

**Stellungnahme zu Abschnitt 3.2.3 von
BDEW (2021): ‚Unbegründete Ablehnung der
Methode der vorwärtsgewandten Modelle‘**

Prof. Richard Stehle, Ph.D.¹⁾

Prof. Dr. André Betzer²⁾

Berlin und Wuppertal, September 2021

1) E-Mail: stehle@wiwi.hu-berlin.de

2) E-Mail: betzer@uni-wuppertal.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis	3
I. Auftrag und Bezug	4
II. Vorbemerkungen, Vorgehensweise und unser Fazit	4
III. Ist eine „Anpassung“ der Zentralbankmodelle kurzfristig möglich?.....	9
IV. Weitere wichtige Anforderungen an einen regulatorischen MRP-Schätzwert	11
V. Wichtige Beiträge zu den anderen vorwärtsgewandten Modellen	13
V.1 Schätzungen auf Basis des Dividendendiskontierungsmodells, bei denen die zukünftigen Dividenden auf Basis von historischen Daten geschätzt werden.....	13
V.2 Die „angebotsseitige“ Schätzung der zukünftigen MRP	13
VI. Prominente Befürworter und Ablehner der Annahme, dass Finanzanalysten Langfrist-Prognosen von hoher Qualität erstellen können.....	15
VI.1 Befürworter: Der FAUB und Damodaran.....	15
VI.2 Ablehner: Die FED, die britische CMA und der Australian Energy Regulator (AER).....	16
VII. Literaturverzeichnis	20
VII.1 Bücher und Aufsätze	20
VII.2 Veröffentlichungen von Zentralbanken.....	20
VII.3 Gutachten.....	21
VII.4 Berichte, Verlautbarungen und Stellungnahmen von Behörden, betroffenen Parteien, Verbänden und Beratungsunternehmen	21

Abkürzungsverzeichnis

AER.....	Australian Energy Regulator
BNetzA.....	Bundesnetzagentur (die für die Regulierung der deutschen Netze zuständige obere Bundesbehörde)
BIP.....	Bruttoinlandsprodukt, Wert der im Inland hergestellten Waren und Dienstleistungen, engl. Gross Domestic Product (GDP)
BoE.....	Bank of England, die Zentralbank des UK
Buba	Deutsche Bundesbank, die Zentralbank der Bundesrepublik
CAPM.....	<u>C</u> apital <u>A</u> sset <u>P</u> ricing <u>M</u> odel (das Kapitalmarktgleichgewichtsmodell von Sharpe (1964) und Lintner (1965))
CMA.....	Competition and Markets Authority, britische Regulierungsbehörde
DMS	Dimson/Marsh/Staunton, die Verfasser des Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook
DDM.....	Dividendendiskontierungsmodell
ECB oder EZB	European Central Bank, Europäische Zentralbank
ERP.....	Equity Risk Premium, Synonym für MRP
EU.....	Europäische Union
FAUB	Fachausschuss für Unternehmensbewertung und BWL des IDW
GAAP.....	Generally Accepted Accounting Principles (die in einem Land allgemein anerkannten Verfahren der Rechnungslegung)
GDP.....	Gross Domestic Product, siehe BIP
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland, e.V.
MRP	Marktrisikoprämie bzw. Risikoprämie von Aktien
TMR-Methode	eine vor allem im UK benutzte Methode, um die Marktrisikoprämie zu schätzen, wird auch als Wright-Methode bezeichnet
UK	United Kingdom (Vereinigtes Königreich, Großbritannien)
WACC.....	Akronym für die gewichteten bzw. gewogenen Kapitalkosten (Weighted Average Cost of Capital)

I. Auftrag und Bezug

Die Bundesnetzagentur (BNetzA) führt aktuell eine Konsultation zur Festlegung des Eigenkapitalzinssatzes für Elektrizitäts- und Gasnetznetzbetreiber durch (BK4-21-055 bzw. -056). Das hauptsächliche Behördengutachten in diesen Verfahren wurde von Frontier/Zechner/Randl vorgelegt, Frontier et al. (2021). Auch wir wurden von der BNetzA beauftragt, ein Gutachten zu erstellen, auf das wir uns im Folgenden als Stehle/Betzer (2021) beziehen.¹ Der BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. hat im Rahmen des Konsultationsverfahrens eine Stellungnahme zu beiden Gutachten eingereicht (BDEW (2021)).² Die BNetzA hat uns beauftragt, zu Abschnitt 3.2.3 von BDEW (2021) Stellung zu nehmen, der die Überschrift trägt „Unbegründete Ablehnung der Methode der vorwärtsgewandten Modelle“.

II. Vorbemerkungen, Vorgehensweise und unser Fazit

Bevor wir auf die Details von Modellen und Schätzverfahren eingehen, möchten wir mehrere grundlegende Vorbemerkungen machen.

1. Die Marktrisikoprämie (MRP) ist ein vorwärtsgewandtes Konzept. Alle Vorschläge zu ihrer Schätzung sind im weiteren Sinne vorwärtsgewandt. Unstrittig „vorwärtsgewandt“ sind aus unserer Sicht nicht nur die Zentralbankmodelle, sondern alle Modelle, in denen nicht ausschließlich Daten über die Vergangenheit, sondern auch Daten über die Zukunft genutzt werden, insbesondere:

- Die Modelle, in denen bestimmte Anpassungen vorgenommen werden, weil aus Sicht der Autoren manche Entwicklungen in der Vergangenheit sich in der Zukunft wahrscheinlich nicht wiederholen werden. Diese werden auch oft als angebotsorientierte Modelle bezeichnet. Dimson/Marsh/Staunton (DMS) bieten ihren Lesern seit Jahren eine solche Zukunftsprognose an, die in DMS (2021, S. 46-58) besonders ausführlich erörtert wird. BDEW (2021) weisen am Ende des Abschnittes, den wir begutachten sollen, ausdrücklich auf DMS (2021, S. 49) hin. Wir befürchten allerdings, dass die Verfasser von BDEW (2021) die Ausführungen von DMS nicht richtig verstanden haben und gehen auf diese deshalb ausführlich ein, vgl. unseren Abschnitt V.2.

¹ Stehle/Betzer (2021), Wissenschaftliches Gutachten zur Analyse der Zentralbanken-Ansätze zur Determinierung von Marktrisikoprämien.

² BDEW (2021), Stellungnahme - BNetzA-Ankündigung der Festlegungen von Eigenkapitalzinssätzen nach § 7 Abs. 6 Strom-/Gasnetzentgeltverordnungen.

- Das Dividendendiskontierungsmodell (DDM) des Nobelpreisträgers Fama, Fama/French (2002), vgl. hierzu Abschnitt V.1.

Diese beiden unzweifelhaft vorwärtsgewandten Modellgruppen kommen zum Ergebnis, dass die zukünftige MRP geringer ist als die allein auf historischen Daten basierende Methode ‚historische Überrendite‘. In Anbetracht der Betonung von vorwärtsgewandten Modellen in BDEW (2021) ist für uns sehr erstaunlich, dass die beiden erwähnten Modellgruppen auf den 79 Seiten von BDEW (2021) nicht beachtet werden, was wir deshalb nachholen. Wir halten beide Modellgruppen für mögliche Ergänzungen der historischen Methode.

2. Unser Gutachten befasste sich laut Auftrag allein mit einer bestimmten Gruppe von vorwärtsgewandten Modellen zur Schätzung der Marktrisikoprämie (MRP), nämlich den Dividendendiskontierungsmodellen, die aktuell von Zentralbanken verwendet werden und die auf Analystenprognosen aufbauen. Wir bezeichnen diese Modellgruppe im Folgenden kurz als Zentralbankmodelle. Sie wurden übrigens nicht von Zentralbanken entwickelt, sondern werden von diesen „nur“ verwendet und dabei weiterentwickelt.

3. Der wohl wichtigste Satz in unserem Gutachten war (Zusammenfassung, 3. Absatz): *„Alle drei europäischen Zentralbanken haben mehrfach und unmissverständlich darauf hingewiesen, dass ihre Vorgehensweisen nicht zur Schätzung der Höhe der MRP geeignet sind, sondern nur zur Schätzung ihres zeitlichen Verlaufes.“*

Wir haben in unserem Gutachten mehrfach auf die Unterschiede zwischen einer MRP-Schätzung für Zentralbankzwecke und einer MRP-Schätzung für Regulierungszwecke hingewiesen. Auf unsere wichtige Feststellung geht BDEW (2021) aber leider überhaupt nicht ein. Deshalb erscheint es uns sinnvoll, hier nochmals auf die Gründe dafür einzugehen, warum für Zentralbankzwecke vor allem der zeitliche Verlauf der MRP wichtig ist, für Regulierungszwecke vor allem deren Höhe:

- i. Die andersartige Verwendung
- ii. Der weit geringere Schaden einer fehlerhaften Schätzung der Höhe der MRP durch die Zentralbank
- iii. Die unterschiedlichen Anforderung an die Aktualität der Schätzung

Ad i. Die MRP wird von den Zentralbanken insbesondere zur Beurteilung der aktuellen Stabilität des Aktienmarktes geschätzt, sie wird also als Warnsignal vor einer „Überhitzung“ des Aktienmarktes verwendet. Die Zentralbanken beobachten diesbezüglich in der Regel mehrere Warnsignale. Gehen diesbezüglich bei den Zentralbanken die roten Warnlampen an – insbesondere also bei einem überraschenden Sinken der MRP auf historisch sehr niedrige Werte und beim Aufleuchten mehrerer Warnlampen – dann müssen Zentralbankmitarbeiter sich sofort an

die Arbeit machen, um die Gefährlichkeit der Lage mit weiteren Mitteln zu analysieren. Auf die Verwendung der MRP in Regulierungsverfahren müssen wir wahrscheinlich nicht eingehen.

Ad ii. Bei einem MRP-Fehlsignal in der Zentralbank dürfte in der Regel kein nennenswerter Schaden entstehen. Bei einem unberechtigten Aufleuchten können die anderen Warnsignale schnell überprüft werden und vom Aufleuchten der roten Warnlampe bis zur Durchführung von Zentralbankmaßnahmen zur Beruhigung der Märkte liegt zudem ein langer bürokratischer Weg. Bei einem fehlerhaften Nicht-Aufleuchten der MRP-Warnlampe geben wahrscheinlich die anderen Warnlampen ein Signal. Zudem beobachten hunderte von höchstqualifizierten Zentralbankmitarbeitern die weltweiten Aktienmärkte im Beruf und/oder in der Freizeit. Auf die möglicherweise erheblich größeren negativen Folgen einer fehlerhaften MRP-Festlegung in Regulierungsverfahren müssen wir wahrscheinlich auch nicht eingehen.

Insbesondere entsteht bei den Zentralbanken auch kein großer Schaden, wenn die MRP beträchtlich zu hoch geschätzt wird. Dies könnte z. B. der Fall gewesen sein:

- In der EZB-Schätzung für die USA mit dem „verfeinerten Modell“, Stehle/Betzer (2021) Abb. 8: für ca. 2009 beträgt der MRP-Schätzwert ca. 19 %.
- In den BoE-Schätzungen für den Euro Stoxx und den S&P 500 mit dem mehrstufigen DDM, Stehle/Betzer (2021) Abb. 12: für ca. 2009 betragen die MRP-Schätzwerte ca. 16 %.

Im Bereich der Netzregulierung würde die Verwendung solcher Werte die Stabilität der Rahmenbedingungen gefährden, zumindest für die Verbraucher.

Wir haben diesbezüglich auf S. 34 die Frage angeschnitten, *„ob gegebenenfalls für Regulierungszwecke nur der Schätzwert am Stichtag zugrunde gelegt werden soll oder ein Durchschnittswert. Und wie dieser genau zu ermitteln wäre. Je weiter man zurückgeht, desto geringer würde der Durchschnittswert.“* Hierauf ist BDEW (2021) nicht eingegangen.

Ad iii. Die Modelle werden von den Zentralbanken zur Schätzung des aktuellen Verlaufes verwendet. Prinzipiell streben die Zentralbanken an, tagtägliche Änderungen der MRP zu erfassen, zurzeit dürften wöchentliche Schätzungen die Regel sein. Hierbei spielen die „methodischen Feinheiten“ eine weit geringere Rolle als bei einer für regulatorische Zwecke erforderlichen Schätzung der zukünftigen Höhe der MRP. Die erforderliche Beschränkung auf tagesaktuelle Daten bedeutet eine erhebliche Einschränkung der möglichen Vorgehensweisen bei der Schätzung.

In Anbetracht der unterschiedlichen Anforderungen an die Qualität und die Aktualität der Schätzung ist aus unserer Sicht eine sorgfältige Prüfung der Zentralbankmodelle erforderlich, bevor sie für regulatorische Zwecke eingesetzt werden können. Eine solche wurde in Stehle/Betzer (2021) vorgenommen.

4. Die Schätzmethode „historische Überrendite“ ist ein guter Ausgangspunkt zur Schätzung der zukünftigen MRP. Sie zeichnet sich durch eine sinnvolle Annahme aus, nämlich dass die Zufallsvariable „jährliche Überrendite des verwendeten Marktportefeuilles“ im Zeitablauf unabhängig und identisch verteilt ist, sie ist transparent und prinzipiell nachvollziehbar und wurde in der Wissenschaft und der Praxis – insbesondere auch in der Netzregulierung – schon viele Jahre in umfangreicher Weise erörtert und verwendet. Insbesondere ist sie aktuell die wichtigste Methode zur Schätzung der MRP, die in den Lehrbüchern des Wissenschaftsgebietes Finance (Finanzwirtschaft) behandelt wird.

Die beiden in Punkt 1 genannten vorwärtsgewandten Vorgehensweisen zur Schätzung der MRP werden in den Lehrbüchern des Wissenschaftsgebietes Finance behandelt, nicht aber die Zentralbankmodelle, vgl. hierzu Abschnitt V.

Die grundlegende Annahme der Zentralbankmodelle lautet: Auf Basis der „Langfrist-Prognosen“ von Finanzanalysten – eigentlich handelt es sich nur um Prognosen für die nächsten fünf Jahre – und einer Annahme über das Wachstum ‚bis in alle Ewigkeit‘ kann aktuell die zukünftige Höhe der MRP besser geschätzt werden als mit der historischen Methode, bzw. kann diese auf sinnvolle Weise ergänzt werden.³ Diese Annahme kann unseres Wissens mit wissenschaftlichen Methoden aktuell weder bestätigt noch verworfen werden, weil „Langfrist-Prognosen“ von Finanzanalysten noch nicht lange genug systematisch erfasst werden.⁴

Außer der Gruppenarbeit von Wirtschaftsprüfern im FAUB und der jährlich vorgelegten Studie von Damodaran, zuletzt Damodaran (2021) – beide werden in BDEW (2021) mehrfach positiv hervorgehoben –, kennen wir keine prominenten aktuellen Befürworter dieser Annahme, aber mehrere prominente aktuelle Ablehner. Damodarans Dividendendiskontierungsmodell auf Basis der Prognosen von Finanzanalysten führt zu einer MRP, die aktuell ebenfalls niedriger ist als der Schätzwert auf Basis der historischen Methode, vgl. Abb. 4 in Stehle/Betzer (2021, S. 69).

³ Wir haben hier mit Bedacht von der historischen Methode und nicht von historischen Daten gesprochen: Die Total-Market-Return-Vorgehensweise zur Schätzung der MRP basiert ebenfalls nur auf historischen Daten. Diese Methode wird praktisch nur in ihrem Stammland, dem UK, verwendet. Der Australian Energy Regulator hat sie im Dezember 2018 nach einer ausführlichen Erörterung mit den folgenden Worten abgelehnt: „*Nachdem wir in diesem Verfahren den Wright-Ansatz überprüft haben, [kommen wir zum Ergebnis], dass wir ihm keinerlei Vertrauen mehr schenken, weil das Modell in Australien keine theoretische Basis hat und kein geeignetes Werkzeug für regulatorische Zwecke darstellt. Es wird auch nicht von Praktikern der Finanzmärkte verwendet*“, vgl. hierzu Stehle/Betzer (2019, Abschnitt IV. S. 24-26). Auch von Frontier et al. (2021) wird sie abgelehnt.

⁴ In den USA seit ca. 1980, in Deutschland seit ca. 1995.

Zur Gruppe der aktuellen Ablehner zählen:

- Die wohl wichtigste Zentralbank, die FED.
- Die britische Berufungsinstanz für Entgeltfestlegungen, die Competition and Markets Authority CMA.
- Die australische Regulierungsbehörde ‚Australian Energy Regulator‘ (AER).

Auf deren diesbezüglichen Argumentationen gehen wir in Abschnitt VI ein. Wir betonen aktuell, weil die beiden letztgenannten Ablehner in der Vergangenheit zu den Befürwortern zählten. Sie haben sich vor kurzem gegen eine Verwendung der auf Schätzungen von Finanzanalysten aufbauenden Dividendendiskontierungsmodelle ausgesprochen. Diesbezügliche Meinungsänderungen halten wir für besonders informativ.

Weitere Vorgehensweise:

In Abschnitt III behandeln wir, dass es sich bei den von uns in der Zusammenfassung hervorgehobenen Mängeln nicht um „methodische Feinheiten“ handelt und dass es aktuell kurzfristig nicht möglich ist, die Zentralbankmodelle auf eine Weise „anzupassen“, die den wissenschaftlichen und regulatorischen Anforderungen genügen würde.

Zusätzlich zu den in unserer Zusammenfassung erwähnten Mängeln, auf die sich BDEW (2021) fokussiert, wurden in Stehle/Betzer (2021) mehrere weitere Punkte erwähnt, die eine aktuelle Verwendung der Zentralbankmodelle erschweren oder ausschließen. Diese von BDEW nicht beachteten Punkte behandeln wir in Abschnitt IV. Bereits hier erwähnen wir den wichtigsten weiteren Punkt: Da die Welt-Marktrisikoprämie geschätzt werden soll, müssten ‚weltweit‘ implementierbare Lösungen gefunden werden.

Unser Fazit ist:

1. BDEW (2021, Abschnitt 3.2.3) hat uns in keinsten Weise einen Anhaltspunkt dafür gegeben, die von uns in Stehle/Betzer (2021) vertretenen Meinungen zu ändern.
2. Wir empfehlen der BNetzA, sich im aktuellen Verfahren allein auf die historische Methode zu stützen. Sollte die BNetzA eine zusätzliche Methode in Erwägung ziehen wollen, so emp-

fehlen wir die beiden in Punkt 1 erwähnten Vorgehensweisen, nur diese finden in den Lehrbüchern des Wissenschaftsgebietes Finance Beachtung. Beide würden wahrscheinlich zu einer MRP führen, die niedriger ist als die auf Basis der historischen Methode geschätzte MRP.

III. Ist eine „Anpassung“ der Zentralbankmodelle kurzfristig möglich?

Im Rahmen der Schätzung der zukünftigen MRP mit einem „Zentralbankmodell“, also einem Dividendendiskontierungsmodell, das auf Analystenprognosen aufbaut, muss eine Vielfalt von methodischen Entscheidungen getroffen werden. Wir haben in Stehle/Betzer (2021) versucht, die wichtigsten methodischen Entscheidungen zu identifizieren, haben in der Zusammenfassung aber nur die allerwichtigsten genannt. Diese waren:

- (1) Die Einbeziehung von Dividenden im weiteren Sinne
- (2) Der Umgang mit Aktienrückkäufen und Neuemissionen
- (3) Sind die Dividendenprognosen der Finanzanalysten für die nächsten Jahre nach oben verzerrt?
- (4) Wie soll das langfristige Wachstum der Dividenden bzw. der Gewinne geschätzt werden?

Bei Schätzungen, die für regulatorische Zwecke verwendet werden sollen, sind die diesbezüglichen Entscheidungen sorgfältig zu begründen. Unsere Hauptkritik an den behandelten Zentralbankmodellen ist, dass die methodischen Entscheidungen aktuell nicht auf die aus regulatorischer Sicht erforderliche Weise begründet werden können. Derartige Begründungen sind vor allem deshalb schwierig,

- weil in der Wissenschaft oft zwar interessante Fragen gestellt und Vorschläge gemacht werden, letztere aber oft nicht unstrittig sind und deshalb für regulatorische Zwecke nicht geeignet sind;
- weil manche Vorschläge zwar relativ unstrittig sind, aber ihre datenmäßige Umsetzung in der Anwendung an Grenzen stößt.

Zur letztgenannten Gruppe zählt die Einbeziehung von Dividenden im weiteren Sinne. Weil sich die diesbezüglichen Kapitalmarktusancen von Land zu Land unterscheiden und sich im Zeitablauf ändern, wäre ihre exakte Einbeziehung aus unserer Sicht nur mit einem enormen Einsatz von Ressourcen möglich und würde lange dauern. Eine hinreichend genaue Pauschalierung scheitert daran, dass diesbezüglich für die meisten Länder keine aussagekräftigen Statistiken vorliegen.

Für den Umgang mit Aktienrückkäufen und Neuemissionen existieren zwar Vorschläge, der unstrittigste Vorschlag ist wahrscheinlich die Berücksichtigung der Differenz zwischen beiden, also die Einbeziehung der Netto-Rückkäufe bzw. der Netto-Neuemissionen. Die hierfür benötigten Daten liegen ebenfalls nicht vor und sind schwierig zu erstellen bzw. zu beschaffen. Für eine Pauschalierung fehlen ebenfalls die erforderlichen Anhaltspunkte. Problematisch ist insbesondere, dass das jährliche Volumen der Netto-Rückkäufe im Konjunkturablauf wesentlich schwanken kann und die diesbezüglichen Marktusancen sich von Land zu Land unterscheiden.

Abbildung 1 in Frontier et al. (2021, S. 36) zeigt auf eindrucksvolle Weise, wie wichtig eine gute Schätzung der langfristigen Dividenden bzw. Gewinne ist. Die ursprünglich in Zentralbankmodellen verwendete Vorgehensweise, für die Gewinne die gleiche Wachstumsrate wie für das Bruttoinlandsprodukt anzusetzen und von einer konstanten Ausschüttungsquote auszugehen, ist berechtigterweise auf Kritik gestoßen. Aber auch die anderen wichtigen alternativen Vorschläge

- Verwendung der prognostizierten Wachstumsrate für das Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner,
- Einbeziehung der Wachstumsraten der wichtigsten Exportländer (aktuelle BoE-Vorgehensweise),
- Verwendung der historischen Wachstumsrate der Gewinne,

haben alle aus wissenschaftlicher Sicht erhebliche Vor- und Nachteile, so dass eine Auswahl schwerfällt. Wir halten die diesbezügliche Annahme der frühen Residualmodelle „ab einem bestimmten zukünftigen Zeitpunkt kann die betrachtete Aktiengesamtheit keine Überrendite mehr erzielen“ und die Annahme der Fed spread „die realen zukünftigen Gewinne sind konstant“ für sinnvoll und zweckmäßig, aber auch diese konnten sich bisher im wissenschaftlichen Meinungsstreit nicht durchsetzen.

Ein ungelöstes Problem ist die auch Frage, ob und inwieweit die Analystenprognosen nach oben verzerrt sind. Diesbezüglich bestehen wahrscheinlich zum Teil beträchtliche Unterschiede im Hinblick auf

- Die verschiedenen nationalen Kapitalmärkte
- Die Entwicklung im Zeitablauf
- Die Unternehmensgröße

- Die Wirtschaftsbranche
- Das „echte“ Alter und das börsenmäßige Alter der Unternehmung
- Die zeitliche Entfernung zwischen dem Prognosezeitpunkt und dem zukünftigen Zeitraum, für den die Prognose erstellt wird
- Die Konjunkturphase im Prognosezeitpunkt

Ausreichend präzise Pauschalierungen sind deshalb schwierig.

Abschließend betonen wir, dass sich ein Teil der genannten methodischen Entscheidungen auf die Prognose des Verlaufs der Marktrisikoprämie weit weniger auswirken wird als auf den Schätzwert für die Höhe.

IV. Weitere wichtige Anforderungen an einen regulatorischen MRP-Schätzwert

Drei weitere wichtige, in Stehle/Betzer (2021) erörterte, aber in BDEW (2021) nicht beachtete Mängel der Zentralbankmodelle sind (in unserem Gutachten sind weitere zu finden):

1. In der deutschen Strom- & Gasregulierung wird seit 2008 eine Welt-MRP zugrunde gelegt. Es existiert bisher kein „Zentralbankmodell“, das eine Welt-MRP schätzt (unser erster Punkt in der Zusammenfassung, S. 22, ausführlich auf S. 34). Dies ist kein Zufall, die Schätzung einer Welt-MRP mit einem Zentralbankmodell ist aus vielen Gründen erheblich schwieriger als die Schätzung für eine regional beschränkte Aktiengesamtheit, die ein einzelnes großes Industrieland oder die EU abbildet.

2. Die Dividendendiskontierungsmodelle im engeren Sinne und das von vielen Wissenschaftlern präferierte und in den Stabilitätsberichten der Bundesbank verwendete Residualgewinnmodell, das zusätzlich auf Bilanzdaten aufbaut, unterscheiden sich in den Annahmen und in den MRP-Schätzwerten für den S&P 500 erheblich (vgl. Punkt f, S. 23 der Zusammenfassung). Dies führte zu unserer Aussage: *„Wir sind im Rahmen dieses Gutachtens nicht in der Lage, eine Empfehlung auszusprechen, ob die aktuell von den Zentralbanken verwendeten Dividendendiskontierungsmodelle oder Residualgewinnmodelle eine bessere Schätzung der Höhe der Marktrisikoprämie erlauben.“*

3. Manche DDMs von Zentralbanken schätzen den Verlauf der MRP in den vergangenen 20-30 Jahren als nahezu konstant ein, andere zeigen einen steigenden Verlauf. Bevor hierfür befriedigende Erklärungen gefunden werden, können die Modelle unseres Erachtens nicht für Regulierungszwecke eingesetzt werden.

Nahezu konstante Entwicklungen zeigen:

- die FED Schätzung der Fed spread für die Höhe der S&P-500-MRP in den Jahren 1992-2020, vgl. unsere Abbildung 13, dies ist die zweitlängste uns bekannte Zeitreihe;
- die BoE Schätzung der britischen MRP von 1998 – 2010, vgl. unsere Abbildung 11.

Einen leicht steigenden Verlauf zeigen:

- die in Abbildung 10 enthaltene Bundesbank-Grafik für den Euro Stoxx 50;
- die in Abbildung 10 enthaltene Bundesbank-Grafik für den S&P 500, beide für die Jahre 2004-2021;
- die Damodaran-Schätzung für den S&P 500, unsere Abbildung 4, für die Jahre 1961 - 2019. Dies ist die längste uns bekannte Zeitreihe.

In den letztgenannten drei Fällen führen wir den leicht steigenden Verlauf in erster Linie auf Bilanzierungsänderungen zurück. In der Damodaran-Schätzung deshalb, weil in dessen Grafik die implizite MRP nur von 1971 bis 1975 ansteigt und seitdem flach verläuft. Diese Erklärung wird von BDEW (2021 auf S. 23) allerdings energisch angezweifelt: *„Die Gutachter versuchen aber diese Erhöhung durch Effekte wie die Umstellung der Bilanzierungsregeln auf IFRS etc. zu begründen. Alle durch Stehle/Betzer (2021) angebotenen, aber in ihrer tatsächlichen Wirkung nicht analysierten Hypothesen sind wie oben dargestellt, aber ungeeignet, den insoweit **unbestrittenen dauerhaften empirischen Anstieg der Marktrisikoprämie** zu erklären“*. Möglicherweise haben die Verfasser von BDEW (2021) die bisher genannten Abbildungen übersehen.

Einen relativ stark steigenden Verlauf, insbesondere um 2008 zeigen:

- die EZB-Grafik für Europa, dies ist die einzige unserer 13 Grafiken zum zeitlichen Verlauf der MRP, die von BDEW (2021) zur Kenntnis genommen wird, sie beinhaltet die Jahre 2004-2019.
- die BoE-Grafik für den FTSE-All Share, den S&P 500 und den Euro Stoxx 50, vgl. unsere Abbildung 12, für die Jahre 2004-2017.
- die in unserer Abbildung 10 enthaltene Bundesbank-Grafik für den DAX für die Jahre 2004-2021.

Den stark steigenden Verlauf der MRP in den beiden erstgenannten Grafiken, insbesondere um das Jahr 2008, führen wir auf die fehlerhafte, weil alleinige Einbeziehung von Aktienrückkäufen zurück, es sollten höchsten Netto-Aktienrückkäufe einbezogen werden. Interessant an der BoE-Abbildung ist insbesondere, dass die S&P-500-MRP im Gesamtzeitraum beträchtlich weniger ansteigt als der Euro Stoxx 50. Dies steht im Einklang mit unserer Hypothese, dass die europäischen Bilanzierungsänderungen hier eine wichtige Rolle spielen. Den Anstieg in der DAX-Grafik der Bundesbank führen wir auch weiterhin auf Bilanzierungsänderungen zurück.

Wir sehen im aktuellen Stand der Wissenschaft keine Möglichkeit, auch für diese drei aus regulatorischer Sicht zusätzlichen Mängel Lösungen zu finden, die wissenschaftlichen und regulatorischen Anforderungen genügen.

V. Wichtige Beiträge zu den anderen vorwärtsgewandten Modellen

Wir verstehen nicht, warum BDEW (2021) auf diese nicht eingeht.

V.1 Schätzungen auf Basis des Dividendendiskontierungsmodells, bei denen die zukünftigen Dividenden auf Basis von historischen Daten geschätzt werden

Wie bereits oben bemerkt ist das DDM von Fama/French (2002) neben der historischen Methode und der im folgenden behandelten angebotsseitigen Schätzung die einzige Methode zur Schätzung der MRP, die in den Lehrbüchern des Gebietes Finance erwähnt wird, vgl. z.B. Brealey et al. (2020, S. 172). Viele neuere Arbeiten bauen darauf auf, z.B. Cornell et al. (2009). Sie wurde inzwischen auch für mehrere Länder repliziert. Wir haben die Arbeit ausführlich in Stehle/Betzer (2019, Abschnitt VII) dargestellt und erörtert, mit dem Fazit: *„Die Untersuchung von Fama/French (2002) bietet einen starken Anhaltspunkt dafür, dass die Schätzwerte für die zukünftige MRP unter dem Wert liegen, der von der historischen Methode impliziert wird. Eine Absenkung der MRP um circa 0,5 Prozentpunkte wäre durchaus vertretbar, wird von uns im jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht empfohlen.“*

V.2 Die „angebotsseitige“ Schätzung der zukünftigen MRP

Wir gehen im Folgenden auf vier Arbeiten ein, in denen jeweils erörtert wird, ob die zukünftige MRP höher oder niedriger sein wird als die historische MRP.

1. Die angebotsseitige Schätzung der MRP von Aktien nach Ibbotson/Chen (2003) (Supply side equity risk premium) wird u.a. in den bei Unternehmensbewertern in den USA populären SBBI Valuation Yearbooks seit 2005 als wichtige Alternative zur historischen Methode angeboten.⁵ Ballwieser/Friedrich (2015, S.451, Fußnote 17) zählen die angebotsseitige Vorgehensweise zu den wichtigen Verfahren zur Schätzung der MRP. Sie wird u.a. von Damodaran (2021, S. 44) und von mehreren Lehrbüchern, z.B. Brealey et al., 2020, S. 172 f., behandelt.

Wir haben die Methode in Stehle/Betzer (2019, Abschnitt VIII) dargestellt und erörtert mit dem Fazit: *„Auch auf Basis der angebotsseitigen Studien wäre ein etwas niedrigerer Ansatz für die MRP*

⁵ Das SBBI Valuation Yearbook 2011 enthält eine detaillierte Beschreibung der Berechnung auf S. 65 ff. Dort finden sich auch jährliche Schätzwerte beginnend mit 1988 (Table 5.6).

durch die BNetzA eher zu vertreten als ein etwas höherer Ansatz“ [im Vergleich zur historischen Methode].“

2. Nicht viele an diesem Verfahren Beteiligte erinnern sich wahrscheinlich an die MRP-Diskussionen um die Jahrtausendwende. Eine noch heute vielzitierte Veröffentlichung aus den „good old days“ ist Jeremy Siegel (1999), „The Shrinking Equity Premium – Historical facts and future forecasts“,⁶ sie sollte für alle echten und vermeintlichen Experten in diesem Verfahren zur Pflichtlektüre gemacht werden. Siegel schreibt (S.10): *“I review here the estimates of the equity premium derived from historical data and offer some reasons why I believe that most of the historical data underestimate the real return on fixed-income assets and overestimate the expected return on equities.”* Im Klartext: Siegel vertritt die Ansicht, dass die reale Rendite von Staatsanleihen in den Jahren 1926-1980 als zu niedrig und deshalb die US-amerikanische MRP zu hoch geschätzt wurde.

3. Frontier et al. (2021, S. 38) behandeln die beachtenswerte Arbeit von Grinold et al. (2011). Wir fügen ihrer Erörterung hinzu: Grinold et al. basieren ihren MRP-Schätzwert auf die Daten des SBBI-Yearbooks von Ibbotson Associates (2011). Als geometrisches Mittel wird für Aktien also 9,9 % zugrunde gelegt, für Medium-term-bonds 5,4 %. Als historischer Schätzwert für die MRP ergibt sich demnach 4,5 %. Ihr angebotsseitiger, mit dem geometrischen Mittel vergleichbarer Schätzwert für die MRP ist wesentlich niedriger, er beträgt nur 3,6 %, vgl. ihre S. 16. Das angebotsseitige arithmetische Mittel für die MRP schätzen sie auf 4,63 %. DMS (2011, S. 169) nennen als Schätzwerte für die US-MRP 4,4 % (geom. Mittel) und 6,4 % (arithm Mittel). Die angebotsseitigen Schätzwerte von Grinold et al. sind also erheblich niedriger als die historischen Schätzwerte von DMS.

4. DMS erörtern seit zumindest 2010 jährlich, ob die historisch ermittelte MRP auch in Zukunft erwartet werden kann, vgl. DMS (2010, S. 29 f.), wobei sie eine ähnliche Vorgehensweise nutzen wie Ibbotson/Chen und Grinold. 2010 war die Antwort sowohl für die US-amerikanische als auch die Welt-MRP ‚ja‘. In DMS (2017, S. 37) kommen sie zum Ergebnis: *„Our estimate [for the future world MRP] is below the long-run historical premium and well below the premium in the second half of the 20th century.”*

⁶ Journal of Portfolio Management, Vol. 26.

[https://www3.dps.ny.gov/W/PSCWeb.nsf/96f0fec0b45a3c6485257688006a701a/cfd776d4fdca1dd085257696006d4a68/\\$FILE/FP-11%20Jeremy%20Siegel%20Shrinking%20Equity%20Premium.pdf](https://www3.dps.ny.gov/W/PSCWeb.nsf/96f0fec0b45a3c6485257688006a701a/cfd776d4fdca1dd085257696006d4a68/$FILE/FP-11%20Jeremy%20Siegel%20Shrinking%20Equity%20Premium.pdf)

In ihrem Chapter Five (DMS 2021, 5. Kapitel, S. 46-58)⁷ versuchen Dimson/Marsh/Staunton (2021) die Leser ihrer generell sehr verdienstvollen Veröffentlichung auf zehn eng bedruckten Seiten ebenfalls davon zu überzeugen, dass die Methode „historische Überrendite“ aus mehreren Gründen zu hohe Schätzwerte für die zukünftige Risikoprämie liefert. Ihr Ergebnis (2021, S. 51, rechte Spalte, 2. Absatz) für die Welt-MRP ist: *“After adjusting for non-repeatable factors, we infer that investors expect an annualized [= geom. Mittel] long-run equity premium (relative to bills) of around 3 1/2 %. 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 [Entscheidungen über die Portefeuillestruktur], stock valuation, regulatory and capital budgeting [Investitionsentscheidungen von Unternehmen] applications. Our estimate is below the long run historical premium and well below the premium in the second half of the 20th century.”* [eckige Klammern und Unterstreichung durch uns].

Fazit: In allen in diesem Abschnitt genannten vorwärtsgewandten Studien ist der Prognosewert für die zukünftige MRP niedriger als der MRP-Schätzwert auf Basis der historischen Methode.

VI. Prominente Befürworter und Ablehner der Annahme, dass Finanzanalysten Langfrist-Prognosen von hoher Qualität erstellen können

VI.1 Befürworter: Der FAUB und Damodaran

Eine Möglichkeit, zukünftige Entwicklungen abzuschätzen, ist die Befragung von Experten, wir haben diese in Stehle/Betzer (2019) erörtert, Frontier et al. (2021) auf S. 42. Hierbei stellt jeder Teilnehmer seinen Schätzwert dem Befrager zur Verfügung, der die Antworten auswertet und meist anonym veröffentlicht.

1. Eine wichtige Variante der Befragung von Experten ist, dass Experten zusammenkommen, miteinander diskutieren, oft mehrere Stunden oder Tage und sich danach einzeln oder als Gruppe äußern. Wir bezeichnen diese Vorgehensweise als Gruppenarbeit. Gruppenarbeit ist eine anerkannte und weit verbreitete Forschungsmethode in den Sozialwissenschaften. Im Forschungsbereich MRP gibt es mehrere erfolgreiche, gut dokumentierte Anwendungen dieser Methode.

Der ‚Fachausschuss für Unternehmensbewertung und BWL‘ (FAUB) des ‚Instituts der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e. V.‘ (IDW) führt seit vielen Jahren solche Beratungen durch. Wir würden es sehr begrüßen, wenn der FAUB seine Empfehlungen für die in Unternehmensbewertungen zu verwendende MRP besser begründen würde. BDEW (2021) bezieht sich z. B.

⁷ BDEW (2021, S. 22) argumentiert, dass die Methode „Historische Überrenditen“ implizit ein zukünftiges jährliches Dividendenwachstum von 0,60 % real unterstellt, wobei sie sich bei ‚0,60 %‘ auf DMS (2021, S. 49 beziehen. Das ist falsch.

auf FAUB (2012) und FAUB (2019), die beide kürzer als zwei Seiten sind und keine Literaturangaben beinhalten. FAUB (2019) gibt zwar an: „*Gemäß seinem verfolgten pluralistischen Ansatz hat der FAUB historisch gemessene Aktienrenditen, langfristige reale Aktienrenditen sowie unter Verwendung von ex-ante-Analysen ermittelte implizite Kapitalkosten aus den Marktkapitalisierungen der DAX-Unternehmen um die aktuellen Beobachtungen ergänzt.*“ Woher z. B. die erwähnten DAX-Daten kommen, wird nicht angegeben.

Ein Beispiel für eine erfolgreiche und gut dokumentierte Gruppenarbeit im MRP-Bereich wurde 2011 unter dem Titel „Rethinking the Equity Risk Premium“ veröffentlicht, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2616249#page=7 .

Als Folge der intransparenten Vorgehensweise des FAUB, insbesondere der verbesserungsfähigen Dokumentation der FAUB-Empfehlungen, sind diese für regulatorische Zwecke nicht geeignet.

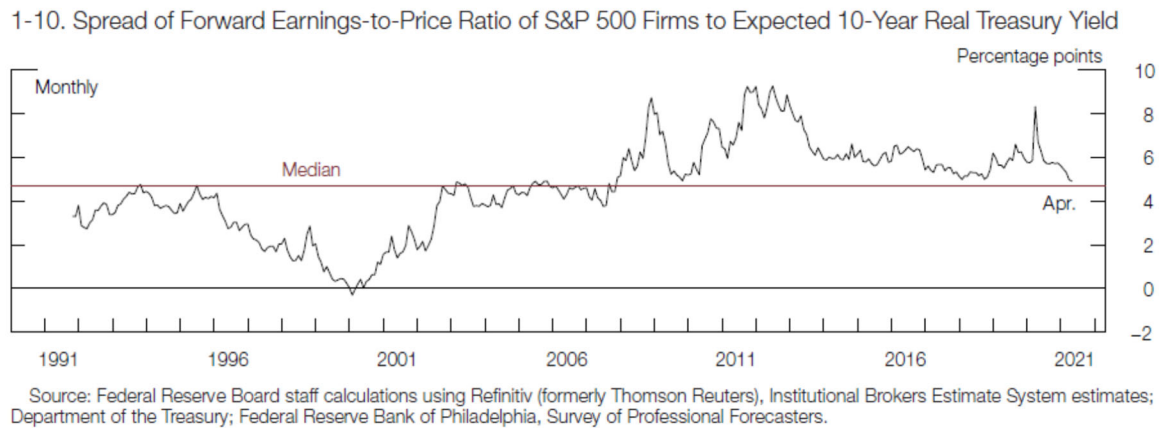
2. Die MRP-Schätzwerte von Damodaran halten wir für besonders aussagekräftig, weil er seine Vorgehensweise im Detail beschreibt und sie deshalb exakt nachvollzogen werden können. Wir sind darauf in Stehle/Betzer (2021) ausführlich eingegangen und haben sein Ergebnis für Aktienrückkäufe wie folgt beschrieben. „*Die Berechnungen von Damodaran verdeutlichen, wie stark in den USA die implizit ermittelten Schätzwerte für die MRP durch die Einbeziehung von Aktienrückkäufen erhöht werden: Der Schätzwert für Anfang 2007 verdoppelt sich dadurch (2,02 vs. 4,46 %), vgl. S. 85 f. In Anbetracht der merklichen Erhöhung verwundert es, dass Damodaran sich nicht stärker mit der Einbeziehung von Aktienrückkäufen befasst.*“

VI.2 Ablehner: Die FED, die britische CMA und der Australian Energy Regulator (AER)

1. Die FED ist offensichtlich der Ansicht, dass die sogenannte Fed spread besser als Warnsignal vor Turbulenzen in den Finanzmärkten geeignet ist als die von europäischen Zentralbanken in den Vordergrund gestellten Modelle. Auch diese dürften sich übrigens regelmäßig Fed spreads anschauen. Uns ist zwar keine diesbezügliche Äußerung der FED bekannt. Da sie aber zweifellos in der Lage wäre, die von den europäischen Zentralbanken verwendeten Modelle ebenfalls zu implementieren, sind wir uns diesbezüglich ziemlich sicher.

Die Fed spread basiert auf der Annahme, dass die jetzige Prognose der Finanzanalysten für die Gewinnrendite des kommenden Jahres auch die beste Prognose für die realen Gewinnrenditen aller zukünftigen Jahre ist. In die Fed spread gehen also keine Prognosen ein, die weiter in der Zukunft liegende Jahre betreffen. Wir haben in Stehle/Betzer (2021, Abbildung 13 auf S. 94)

die damals letzte diesbezügliche Abbildung der FED einbezogen und erörtert. Inzwischen ist ein neuer Financial Stability Report erschienen. Die folgende Abbildung aus dem Report Mai 2021, S. 14, zeigt auch die neuesten Werte der Fed spread:⁸



Die Abbildung zeigt insbesondere, dass die US-amerikanische MRP in den Jahren 1994-1996 genau so hoch war wie im April 2021, sie hat sich in den vergangenen 25 Jahren also nicht systematisch erhöht. Die FED interpretiert ihr Schaubild wie folgt: *“Meanwhile [seit November 2020], the difference between the forward earnings-to-price ratio and the expected real yield on 10-year Treasury securities—a rough measure of the compensation that investors require for holding risky stocks known as the equity premium—has declined since November (figure 1-10). A lower equity premium generally indicates investors have a higher appetite for the risk of investing in equities. However, this measure of the equity premium remains above its historical median, suggesting that equity investor risk appetite, though higher since November by this measure, is still within historical norms. That said, this measure is close to its lowest level over the past 15 years.”*⁹

Auf Basis der Abbildung schätzen wir, dass die Fed spread, also der FED-Schätzwert für die zukünftige MRP, aktuell unter 5 % beträgt. DMS (2021, S. 198) nennen für die historische MRP der USA, Aktien vs. bonds, 1900 bis 2020, die Werte 6,5 % (arithmetisches Mittel) und 4,4 % (geometrisches Mittel), im „Mittel der Mittel“ also 5,5 %. Ihre Werte stellen im Vergleich zum FED-Schätzwert also einen etwas zu hohen Schätzwert für die zukünftige MRP dar.

2. Die britische Competition & Markets Authority (CMA) ist im Rahmen der WACC-Festlegungen für Berufungsverfahren zuständig. In Stehle/Betzer (2021) wurden auf den S. 118 ff.

⁸ <https://www.federalreserve.gov/publications/files/financial-stability-report-20210506.pdf>

⁹ Ein beträchtlich unter dem Median liegende MRP wäre für die FED ein Warnsignal, dass der „Risikoappetit“ der Anleger gefährlich hoch ist und die Finanzstabilität durch geeignete Maßnahmen intensiver überprüft werden müsste.

die wichtigsten Aspekte der Regulierung im UK erörtert. Auf S. 119 ff. wurde das letzte uns bekannte Urteil kurz skizziert: Im Fall Anglian Water Services Limited trägt das CMA-Urteil das Datum 17. März 2021. Im Verfahren wurden insbesondere folgende Methoden erörtert (S. 122):

- Fama/French (2002), vgl. obigen Abschnitt V.1,
- Dimson/Marsh/Staunton, vgl. obigen Abschnitt V.2,
- drei Dividendendiskontierungsmodelle, u.a. das Modell der Bank of England,
- Experten- bzw. Praktiker-Befragungen.

Die CMA kommt zu folgendem Ergebnis (vgl. Stehle/Betzer (2021, S. 123):

Dividendendiskontierungsmodelle (DDM) werden als problematisch angesehen und als Folge praktisch nicht beachtet: *“A limitation of the DDM approach is that it is wholly dependent on assumptions and produces a broad range of TMR estimates depending on the assumptions used. As the Parties’ views above demonstrate, different assumptions on short and longer-term growth rates can produce materially different TMR estimates.”* (RN 9.367)

“However, due to the sensitivity of these estimates to assumptions, we place limited weight on the results derived from this approach.” (RN 9.374)

Ähnliches gilt für Befragungen von Experten bzw. Praktikern.

Dagegen wird der historischen Vorgehensweise großes Vertrauen geschenkt:

“In this context, we continue to believe that it is appropriate to place most weight on the historic TMR estimates, which should be right on average over longer time periods even if they may be too high/low at particular points in time.” (RN 9.390)

Die beiden MRP-Schätzverfahren

- Fama/French (2002), vgl. obigen Abschnitt V.1,
- Dimson/Marsh/Staunton, vgl. obigen Abschnitt V.2

werden bei der Festlegung beachtet (diese werden als historic ex-ante evidence bezeichnet):

“... we consider that the historic ex-ante evidence, which seeks to control for particularly good/bad luck which one may not expect to be repeated, provides a useful cross-check.” (RN 9.394)

3. Das ‘Rate of Return Instrument’ des Australian Energy Regulators (AER) (vgl. Stehle/Betzer (2021, S. 125))

Von den Vorgaben des ‘Rate of Return Instrument’ des Australian Energy Regulators (AER) kann in Einzelentscheidungen nur in begründeten Fällen abgewichen werden. Das aktuelle ‘Rate of Return Instrument’ stammt aus dem Jahr 2018, es ist verbindlich für die Jahre bis einschließlich 2022. Vorher gab es eine ‚Guideline‘.

Der für uns wichtigste Teil des Rate of Return Instrument ist ‚Rate of return instrument - Explanatory Statement‘ von Dezember 2018, insbesondere die Kapitel ‚Overall return on equity‘, S. 73 – 120, und ‚Market Risk Premium‘, S. 220 -275, siehe Stehle/Betzer (2021) für die URLs.

Tabelle 6, S. 82, ‚Relevant material and role‘, gibt einen guten Überblick über die Änderungen zwischen 2013, also der Guideline, und 2018, dem ersten Rate of Return Instrument.

Zur Rolle der Dividendendiskontierungsmodelle wird vermerkt:

„Role in 2013“: *“Inform foundation model parameter estimates (MRP) to select an MRP towards the upper end of the range from historical excess returns.”*

„Role in 2018“: *“Can inform the MRP. However, at this time we have diminished confidence in the robustness of DGMs and are therefore not persuaded to select an MRP towards the top of the observed empirical estimates of historical excess returns.”*

[‘Inform’ würden wir als ‘gehört zur Informationsgrundlage für‘ übersetzen.]

Die ablehnende Haltung gegenüber Dividendendiskontierungsmodellen wird an späterer Stelle ausführlich erörtert, vgl. hierzu Stehle/Betzer (2021, S. 127).

VII. Literaturverzeichnis

VII.1 Bücher und Aufsätze

- Arnott, R.D./Bernstein, W.J. (2002): What Risk Premium Is “Normal”? Financial Analysts Journal, 58:2, S. 64-*
- Blanchard, O./Collins, C. G./Jahan-Parvar, M. R./Pellet, T./Wilson, B. A. (2018): Why Has the Stock Market Risen So Much Since the US Presidential Election? International Finance Discussion Papers 1235*
- Bodie, Z./Kane, A./Marcus, A. J. (2021): Investments, 12. Aufl., New York, NY: McGraw-Hill.*
- Brealey, R. A./Myers, S. C./Allen, F. (2020): Principles of Corporate Finance, 13. Aufl., New York, NY: McGraw-Hill.*
- Damodaran, A. (2021): Equity Risk Premium (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2021 Edition, Updated: 23.03.2021. Erscheint jährlich seit 2008.*
- Dimson, E./Marsh, P./Staunton, M. (2002): Triumph of the Optimists – 101 Years of Global Investment Returns, Princeton: Princeton University Press.*
- Dimson, E./Marsh, P./Staunton, M. (2015): Credit Suisse Global Investment Returns Sourcebook, Credit Suisse Research Institute, Zürich. Erscheint jährlich seit 2010.*
- Dison, W./Rattan, A. (2017): An improved model for understanding equity prices, Bank of England Quarterly Bulletin, Bank of England, 2017-Q2.*
- Fama, E./French, K. R. (2002): The Equity Premium, The Journal of Finance, 57(2), S. 637–659.*
- Kuvshinov, D. /Zimmermann, K. (2020): The Expected Return on Risky Assets: International Long-run Evidence, Working Paper.*
- Koller, T./Goedhart, M./Wessels, D. (2020): Valuation, 7. Aufl., Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.*
- Siegel, J. (1999): The Shrinking Equity Premium – Historical facts and future forecasts, Journal of Portfolio Management 26 (1), S. 10-17.*
- Siegel, J. J. (2016): The Shiller CAPE Ratio, A New Look, Financial Analysts Journal, Vol. 72, 3, S. 41ff.*
- Siegel, L.B. (2017): The Equity Risk Premium: A Contextual Literature Review, CFA Institute Research Foundation, Charlottesville, Virginia.*
- Welch, I. (2017): Corporate Finance, 4. Aufl., Los Angeles, CA: Ivo Welch.*

VII.2 Veröffentlichungen von Zentralbanken

- Deutsche Bundesbank (4/2016): Bewertungsniveau am Aktienmarkt – Theoretische Grundlagen und Weiterentwicklung von Kennzahlen (Monatsberichtsbeitrag, ohne Autorengabe).*

Europäische Zentralbank (4/2018): Messung und Interpretation der Eigenfinanzierungskosten im Euro-Währungsgebiet, Autoren: A. Geis, D. Kapp und K. Kristiansen, in: *Wirtschaftsbericht Ausgabe 4/2018*, S. 90-107.

Bank of England (2017): An improved model for understanding equity prices, Autoren: W. Dison und A. Rattan, in: *Quarterly Bulletin 2017 Q2*, S.86-97.

Gao, C./Martin, I./Mahalingam, A./ Vause, N. (2020): Hubble? Bubble? Valuation trouble? Bank Underground, 29.10.2020.

VII.3 Gutachten

BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft) (2021): Stellungnahme zur BNetzA-Ankündigung der Festlegungen von Eigenkapitalzinssätzen nach §7 Abs.6 Strom-/Gasnetzentgeltverordnungen

Frontier Economics/Zechner, J./Randl, O. (2021): Wissenschaftliches Gutachten zur Ermittlung der Zuschläge für unternehmerische Wagnisse von Strom- und Gasnetzbetreibern, im Auftrag der Bundesnetzagentur. Verfügbar auf der BNetzA-Webseite u. a. mit den Suchbefehlen Randl oder Zechner

Randl, O./ Zechner, J. (2019): Gutachten zur Ermittlung von angemessenen Finanzierungskosten für Gas-Fernleitungsbetreiber für die Regulierungsperiode 2021bis 2024, im Auftrag der österreichischen Regulierungsbehörde E-Control. Verfügbar auf <https://www.e-control.at/> , u. a. mit den Suchbefehlen Randl oder Zechner.

Stehle, R./Betzer, A. (2019): Gutachten zur Schätzung der Risikoprämie von Aktien (Equity risk premium) im Rahmen der Entgeltregulierung im Telekommunikationsbereich, im Auftrag der Bundesnetzagentur.

Stehle, R./Betzer, A. (2021): Wissenschaftliches Gutachten zur Analyse der Zentralbanken-Ansätze zur Determinierung von Marktrisikoprämien, im Auftrag der Bundesnetzagentur.

Wright, S./Mason, R./Miles, D. für Smithers & Co Ltd (2003): A Study into Certain Aspects of the Cost of Capital for Regulated Industries in the U.K, Gutachten im Auftrag der U.K. economic regulators (CAA, OFWAT, Ofgem, Ofel, ORR und OFREG) und des britischen Office of Fair Trading.

Wright, S./ Burns, P./Mason, R./Pickford, D. (2018): Estimating the cost of capital for implementation of price controls by UK Regulators - An update on Mason, Miles and Wright (2003).

VII.4 Berichte, Verlautbarungen und Stellungnahmen von Behörden, betroffenen Parteien, Verbänden und Beratungsunternehmen

FAUB (2012): Hinweise zur Berücksichtigung der Finanzkrise bei der Ermittlung des Kapitalisierungszinssatzes, IDW Fachnachrichten, Nr. 10/2012, S. 568–569.

FAUB (2019): Neue Kapitalkostenempfehlung des FAUB, 25. Oktober 2019.

The Federal Reserve (2021): Financial Stability Report des Federal Reserve Boards vom Mai 2021.