

18. Juni 2010

Das von der Bundesnetzagentur in Auftrag gegebene Gutachten zu den Kapitalkosten von Eisenbahn- infrastrukturunternehmen

Stellungnahme für Deutsche Bahn AG



NERA

Economic Consulting

Autoren

Dr. Richard Hern
Tomas Haug
Dominik Hübler
Dr. Michael Kraus

NERA Economic Consulting
Konrad-Adenauer-Straße 17
60313 Frankfurt am Main, Deutschland
Tel: +49 69 710 447 500
Fax: +49 69 710 447 505
www.nera.com

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Zusammenfassendes Ergebnis	2
2.1	Die Wahl eines „pragmatischen Mittelwegs“	2
2.2	Die Beta-Wert-Ermittlung anhand japanischer SPV	2
2.3	Die Bestimmung der Marktrisikoprämie auf Basis historischer Aktienmarktrenditen	2
2.4	Der gutachterliche EK-Zinssatz liegt unterhalb aller regulatorischen Festlegungen	3
2.5	Der implizite gutachterliche WACC liegt unterhalb der von NERA ermittelten Gesamtkapitalrendite	4
3	Unsere Stellungnahmen im Einzelnen	5
3.1	Verwerfung der Gesamtkapitalrendite (WACC)	5
3.2	Die Wahl eines „pragmatischen Mittelwegs“	6
3.3	EK-Zinssatz unterhalb des FK-Zinssatzes	6
3.4	Inkongruente Laufzeiten bei Ermittlung der risikolosen Verzinsung	8
3.5	Weltweiter Referenzmarkt für Marktrisikoprämie	9
3.6	Die Wahl des Mittelwertbildungsverfahren bei der Bestimmung der MRP	10
3.7	Die Marktrisikoprämie im Vergleich mit regulatorischen Festlegungen	11
3.8	Der Investitionsanreiz im Eisenbahnsektor	12
3.9	Die Risikovergütung staatlichen Eigenkapitals	13
3.10	Relevante internationale Regulierungspraxis	14
3.11	Die Anpassung für unverschuldetes Beta	15
3.12	Die Wirkung der Nachfrage auf Risiken	15
3.13	Keine Berücksichtigung des Operational Leverage als Einflussfaktor auf den Beta-Wert	16
3.14	Die Verwerfung der integrierten Güterbahnen	17
3.15	Die Einschätzung der Wirkung der Regulierung auf Risiken	17
3.16	Die Vergleichbarkeit herangezogener Unternehmen	18
3.17	Statistische Relevanz der vergleichbaren Unternehmen	21
3.18	Nicht herangezogene relevante Unternehmen	22
3.19	Die Ableitung der Bandbreite des Beta-Werts	23
3.20	Die Bestimmung der Fremdkapitalkosten	25

4	Einordnung des Ergebnisses des Gutachtens	27
4.1	Gutachterlicher EK-Zinssatz liegt unterhalb regulatorischer Festlegungen	27
4.2	Der implizite gutachterliche WACC liegt unterhalb der von NERA ermittelten Gesamtkapitalrendite	27

1 Einleitung

Die Bundesnetzagentur beauftragte einen Gutachter mit der Untersuchung einer konsistenten Vorgehensweise bei der Bestimmung der Kapitalkosten von Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU), die im Dezember 2009 vorgelegt wurde.¹

Die Deutsche Bahn AG beauftragte NERA Economic Consulting mit der Untersuchung der Kapitalkosten deutscher EIU bei derzeitigen rechtlichen Rahmenbedingungen, die im Juni 2010 vorgelegt wurde.²

Zugleich wurde NERA von Deutsche Bahn AG beauftragt, zu dem Gutachten für die Bundesnetzagentur aus ökonomischer Sicht Stellung zu nehmen. Dies ist Gegenstand der vorliegenden Stellungnahme.

¹ Frontier Economics Ltd., IGES Institut GmbH, Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik der TU Berlin; Bestimmung der Kapitalkosten im Eisenbahninfrastrukturbereich unter den besonderen Bedingungen des deutschen Eisenbahnsektors, Gutachten für die Bundesnetzagentur, Dezember 2009.

² NERA Economic Consulting, Die Kapitalkosten deutscher Eisenbahninfrastrukturunternehmen, Gutachten im Auftrag der Deutschen Bahn AG, Juni 2010.

2 Zusammenfassendes Ergebnis

Das untersuchte Gutachten weist zahlreiche methodische Besonderheiten auf, die unseres Erachtens ökonomisch nicht begründet sind. Im Ergebnis führen diese zu einer signifikanten Unterschätzung des risikoadäquaten EK-Zinssatzes für deutsche EIU. Insbesondere sind die folgenden Vorgehensweisen auffällig.

2.1 Die Wahl eines „pragmatischen Mittelwegs“

Der Gutachter verfolgt bei der Bestimmung des EK-Zinssatzes für bundeseigene EIU einen „pragmatischen Mittelweg“. Dieser sieht vor, dass der EK-Zinssatz am unteren Rand der CAPM-Bandbreite festgelegt wird, um einerseits der vom Gesetzgeber geforderten „Marktorientierung“ (Gutachter-Auslegung 1) und andererseits der Besonderheit der bundeseigenen Eigentümerstruktur (Gutachter-Auslegung 2) Rechnung zu tragen. Der Gutachter übersieht hierbei, dass sich logisch nur entweder Auslegung 1 oder Auslegung 2 anwenden ließe, nicht aber eine hybride Auslegung im Wege einer „mittleren Position“ (s. Kapitel 3.2).

2.2 Die Beta-Wert-Ermittlung anhand japanischer SPV

Der Gutachter zieht japanische integrierte SPV-Unternehmen für die Ermittlung der Beta-Werte heran. Im Ergebnis bestimmt ausschließlich diese Vergleichsgruppe den Beta-Wert von 0,19 und mithin den EK-Zinssatz für bundeseigene EIU. Diese Vergleichsgruppe ist nicht geeignet, das systematische Risiko deutscher EIU darzustellen.

Einerseits wird dieser Wert anhand des japanischen Referenzmarkts berechnet. Dieser ist nicht vergleichbar mit dem relevanten europäischen Referenzmarkt, dem sich ein in deutsche EIU investierender Investor gegenüberstellt, und der von einem deutlich höheren Anteil zyklischer Aktien geprägt ist. Das Beta eines Unternehmens wird stets relativ zu einem Referenzmarkt berechnet. Betas von defensiven Aktien, wie die von Personenbahnunternehmen, sind in einem risikoreicheren Referenzmarkt wie Japan dann vergleichsweise niedriger.

Zudem machen die Schienenverkehre bei den meisten der herangezogenen japanischen Unternehmen nur einen geringen Teil deren Umsatzes aus, so dass diese nicht geeignet sind, das systematische Risiko deutscher SPV-Infrastruktur abzubilden.

Ferner erfolgt keine vergleichende Risikoanalyse gegenüber den Festlegungen der Bundesnetzagentur für Energienetze, obwohl der Gutachter Energienetze in der Beta-Wert-Analyse heranzieht. Die Bundesnetzagentur legte 2008 für Energienetze einen Beta-Wert von 0,38 fest, der mithin doppelt so hoch ist, wie der vom Gutachter ermittelte Wert für EIU des Bundes (s. Kapitel 3.16).

2.3 Die Bestimmung der Marktrisikoprämie auf Basis historischer Aktienmarkttrenditen

Der Gutachter zieht einen weltweiten Referenzmarkt für die Bestimmung der MRP heran. Der Referenzmarkt wird aber durch die alternativen Investitionsmöglichkeiten eines in deutsche EIU investierenden Investors bestimmt. Wirtschaftswissenschaftliche

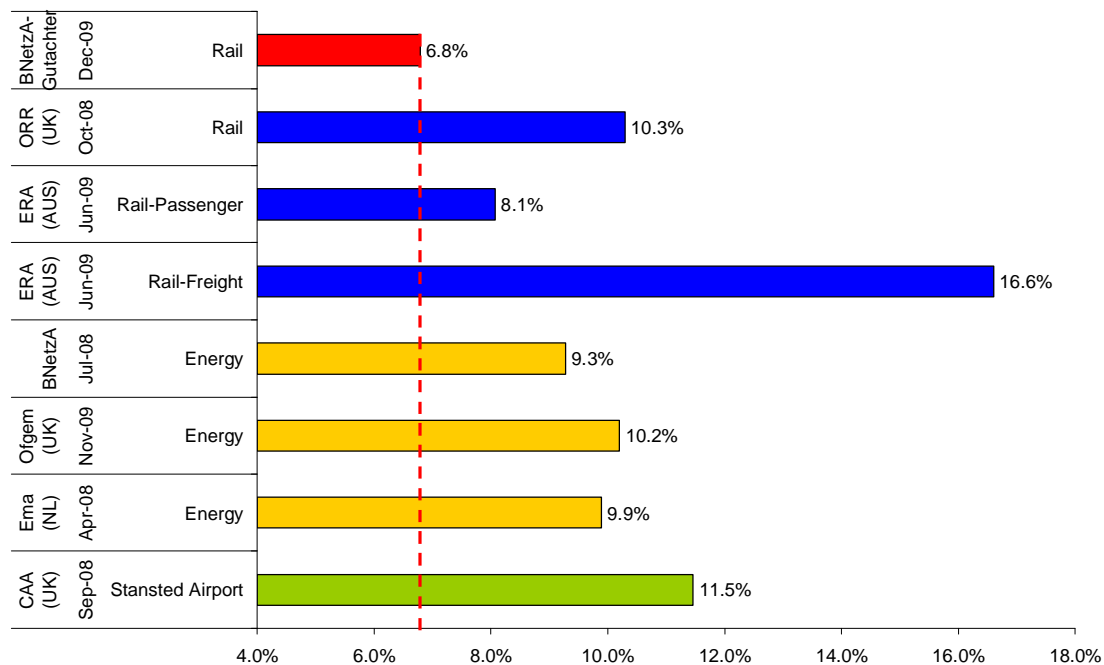
Untersuchungen belegen, dass für einen in deutsche EIU investierenden Investor europäische Alternativanlagen relevant sind und nicht die Alternativanlagen eines Weltmarkts.³

Weiterhin verwendet der Gutachter bei der Bestimmung der MRP den Mittelwert aus geometrischem und arithmetischem Mittel auf Basis historischer Aktienmarktrenditen. Dieser Verfahrensweise liegt keine ökonomische Theorie zugrunde. Die vorherrschende akademische Meinung bei der Bestimmung einer vorausschauenden MRP sieht die Verwendung des arithmetischen Mittels vor, welches stets höher als das geometrische Mittel ist. Im Ergebnis führen diese zwei Verfahrensweisen zu einer Unterschätzung der MRP von 0,9% (s. Kapitel 3.5).

2.4 Der gutachterliche EK-Zinssatz liegt unterhalb aller regulatorischen Festlegungen

Abbildung 2.1 zeigt, dass der vom Gutachter bestimmte nominale Vor-Steuer EK-Zinssatz (FK-Quote von 60%) für bundseigene EIU von 6,8% deutlich unterhalb aller zeitnahen Festlegungen der nationalen und internationalen Regulierungspraxis liegt. Zum Vergleich mit dem im Gutachten für die Bundesnetzagentur ermittelten EK-Zinssatz von 6,8% mit internationalen regulatorischen Festlegungen wurden sämtliche Zinssätze auf vergleichbarer Basis berechnet, d.h. bei einer FK-Quote von 60% und dem deutschen Körperschaftsteuersatz von 15,825%. Die Werte sind nominal; bei nicht-Euro-Festlegungen liegt eine Inflationsrate von 2,0% zugrunde.

Abbildung 2.1
2.5 Der gutachterliche EK-Zinssatz im internationalen Vergleich



³ Siehe NERA-Gutachten (Juni 2010), Kapitel 5.2.2.

2.5 Der implizite gutachterliche WACC liegt unterhalb der von NERA ermittelten Gesamtkapitalrendite

Tabelle 2.1 zeigt die vom Gutachter (implizit) festgelegte Gesamtkapitalrendite (WACC) für bundeseigene EIU; die Abbildung zeigt auch die von NERA ermittelte Gesamtkapitalrendite für deutsche EIU der DB AG.⁴ Der Gutachter legt implizit einen Vor-Steuer-WACC für bundeseigene EIU fest, der mehr als drei Prozentpunkte unter dem von NERA ermittelten WACC liegt.

Tabelle 2.1
Gegenüberstellung WACC

	BNetzA- Gutachter	NERA- Gutachten	Berechnung
a EK-Quote	40	50	
b Risikoloser Zins	4,1	4,3	
c Asset Beta	0,19	0,46	
d Equity Beta	0,39	0,92	
e Markrisikoprämie	4,3	5,2	
f EK-Kosten nach KSt. / nach GwSt.	5,7	9,1	$= b + e \cdot d$
g EK-Kosten vor KSt. / nach GwSt.	6,8	10,8	$= f / (1 - 15,825\%)$
h EK-Kosten vor KSt. / vor GwSt.	8,2	13,1	$= f / (1 - 30,5\%)$
i FK-Quote	60	50	
j Risikozuschlag (inkl. Transaktionskosten)	0,6	1,3	
k FK-Kosten vor KSt. / vor GwSt.	4,7	5,6	$= b + j$
l FK-Kosten vor KSt. / nach GwSt.	3,8	4,6	$= k \cdot (1 - 17,43\%)$
m FK-Kosten nach KSt. / nach GwSt.	3,2	3,9	$= k \cdot (1 - 30,5\%)$
n WACC nach KSt. / nach GwSt.	4,2	6,5	$= a \cdot f + i \cdot m$
o WACC vor KSt. / nach GwSt.	5,0	7,7	$= a \cdot g + i \cdot l$
p WACC vor KSt. / vor GwSt.	6,1	9,3	$= a \cdot h + i \cdot k$

Quelle: Gutachten für die Bundesnetzagentur; NERA-Gutachten; Anmerkung: der BNetzA-Gutachter bestimmt nur den EK-Zinssatz; die WACC-Berechnung basiert auf dem vom Gutachter berechneten Mittelwert des kalkulatorischen FK-Zinssatzes für bundeseigene EIU.

⁴ Siehe NERA-Gutachten, S. 74.

3 Unsere Stellungnahmen im Einzelnen

Im Weiteren legen wir zunächst die vom Gutachter vertretene Position dar und nehmen danach dazu Stellung.

3.1 Verwerfung der Gesamtkapitalrendite (WACC)

3.1.1 Gutachter-Position

Der Gutachter macht zu Beginn seiner Untersuchung deutlich, dass diese auftragsgemäß auf dem derzeitigen Rechtsrahmen basiere: *„Der vorangehend beschriebene Gesetzesrahmen stellt die rechtliche Grundlage dar, auf der wir im Folgenden unsere unmittelbaren Handlungsempfehlungen basieren.“*⁵

Unter Verweis auf entgegenstehende derzeitige rechtliche Vorgaben schließt der Gutachter den Ansatz der Gesamtkapitalkosten (WACC) aus und verfolgen lediglich einen Ansatz der Eigenkapitalrendite: *„Im Sinne des Vollkostenprinzips sind grundsätzlich die tatsächlich ausgewiesenen Fremdkapitalkosten anzusetzen. In methodischer Hinsicht bedeutet dies, dass nicht eine Gesamtkapitalrendite, sondern nur noch, beschränkt auf das Eigenkapital, eine Eigenkapitalrendite zu ermitteln ist.“*⁶

3.1.2 Unsere Stellungnahme

Der Gutachter wählt nicht den Ansatz der Gesamtkapitalrendite (WACC), obwohl dieser seiner Auffassung nach aus ökonomischer Sicht der überlegene ist: *„Ein u.E. aus ökonomischer Sicht überlegener Ansatz wäre demgegenüber die Vorgabe einer zulässigen Gesamtkapitalrendite (WACC).“*⁷ Auch die Bundesnetzagentur vertritt die Auffassung, dass *„Kapitalkosten ... i.d.R. als durchschnittliche Kapitalkosten (WACC) bestimmt (werden).“*⁸

Er sieht auch bei seinem Ansatz der Eigenkapitalrendite die Notwendigkeit einer gesetzlichen Änderung: *„Bei der Wahl einer fixen EK-Rendite können sich zudem adverse Anreize zur Wahl einer ineffizienten Kapitalstruktur durch einen überhöhten Eigenkapitalanteil ergeben. Um dennoch eine marktübliche Rendite sicherzustellen, ist es daher notwendig, die Kapitalstruktur regulatorisch zu begrenzen.“*⁹

Wenn der Gutachter der Auffassung ist, dass sowohl bei einem Ansatz der Gesamtkapitalrendite als auch bei dem von ihm verfolgten Ansatz der Eigenkapitalrendite Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen erforderlich seien, dann hätte er folgerichtig den von ihm als ökonomisch überlegen betrachteten Ansatz verfolgen müssen, also die Gesamtkapitalrendite (WACC).

⁵ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 3.

⁶ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 28.

⁷ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 134.

⁸ Abschlussbericht der Bundesnetzagentur zur Einführung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor, revidierte Fassung vom 26.05.2008, S. 94.

⁹ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 133.

Auch ist nicht konsistent, wenn aus dem Vollkostenprinzip die ausschließliche Verwendung tatsächlicher Fremdkapitalkosten abgeleitet und dann das die Quote von 40% überschießende Eigenkapital wie Fremdkapital behandelt wird. Für solches quasi-Fremdkapital können aus logischen Gründen keine tatsächlichen Kosten vorliegen.¹⁰

Dass bei einem Vollkostenprinzip die tatsächlich ausgewiesenen Fremdkapitalkosten anzusetzen seien, wird nicht ökonomisch begründet. Der Fußnotenverweis auf ein anderes Gutachten bringt keine ökonomische Argumentation zutage; das dort pauschal bemühte Argument der „Sachlogik“ trägt ebenfalls nicht ökonomisch.¹¹

3.2 Die Wahl eines „pragmatischen Mittelwegs“

3.2.1 Gutachter-Position

Der Gutachter trägt vor, dass für bundeseigene EIU seiner Auffassung nach zwei unterschiedliche Auslegungen gangbar seien. Seine erste Auslegung ist, dass bundeseigenes Eigenkapital keinen Zugang zum Kapitalmarkt habe und deshalb als FK zu verzinsen sei. Seine zweite Auslegung ist, dass bundeseigenes Eigenkapital wie nicht-bundeseigenes zu behandeln sei. Der Gutachter entscheidet sich dann für eine als pragmatisch bezeichnete „mittlere Position“, d.h. einen Kapitalzinssatz am unteren Rand der CAPM-Bandbreite.

3.2.2 Unsere Stellungnahme

Es lassen sich logisch nur entweder Auslegung 1 oder Auslegung 2 anwenden, nicht aber beide Auslegungen gleichzeitig im Wege einer „mittleren Position“. Die fehlende ökonomische Argumentation kann nicht durch Pragmatismus ersetzt werden. Auch die Argumentation des Gutachters, dass diese „mittlere Position“ bereits bei gültiger Rechtslage gewählt werden könne, ist nicht nachvollziehbar. Der deutsche Rechtsrahmen unterscheidet gerade nicht nach bundeseigenen und nicht-bundeseigenen EIU.

Die Auslegung 1 übersieht zudem, dass sich eine Behandlung des Eigenkapitals wie Fremdkapital schon allein deshalb verbietet, weil Eisenbahnen des Bundes in privatrechtlicher Form nach kaufmännischen Grundsätzen gewinnorientiert zu führen sind und der Insolvenzordnung unterliegen. Die derzeit von der Bundesregierung im Rahmen des „Sparpakets“ diskutierte Dividendenzahlung der Deutschen Bahn AG belegt, dass der Eigentümer das Eigenkapital gerade nicht wie Fremdkapital betrachtet.

3.3 EK-Zinssatz unterhalb des FK-Zinssatzes

3.3.1 Gutachter-Position

Der EK-Zinssatz liegt für bundeseigene wie nicht-bundeseigene EIU in der CAPM-Bandbreite von 6,6% bis 10,1% vor Körperschaftssteuer. Dies entspricht einem nominalen

¹⁰ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 124.

¹¹ Kühling, Hermeier, Heimeshoff, Gutachten zur Klärung von Entgeltfragen nach AEG und EIBV, 2007, S. 129.

EK-Zinssatz von 5,6% bis 8,5% nach Steuern.¹² Damit liegt für Nicht-Bundes-EIU ein Teil der EK-Zinssätze unterhalb der entsprechenden FK-Zinssätze (5,9% bis 6,4%).


3.3.2 Unsere Stellungnahme

Aus Sicht eines Investors würde dies bedeuten, dass eine Investition in festverzinsliches Fremdkapital (z.B. in Form einer Kupon-Anleihe) eine höhere Rendite abwerfen kann, als die Alternativinvestition in Eigenkapital. Fremdkapitalgeber erhalten aber vorrangigen Zugriff auf den Cash Flow des Unternehmens, weshalb Zinszahlungen an Fremdkapitalgeber grundsätzlich niedriger als die Cash Flows an die Eigenkapitalgeber sind. Dies erkennt auch die Bundesnetzagentur an: „... die Kosten für Eigenkapital sind in der Regel höher als die Kosten für Fremdkapital“.¹³

Abbildung 3.1 zeigt, dass sich auf Basis des unteren Endes der Beta-Bandbreite ein Risikozuschlag für das Eigenkapital errechnet, der unterhalb des vom Gutachter bestimmten Zuschlags für das Fremdkapital liegt. Ein derart niedriger Risikozuschlag für das EK kann kein privates Kapital anziehen.

Das Gutachten weist entweder das Beta oder aber die Marktrisikoprämie zu gering aus, bzw. beides zu gering.

Abbildung 3.1
Risikozuschlag für EK unterhalb Zuschlag für FK

Asset Beta	Equity Beta (40% EK)	MRP (Bandbreite)	Risikozuschlag EK (40% EK-Quote)
0,19	0,39	x 3,7-4,9%	= 1,4-1,9%
<p>nach MM berechnet $= (1 + 60/40 * (1 - 30\%)) * 0,19$</p>			
<p style="text-align: center;">  </p>			
<p style="text-align: center;">Risikozuschlag FK 1,8-2,3%</p>			

Quelle: NERA-Analyse; MM steht für die Modigliani-Miller-Anpassungsformel, die der Gutachter der Bundesnetzagentur verwendet, um unverschuldete Beta-Werte (Asset Beta) unter Heranziehung der Zielkapitalstruktur in verschuldete Beta-Werte (Equity Beta) zu überführen.

¹² Der Nach-Steuerzinssatz von 5,6% berechnet sich wie folgt: $5,6\% = 6,6\% * (1 - 15,825\%)$, wobei 15,825% den deutschen Körperschaftsteuersatz inklusive Solidaritätsbeitrag darstellt.

¹³ Abschlussbericht der Bundesnetzagentur zur Einführung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor, revidierte Fassung vom 26.05.2008, S. 94.

3.4 Inkongruente Laufzeiten bei Ermittlung der risikolosen Verzinsung

3.4.1 Gutachter-Position

Für die risikolose Verzinsung zieht der Gutachter die durchschnittliche Umlaufrendite von Bundesanleihen über einen Zwei-Jahres-Betrachtungszeitraum mit Stichdatum Mai 2009 heran. Bei der Ermittlung der Marktrisikoprämie zieht er einen wesentlich längeren Zeitraum von über 100 Jahren heran.

3.4.2 Unsere Stellungnahme

Die vom Gutachter herangezogenen Renditen auf Bundesanleihen des Zwei-Jahres-Betrachtungszeitraums mit Stichdatum Mai 2009 zeigen aufgrund der während der Finanzkrise stark gestiegenen Nachfrage nach „sicheren“ Anlageformen im Vergleich zum langjährigen Mittel unterdurchschnittliche Werte. Wird bei der risikolosen Verzinsung auf einen kurzfristigen Betrachtungszeitraum (Zeitraum der Finanzkrise) abgestellt, der sich vom langfristigen Durchschnitt qualitativ unterscheidet, so müssen zur Wahrung der Konsistenz auch die Auswirkungen der Finanzkrise auf andere Parameter (z.B. MRP) beachtet werden.¹⁴

Umgekehrt berücksichtigt der Gutachter hier nicht, dass Investoren für risikoreichere Anlagen wie bspw. Aktien (und mithin MRP) in Zeiten von Finanzmarktkrisen deutlich höhere Renditen fordern. Dennoch erkennt er an anderer Stelle das Phänomen der „Flucht in die Qualität“ an: *„Deutlich wird der gegenläufige Trend von Risikozuschlag und Staatsanleihen, wobei die schlechter gerateten Unternehmensanleihen von der „Flight to Quality“ deutlich stärker betroffen sind.“*¹⁵

Tabelle 3.1 zeigt die Marktrendite auf Basis konsistent berechneter Betrachtungszeiträume mit Stichtag 30. April 2010. Der Gutachter kombiniert eine kurzfristige risikolose Rendite mit einer langfristigen Marktrisikoprämie. Zum Stichtag 30. April 2010 ergibt dies eine Marktrendite von 9,0%¹⁶. Die liegt deutlich unterhalb konsistent ermittelter Werte von 9,5% bzw. 9,8%.

¹⁴ Siehe NERA-Gutachten, Kapitel 3.4.

¹⁵ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 113.

¹⁶ Auf Basis der Daten des Gutachters (Stichdatum Mai 2009) ergibt sich ein Wert von 8,4%. Er berechnet sich auf Basis eines kurzfristigen risikolosen Zinssatzes von 4,1% und einer langfristigen Marktrisikoprämie von 4,3%.

Tabelle 3.1
Berechnungen der Marktrendite (Stichtag 30. April 2010)

	Risikolose Rendite	Marktrisikoprämie	Marktrendite
Konsistente Verfahrensweise			
kurzfristig	3,8%	+ 6,0%	= 9,8%
langfristig	4,3%	+ 5,2%	= 9,5%
Inkonsistente Verfahrensweise			
Hybrid (I): kurzfr./langfr.	3,8%	+ 5,2%	= 9,0%
Hybrid (II): langfr./kurzfr.	4,3%	+ 6,0%	=10,3%

Quelle: NERA-Gutachten

Ein längerer Betrachtungszeitraum generiert stabilere Werte im Zeitverlauf und erhöht damit die Stabilität der Endkundenpreise, was in Übereinstimmung mit den allgemeinen Regulierungszielen ist.

Ferner ist darauf zu verweisen, dass auch die Bundesnetzagentur in ihrer Festlegung für deutsche Energienetze auf konsistente langfristige Betrachtungszeiträume sowohl bei der Bestimmung der Marktrisikoprämie als auch beim risikolosen Zinssatz abstellt.

3.5 Weltweiter Referenzmarkt für Marktrisikoprämie

3.5.1 Gutachter-Position

Der Gutachter verwendet einen weltweiten Referenzmarkt zur Bestimmung der MRP.

3.5.2 Unsere Stellungnahme

Der Referenzmarkt wird durch die alternativen Investitionsmöglichkeiten eines in deutsche EIU investierenden Investors bestimmt. Folglich spielt der Grad der Integration des deutschen Finanzmarkts mit den internationalen Finanzmärkten eine entscheidende Rolle. Chan et al. zeigen, dass deutsche Aktien in den Portfolios von Investmentfonds aus Deutschland und anderen Ländern der Eurozone überproportional enthalten sind, während sie in Portfolios außerhalb der Eurozone im Vergleich zu ihrem Gewicht im Weltmarktportfolio deutlich untergewichtet sind.¹⁷ Daraus folgt, dass für einen in deutsche EIU investierenden Investor europäische Alternativen relevant sind und nicht Alternativen eines Weltmarkts. Die vom Gutachter gewählte Vorgehensweise führt dazu, dass die MRP aus Sicht eines in deutsche EIU investierenden Investors nach unten verzerrt ist.

¹⁷ Kalok Chan, Vicentiu M. Covrig, and Lilian K. Ng (2005): What determines the domestic bias and foreign bias? Evidence from mutual fund equity allocations worldwide, The Journal of Finance, Tabelle 2, Working Paper Version <http://www.afajof.org/afa/forthcoming/covrig.pdf>.

3.6 Die Wahl des Mittelwertbildungsverfahrens bei der Bestimmung der MRP

3.6.1 Gutachter-Position

Bei der Berechnung des MRP auf Basis historischer Aktienmarktrenditen stellt der Gutachter auf den Mittelwert aus arithmetischem und geometrischem Mittel ab.

3.6.2 Unsere Stellungnahme

Der Gutachter trägt selber vor, dass wenn „... die Renditen im Zeitverlauf unkorreliert auftreten, ... das arithmetische Mittel das zweckmäßige Verfahren (ist), um zukünftige Renditen zu schätzen und somit die Marktrisikoprämie korrekt zu bestimmen“.¹⁸ Untersuchungen von Fama (1991 und 1998)¹⁹ zur Effizienz der Märkte stützen die Annahme, dass Aktienkurse im Zeitverlauf unkorreliert auftreten; demzufolge hätte der Gutachter das arithmetische Mittel verwenden müssen.

Der Gutachter führt weiter an, dass bei Indikationen für eine mittel- bis langfristige Rückkehr zu einem Gleichgewichtspunkt (serielle Korrelation) das arithmetische Mittel zu einer Überschätzung und das geometrische Mittel zu einer Unterschätzung der MRP führen.²⁰ Empirische Nachweise einer solchen Rückkehr anhand wirtschaftswissenschaftlicher Literatur legt der Gutachter nicht vor. Uns sind keine Studien bekannt, die serielle Korrelation über relevante (Fünfjahres-)Zeiträume nachweisen, und wir sehen die Bedingung von serieller Korrelation nicht erfüllt.

Tabelle 3.2 zeigt die Differenz historischer jährlicher Aktienmarktrenditen gegenüber der Rendite der risikolosen Anlage auf Basis eines weltweiten und europäischen Referenzmarkts, gemittelt nach geometrischen bzw. arithmetischen Mittel. Die Tabelle verdeutlicht, dass die vom Gutachter gewählte MRP von 4,3% auf Basis des weltweiten Referenzmarkts und des Mittelwerts aus geometrischem und arithmetischem Mittel die vorausschauende MRP eines in deutsche EIU investierenden Investors unterschätzt. Diese berechnet sich zu 5,2% auf Basis des europäischen Referenzmarkts und des arithmetischen Mittels.

¹⁸ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 52.

¹⁹ Fama, E.F., (1991) „Efficient Capital Markets II“, The Journal of Finance, XLVI und Fama, E.F. (1998). „Market Efficiency, Long- Long-Term Returns and Behavioural Finance“, Journal of Financial Economics.

²⁰ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 52.

Tabelle 3.2
Differenz von Aktienmarkttrenditen gegenüber der Rendite der risikolosen Anlage (%)

	Geometrisches Mittel	Arithmetisches Mittel	Mittelwert aus geometrischem u. arithmetischem Mittel*
Europa	3,9	5,2	4,6
Welt	3,7	4,9	4,3

Quelle: Dimson Marsh and Staunton (2010); Anmerkung: () Dimson Marsh and Staunton (2010) geben keinen Mittelwert aus geometrischem und arithmetischem Mittel an.*

3.7 Die Marktrisikoprämie im Vergleich mit regulatorischen Festlegungen

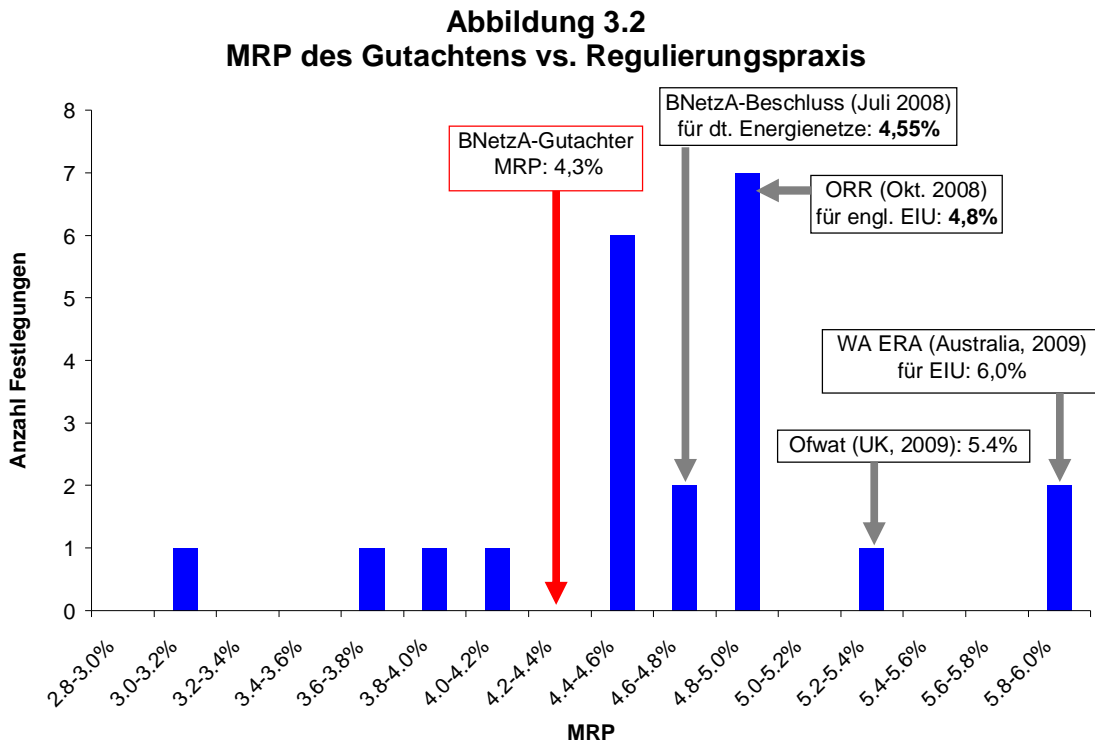
3.7.1 Gutachter-Position

Der Gutachter ermittelt aus einer Bandbreite von 3,7 bis 4,9% die (nicht sektorspezifische) Marktrisikoprämie zu 4,3%.

3.7.2 Unsere Stellungnahme

Die Vorgehensweise des Gutachters bei der Bestimmung der MRP führt im Ergebnis zu einer nach unten verzerrten MRP. Dies wird auch anhand der Verprobung mit tatsächlichen Festlegungen der nationalen und internationalen Regulierungspraxis deutlich.

Der Gutachter-Wert von 4,3% liegt unterhalb des Werts in der Festlegung der Bundesnetzagentur von Juli 2008 für Energienetze von 4,55%. Aktuellere MRP-Festlegungen der internationalen Regulierungspraxis sind noch deutlich höher. Im November 2009 legte die britische Wasser-Regulierungsbehörde Ofwat die Marktrisikoprämie bei 5,4% fest. Im Dezember 2009 legte britische Energie-Regulierungsbehörde Ofgem die Marktrisikoprämie bei rund 4,8% fest.



Quelle: Festlegungen der Regulierungspraxis, s. NERA-Gutachten, Anhang C

Lediglich bei in vier Festlegungen haben Regulierungsbehörden die MRP in jüngerer Vergangenheit niedriger festgelegt als der Gutachter; in 18 Festlegungen haben die Regulierungsbehörden eine höhere MRP festgelegt.

Von den vier Festlegungen unterhalb des Gutachter-Werts entfallen zwei Entscheidungen auf die belgische und eine auf die italienischen Regulierungsbehörde für Energienetze in den Jahren 2006 und 2007. Die Festlegungen seit 2007 liegen über dem Gutachter-Wert, mit Ausnahme der Festlegung der Civil Aviation Authority (CAA) im Jahr 2008 für die Londoner Flughäfen Heathrow and Gatwick. Diese wurde von Seiten der Industrie stark kritisiert.²¹ In ihrer jüngsten Festlegung für den Londoner Flughafen Stansted im Jahr 2009 hat die CAA ihre MRP-Festlegung deutlich revidiert und einen Wert von 5,0% festgelegt.

3.8 Der Investitionsanreiz im Eisenbahnsektor

3.8.1 Gutachter-Position

Der Gutachter trägt im Zusammenhang mit der Beschreibung der Verfahrensweise bei den Beta-Schätzungen vor, dass „das Investitionsanreiz-Ziel im Eisenbahnsektor einen geringeren Stellenwert hat als etwa in der Energiewirtschaft, da die entscheidenden Investitionen staatlich geplant und finanziert werden.“²²

²¹ Siehe beispielsweise die Stellungnahme von Professors Stephen Schaefer and Stewart Myers, die im Auftrag von BAA, dem Londoner Flughafenbetreiber, angefertigt wurde (http://www.caa.co.uk/docs/5/ergdocs/heatgatnov07/baa_a.pdf).

²² Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 126.

3.8.2 Unsere Stellungnahme

Vom Bund in der Vergangenheit (mit)finanzierte Investitionen unterliegen nicht der Verzinsung der zu ermittelnden Gesamtkapitalkosten. Die zu ermittelnden Kapitalkosten sind nicht nur auf Bestandsnetze bzw. -anlagen und Ersatzinvestitionen anzuwenden, sondern auch auf Neu- und Ausbauinvestitionen, für welche die EIU der DB AG einen Eigenanteil leisten müssen. Um das hierfür notwendige private Kapital anziehen zu können, muss eine risikoadäquate Verzinsung gewährleistet sein.

Insofern spielen Investitionsanreize bei den EIU der DB AG sehr wohl eine Rolle.

3.9 Die Risikovergütung staatlichen Eigenkapitals

3.9.1 Gutachter-Position

Der Gutachter trägt vor, Eigenkapital bundeseigener EIU erfordere keine marktübliche Risikovergütung.

3.9.2 Unsere Stellungnahme

In dem Gutachten ist die quantitative Bemessung der Eigenkapitalrendite in erheblichem Maße von den Argumenten der Gutachter beeinflusst, dass staatliches Eigenkapital nicht mit der marktüblichen Risikoprämie zu vergüten sei, weil der Markt davon ausgehe, dass der Staat für das Fremdkapital eine faktische Haftungsgarantie gewähre: *„Es wäre widersprüchlich, wenn der Bund die Fremdkapitalgeber vollständig von Risiken entlasten, aber für das von ihm selbst zur Verfügung gestellte Eigenkapital eine marktübliche Risikoentlohnung verlangen würde.“*²³

Der Gutachter räumt Zweifel der eigenen Argumentation ein: *„Zwingend ist diese Interpretation allerdings nicht, da sich der Begriff der Rendite eigentlich speziell auf Eigenkapital bezieht und die hier angestellten Überlegungen dem Gesetzestext nicht entnommen werden können.“*²⁴

Auch unterlässt der Gutachter hier den sonst bemühten Verweis auf den Regulierungsrahmen der Energienetze. Dort aber unterscheidet die Bundesnetzagentur nicht zwischen staatlichem und privatem Eigenkapital, und sie vergütet staatlichem Eigenkapital regelmäßig die marktübliche Risikoprämie, nachweislich im Fall der staatseigenen Netze von Vattenfall Europe Transmission GmbH, Gasunie Deutschland Transport GmbH oder der zahlreichen Stadtwerke, etwa Stadtwerke Osnabrück AG.

DB AG und damit der Eigentümer hat in der Vergangenheit auch Verluste aus der operativen Tätigkeit getragen. Dies belegt, dass das EIU-Eigenkapital sehr wohl mit Risiken für den Eigentümer behaftet und entsprechend eine risikoadäquate EK-Vergütung erforderlich ist.

²³ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 124.

²⁴ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 124.

3.10 Relevante internationale Regulierungspraxis

3.10.1 Gutachter-Position

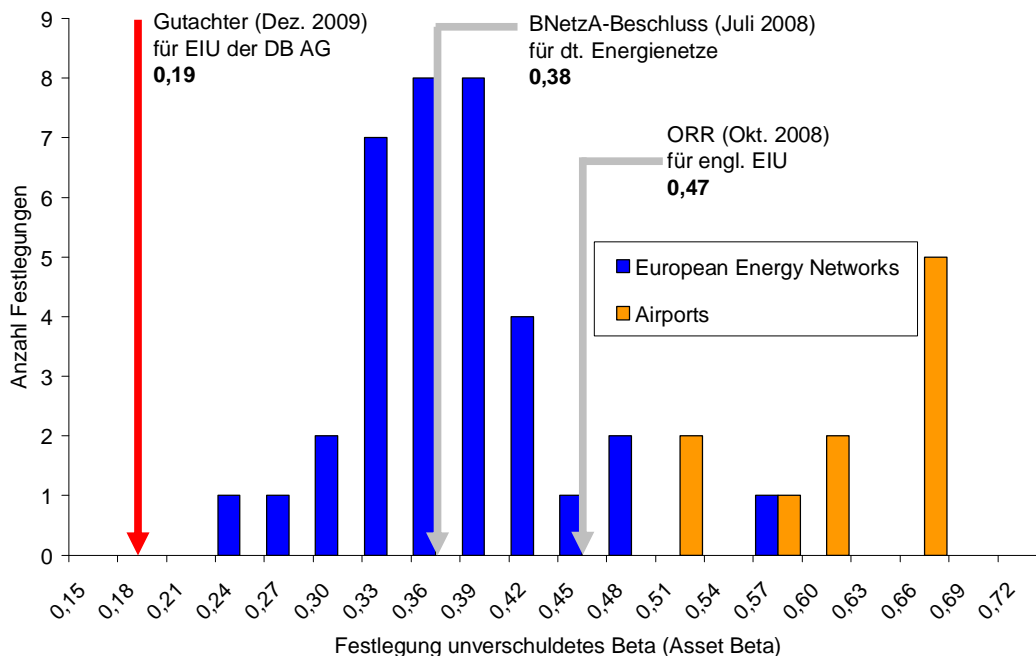
Der Gutachter verprobt seine Beta-Werte nicht mit nationalen und internationalen regulatorischen Festlegungen.

3.10.2 Unsere Stellungnahme

Ein Vergleich mit Festlegungen in relevanten EU-Staaten darf nicht unterbleiben. In einer fundierten Analyse zu EIU müssen die relevanter Dokumentationen des britischen Eisenbahnregulierers ORR zu den Kapitalkosten von Network Rail (bzw. Railtrack) berücksichtigt werden.

Auch erfolgt keine vergleichende Risikoanalyse mit den Festlegungen der Bundesnetzagentur für Energienetze, obwohl diese in der Beta-Analyse herangezogen werden. Die Bundesnetzagentur legte 2008 für Energienetze einen Beta-Wert von 0,38 fest, der mithin doppelt so hoch ist, wie der vom Gutachter ermittelte Wert für EIU des Bundes.

Abbildung 3.3
Beta-Wert des Gutachtens vs. europäische Regulierungspraxis



Quelle: Festlegungen der europäischen Regulierungspraxis seit 2000

Das im Gutachten ermittelte unverschuldete Beta für deutsche EIU (0,19) liegt deutlich unterhalb Festlegungen der europäischen Regulierungspraxis (s. Abbildung 3.3). So legt ORR ein verschuldetes Beta von 1,0 fest (bei 60,0-62,5% FK-Quote). Auf Basis des Mittelwerts der FK-Quote und unter Heranziehung der vom Gutachter verwendeten Modigliani-Miller-Anpassungsformel ergibt sich ein unverschuldetes Beta von 0,47. Dies ist

ein deutlich höherer Wert als der vom Gutachter für bundeseigene EIU festlegte Wert von 0,19.

3.11 Die Anpassung für unverschuldetes Beta

3.11.1 Gutachter-Position

Der Gutachter ermittelt Bandbreiten für die Beta-Werte der identifizierten Vergleichsgruppen anhand der Regressionen von Aktienkursen der einzelnen Aktien im Vergleich zum nationalen Referenzindex. Der Gutachter verwendet 3-Jahres-Zeiträume und passt die ermittelten Betas nach Vasicek an, um unverschuldete Beta-Werte zu ermitteln.

3.11.2 Unsere Stellungnahme

Die Blume- und Vasicek-Anpassungen sind beides theoretisch begründete Anpassungen des statistisch ermittelten verschuldeten Betas. Sie beruhen auf der Annahme, dass Beta-Werte langfristig zu einem Wert von Eins zurückkehren.

Die Vasicek-Anpassung beruht darüber hinaus auf der Annahme zu einem weiteren Parameter, nämlich der Varianz des *wahren* Beta-Werts der Grundgesamtheit, die nicht zu beobachten ist (und nicht mit der Varianz des beobachteten Beta-Werts verwechselt werden darf). Es ist nicht möglich, diese Varianz objektiv zu schätzen, und der Gutachter der Bundesnetzagentur verwendet die Vasicek-Anpassung ohne Erläuterung, auf welche Weise dieser wichtige Parameter festgelegt wurde.

Dagegen beruht die Blume-Anpassung auf einem empirisch festgestellten Wert des entsprechenden Parameters. Anerkannte Finanzdienstleister (z.B. Bloomberg) benutzen diesen Standardwert. Die vom Gutachter gewählte Anpassungsformel erhöht das regulatorische Risiko im Vergleich zur Blume-Anpassung.

3.12 Die Wirkung der Nachfrage auf Risiken

3.12.1 Gutachter-Position

Der Gutachter trägt umfassend zur hohen Risikoabsorption von SPV und SGV vor.²⁵ Die Risiken eines die Infrastruktur nutzenden Unternehmens seien höher als die eines reinen Infrastrukturunternehmens. Denn die Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) wirkten bei konjunkturbedingten Nachfrageschwankungen der Endkunden (z.B. Spediteure im Güterverkehr) als Risikopuffer für die Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU), so dass sich die Schwankungen nicht im vollen Maß auf die vorgelagerte Infrastrukturstufe auswirkten.

3.12.2 Unsere Stellungnahme

Im Rahmen der Prüfung der Nachfrage als Risikofaktor wird im Gutachten der Effekt der „Risikopufferung“ durch EVU überhöht dargestellt. Dies trifft insbesondere für den Güterbereich zu, wo keine signifikante Risikoabsorption zu erkennen ist. Die Auslastung der

²⁵ Siehe Gutachten für die Bundesnetzagentur, S. 67 f.

Züge (in Tonnen pro Zug) im Jahr 2009 blieb nahezu konstant (-0,9%), während die Verkehrsleistung in Tonnenkilometern signifikant zurückging (-17,3%). Aufgrund der nahezu konstanten Auslastung schlägt dieser Rückgang direkt auf die Trassenkilometer und mithin auf das operative Ergebnis der EIU durch. Damit ist die Absorption der Risiken im SGV durch die Transportdienstleistungsebene der Wertschöpfungskette empirisch nicht zu erkennen.

Bezüglich des SPNV entspricht die Aussage, der Bund könne Regionalisierungsmittel kaum reduzieren²⁶, nicht den Tatsachen. Im SPNV ist es sehr wohl zu Reduzierungen der Regionalisierungsmittel gekommen (Stichwort „Koch-Steinbrück 2006“). Eine solche Reduzierung wurde in 2006 durch den Bund vorgenommen und führte zu einer Verminderung des Angebots.

3.13 Keine Berücksichtigung des Operational Leverage als Einflussfaktor auf den Beta-Wert

3.13.1 Gutachter-Position

In der Beta-Wert-Analyse berücksichtigt der Gutachter nicht den Operational Leverage als einen wichtigen Einflussfaktor auf den Beta-Wert von EIU.

3.13.2 Unsere Stellungnahme

Der Operational Leverage ist ein Maß der Kostenflexibilität eines Unternehmens und wird als Verhältnis von variablen zu fixen Kosten des Unternehmens definiert. Unternehmen mit höherem Fixkostenanteil sind anfälliger gegenüber Nachfrageschwankungen, weil sie diese nicht durch Veränderungen der Kosten ausgleichen können. Damit unterliegt ihr Gewinn bzw. Cash Flow stärkeren Schwankungen.

Bei EIU sind aufgrund der hohen Kapitalintensität des Unternehmens fast alle Kosten kurzfristig unabhängig von der Nachfrage. In diesem Sinne sind Abschreibungen (bzw. der zeitlich bestimmte wirtschaftliche Verzehr von Sachanlagen) ein wesentlicher Bestandteil der Infrastrukturfixkosten. So liegt bei EIU der variable Kostenanteil bei nur ca. 20%.²⁷ Dies bedeutet, dass EIU bei Konjunkturschwankungen nicht signifikant auf Nachfrageänderungen reagieren können und deren Ergebnis somit stärker schwankt als bei Unternehmen mit höherem variablem Kostenanteil. Unter sonst gleichen Annahmen schlägt sich dies in einem höheren Beta-Wert nieder.²⁸ Diese Problematik wurde vom Gutachter in der Beta-Wert-Analyse nicht berücksichtigt.

²⁶ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S. 69.

²⁷ IMPRINT-NET: Implementing pricing reforms in Transport – Networking, S. 26.

²⁸ Callahan, C. and Mohr, R. 1989: The Determinants of Systematic Risk: A Synthesis, *The Financial Review*; vol. 24, 2, S. 157.

3.14 Die Verwerfung der integrierten Güterbahnen

3.14.1 Gutachter-Position

Der Gutachter trägt umfassend zur geringen Risikoabsorption beim SGV im Vergleich zum SPV vor. Allerdings behauptet er auch, „*dass nachgefragte Trassen durch die EVU geringer ausgelastet werden, entweder indem kürzere Züge oder Züge mit geringerer Auslastung fahren.*“²⁹

3.14.2 Unsere Stellungnahme

Weil die Risikoabsorption im Güterverkehr geringer sei als im Personenverkehr, hätte der Gutachter folgerichtig die integrierten SGV-Unternehmen in der Beta-Wert-Analyse berücksichtigen müssen.

Ferner entspricht es nicht der Realität, dass Nachfrageschwankungen durch entsprechende Auslastung der Züge absorbiert würden. Wie oben erläutert ist im Güterbereich eine Risikoabsorption durch Auslastung der Züge im Krisenjahr 2009 nicht zu erkennen. Eine fallende Auslastung ist auch in den USA nicht zu beobachten.³⁰ Da dies eine Gemeinsamkeit darstellt, sind die nordamerikanischen börsennotierten Güterbahnen geeignet, das systematische Risiko deutscher EIU unverzerrt zu bestimmen. Die nordamerikanischen Güterbahnen hätten daher in der Beta-Wert-Analyse berücksichtigt werden müssen.

3.15 Die Einschätzung der Wirkung der Regulierung auf Risiken

3.15.1 Gutachter-Position

Insgesamt wirkt sich Regulierung risikomindernd (auf das systemische Risiko) aus. Gründe hierfür sind bspw. das Regulierungskonto, das Unternehmen gestattet, Defizite durch zukünftige Einnahmen auszugleichen. Zudem ist das „finanzielle Gleichgewicht“ explizites Ziel der Regulierung, bzw. „*im Idealfall sollte der Regulierer dafür sorgen, dass das Unternehmen seine marktübliche Rendite auch tatsächlich realisieren kann*“.³¹

3.15.2 Unsere Stellungnahme

Die Analyse der Regulierungswirkung auf das Risiko für deutsche EIU ist nicht vollständig.

Die Überlegungen des Gutachters basieren dabei auf regulierten natürlichen Monopolen (Energienetze, Wasserversorgung) mit einer deutlich geringeren Preiselastizität der Nachfrage, bei denen der Regulierer im Falle eines Nachfrageabschwungs Preiserhöhungen erlauben kann, um die Deckung der Fixkosten zu garantieren. Bei Unternehmen, die wie die EIU der DB AG im intermodalen Wettbewerb stehen, sind solche antizyklischen „Schutzmechanismen“ nicht möglich. Damit ist beispielsweise die pauschale Annahme eines

²⁹ Siehe Gutachten für die Bundesnetzagentur, S.71.

³⁰ American Association of Railroads, <http://www.aar.org/~media/AAR/Industry%20Info/AAR%20Stats%202010%200524.ashx> und <http://www.aar.org/PubCommon/Documents/AboutTheIndustry/Statistics.pdf>.

³¹ Siehe Gutachten für Bundesnetzagentur, S.74.

Regulierungskontos, mit dem der Regulierer entstandener Defizite in zukünftigen Perioden anerkennen würde, für deutsche EIU problematisch. Relevante Untersuchungen zeigen, dass bereits eine Preiserhöhung von 5% negative Auswirkungen auf die Profitabilität hat.³²

Folglich kann eine Regulierung bei Unternehmen, die im intermodalen Wettbewerb stehen, Renditen nur nach oben hin begrenzen, nicht aber (oder nur in begrenztem Maß) Verluste durch Schutzmechanismen kompensieren.

Ferner sind im Fall der deutschen Eisenbahnregulierung zahlreiche Grundsatz- und Verfahrensfragen zur praktischen Anwendung noch offen. Beispielsweise vermutet die Regulierungsbehörde seit 2007, dass die Stations- und Trassenpreissysteme diskriminierend seien. Erst drei Jahre später im Jahr 2010 erfolgte eine formale Beanstandung zum gesamten Stationspreissystem und zu einem Element des Trassenpreissystems. Die DB AG hat in beiden Fällen Widerspruch eingelegt, und endgültige Sicherheit besteht erst, wenn die Bundesnetzagentur und/oder die Gerichte im Hauptsacheverfahren entschieden haben. Die noch unerprobte und unklare Regulierungssituation in Deutschland erhöht das Risiko aus Sicht eines Investors, für das er eine entsprechende Kompensation benötigt.

Im Gutachten sind sowohl die Nachfragerisiken als auch der Einfluss der Regulierung auf das systematische Risiko der EIU in der Beta-Wert-Berechnung nicht richtig bestimmt. Dies führt im Ergebnis zu einem nach unten verzerrten Beta-Wert und EK-Zinssatz.

3.16 Die Vergleichbarkeit herangezogener Unternehmen

3.16.1 Gutachter-Position

Der Gutachter zieht japanische integrierte SPV-Unternehmen heran. Im Ergebnis bestimmt einzig diese Vergleichsgruppe den Beta-Wert und mithin den EK-Zinssatz für bundeseigene EIU.

3.16.2 Unsere Stellungnahme

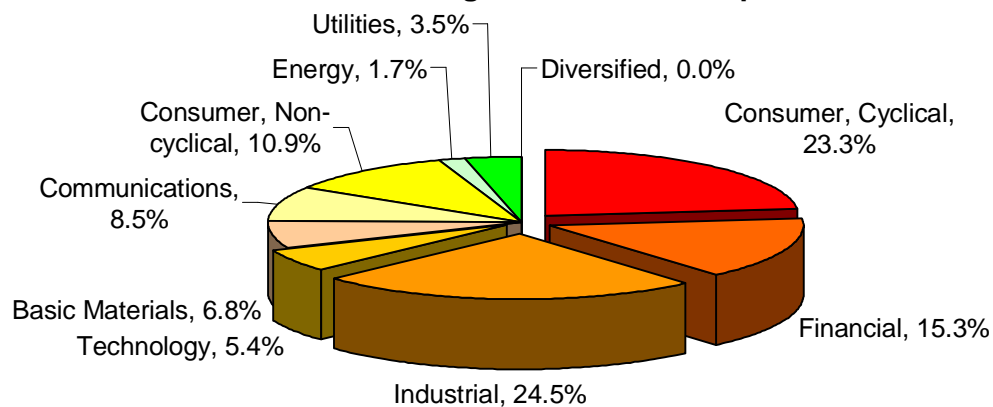
Die vom Gutachter gewählte Gruppe japanischer SPV-Unternehmen ist nicht geeignet, das systematische Risiko deutscher EIU darzustellen. Der Gutachter berechnet den Beta-Wert bezogen auf den japanischen Referenzmarkt, welcher aber für einen in deutsche EIU investierenden Investor nicht repräsentativ ist.

Der japanische Referenzmarkt (Topix)³³ weist einen deutlich höheren Anteil zyklischer Aktien (wie *Consumer Cyclical, Financial, Industrial und Technology*) auf als der Euro Stoxx 600.

³² WIK-Consult „Zur Frage eine Marktbeherrschung durch die Deutsche Bahn AG“, Studie für die Deutsche Bahn AG, August 2006.

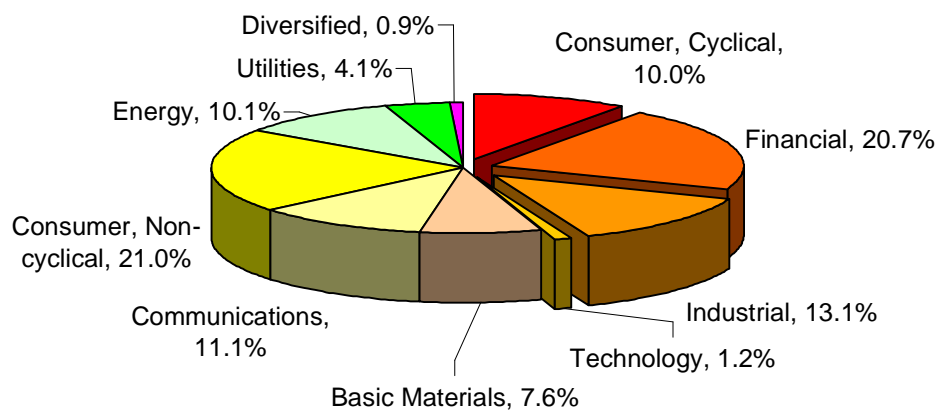
³³ Der Topix-Index ist wie der Euro Stoxx 600 ein nach Marktkapitalisierung gewichteter Aktienindex. Der japanische Leitindex Nikkei ist ein nach dem Aktienpreis gewichtet Index.

Abbildung 3.4
Zusammensetzung Referenzindex Topix



Quelle: Bloomberg

Abbildung 3.5
Zusammensetzung Referenzindex Euro Stoxx 600



Quelle: Bloomberg

Abbildung 3.4 und Abbildung 3.5 zeigen, dass zyklische Werte (wie *Consumer Cyclical*, *Financial*, *Industrial* und *Technology*) fast 70% des Topix ausmachen während sie im Euro Stoxx 600 nur 45% der Marktkapitalisierung ausmachen.

Nachdem das Beta eines Unternehmens stets relativ zum Referenzmarkt berechnet wird, sind Betas von defensiven Aktien wie z.B. Personenbahnen vergleichsweise niedriger in einem riskanteren Referenzmarkt wie dem japanischen Markt. Das gilt auch für andere defensive Aktien wie z.B. japanische Energieversorger (s. Tabelle 3.3).

Tabelle 3.3
Unverschuldete Beta-Werte
(Japanische SPV-Unternehmen und Energienetze im Vergleich zur Festlegung
der Bundesnetzagentur für dt. Energienetze)

	Bahn (Japan)	Energienetze (Japan)	Bundesnetzagentur: Festlegung für dt. Energienetze (Juli 2008)
Durchschnitt	0,25	0,25	0,38
Median	0,26	0,23	
Anzahl Unternehmen	14	14	12

Quelle: NERA-Analyse von Bloomberg Daten, 5J, Blume-Anpassung; Beschluss der Bundesnetzagentur (Juli 2008); Anmerkung: Bei den Energieunternehmen handelt es sich um folgende Vergleichsfirmen: Chubu Electric Power, Chugoku Electric Power, Hiroshima Gas, Hokkaido Electric Power, Hokuriku Electric Power, Kansai Electric Power, Kyushu Electric Power, Okinawa Electric Power, Osaka Gas, Saibu Gas, Shikoku Electric Power, Tohoku Electric Power, Tokyo Electric Power, Tokyo Gas

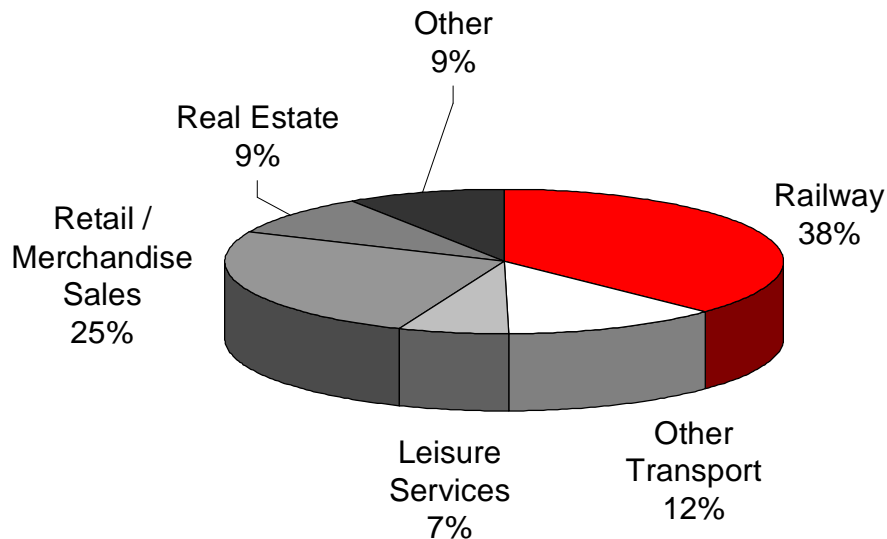
Tabelle 3.3 zeigt, dass die Beta-Werte für japanische Energieversorger auf ähnlich niedrigem Niveau liegen wie für japanische SPV-Unternehmen und damit deutlich unterhalb dessen liegen, was die Bundesnetzagentur für deutsche Energienetze festlegt (0,38). Die Vorgehensweise der Bundesnetzagentur bei Festlegung für deutsche Energienetze ist insoweit konsistent, als dort in der Beta-Wert-Analyse keine japanischen Unternehmen berücksichtigt werden.

Die Schienenverkehre machen bei einigen der betrachteten japanischen Unternehmen nur einen geringen Teil des Umsatzes aus. Sie sind daher auch unabhängig von der vorstehend beschriebenen Problematik nicht geeignet, das Beta für SPV-Infrastruktur zu bestimmen.

Abbildung 3.6 zeigt, dass der (ungewichtete) durchschnittliche Anteil des Umsatzes für Schienenverkehre der vom Gutachter gewählten japanischen Vergleichsunternehmen nur 38% beträgt.³⁴

³⁴ Wir ziehen einen ungewichteten Durchschnitt bei der Berechnung heran. Dies entspricht der Vorgehensweise des Gutachters bei der Beta-Wert-Ermittlung.

Abbildung 3.6
Umsatzanteil der japanischen integrierten SPV-Unternehmen



Quelle: Bloomberg, letzte verfügbare Geschäftsberichte der SPV-Unternehmen; NERA-Analyse.

3.17 Statistische Relevanz der vergleichbaren Unternehmen

3.17.1 Gutachter-Position

Der Gutachter verwendet die Vergleichsgruppe der Hafenbetreiber als Maß für das Nachfragerisiko der SGV-Infrastrukturbereitstellung. Allerdings findet für bundeseigene EIU diese Vergleichsgruppe im Ergebnis keine Berücksichtigung.

3.17.2 Unsere Stellungnahme

Die vom Gutachter verwendete Vergleichsgruppe der Hafenbetreiber kann nicht herangezogen werden, um statistisch belastbare Beta-Werte abzuleiten. Die Aktien von vier der insgesamt sechs vom Gutachter gewählten Hafenbetreiber werden nicht ausreichend liquide gehandelt.³⁵ Als Standard für die Liquidität ist eine Geld-Brief-Spanne von weniger als 1,0% heranzuziehen.³⁶

Für die verwendete Vergleichsgruppe der Hafenbetreiber errechnet sich unter Heranziehung von Tagesdaten ein Beta-Wert von 0,55 und von Monatsdaten ein durchschnittlicher Beta-Wert von 0,93.³⁷ Diese signifikante Diskrepanz für dieselbe Vergleichsgruppe und über kongruente Zeiträume belegt, dass für die Vergleichsgruppe der Hafenbetreiber kein statistisch belastbarer Beta-Wert berechnet werden kann. Die Gruppe der Hafenbetreiber qualifiziert daher nicht als Vergleichsgruppe.

³⁵ Siehe NERA-Gutachten, Anhang C.3.

³⁶ Die BNetzA zieht in der EK-Zinssatzfestlegung für deutsche Energienetze denselben Liquiditätsstandard heran.

³⁷ Siehe NERA-Gutachten, D. 3

3.18 Nicht herangezogene relevante Unternehmen

3.18.1 Gutachter-Position

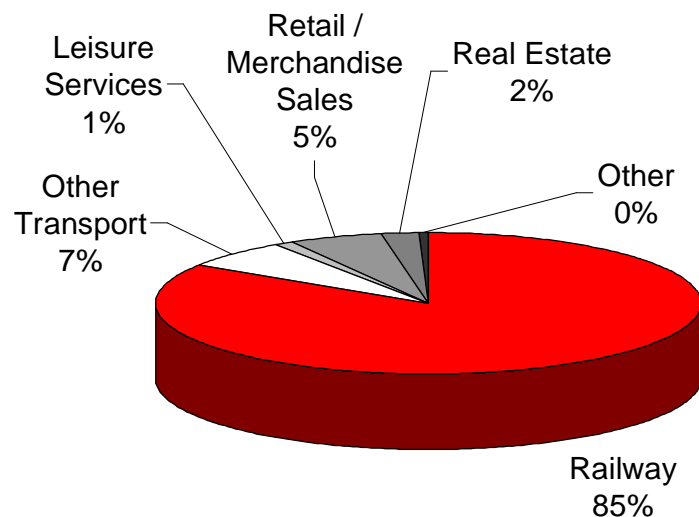
Der Gutachter verwirft die Vergleichsgruppe der nordamerikanischen integrierten SGV-Unternehmen und der Straßenbetreiber.

3.18.2 Unsere Stellungnahme

Der Gutachter verwirft die Vergleichsgruppe der nordamerikanischen SGV-Unternehmen unter Verweis auf Auslastungsrisiken auf der Transportdienstleistungsstufe, die das Risiko für EIU verringere. Wie wir dort zeigen, lassen sich solche Auslastungsrisiken weder in Deutschland noch in den USA empirisch nachweisen. Der Gutachter verwirft dann aber nicht die integrierten japanischen SPV-Unternehmen, die im Ergebnis den (sehr niedrigen) Beta-Wert für bundeseigene EIU bestimmen. Die Gründe für die Verwerfung der nordamerikanischen SGV-Unternehmen sind nicht nachvollziehbar.

Abbildung 3.7 zeigt, dass die Vergleichsgruppe der nordamerikanischen SGV-Unternehmen ihren Umsatz größtenteils (85%) im Schienenverkehr erwirtschaftet und somit geeignet ist, den Beta-Wert für SGV-Infrastruktur abzuleiten. Dies wird vom Gutachter nicht berücksichtigt.

Abbildung 3.7
Durchschnittlicher Umsatzanteil der integrierten SGV-Unternehmen



Quelle: Bloomberg, letzte verfügbare Geschäftsberichte der SGV-Unternehmen; NERA-Analyse.

Auch ist die Analyse des Gutachters zur Eignung von Straßenbetreibern nicht nachvollziehbar.³⁸ Diese sehen sich einer stabilen Nachfrage gegenüber und betreiben hauptsächlich oder ausschließlich Infrastruktur.

³⁸ Gutachten für die Bundesnetzagentur, Tabelle 5, S. 80.

Sämtliche vom Gutachter herangezogenen Straßenbetreiber erwirtschaften einen hohen Anteil des Verkehrsaufkommens im Personenverkehr und sind damit als Vergleichsgruppe für SPV-Infrastruktur oder EIU insgesamt geeignet.³⁹ In der internationalen Regulierungspraxis (zum Beispiel in Australien) werden Straßenbetreiber als Vergleichsunternehmen für die SPV-Infrastruktur herangezogen. Straßenbetreiber sind eine relevante Vergleichsgruppe für deutsche EIU.⁴⁰ Der Gutachter geht auf diese relevanten Vergleichsunternehmen nicht ein.

3.19 Die Ableitung der Bandbreite des Beta-Werts

3.19.1 Gutachter-Position

Der Gutachter zieht zur Festlegung der Asset-Beta-Bandbreite folgende Unternehmen heran:

- § Japanische Personenbahnen für Nachfragerisiken im Personenverkehr und Regulierung ;
- § Hafenbetreiber – als Referenz für Nachfragerisiken im Güterverkehr;
- § Energienetze, Versorger und japanische SPV– als Referenz für Regulierung.

Der Gutachter verwendet die Vereinigungsmenge der Vergleichsunternehmen für die Regulierung und Nachfrage. Für die EIU des Bundes werden Eigenkapitalzinssätze vor Steuern am unteren Ende der Bandbreite angesetzt. D.h., sowohl für den SGV als auch den SPV wird das Beta anhand japanischer SPV berechnet, die jeweils die Untergrenze der Vereinigungsmenge darstellen.

3.19.2 Unsere Stellungnahme

Die Vorgehensweise des Gutachters generiert unplausible Ergebnisse; das systematische Risiko der SGV-Sparte der bundeseigenen EIU ist mit 0,19 nur halb so hoch wie das der deutschen Energienetze (0,38).

Die Kombination der Verwendung von Vereinigungsmengen und der Untergrenze der CAPM-Werte führt im Ergebnis dazu, dass überhaupt keine Berücksichtigung der SGV-Aktivitäten der bundeseigenen EIU erfolgt. Der Gutachter berechnet das systematische Risiko der bundeseigenen EIU (mit ca. 20% SGV-Nachfrageanteil) *einzig* durch das systematische Risiko japanischer SPV-Unternehmen (mit 0% SGV-Nachfrageanteil).

Die in dem rund 150 Seiten umfassenden Gutachten dargelegte Analyse zur systematischen Risikodifferenz zwischen SPV und SGV findet schlussendlich in der Beta-Wert-Ermittlung für bundeseigene EIU, die in etwa 98% des Marktes ausmachen, keine Berücksichtigung, da das Beta ausschließlich auf Basis der japanische SPV bestimmt wird. Die vom Gutachter unternommene Analyse wirkt sich allein auf die verbleibenden 2% des Markts aus, nämlich der nicht-bundeseigenen EIU.

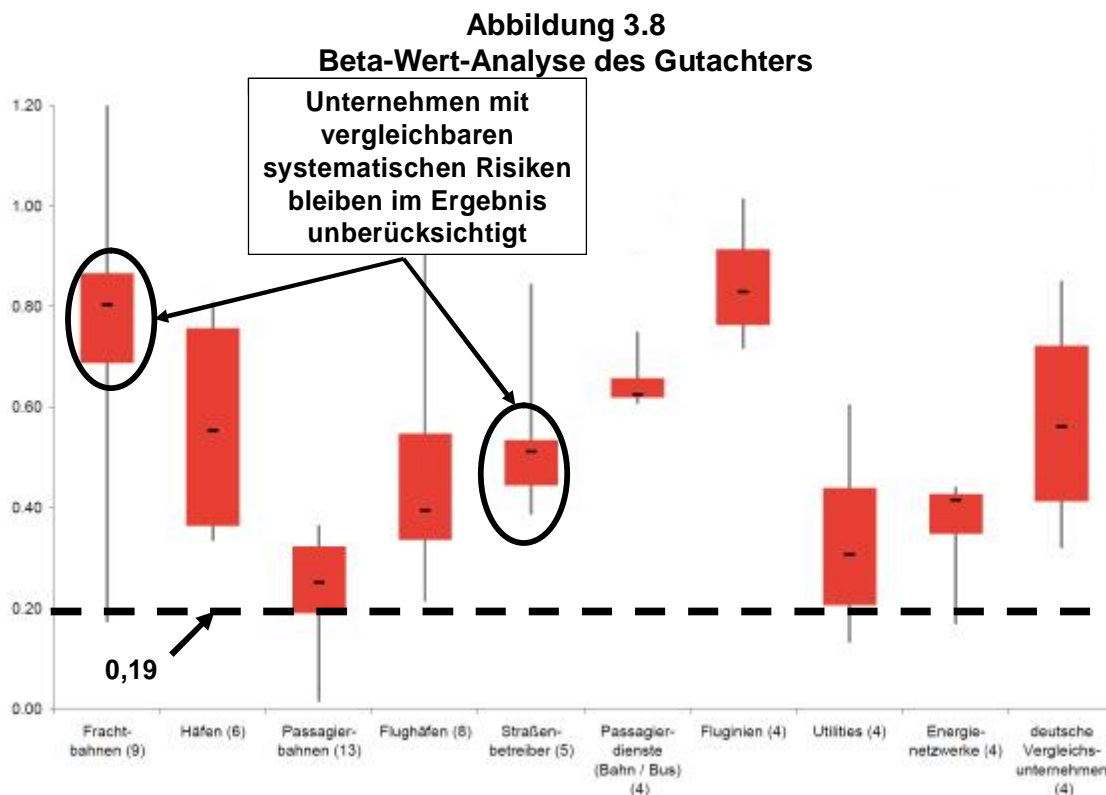
³⁹ Siehe NERA-Gutachten, Tabelle 6.2.

⁴⁰ Siehe NERA-Gutachten, Kapitel 6.3.2.

Die vom Gutachter berechneten Beta-Werte der japanischen SPV-Unternehmen sind nicht mit dem systematischen Risiko deutscher EIU vergleichbar. Im Ergebnis wird ein deutlich nach unten verzerrter Beta-Wert für deutsche EIU ermittelt.

Ferner ist die Ermittlung einer eigenen Referenzgruppe „Regulierung“ ohne Beachtung von intermodalem Wettbewerb nicht nachzuvollziehen und führt zu einem nach unten verzerrten Beta-Wert für deutsche EIU. Im intermodalen Wettbewerb kann Regulierung nicht sämtliche Nachfragerisiken ausgleichen, da Preiserhöhungen zum Nachfrageverlust an andere Anbieter führen. Der Gutachter verwendet für die Referenzgruppe „Regulierung“ nur Unternehmen aus Bereichen, wo die Bundesnetzagentur keinen intermodalen Wettbewerb sieht (Versorger, Energienetze) oder dieser bestenfalls gering ist (japanischer SPV). Aus diesem Grund ist die „Vergleichsgruppe“ Regulierung nicht geeignet, den Effekt der Regulierung auf Unternehmen im intermodalen Wettbewerb abzubilden. Eine Verwendung für den SGV-Bereich schließt sich somit aus.

Abbildung 3.8 zeigt die vom Gutachter berechneten Beta-Werte seiner „Long-List“. Die Beta-Werte der Vergleichsgruppen, mit Ausnahme der japanischen integrierten SPV-Unternehmen, bleiben im Ergebnis für bundeseigene EIU unberücksichtigt.



Quelle: Gutachten für die Bundesnetzagentur, Abbildungen 14, 65; NERA-Analyse

Der Gutachter legt die Beta-Bandbreiten der einzelnen Vergleichsgruppen mit dem 25. Perzentil (unteres Ende) und dem 75. Perzentil (oberes Ende) fest. Dieser Verfahrensweise liegt keine ökonomische Theorie zugrunde; der Gutachter hätte ebenso das 30. und 70. Perzentil oder sonstige Perzentile heranziehen können. Uns ist kein Beispiel bekannt, wo eine Regulierungsbehörde einen Beta-Wert auf Basis eines 25. (oder anderweitigen Perzentils)

festgelegt hat. In der Festlegung für Energienetze legt beispielsweise die Bundesnetzagentur den Beta-Wert als Durchschnitt aller Beta-Werte der Vergleichsunternehmen fest. Die Verwendung der gewählten Perzentile ist nicht nachvollziehbar.

Abbildung 3.8 verdeutlicht auch, dass der Gutachter den Beta-Wert mit dem niedrigsten 25. Perzentil aller möglichen 25. Perzentile der Vergleichsgruppen festlegt, um den Beta-Wert für bundeseigene EIU zu bestimmen. Dies ist einseitig und erhöht das Risiko, dass der Beta-Wert für deutsche EIU durch ein einzelnes oder wenige Vergleichsunternehmen verzerrt wird. Der Beta-Wert ist eine statistische Zufallsvariable, dem eine Verteilungsfunktion zugrunde liegt. Die Bildung eines Durchschnittswerts auf Basis mehrerer Beta-Werte erhöht die Sicherheit, dass der so berechnete Wert den tatsächlichen Beta-Wert annähert.

3.20 Die Bestimmung der Fremdkapitalkosten

3.20.1 Gutachter-Position

Für die Bestimmung des marktüblichen Fremdkapital-Risikozuschlags wird analog zum Vorgehen beim Eigenkapitalzinssatz die risikolose Verzinsung in Höhe von 4,1% verwendet. Für den Fremdkapitalrisikozuschlag wird der Durchschnitt von Unternehmensanleihen über einen zweijährigen Betrachtungszeitraum mit entsprechendem Rating verwendet (ÖBB, SNCF und DB AG). Bei der Bestimmung des Fremdkapitalrisikozuschlags unterscheidet der Gutachter zwischen nicht-bundeseigenen EIU (5,9% - 6,4%) und bundeseigenen EIU (4,5% - 4,9%).⁴¹

Für die EIU der DB AG wird ein Ansatz tatsächlicher FK-Zinssätze als unangemessen angesehen, da die Finanzierungskonditionen innerhalb des DB-Konzerns nicht denen eines unabhängigen EIU entsprechen.

3.20.2 Unsere Stellungnahme

Der Gutachter bestimmt den Fremdkapital-Risikozuschlag unabhängig vom zugrunde gelegten Verschuldungsgrad, den der Gutachter für bundeseigene und nicht-bundeseigene EIU bei 60% FK festlegt. Der Verschuldungsgrad ist für Infrastrukturunternehmen einer der Haupteinflussfaktoren für das Rating und damit für den Risikozuschlag.⁴² Verschuldungsgrad und Risikozuschlag müssen gemeinsam ermittelt werden, um konsistente Ergebnisse zu erreichen.⁴³

Bestimmte konsistente Kombinationen aus Verschuldungsgrad und Fremdkapitalzuschlag minimieren den gewichteten Gesamtkapitalzinssatz.⁴⁴ Eine FK-Quote von 50% (mit entsprechendem Rating von A-) und *höheren* FK-Kosten produziert geringere Gesamtkapitalkosten als eine FK-Quote von 25% (mit entsprechend besserem Rating von

⁴¹ Siehe Gutachten für die Bundesnetzagentur, S. 112.

⁴² Laut Methodologie der Rating-Agentur Moody's ist die FK-Quote neben der Zinsdeckung der wichtigste finanzielle Bestimmungsfaktor der Bonitätsnote für regulierte Energienetze, Siehe Moody's (2009): Rating Methodology: Regulated Electric and Gas Networks, S. 5.

⁴³ Siehe NERA-Gutachten, S. 73.

⁴⁴ Siehe NERA-Gutachten, Kapitel 10.

AA) und *geringeren* FK-Kosten.⁴⁵ Die Vorgehensweise des Gutachters, Verschuldungsgrad und Festlegung des Fremdkapital-Risikozuschlags getrennt zu betrachten, garantiert folglich nicht, dass die gewichteten Gesamtkapitalkosten minimiert werden.

Ferner berücksichtigt der Gutachter beim Fremdkapital-Risikozuschlag die Staatsnähe. Die Unterscheidung zwischen bundeseigenen und nicht-bundeseigenen Unternehmen widerspricht der Praxis der Bundesnetzagentur bei Energienetzen. Hier wird weder bei Quasi-Fremdkapital, bei Investitionsbudgets noch bei der Deckelung der zulässigen tatsächlichen FK-Kosten ein nach Eigentübertyp differenzierter FK-Zinssatz angesetzt. Eine Unterscheidung widerspricht der ökonomischen Logik, dass Zugangspreise (Trassenpreise) das ökonomische Risiko des regulierten Unternehmens widerspiegeln sollten. So berechnet zum Beispiel die britische Regulierungsbehörde Office for Rail Regulation (ORR) einen FK-Zinssatz für Network Rail auf Basis eines hypothetischen Ratings von A-, obwohl eine *explizite* Staatsgarantie besteht. Für die Garantie wird eine Gebühr („Indemnity Fee“) fällig, die Network Rail an das Verkehrsministerium abführt.

Weiterhin sind die Risikoaufschläge der SNCF und der ÖBB für die DB AG in jedem Fall nicht relevant, da hier explizite Staatsgarantien bestehen, welche für die DB AG nicht bestehen. Die schlägt sich auch im Rating (AA im Vergleich zu AAA) nieder.⁴⁶ Beispielsweise hat die DB AG am 2. Juni 2010 eine endfällige Anleihe über 500 Millionen Euro mit einer 10-jährigen Laufzeit am Markt platziert, für die sie einen Risikozuschlag von 98 Basispunkten (0,98%) bezahlt. Diese liegt über dem Wert, den der Gutachter auf Basis von Anleihen mit Rating AA bis AAA unter Berücksichtigung einer expliziten Staatsgarantie (40 bis 80 Basispunkte) ableitet.

⁴⁵ Siehe NERA-Gutachten, S. 73.

⁴⁶ SNCF wurde von Standard and Poor's am 4. Juni 2010 von AAA auf AA+ heruntergestuft.

4 Einordnung des Ergebnisses des Gutachtens

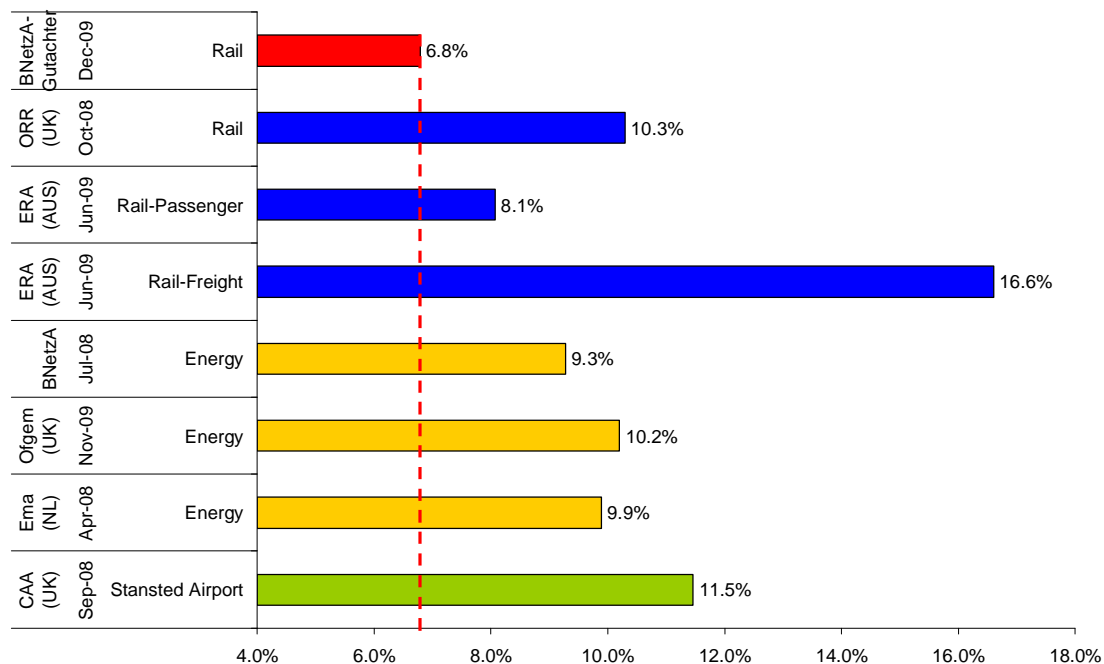
4.1 Gutachterlicher EK-Zinssatz liegt unterhalb regulatorischer Festlegungen

Die vom Gutachter vorgenommene Auswahl der Vergleichsunternehmen in der Beta-Wert-Analyse und seine Bestimmung der MRP führen im Ergebnis dazu, dass ein EK-Zinssatz ermittelt wird, der erheblich unterhalb tatsächlicher Festlegungen liegt, die national und international zu beobachten sind.

Abbildung 3.9 zeigt, dass der vom Gutachter bestimmte nominale Vor-Steuer-EK-Zinssatz (60% FK-Quote) für bundseigene EIU von 6,8% deutlich unterhalb aktueller nationaler und internationaler Festlegungen liegt.

Zum Vergleich des im Gutachten ermittelten EK-Zinssatzes von 6,8% mit internationalen Festlegungen wurden alle Zinssätze auf vergleichbarer Basis berechnet, d.h. mit einer FK-Quote von 60% und dem deutschen Körperschaftsteuersatz von 15,825%. Die Werte sind nominal; bei nicht-Euro-Festlegungen liegt eine Inflationsrate von 2,0% zugrunde.

Abbildung 4.1
EK-Zinssatz des Gutachtens im internationalen Vergleich



4.2 Der implizite gutachterliche WACC liegt unterhalb der von NERA ermittelten Gesamtkapitalrendite

Tabelle 3.4 zeigt die vom Gutachter (implizit) festgelegte Gesamtkapitalrendite (WACC) für bundseigene EIU; die Abbildung zeigt auch die von NERA ermittelte Gesamtkapitalrendite

für deutsche EIU der DB AG.⁴⁷ Der Gutachter legt implizit einen Vor-Steuer-WACC für bundeseigene EIU fest, der mehr als drei Prozentpunkte unter dem von NERA ermittelten WACC liegt.

Tabelle 4.1
Gegenüberstellung WACC

	BNetzA- Gutachter	NERA- Gutachten	Berechnung
a EK-Quote	40	50	
b Risikoloser Zins	4,1	4,3	
c Asset Beta	0,19	0,46	
d Equity Beta	0,39	0,92	
e Markrisikoprämie	4,3	5,2	
f EK-Kosten nach KSt. / nach GwSt.	5,7	9,1	$= b + e \cdot d$
g EK-Kosten vor KSt. / nach GwSt.	6,8	10,8	$= f / (1 - 15,825\%)$
h EK-Kosten vor KSt. / vor GwSt.	8,2	13,1	$= f / (1 - 30,5\%)$
i FK-Quote	60	50	
j Risikozuschlag (inkl. Transaktionskosten)	0,6	1,3	
k FK-Kosten vor KSt. / vor GwSt.	4,7	5,6	$= b + j$
l FK-Kosten vor KSt. / nach GwSt.	3,8	4,6	$= k \cdot (1 - 17,43\%)$
m FK-Kosten nach KSt. / nach GwSt.	3,2	3,9	$= k \cdot (1 - 30,5\%)$
n WACC nach KSt. / nach GwSt.	4,2	6,5	$= a \cdot f + i \cdot m$
o WACC vor KSt. / nach GwSt.	5,0	7,7	$= a \cdot g + i \cdot l$
p WACC vor KSt. / vor GwSt.	6,1	9,3	$= a \cdot h + i \cdot k$

Quelle: Gutachten für die Bundesnetzagentur; NERA-Gutachten; Anmerkung: der BNetzA-Gutachter bestimmt nur den EK-Zinssatz; die WACC-Berechnung basiert auf dem vom Gutachter berechneten Mittelwert des kalkulatorischen FK-Zinssatzes für bundeseigene EIU.

⁴⁷ Siehe NERA-Gutachten, S. 74.

NERA

Economic Consulting

NERA Economic Consulting
Konrad-Adenauer-Straße 17
60313 Frankfurt am Main, Deutschland
Tel: +49 69 710 447 500
Fax: +49 69 710 447 505
www.nera.com

NERA UK Limited, registered in England and Wales, No 3974527
Registered Office: 15 Stratford Place, London W1C 1BE