

Abschätzung der Kapitalkosten im Rahmen des Eisenbahnregulierungsgesetzes¹

VON MARITA BALKS²

Die Bundesregierung möchte im Rahmen des neuen Entgeltregulierungsgesetzes, ERegG, die Gesamtkosten für die Betreiber von Schienenwegen als Grundlage für die zukünftigen Trassenpreise neu festlegen. Die Festlegung des Ausgangsniveaus beruht auf der Fortschreibung der Kosten eines „Basisjahres“, welches als Durchschnittswert aus festzulegenden Bezugsjahren der Vergangenheit gebildet wird.³

Gemäß ERegG ist eine kapitalmarktübliche Verzinsung des eingesetzten Kapitals Teil der Kosten des Betreibers der Schienenwege.⁴ Für börsennotierte Unternehmen versteht man darunter die Abschätzung der Kapitalkosten mit Hilfe der Weighted Average Cost of Capital (WACC). Gegenstand dieses Beitrags ist die Untersuchung, inwieweit die Besonderheiten der DB Netz AG eine Anwendung dieses Modells zulassen.

1. Rechtliche Rahmenbedingungen und theoretische Ableitung

Das neu erlassene und am 02. September 2016 in Kraft getretene ERegG dient der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2012/34/EU zur Schaffung eines einheitlichen

Anschrift der Verfasserin:

Prof. Dr. Marita Balks
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
Fachbereich 4, Lehrstuhl für Finanzierung
Ostendstraße 1
12459 Berlin
E-Mail: marita.balks@htw-berlin.de

¹ Der Beitrag basiert auf einem Vortrag im Rahmen der Konferenz „Verkehrsökonomik und -politik“ am 30.06.2017 an der TU Berlin sowie einem für die NEE gemeinsam mit Christian Böttger erstellten Gutachten zur Abschätzung der Kapitalkosten. Die Berechnung der Höhe des Eigen- und Fremdkapitals liegt nachfolgend nicht im Fokus, sondern die Ableitung des Kapitalkostensatzes.

³ Für die erste Regulierungsperiode, die die Fahrplanjahre 2019 bis 2023 umfasst, wurden seitens der Bundesnetzagentur die Jahre 2014 bis 2016 als Basisjahre festgelegt und das Verfahren eröffnet, BK10-17-0001_E. Unter Zugrundelegung der durch die DB Netz AG vorgelegten Kosten, erfolgte die Festschreibung der Gesamtkosten durch die Bundesnetzagentur am 28.06.2017. https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/1BK-Geschaeftszeichen-Datenbank/BK10-GZ/2017/2017_0001bis0999/2017_0001bis0099/BK10-17-0001/BK10-17-0001_E_Beschluss.html;jsessionid=EFB21A76047CB3EA3FD273DCBADDFA7B?nn=269902, abgerufen am 09.08.2017.

⁴ Schreiben der DB Netz AG vom 29.3.2017, S. 2.

europäischen Eisenbahnraums in deutsches Recht. Neben der Stärkung des Wettbewerbs in Eisenbahnmärkten, soll der Anteil des schienengebundenen Personen- und Güterverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen gesteigert werden.⁵ In § 24, Absatz 4 wird determiniert, dass „ein Betreiber der Schienenwege ein Verfahren für die Zurechnung der Kosten zu den verschiedenen Kategorien von Leistungen, die für Eisenbahnverkehrsunternehmen erbracht werden, festzulegen hat.“⁶ Hierzu zählen u.a. neben aufwandsgleichen Kostenbestandteilen, wie Material- und Personalaufwand sowie Abschreibungen auch Kapitalkosten. Die Konkretisierung der Berechnung dieses Gesamtkostenbestandteils erfolgt in Anlage 4, Ziffer 5: „Die zulässige Verzinsung für das eingesetzte Kapital bestimmt sich aus einer kapitalmarktüblichen Verzinsung“ (Ziffer 5.1).

Eine kapitalmarktübliche Verzinsung ermittelt sich für börsennotierte Unternehmen üblicherweise auf Basis der Weighted Average Cost of Capital (WACC).⁷

$$k_{WACC} = r_{FK} * (1 - s) * \frac{MW^{FK}}{MW^{GK}} + r_{EK} * \frac{MW^{EK}}{MW^{GK}}$$

k_{WACC} = gewichtete Kapitalkosten, Diskontierungssatz

r_{FK} = Renditeforderung, der Fremdkapitalgeber (Fremdkapitalkosten)

r_{EK} = Renditeforderung der Eigenkapitalgeber (Eigenkapitalkosten)

s = Unternehmenssteuersatz

MW_{GK} = Marktwert des Gesamtkapitals ($MW_{GK} = MW_{FK} + MW_{EK}$)

MW_{FK} = Marktwert des zinstragenden Fremdkapitals

MW_{EK} = Marktwert des Eigenkapitals

Formel 1: Weighted Average Cost of Capital (WACC)

⁵ Vgl. u.a. Marktreport SPNV 2015/2016. Ein Lagebericht zum Schienenpersonennahverkehr in Deutschland, S. 52 f.

⁶ ERegG, Eisenbahnregulierungsgesetz vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2082). Auf die Fortschreibung der festzulegenden Kosten unter Berücksichtigung einer Inflationsrate und Produktivitätssteigerungen, wird an dieser Stelle nicht eingegangen.

⁷ Zur theoretischen Fundierung vgl. BREALEY, RICHARD A. / MYERS, STEWART C. / ALLEN, FRANKLIN (2016) Principles of Corporate Finance, 12th. ed., Chapter 8 and 9 basierend auf dem Kapitalstrukturmodell von MODIGLIANI, FRANCO / MILLER, MERTON (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. American Economic Review, 48 (3), S. 261-297. MODIGLIANI, FRANCO / MILLER, MERTON (1963) Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, American Economic Review, 53 (3), S. 433-443.

Diese kalkulatorische Berechnung der erwarteten Verzinsung des eingesetzten Kapitals nach Steuern differenziert nach Eigen- und Fremdkapital, da die Bereitstellung mit unterschiedlichen Rechten und Pflichten der Kapitalgeber verbunden ist. Während Fremdkapital verzinst, befristet und die Kapitalgeber einen Anspruch auf Rückzahlung, unabhängig vom Unternehmenserfolg, haben, wird Eigenkapital als das von den Inhabern einer Unternehmung bereitgestellte Kapital definiert.⁸ Hieraus resultiert, dass klassische Fremdkapitalgeber „nur“ Ausfallrisiken für die Zahlung des Kapitalsdienstes und im Rahmen der Rückzahlung haben. Dagegen müssen Eigenkapitalgeber auch für alle weiteren Risiken der unternehmerischen Tätigkeiten haften. Die Übernahme dieser Risiken soll sich in der erwarteten risikoadäquaten Verzinsung ihres bereitgestellten Eigenkapitals reflektieren.⁹

Die Bestimmung der Fremdkapitalkosten r_{FK} basiert auf den Renditeforderungen der Fremdkapitalgeber, die durch die Bonität des Fremdkapitalnehmers determiniert wird. Zusätzlich zu dem risikofreien Zinssatz r_0 , den ein Anleger für Staatsanleihen mit höchster Bonität erhalten würde, fordern die Fremdkapitalgeber einen „Wagnisaufschlag“, den sogenannten Credit Spread, für die Übernahme des Ausfallrisikos.

Zur Berücksichtigung der steuerlichen Abzugsfähigkeit der Zinsaufwendungen, wird der Fremdkapitalkostensatz um den sog. Tax Shield (1-s) reduziert.

$$r_{FK} = r_0 + \text{Credit Spread}$$

Formel 2: Fremdkapitalkostensatz

Theoretische Grundlage für die Ermittlung der erwarteten Eigenkapitalverzinsung r_{EK} ist das Capital Asset Pricing Model (CAPM) ein Marktgleichgewichtsmodell, das auf SHARPE / LINTNER / MOSSIN zurückgeht und bereits in den 1960er Jahren entwickelt wurde. Das CAPM ist ein „Erklärungsmodell für die Preisbildung auf dem Kapitalmarkt, genauer: zur Erklärung der Marktpreise von Anwartschaften auf unsichere Zahlungen,¹⁰“ d.h. welcher Marktpreis reflektiert das Risiko eines Wertpapiers. Voraussetzung für dieses Modell ist u.a. die Annahme, dass alle Individuen homogene Erwartungen hinsichtlich der zukünftigen Ausgestaltung der Marktparameter haben.

⁸ Vgl. NEUS, WERNER (2015) Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 9. Aufl. S. 58.

⁹ Unter Risiko wird im Folgenden die Streuung einer Zufallsvariable um einen Erwartungswert verstanden.

¹⁰ FRANKE, GÜNTER / HAX, HERBERT (2009) Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6. ü.a. Auflage, S. 354. Vgl. hier auch die Herleitung der Wertpapiermarktlinie aus der Kapitalmarktlinie.

Im Marktgleichgewicht beschreibt die Wertpapiermarktlinie die Beziehung zwischen der erwarteten Rendite eines einzelnen Wertpapiers und β_i .

$$r_i = r_0 + [\mu_M - r_0] * \beta_i$$

Formel 3: Eigenkapitalkostensatz auf Basis der Wertpapiermarktlinie

Die risikoadäquate Verzinsung des Eigenkapitals wird mit der erwarteten Rendite eines Wertpapiers gleichgesetzt. Die über r_0 hinaus gehende erwartete Rendite ist von zwei Faktoren abhängig, nämlich zum einen von der Marktrisikoprämie ($\mu_M - r_0$) als Differenz zwischen der erwarteten Rendite des Marktportfolios r_M und der risikofreien Anlage. Das Marktportfolio enthält alle an dem Markt angebotenen unsicheren Wertpapiere. Darüber hinaus fließt in die Preisbildung das durch Diversifikation nicht zu eliminierende, systematische Risiko eines Wertpapiers β_i ein. Es berechnet sich als Quotient der Kovarianz σ_{iM} der erwarteten Rendite des Wertpapiers i und der Rendite des Marktportfolios mit der Varianz des Marktportfolios σ_M^2 . Für die Ableitung der erwarteten Rendite eines Wertpapiers ist somit nicht die Schwankung des einzelnen Wertpapiers relevant, entscheidend ist vielmehr der stochastische Zusammenhang mit der erwarteten Rendite des Gesamtmarkts. Das heißt, welchen Beitrag zum Risiko des Marktportfolios leistet dieses Wertpapier.

Die theoretischen Grundlagen können anhand zweier börsennotierter Aktien veranschaulicht werden. Historische β -Werte werden täglich veröffentlicht.¹¹ Zum Stichtag 07.08.2017 hatten die im DAX notierte Bayer SE-Aktie ein β von 1,1171, bzw. die Deutsche Bank AG-Aktie ein β von 1,9478 für die zurückliegenden 250 Handelstage.

Bei einem β von 1 entspricht die Schwankung der täglichen Ist-Renditen der des zugrunde liegenden Indizes. Vorausgesetzt, dass die Erwartungen der Anleger auf Basis der historischen Entwicklungen gebildet werden, fordert der Investor genau die Durchschnittsrendite des Marktes. Somit würde die erwartete Rendite beim Kauf der Bayer-Aktie ungefähr der erwarteten Rendite des DAX entsprechen, da laut CAPM β die einzige erklärende Variable für die Preisbildung ist.

¹¹ Vgl. bspw. <https://www.dax-indices.com/index-details?isin=DE0008469008>, abgerufen am 08.08.2017, 13.10 Uhr. Bei den β -Werten handelt es sich um die levered beta, da sie auf Basis der tatsächlichen Kapitalstruktur berechnet werden. Vgl. zur Ableitung eines unverschuldeten Betas, BALLWIESER, WOLFGANG / HACHMEISTER, DIRK (2013) S. 157f.



Abbildung 1: Entwicklung der Bayer SE-Aktie im Vergleich zum DAX, Stichtag, 08.08.2017

Beim Kauf der Deutschen Bank-Aktie, die ein historisches β von 1,9478 hat, würde ein Anleger eine deutliche höhere Rendite erwarten, was auch der Kursverlauf des letzten Jahres im Vergleich zum DAX verdeutlicht.

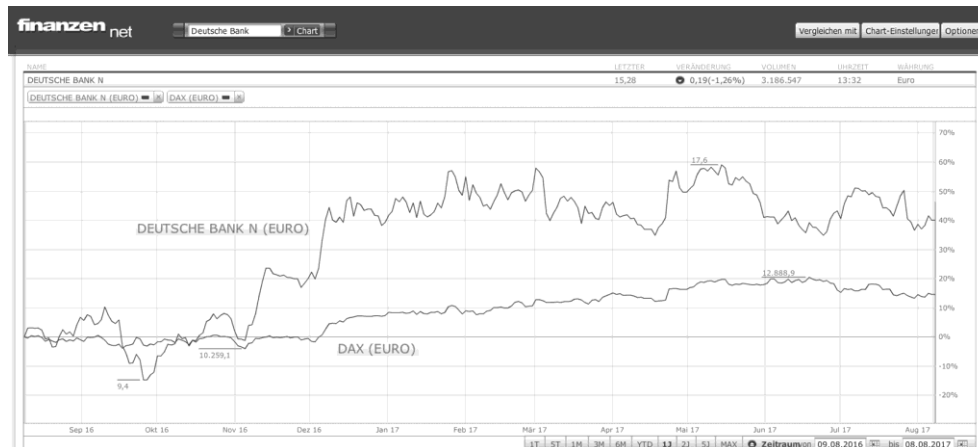


Abbildung 2: Entwicklung der Deutsche Bank AG-Aktie im Vergleich zum DAX, Stichtag 08.08.2017¹²

¹² Vgl. <http://www.finanzen.net/charttool>, aufgerufen am 08.08.2017, 13.31 Uhr.

Fasst man die obigen Informationen zusammen, sind die geforderten Renditen der Kapitalkomponenten noch mit der Kapitalstruktur zu gewichten. Die Gewichtung von Eigen- und Fremdkapital am Gesamtkapital berücksichtigt die aktuelle oder angestrebte Kapitalstruktur, also die Zusammensetzung der Eigen- und Fremdkapitalkomponenten eines Unternehmens.

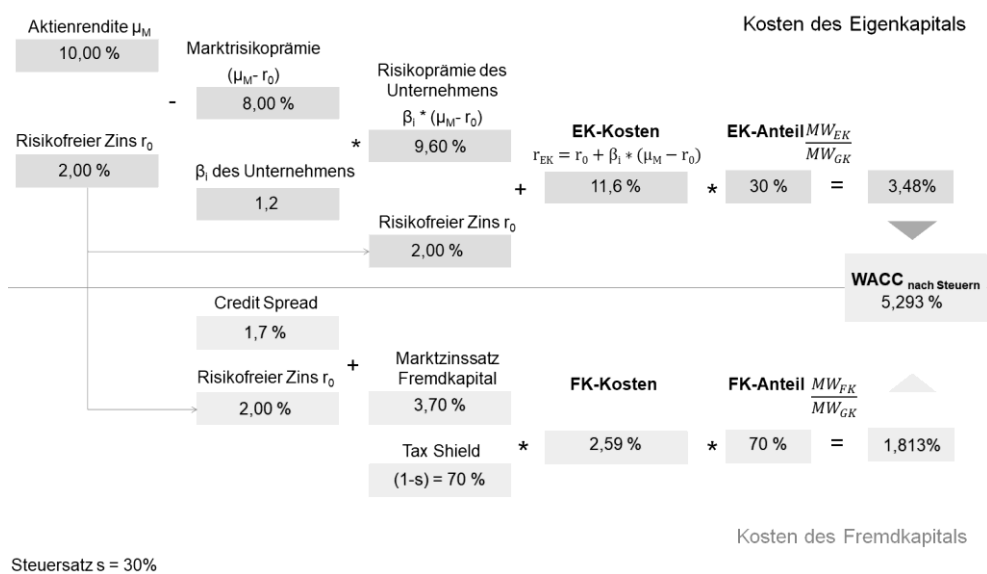


Abbildung 3: Beispiel zur Berechnung der WACC eines fiktiven Unternehmens

2. Abschätzung in der Praxis

Die Abschätzung der Kapitalkosten eines Unternehmens auf Basis der WACC bietet eine Vielzahl von Herausforderungen. Die auf den ersten Blick sehr einfache Berechnungsformel setzt umfangreiche Annahmen voraus, die in der Realität fast alle nicht gegeben sind. Allein zu der Anwendbarkeit des CAPM's in der Praxis wurden in den letzten 50 Jahren diverse empirische Tests durchgeführt. Die Ergebnisse sind ähnlich: „es existieren keine eindeutigen Aussagen über die empirische Gültigkeit des CAPM's.“¹³ Die Anwendbarkeit des CAPM's ist somit mehr als fragwürdig. Die theoretische Erkenntnis des Modells ist vor allem darin zu sehen, in welcher Weise „Renditen und Risikoprämien

¹³ FRANKE, GÜNTER / HAX, HERBERT (2009), S. 360 sowie die dort zitierten Studien.

unter bestimmten Voraussetzungen bei rationalem Verhalten risikoscheuer Anleger zustande kommen.¹⁴ Eine Auswahl der kritischen Parameter verdeutlicht dies bereits:¹⁵

- Voraussetzung eines vollkommenen Kapitalmarkts (u.a. homogene Erwartungen und rationales Verhalten der Marktteilnehmer)
- Risikoloser Zins r_0 , keine Festlegung der Laufzeit und des zugrundeliegenden Marktes,
- erwartete Rendite des Marktportfolios μ_M , wer schätzt diese für welchen Markt
- Marktrisikoprämie ($\mu_M - r_0$), Berechnung als geometrisches oder arithmetisches Mittel der historischen Daten
- β_i nur für börsengehandelte Werte ableitbar
- Rendite-Intervall sowie Messperiode zur Berechnung von β_i sind nicht terminiert (Tage, Wochen, Jahre)

Problematisch ist allerdings auch, dass Alternativen weiterhin fehlen, trotz umfangreicher Erweiterungen des Modells. Dies hat zur Konsequenz, dass das CAPM, neben der Kapitalkostenberechnung börsennotierter Unternehmen auch bei Unternehmensbewertungen auf Basis des Discounted Cash Flow Verfahrens sowie zur Bewertung von Beteiligungen und sonstigen Unternehmensanteilen (Impairment Tests) für die Zwecke eines handelsrechtlichen Jahresabschlusses zur Anwendung kommt.¹⁶ Die Ermittlung der theoretisch nur schwer zu validierenden Parameter erfolgt üblicherweise über Schätzungen, die in Tabelle 1 exemplarisch aufgezeigt sind.

¹⁴ FRANKE, GÜNTER / HAX, HERBERT (2009), S. 361.

¹⁵ Eine ausführliche Diskussion der Kritikpunkte findet sich bspw. bei BALLWIESER, WOLFGANG / HACHMEISTER, DIRK (2013) Unternehmensbewertung, 4. Aufl., S. 101f. sowie bei BECKERS, THORSTEN / KLATT, JAN PETER (2009) Zeitliche Homogenisierung und Berücksichtigung von Risiko im Rahmen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, S. 20 f. Eine Diskussion von Annahmen in der Praxis findet sich bei KRUSCHWITZ, LUTZ / LÖFFLER, ANDREAS / ESSLER, WOLFGANG (2009) Unternehmensbewertung für die Praxis. Fragen und Antworten.

¹⁶ Vgl. bspw. IDW S1, Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen, Stand: 02.04.2008.

	Theorie	Praxis
r_0	Risikofreier Zinssatz	<ul style="list-style-type: none"> Umlaufrenditen von Bundesanleihen (Restlaufzeit 10 Jahre) Zinsstrukturkurve Svensson-Methode zur Abschätzung des Basiszinssatzes
r_{FK}	$r_0 + \text{Credit Spread}$	<ul style="list-style-type: none"> Abschätzung über Effektivverzinsung von Krediten Verzinsung emittierter Anleihen
MW_{EK} MW_{FK} MW_{GK}	Marktwerte der Kapitalkomponenten	<ul style="list-style-type: none"> Oft keine Marktwerte vorhanden Abschätzung über Buchwerte
s	Steuersatz des Unternehmens	Ist-Steuersatz des Unternehmens in der Vergangenheit
$\mu_M - r_0$	Erwartete Marktrisikoprämie	<ul style="list-style-type: none"> Rendite des Dax für μ_M oder „Konstruktion“ eines weltweiten Portfolios Historische 250 Tage
β	Unternehmensspezifischer Risikofaktor	<ul style="list-style-type: none"> β nur für börsengehandelte Werte ableitbar, historische Kapitalmarktdaten Schätzung über Peer Group, veröffentlichte Schätzungen Historisches Beta enthält den Verschuldungsgrad, dieser kann in der Zukunft anders sein Übliches Vorgehen: Unlevering β, Anpassung des zukünftigen β an die Ziel-Kapitalstruktur durch relevering

Tabelle 1: Abschätzung der Parameter in der Praxis zur Ermittlung der Kapitalkosten

Allein bei der eher „einfach“ zu ermittelnden und unternehmensunabhängigen Marktrisikoprämie ($\mu_M - r_0$) differieren die getroffenen Annahmen deutscher Unternehmen im Jahr 2016 von kleiner als 5% bis größer als 7,5%, wie in

Abbildung 4 deutlich wird. Bei der Bestimmung des risikofreien Zinssatzes wird die Prämisse der Unternehmensfortführung unterstellt, so dass ein möglichst langfristiger Zinssatz angenommen wird. Die Auswahl der Laufzeit liegt jedoch in der Entscheidungshoheit des Unternehmens, ebenso wie die Abschätzung der erwarteten Marktrendite. Da diese Auslegungsspielräume für einen Großteil der zugrunde zulegenden Annahmen gelten, wird deutlich, dass die getroffenen Annahmen maßgeblichen Einfluss auf die Höhe der Kapitalkosten haben.

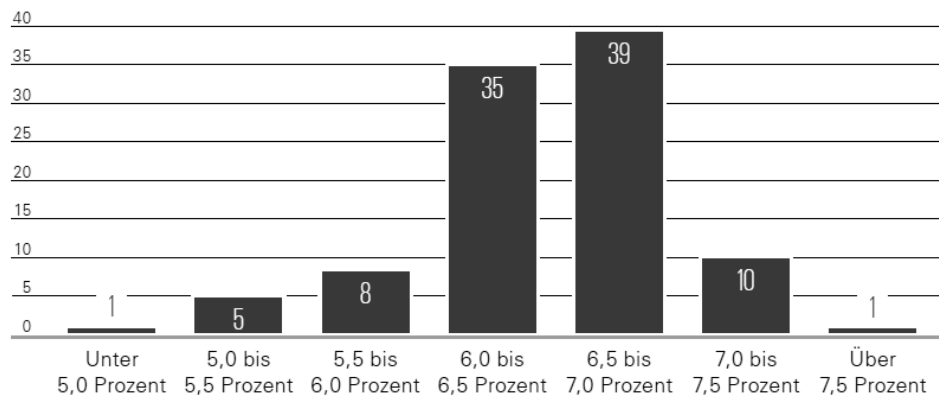


Abbildung 4: Verteilung der angesetzten Marktrisikoprämien deutscher Unternehmen, Angaben in %¹⁷

Unabhängig von den sehr restriktiven Modellannahmen, die auf realen Märkten nicht vorliegen, ist ein großes Problem bei der Übertragung des Modells das mangelnde Vorhandensein von Marktwerten für die Kapitalkomponenten. Bei nicht-börsennotierten Unternehmen gilt dies sowohl für das Eigen- als auch das Fremdkapital. Notwendige Voraussetzung für die Anwendbarkeit ist daher aus Sicht der Verfasserin die Börsennotierung des Unternehmens, um historische Betas und Marktwerte (wenigstens) für das Eigenkapital ableiten zu können. Selbst die Notierung in kleineren Indizes ist im Rahmen der Kapitalkostenermittlung schwierig.

Liegt keine Börsennotierung vor, was für den Großteil deutscher Unternehmen gilt, weicht man bei Unternehmensbewertungen in der Regel auf Vergleichsunternehmen (Peer Groups) aus. Unterstellt wird somit, dass die einbezogenen Vergleichsunternehmen eine ähnliche Risikostruktur wie das betrachtete Unternehmen haben. Die Problematik dieser durchaus sinnvollen Annahme soll exemplarisch bei der Wahl einer Peer Group für die Daimler AG veranschaulicht werden. Zählen deutsche Automobilhersteller wie die BMW AG oder VW AG zu der Peer Group der Daimler AG, wenngleich beide Konzerne neben dem klassischen PKW-Geschäft unterschiedlich aufgestellt sind? Welches Unternehmen würde darüber hinaus als Vergleichsunternehmen hinzugezogen werden können?

Die Diskussion zeigt auf, dass das CAPM und somit auch der Ansatz der WACC nur schwer in der Praxis angewendet werden können. Wichtig ist vor allem die zugrundeliegende Idee der Kompensation von Risiken im Rahmen der erwarteten Rendite.

¹⁷ KPMG (2017), Kapitalkostenstudie 2016, S. 28, Abbildung 27. Basis der empirischen Untersuchung waren 196 Unternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, davon 148 aus Deutschland. <https://home.kpmg.com/de/de/home/themen/2016/11/kapitalkostenstudie-2016.html>, abgerufen am 08.08.2017.

Inwieweit diese Voraussetzungen für die DB Netz AG gegeben sind, soll unter Punkt 3 analysiert werden.

3. Anwendbarkeit auf die DB Netz AG

Die DB Netz AG ist als 100%-ige Tochtergesellschaft der Deutschen Bahn AG verantwortlich für die Bereitstellung einer intakten Schieneninfrastruktur. Nach eigenen Angaben umfasst das Streckennetz rund 33.300 Kilometer mit durchschnittlich 2,9 Mio. Trassenkilometern pro Tag.¹⁸ Alleiniger Eigentümer, der nicht börsennotierten Aktiengesellschaft, ist die Bundesrepublik Deutschland (Bund).

Diese aktuelle Eigentümerstruktur führt zu dem Hauptkritikpunkt, inwieweit das CAPM zur Ermittlung der Eigenkapitalkosten Anwendung finden kann. Zu der Anwendbarkeit des CAPM's existiert bereits eine Reihe von Gutachten, die sowohl von der Deutsche Bahn AG als auch der Bundesnetzagentur in Auftrag gegeben wurden.¹⁹ Hauptdiskussionspunkte sind das bestehende Risikoprofil der DB Netz AG als auch die Wahl der „richtigen“ Peer Group anderer börsennotierter Unternehmen. Diese gestaltet sich schwierig aufgrund der Einzigartigkeit der DB Netz AG. Ziel der Peer Group-Bildung ist die Abschätzung des unternehmensspezifischen Betas auf Basis historischer β -Werte von Vergleichsunternehmen. Die Eigenkapitalgeber sollen also ähnlichen Markt- und Ausfallrisiken ausgesetzt sein. Durch die regulatorische Einbindung in ein staatliches System besteht für die DB Netz AG eine „implizite Staatsgarantie“. Diese resultiert aus der derzeit bestehenden grundgesetzlichen Privatisierungssperre ebenso wie der Verpflichtung des Bundes die Infrastruktur bereitzustellen. Marktwirtschaftliche Investitionsrisiken trägt somit in der Konsequenz der Steuerzahler. Gleiches gilt für potentielle Ausfallrisiken, da die Eisenbahninfrastruktur einem gesetzlichen Insolvenzschutz unterliegt.

Darüber hinaus sind die nachfolgenden Besonderheiten der DB Bahn AG zu beachten:

- Der Großteil der Investitionen in die Infrastruktur, teilweise gesetzlich und teilweise vertraglich abgesichert, ist vom Bund finanziert.
- Zwei Drittel der Erlöse (SPNV) der DB Netz AG sind langfristig durch Beauftragungen der Länder abgesichert.
- Die Verwendung aller anfallenden Gewinne ist vertraglich festgelegt.²⁰

Analysiert man die Vergleichsunternehmen vor dem Hintergrund diese Besonderheiten, stellt man fest, dass weltweit keine vergleichbaren Wettbewerber existieren. Zwar gibt es

¹⁸ Vgl. <http://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/infrastruktur/netz.html>, abgerufen am 09.08.2017.

¹⁹ Vgl. bspw. Frontier economics, IGES (2016) Gutachten zur Bestimmung der Kapitalkosten für Eisenbahninfrastrukturunternehmen unter den besonderen Bedingungen des deutschen Eisenbahnsektors 2. Aktualisierung.

²⁰ BALKS, MARITA / BÖTTGER, CHRISTIAN (2017): Kapitalkosten der DB Netz AG. In: Privatbahn-Magazin, S. 66-68.

Unternehmen mit ähnlichen Aufgaben im Rahmen der Bereitstellung einer intakten Schieneninfrastruktur. Die mit diesem Sachziel verbundenen Risiken differieren so stark, dass sogar fraglich ist, welchen Risiken Eigen- und Fremdkapitalgeber durch die skizzierten Besonderheiten überhaupt ausgesetzt sind. Eine Anwendung des CAPM's erscheint vor diesem Hintergrund nicht sachgerecht, bzw. würde zu einem β von Null oder nahe Null führen. Der kapitalmarktübliche Eigenkapitalzinssatz wäre somit nahe dem Fremdkapitalzinssatz, was dem Risiko deutlich realistischer entsprechen würde. Sowohl die DB Netz AG als auch die BNetzA argumentieren, dass sich die CAPM-Methodik aus dem ERegG ergeben würde. Hier ist allerdings nur von einer kapitalmarktüblichen Verzinsung die Rede, die Auslegungsvarianten zulässt.²¹ Ratingagenturen überprüfen bspw. im Rahmen ihrer Risikoeinschätzung die Verflechtung von Unternehmen zum Staat und leiten daraus eine Bewertung ab.

Neben der Frage der grundsätzlichen Anwendbarkeit des CAPM's gibt es bezüglich der anzuwendenden Parameter noch eine Bandbreite von Kritikpunkten bzgl. der beantragten Kapitalkosten der DB Netz AG, die in Tabelle 2 zusammengestellt sind und auf deren wichtigsten nachfolgend eingegangen werden soll.

WACC vor Steuern:

Die DB AG hat im Rahmen des Entgeltenehmungsverfahrens einen Kapitalkostensatz von 7,5% vor Steuern angesetzt. Da die Berechnung für Hinzugezogene geschwärzt ist, können die einzelnen Parameter der WACC nicht nachvollzogen werden. Im Vergleich zu dem im Jahresabschluss für die DB Netz AG berechneten Kapitalkostensatz von 6,7% wird jedoch eine Differenz deutlich. Diese begründet die DB AG mit dem Wunsch der Verzinsung des eingesetzten Kapitals mit 7,5 %, um unternehmensinterne Ziele zu erreichen. Rechtliche Grundlage für die Ermittlung der Eigen- und Fremdkapitalkosten ist die Vorschrift des § 80 Abs. 5 S. 2 ERegG. Demzufolge sollen der DB Netz AG die Kosten vergütet werden, die bei der Bereitstellung der Pflichtleistungen und den damit verbundenen Leistungen entstehen (würden). Die Kapitalgeber sollen somit eine Rendite erhalten, die am Markt erzielt werden könnte und risikoadäquat ist. Diese würde nach Berechnung der DB AG in Höhe der im Jahresabschluss berechneten 6,7 % liegen.²²

²¹ Vgl. bspw. IGES (2016) Auswirkung der rechtlichen Stellung der Eisenbahninfrastrukturunternehmen des Bundes auf die Verzinsung des Eigenkapitals sowie die dort angegebene Literatur, S. 7 f.

²² BNetzA, 2017, BK10-16-0008_E, vom 06.02.2017, S. 36.

Parameter	Antrag DB Netz AG 04.04.2017	WACC DB Netz AG Konzernabschluss S. 113	
Risikoloser Zins		2,00%	Überhöhte Ansätze, IDW realitätsnähere Ansätze
Credit Spread		0,80%	
Marktrisikoprämie	Keine Herleitung der Kapitalkosten, Forderung abgeleitet aus "Ziel-ROCE"	6,00%	Abhängig vom gewählten Marktportfolio, eher hoch
Kapitalstruktur		64,9 % EK, 27,7 % FK, 7,5 % Pensionsverpfl.	EK-Anteil zu hoch, Gewichtung erfolgt lt. GB 2016 marktwertorientiert, Berechnung nicht nachvollziehbar
unverschuldetes β		0,49	Zu hoch
Steuersatz		30,5 % (rückgerechnet)	Ist-Steuersatz der letzten Jahre ca. 2 %
WACC vor Steuern	7,50%	6,70%	7,5% als Zielrendite des Konzerns

Tabelle 2: Einschätzung der seitens der DB Netz AG beantragten Parameter sowie der WACC Berechnung im Konzernabschluss – eigene Darstellung²³

Risikofreier Zinssatz:

Ausgangspunkt für die Verzinsung beider Kapitalkomponenten ist der risikofreie Zinssatz r_0 . Für die Berechnung des risikolosen Zinssatzes gibt es keine Vorgabe, es findet jedoch eine Orientierung auf Basis der Zinsstrukturkurve statt. Bezieht man die bereits zitierte Kapitalkostenstudie von KPMG ein, lag zum Jahresende der durchschnittlich angesetzte risikofreie Zinssatz börsennotierter Unternehmen im deutschsprachigen Raum bei 1,5 %²⁴. Die Bundesnetzagentur legt die risikofreie Verzinsung bei 2,6 % fest, basierend auf Umlaufrenditen von Bundesanleihen beginnend mit dem 31.12.2015 in die Vergangenheit mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren. Dies ist möglich, ökonomisch jedoch vor dem Hintergrund der rechtlichen Grundlage fraglich, da die historische Durchschnittsbildung nicht den entstehenden Kosten innerhalb der Regulierungsperiode entspricht. Da im Rahmen der Regulierungsperiode auch Inflationsbereinigungen stattfinden sollen, ist die Nicht-Zugrundelegung aktueller Marktdaten nur schwer nachvollziehbar. „Aus Sicht der

²³ Daten basierend auf Mitteilungsschreiben vom 04.04.2017, BK 10-17-0001 E, Mitteilung des -Ausgangsniveaus der Gesamtkosten nach § 25 ERegG, S. 42, DB AG Konzernabschluss („Integrierter Bericht“) 2016, S. 113, β unlevered=0,67 auf Basis der seitens der DB unterstellten Kapitalstruktur, VG = 0,528.

²⁴ KPMG (2017), Kapitalkostenstudie 2016, S. 28, Abbildung 27. Basis der empirischen Untersuchung waren 196 Unternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, davon 148 aus Deutschland. <https://home.kpmg.com/de/de/home/themen/2016/11/kapitalkostenstudie-2016.html>, abgerufen am 08.08.2017.

Beschlusskammer bietet der festgelegte Zinssatz die Gewähr dafür, die Höhe des marktüblichen Zinssatzes möglichst genau zu treffen²⁵.

Credit Spreads:

Gleiches gilt für die Wagniszuschläge der DB Netz AG, die mit 80 Basispunkten deutlich überhöht erscheinen. Im Jahresabschluss der DB AG werden langlaufende Anleihenemissionen der DB Finance mit einem Gesamtwert von 2,1 Mrd. € aufgeführt. Der Kupon einer 10-jährigen Anleihe (ISINXS1372911690) lag bspw. bei 0,75 %, also deutlich unter dem angesetzten Fremdkapitalkostensatz.²⁶ Dieser Zinssatz reflektiert das geringe Ausfallrisiko der DB AG bedingt durch die Staatsgarantien.

Ist-Steuersatz:

Zur internationalen Vergleichbarkeit werden die Kapitalkosten üblicherweise vor Steuern ausgewiesen. Eigenkapitelkosten sind somit unter Berücksichtigung des durchschnittlich gezahlten Steuersatzes anzupassen, um den Vor-Steuer-WACC zu berechnen. Der Ausweis des Ist-Steuersatzes findet sich normalerweise im Jahresabschluss, bei der DB AG findet sich nur der Nominal-Steuersatz von 30,5% im Rahmen der WACC-Berechnung. Bedingt durch hohe Verlustvorträge aus der Zeit nach der Bahnreform, liegt der Ist-Ertragssteuersatz der DB Netz AG, als Teil der steuerlichen Organschaft der DB AG in Deutschland, in den letzten zehn Jahren bei ca. 2 %. Da die DB AG weiterhin über sehr hohe Verlustvorträge verfügt, ist davon auszugehen, dass auch in den kommenden Jahren der Regulierungsperiode keine höheren Ist-Steuersätze zur Anwendung kommen werden. Als Konsequenz werden die der Trassenbepreisung zugrundeliegenden Kosten deutlich überhöht ausgewiesen.

Unternehmensspezifisches β :

Die Diskussion der Anwendbarkeit des CAPM's wurde bereits ausführlich dargelegt. Die DB AG weist in ihrem Jahresabschluss ein unverschuldetes β von 0,49 aus. Unter Zugrundelegung der angegebenen Kapitalstruktur würde dies zu einem relevered β von 1,07 führen. Die risikoadäquate erwartete Rendite der Eigenkapitalgeber der DB Netz AG entspräche somit in etwa der der börsennotierten Bayer AG, was wiederum in zu hohen Kapitalkosten mündet.

Basierend auf den dargelegten Kritikpunkten und Abschätzung aktueller Marktdaten haben Balks und Böttger im Rahmen des Gutachtens zur Einschätzung der Kapitalkosten für den NEE zwei alternative Berechnungen vorgelegt, die nachfolgend in ihren Auswirkungen dargestellt wird. Abstrahiert man von der Zugrundelegung des CAPM's und setzt den Eigenkapitalkostensatz mit den Fremdkapitalkosten gleich, würden die WACC's auf 1,62 % sinken. Würde man alternativ bei der Anwendung des CAPM's bleiben, und nur die einzubeziehenden Parameter anpassen, reduziert sich der WACC auf 3,18%.

²⁵ BNetzA (2017), BK 10-17-0001_Beschluss, S. 60.

²⁶ Vgl. Deutsche Bahn AG, Konzernjahresabschluss 2016, S. 111.

Parameter	Antrag DB Netz AG 04.04.2017	WACC DB Netz AG Konzernabschluss S. 113	Ansatz $r_{EK} = r_{FK}$ Balks/Böttger	CAPM-Berechnung Balks/Böttger
Risikoloser Zins		2,00%	1,00%	1,00%
Credit Spread		0,80%	0,61%	0,61%
Marktrisikoprämie	Keine Herleitung der Kapitalkosten, Forderung abgeleitet aus "Ziel- ROCE"	6,00%	nicht relevant, da $r_{EK} = r_{FK}$	3,80%
Kapitalstruktur		64,9 % EK, 27,7 % FK, 7,5 % Pensionsverpfl.	57 % FK, 43 % EK - \emptyset aus Bilanzwerten 2014 - 2016, nur zinstragend	57 % FK, 43 % EK - \emptyset aus Bilanzwerten 2014 - 2016, nur zinstragend
unverschuldetes β		0,49	nicht relevant, da $r_{EK} = r_{FK}$	0,4
Steuersatz		30,5 % (rückgerechnet)	2,00%	2,00%
WACC vor Steuern		7,50%	6,70%	1,62%

Tabelle 3: Alternative Berechnung der WACC im Vergleich zur Einschätzung der seitens der DB Netz AG beantragten Parameter sowie der WACC-Berechnung im Konzernabschluss – eigene Darstellung

4. Einschätzung der Ergebnisse

Die Bundesnetzagentur tritt mit der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2012/34/EU regulatorisches „Neuland“. Hauptziel des ERegG's ist die Anreizsetzung zur Verlagerung eines größeren Teils des gesamten Verkehrsaufkommens auf den schienengebundenen Personen- und Güterverkehr. Ein Hauptparameter ist der zugrundeliegende Trassenpreis, in den die Kapitalkosten als eine der größeren Kostenbestandteile einfließen.

Mit Feststellung zum 28.06.2017 hat die Bundesnetzagentur den WACC für die Regulierungsperiode 2019 bis 2023 auf 5,9 % festgelegt, differenziert nach einem Eigenkapitalkostensatz von 9,5% und einem Fremdkapitalkostensatz von 3,2%. €²⁷. Dass diese Festlegung nicht trivial ist, hat die Diskussion im Vorfeld sowohl der Gesetzesdiskussion als auch des Anhörungsverfahrens gezeigt. Schwer nachzuvollziehen ist

²⁷ BNetzA (2017), BK 10-17-0001_Beschluss, S. 54–73.

allerdings die konsequente Anwendung des CAPM's zur Ableitung der Eigenkapitalkosten vor dem Hintergrund der unternehmensspezifischen Besonderheiten der DB Netz AG sowie der empirisch kaum zu validierenden Anwendbarkeit des Gleichgewichtsmodells. Kapitalgeber sollen in Abhängigkeit ihrer Rechtsstellung eine erwartete risikoadäquate Verzinsung erhalten, dieses Ziel scheint nicht erreicht.

Allgemein lässt sich kritisieren, dass durch die zugrunde gelegte WACC-Berechnung eine „Scheingenauigkeit“ entsteht, da die festgelegten Parameter auf „ungenauen Annahmen“ basieren und die Spezifika der DB Netz AG ein objektives Einschätzen der Unsicherheiten erschweren. Bei einer Vielzahl von Regulierungen kann im Rahmen der Neueinführung von zukünftigen Erkenntnisgewinnen auf der Basis gewonnener Daten, ausgegangen werden. Im Rahmen der Kapitalkostenberechnung, deren Probleme seit Jahrzehnten bekannt sind, ist diese Entwicklung nur schwer vorstellbar. Die Chance der deutlichen Kostensenkung wurde seitens der Bundesnetzagentur bisher unzureichend genutzt. Diese stellt sicherlich eine Herausforderung in den nächsten Jahren dar.

Literatur:

- Balks, Marita/Böttger, Christian (2017) Gutachten zu dem Ansatz der Kapitalkosten durch die DB Netz AG im Entgeltgenehmigungsverfahren BK10-17-0001_E, erstellt im Auftrag des Netzwerkes Europäischer Eisenbahnen e.V., Berlin.
- Balks, Marita/Böttger, Christian (2017) Kapitalkosten der DB Netz AG. In: Privatbahn-Magazin, S. 66-68.
- Ballwieser, Wolfgang/Hachmeister, Dirk (2013): Unternehmensbewertung, 4. Aufl., S. 101f.
- Beckers, Thorsten/Klatt, Jan Peter (2009) Zeitliche Homogenisierung und Berücksichtigung von Risiko im Rahmen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, S. 20 f.
- Brealey, Richard A./Myers, Stewart C./Allen, Franklin (2016) Principles of Corporate Finance, 12th. ed.
- BNetzA, Bundesnetzagentur (2016), BK10-16-0008_E, vom 06.02.2017.
- BNetzA, Bundesnetzagentur (2017) Mitteilungsschreiben vom 04.04.2017, BK 10-17-0001 E, Mitteilung des Ausgangsniveaus der Gesamtkosten nach § 25 ERegG.
- BNetzA, Bundesnetzagentur (2017) BK 10-17-0001_Beschluss vom 28.06.2017. https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/1BK-Geschaeftszeichen-Datenbank/BK10-GZ/2017/2017_0001bis0999/2017_0001bis0099/BK10-17-0001/BK10-17-0001_E_Beschluss.html;jsessionid=EFB21A76047CB3EA3FD273DCBADDFA7B?nn=269902.
- Deutsche Bahn AG (2017) Konzernabschluss 2016.

- Deutsche Bahn AG (2017)
<http://www.deutschebahn.com/de/geschaefte/infrastruktur/netz.html>.
- Deutsche Börse (2017) <https://www.dax-indices.com/index-details?isin=DE0008469008>.
- ERegG, Eisenbahnregulierungsgesetz vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2082).
- Franke, Günter/Hax, Herbert (2009) Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6. ü.a. Aufl.
- Frontier Economics, IGES (2016) Gutachten zur Bestimmung der Kapitalkosten für Eisenbahninfrastrukturunternehmen unter den besonderen Bedingungen des deutschen Eisenbahnsektors 2. Aktualisierung.
- IDW S1, Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen, Stand: 02.04.2008.
- IGES (2016) Auswirkung der rechtlichen Stellung der Eisenbahninfrastrukturunternehmens des Bundes auf die Verzinsung des Eigenkapitals.
- KPMG (2017), Kapitalkostenstudie 2016,
<https://home.kpmg.com/de/de/home/themen/2016/11/kapitalkostenstudie-2016.html>.
- Kruschwitz, Lutz/Löffler, Andreas/Essler, Wolfgang (2009): Unternehmensbewertung für die Praxis. Fragen und Antworten.
- Marktreport SPNV (2015/2016) Ein Lagebericht zum Schienenpersonennahverkehr in Deutschland.
- Modigliani, Franco/Miller, Merton (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. American Economic Review, 48 (3), S. 261-297.
- Modigliani, Franco/Miller, Merton (1963) Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, American Economic Review, 53 (3), S. 433-443.
- Neus, Werner (2015) Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 9. Aufl.
<http://www.finanzen.net/charttool>