir können der Argumentation von DMS (2021c) aus mehreren Gründen nicht folgen, auf die wir in der Folge näher eingehen.
- 41 **Internationaler Investor:** In Frontier/Randl/Zechner (2021: 58-59) haben wir angeführt, warum wir das Weltportfolio als sachgerechte Referenz für einen internationalen Investor in ein deutsches Energienetz ansehen. Wir betrachten explizit einen Investor mit einem diversifizierten Portfolio, der auch in Deutschland investiert ist. Wir betrachten deshalb unterschiedliche MRPs, welche mehrere Länder umfassen, aus DMS (2021): Welt-Portfolio; Europa; Developed markets“.

¹⁰ DMS definieren das „golden age of equity“ durch die 1980er und 1990er und stellen dazu fest: “Extrapolating bond returns from the last 40 years into the future would be foolish. That was a golden age for bonds, just as the 1980s and 1990s were a golden age for equities.” (DMS, 2021b: 13).

¹¹ Wie in Frontier/Randl/Zechner (2021: 62-63) angeführt, sehen DMS (2021: 51) eine Korrektur um das „golden age of equity“ in der Höhe von ca. - 0,9%- Punkten auf die MRP „relative to bills“ für die Abschätzung der Zukunft vor.

Nach Abwägung der Argumente haben wir die weltweite Marktrisikoprämie als die sachgerechte Referenz für solch einen internationalen Investor angesehen.

- 42 **Integration der Kapitalmärkte:** In Frontier/Randl/Zechner (2021: 25-26, 45, 49) haben wir ausgeführt, wie wir der zunehmenden Integration der Kapitalmärkte Rechnung tragen. Wir haben festgestellt, dass zumindest von einem vollständig integrierten Kapitalmarkt für die Eurozone auszugehen ist. Dem haben wir bei der Berechnung des Beta-Faktors entsprechend Rechnung getragen. Für die Vergleichsunternehmen aus Euroländern wird daher als Vergleichsindex der Euro Stoxx Index herangezogen. Vor diesem Hintergrund ist eine Anpassung der MRP für Deutschland nicht erforderlich, da zumindest von einer integrierten Eurozone auszugehen ist und wir die Welt-MRP als sachgerechten Schätzer dafür sehen.
- 43 **DMS (2021c) Anpassung konzeptionell problematisch:** Die von DMS vorgeschlagene Methodik zur Anpassung der MRP für Deutschland muss konzeptionell zwingend von vollständig integrierten weltweiten Kapitalmärkten ausgehen, in denen nur das systematische Risiko von Deutschland relevant ist. Nur in diesem Fall könnte DMS (2021c) die Marktrisikoprämie von Deutschland über das durch die Regression des deutschen Aktienindex auf einen Weltaktienindex geschätzte Beta (multipliziert mit der Weltmarktrisikoprämie) ermitteln. Wenn DMS (2021c) allerdings somit offensichtlich von vollständig integrierten Kapitalmärkten ausgeht, dann ist wiederum nicht nachvollziehbar, warum DMS (2021c) für die Ermittlung der Eigenkapitalkosten nicht direkt ein globales CAPM anwendet, d. h. die Beta-Faktoren der Energienetze gegen den Weltindex berechnen und mit einer Welt-MRP kombinieren.
- 44 **Höhe und Richtung der DMS (2021c) Anpassung wenig intuitiv:** In Frontier/Randl/Zechner (2021) gehen wir davon aus, dass zumindest die Kapitalmärkte der Eurozone vollständig integriert sind. Selbst wenn man eine Anpassung der MRP für Deutschland mittels der von DMS vorgeschlagenen Methodik als zulässig erachten würde – was wir nicht tun, s. o. –, dann erscheint sowohl die Höhe als auch die Richtung der Anpassung für die MRP in Deutschland wenig intuitiv: DMS (2021c: 17) schreiben, dass durch die Anpassung das Länderrisiko von Deutschland gegenüber der Welt abgebildet werden soll. Im Ergebnis kommen DMS (2021c: 19) auf ein Länder-Beta für Deutschland von 1,21, d. h. internationale Investoren würden einen Aufschlag für eine Investition in Deutschland gegenüber dem Welt-Portfolio erwarten bzw. verlangen. Wie wäre ein solches Länder-Beta einzuordnen?
- 45 Hierzu gibt DMS (2021b: 43) selbst eine Antwort, wenn sie eine Abschätzung der künftigen MRP für die Gruppe der Emerging Markets im Vergleich zu einem Weltportfolio machen¹²:

a. Erwartete MRP¹³ „Welt“: 3,5% p. a;

¹² „What equity risk premium should we expect in the future from EM equities? We argue that a realistic estimate of the future equity premium on world equities was around 3.5% per annum. With interest rates so low, the expected returns from stocks are largely attributable to the stocks' beta and to overall market fluctuations. The higher the beta, the higher the equity premium. Since 2000, EMs as a group have had a somewhat above-average risk (beta) measured relative to the World index. This implies a rather higher equity premium for EMs of perhaps 4% and hence a higher long-term return commensurate with their risk.“ (DMS, 2021b: 43).

¹³ MRP "relative to bills" und geometrisches Mittel.

b. Erwartete MRP¹⁴ „Emerging Market“: 4% p. a.

- 46 DMS (2021b) gehen somit offensichtlich implizit von einem Länder-Beta für die Gruppe „Emerging Markets“ von 1,14 (d. h. 4 %/3,5 %) aus, d. h. von einem systematischen Risiko der „Emerging Markets“ von 1,14. Für Deutschland gehen DMS (2021c) von einem Länder-Beta von 1,21 aus, das somit höher als das für die Gruppe „Emerging Markets“ liegt. Im Ergebnis würde somit entsprechend der von DMS vorgeschlagenen Anpassung ein internationaler Investor für eine Investition in Deutschland eine höhere Vergütung des systematischen Länderrisikos im Vergleich zu einer Investition in die Gruppe „Emerging Markets“ verlangen. Vor diesem Hintergrund ist schon einmal die Höhe der Anpassung selbst kritisch zu sehen.
- 47 Allerdings ist auch die Richtung der Anpassung, welche die Erwartungen der Investoren für einen Aufschlag für ein Länderrisiko abbilden soll, kritisch zu sehen. Beispielsweise weist Damodaran (2021)¹⁵ in seiner Auflistung der Equity Risk Premium auch Country Risk Premia aus. Für Deutschland wird dabei eine Country Risk Premia von 0 % ausgewiesen. Oxera (2021: 25)¹⁶ stellen eine Übersicht der Jahre 2016-2020 der MRP aus der Umfrage von Fernandez et al. in Abhängigkeit der Länderratings dar. Dabei zeigt sich, dass für europäische Länder mit einem Rating besser als A die MRP niedriger ist als für solche mit einem schlechteren Rating als A. Für Deutschland als stabiles Land mit höchsten Länderrating wäre somit tendenziell eher von einer negativen Anpassung der MRP zu rechnen.
- 48 **Höhe der MRP für Deutschland in DMS (2021c) mit erwarteter MRP in DMS (2021):** DMS (2021c: 18) empfehlen eine MRP für Deutschland von 7,1 %¹⁷ MRP „over bills“, was einen sachgerechten Wert für die Erwartung eines Investors in ein Energienetz in Deutschland darstellt. Dies liegt deutlich über den von DMS selbst formulierten Erwartungen, die Investoren rational erwarten könnten: In DMS (2021: 51)¹⁸ werden diese mit 3,5 % (geometrisches Mittel) bzw. 5 % (arithmetisches Mittel) angegeben. DMS (2021: 51) stellt in Bezug auf diese (niedrigen) Werte ausdrücklich fest:
- „Some investment books still cite figures as high as 7% for the geometric, and 9% for the arithmetic, mean. We believe investors who rely on such numbers are likely to be disappointed.”
- 49 Aufgrund der oben angeführten Argumente erachten wir eine zusätzliche Anpassung der MRP zur Abbildung eines Länderrisikos für Deutschland als nicht erforderlich und sachgerecht.

¹⁴ MRP “relative to bills” und geometrisches Mittel.

¹⁵ https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

¹⁶ Oxera, Methodological review of the cost of capital estimation, Prepared for Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), Juni 2021, [308-21allo.pdf \(arera.it\)](#).

¹⁷ Die finale Empfehlung von DMS (2021c) enthält noch eine Korrektur um die Laufzeitprämie von 0,38 %, weshalb sich für die MRP ein Wert von 6,7 % ergibt.

¹⁸ “After adjusting for non-repeatable factors, we infer that investors expect an annualized long-run equity premium (relative to bills) of around 3½ %. The corresponding arithmetic mean risk premium would be around 5%. This is our estimate of the expected long-run equity risk premium for use in asset allocation, stock valuation, regulatory, and capital budget applications. Our estimate is below the premium in the second half of the 20th century. Some investment books still cite figures as high as 7% for the geometric, and 9% for the arithmetic, mean. We believe investors who rely on such numbers are likely to be disappointed.”

Konsistenz zwischen MRP „relative to bills“ zu risikolosem Zinssatz

- 50 DMS (2021c: 20) stellen fest, dass „the precise measure used for the risk free rate“ nicht im Scope des Gutachtens liege. Gleichzeitig stellen sie allerdings Überlegungen an, wie die Konsistenz zwischen dem risikolosen Zinssatz und ihrer MRP „relative to bills“ im deutschen Regulierungskontext berücksichtigt werden könne. Dazu schlagen sie eine Korrektur um die Laufzeitprämie zwischen einer kurzfristigen (3 Monate: -0,68 %) und einer langfristigen Bundesanleihe (20 Jahre: -0,3 %) vor. Diese betrug zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens -0,38%-Punkte. DMS (2021c: 21) stellen fest, dass dieser Wert eigentlich vom risikolosen Zinssatz („Umlaufrendite“) abgezogen werden müsse. Da dies nach der Strom-/GasNEV allerdings nicht zulässig sei, nehmen sie eine Korrektur der MRP „relative to bills“ vor.
- 51 Wie oben bereits angeführt, sehen wir schon nicht die Notwendigkeit von MRP „relative to bonds“ auf MRP „relative to bills“ zu wechseln, so dass sich die Frage einer Anpassung gar nicht stellt. Wir ordnen in der Folge trotzdem die Anpassung durch DMS für die Laufzeitprämie in den deutschen Regulierungskontext ein und stellen einen möglichen alternativen Ansatz zu DMS (2021c) für die Anpassung der Laufzeitprämie dar. Dieser Ansatz soll allerdings nicht als eine Empfehlung verstanden werden, sondern nur darstellen, dass der von DMS (2021c) gewählte Ansatz nicht der einzige ist.
- 52 Grundsätzlich gilt zunächst, dass der Ansatz von DMS (2021c) gewisse Ähnlichkeiten mit dem TMR-Ansatz aufweist (und damit alle bekannten Argumente gegen diesen Ansatz ebenfalls grundsätzlich gelten):
- a. *Total Market Return (TMR-) Ansatz:* Hier ist die Annahme, dass die Aktienrendite (TMR) tendenziell stabil ist. Zur Ermittlung der MRP wird in der Regel vom TMR der jeweils aktuell zur Anwendung gelangende risikolose Zinssatz in Abzug gebracht. Für die Berechnung der Eigenkapitalzinsen ergibt sich daraus:

$$\text{Risikoloser Zinssatz} + [\text{Beta} * (\text{TMR} - \text{Risikoloser Zinssatz})]$$

Wird beispielsweise ein 10-jähriger Durchschnitt für die Bestimmung des risikolosen Zinssatzes verwendet, dann wird auch dieser 10-jährige Durchschnitt zur Ermittlung der MRP herangezogen.

- b. *MRP „relative to bills“ Ansatz:* DMS (2021) gehen nun davon aus, dass die MRP „relative to bills“ tendenziell stabil sei (nicht die MRP „relative to bonds“). Was allerdings nach DMS variere, ist die Laufzeitprämie zwischen kurz- und langfristigen Staatsanleihen. Hierfür sei eine Korrektur erforderlich. Für die Berechnung der Eigenkapitalkosten ergibt sich daraus:

$$\text{Risikoloser Zinssatz} + [\text{Beta} * (\text{MRP „relative to bills“} + \text{Laufzeitprämie})]$$

- 53 Neben diesen grundsätzlichen methodischen Vorbehalten stellt sich zudem die Frage, wie die Anpassung um die Laufzeitprämie erfolgen sollte, um eine Konsistenz mit dem risikolosen Zinssatz herzustellen. DMS (2021c) verwenden hierfür eine Spot-Rate, d. h. eine Punktschätzung zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung. DMS (2021c) ignorieren dabei, dass der risikolose Zinssatz im deutschen Regulierungskontext auf Basis eines 10-jährigen historischen Durchschnitts ermittelt wird und nicht auf Basis einer Spot-Rate. Im Ergebnis

bedingt dies eine Inkonsistenz zwischen der Anpassung der MRP um die Laufzeitprämie (Spot-Rate) und dem risikolosen Zinssatz (10-jähriger Durchschnitt).

- 54 Falls ein solcher Ansatz überhaupt zur Anwendung kommen soll, müsste aus unserer Sicht mindestens eine ähnliche Fristigkeit bei Laufzeitprämie und risikolosem Zins zur Anwendung kommen (ähnlich wie bei TMR, s. o.): Dies würde bedeuten, dass der Zeitraum zur Berechnung der Laufzeitprämie dem Zeitraum für die Berechnung des risikolosen Zinssatzes entsprechen sollte. Wenn der risikolose Zinssatz auf einem 10-jährigen Durchschnitt beruht, dann sollte auch die Korrektur um die Laufzeitprämie auf Basis eines 10-jährigen Durchschnitts erfolgen.
- 55 Für den deutschen Regulierungskontext würde dies bedeuten, dass die Anpassung der MRP um die Laufzeitprämie auf der Differenz einer langfristigen und einer kurzfristigen Staatsanleihe für den Zeitraum 2011-2020 beruhen sollte. Der Zeitraum 2011-2020 wird nämlich zur Ermittlung des risikolosen Zinssatzes nach der Strom-/GasNEV herangezogen.
- 56 In Frontier/Randl/Zechner (2021) haben wir für die Anpassung der Laufzeitprämie sowie der Convenience Yield deutsche Bundesanleihen (Nullkupon) bzw. Euro AAA Anleihen (Nullkupon) mit 10-jähriger Restlaufzeit verwendet.
- 57 Abbildung 1 stellt die Laufzeitprämie zwischen den entsprechenden Anleihen mit 1-jähriger (als Schätzer für eine kurzfristige Anleihe) und 10-jähriger Restlaufzeit dar. In Oxera (2021b) wurde kritisiert, dass die Restlaufzeiten zu kurz gewählt sind. Wir stellen deshalb zusätzlich noch einen Vergleich mit Anleihen mit 15-jähriger Restlaufzeit dar. Abbildung 1 enthält zusätzlich die Werte für MRP „relative to bonds“ und MRP „relative to bills“ sowie deren Differenz.

Abbildung 1 Historische Laufzeitprämien und MRP

Anleihenrenditen Ø2011-2020	1 Jahr RLZ	10 Jahre RLZ	15 Jahre RLZ	Differenz „1 RLZ vs. 10/15 RLZ“
DE (Nullkupon)	-0,3%	0,8%		-1,1%
Euro AAA (Nullkupon)	-0,3%	1,0%		-1,3%
DE (Nullkupon)	-0,3%		1,3%	-1,6%
Euro AAA (Nullkupon)	-0,3%		1,4%	-1,7%
MRP („Welt“) relative to	Bills	Bonds		Differenz „bills vs bonds“
Geometrisches Mittel	4,4%	3,1%		1,3%
Arithmetisches Mittel	5,9%	4,3%		1,6%
„Mittel der Mittel“	5,2%	3,7%		1,5%

Quelle: Frontier/Randl/Zechner auf Basis von DMS (2021b), EZB und Bundesbank

- 58 Auf Basis der Daten in Abbildung 1 kann ein Vergleich der Eigenkapitalzinsen (vor Steuern) bei einer Verwendung der MRP „relative to bonds“ und der – aus unserer Sicht mit dem deutschen Regulierungskontext konsistent adjustierten – MRP

„relative to bills“ vorgenommen werden. Bei der Berechnung berücksichtigen wir ebenfalls eine Anpassung des risikolosen Zinssatzes der Strom-/GasNEV¹⁹.

- 59 Die Ergebnisse für die Eigenkapitalzinss (vor Steuern) sind sehr ähnlich für MRP „relative to bonds“ und MRP „relative to bills“. Je länger die Restlaufzeit gewählt wird, desto höher sind die Ergebnisse auf Basis von MRP „relative to bonds“ (Abbildung 2). Wir verstehen, dass Bundesnetzagentur eine Anpassung des Wagniszuschlages um 0,395 % in Erwägung zieht. Im Ergebnis wird dadurch ein risikoloser Zinssatz tendenziell mit einer Restlaufzeit größer als 10 Jahre erzielt. Die Unterschiede zwischen dem Ansatz MRP „relative to bonds“ und MRP „relative to bills“ sollten somit sehr gering sein.

Abbildung 2 Eigenkapitalzinssatz (vor Steuern): MRP „relative to bonds“ im Vergleich zu MRP „relative to bills“

EK-Zinssatz (vor Steuern)		MRP „relative to bonds“		
	Geometrisches Mittel	Arithmetisches Mittel	Ø(GM, AM)	
DE – 10 Jahre RLZ	4.10%	5.30%	4.70%	
Euro AAA – 10 Jahre RLZ	4.29%	5.48%	4.89%	
DE – 15 Jahre RLZ	4.65%	5.84%	5.24%	
Euro AAA – 15 Jahre RLZ	4.78%	5.97%	5.38%	

		MRP „relative to bills“		
	Geometrisches Mittel	Arithmetisches Mittel	Ø(GM, AM)	
DE – 10 Jahre RLZ	4.30%	5.79%	5.09%	
Euro AAA – 10 Jahre RLZ	4.34%	5.83%	5.13%	
DE – 15 Jahre RLZ	4.40%	5.89%	5.19%	
Euro AAA – 15 Jahre RLZ	4.43%	5.92%	5.23%	

Quelle: Frontier/Randl/Zechner

- 60 Im Ergebnis stellen wir fest, dass der Vorschlag von DMS (2021c) zur Anpassung der Laufzeitprämie in der MRP „relative to bills“ mit dem deutschen Regulierungskontext nicht vereinbar ist, da der risikolose Zinssatz auf einem 10-jährigen historischen Durchschnitt und die Anpassung in DMS (2021) auf der Differenz von zwei Spot-Raten beruht.
- 61 Falls jedoch eine Anpassung im Einklang mit dem deutschen Regulierungskontext vorgenommen wird (auf Basis von langfristigen Durchschnitten), würden sich zwischen dem von DMS vorgeschlagenen Vorgehen (MRP „relative to bills“ mit zusätzlicher Berücksichtigung einer Laufzeitprämie) und dem von uns empfohlenen Vorgehen (alleinige Nutzung der MRP „relative to bonds“) nur geringe Unterschiede beim Eigenkapitalzinssatz (vor Steuern) ergeben.

¹⁹ Dies bedeutet beispielsweise: Für den Fall „DE Nullkupon 10-Jahre RLZ“ verwenden wir 0,8 % und nicht 0,74 % als risikolosen Zinssatz.