



Bundesnetzagentur

Abschlussbericht der Bundesnetzagentur zur Einführung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor

– revidierte Fassung –

Datum 26.05.2008

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand des Berichts	1
1.1	Potenziale einer Anreizregulierung	3
1.2	Auftrag aus der Protokollerklärung	6
1.3	Beteiligte Institutionen.....	7
1.4	Arbeitskreis „Fortentwicklung der Entgeltregulierung im Eisenbahnsektor“	8
2	Rechtliche Grundlagen und Rahmenbedingungen	12
2.1	Europäische und nationale Vorgaben.....	12
2.2	Gesetzlicher Rahmen der Eisenbahnregulierung in Deutschland	13
2.2.1	Entgeltmaßstab und Entgeltgrundsätze der Eisenbahninfrastrukturregulierung ...	14
2.2.2	Bestimmungen für Betreiber der Schienenwege	15
2.2.3	Bestimmungen für Betreiber von Serviceeinrichtungen.....	16
2.2.4	Zusatz- und Nebenleistungen.....	17
2.2.5	Ermittlung der Zugangsentgelte nach europäischem Recht, AEG, EIBV	18
2.3	Senkung der Zugangsentgelte.....	19
3	Theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen	19
3.1	Unterschiedliche Begriffe der Effizienz	20
3.2	Natürliches Monopol und Regulierungsbedarf im Eisenbahnsektor	21
3.3	Inter- und intramodaler Wettbewerb	22
3.4	Grundidee einer Anreizregulierung	25
3.5	Zentrale Elemente einer Anreizregulierung	28
3.5.1	Grundlegende Formel einer Anreizregulierung.....	30
3.5.2	Variante der Erlösbergrenzenregulierung (Revenue-Cap-Regulierung).....	32
3.5.3	Variante der Preisbergrenzenregulierung (Price-Cap-Regulierung).....	34
3.5.4	Hybride Varianten	36
3.6	Nationale und internationale Erfahrungen	38
3.6.1	Regulierung des Telekommunikationssektors	38
3.6.2	Regulierung des Postsektors.....	39
3.6.3	Regulierung des Energiesektors.....	42
3.6.4	Eisenbahnregulierung in Großbritannien	45

4	Regulierung des Eisenbahnsektors in Deutschland	51
4.1	Anforderungen an eine Anreizregulierung seitens der Akteure	52
4.1.1	Abbau von Ineffizienzen	52
4.1.2	Senkung der Preissteigerungsgefahren bei Trassen- und Stationspreisen.....	52
4.1.3	Berücksichtigung von Renditeerwartungen	52
4.1.4	Verwirklichung von Mehrverkehr auf der Schiene	53
4.1.5	Beschränkung des Missbrauchspotenzials eines integrierten, marktbeherrschenden Konzerns.....	53
4.1.6	Einschränkung von weiteren Streckenstilllegungen (§ 11 AEG)	54
4.1.7	Folgerungen aus einer symmetrischen Regulierung	55
4.1.8	Berücksichtigung unterschiedlicher Strukturen der EIU	56
4.2	Die Anreizregulierung zwischen weiteren Elementen des Eisenbahnrechts	56
4.2.1	Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV).....	56
4.2.1.1	Inhalte der LuFV.....	57
4.2.1.2	Ausgestaltung der Qualitätsparameter in der LuFV.....	58
4.2.1.3	Überwachen der Qualitätsparameter durch die LuFV	59
4.2.1.4	Begrenzung der durch die LuFV ausgehenden Gefahr von Preissteigerungen	60
4.2.2	Performance Regime.....	61
4.2.3	Anreizregulierung vs. Performance Regime	61
4.2.4	Anreizregulierung vs. LuFV	61
4.2.5	Performance Regime vs. LuFV.....	63
4.2.6	Anreizregulierung und Qualität	63
4.2.7	Ergebnis.....	64
4.3	Nicht berücksichtigungsfähige Anforderungen an eine Anreizregulierung	64
4.3.1	Begrenzung der Kostenbelastung für Infrastrukturnutzer	64
4.3.2	Begrenzung der Rendite in ihrer Höhe	65
4.3.3	Beachtung spezieller Einflüsse.....	65
4.3.3.1	Bundesverkehrswegeplan.....	65
4.3.3.2	§ 11 AEG und § 9a BSchwAG (§ 22 BSEAG-E)	66
4.3.3.3	Mindestinstandhaltung und Mindestersatzinvestitionsvolumen aus der LuFV .	68
4.3.3.4	Rückzahlungsverpflichtungen aus der LuFV	69
4.3.3.5	Unbundling.....	70
5	Regulierungskonzept für den deutschen Eisenbahninfrastrukturmarkt	70
5.1	Reichweite der Regulierung und Festlegung der Regulierungsbereiche.....	70
5.1.1	Reichweite der Regulierung.....	70
5.1.2	Regulierungsbereiche.....	71

5.2	Price-Cap-Regulierung für den Eisenbahnsektor	74
5.2.1	Ansatz einer Price-Cap-Formel unter Berücksichtigung staatlicher Zuwendungen	75
5.2.1.1	Herleitung der Price-Cap-Formel	75
5.2.1.2	Erläuterungen und Interpretationen der Price-Cap-Formel	78
5.2.2	Behandlung disaggregierter X-Faktoren	80
5.2.3	Anpassung des Ausgangsentgelt-niveaus	81
5.3	Ermittlung der X-Faktoren bei EIU	83
5.3.1	Übliche Methoden zur Ermittlung der X-Faktoren	83
5.3.1.1	Price-Based Index Numbers (PIN)	85
5.3.1.2	Stochastic Frontier Analysis (SFA)	86
5.3.1.3	Data Envelopment Analysis (DEA)	87
5.3.1.4	Modellhafte Betrachtungen und Einzeluntersuchungen	88
5.3.2	Methodendiskussion im Hinblick auf Schieneninfrastrukturunternehmen	89
5.3.2.1	Bestimmung der X-Faktoren bei nichtbundeseigenen EIU	90
5.3.2.2	Bestimmung der X-Faktoren bei EIU des Bundes	90
5.3.3	Spezielle Fragestellungen bei integrierten Eisenbahnunternehmen	91
5.4	Kapitalkostenbetrachtung unter Berücksichtigung staatlicher Zuschüsse	92
5.4.1	Bestimmung der Kapitalbasis	93
5.4.2	Bestimmung des Kapitalkostensatzes	94
5.4.2.1	Definition des Bezugsobjekts	94
5.4.2.2	Abschätzung von Risiken	95
5.4.3	Renditebestimmung in den anderen Netzsektoren	97
5.4.3.1	Energiesektor	97
5.4.3.2	Telekommunikationssektor	98
5.4.3.3	Postsektor	98
5.5	Preisindex und Kostendurchreichungsregeln	98
5.5.1	Branchenspezifischer Inputpreisindex	99
5.5.2	Allgemeiner Verbraucherpreisindex	100
5.5.3	Kostendurchreichungsregeln	100
5.6	Korbbildung im Rahmen einer Price-Cap-Regulierung	100
5.6.1	Kosten und Kostenentwicklung als Kriterium der Korbbildung	101
5.6.2	Institutionelle Grenzen und Wettbewerbsintensität als Kriterium bei der Korbbildung	102
5.6.3	Folgerungen für die Korbbildung	103
5.7	Bestimmung der Regulierungsperioden	105
5.8	Qualitätssicherung im Rahmen der Anreizregulierung	106
5.9	Anpassungsfaktoren und sonstige ergänzende Instrumente	110
5.9.1	Anreize zur fortlaufenden Effizienzsteigerung	110
5.9.2	Investitionsanreize	111
5.10	Planungssicherheit und Kosten einer Regulierung im Eisenbahnsektor	111

6	Praktische Umsetzung	112
6.1	Konzeptionelle Überlegungen und zeitliche Rahmenbedingungen	112
6.2	Entwicklung einer Ermächtigungsgrundlage im AEG	113
6.3	Verordnungsentwurf	114
7	Fazit.....	115

1 Gegenstand des Berichts

Die Bundesnetzagentur begleitet mit großem Engagement die konzeptionelle Ausarbeitung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor, nachdem sie bereits erfolgreich an vergleichbaren Projekten in anderen Netzwirtschaften¹ mitgewirkt hat. Unter einer Anreizregulierung wird eine Regulierungsmethode verstanden, die dem regulierten Unternehmen Anreize zur Kostensenkung und entsprechender Preissetzung gibt, ohne durch detaillierte Vorgaben Einfluss auf Produktion oder Vermarktung zu nehmen. Dabei erfolgt eine Durchbrechung der direkten Verbindung zwischen den Kosten der Unternehmen sowie den regulierten Entgelten und damit den Erlösen. Ziel der Einführung einer Anreizregulierung ist die Schaffung ökonomischer Anreize zu effizientem Wirtschaften und zur Weiterreichung der mit der Effizienzsteigerung verbundenen Kostensenkungen an Zugangsberechtigte und Aufgabenträger sowie die Zuschuss gebende öffentliche Hand.

Vor dem Hintergrund, dass Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) im Regelfall nicht im Wettbewerb zu anderen Betreibern von Eisenbahninfrastrukturen stehen, besteht ihrerseits kein ausgeprägtes Interesse, die Kosten zu senken und Einsparungen an die Zugangsberechtigten (Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU), Spediteure, Aufgabenträger der Länder etc.)² weiterzugeben; insofern besteht kein Anreiz zu allokativ effizientem Verhalten. Die klassischen Wettbewerbselemente, wie etwa das Streben nach einer Steigerung des Marktanteils, fehlen weitgehend, da es sich bei EIU um natürliche Monopolisten handelt. Auch der intermodale Wettbewerb, also die Konkurrenz zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern³, kann keinen ausreichenden Ausgleich für den fehlenden Wettbewerb zwischen den EIU herstellen.

Mit einer Anreizregulierung sollen den EIU Anreize gegeben werden, innerhalb einer monopolistischen Struktur, eigene Anstrengungen zu unternehmen, um ihre Kosten zu senken sowie ihre Produktivität und ihren Gewinn zu steigern. Ist ein Unternehmen darin erfolgreich, so kann es daraus resultierende, zusätzliche Gewinne einbehalten.⁴ Es ist anzunehmen, dass das Unternehmen im Rahmen einer Anreizregulierung auch Kostensenkungspotenziale offenbart, über die der Regulierer ohne aufwändige Einzelkostenprüfungen keine Kenntnis hätte. Mit der Einführung einer Anreizregulierung wird das weitere wichtige Ziel verfolgt, den Zugangsberechtigten langfristige Planungs-, Kalkulations- und Rechtssicherheit zu geben. Die Nutzer der Eisenbahninfrastruktur würden von einer Stabilität in der Entgeltentwicklung über mehrere Jahre profitieren. Überraschende Preissteigerungen mit einer Vorlaufzeit von wenigen Monaten wären⁵ ausgeschlossen. Durch die einer Anreizregulierung immanenten Simulation von Wettbewerbsbedingungen werden zudem reale Marktzutrittschancen für neue Unternehmen geschaffen. Im Übrigen werden die zum Zeitpunkt der Einführung einer Anreizregulierung geltenden Preissysteme herangezogen und damit ein für die Nachfrager von Infrastrukturleistungen unmerklicher und bruchloser Übergang in das neue Regulierungsregime geschaffen.

Der Gedanke einer Anreizregulierung und damit der Gedanke einer Begrenzung der Preissetzungsfreiheit eines Monopolisten, sprich der Entgelte für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur, ist eng mit den Anliegen verbunden, mehr Verkehr auf die Schiene zu bringen, den Wettbewerb unter den Eisenbahnen zu fördern und langfristig Effizienzgewinne von den Infrastruk-

¹ Vgl. Einführung einer Anreizregulierung im Post-, Telekommunikations- und Energiesektor. Speziell für den Energiesektor hat die Bundesnetzagentur einen Bericht nach § 112a EnWG zur Einführung der Anreizregulierung nach § 21a EnWG erstellt.

² Vgl. Aufzählung in § 14 Abs. 2 und 3 AEG.

³ Verkehrsträger sind Eisenbahn, Straßenverkehr, Binnenschifffahrt, Luftverkehr, Seeschifffahrt und Rohrfernleitungen, vgl. Aberle (2003), Transportwirtschaft, 4. Aufl., Oldenbourg, S. 18.

⁴ Dies gilt für den gesamten Zeitraum einer vorab festgelegten Regulierungsperiode.

⁵ Abgesehen von Ausnahmen im Falle unvorhergesehener, exogener Ereignisse; vgl. Abschnitt 5.5.

turbetreibern an die Infrastrukturnutzer weiterzugeben. Die Infrastrukturnutzungsentgelte stellen einen erheblichen Teil der Vorleistungskosten für die EVU dar. Letztendlich werden sie von den Fahrgästen, den Güterverkehrskunden und den staatlichen Finanzierungsstellen getragen. Die Anreizregulierung stellt somit keinen Eingriff in die Eigenständigkeit der Infrastrukturbetreiber dar; sie verfolgt viel weiter gehende Ziele. Unter sonst gleichen Bedingungen trägt eine Begrenzung der Netzentgelte dazu bei, den intra- sowie den intermodalen Wettbewerb zu stärken und gibt somit Impulse, die Endkundenpreise auf einem beständigen und vorhersehbaren Niveau zu halten. Sie stärkt den Schienenverkehr insgesamt und fördert damit auch volkswirtschaftliche und verkehrspolitische Ziele.

Nicht zuletzt ist die Anreizregulierung auch aus regelungsbehördlicher Sicht vorteilhaft, da der Kontrollaufwand langfristig in Grenzen gehalten wird. Zwischen dem Regulierer und dem regulierten Unternehmen herrscht grundsätzlich eine asymmetrische Informationsverteilung bezüglich der Produktions- und Nachfragebedingungen. Hierzu verfügen die Unternehmen über bessere und genauere Informationen. Im Rahmen einer Anreizregulierung muss zwar der Regulierer eine kritische Analyse und Bewertung der Kostensituation und der Effizienzpotenziale der EIU vornehmen, dies muss jedoch nicht wie bei einer Kostenzuschlagsregulierung⁶ jedes Jahr von neuem und unter großem Aufwand für die regulierten Unternehmen sowie die Regulierungsbehörde geschehen. Vielmehr wird im Rahmen einer Anreizregulierung eine Kostenprüfung nur vor dem Beginn einer neuen Regulierungsperiode, die in der Regel fünf Jahre andauert, vorgenommen.

Zurzeit sind die Frage des „Ob“ sowie die Frage des „Wie“ einer Anreizregulierung, das heißt die genaue Ausgestaltung der Anreizregulierung, die sich letztendlich im Text einer Verordnung zur Umsetzung einer Anreizregulierung widerspiegeln wird, Gegenstand von Erörterungen im Eisenbahnsektor.

Dieser Bericht gibt einen Überblick über die Ausgangssituation der Entgeltregulierung im Eisenbahnsektor und fasst die bisherigen Aktivitäten der Bundesnetzagentur zur Einführung einer Anreizregulierung zusammen. Neben der Erläuterung der theoretischen Grundlagen, die dem Verständnis für die Methodik der Anreizregulierung generell dienen soll, wurde auch ein Konzept für den deutschen Eisenbahninfrastrukturbereich erarbeitet. Das Konzept beinhaltet neben generellen Ausführungen Vorschläge für die Ausgestaltung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor und bildet somit die Basis zur Formulierung einer entsprechenden Verordnung.

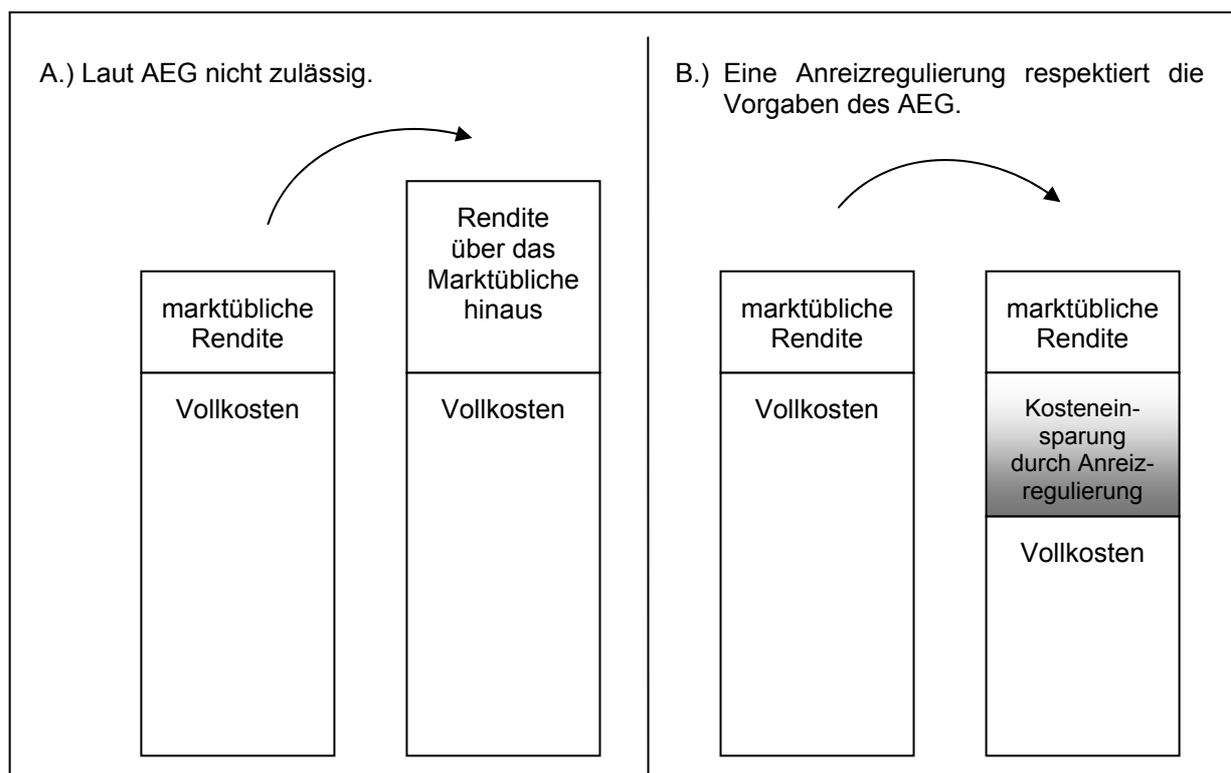
Im Folgenden werden die Potenziale einer Anreizregulierung zusammenfassend dargestellt.

⁶ Die Kostenzuschlagsregulierung ist das gegenwärtig im Gesetz vorgesehene Modell der Entgeltregulierung.

1.1 Potenziale einer Anreizregulierung

Ziel der Einführung einer Anreizregulierung ist die Schaffung ökonomischer Anreize zu effizientem Wirtschaften in einem Sektor, der in seinem Infrastrukturbereich durch natürliche Monopole geprägt ist⁷. Die mit der Effizienzsteigerung verbundenen Kostensenkungen können an Zugangsberechtigte, Aufgabenträger bzw. die Zuschuss gebende öffentliche Hand weitergegeben werden.

Bereits nach dem derzeit gültigen Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) dürfen sich die Vollkosten zuzüglich einer Rendite, die am Markt erzielt werden kann („marktüblichen Rendite“)⁸, in den Nutzungsentgelten für die Eisenbahninfrastruktur widerspiegeln. Diese Rendite ist in ihrer Höhe durch den Markt begrenzt, also nicht unbegrenzt steigerbar (vgl. Abbildung A).



Das heißt, Gewinne, die über eine nach AEG zulässige Rendite hinausgehen, sind nur dann realisierbar, wenn die EIU ihre Effizienz steigern, indem sie Kosten einsparen (vgl. Abbildung B).

Um diese Kosteneinsparungen zu realisieren, benötigen die EIU nicht zwangsläufig eine Anreizregulierung. Es kann auch andere Gründe geben, aus denen heraus sie Kosteneinsparungen (Effizienzsteigerungen) durchführen.

⁷ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 40 RL 2001/14/EG.

⁸ Die Bundesnetzagentur strebt an, die Definition einer „marktüblichen Rendite“ dahingehend zu konkretisieren, dass eine angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals unter den besonderen Risiko- und Finanzierungsbedingungen der deutschen Eisenbahninfrastruktur erfolgen kann.

Allerdings

- sind erstens die Kosteneinsparungen nicht zwangsläufig, sondern, wie auch der Umfang der Kosteneinsparungen, hängen sie von der Motivation der EIU ab und
- ist zweitens die Höhe der realisierten (sowie der gegebenenfalls nicht realisierten) Kosteneinsparungen ausschließlich den EIU bekannt.

Darüber hinaus ist zu bedenken, dass das AEG eine jährliche Prüfung der Kostenunterlagen fordert. Basis hierfür ist der Vollkostenmaßstab. Zukünftig wird die Bundesnetzagentur intensiv mit den Kostenprüfungen beginnen. Das bedeutet, dass Kosteneinsparungen direkt zu einer Verminderung der Entgelte führen. Aus diesem Grund ist der Anreiz des Unternehmens, Kosten einzusparen, relativ gering. Dieser Effekt wird dadurch verstärkt, dass nach geltender Rechtslage die Bundesnetzagentur lediglich befugt ist, Entgelte hinsichtlich ihrer zulässigen Kostenkomponenten zu überprüfen; eine Überprüfung hinsichtlich der Höhe der für diese Komponenten veranschlagten Kosten ist laut geltender Rechtslage nicht zulässig. Dies bedeutet, dass die Bundesnetzagentur, selbst wenn sie Ineffizienzen identifiziert, keine Handhabe hat, einen Abbau dieser überhöhten Kosten zu fordern. Da die EIU folglich jegliche Entgelthöhe, die sich aus zulässigen Kostenkomponenten zusammensetzt, gegenüber der Regulierungsbehörde durchsetzen können, haben sie in dieser Beziehung keinen Anreiz ihre Kosten zu senken.

Gleichzeitig muss beachtet werden, dass es für die Bundesnetzagentur aufgrund der asymmetrisch verteilten Information kaum möglich sein wird, alle realisierbaren bzw. realisierten Kostensenkungen aufzudecken.

Wollen Zugangsberechtigte, Aufgabenträger und öffentliche Mittelgeber angemessen von Einsparpotenzialen profitieren, müssen sie zum einen Anreize für das EIU zur Realisierung dieser Potenziale setzen und zum anderen die ungefähre Höhe der Einsparpotenziale kennen. Nur dann können sie eine Senkung der Entgelte realistisch vertreten oder eine Absenkung der öffentlichen Zuschüsse verantwortlich veranlassen. Durch den Einsatz einer Anreizregulierung werden sowohl die Anreize gesetzt als auch das Wissen zugänglich.

Dadurch, dass eine Überprüfung der Kostenunterlagen im Fall einer Anreizregulierung nicht mehr jährlich, sondern in größeren Zeitabständen (Regulierungsperioden) erfolgt, haben die EIU Anreize, ihre Kosten zu senken. Sie wissen, die *tatsächlich* realisierten Einsparungen wird die Bundesnetzagentur erst zum Ende der Regulierungsperiode feststellen. Die Mittel, die durch die realisierten Kosteneinsparungen frei werden, stehen den regulierten Unternehmen bis zum Ende der Regulierungsperiode als zusätzlicher Gewinn zur Verfügung.

Gleichzeitig können die *erwarteten* Einsparmöglichkeiten schon während einer Regulierungsperiode in eine Anpassung der Entgelte oder der öffentlichen Zuwendungen umgesetzt werden. Diese Anpassungen werden im Rahmen einer Anreizregulierung nach der durch die Bundesnetzagentur vorgeschlagenen Regulierungsformel vorgenommen. Die Regulierungsformel der Bundesnetzagentur (vgl. Abschnitt 5.2) gibt den EIU einen Preispfad vor, nach dem sie sich bei der Festsetzung ihrer Entgelt-niveaus richten. Hierdurch kommt es zu einer Verstetigung und damit Vorhersehbarkeit der Entgelte für Infrastrukturleistungen. Die langfristige Planungssicherheit für Zugangsberechtigte, Aufgabenträger, öffentliche Mittelgeber und auch die EIU selbst wird deutlich erhöht.

Jeweils mit Ende einer Regulierungsperiode stellt sich die Frage, wer zukünftig von diesen realisierten Kosteneinsparungen (vgl. Abbildung B) profitiert:

- Die Zugangsberechtigten und die Aufgabenträger bspw. durch eine Absenkung der Nutzungsentgelte (vgl. 1. der folgenden Abbildung).
- Die öffentlichen Mittelgeber bspw. durch eine Absenkung der öffentlichen Zuwendungen (vgl. 2. der folgenden Abbildung).
- Das Unternehmen bspw. durch den Verbleib der Mittel im Unternehmen als zusätzlicher Gewinn (vgl. 3. der folgenden Abbildung).

Es ist auch vorstellbar, alle genannten Akteure anteilig an den durch die realisierten Kostensenkungen freigewordenen Mitteln zu beteiligen (vgl. 4. der folgenden Abbildung).

Die folgende Abbildung zeigt, wie die einzelnen Akteure durch die erzielten Kostensenkungen (vgl. Abbildung B) in den EIU profitieren können. Hierbei stellen die einzelnen Säulen die Höhe des Entgeltes dar, welches sich i.d.R. aus den Vollkosten zuzüglich einer Rendite zusammensetzt.

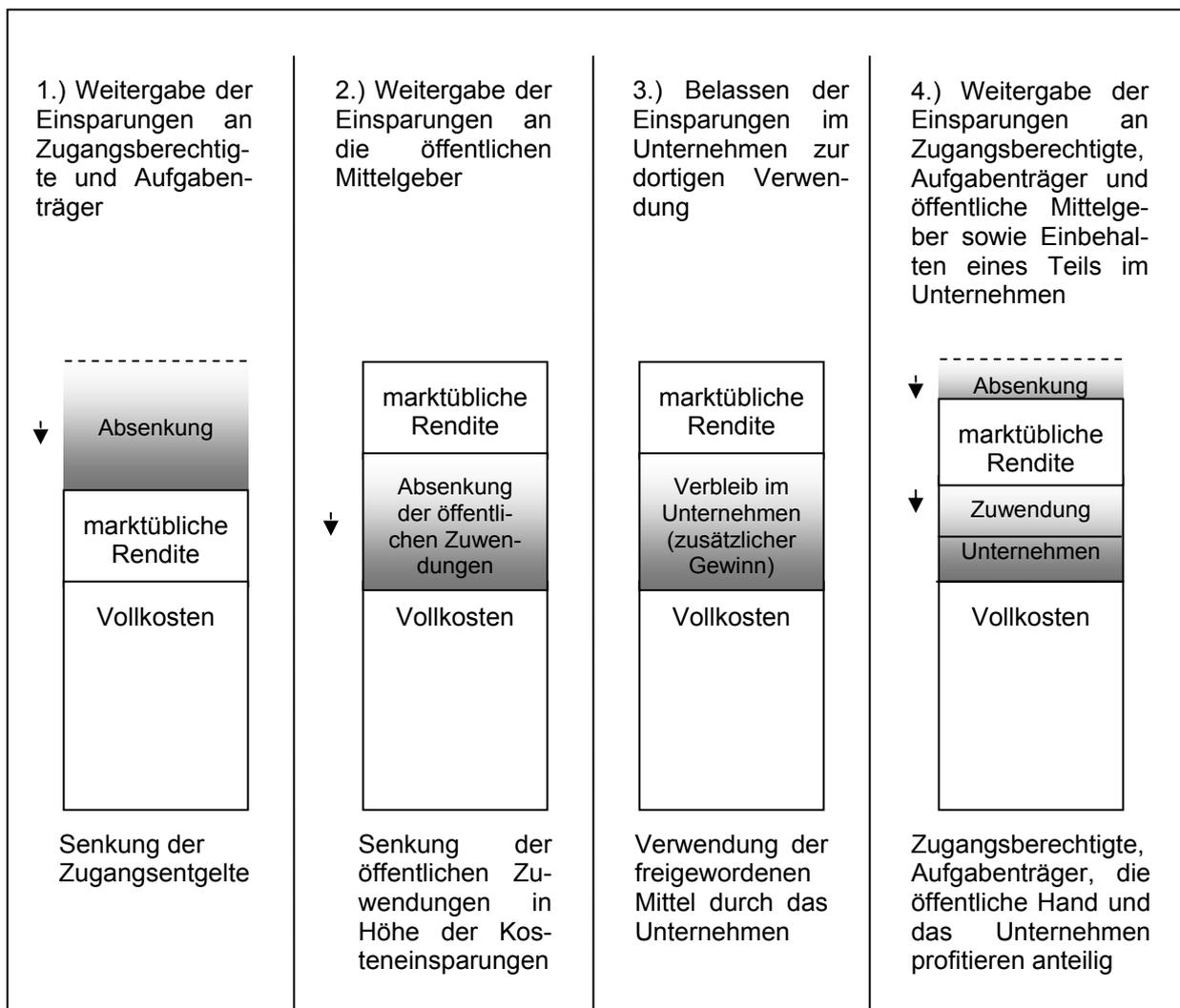


Abbildung: Verwendungsmöglichkeiten der durch Kosteneinsparungen freigewordenen Mittel

Die durch die EIU realisierten Kosteneinsparungen können folglich unterschiedlichen Akteuren in unterschiedlicher Höhe zugute kommen. Wie die Verteilung schlussendlich aussehen wird, ist von den politischen Entscheidungsträgern abhängig. Denn diese entscheiden über die Höhe der öffentlichen Zuwendungen an die EIU. Die Regulierungsformel der Bundesnetzagentur gewährleistet Konsistenz und Transparenz, indem sie diese durch die öffentliche Hand gewährten Zuschüsse für Instandhaltungsmaßnahmen und Ersatzinvestitionen integriert und die Preisobergrenze für die Entgelte gerade so nivelliert, dass Erlöse und öffentliche Zuwendungen ausreichen, um die Kosten der EIU einschließlich einer angemessenen Rendite zu decken. So wird durch die Regulierungsformel sichergestellt, dass die EIU nicht über Gebühr belastet werden.

Im Fall der DB AG⁹ wird durch die Kombination der LuFV mit einer Anreizregulierung sichergestellt, dass die durch den Bund über die LuFV bereitgestellten Mittel für Instandhaltungsmaßnahmen und Ersatzinvestitionen effizient eingesetzt werden. Der Bund erhält über die Einführung einer Anreizregulierung ein Kontrollinstrument, mit dem er feststellen kann, inwieweit die gewährten Bundesmittel für Instandhaltung und Ersatzinvestitionen bei effizientem Einsatz ausreichen, um den entstehenden Aufwand zu decken.

1.2 Auftrag aus der Protokollerklärung

Gemäß Protokollerklärung des Bundesministeriums für Finanzen (BMF), des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sowie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) vom 24. Juli 2007 besteht auf ministerieller Ebene Einigkeit, dass die Entgeltvorschriften des Allgemeinen Eisenbahngesetzes zugunsten eines an der wirtschaftlichen Leistungserbringung orientierten Entgeltmaßstabes und zur Einführung einer Anreizregulierung geändert werden müssen. Diese Protokollerklärung war ebenfalls Gegenstand des Beschlusses des Bundeskabinetts vom 21.08.2007, mit dem die (Teil-) Kapitalprivatisierung der Deutschen Bahn AG initiiert wurde. Grundlage der Änderungen des Entgeltmaßstabes sind laut Protokollerklärung die Ergebnisse einer vom BMVBS eingesetzten Arbeitsgruppe bei der Bundesnetzagentur.

Zur Einführung einer Anreizregulierung wären zum einen das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) und zum anderen die Eisenbahninfrastruktur-Benutzungsverordnung (EIBV) anzupassen sowie Einzelheiten der Anreizregulierung in einer Rechtsverordnung darzustellen, zu der im AEG ermächtigt werden soll. Ziel der Konsultationen innerhalb der oben genannten Arbeitsgruppe war es, ein praxistaugliches Modell einer Anreizregulierung und eine entsprechende Ermächtigungsgrundlage dem Gesetzgeber so rechtzeitig vorzuschlagen, dass eine Ermächtigungsgrundlage im laufenden Gesetzgebungsverfahren zur Kapitalprivatisierung im Wege der sogenannten „Formulierungshilfe“ hätte eingebracht werden können. Die bereits begonnenen Arbeiten sind aufgrund der inzwischen eingetretenen politischen Entwicklung und der daraus resultierenden Verzögerung vorerst unterbrochen, können aber nach Vorliegen der politischen Entscheidungen unverzüglich wieder aufgenommen werden.

Am 14.05.2007 fand in Bonn zunächst die Auftaktveranstaltung der Arbeitsgruppe zur Fortentwicklung der Entgeltregulierung im Bereich Eisenbahnen statt. Weitere Sitzungen dieses Arbeitskreises erfolgten am 06.06.2007, 21.06.2007, 09.07.2007, 06.08.2007, 04.09.2007 und am 26.10.2007. In der abschließenden Veranstaltung wurde ein Abschlussbericht mit der Zusammenfassung der Ergebnisse des Arbeitskreises und den Vorschlägen der Bundesnetzagentur zur Einführung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor vorgelegt. Die Teilnehmer des Arbeitskreises erhielten die Möglichkeit zur umfassenden Kommentierung. In einem ausführlichen Papier hat sich neben anderen Teilnehmern des Arbeitskreises die Deutsche Bahn AG mit den Plänen zur Einführung der Anreizregulierung auseinandergesetzt. Dabei bekräftigt das Unternehmen seine kritische Haltung gegenüber den Ausführungen der Bundesnetzagentur. Andere Stellungnahmen – insbesondere die der Vertreter der Bundesländer – lassen demgegenüber eine insgesamt positive Haltung erkennen, wenngleich auch die Länder beispielsweise in der Frage der Qualitätsregulierung noch weiteren Gesprächsbedarf sehen. Auf die Kommentierung der Teilnehmer antwortete die Bundesnetzagentur in einer Stellungnahme, deren Inhalte in die Überarbeitung dieses Abschlussberichtes eingeflossen sind.¹⁰

⁹ Dies gilt für alle EIU, die öffentliche Mittel für Instandhaltungsmaßnahmen und Ersatzinvestitionen erhalten.

¹⁰ Vgl. Stellungnahme der Bundesnetzagentur zu den Kommentierungen des Abschlussberichtes der Bundesnetzagentur zur Einführung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor durch Teilnehmer des Arbeitskreises „Fortentwicklung der Entgeltregulierung“ vom 19.10.07, Bonn 2008.

1.3 Beteiligte Institutionen

Die Besetzung der eingesetzten Arbeitsgruppe verlief unter der Maßgabe, möglichst viele von der Entgeltregulierung betroffene Organisationen zu beteiligen. Dies führte zu einem breiten Teilnehmerkreis auf der Ebene von Bundes- und Landesministerien, Behörden, Aufgabenträgern, Verbänden sowie Eisenbahnunternehmen. Vertreterinnen und Vertreter folgender Institutionen nahmen regelmäßig an den Sitzungen teil:

- Bundesministerien:
 - BMF
 - BMVBS
 - BMWi.
- Ministerien der Bundesländer:
 - Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
 - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
 - Ministerium für Bauen und Verkehr, Nordrhein-Westfalen
 - Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, Rheinland-Pfalz.
- Behörden:
 - Bundeskartellamt
 - Bundesnetzagentur
 - Referat 701 (Rechtliche und ökonomische Grundsatzfragen der Eisenbahnregulierung)
 - Referat 702 (Betriebswirtschaftliche Fragen der Entgeltkalkulation, Marktbeobachtung, Statistik)
 - Referat 705 (Entgelte für Schienenwege, Serviceeinrichtungen und Dienstleistungen).
- Aufgabenträger, Unternehmen, Verbände:
 - AKN Eisenbahn AG
 - Deutsche Bahn AG
 - European Bulls
 - Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH
 - Netzbeirat bei der DB Netz AG
 - Netzwerk Privatbahnen e. V.
 - Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV).

Eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte der Gespräche der Arbeitsgruppe findet sich in Abschnitt 1.4.

Auch über den vorgenannten Arbeitskreis hinaus fanden die mit der Einführung einer Anreizregulierung verbundenen Fragestellungen hohe Resonanz. In seiner Sitzung am 10.09.2007 in Berlin befasste sich der Eisenbahninfrastrukturbeirat¹¹ erstmals mit dem Thema Anreizregulie-

¹¹ Gemäß § 4 Abs. 4 BEVVG i. V. m. § 35 AEG wird bei der Bundesnetzagentur ein besonderer Beirat für Fragen des Zugangs zur Eisenbahninfrastruktur gebildet (Eisenbahninfrastrukturbeirat). Er besteht aus jeweils neun Mitgliedern von Bundestag und Bundesrat und hat die Aufgabe, die Bundes-

nung. Nach Vorstellung der Pläne seitens der Bundesnetzagentur für die Einführung einer Anreizregulierung wurden intensiv die Vor- und Nachteile abgewogen, wobei sich die überwiegende Mehrheit der Mitglieder aufgeschlossen gegenüber der Anreizregulierung im Eisenbahnsektor zeigte. Auch in den darauf folgenden Sitzungen deuteten die Diskussionen und Nachfragen zahlreicher Mitglieder auf ein erhebliches Interesse an diesem Thema hin.

Zur Klärung von ökonomischen Einzelfragen hat die Bundesnetzagentur im August 2007 zudem ein Gutachten in Auftrag gegeben. Gemeinsame Auftragnehmer sind die Technische Universität Berlin, Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP) sowie das IGES Institut GmbH¹². Die von den Gutachtern ermittelten Befunde und Ergebnisse zur Tauglichkeit einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor und die hierfür erforderlichen ökonomischen und mathematischen Betrachtungen sind bereits in das hier vorzustellende Konzept einer Anreizregulierung eingeflossen.

Zuvor hatte das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH (WIK) für die Bundesnetzagentur eine Studie mit dem Titel „Zur kostenbasierten Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten – Eine ökonomische Analyse von Kostenkonzepten und Kostentreibern“ erstellt.¹³ Darin wird auf die Besonderheiten des Betriebes von Eisenbahninfrastrukturen im Hinblick auf die Kostensituation eingegangen, und es werden Schlussfolgerungen für die Ausgestaltung der Entgeltregulierung in Deutschland auf Basis der momentanen Gesetzeslage getroffen. Die Studie gibt Hinweise darauf, wie sich die Kosten anhand einer effizienten Leistungserbringung im Rahmen der Entgeltregulierung feststellen lassen könnten.¹⁴ Auch im Eisenbahnsektor sei es möglich, einen effizienten Betrieb der Infrastruktur zu ermitteln.

Nicht zuletzt äußerte sich die Monopolkommission in ihrem Sondergutachten¹⁵ gemäß § 36 AEG erstmals zur Wettbewerbssituation im Eisenbahnmarkt. Sie plädiert darin für eine Präzisierung der gesetzlichen Vorschriften zur Entgeltregulierung und schlägt ein um eine Anreizkomponente erweitertes Vollkostenprinzip vor.

1.4 Arbeitskreis „Fortentwicklung der Entgeltregulierung im Eisenbahnsektor“

In ihren Sitzungen befasste sich die Arbeitsgruppe zur Fortentwicklung der Entgeltregulierung im Bereich Eisenbahnen mit der beabsichtigten Einführung einer Anreizregulierung. Unter den Teilnehmern fanden sich sowohl Befürworter als auch Kritiker des von der Bundesnetzagentur vorgestellten Konzeptes. Die Gespräche verliefen offen und konstruktiv und zeigten deutlich die unterschiedlichen, an eine Anreizregulierung gestellten Anforderungen.

Zu Beginn der Veranstaltungsreihe des Arbeitskreises wurde die rechtliche Ausgangslage für die gegenwärtige Entgeltregulierung gemeinsam erörtert. Prof. Dr. Kühling erläuterte hierfür zunächst die Kernaussagen des von ihm im Auftrag der Bundesnetzagentur erstellten Rechtsgutachtens zur Klärung von Entgeltfragen nach AEG und EIBV¹⁶. Er machte deutlich, dass sich

netzagentur bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben zu beraten und ihr Vorschläge für die Schwerpunkte ihrer Tätigkeit zu machen.

¹² Vgl. TU Berlin / WIP und IGES Institut GmbH (Mitusch, Brenck, Peter, Czerny, Beckers): Ökonomische Grundsatzfragen zur Gestaltung einer Anreizregulierung der Eisenbahninfrastruktur. Gutachten im Auftrag der Bundesnetzagentur, Berlin 2008.

¹³ Vgl. Müller (2007), Zur kostenbasierten Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten, WIK-Bericht – Studie für die Bundesnetzagentur.

¹⁴ Vgl. Müller (2007), a.a.O, S. 52-55.

¹⁵ Vgl. Monopolkommission (2007), Wettbewerbs- und Regulierungsversuche im Eisenbahnverkehr, Tz. 21*.

¹⁶ Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), Gutachten zur Klärung von Entgeltfragen nach AEG und EIBV.

aufgrund europarechtlicher Vorgaben in Deutschland ein Umsetzungsdefizit erkennen ließe. Im AEG sei ein reiner Vollkostenansatz ohne Berücksichtigung eines effizienzorientierten Anreiz-elementes formuliert worden. Ein solches Element werde jedoch von der Richtlinie 2001/14/EG gefordert. Dieses Umsetzungsdefizit wurde seitens des BMVBS nicht bestätigt. Es sei auch kein entsprechendes Vertragsverletzungsverfahren seitens der Europäischen Kommission eingeleitet worden. Die Fortentwicklung der Entgeltregulierung werde jedoch begrüßt, die Einführung einer Anreizregulierung werde hierfür als praktikable Umsetzung angesehen.

Der Gutachter der Deutschen Bahn AG, Prof. Dr. Gersdorf, war ebenso der Einladung der Bundesnetzagentur gefolgt, um die Eckpunkte seines Gutachtens zur Entgeltregulierung im Eisenbahnsektor¹⁷ vorzustellen. Er stellte zunächst klar, dass die nationalen Regelungen über die Nutzungsentgelte im Einklang mit den EU-Vorgaben stünden, da die geplante Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV)¹⁸ ein ausreichendes Anzelelement enthalte. Bei der Entgeltbildung hätten die EIU die Grenzkosten als Untergrenze und die Vollkosten als Obergrenze anzusehen. Dazwischen liege ein Korridor, in dem sich das EIU mithilfe der im Eisenbahnrecht vorgesehenen Aufschläge nach oben und unten bewegen könne. Insgesamt hätten die EIU einen großen Gestaltungsspielraum bei der Preisfestsetzung.

Die Deutsche Bahn AG führte mit Verweis auf das Gutachten der Monopolkommission aus, dass in Anbetracht der defizitären Situation bei der DB Netz AG auf eine Anreizregulierung verzichtet werden könne. Darauf wurde aus dem Wirtschaftsministerium entgegnet, dass bei der Entscheidung über eine Regulierung nicht ausgeschlossen werden dürfe, dass das Netz später Gewinne erwirtschaften könne. Dies sei nach internationalen Rechnungslegungsvorschriften sogar notwendig und sollte angesichts der Monopolstellung der Deutschen Bahn AG auch möglich sein.

Weiterer Diskussionsgegenstand waren die möglichen Methoden zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Verkehrsarten. Daneben traten unterschiedliche Auffassungen zu den Kompetenzen der Bundesnetzagentur bei der Entgeltprüfung zu Tage. Während einige Teilnehmer umfassende Befugnisse im Rahmen allgemeiner Kostenprüfungen bei der Bundesnetzagentur sahen, stimmten andere lediglich einer anlassbezogenen Kontrolle seitens der Bundesnetzagentur zu.

Ebenso wurde erörtert, wie das Verhältnis zwischen der im Gesetzentwurf zur Teilkapitalprivatisierung der Deutschen Bahn AG vorgesehenen LuFV und der Regulierungsaufsicht gestaltet werden müsse. Die Vertreter der Deutschen Bahn AG verwiesen darauf, dass die LuFV einen festgeschriebenen jährlichen Zuschussbetrag des Bundes beinhalte. Dieser bliebe über die avisierte Laufzeit von 15 Jahren konstant bei maximal 2,5 Mrd. Euro. Dies sei bereits jetzt um etwa 0,5 Mrd. Euro zu gering und beinhalte zudem eine reale Degression, da kein Inflationsausgleich vorgesehen sei. Insofern gehe von der LuFV bereits eine ausreichende Anreizwirkung zur Effizienzsteigerung aus. Man könne Effizienzgewinne aber nur einmal verteilen; außerdem sei die DB Netz AG defizitär, so dass es nichts zu verteilen gebe. Darüber hinaus unterliege die Investitionsplanung der Deutschen Bahn AG vielen Zwängen, etwa politischen Vorgaben. Der Handlungsspielraum des Unternehmens sei also begrenzt. Die LuFV werde die Spielräume für die Deutsche Bahn AG noch weiter determinieren, sodass insgesamt kaum mehr Raum für eine Anreizregulierung bliebe. Hinzu komme der intermodale Wettbewerb, der ebenfalls dazu beitrage, Effizienzpotenziale zu realisieren. Daneben seien im Eisenbahnbereich keine Monopolgewinne zu verzeichnen wie in anderen Netzwirtschaften, beispielsweise dem Energiebereich.

Die Bundesnetzagentur hatte zur Klärung dieser Aussagen seitens der DB AG ökonomische Sachverständige eingeladen. Insbesondere sollte wissenschaftlich betrachtet werden, ob der

¹⁷ Gersdorf (2007), Entgeltregulierung im Eisenbahnsektor.

¹⁸ Die in diesem Abschnitt gemachten Ausführungen zur LuFV beziehen sich auf den seinerzeit gültigen Entwurf zur LuFV vom 19.09.2007, basierend auf der durch das Bundeskabinett beschlossenen Vorlage des BSEAG-E vom 24.07.2007.

intermodale Wettbewerb genügend Anreize setze, so dass es speziell für eine wirksame Entgeltregulierung gegenüber der DB AG keiner Anreizregulierung mehr bedürfe. Über die Rolle des intermodalen Wettbewerbs und seine Effekte auf die Trassenpreise gab es dabei unterschiedliche Auffassungen. Unter anderem maß Prof. Dr. Friebe¹⁹ dem intermodalen Wettbewerb eine hohe Bedeutung zu. So habe beispielsweise der Eintritt einer Low-Cost-Airline auf der Verbindung Köln - Hamburg mit dazu beigetragen, dass die Deutsche Bahn AG den Zug „Metropolitan“ einstellte. Als weiteres Beispiel führte er Substitutionseffekte zwischen Zug- und Flugverkehr in Frankreich nach Ausbau des Hochgeschwindigkeitsverkehrs auf der Schiene an. Dagegen legten Prof. Dr. Eisenkopf²⁰ und Prof. Dr. Haucap²¹ dar, dass die Bedeutung des intermodalen Wettbewerbs grundsätzlich nicht so hoch einzuschätzen sei, als dass man die Notwendigkeit einer Anreizregulierung infrage stellen könne. Abgesehen von Substitutionseffekten auf bestimmten, einzelnen Relationen, sei der intermodale Wettbewerb in Bezug auf das Gesamtnetz ohne einschneidende Wirkung, auch nicht in Bezug auf die Trassenentgelte.

Darüber hinaus konstatierten die Teilnehmer, dass die der LuFV zugrunde gelegte Degressionswirkung wohl eher für eine Anreizregulierung spreche, denn der Druck, die Kosten-Einnahmen-Schere zu verringern, könnte sonst dazu führen, dass, statt Effizienzgewinne zu realisieren, die Zugangsentgelte erhöht würden. Ein paralleles Nebeneinander von LuFV und Anreizregulierung sei durchaus möglich. Während die LuFV sich auf die öffentlichen Zuschüsse und die Infrastrukturqualität beziehe, gebe eine Anreizregulierung unter Berücksichtigung von öffentlichen Zuwendungen Vorgaben zur Höhe von Nutzungsentgelten, die gegenüber den Zugangsberechtigten erhoben werden. Nicht vom Unternehmen beeinflussbare Faktoren könnten bei den Anreizvorgaben berücksichtigt werden.

Aufgrund der stetigen Diskussionen über das Zusammenwirken von LuFV und Anreizregulierung und den daraus resultierenden Fragen über die voraussichtlichen Inhalte der LuFV gab das BMVBS einen Überblick über die wesentlichen Merkmale der beabsichtigten Vereinbarung. Die LuFV werde für die drei EIU der Deutschen Bahn AG (DB Netz AG, DB Station & Service AG, DB Energie GmbH) gelten und voraussichtlich eine Festlegung der geforderten Infrastrukturqualität beinhalten. Als Qualitätsparameter werde unter anderem der theoretische Fahrzeitverlust herangezogen, der sich zur Vereinfachung anhand eines sogenannten „Normzuges“ mit unendlicher Beschleunigung und Verzögerung ermitteln lasse.

Seitens der Vertreter der Länder wurde die Sorge geäußert, dass die in der LuFV enthaltene Degression sowie mögliche Sanktionen zu deutlich steigenden Trassen- und Stationspreisen führen könnten. Dabei wurde befürchtet, dass aufgrund zu geringer und real degressiver Zuwendungen des Bundes der Eigenanteil der Deutschen Bahn AG an den Investitionen steigen könnte, was letztlich höhere Entgelte bedingen würde. Generell werde der Schienenpersonenahverkehr (SPNV), der durch die Länder finanziert werde, bereits durch relativ hohe Infrastrukturnutzungsentgelte belastet. Hinzu komme, dass es Hinweise dafür gebe, die Deutsche Bahn AG könnte ihre Infrastrukturbereiche in den nächsten Jahren zu gewinnbringenden Unternehmensteilen (Cash Cows) umwandeln. Im Hinblick auf diese Sorge forderten die Vertreter der Länder, dass die Erhöhung der Nutzungsentgelte nicht über die Steigerung der Regionalisierungsmittel hinausgehen dürfe.

Die Bundesnetzagentur präsentierte den Teilnehmern während des Arbeitskreises insgesamt zwei Konzepte einer möglichen Anreizregulierung. Zum einen wurden in einer Präsentation nochmals die gesetzlichen Grundlagen sowie die Wirkweise einer Anreizregulierung dargestellt. Gleichzeitig wurde am Beispiel einer Anreizregulierung in Form einer Erlösbergrenze (Revenue-Cap) eine auch für den Eisenbahnsektor mögliche Modellierung vorgetragen.

¹⁹ Prof. Dr. Friebe, Université de Toulouse 1.

²⁰ Prof. Dr. Eisenkopf, Zeppelin University Friedrichshafen.

²¹ Prof. Dr. Haucap, Universität Bochum.

Zum anderen erläuterte die Bundesnetzagentur die Wirkweise einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor anhand einer Preisobergrenzenregulierung (Price-Cap). Darüber hinaus griff die Bundesnetzagentur grundlegende Fragestellungen sowie Anforderungen der Teilnehmer auf und stellte einzelne ökonomische Aspekte einer Anreizregulierung vor. Es wurden Lösungswege aufgezeigt und ein konkretes Modell präsentiert. Bestandteil des Modells war die Festlegung auf eine Price-Cap-Regulierung²². Weiterer Gesprächsgegenstand war die Vereinbarkeit von Anreizregulierung und LuFV mit dem sogenannten „Performance Regime“ (Anreizsystem zur Verringerung von Störungen, gemäß §§ 21, 24 EIBV).

In der anschließenden Diskussion wurden zunächst Befürchtungen vorgebracht, die EIU könnten bis zum Beginn der ersten Regulierungsperiode bewusst auf den Abbau von Ineffizienzen verzichten, um zu versuchen, ihre Entgelte auf ein höheres Niveau zu bewegen. In Erwiderung dazu führte die Bundesnetzagentur aus, dass die vorhandenen Möglichkeiten der Entgeltkontrolle weiterhin bestehen blieben. Sollten Unternehmen dennoch ein hohes Ausgangsentgeltniveau anstreben und spätere Untersuchungen der Vollkosten erhöhte Ineffizienzen aufzeigen, dann werde es bei der einsetzenden Anreizregulierung entsprechend strengere Preissenkungsvorgaben geben (Anpassung des Ausgangsentgeltniveaus).

Die Vertreter der Deutschen Bahn AG äußerten Zweifel, ob die Anreizregulierung zusätzlich zu den anderen Systemen (LuFV und Performance Regime) sinnvoll sei. Es komme zu einer Doppelbelastung, wenn sich sowohl aus der LuFV als auch aus der Anreizregulierung Zwänge zur Effizienzsteigerung ergäben, zumal realisierte Effizienzpotenziale auch in Form von Investitionen wieder in den Ausbau der Infrastruktur fließen könnten. Insgesamt stellte die Deutsche Bahn AG klar, dass sie einer Anreizregulierung skeptisch gegenüber stehe. Dennoch sei man auch weiterhin zu einer konstruktiven Zusammenarbeit bereit.

Die Vertreter der Länder erneuerten ihre Befürchtungen in Zusammenhang mit der bevorstehenden Teilkapitalprivatisierung der Deutschen Bahn AG. Neben der Gefahr steigender Infrastrukturnutzungsentgelte könne es auch zu einer nachlassenden Infrastrukturqualität sowie zu Strecken- und Bahnstillschaltungen kommen. Hierbei wurde seitens des BMVBS betont, dass aus dem Anreizsystem zur Verringerung von Störungen und aus den gesetzlichen Minderungsrechten Ansprüche bei Schlechtleistung entstünden, die die Zugangsberechtigten direkt gegenüber den EIU geltend machen könnten.

Der VDV wies im Anschluss darauf hin, dass in der bisherigen Diskussion hauptsächlich von den EIU des Bundes die Rede gewesen sei. Der Verband vertrete jedoch auch viele nichtbundeseigene EIU. Da eine Anreizregulierung symmetrisch ausgerichtet sein müsse, sollte auf die Besonderheiten der nichtbundeseigenen EIU Rücksicht genommen werden. So lägen bei diesen Unternehmen häufig abweichende Finanzierungsstrukturen sowie unterschiedliche handels- und steuerrechtliche Bilanzierungsmethoden vor. Dies habe Auswirkungen auf die Entgeltgestaltung. Zudem seien die Merkmale der Infrastruktur in jedem Unternehmen sehr speziell. Ein eigener Anreizmechanismus für jedes Unternehmen sei jedoch mit hohem Aufwand verbunden.

Im Folgenden wird geprüft, inwiefern bereits heute eine Rechtsgrundlage für eine Anreizregulierung vorliegt.

²² Die genauen Inhalte des Konzeptes sind in Kapitel 5 dargestellt.

2 Rechtliche Grundlagen und Rahmenbedingungen

In diesem Kapitel werden die europarechtlichen und nationalen Grundlagen sowie Rahmenbedingungen aufgezeigt, die die Basis der derzeit gültigen Entgeltregulierung im deutschen Eisenbahnsektor darstellen. Auch werden mögliche Defizite in der Umsetzung von Gemeinschaftsrecht in nationales Recht diskutiert.

2.1 Europäische und nationale Vorgaben

Die Richtlinie (RL) 91/440/EG bildet die rechtliche Grundlage der Liberalisierung der europäischen Staatsbahnen. Kernelement ist die Trennung von Netz und Betrieb, die sich nicht nur organisatorisch, sondern auch buchhalterisch niederschlagen soll. Die nationale Umsetzung erfolgte mit der zum 1. Januar 1994 eingeleiteten Bahnreform. Mit ihr wurden drei wesentliche Ziele verknüpft:

- Dauerhafte Entlastung des Bundeshaltes
- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsträgers Schiene
- Veränderung des Modal Split zugunsten der Schiene.

In einer ersten Stufe der Bahnreform wurden die beiden Sondervermögen „Deutsche Bundesbahn“ und „Deutsche Reichsbahn“ zum Sondervermögen „Bundeseisenbahnvermögen“ verschmolzen, aus dem die Deutsche Bahn AG ausgegründet wurde. Zum 1. Juni 1999 wurden die vormals nur als unternehmensintern geführten Bereiche für Personennahverkehr, Personenfernverkehr, Güterverkehr, Fahrweg und Personenbahnhöfe als eigenständige Aktiengesellschaften gegründet.

In der Fortentwicklung des europäischen Eisenbahnrechts wurde mit der RL 2001/14/EG eine weitere Harmonisierung angestrebt. Dies betrifft insbesondere den transparenten und diskriminierungsfreien Zugang zur Eisenbahninfrastruktur (Erwägungsgrund 5 der RL 2001/14/EG), Regelungen für die Zuweisung von Fahrwegkapazität (Erwägungsgrund 6), das Setzen von Anreizen für die optimale Nutzung der Eisenbahnfahrwege (Erwägungsgrund 7), eine diskriminierungsfreie Entgelterhebung und Kapazitätszuweisungen (Erwägungsgrund 11) unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Hauptnutzer (Erwägungsgrund 21), der Knappheit der Fahrwege (Erwägungsgrund 25), der Umwelt (Erwägungsgrund 37), sowie das Setzen von Anreizen zur Kostensenkung (Erwägungsgrund 40). Konkretisiert wurden die oben genannten Erwägungsgründe in Art. 3 (Schienennetz-Benutzungsbedingungen), Art. 4 (Festsetzung, Berechnung und Erhebung von Entgelten), Art. 6 (Fahrwegkosten und Rechnungsführung) und den Art. 7, 8 und 9 (Entgeltgrundsätze und ihre Ausnahmen sowie Entgeltnachlässe).

Die im Gemeinschaftsrecht aufgestellten Rahmenbedingungen wurden im Dritten und Vierten Eisenbahnrechtänderungsgesetz umgesetzt. Darunter fallen insbesondere die Trennung in Betreiber der Schienenwege und Betreiber von Serviceeinrichtungen (§ 2 Abs. 3a und 3c AEG²³). Zur Sicherstellung der Erfüllung der gesetzlich vorgesehenen Ziele ist die Bundesnetzagentur gemäß § 14b Abs. 1 AEG befugt, die Einhaltung der Vorschriften hinsichtlich der Erstellung des Netzfahrplanes und der Zuweisung von Kapazität einschließlich der Pflichtleistungen sowie des Zugangs zu Serviceeinrichtungen und der Benutzungsbedingungen, der Entgeltgrundsätze und der Entgelthöhen zu überwachen. Zur Durchsetzung ihrer Befugnisse kann die Bundesnetzagentur gemäß § 14c AEG Auskunft verlangen, Geschäftsräume und Betriebsanlagen betreten sowie die erforderlichen Unterlagen auf geeigneten Datenträgern anfordern und einsehen.

²³ Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) vom 27.12.1993 in der Fassung vom 03.08.05.

Im Rahmen einer symmetrischen²⁴ Regulierung überwacht die Bundesnetzagentur die Einhaltung der Vorschriften des Eisenbahnrechts über den Zugang zur Eisenbahninfrastruktur. Derzeit geht die Bundesnetzagentur von rund 1.000 zu regulierenden EVU, davon mindestens 150 Betreiber der Schienenwege, aus.

Die für die Entgeltregulierung maßgebenden Normen befinden sich in § 14 Abs. 4 und 5 AEG, jeweils getrennt für Betreiber der Schienenwege (BdS) und Betreiber von Serviceeinrichtungen (BvSE). In den §§ 20 bis 24 sowie in den Anlagen 1 und 2 zur EIBV werden die gesetzlichen Anforderungen weiter spezifiziert. Im folgenden Abschnitt 2.2 wird auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen im Bereich der Eisenbahnregulierung in Deutschland näher eingegangen.

2.2 Gesetzlicher Rahmen der Eisenbahnregulierung in Deutschland

Eisenbahninfrastruktur- und -verkehrsunternehmen haben ihre Dienstleistungen unter den Aspekten der Gewährleistung eines sicheren Eisenbahnbetriebes und der Schaffung eines attraktiven Verkehrsangebotes sowie der Sicherstellung eines wirksamen und unverfälschten Wettbewerbes auf der Schiene zu erbringen (§ 1 Abs. 1 AEG). Sämtliche EVU (Betreiber der Schienenwege und Betreiber von Serviceeinrichtungen) sind zu einer diskriminierungsfreien Leistungsbereitstellung nach § 3 Abs. 1 EIBV verpflichtet.

Die Entgeltregulierung ist Kern jeglicher Zugangsregulierung und damit auch das wichtigste Instrument zur Stimulierung des Wettbewerbs. AEG und EIBV beinhalten seit der Novellierung im Jahre 2005²⁵ Bestimmungen zur Entgeltregulierung. Die daraus resultierenden Vorgaben zur Entgeltfestsetzung sind jedoch, verglichen mit den Regelungen anderer Netzwirtschaften, wenig eindeutig formuliert und kaum Streit vermeidend.²⁶ Daraus entstehen sowohl auf Seiten der EVU als auch auf Seiten der Zugangsberechtigten erhebliche Rechtsunsicherheiten hinsichtlich einer rechtskonformen Ausgestaltung der Zugangsentgelte. Dieses Konfliktpotenzial spiegelt sich auch in der Tätigkeit der Bundesnetzagentur wider.

Für den Bereich der Zugangsentgelte für Schienenwege ist § 14 Abs. 4 AEG die grundlegende Norm, die einen erheblichen Interpretationsspielraum eröffnet. Im Bereich der Entgelte für Serviceeinrichtungen enthält § 14 Abs. 5 AEG einschlägige, jedoch ebenso interpretationsbedürftige Vorgaben. Hinzu treten die Regelungen der EIBV, die zum Teil nicht hinreichend auf das AEG abgestimmt sind.²⁷

Die Bundesnetzagentur unterscheidet bei ihrer derzeitigen Entgeltprüfung aufgrund der bestehenden rechtlichen Vorgaben zwischen Schienenwegen und Serviceeinrichtungen sowie zwischen Entgeltmaßstab und Entgeltgrundsätzen.²⁸ Die bei den Entgeltvorschriften zugrunde gelegte Vorgehensweise zur Überprüfung der Entgelte zeigt, dass die Bundesnetzagentur momentan nur den ihr vorgelegten Kostenblock mit der Summe der Entgelte des Infrastrukturbetreibers vergleichen darf. Den Kostenblock darf sie im Rahmen der bestehenden Kostenzuschlagsregulierung allein auf seine Zusammensetzung hin prüfen, so dass ausschließlich

²⁴ Vgl. Nosbers (2006), Die Bundesnetzagentur – Regulierungsbehörde im deregulierten Schienenverkehrsmarkt, in: Deine Bahn, März 2006, S. 14. Symmetrische Regulierung bedeutet, dass alle öffentlichen Eisenbahninfrastrukturbetreiber unabhängig von ihrer Marktstellung der Regulierung durch die Bundesnetzagentur unterliegen.

²⁵ Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378 (2396) (1994, 2439)), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 16. Juli 2007 (BGBl. I S. 1383); Eisenbahninfrastruktur-Benutzungsverordnung vom 3. Juni 2005 (BGBl. I S. 1566).

²⁶ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), Gutachten zur Klärung von Entgeltfragen nach AEG und EIBV, Kurzfassung, S. 3f.

²⁷ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), Gutachten zur Klärung von Entgeltfragen nach AEG und EIBV, Kurzfassung, S. 3.

²⁸ Vgl. Abschnitt 2.2.

falsche (also den Pflichtleistungen nicht zurechenbare Positionen) herausgenommen werden können. Auch die Rendite kann nur dahingehend überprüft werden, ob sie am Markt erzielt werden kann. Die Bundesnetzagentur kann die einzelnen Kostenpositionen also nicht hinsichtlich ihrer Höhe und ihres Effizienzpotenzials überprüfen, so dass damit auch ineffizient hohe Kosten in die Infrastrukturpreise einfließen können.

Die Bundesnetzagentur ist in dieser Hinsicht folglich nicht in der Lage, den regulierten Unternehmen - gegebenenfalls wider besseres Wissen - Anreize zur Kostensenkung zu setzen. Dies ist bei anderen Netzsektoren, mit deren Regulierung die Bundesnetzagentur betraut wurde, detaillierter und umsichtiger geregelt.²⁹ Die gegenwärtig im Gesetz angelegte Kostenzuschlagsregulierung kann daher zwar unverhältnismäßig hohe Renditen verhindern, setzt aber weder kurz- noch langfristig Anreize zur Kostensenkung. Daraus resultiert ein dauerhaft höheres Kosten- und Tarifniveau als bei einem Regulierungsansatz, der neben der Zusammensetzung der Kosten durch den Einsatz von Anzelelementen auch modifizierend auf die Höhe einwirken kann. Erschwerend kommt für die EVU hinzu, dass nicht vorhersehbare, jährlich mögliche Preissprünge der Nutzungsentgelte ihre Planungs- und Kalkulationssicherheit erheblich beeinträchtigen.

2.2.1 Entgeltmaßstab und Entgeltgrundsätze der Eisenbahninfrastrukturregulierung

Die gegenwärtige Entgeltregulierung im Eisenbahnsektor unterscheidet zwischen Entgeltmaßstab und Entgeltgrundsatz:

„Der **Entgeltmaßstab** ist der Kontrollmaßstab für die Überprüfung der berechneten Entgelthöhe, wie er in Art. 6 Abs. 1 und 2 RL 2001/14/EG und in § 14 Abs. 4 S. 1 und Abs. 5 AEG normiert ist.“³⁰ Der Entgeltmaßstab übernimmt lediglich die Kontrolle der Entgelthöhe und bezieht sich nicht auf die Art und Weise der Berechnung des Entgeltes.³¹ Sein Bezugspunkt liegt ausschließlich in den berücksichtigungsfähigen Kosten. Bei der Anwendung eines Vollkostenmaßstabes darf die Summe der Entgelte die Summe der Vollkosten nicht übersteigen. „Der Entgeltmaßstab bestimmt damit die insgesamt berücksichtigungsfähigen Kosten, während die Entgeltgrundsätze sich darauf beziehen, wie diese Kosten der Höhe nach auf die einzelnen Entgelte verteilt werden.“³²

Als **Entgeltgrundsätze** werden die Vorgaben für die Art und Weise der Berechnung der einzelnen Entgelte verstanden. Dabei verwenden die RL 2001/14/EG und das nationale Recht den Begriff des Entgeltgrundsatzes in einem doppelten Verständnis: Zum einen als „normativen“, zum anderen als „betrieblichen“ Entgeltgrundsatz. In Bezug auf die Entgeltberechnung handelt es sich bei den normativen Entgeltgrundsätzen um rechtliche Vorgaben, wie sie insbesondere in Art. 7 und 8 der RL 2001/14/EG und § 14 Abs. 4 S. 2 und 3 AEG sowie §§ 20 bis 24 EIBV geregelt sind. Im Eisenbahnrecht wurden lediglich für den Schienenbereich differenzierte normative Entgeltgrundsätze formuliert. Weitere Ausführungen der Entgeltgrundsätze finden sich im Anhang I Punkt 2 RL 2001/14/EG als auch in der Anlage 2 Punkt 2 EIBV als verpflichtender Inhalt der Schienennetz-Benutzungsbedingungen. Jeder Betreiber einer Infrastruktur ist daher gehalten, seine speziellen Entgeltgrundsätze darzulegen, damit die Nachfrager nach Infrastrukturdienstleistungen im Voraus die Zusammensetzung der Entgelte erkennen können. Jeder

²⁹ Vgl. insbesondere § 21a EnWG, Teil 2 StromNEV, Teil 2 GasNEV und Müller (2008),

³⁰ Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), Gutachten zur Klärung von Entgeltfragen nach AEG und EIBV, S. 11.

³¹ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 11.

³² Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 12.

Infrastrukturbetreiber hat in seinen Schienennetz-Benutzungsbedingungen die von ihm verwendete Entgeltberechnungsmethode und damit sein Entgeltberechnungsmodell darzulegen.³³

Damit ergibt sich für die regulatorische Kontrolle der Entgelte ein aus zwei Schritten bestehender Ablauf. In einem ersten Schritt sind die anzuerkennenden Kosten zu ermitteln (vergleichbar mit der Kostenartenrechnung); in einem weiteren Schritt ist die Verteilung dieser Kosten zu prüfen (ähnlich der Kostenstellen-/Kostenträgerrechnung).³⁴

Grafisch lassen sich die gesetzlichen Vorgaben wie folgt darstellen:

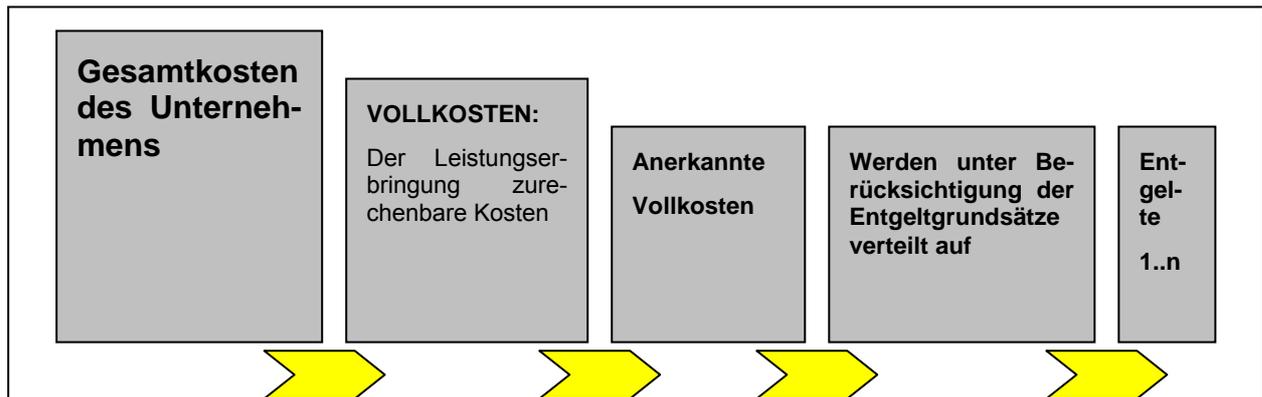


Abbildung: Entwicklung Gesamtkosten zu anerkannten Kosten und ihre Verteilung auf Entgelte

In den Abschnitten 2.2.2 bis 2.2.4 werden jeweils die Grundlagen des Entgeltmaßstabs und der Entgeltgrundsätze unter Berücksichtigung der europäischen und nationalen Normen für Betreiber der Schienenwege (2.2.2) und von Serviceeinrichtungen (2.2.3) sowie für Zusatz- und Nebenleistungen (2.2.4) dargestellt.

2.2.2 Bestimmungen für Betreiber der Schienenwege

Die RL 2001/14/EG lässt in den Art. 6 bis 8 ausdrücklich einen **Entgeltmaßstab** in Form von Vollkosten abzüglich eines Effizianzanreizes zu. Es besteht damit die Möglichkeit, einen Vollkostenansatz mit einem Effizienz steigernden Element zu versehen und sich den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung zu nähern.³⁵ Darüber hinaus setzen die Erwägungsgründe der Nummern 11, 16 und 32 als auch Artikel 8 Abs. 1 der oben genannten Richtlinie eine nicht diskriminierende Entgeltgestaltung voraus.

Die Umsetzung in nationales Recht lässt als Entgeltmaßstab die Kosten der Pflichtleistungen (Anlage 1 Nr. 1 zur EIBV) abzüglich der staatlichen Förderung zu. Dabei sind zunächst von den Gesamtkosten des Unternehmens die berücksichtigungsfähigen Vollkosten zu ermitteln. Der Ausgleich der Gesamtkosten ist nicht möglich.³⁶ Dies setzt einem möglichen Preishöhenmissbrauch gewisse Grenzen; allerdings sprechen die gegenwärtigen nationalen Regelungen nicht

³³ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 10.

³⁴ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 12.

³⁵ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 18. „Die Entgeltregelung muss dem von den Eisenbahnunternehmen erzielten Produktivitätszuwachs Rechnung tragen“ (RL 2001/14/EG Art. 8 Abs. 1 S. 2).

³⁶ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 55f.

die Notwendigkeit an, Preishöhenmissbrauch zu verhindern, der dadurch möglich wird, dass anerkannte Kostenelemente *unverhältnismäßig hoch* angesetzt werden könnten. Auch gibt es keine Regelung, die dafür sorgt, dass erzielte Produktivitätszuwächse der EIU früher oder später den Kunden zugute kommen.

In Bezug auf die **Entgeltgrundsätze** schreibt das europäische Recht als Minimum der Entgelte die Kosten, die unmittelbar aufgrund des Zugbetriebs anfallen, vor. Zuzüglich sind je ein Knappheits- und ein Umweltaufschlag möglich.³⁷ Falls die Kosten dennoch höher ausfallen sollten als die Entgelte, ist zur Vermeidung von Verlusten gemäß Art. 8 Abs. 1 S. 1 RL 2001/14/EG die Möglichkeit eines Vollkostenaufschlages gegeben. Dieser Vollkostenaufschlag ist jedoch nach oben hin begrenzt, um zu verhindern, dass durch ihn nicht solchen Nachfragern der Zugang faktisch verwehrt wird, die das Basisentgelt zuzüglich einer marktüblichen Rendite zahlen können (Marktausschlusstest). Außerdem müssen Vollkostenaufschläge den Produktivitätszuwächsen der EIU Rechnung tragen.³⁸ Zur Verhinderung von nicht marktverträglichen Preissprüngen ist es den EIU erlaubt, über einen bestimmten Zeitraum für bestimmte Leistungen die Entgelte zu mitteln (Art. 7 Abs. 6 RL 2001/14/EG). Andererseits dürfen unter Beachtung des Art. 9 RL 2001/14/EG Entgeltnachlässe gewährt werden.

Das nationale Recht sieht im § 14 Abs. 4 S. 2 AEG ein Baukastensystem vor, das sich aus den Komponenten (kurzfristige) Grenzkosten³⁹ (Basisentgelt = variable Durchschnittskosten) zuzüglich Umwelt- und Knappheitszuschlag (§ 21 Abs. 2 und 3 EIBV) sowie einem Vollkostenzuschlag zusammensetzt. Diese Zuschläge können zwischen unterschiedlichen Verkehrsarten bzw. zwischen unterschiedlichen Marktsegmenten in ihrer Höhe variieren. In Bezug auf den Vollkostenzuschlag dürfen die regulierten EIU eine Mischkalkulation zugrunde legen. Grenze dieser Mischkalkulation ist das Diskriminierungsverbot des § 14 Abs. 1 S. 1 AEG. Darüber hinaus stößt die Verwendung des Vollkostenaufschlages im europäischen wie auch im nationalen Recht an seine Grenzen, wenn dadurch die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Marktsegmente nicht mehr gewährleistet ist.

EU-Recht und nationale Regelung unterbinden daher den Vollkostenaufschlag ab der Höhe oberhalb der Grenzkosten zuzüglich einer marktüblichen Rendite in den Fällen, in denen ein Ausschluss von Marktsegmenten droht.⁴⁰

2.2.3 Bestimmungen für Betreiber von Serviceeinrichtungen

Das europäische Recht kennt keine genaue Separierung zwischen Betreibern der Schienenwege und Betreibern von Serviceeinrichtungen.

Bezüglich des **Entgeltmaßstabs** sieht das nationale Recht für Betreiber von Serviceeinrichtungen vor, dass diese ihre Entgelte so zu bemessen haben, dass die Wettbewerbsmöglichkeiten der Zugangsberechtigten nicht missbräuchlich beeinträchtigt werden. Daraus folgt gemäß § 19 Abs. 1 und 4 Nr. 1 bis 3 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) der Ausschluss diskriminierender Entgeltgestaltung (Behinderungsmissbrauch, Dumpingpreise, Preis-Kosten-Schere) sowie ein Verbot überhöhter Vorleistungsentgelte zur Wettbewerbsverdrängung aus nachgelagerten Märkten und die Untersagung eines Preishöhenmissbrauchs.⁴¹

³⁷ Vgl. Art. 7 Abs. 3 und 4 RL 2001/14/EG.

³⁸ Vgl. Art. 8 Abs. 1 2001/14/EG.

³⁹ Unter Grenzkosten (oder marginalen Kosten) versteht man die zusätzlichen Kosten, welche entstehen, wenn die Produktionsmenge um eine zusätzliche (marginale) Einheit gesteigert wird. Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 13f.

⁴⁰ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S 93f und 166.

⁴¹ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 96-98.

Die **Entgeltgrundsätze** werden in Art. 7 Abs. 7 der RL 2001/14/EG aufgeführt. Diese sind mit der Formulierung, dass bei der Entgeltbemessung die „Wettbewerbssituation des Eisenbahnverkehrs berücksichtigt werden soll“, allerdings sehr weich formuliert worden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass ähnliche betriebliche Entgeltgrundsätze wie für BdS mit Knappheitsaufschlägen oder eine an den Einzelkosten zuzüglich Rendite orientierte Bepreisung zulässig sind.⁴² Auch hier untersteht die Entgeltgestaltung dem geltenden Diskriminierungsverbot.

In § 14 Abs. 5 AEG und § 24 EIBV sind für Serviceeinrichtungen Entgeltgrundsätze explizit nicht gefordert. Den Betreibern von Serviceeinrichtungen ist es somit im Wesentlichen freigestellt, wie sie ihre Entgelte gestalten, solange sie den Entgeltmaßstab berücksichtigen.⁴³

2.2.4 Zusatz- und Nebenleistungen

Für den Infrastrukturbetreiber besteht keine Verpflichtung zum Anbieten von **Zusatzleistungen**. Werden sie jedoch angeboten, so sind diese diskriminierungsfrei zu erbringen (Art. 5 Abs. 2 RL 2001/14/EG und § 3 Abs. 1 S. 1 EIBV).

Für **Nebenleistungen** besteht ebenfalls keine Leistungserbringungspflicht, im Gegensatz zu den Zusatzleistungen ist ein diskriminierungsfreier Zugang allerdings nicht vorgeschrieben.

Werden Nebenleistungen jedoch allein durch ein Unternehmen angeboten (Monopolstellung), muss auch hier der diskriminierungsfreie Zugang gewährleistet werden.

Sowohl für Zusatz- als auch für Nebenleistungen werden als Entgeltmaßstab Vollkosten zuzüglich einer angemessenen Rendite zugrunde gelegt. Für Zusatzleistungen gilt darüber hinaus die Gewährleistung des diskriminierungsfreien Zugangs.

Ein **Entgeltgrundsatz** ist weder für Zusatz- noch für Nebenleistungen normiert.

In Umsetzung der europäischen Vorgaben sind Anbieter von Zusatzleistungen dem Grunde nach zu einem diskriminierungsfreien Zugang zu ihrer Infrastruktur nach § 3 Abs. 1 EIBV verpflichtet; Anbieter von Nebenleistungen unterliegen dem Grunde nach nicht dieser Verpflichtung. Für Zusatzleistungen gilt bei der Netzzugangsgewährung ein Diskriminierungsverbot (§ 14 AEG, § 3 Abs. 1 EIBV, Anlage 1 EIBV); für Nebenleistungen ist ein Diskriminierungsverbot nach § 14 Abs. 1 AEG vorgesehen.⁴⁴

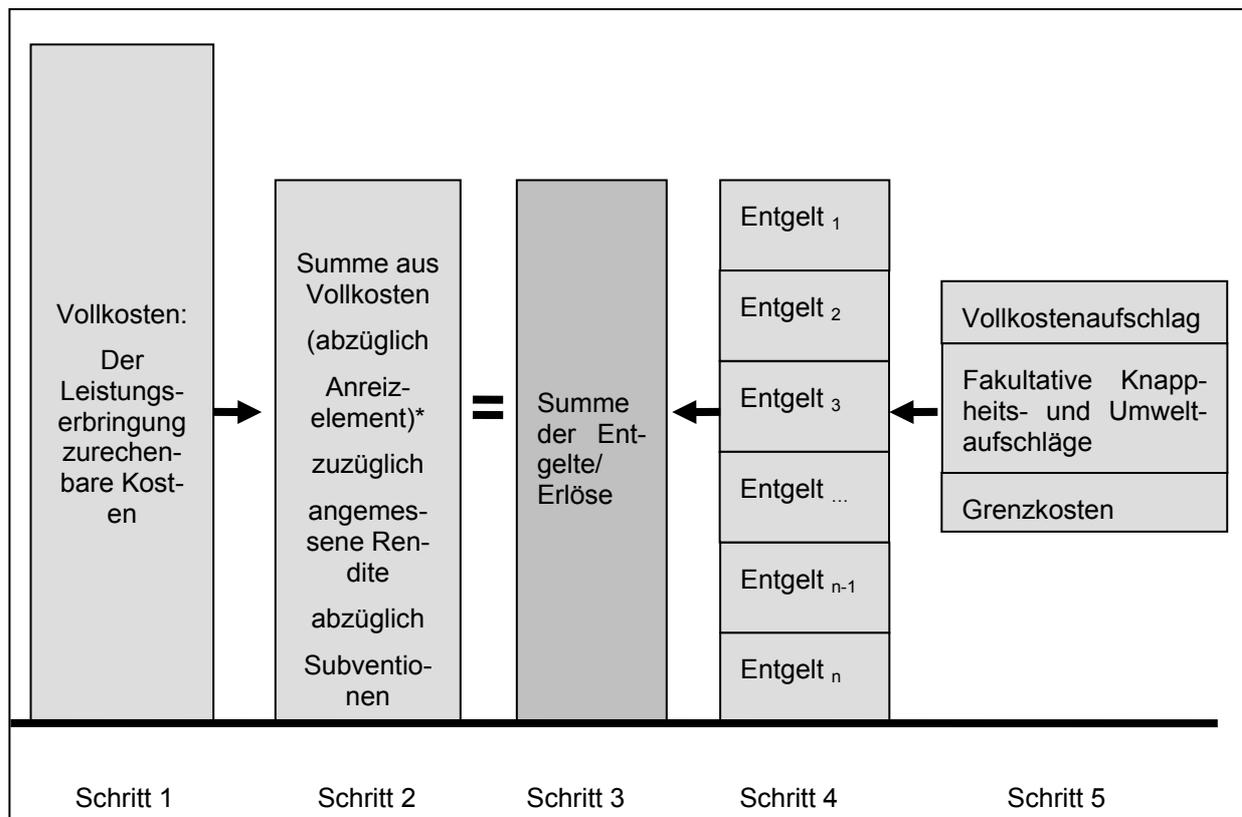
⁴² Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 46.

⁴³ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 98.

⁴⁴ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 99-101.

2.2.5 Ermittlung der Zugangsentgelte nach europäischem Recht, AEG, EIBV

Die rechtlichen Vorgaben für die Erhebung von Nutzungsentgelten können nach Kühling/Hermeier/Heimeshoff wie folgt zusammengefasst werden:



* Das Anzelement findet sich nur im europäischen Recht (Art. 6 Abs. 2 und 3 RL 2001/14/EG). In der nationalen Umsetzung (AEG und EIBV) ist es aktuell nicht enthalten.

Abbildung: Ermittlung der Zugangsentgelte nach AEG und EIBV⁴⁵; betrachtet werden die Gesamtkosten eines Unternehmens

Zunächst erfolgt die Ermittlung der der Leistungserbringung zurechenbaren Kosten (Vollkosten) als Teil der Gesamtkosten des Unternehmens (Schritt 1).

Daran anschließend werden die nach dem Entgeltmaßstab berücksichtigungsfähigen Kosten ermittelt: Von den ermittelten Vollkosten ist das Anzelement abzuziehen – das Anzelement wird nur nach europäischen Recht berücksichtigt, in der nationalen Umsetzung ist es aktuell nicht vorgesehen – sowie eine angemessene Rendite aufzuschlagen. Ebenso sind von den Vollkosten die allgemeinen Subventionen abzuziehen (Schritt 2).

Im dritten Schritt erfolgt ein Abgleich, ob die ermittelte Summe der nach dem Entgeltmaßstab berücksichtigungsfähigen Kosten mit der Summe der Entgelteinnahmen übereinstimmt bzw. nicht überschritten wird (Schritt 3).

Danach wird die Einhaltung des Diskriminierungsverbotes bei der Zuschlüsselung der berücksichtigungsfähigen Kosten auf die einzelnen Entgelte überprüft (Schritt 4).

Schließlich wird kontrolliert, ob die Entgeltgrundsätze bei der Bildung der einzelnen Entgelte berücksichtigt wurden (Schritt 5).⁴⁶

⁴⁵ Quelle: Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 43.

⁴⁶ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 43 f.

2.3 Senkung der Zugangsentgelte

Art. 6 Abs. 2 und 3 RL 2001/14/EG lässt für die Implementierung einer anreizorientierten Entgeltregulierung zwei Möglichkeiten zu. Zum einen durch eine vertragliche Vereinbarung zwischen Bund und Bahn bspw. innerhalb einer Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung, zum anderen durch eine gesetzliche Regelung. In den für den Eisenbahnmarkt relevanten Gesetzen finden sich jedoch keine Ansätze der Umsetzung dieser EU-rechtlichen Vorgaben. Insbesondere aus § 21 Abs. 1 und § 24 Abs. 1 EIBV ergibt sich kein Gedanke einer anreizorientierten Regulierung. In Form eines sogenannten „Performance Regime“ soll ein Entgeltsystem eingerichtet werden, das durch leistungsabhängige Bestandteile den EVU und den Betreibern der Schienenwege bzw. den Betreibern von Serviceeinrichtungen Anreize zur Verringerung von Störungen und zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Schienennetzes bzw. der Serviceeinrichtung bietet. Die Verpflichtung hierzu folgt aus Art 11 RL 2001/14/EG.

Der gemeinschaftsrechtliche Entgeltmaßstab des Art. 6 RL 2001/14/EG „Vollkosten minus Anreiz“ dagegen läuft auf eine klassische Anreizregulierung der Nutzungsentgelte für den Bereich der Schienenwege und der Serviceeinrichtungen hinaus. Eine Konkretisierung hierzu im nationalen Recht wurde nicht vorgenommen. Lediglich das in § 14 Abs. 5 AEG für den Zugang zu Serviceeinrichtungen enthaltene Preishöhenmissbrauchsverbot könnte über eine Auslegung im Lichte des europäischen Rechtes als Grundlage einer Anreizregulierung herangezogen werden. Ein Zugangsentgelt ist danach dann missbräuchlich, wenn der Infrastrukturbetreiber bestehende und realisierbare Kostensenkungspotenziale nicht aktiviert.

Denkbar ist darüber hinaus eine Rechtsfortbildung durch die Exekutive oder Judikative. Deren Ausgang ist jedoch offen, da schon die gemeinschaftsrechtliche Norm einen zu weiten Umsetzungsspielraum des Entgeltmaßstabes „Vollkosten abzüglich Anreizelemente“ zulässt.⁴⁷

Nach den rechtlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen werden im folgenden Kapitel 3 die ökonomischen Grundlagen in der Theorie sowie praktische Regulierungserfahrungen aus anderen deutschen Wirtschaftsbereichen und der Eisenbahnregulierung in Großbritannien vorgestellt.

3 Theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen

Seit der Bahnreform zum 01.01.1994 wird die Liberalisierung des deutschen Eisenbahnsektors vorangetrieben und institutionelle Arrangements sollen durch neue wettbewerbsorientierte Marktverfassungen ersetzt werden. Die bestehenden Strukturen werden allerdings deutlich durch den Incumbent, das ehemalige Staatsunternehmen (DB AG Holding und ihre Tochtergesellschaften), geprägt. Das traditionell integrierte Unternehmen hat aufgrund seiner Tätigkeit auf Infrastruktur- und Verkehrsleistungsmärkten und seiner immer noch sehr großen Marktanteile ein ausgeprägtes Interesse daran, die Preise für die Infrastrukturnutzung nur an den eigenen betriebswirtschaftlichen Vorgaben auszurichten und deswegen nur für sich selbst rational zu gestalten. Das hat zur Folge, dass die Preise, die seitens der unterschiedlichen Konzernunternehmen erhoben werden, nicht primär zum Ziel haben, den Wettbewerb auf der Schiene zu fördern, sondern überwiegend an den Interessen des Konzerns und somit an denen der konzern-eigenen Verkehrsunternehmen ausgerichtet sind. Ein solches Verhalten kann aus volkswirtschaftlicher Sicht keine wohlfahrtsoptimalen Verhältnisse auf dem Eisenbahnmarkt erzeugen; stattdessen beschränkt es die Effizienz und den Fortschritt des Eisenbahnsektors.

Im Eisenbahnsektor werden Eisenbahnverkehrsleistungen auf den Verkehrsinfrastrukturen, dem Schienennetz, bereitgestellt. Zur Erstellung von Eisenbahnverkehrsleistungen ist der Produktionsfaktor Netz unabdingbar, ebenso wie die für die Nutzung des Netzes notwendigen weiteren Serviceeinrichtungen und Dienstleistungen.

⁴⁷ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 64-66.

Aufgrund der besonderen ökonomischen Eigenschaften der Eisenbahninfrastruktur, wie z.B. der sehr langen Lebensdauer, der örtlichen Gebundenheit des Schienennetzes, der ausschließlichen Nutzbarkeit der Schieneninfrastruktur für Schienenverkehr und die kostenmäßigen Besonderheiten (Irreversibilität der Investitionen, hoher Anteil von kurzfristigen Fixkosten, sehr geringe marginale und variable Kosten, geringe Preiselastizität des Angebots) liegen die typischen Eigenschaften eines natürlichen Monopols vor. Hiervon geht auch die RL 2001/14/EG in Erwägungsgrund Nr. 40 aus: „Der Fahrweg stellt ein natürliches Monopol dar.“ Hieraus wird abgeleitet, „dass es deshalb erforderlich ist, den Betreibern der Infrastruktur Anreize zur Kostensenkung und zur effizienten Verwaltung ihrer Fahrwege zu geben.“

Welcher Zusammenhang hier konkret besteht, wird in den folgenden Kapiteln verdeutlicht. Bevor jedoch weitere Ausführungen zum natürlichen Monopol folgen, wird in Abschnitt 3.1 grundlegend der Begriff der Effizienz erläutert, wie er in den folgenden Kapiteln Anwendung findet.

3.1 Unterschiedliche Begriffe der Effizienz

Die gesamtwirtschaftliche Effizienz setzt sich aus der allokativen, der betrieblichen und der qualitativen Effizienz zusammen.⁴⁸

Allokative Effizienz ist dann verwirklicht, wenn der Preis für die individuelle Inanspruchnahme den (sozialen) Grenzkosten der Nutzung entspricht: Wenn die Zahlungsbereitschaft eines EVU mindestens so hoch ist wie der gebildete Preis, so wird das EVU die Vorleistung nachfragen. Bei entsprechender Anpassung der Preise impliziert das Prinzip, dass bei Engpässen der Nutzer mit der höchsten Zahlungsbereitschaft zum Zuge kommt. Insgesamt wird so zum einen der optimale Nutzungsumfang bestimmt, zum anderen erfolgt die bestmögliche Allokation von Kapazitäten zwischen verschiedenen Nutzern bzw. Nutzungsarten. Somit ist eine Koordinierung konkurrierender Wünsche durch die Signalisierung knapper Produktionsfaktoren und der Opportunitätskosten der Inanspruchnahme gegeben.

In statischer Hinsicht bezieht sich das Prinzip der allokativen Effizienz auf die Trassenvergabe und die Infrastrukturnutzung. In dynamischer Perspektive gewährleistet die allokativen Effizienz die Realisierung eines geeigneten Kapazitätsumfangs und Modernitätsgrades, der durch die Vornahme von Ersatz-, Erweiterungs- und Neuinvestitionen erreicht wird. Engpässe und Überkapazitäten sollten weitgehend vermieden werden. Das Optimum ist dann erreicht, wenn die Summe der marginalen Zahlungsbereitschaften aller Nutzer mit den Grenzkosten der zusätzlich bereitgestellten Kapazitätseinheit übereinstimmt. Allokative Effizienz äußert sich in Marktpreisen, die sich wie unter Wettbewerbsbedingungen dem volkswirtschaftlichen Optimum der Preissetzung nähern.

Die betriebliche Effizienz (auch produktive, technische oder X-Effizienz) ist bei einer kostenminimalen Bereitstellung der Infrastruktur gegeben, wozu Leistungen des Baus, der Unterhaltung, der Erneuerung und der Betriebsführung zählen. Hierfür ist eine optimale Auswahl und Verwendung der Technologie und der Produktionsfaktoren durch den Infrastrukturbetreiber erforderlich. Die Herstellung von betrieblicher Effizienz beinhaltet die unternehmensinterne Optimierung der Produktionsprozesse.

Die qualitative Effizienz ist gegeben, wenn die Summe der marginalen Zahlungsbereitschaften aller Nutzer mit den Grenzkosten einer Qualitätsänderung übereinstimmt.

Die unternehmensinterne Hebung von Effizienzpotenzialen in betrieblicher und qualitativer Hinsicht ermöglicht die Annäherung an eine allokativ-effiziente Situation auf dem Infrastrukturmärkte.

⁴⁸ Zu den nachfolgenden Ausführungen zur Effizienz vgl. Franz/Stronzik (2005), Benchmarking-Ansätze zum Vergleich der Effizienz von Energieunternehmen, WIK-Diskussionsbeitrag, Nr. 262, S. 7; sowie Müller (2007), a.a.O., S. 53f.

3.2 Natürliches Monopol und Regulierungsbedarf im Eisenbahnsektor

Ein natürliches Monopol liegt vor, wenn ein Anbieter allein einen Markt kostengünstiger versorgen kann als mehrere Anbieter zusammen, wenn also die Produktion eines Gutes oder Güterbündels am kostengünstigsten in einem einzelnen Unternehmen erfolgt (Subadditivität der Kostenfunktion).⁴⁹

Im Einproduktfall stellen z.B. sinkende, langfristige Durchschnittskosten und zunehmende Skalenerträge, die bei konstanten Faktorpreisen sinkende langfristige Durchschnittskosten bewirken, eine hinreichende aber nicht notwendige Bedingung für die Subadditivität der Kostenfunktion dar. Die Subadditivität der Kostenfunktion kann – wenn dies auch empirisch wenig relevant ist – auch mit steigenden Durchschnittskosten vereinbar sein.

Im Mehrproduktfall erfordert die Subadditivität der Kostenfunktion neben Größenvorteilen auch das Vorliegen von Verbundvorteilen der gemeinsamen Produktion, da sonst bei Einzelerzeugung bzw. der Produktion unterschiedlicher Outputkombinationen kostengünstiger produziert werden könnte. Beide Eigenschaften der Kostenfunktion werden mit verschiedenen Kostenkonzepten beschrieben; aus der Kombination der Konzepte lassen sich hinreichende – aber keine notwendigen – Bedingungen für eine subadditive Kostenfunktion herleiten. Die Bedingungen müssen jeweils für den betrachteten Outputvektor gelten. Bekannte Beispiele für solche hinreichenden Bedingungen sind: Economies of Scope⁵⁰ zusammen mit sinkenden Average Incremental Costs,⁵¹ sowie fallende Strahlendurchschnittskosten zusammen mit Trans-Ray Convexity.⁵²

Die Eisenbahninfrastruktur erfüllt nach allgemeiner Überzeugung die Bedingung für ein natürliches Monopol. Gleichzeitig muss die in der Theorie der Contestable Markets betonte Möglichkeit, dass ein natürliches Monopol durch potenzielle Konkurrenz diszipliniert wird, aufgrund der hohen versunkenen Kosten (Sunk Costs) verneint werden. Es liegen ein natürliches Monopol und gleichzeitig ein monopolistischer Engpass vor. Auch nach der gesetzlichen Einführung des liberalisierten Netzzugangs steht fest, dass weiterhin ein Aufsichts- und Regulierungserfordernis besteht. Darüber hinaus sind der diskriminierungsfreie Zugang und die Preissetzung im Infrastrukturbereich zu überwachen, da ansonsten die vorhandene Marktmacht zur faktischen Behinderung des Zugangs verwendet werden kann.⁵³

Im Vergleich zum hypothetischen Idealzustand der vollständigen Konkurrenz führt das Vorliegen eines natürlichen Monopols und das Gewinn maximierende Verhalten des Monopolisten zu überhöhten, allokativ ineffizienten Preisen. Weitere Folgen könnten auch ein zu geringes Investitionsvolumen und eine mindere Qualität sein. Unangemessene Nutzungsentgelte führen zu

⁴⁹ Vgl. Baumol/Panzar/Willig (1982), *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. Verlag Harcourt Brace Jovanovich, Inc., New York et. al.

⁵⁰ Kostenvorteile eines Mehrproduktunternehmens gegenüber mehreren Einproduktunternehmen.

⁵¹ Economies of Scope, Verbundvorteile, werden durch produktspezifische Skalenerträge im betrachteten Outputvektor verstärkt. Dies hat zur Folge, dass es günstiger ist, den gesamten Output in einem Unternehmen zu produzieren, anstatt die Produktion auf mehrere aufzuteilen. Average incremental costs sind durchschnittliche inkrementelle Kosten.

⁵² Vgl. Baumol/Panzar/Willig (1982), a.a.O., S. 174ff. und S. 177ff. Sind die Produktionskosten zweier Outputvektoren in der Summe geringer als oder identisch mit der Summe der Produktionskosten bei Einzelproduktion der gleichen Outputvektoren, dann wird von Trans-Ray Convexity, Querstrahlkonvexität, gesprochen. Voraussetzung hierfür ist, dass ein gewichteter Anteil der Outputvektoren betrachtet wird. Weitere Ausführungen zu Economies-Konzepten im Mehrproduktfall in Müller (2006), a.a.O., S. 19.

⁵³ Knieps, G. (2004): *Limits to the (De-)Regulation of Transport Services*. Discussion Paper No. 99 – May 2004, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Universität Freiburg: <http://www.vwl.uni-freiburg.de/fakultaet/vw/publikationen/diskussionspapiere/disk99.pdf>.

Knieps, Günter (1996): *Wettbewerb in Netzen -Reformpotentiale in den Sektoren Eisenbahn und Luftverkehr* Mohr 1996

überhöhten oder verzerrten Inputfaktorpreisen für den nachgelagerten Markt der Eisenbahnverkehrsleistungen, woraus in aller Regel negative Effekte wie ein nicht angemessenes Verkehrsangebot für Fahrgäste und Endkunden resultieren. Besonders brisante Rahmenbedingungen liegen oftmals dadurch vor, dass die Eisenbahninfrastruktur in Form der örtlichen und zeitlichen Bestimmung als Trassen essentieller Produktionsfaktor für verschiedene Nachfrager ist, von denen aber oftmals mindestens einer in enger Beziehung zum Infrastrukturanbieter steht.

Die Notwendigkeit der Regulierung von Märkten ist davon abhängig, ob potenzielle Wettbewerber in den Markt eintreten wollen und ob Substitutionskonkurrenz besteht. Von einem potenziell möglichen Wettbewerb ist bei der Eisenbahninfrastruktur, wie oben ausgeführt, jedoch aufgrund hoher Markteintrittsschranken nicht auszugehen. Eisenbahnverkehr steht allerdings grundsätzlich in intermodaler Konkurrenz zu anderen Formen des Verkehrs bzw. Transports. Dieser Aspekt wird im Folgenden Abschnitt genauer beleuchtet. Zusammenfassend kann jedoch schon hier festgehalten werden, dass die Eisenbahn in wichtigen Teilmärkten eine hervorgehobene Bedeutung, die von anderen Transportmodi nur unvollkommen substituiert werden kann (z.B. regionaler Massenverkehr, langlaufende Güterverkehre, öffentliche Fernverbindungen zwischen Großstädten bis zu 300 km etc.), hat.⁵⁴

Darüber hinaus genießt die Eisenbahn eine herausragende und weitgehend konkurrenzlose Stellung in der öffentlichen Förderung, die sich beispielsweise in der Existenz des Art. 87e GG, des Regionalisierungsgesetzes und allgemein im weithin akzeptierten politischen Bekenntnis zu „mehr Verkehr auf der Schiene“ äußert. Auch das Personenbeförderungsgesetz fördert in Bezug auf den Busfernverkehr die Alleinstellung der Eisenbahnen. Seine Regelungen sind so gestaltet, dass nur in wenigen Fällen Buslinienfernverkehr zustande kommt, denn ein Busunternehmer benötigt eine Genehmigung für seinen Betrieb sowie auch für einzelne Linien. Die Genehmigung ist gemäß § 13 Abs. 2 Nr. 2 PBefG zu versagen, wenn durch den beantragten Verkehr die öffentlichen Verkehrsinteressen beeinträchtigt werden. Dies ist insbesondere der Fall, wenn der Verkehr mit den vorhandenen Verkehrsmitteln befriedigend bedient werden kann. Ein ausdrückliches Verbot für den Buslinienfernverkehr existiert damit nicht, er wird allerdings parallel zu von der Eisenbahn bereits angebotenen Beförderungsleistungen auch nicht zustande kommen.

3.3 Inter- und intramodaler Wettbewerb

Es wird insbesondere von der DB AG ausgeführt, dass bereits der intermodale Wettbewerb im Verkehrsbereich den natürlichen Monopolisten des Schienennetzes so weit diszipliniert, dass im Infrastrukturbereich keinerlei Diskriminierungen im preislichen und nichtpreislichen Bereich auftreten können. Bei einer solchen Bewertung sind allerdings die Abgrenzungskriterien entscheidend.

Das relevante Abgrenzungskriterium im intermodalen Wettbewerb sind die Substitutionsbeziehungen, die aus Sicht der Nachfrager zwischen den Verkehrsleistungen bestehen.⁵⁵ Als Nachfrager sind hier nicht nur die Passagiere bzw. Verlader zu sehen, sondern auch die öffentlichen Stellen, die bestimmte Verkehrsleistungen direkt fördern oder sogar selbst bestellen. Die Prüfung der wechselseitigen Substitutionsmöglichkeiten und Wettbewerbsbeziehungen folgt dabei konsequenterweise dem Bedarfsmarktkonzept, also der Austauschbarkeit aus Sicht der Nachfrager.

⁵⁴ Vgl. auch Monopolkommission (2007), Wettbewerbs- und Regulierungsversuche im Eisenbahnverkehr, Sondergutachten der Monopolkommission nach § 36 AEG, Tz. 116-118, 120-124, 141f., 234-238; hier auch zur Intensität des intramodalen Wettbewerbs.

⁵⁵ Vgl. Monopolkommission (2007), a.a.O., Tz. 19, aber auch Tz. 7*, 9*f., 14*f., 66-71.

Im intramodalen Wettbewerb ist die Produktionstechnik der Leistungserstellung das wichtigste Kriterium der Marktabgrenzung, d. h. der relevante Markt umfasst alle aus Nachfragersicht substituierbaren Verkehrsleistungen, die mit derselben Produktionstechnik bzw. demselben Verkehrsträger erstellt werden.

Zur Abgrenzung des **intermodalen Wettbewerbs** ist im Personennahverkehr zwischen motorisiertem Individualverkehr (MIV) und Öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV) zu unterscheiden. Eine Marktabgrenzung zwischen MIV und ÖPNV ist sowohl aus Sicht der Passagiere als auch aus Sicht der öffentlichen Nachfrager geboten.

Aus Sicht der Passagiere existieren zwischen MIV und ÖPNV Substitutionsbeziehungen, die aber durch verschiedene Faktoren deutlich eingeschränkt werden. Es bestehen in erheblicher Anzahl Zwangsnutzer des ÖPNV, wobei der MIV von der Mehrzahl der Konsumenten als durchgängig überlegen eingeschätzt wird; die Kostenstrukturen divergieren erheblich und habitualisierte Entscheidungsprozesse weisen eine hohe Bedeutung auf. Das Verkehrsmittelwahlverhalten der Personen wird dabei auch durch ordnungspolitische Entscheidungen der öffentlichen Hand beeinflusst (z.B. Parkraumbewirtschaftung, verkehrsberuhigte Zonen und Bereitstellung komplementärer öffentlicher Verkehrsmittel in den Städten). Die Monopolkommission sieht lediglich in Ballungszentren und dort insbesondere im Marktsegment Berufsverkehr eine enge Substitutionsbeziehung gegeben.⁵⁶ Selbst diese Einschätzung muss jedoch eingeschränkt werden, wenn man die negativen Stau- und Umwelteffekte berücksichtigt, die ein Umstieg auf den MIV in größerem Umfang bewirken würde – und zwar in Ballungsräumen zur Hauptverkehrszeit. Der MIV würde direkt (Stauwirkung) und indirekt (restriktive Maßnahmen zur Verringerung der negativen Umwelteffekte) erheblich unattraktiver werden.

Innerhalb des ÖPNV-Marktes ist es fraglich, inwieweit ÖSPV (Öffentlicher Straßenpersonenverkehr) und SPNV (Schienenpersonennahverkehr) einen gemeinsamen Markt bilden. Zunächst dürfte die sachliche Austauschbarkeit aufgrund der differierenden Angebotscharakteristika auf Ballungsräume beschränkt sein. Zudem liegen – und dies ist für die Sicht öffentlicher Nachfrager entscheidend – unterschiedliche Verantwortungsstrukturen, Ordnungs- und Regulierungsrahmen vor. Dies betrifft vor allem die „insbesondere“-Zweckbindung der Regionalisierungsmittel für den SPNV⁵⁷ und den Schutz des Schienenverkehrs bzw. des ÖPNV vor der Konkurrenz durch Buslinienverkehre.⁵⁸

Im Personenfernverkehr zählen zu den Rahmenbedingungen des Wettbewerbs der langfristige Trend zu individuellen Verkehrsmitteln (Modal Split-Anteil des MIV über 80%), eine Verbesserung der Wettbewerbsposition des SPFV (Schienenpersonenfernverkehr) in den letzten Jahren (Schnellfahrstrecken, neue Zugkonzepte, steigende Betriebskosten des MIV), der Markteintritt von Low Cost Airlines (auf ausgewählten Relationen) sowie auch hier der Schutz des Schienenfernverkehrs vor der Konkurrenz des Buslinienfernverkehrs.⁵⁹ Hinzu kommen die in der Regel limitierten oder habitualisierten Verkehrsmittelwahlentscheidungen im Personenverkehr und die Bedeutung soziodemographischer Faktoren und Prädispositionen.

Auch im Fernverkehr stellt sich die Frage, inwieweit der MIV intermodaler Wettbewerber des SPFV ist. Es gibt erhebliche Substitutionslücken im Urlaubs- und Freizeitverkehr. Zudem ist die Substitution der Bahn im Geschäftsreiseverkehr bei mittleren/längeren Strecken problematisch. Die durchschnittlichen Reiseweiten im Geschäftsreiseverkehr liegen beim MIV bei 23 km, im Schienenpersonenverkehr (SPV) bei 71 km und im Luftverkehr bei 469 km.

⁵⁶ Vgl. Monopolkommission (2007), a.a.O.; Tz. 78.

⁵⁷ RegG § 5: „Den Ländern steht für den öffentlichen Personennahverkehr aus dem Mineralölsteueraufkommen des Bundes für das Jahr 2008 ein Betrag von 6 675 Millionen Euro zu.“ Und § 6: „Mit dem Betrag nach § 5 ist insbesondere der Schienenpersonennahverkehr zu finanzieren.“

⁵⁸ Vgl. § 13 Abs. 2 und 2a PBefG.

⁵⁹ Vgl. § 13 Abs. 2 PBefG.

Der Wettbewerb zwischen SPFV und Low Cost Airlines erfordert eine differenzierte entfernungs- und relationsspezifische Analyse. Die Substitutionskonkurrenz besteht besonders auf mittleren Relationen zwischen 400 und 600 km⁶⁰ abhängig von der Erreichbarkeit geeigneter Flughäfen.

Eine Abgrenzung der Güterverkehrsmärkte erfolgt nach den für die Güterverkehrsnachfrage wichtigen Charakteristika wie z.B. Schnelligkeit, Massenleistungsfähigkeit, Netzbildungsfähigkeit, Flexibilität, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Umweltverträglichkeit und Preis. Diesen Systemeigenschaften stehen veränderte Nachfragebedingungen wie Güterstruktur-, Logistik- und Integrationseffekte gegenüber. Eine Wettbewerbsanalyse aus der Perspektive des Schienengüterverkehrs (SGV) ist in den Bereichen zwischen Schienengüterverkehr und Binnenschifffahrt sowie zwischen Schienen- und Straßengüterverkehr sinnvoll.

Zwischen SGV und Binnenschifffahrt bestehen im Bereich der Massenguttransporte bei räumlich parallel verlaufenden Transportketten enge Wettbewerbsbeziehungen. Zwischen dem Schienen- und Straßengüterverkehr existieren Substitutionslücken im Nahverkehr (50% des Güterverkehrsaufkommens), der Werkverkehr ist vernachlässigbar.

Relevante Teilmärkte des Schienengüterverkehrs sind der Massengutverkehr, der Ladungs- bzw. Teilladungsverkehr und der Sammelgut-/Systemverkehr. Im Massengutverkehr (durchschnittliche Auftragsgröße 500 t) bestehen relevante Wettbewerbsbeziehungen im Nahbereich zum Lkw sowie im Ferntransport zur Binnenschifffahrt; dies jedoch nur sofern ein Zugang zur Binnenschifffahrt existiert. Wo dies nicht der Fall ist, besteht Marktmacht des Verkehrsträgers Schiene. Substitutionspotenziale liegen im Ladungs- und Teilladungsverkehr sowie im Sammelgutverkehr vor. Der SGV kann hier häufig den Anforderungen moderner Logistikkonzepte nicht gerecht werden. Eine Alternative hierzu stellt der kombinierte Verkehr dar. Ein sehr wichtiges Marktsegment sind Gütertransporte in Kombination mit Überseecontainerschiffen. Im Zuge der Globalisierung hat sich der Seehafen hinterlandverkehr zu einem zentralen Wachstumsfeld des Schienengüterverkehrs entwickelt. Der Verkehrsträger Schiene ist bei langen Laufweiten keiner Konkurrenz durch den Straßengüterverkehr ausgesetzt und teilweise auch nicht der durch die Binnenschifffahrt, da viele Transportziele keinen Zugang zur Binnenschifffahrt aufweisen.

Auch im Güterverkehr wird die Marktposition der Eisenbahn durch die latente Bereitschaft der Politik zur Förderung der Schiene und zur Beschränkung oder Besteuerung anderer Verkehrsträger langfristig gestützt.

Obwohl auch die Auffassung vertreten wird, dass der bestehende intermodale Wettbewerb auf ausgewählten Strecken in der Lage ist, die Infrastrukturentgelte im gesamten Netz zu regulieren, erscheint es der Bundesnetzagentur plausibler, dass der Preissetzungsspielraum eines Schieneninfrastrukturmonopolisten nur in einigen Teilmärkten beschränkt ist (z.B. bei Massenguttransporten im Wettbewerb zur Binnenschifffahrt). Auf der anderen Seite haben wesentliche Trassennachfrager, wie beispielsweise die öffentliche Hand (Aufgabenträger), keine Substitutionsmöglichkeiten. In Grenzbereichen (zum Beispiel Seehafen hinterlandverkehre mit mittlerer Transportweite) gibt es mittlere Substitutionsmöglichkeiten.⁶¹

Zur Abgrenzung des **intramodalen Wettbewerbs** wird ausschließlich der Wettbewerb innerhalb eines Verkehrsträgers betrachtet. Innerhalb der einzelnen Verkehrsträger Straße, Schiene, Binnenschiff und Luft herrschen unterschiedliche Wettbewerbsintensitäten. Im Straßengüterverkehr und der Binnenschifffahrt ist der intramodale Wettbewerb stark ausgeprägt, während die Schienenverkehrsmärkte dem intramodalen Wettbewerb unterschiedlich stark ausgesetzt sind. Vergleichsweise dynamischer Wettbewerb herrscht zwischen den Ganzzug-Güterverkehr-

⁶⁰ Vgl. Monopolkommission (2007), a.a.O., Tz. 10*, 98f.

⁶¹ Vgl. hierzu auch Stellungnahme der Bundesnetzagentur zu den Kommentierungen des Abschlussberichtes der Bundesnetzagentur vom 19.10.07, a.a.O., Kommentar (105).

ren auf der Schiene, insbesondere im Seehafenhinterlandverkehr. Im Einzelwagen-Güterverkehr entstehen erste Verkehrsnetzwerke, die mit der DB AG konkurrieren; grundsätzlich dominiert jedoch die Kooperation mit der DB AG. Im SPFV existieren bisher keine relevanten Wettbewerber zur DB AG. Im stark institutionell bestimmten SPNV hingegen haben sich einige Wettbewerber etabliert.

Aktuelle Entwicklungen bei den EVU zeigen, dass die Nutzungsentgelte erst durch den intramodalen Wettbewerb deutlich sinken. Im SPNV z.B. sanken sie zwischen den Jahren 2003 und 2006 um durchschnittlich 4%,⁶² in Einzelfällen sogar um etwa das zehnfache der ursprünglichen Summen.⁶³

Die intramodalen Wettbewerber auf der Schiene sehen sich jedoch einer Vielzahl von Diskriminierungspotenzialen und möglichen Wettbewerbsverzerrungen durch die EIU der DB AG gegenüber.⁶⁴ Angesichts dieser Tatsache ist es ein zentrales Ziel der Regulierung, die Entfaltungsmöglichkeiten der Wettbewerber zu stabilisieren und möglichst zu verbessern. Für diese Wettbewerber ist die Regulierung der Zugangsentgelte zur Eisenbahninfrastruktur (sowie der nichttariflichen Zugangsbedingungen) von entscheidender Bedeutung. Und umgekehrt: Dort und nur dort, wo intramodaler Wettbewerb herrscht, kann damit gerechnet werden, dass Senkungen der Zugangsentgelte zu Kosteneinsparungen bei den Endnachfragern nach Verkehrsleistungen führen.

Im Ergebnis werden somit die Notwendigkeit einer Entgeltregulierung und insbesondere die Einführung einer Anreizregulierung durch den intermodalen Wettbewerb nicht infrage gestellt. In Marktsegmenten ohne Substitutionsmöglichkeiten kann nur durch Regulierung in Verbindung mit intramodalem Wettbewerb das Preisniveau für die Nachfrager gesenkt werden. In Marktsegmenten mittlerer Substitutionsmöglichkeiten kann Regulierung bewirken, dass die mit der erzielten Hebung von Effizienzpotenzialen einhergehende mögliche Senkung des Trassenpreisniveaus die Wettbewerbsfähigkeit der EVU im intermodalen Wettbewerb fördert. In diesem Fall würde auch das Ziel, Mehrverkehr auf die Schiene zu bringen, wirksam unterstützt und dabei gleichzeitig auf eine effiziente Nutzung öffentlicher Fördergelder hingewirkt. Durch die einer Anreizregulierung implizite Wettbewerbssimulation wird darüber hinaus eine faire und chancengleiche Behandlung aller Marktteilnehmer sichergestellt. Nicht zuletzt könnte somit eine bessere Versorgung in der Fläche durch mittelständische Unternehmen (Daseinsvorsorge) sichergestellt werden.

3.4 Grundidee einer Anreizregulierung

Die Regulierung von natürlichen Monopolen kann bereits auf eine lange Tradition zurückblicken. Nachdem man zunächst davon ausgegangen war, dass natürliche Monopole nur in Staatshand gehalten werden können und ihre gesamte Produktions- und Wertschöpfungskette zu regulieren und staatlich zu kontrollieren sei, hat sich die Vorstellung deutlich geändert. Regulierungstheorie und -praxis haben sich weiterentwickelt.

Heute wird versucht, die regulatorische Kontrolle allein auf den monopolistischen Engpass zu beschränken, der in den Prozessketten der Netzsektoren isoliert wurde. Der monopolistische Engpass umfasst die ortsgebundene Infrastruktur eines Netzsektors, im Eisenbahnbereich das Schienennetz sowie die Serviceeinrichtungen. Neben der Erkenntnis, dass nur ausgewählte Abschnitte der Wertschöpfungskette in Netzsektoren, die durch hohe Sunk Costs und subadditive Kostenstrukturen gekennzeichnet sind, einer Regulierung zu unterwerfen sind, haben sich auch die Regulierungsregime weiterentwickelt. Erste Ansätze gewährten den regulierten Un-

⁶² Vgl. Bundesnetzagentur (2007), Jahresbericht 2007, S. 35

⁶³ Vgl. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,503471,00.html>

⁶⁴ Vgl. Booz Allen Hamilton (2006), Privatisierungsvarianten der Deutschen Bahn AG mit und ohne Netz, S.150-168.

ternehmen die Erstattung der ihnen entstandenen Kosten zuzüglich einer Rendite (Kostenzuschlagsregulierung). Erfahrungen damit zeigten, dass die regulierten Unternehmen infolgedessen eine Tendenz zur Ausweitung ihrer Kosten aufwiesen. Zudem erkannte man das Problem der Informationsasymmetrien: Dem regulierten Unternehmen liegen Informationen immer zeitnäher und in besserer Qualität vor als der Regulierungsbehörde. Das regulierte Unternehmen unterliegt daher der Versuchung, nicht alle Informationen zu offenbaren und diese gegebenenfalls noch strategisch gegen die Regulierungsinstitution und die Wettbewerber auf der Leistungsebene aufzubereiten. Aufgrund dieser aufgezeigten Schwierigkeiten wurden in der Wissenschaft neue Regulierungsansätze gesucht.

Die neueren Regulierungsformen sind Ansätze der Anreizregulierung in der Ausgestaltung einer Preisobergrenzen- oder einer Erlösobergrenzen-Regulierung. Eine Anreizregulierung versucht in ihrer Ursprungsform die Regulierung an Größen zu binden, die für das regulierte Unternehmen exogen sind. Damit wird die vorhandene Informationsasymmetrie gemindert, da die Regulierung nur auf Größen basiert, die nicht von den regulierten Unternehmen beeinflusst werden können und in derselben Qualität und Zeitnähe auch dem Regulierer zur Verfügung stehen.

Die folgende Abbildung verdeutlicht Ziele, die durch die Einführung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor unterstützt werden:

- Entkopplung von Kosten und Erlösen innerhalb der Regulierungsperiode.
- Entwicklung eines allokativ und betrieblich effizienten Netzbetriebes sowie die Herstellung effizienter Kostenstrukturen.
- Effektive Gewährleistung des diskriminierungsfreien Netzzugangs und Unterstützung des fairen Wettbewerbs auf dem Netz.
- Erhöhung des intramodalen Wettbewerbs und damit eine Verbesserung der Position des Schienenverkehrs auch im intermodalen Wettbewerb zur Förderung von Mehrverkehr auf der Schiene.
- Hebung von Effizienzpotenzialen bei Unternehmen, die früher im Besitz der öffentlichen Hand waren oder noch sind.
- Abbau von Informationsasymmetrien zwischen Staat, Infrastrukturbetreiber und Regulierungsinstanz.
- Herstellung von Transparenz über Daten und Prozesse, die Wettbewerbsrelevanz besitzen.
- Senkung des preislichen und nichtpreislichen Diskriminierungspotenzials vertikal integrierter Eisenbahnunternehmen.
- Verminderung der regulatorischen Eingriffsintensität.
- Erhöhung der Verständlichkeit und der Transparenz des Regulierungssystems.
- Abstützung staatlicher Förderungen des Verkehrsträgers Schiene durch Anreiz zu effizientem Verhalten.

Abbildung: Ziele der Anreizregulierung

Eine Erlös- bzw. Preisobergrenzenregulierung löst sich soweit wie möglich von der Kontrolle einzelner Kostenpositionen. Es wird unter der Berücksichtigung der Preissteigerungsrate und der Produktivitätsentwicklung eine Obergrenze für die Preis- oder Erlösentwicklung des regulierten Unternehmens gesetzt. Diese Obergrenze wird für einen determinierten Zeitraum von der Regulierungsinstanz festgelegt und veröffentlicht. Durch diese Vorgaben resultieren für das regulierte Unternehmen Anreize zur Kostenreduktion und Produktivitätssteigerung.

Die Preissteigerungsrate und die „geforderte“ Produktivitätsentwicklung, die zusammen die Obergrenze bilden, wirken gegenläufig, denn die Preissteigerungsrate erhöht die Obergrenze, während die Produktivitätsentwicklung sie reduziert.⁶⁵ Die Produktivitätsentwicklung kann gesamtwirtschaftlich, sektoral oder unternehmensindividuell ermittelt werden. Die Preissteige-

⁶⁵ Dies gilt nur, wenn ein positiver Wert für den Preisindex (beispielsweise eine positive Inflationsrate) und ein ebenso positiver Produktivitätsfaktor angenommen werden.

rungsrate kann beispielsweise die allgemeine Inflationsrate oder eine branchenspezifische Preissteigerungsrate abbilden.

Damit imitiert die Anreizregulierung die Preisbildung auf wettbewerblichen Märkten,⁶⁶ wie an einem Beispiel gezeigt werden kann: Die ursprünglichen Ansätze zur Anreizregulierung basierten auf allgemeinen volkswirtschaftlichen Daten wie der allgemeinen Preissteigerungsrate der Volkswirtschaft und dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsfortschritt. Das regulierte Unternehmen darf seine Preise und Erlöse im Ausmaß der allgemeinen Preissteigerungsrate, gemindert um den allgemeinen Produktivitätsfortschritt, verändern. Dies ist parallel zu Unternehmen im Wettbewerb zu sehen, die ihre Preise im Rahmen des Produktivitätsfortschritts senken müssen, da sonst ihre Kunden zu billigeren Wettbewerbern wechseln. Gleichzeitig ist aber im Rahmen der Preisbildung auch die allgemeine Teuerungsrate der Inputpreise zu berücksichtigen; sie kann von den Wettbewerbsunternehmen an die Kunden in Form von Preiserhöhungen weitergegeben werden, da auch die Konkurrenten von der Inputpreiserhöhung betroffen sind. Im Rahmen der Regulierungsformel einer Anreizregulierung finden beide Effekte ihren Niederschlag, so dass durch die Regulierung der Preisbildungsmechanismus auf wettbewerblichen Märkten abgebildet wird. Im Rahmen der Anreizregulierung des Eisenbahninfrastrukturmarktes sollen die Unternehmen nunmehr über die Regulierungsvorgaben Anreize erhalten, ihre Kostenstrukturen zu überprüfen. Die Vorteile der Einführung einer Anreizregulierung lassen sich von einem generellen, theoretischen Standpunkt aus beurteilen, es sind aber auch sektorspezifische Vorteile für den Eisenbahnbereich erkennbar. Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die allgemeinen und sektoralen Vorteile einer Anreizregulierung.

Allgemeine Vorteile der Anreizregulierung	Sektorale Vorteile der Anreizregulierung
Einfachheit des Regulierungsansatzes: Bürokratieabbau durch Reduzierung des Prüfungsaufwands	Realisierung des Ziels der Bahnreform von Mehrverkehr auf der Schiene
Transparenz und Verlässlichkeit für Kunden des Netzbetreibers: Kenntnis über zulässige Preis- oder Erlösentwicklung	Profitieren der Zugangsberechtigten und Aufgabenträger von fallenden Infrastrukturkosten
Weitergabe der Kostensenkungen an die Kunden der Netzbetreiber	Hohe Planungs- und Kalkulationssicherheit für den Eisenbahninfrastrukturbetreiber und -nutzer
Gesicherte Versorgungs- und Infrastrukturqualität für die Endkunden	Daseinsvorsorge durch EIU: Bessere Versorgung in der Fläche durch mittelständische Unternehmen
Systemflexibilität und hohe Verlässlichkeit der Vorgaben	Effizienter Einsatz bzw. Reduzierung der Finanzmittel der Aufgabenträger
Großer Spielraum in der Wahl der Preisstruktur (unter Berücksichtigung der Niveaubeschränkung)	Wettbewerbssimulation: Faire und chancengleiche Behandlung aller Marktteilnehmer (symmetrische Regulierung)
Relativ geringere Regulierungstiefe: Nutzen der Kreativität und des Know-hows des Managements zur Mobilisierung von Effizienzfortschritten	Förderung des intramodalen Wettbewerbs und damit Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der EIU im intermodalen Wettbewerb

Tabelle: Allgemeine und sektorale Vorteile der Anreizregulierung

Grundlage der Anreizregulierung ist dabei eine individuelle Entgeltprüfung zu Beginn jeder Regulierungsperiode. Hieraus wird die Effizienzvorgabe abgeleitet. Bei bereits effizienten Unter-

⁶⁶ Vgl. Bernstein / Sappington (2000) How to Determine the X in RPI-X Regulation: A User's Guide, in: Telecommunications Policy 24, S. 63-68.

nehmen (und unter der Voraussetzung keines technischen Fortschritts) ist die Effizienzvorgabe gleich Null. Unternehmen, denen eine Effizienzvorgabe auferlegt wird, haben Gestaltungsfreiheit hinsichtlich der Hebung ihrer Effizienzpotenziale. Die Bundesnetzagentur stellt nur die Ineffizienzen fest, bestimmt für das einzelne Unternehmen aber nicht, wie und in welchen Bereichen der Abbau der Ineffizienzen vorzunehmen ist.

Die Anreizregulierung begründet einen Regulierungszyklus, der in anderen Netzsektoren meist auf eine Länge von drei bis fünf Jahren festgelegt wird und entlastet dadurch nicht nur die Regulierungsbehörde von einer jährlichen Kostenüberprüfung für alle Infrastrukturbetreiber, sondern gibt diesen auch eine verlässliche Handlungs- und Kalkulationsgrundlage für einen überschaubaren Zeitraum. Der regulatorische Eingriff ist somit geringer als bei der gegenwärtigen Kostenzuschlagsregulierung.

Für jede Regulierungsperiode wird ein Pfad für die Obergrenze von Preisen oder Erlösen berechnet. Je geringer das erwartete Kostensenkungspotenzial eingeschätzt wird, umso flacher verläuft der Pfad. Einen Anreiz zur Kostensenkung erhält das Unternehmen durch die Festlegung des Pfades. Gelingt es ihm, die Kosten über die Vorgabe des Pfades hinaus zu senken, so kann es den daraus resultierenden Gewinn bis zum Ende der Regulierungsperiode einbehalten. Zusätzlich kann eine deutlich gesteigerte Effizienz in der ersten Regulierungsperiode zu einer deutlich geringeren Effizienzvorgabe in der zweiten Regulierungsperiode führen.

Grundsätzlich sollten Qualitätsparameter berücksichtigt werden, um Kostensenkungen zu Lasten der Qualität und der Sicherheit zu vermeiden. Dies kann in der Anreizformel selbst erfolgen, in flankierenden Vorgaben des Regulierers oder einem parallel abzuschließenden Vertrag.

3.5 Zentrale Elemente einer Anreizregulierung

Jedem Regulierungsregime stellt sich das Grundproblem asymmetrischer Informationsverteilung über Produktions- und Nachfragebedingungen sowie Effizienzsteigerungspotenziale. Das Unternehmen verfügt grundsätzlich zeitnäher über bessere und genauere Informationen über Kunden, Kosten und Märkte als die Regulierungsbehörde. Es hat jedoch keinen Anreiz, diese Informationen an die Regulierungsbehörde weiterzugeben; oftmals scheint es ihm vorteilhaft, die eigene Lage pessimistischer darzustellen als sie es in Wirklichkeit ist. Ein Regulierungsregime sollte so ausgestaltet sein, dass es dem Unternehmen Anreize setzt, dieses Verhalten abzustellen, das Informationsdefizit zu verringern und Effizienzsteigerungen vorzunehmen. Unter Berücksichtigung dieser Zielsetzung wurden in der Praxis verschiedene Regulierungsregime entwickelt, die alle unter dem Begriff der Anreizregulierung zusammengefasst werden. Ihnen ist gemeinsam, dass an den erzielten Effizienzgewinnen sowohl die regulierten Unternehmen als auch die Nutzer der Infrastruktur beteiligt werden, wodurch eine Annäherung des Marktergebnisses an eine wettbewerbliche Situation erreicht wird.

Eine adäquate Ausgestaltung einer Anreizregulierung sollte dabei mehrere Anforderungen erfüllen.⁶⁷

Transparenz:

Zunächst sollte der einer Anreizregulierung zugrunde gelegte Mechanismus transparent und verständlich gestaltet und möglichst einfach anzuwenden sein, damit der Regulierungsaufwand insbesondere auf Seiten der regulierten Unternehmen minimiert wird. Dies schafft nicht zuletzt Akzeptanz bei den beteiligten Eisenbahnunternehmen sowie in der Öffentlichkeit. Die Herstellung von Transparenz über den Regulierungsmechanismus ist essentiell und kann von der Regulierungsbehörde sichergestellt werden. Es muss allerdings beachtet werden, dass das Primat der Einfachheit die notwendige Detailgerechtigkeit angemessen berücksichtigt.

⁶⁷ Vgl. im Folgenden ausführlicher Franz/Schäffner/Trage (2005), Grundformen der Entgeltregulierung, S. 6f.

Anreizkompatibilität:

Entscheidend für eine praktikable Umsetzung ist, dass die gewählten Anreizstrukturen durch unternehmerisches Handeln abbildbar sind und weitestgehend mit den Renditezielen der Unternehmen übereinstimmen. Die Anreizstrukturen sollten so ausgestaltet sein, dass sie kosten-effizientes Verhalten der Infrastrukturbetreiber fördern und zu einer möglichst allokativ effizienten Preisstruktur⁶⁸ führen.

Fairness:

Die gesetzten Anreize sollten fair und gleichermaßen für Infrastrukturnutzer und Infrastrukturbetreiber von Vorteil sein. Die Fairness sollte dabei umfassen, dass die Anreize in positiver wie in negativer Hinsicht von diesen beiden Gruppen, entsprechend ihrer jeweiligen Verantwortlichkeit, getragen werden.

Planungssicherheit:

Der gewählte Regulierungsrahmen und seine Ausgestaltung sollten innerhalb der durch den Regulierer festgelegten Regulierungsperiode nicht verändert werden. Sowohl der Regulierungsrahmen als auch die konkrete Ausgestaltung sind mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf bekannt zu geben, um die Planungs-, Handlungs- und Rechtssicherheit aller beteiligten Eisenbahnunternehmen sowie der Aufgabenträger zu wahren.⁶⁹ Ebenso sollte die Regulierungsperiode eine gewisse Mindestlaufzeit umfassen.

Unterschiedliche Verfahren zur Anreizregulierung ähneln sich meist in gewissen Bausteinen und verfolgen ein identisches Ziel mit leicht abweichender Ausgestaltung. Ausgehend von einem durch den Regulierer bestimmten Ausgangsniveau sollen die regulierten Unternehmen ihre Preise oder Erlöse nach einer vorgegebenen Formel richten.⁷⁰ Es ergibt sich meist eine reale Preissenkung, der die Unternehmen durch Produktivitätsfortschritte begegnen müssen, da sie ansonsten Gewinneinbußen erleiden würden. Die hierdurch erreichten jährlichen Preisanpassungen sind jedoch unabhängig von den tatsächlich realisierten Kostenänderungen. Daher unterliegen die Unternehmen immer der eigenen Motivation, sich möglichst effizient zu verhalten. Denn durch größere Effizienzschritte als die, die die regulativen Vorgaben vorsehen, entstehen zusätzliche Gewinne, die das regulierte Unternehmen behalten darf. Mehr- aber auch Mindererlöse verbleiben dem regulierten Unternehmen dabei über die gesamte Regulierungsperiode; eventuelle Mindereinnahmen oder Verluste des Unternehmens führen nicht per se zu Neuverhandlungen des Regulierungsdesigns innerhalb einer Regulierungsperiode.

Die Länge der Regulierungsperiode ist somit aus Sicht der Unternehmen essentiell für die Vorteilhaftigkeit des Regulierungsregimes. Je länger die Regulierungsperiode andauert, desto eher hat das Unternehmen die Chance, Effizienzpotenziale im Unternehmen aufzudecken und in Kosteneinsparungen umzusetzen. Allerdings bedeutet dies auch, dass die vom Unternehmen über die Regulierungsvermutung hinausgehende, realisierte Steigerung der Effizienz erst mit großer Zeitverzögerung auch den Konsumenten zugute kommt; der Abstand zwischen Preisen/Erlösen und Kosten würde, sofern diese Potentiale sehr groß sind, unangemessen steigen und ein allokativ ineffizientes Ergebnis produzieren. Je kürzer eine Regulierungsperiode ist, desto geringer sind die Chancen der Realisierung von Zusatzgewinnen für das Unternehmen und umso geringer ist die Anreizwirkung. Eine bei kürzeren Regulierungsperioden schnellere Weitergabe der Effizienzgewinne (in Form der Preissenkungen) an die Infrastrukturnutzer ist gegen die dann vorhandenen geringeren Anreize für das regulierte Unternehmen zur Realisierung von Effizienzgewinnen abzuwägen.

Durch den Mechanismus der Anreizregulierung legen die Unternehmen innerhalb einer Regulierungsperiode ihre Effizienzpotenziale zu ihrem eigenen Vorteil offen. Der Regulierer kann bei

⁶⁸ Zur Erläuterung siehe 3.1.

⁶⁹ Zur konkreten Ausgestaltung der Regulierung im Eisenbahnsektor vgl. Kap. 5

⁷⁰ Vgl. Abschnitt 3.5.1.

der für die nächste Regulierungsperiode anstehenden Festlegung des Ausgangsniveaus auf ein effizienteres Kostenniveau zurückgreifen. Es folgt damit ein Anpassungsprozess, der sich einem Entgeltniveau wie unter Wettbewerb nähert.

Obwohl die Regulierung eines Marktes eine Vielzahl von Eingriffen umfassen kann, ist die Regulierung der Infrastrukturentgelte oftmals der zentrale Anknüpfungspunkt zur Disziplinierung von Marktmacht und zur Gewährleistung eines diskriminierungsfreien Infrastrukturzugangs. Dabei können die gesetzlichen Vorgaben für den Regulierer grundsätzliche Ziele wie Effizienzsteigerung, Diskriminierungsfreiheit, Preisniveau und -struktur, Kostenmethodik und einzelne Entgeltelemente umfassen.

Derzeit ist die Regulierung als kostenbasierte Entgeltkontrolle ausgestaltet. Unklare Strukturen und Formulierungen in den eisenbahnrechtlichen Vorschriften tragen zu wiederholten juristischen Auseinandersetzungen bei. Die Planungs-, Kalkulations- und Rechtssicherheit für alle Beteiligten würde durch ein transparenteres Regulierungssystem gestärkt.⁷¹

3.5.1 Grundlegende Formel einer Anreizregulierung

Bei einer Anreizregulierung kann unabhängig von ihrer Ausgestaltung als Price-Cap, Revenue-Cap oder hybride Form die folgende Formel als Ausgangspunkt gewählt werden:

$$O_t = O_{t-1} \cdot (1 + PI - X) \pm Z$$

O_t : Obergrenze im Jahr t

O_{t-1} : Obergrenze im Vorjahr oder Ausgangsentgeltniveau

PI: Preisindex, beispielsweise die allgemeine Preissteigerungsrate

X: Produktivitätssteigerungsrate

Z: Weitere Anpassungsfaktoren

In jeder Regulierungsperiode gibt der zeitliche Verlauf der Erlös- bzw. Preisobergrenze O_t den erlaubten Pfad der Veränderung der Erlöse bzw. Preise des regulierten Unternehmens vor. Die Veränderung der Obergrenze entsteht durch das Zusammenwirken eines Preisindex, des sogenannten X-Faktors und ergänzender Faktoren.

Vor der ersten Regulierungsperiode ist zunächst das Ausgangsentgeltniveau zu bestimmen. Die einfachste Möglichkeit der Bestimmung dieses Startniveaus ist die Bildung eines Durchschnittswerts der in den letzten Jahren gültigen Entgelte. Dadurch können Schwankungen und Manipulationsmöglichkeiten abgefedert werden, da regulierte Unternehmen versuchen könnten, nach Bekanntgabe der Einführung einer Anreizregulierung ihre Preise absichtlich zu erhöhen. Es ist auch möglich, das Ausgangsentgeltniveau im Rahmen von Einzelkostenprüfungen zu Beginn der ersten Regulierungsperiode festzulegen. Jeder folgenden Regulierungsperiode geht immer eine erneute Prüfung der unternehmensseitigen Kosten voran. Bedeutsam ist hierbei auch, dass die Ausgangsentgelte in jedem Fall missbrauchsfrei sein müssen.

Der Preisindex kann ein allgemeiner Preissteigerungsindex der Volkswirtschaft, also beispielsweise der harmonisierte Verbraucherpreisindex oder ein Erzeugerpreisindex, sein. Er sollte die Preisentwicklung der Inputfaktoren des betrachteten Sektors abbilden, um den Unternehmen darüber eine Konstanz des realen Preisniveaus zu gewährleisten. Der Preisindex wird während der Regulierungsperiode laufend aktualisiert und wird so gewählt, dass er vom regulierten Unternehmen völlig unbeeinflussbar ist.

⁷¹ Vgl. zu den bisherigen Ausführungen Müller (2007), Zur kostenbasierten Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten, WIK-Bericht – Studie für die Bundesnetzagentur, S. 1-3.

Der X-Faktor dagegen bildet die Produktivitätsfortschrittsrate des Unternehmens oder der Branche ab. Er wird z.B. in einem Vergleichsprozess bestimmt, bei dem die Daten des Unternehmens und anderer vergleichbarer Unternehmen gemeinsam analysiert werden, um sowohl die branchenweiten Produktivitätstrends als auch die unternehmensspezifischen Potenziale zu ermitteln. Bei privatisierten staatlichen Monopolen ist davon auszugehen, dass im Unternehmen ein Effizienzsteigerungspotenzial vorliegt. Dies liegt darin begründet, dass staatliche Unternehmen oftmals geringe Anreize dazu haben, produktive Ineffizienzen zu heben.⁷² Deswegen ist davon auszugehen, dass der Entwicklungspfad der Preise oder Erlöse real sukzessive absinkt. Wichtig ist, dass der X-Faktor vorab für jedes Jahr der gesamten Regulierungsperiode fest vorgegeben wird. Er wird also im Gegensatz zum Preisindex nicht jährlich aktualisiert.

Zusätzlich ist zu prüfen, inwiefern Faktoren in der Erlös- bzw. Preisobergrenzenformel zu berücksichtigen sind, die bestehende Fehlanreize, unvorhergesehene Ereignisse oder Besonderheiten des regulierten Sektors widerspiegeln. Dies ist pauschal mit dem Faktor Z in der Formel angedeutet.

Insbesondere ist hier die Qualitätswahrung zu nennen, die im Rahmen einer Anreizregulierung adressiert werden sollte. Unter Qualität ist hier neben der Versorgungssicherheit und -zuverlässigkeit auch die Servicequalität gegenüber den Netzkunden zu verstehen. Insbesondere zwei Argumente verdeutlichen die Gefahr möglicher Fehlentwicklungen:

- Qualitätsverbesserungen werden im Allgemeinen durchgeführt, um die dann höhere Zahlungsbereitschaft der Nachfrager abzuschöpfen. Können die Preise (oder Erlöse) insgesamt nicht angehoben werden bzw. müssen andere Preise des Unternehmens im Gegenzug gesenkt werden, gelingt die Abschöpfung der Zahlungsbereitschaft zwangsläufig nur unvollkommen. Der Anreiz zur Qualitätsverbesserung wird durch diesen Effekt verringert. Dennoch kann bei Preisregulierung - selbst wenn der Preis eines Produktes nach einer Qualitätsverbesserung konstant bleibt - ein Anreiz zur Qualitätsverbesserung bestehen, da das Unternehmen von einem Mengeneffekt profitiert (Verschiebung der Nachfragekurve nach außen). Bei der Erlösregulierung entfällt hingegen auch dieser Anreiz.
- Die Tendenz zur Qualitätsminderung besteht auch dann, wenn die Produktionskosten bei einer Qualitätsverschlechterung gesenkt werden können und diese Kostensenkung den negativen Mengeneffekt (Verschiebung der Nachfragekurve nach innen) überkompensiert bzw. die Erlöse durch Preissteigerungen bei anderen Produkten konstant gehalten werden können.

Um solche negativen Konsequenzen zu verhindern, bestehen verschiedene Optionen:

- Häufig wird anreizregulierten Unternehmen ein bestimmtes Qualitätsniveau bzw. die Änderung eines Qualitätsniveaus vorgegeben. Festlegung und Kontrolle solcher Vorgaben sind mit nicht unerheblichen Kosten verbunden.
- Ein qualitätsabhängiger Faktor kann in die Regulierungsformel aufgenommen werden. In Abhängigkeit von der Erfüllung der Vorgaben wird die Obergrenze entweder erhöht oder gesenkt.
- Alternativ könnte die „Entlohnung für Qualität“ auch durch pauschale Zahlungen erfolgen, ohne die Preisobergrenze der nächsten Periode zu beeinflussen.

Falls das Unternehmen seine Kosten über die Vorgaben des Entwicklungspfades hinaus senkt, erhöht es seinen Gewinn. Über die Dauer der Regulierungsperiode kann das regulierte Unternehmen diese Differenz zwischen Kosten und Erlösen für sich verwenden. Seine Erlöse/Preise folgen weiterhin dem Entwicklungspfad der Obergrenze, während seine Kosten deutlich darunter liegen können. Nach Ablauf der Regulierungsperiode werden dann neue, individuelle Ober-

⁷² Vgl. Haucap (2004), Die Liberalisierung der Telekommunikationsbranche in Deutschland: Bisherige Erfolge und weiterer Handlungsbedarf, in: ZfW 53/3, S. 377.

grenzen für die kommende Periode anhand einer Kostenprüfung durch die Regulierungsbehörde bestimmt. Dabei wird die Kostenentwicklung des Unternehmens berücksichtigt. Das Ausgangsniveau der Obergrenzen der folgenden Regulierungsperiode kann dann entsprechend geringer ausfallen. Für Investitionen, die sich erst über einen längeren Zeitraum als eine Regulierungsperiode amortisieren, sollte die Regulierungsbehörde auch in der nächsten Regulierungsperiode noch Zusatzgewinne zulassen.

Bei der Einführung neuer Produkte seitens des regulierten Unternehmens sind bei jeder Ausgestaltung der Anreizregulierung Anpassungen vorzunehmen. Um allerdings die neuen Produkte angemessen in das Regulierungsregime einpassen zu können, müssen seitens des Regulierers Mengendaten vorliegen. Deswegen sind neue Produkte nicht sofort in den bestehenden Obergrenzenpfad zu integrieren, sondern sind für einen überschaubaren Zeitraum, bestenfalls bis zum Ende der nächsten Regulierungsperiode, getrennt durch eine Einzelentgeltprüfung zu regulieren. Mit Ablauf dieser Zeitspanne liegen die für eine angemessene Berücksichtigung notwendigen Daten vor, und die Produkte können in den Obergrenzenpfad des regulierten Unternehmens integriert werden. Eine zentrale Aufgabe der Ausgestaltung der Anreizregulierung ist es dabei, den Anreiz gering zu halten, bestehende Produkte nur deshalb durch „neue Produkte“ zu ersetzen, da diese für eine gewisse Zeit nicht reguliert werden.

Eine regelmäßige Überprüfung der Vorgaben seitens der Regulierungsinstanz ist mindestens nach Ende der Regulierungsperiode notwendig. Die Veränderung ökonomischer Parameter und der zumindest stichprobenartige Vergleich der Vorgaben mit der tatsächlichen Entwicklung der unternehmensindividuellen Produktions-, Kosten- und Gewinngrößen zur Vermeidung von Übergewinnen und Insolvenzen bedingen eine solche periodische Kontrolle.⁷³

Der durch die Anreizregulierung vorgegebene Pfad zum Abbau der Ineffizienzen kann also ein Preis- oder ein Erlöspfad sein. Wird dieser jeweils an die Besonderheiten der zu regulierenden Branche angepasst, wird von Hybrid-Formen gesprochen.

In den Abschnitten 3.5.2 bis 3.5.4 werden diese Formen der Obergrenzenregulierung erläutert.

3.5.2 Variante der Erlösobergrenzenregulierung (Revenue-Cap-Regulierung)

Bei einem Revenue-Cap wird eine Obergrenze für den erlaubten Gesamterlös des Unternehmens in Form eines Erlöspfades für die gesamte Regulierungsperiode festgelegt. Dabei benötigt die Regulierungsbehörde nur wenige Informationen zu einzelnen Produktpreisen und Tarifen. Die Gesamterlöse setzen sich aus den Preisen und Mengen aller regulierten Produkte des Unternehmens zusammen. Es liegt folglich in der Entscheidungsgewalt des Unternehmens, ob es viele Produkte zu einem niedrigen Preis oder wenige Produkte zu einem hohen Preis anbietet. Die ökonomische Theorie geht jedoch davon aus, dass ein Monopolunternehmen, das einem Revenue-Cap unterliegt, sich monopolistisch verhalten und einen hohen Preis für ein geringes Angebot an Produkten verlangen wird. Eine Revenue-Cap-Regulierung wird insofern in Sektoren eingesetzt, in denen eine Mengenreduzierung nicht unerwünscht ist. Im Eisenbahnsektor würde der Effekt der Mengenreduzierung aufgrund des hohen Fixkostenanteils, der relativ unelastischen Nachfrage sowie den Stilllegungsvorschriften des AEG abgemildert. Zusätzlich könnte ein Erweiterungsfaktor vorgesehen werden, der eine Mengenausweitung mit einer Ausweitung der Erlösobergrenze koppelte, um Anreize zu „Mehrverkehr“ zu setzen.

Die Erlösobergrenze wird bei einer Regulierung von zwei Seiten betrachtet, zum einen aus Sicht des Regulierers (Vorgaben des Regulierers) und zum anderen aus Sicht des regulierten Unternehmens (Entscheidung des Unternehmens).

Der Ansatz der Regulierung orientiert sich zur Feststellung der Erlösobergrenze an gesamtwirtschaftlichen und individuellen Faktoren. Hierzu gehören ein Preisindex genauso wie eine all-

⁷³ Gespräch mit Dr. Müller (WIK) am 26.09.2007.

gemeine Produktivitätsfortschrittsrate sowie mögliche individuelle Effizienzpotenziale des regulierten Unternehmens. Ausgangsbasis ist das Kostenniveau des Unternehmens. Üblicherweise enthält dieses Effizienzpotenziale, die durch die Monopolstellung oder durch die Bewirtschaftung des Unternehmens im Staatseigentum entstanden sind. Die Wirkung von Inflationsrate und generellem Produktivitätsfaktor wurden bereits beschrieben⁷⁴. Das Unternehmen ist nun aufgefordert, seine Kosten in Höhe der allgemeinen Produktivitätsfortschrittsrate zu senken und darf diese gleichzeitig im Rahmen der Änderung des Preisindex erhöhen.⁷⁵ Darüber hinaus können verschiedene weitere Faktoren in die Formel integriert werden, die unvorhergesehene Ereignisse (z.B. Steuererhöhungen etc.) berücksichtigen.

Die Sichtweise des Unternehmens wird durch den Ansatz des Unternehmens verdeutlicht. Die Summe aller Einnahmen (Produktpreis, multipliziert mit Produktmenge) zuzüglich der staatlichen Zuschüsse bilden die Erlösobergrenze des Unternehmens. Diese darf die von der Regulierungsbehörde vorgegebene Erlösobergrenze nicht überschreiten.

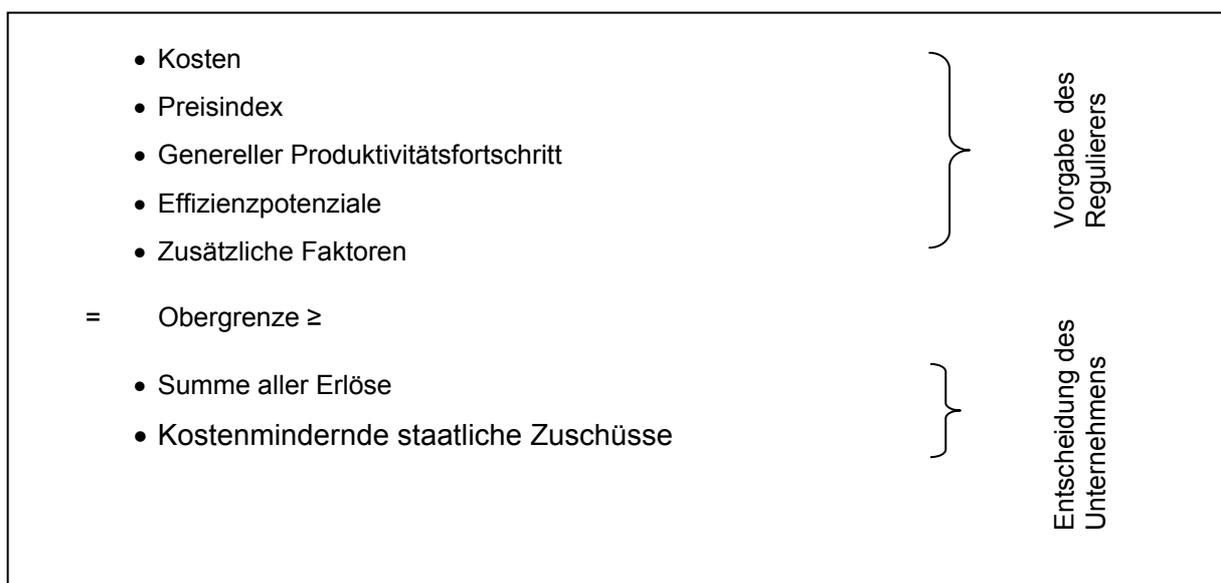


Abbildung: Ansatz des Regulierungsregimes

Aus dieser Gegenüberstellung der beiden Ansätze (und ihrer mathematischen Verknüpfung) ergibt sich die Erlösobergrenze, die für eine Regulierungsperiode festgelegt wird. Die durch das Unternehmen erzielten Erlöse sind entweder kleiner oder gleich der durch die Regulierungsbehörde genannten Erlösobergrenze für das jeweilige Jahr.

⁷⁴ Vgl. Abschnitt 3.5.1.

⁷⁵ An dieser Stelle wird unterstellt, dass sowohl die Änderung der allgemeinen Produktivitätsfortschrittsrate als auch die des Preisindex positiv ist.

Mathematisch formuliert umfasst die Gegenüberstellung folgende Formel:

$$EO_t = EO_{t-1} \left(1 + \frac{I_t}{I_{t-1}} - \frac{X_t}{X_{t-1}} \right) + Z_t$$

Vorgabe des Regulierers \geq **Entscheidungen des Unternehmens**

$$EO_t \geq \sum_{i=1}^n p_{i,t} \cdot q_{i,t}$$

Summe über alle Produkte $i=1, \dots, n$ Preis von Gut i Menge von Gut i

Abbildung: Regulierungsformel bei einem Revenue-Cap

Die Variante des Revenue-Caps wurde für den Eisenbahnsektor jedoch als nicht geeignet angesehen, weil sie im Vergleich zum Price-Cap nur unzureichend das Ziel des Mehrverkehrs auf der Schiene fördert, da, wie vorstehend ausgeführt, die Begrenzung der von den einzelnen Unternehmen insgesamt zu erzielenden Erlöse gleichzeitig die Festlegung der Menge der veräußerten Produkte bedingt. Daher wird im Folgenden eine Preisobergrenzenregulierung betrachtet.

3.5.3 Variante der Preisobergrenzenregulierung (Price-Cap-Regulierung)

Eine Preisobergrenzenregulierung setzt ebenfalls eine Obergrenze fest; nur gibt sie den maximalen **Preis** an, den ein Unternehmen am Markt für sein Produkt erzielen darf. Der „Preis“ ist dabei ein gewichteter Durchschnittspreis aller regulierten Produkte des Unternehmens.

Die Preis-Cap-Formel ähnelt in der Grundform der eines Revenue-Caps:⁷⁶

$$\sum_{i=1}^n p_{i,t} \times w_i \leq \left(\sum_{i=1}^n p_{i,t-1} \times w_i \right) (1 + PI_{t-1} - X_t)$$

für die Produkte $i = 1, 2, \dots, n$ und $w_i =$ Gewicht des jeweiligen Produktes

Gewichte sind im Allgemeinen Outputmengen des Vorjahres ($w_i = q_{i,t-1}$). Sie dienen dazu, den Mengenanteil eines Produktes im Vergleich zu den Mengenanteilen der anderen betrachteten Produkte darzustellen. Die Outputmengen des Vorjahres $q_{i,t-1}$ sind genauso wie die Preise der Vorperiode sowohl dem Infrastrukturbetreiber als auch dem Regulierer bekannt. Mit $w_i = q_{i,t-1}$ erhält man die Price-Cap-Formel:

⁷⁶ Die Darstellung folgt Franz/Schäffner/Trage (2005), a.a.O., S. 33f.

$$\sum_{i=1}^n p_{i,t} \times q_{i,t-1} \leq \left(\sum_{i=1}^n p_{i,t-1} \times q_{i,t-1} \right) (1 + PI_{t-1} - X_t)$$

Oder äquivalent in Wachstumsraten ausgedrückt:

$$\frac{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} (p_{i,t} - p_{i,t-1})}{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} p_{i,t-1}} \leq I_t - X_t$$

Mit dieser Formel wird nicht der **Erlös** der Gegenwartsperiode vorgegeben, sondern nur die **Preise**; der Erlös ist auch von der aktuellen Nachfragemenge abhängig ($q_{i,t}$ kommt in der Formel nicht vor). Bei statischer Betrachtung der Gleichung stellt sie eine exogen vorgegebene Nebenbedingung dar, unter der das Unternehmen seinen Gewinn maximiert. Bei dynamischer Betrachtung wird die Gewichtung der Einzelpreise durch die Mengen allerdings eine endogene Größe, denn bei der Wahl der Mengen und der Preise eines Jahres wird berücksichtigt, dass sie die Preise des nächsten Jahres mitbestimmen. Alternativ könnten auch die Mengen des vorvergangenen Jahres ($w_1 = q_{i,t-2}$) als Gewichte gewählt werden.

Eine Price-Cap-Regulierung setzt folglich Anreize für das regulierte Unternehmen, von sich aus eine Preisstruktur zu wählen, die den sogenannten Ramsey-Boiteux-Preisen ähnlich ist.⁷⁷ Dabei handelt es sich um die wohlfahrtsmaximierenden Preise, unter der Bedingung, dass das Unternehmen keinen Verlust macht.⁷⁸ Da ein solcher Anreiz nur unter bestimmten Bedingungen besteht, muss die Relevanz dieses Arguments fallspezifisch geprüft werden.

Durch die Price-Cap-Formel wird ein Preisniveau je Produktgruppe festgelegt. Die Produkte des regulierten Unternehmens werden von der Regulierungsbehörde in Gruppen zu sogenannten „Körben“ zusammengefasst. Die Regulierungsbehörde legt so das Preisniveau jeder Gruppe von Produkten in einem Korb fest. Die Preisstruktur innerhalb eines Korbes ist unternehmerischer Handlungsparameter. Sie wird im Rahmen der Anreizregulierung nicht weiter vorgegeben, allerdings unterliegt sie zusätzlich der Missbrauchsaufsicht.

Die Bildung von Körben ist ein Element von zentraler Bedeutung bei der Anreizregulierung. Mehrere Aspekte spielen dabei eine Rolle:

- (1) Je mehr Körbe gebildet werden, umso mehr Informationen benötigt die Regulierungsbehörde zur Korbbildung und umso mehr wird der unternehmerische Handlungsspielraum der Unternehmen eingeschränkt. Deswegen sollten so wenige Körbe wie möglich gebildet werden.
- (2) Die Bildung weniger Körbe vergrößert den unternehmerischen Entscheidungsspielraum bei der Anpassung der relativen Preise. Dies ist vor allem dann von Bedeutung, wenn die bisherige Preisstruktur durch politische Einflüsse, strategische Entscheidungen oder ähnliches stark verzerrt war.
- (3) Die Bildung von Körben schränkt die Möglichkeit zur strategischen Preisverzerrung stark ein. Je größer ein Korb ist, umso eher hat das Unternehmen die Möglichkeit, diejenigen Preise hoch zu setzen, die konkurrierende EVU für den Infrastrukturzugang zahlen müssen.

⁷⁷ „Ähnlich“ bedeutet, dass die relativen Preise der Ramsey-Regel gehorchen, während das Preisniveau üblicherweise zu hoch sein wird, da die Nullgewinnbedingung meistens nicht exakt getroffen werden kann. Für das Preisniveau sind die X-Faktoren ausschlaggebend.

⁷⁸ Eine Preissetzung zu Grenzkosten ist im betrachteten Falle nicht möglich, da die Grenzkosten noch unter den Durchschnittskosten liegen und das Infrastrukturunternehmen deshalb Verlust machen würde. Eine „zweitbeste“ Lösung bietet die Preissetzung nach Ramsey/Boiteux. Dabei ist der relative Zuschlag auf die Grenzkosten umgekehrt proportional zur Preiselastizität der Nachfrage zu setzen, so dass diejenigen, die die geringste Preiselastizität aufweisen, den höchsten relativen Aufschlag auf die Grenzkosten zahlen müssen.

(4) Durch die Bildung der Körbe können die Wettbewerbsintensität und das Kostensenkungspotenzial der Produkte sowie volkswirtschaftlich oder politisch beabsichtigte Verteilungsaspekte berücksichtigt werden.

3.5.4 Hybride Varianten

Regulierungsformeln beschränken sich üblicherweise nicht auf die Einbeziehung von Preisindizes und X-Faktoren. Es gibt eine Reihe möglicher anderer Ergänzungsfaktoren, die in der Regulierungspraxis Anwendung finden. Diese lassen sich grob in hybride Elemente und sonstige Ergänzungsfaktoren gruppieren. Hybride Elemente führen zu Mischformen zwischen unterschiedlichen Regulierungsansätzen. So kann durch die Anwendung von hybriden Elementen eine Mischform zwischen einer Price-Cap und einer Revenue-Cap-Regulierung erzielt werden. Weiter kann eine Mischform zwischen einer Anreizregulierung und einer kostenorientierten Regulierung erzeugt werden. Durch Mischformen lassen sich die Vorteile (und Nachteile) unterschiedlicher Regulierungsansätze miteinander kombinieren. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Ergänzungen der Regulierungsformel zu einer erhöhten Komplexität der Regulierung führen.

Auch die im oberen Teil dargestellte Revenue-Cap-Formel ist eigentlich bereits ein Revenue-Cap-Hybrid.⁷⁹ Die mathematische Regulierungsformel wird hier durch einen Faktor erweitert, der zur Austarierung von Preis- und Mengenwirkungen beiträgt und dadurch zusätzliche Vorteile generieren soll.

In Bezug auf ein Price-Cap kann bspw. der Umgang mit Unsicherheiten weitere Instrumente erfordern, die dann zu einer hybriden Form führen würden. Bei Nachfrageunsicherheit und Mengenrisiken bspw. kann es zu starken Schwankungen der Einnahmen des regulierten Unternehmens kommen. Um dem zu begegnen, könnte ein Faktor in die Regulierungsformel eingefügt werden, der die Regulierungsrestriktion lockert, wenn die Nachfragemengen zurückgehen bzw. sie einengt, wenn die Nachfragemengen steigen (Volume-Risk-Sharing). Allerdings muss hierbei beachtet werden, dass durch diese Vorgehensweise der Zusammenhang zwischen den Erlösen und den Verkaufsmengen reduziert wird. So ergibt sich ein verminderter Anreiz für das Qualitätsangebot und für Investitionen, da sich mögliche Nachfragesteigerungen weniger stark in den Gewinnen niederschlagen.

Die nachfolgende Tabelle bietet einen Überblick über Erweiterungsmöglichkeiten oder Ausgestaltungsvarianten einer Anreizregulierung.⁸⁰

Variante	Ausgestaltung	Bemerkungen
Revenue Driver als (a.) diskrete oder (b.) lineare Variante	Ein Revenue-Cap wird mit einem Faktor erweitert, der Anreize zur Mengenausdehnung erzeugt.	Annäherung der Revenue-Cap-Regulierung an eine Price-Cap-Regulierung. Minderung der mengenbeschränkenden Wirkung eines Revenue-Caps (a.) Bei Übertreffen einer kritischen Absatzmenge steigt der maximale Erlös um einen

⁷⁹ Sie wurde trotzdem so dargestellt, da es sich um eine ähnliche Formel handelt, die die Bundesnetzagentur beabsichtigt, im Bereich der Regulierung des Energiesektors anzuwenden. Im Rahmen des Arbeitskreises zur Fortentwicklung einer Entgeltregulierung bei der Bundesnetzagentur wurde dies daher eingehend erläutert. Der dort genannte Erweiterungsfaktor hat die beschriebene spezielle Aufgabe der Ermöglichung der Netzausdehnung aufgrund der Erweiterung des Versorgungsauftrages.

⁸⁰ Die Ausführungen lehnen sich an TU Berlin/WIP und IGES GmbH (2007), Folienpräsentation bei der Bundesnetzagentur am 30.08.2007, an.

		bestimmten Betrag. (b.) Der erlaubte maximale Erlös variiert kontinuierlich in Abhängigkeit von der Absatzmenge.
Variante	Ausgestaltung	Bemerkungen
Volume-Risk-Sharing	Ein Price-Cap wird mit einem Faktor erweitert, der Anreize zur Mengenausdehnung vermindert.	Annäherung der Price-Cap-Regulierung an eine Revenue-Cap-Regulierung.
Regulierungskonto	Als additiver Faktor in der Regulierungsformel dient dieses als Korrekturmechanismus für nicht vorhersehbare Mengenschwankungen innerhalb einer Regulierungsperiode; es kann auch Bonus-/Malus-Zahlungen im Rahmen einer Qualitätsregulierung auffangen. Ein Regulierungskonto wird insbes. bei einer Revenue-Cap-Regulierung eingesetzt.	Ausgleich exogen bedingter Mengenschwankungen zur Wahrung der Einhaltung der vorgegebenen Erlösobergrenze; Salden können verzinst werden, um ein strategisches Verhalten der regulierten Unternehmen zu verhindern.
Profit oder Earnings Sharing	Am Ende der Regulierungsperiode erfolgt eine Aufteilung der Gewinne oder Verluste auf Infrastrukturbetreiber und Nachfrager, sofern der erzielte Gewinn / der erzielte Erlös eine definierte Grenze über- oder unterschreitet.	Annäherung einer Anreizregulierung an eine kostenorientierte Regulierung. Für das regulierte Unternehmen sinkt der Anreiz zur Kostensenkung. Andererseits findet eine automatische Annäherung der Erlöse an die Kosten statt (allokative Effizienz). Geringere Veranlassung für die Regulierungsbehörde zur Intervention innerhalb der Regulierungsperiode. Höherer Regulierungsaufwand.
Sliding Scale	Variante des Profit Sharings; die Anteilsaufteilung zwischen Infrastrukturbetreiber und Nachfragern variiert je nach erzielter Rendite.	Annäherung einer Anreizregulierung an eine kostenorientierte Regulierung. Kostensenkungen werden unattraktiver; die Trennung zwischen Kostenhöhe und Rendite wird teilweise aufgehoben, da Verluste in der folgenden Regulierungsperiode zu steigenden Preisen führen.
Glidepath	Bei Effizienzsteigerungen darf das Unternehmen die Gewinne innerhalb der Regulierungsperiode zunächst vollständig einbehalten, in der folgenden Periode werden sie sukzessive an die Nachfrager weitergegeben.	Erhöhte Effizienzreize für das regulierte Unternehmen, wenn ansonsten bei der Neufestlegung der Regulierungsrestriktion eine Anpassung der zulässigen Erlöse / Preise an die aktuellen Kosten stattfinden würde.
Wahl des X-Faktors durch das regulierte Unternehmen aus eine Auswahl	Das Unternehmen kann aus einer Auswahl vorgegebener Kombinationen von X-Faktor und zulässigem Gewinnniveau, ab dem z.B. eine Earnings Sharing-Regel gilt, auswählen.	Das Unternehmen wählt die für sich optimale Kombination aufgrund der ihm vorliegenden Informationen. Vorteilhaft, wenn dem Regulierer genügend Informationen über die Branche vorliegen, um die Kombinationen sinnvoll zu gestalten; aber nicht genügend Informationen, um die Kostensenkungspotenziale eines einzelnen Unternehmens einzuschätzen.
Z-Faktor: Ausgleichs- oder Korrek-	Durch den Z-Faktor können unvorhersehbare, nicht beeinflussbare Kostenschwankungen ohne gesonderte Ge-	Die Vorteile der automatischen Anpassung sind die geringere Risikoübernahme durch das Unternehmen (bzw. die daraus folgenden

turfaktor	nehmung berücksichtigt werden, wie z.B. spezifische Faktorpreisänderungen, verpflichtende Netzerweiterung, Abgabenänderungen usw.	geringeren Kapitalkosten) sowie der geringere administrative Aufwand. Spezifisches Problem: Ein Z-Faktor senkt die Bereitschaft des Unternehmens für (gegebenenfalls effizienzsteigernde) Vorsorgemaßnahmen.
Variante	Ausgestaltung	Bemerkungen
Berücksichtigung der Qualität	Berücksichtigung einer definierten Qualität als Qualitätsindex in der Regulierungsformel. Erforderlich ist die Festlegung von Qualitätsvorgaben, eventuell eine Aggregationsvorschrift für verschiedene Qualitätsmaße sowie die monetäre Bewertung des Qualitätsindex (Faktor in der Regulierungsrestriktion). Alternativ bestehen die Möglichkeiten direkte, verbindliche Qualitätsvorgaben zu etablieren oder die Qualität in einem separaten Vertrag außerhalb der Preisregulierung zu behandeln.	(1.) Voraussetzung ist die Bestimmung eines Sollwertes; Qualitätsminderungen schränken den Preisspielraum ein, Verbesserungen der Qualität erhöhen ihn. Problematisch ist hierbei, dass eine Verbesserung der Qualität durch einen wohlfahrtsschädigenden Preisanstieg „erkauft“ wird. (2.) Entschädigung der Kunden oder Vertragsstrafen bei Nichterfüllung der Qualitätsvorgaben.

Tabelle: Hybride Elemente und sonstige Ergänzungsfaktoren

Welche Form der Obergrenzenregulierung für den Eisenbahnsektor in Deutschland favorisiert wird und aus welchen Gründen, wird in Kapitel 5 näher ausgeführt.

3.6 Nationale und internationale Erfahrungen

Die Bundesnetzagentur hat sich zur Erarbeitung eines weitergehenden Regulierungskonzeptes im Eisenbahnsektor ausführlich mit den Erfahrungen der nationalen Netzwirtschaften Post, Telekommunikation und Energie sowie den in Großbritannien gemachten Erfahrungen im Bereich der Eisenbahnregulierung auseinandergesetzt. Im Folgenden werden die in den vorgenannten Netzwirtschaften bestehenden Regulierungskonzepte kurz vorgestellt.

3.6.1 Regulierung des Telekommunikationssektors

Beim Vergleich der Vorgaben für die Entgeltregulierung im Eisenbahninfrastruktursektor mit den entsprechenden Bestimmungen für den Telekommunikationssektor ist festzustellen, dass die Effizienzorientierung im Telekommunikationsbereich explizit festgeschrieben ist.⁸¹ Im Telekommunikationssektor dürfen die Entgelte für die nach § 21 TKG auferlegten Zugangsleistungen eines Netzbetreibers mit beträchtlicher Marktmacht die Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung nicht überschreiten (§ 31 Abs. 1 TKG). Diese bestehen aus den langfristigen zusätzlichen Kosten und einem angemessenen Zuschlag für die leistungsmengenneutralen Gemeinkosten einschließlich einer angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals (§ 31 Abs. 1 bis 3 TKG i. V. m. §§ 30 Abs. 1 Satz 1 und 32 Nr. 1 TKG).⁸²

⁸¹ Vgl. zu den folgenden Ausführungen Müller (2007), Zur kostenbasierten Regulierung von Eisenbahninfrastrukturentgelten – eine ökonomische Analyse von Kostenkonzepten und Kostentreibern, WIK Bericht, Studie für die Bundesnetzagentur, S. 6.

⁸² Zur Legaldefinition der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung vgl. Groebel (2006), § 31, Berliner Kommentar zum Telekommunikationsgesetz, Rn. 21-40.

Die Entgeltregulierung basiert vorrangig auf Kosteninformationen. Nach neuer Rechtslage kann die Entscheidung der Regulierungsbehörde im Falle nicht ausreichender Kostenunterlagen allerdings auch alleine auf einer Vergleichsmarktbetrachtung oder einem Kostenmodell beruhen (§§ 33 und 35 Abs. 1 TKG).⁸³ Bei einem Antrag eines marktbeherrschenden Unternehmens zur Entgeltgenehmigung sind detaillierte Kostenunterlagen mit Informationen über die Leistungsbeschreibung, Umsätze, Outputmengen und Kapazitätsauslastung, Nachfragerstrukturen, Gesamtkosten, Inputmengen und -preise, Investitionswerte, Methodik für die Ermittlung der Kosten, Differenzierung nach Einzel- und Gemeinkosten, Methodik der Gemeinkostenschlüsselung und Deckungsbeiträge (§ 33 TKG) vorzulegen.

Den marktmächtigen Unternehmen können auch Entgeltstrukturen, Kostendeckungsmechanismen oder an die Belange der Bundesnetzagentur angepasste Kostenrechnungssysteme (§ 29 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 3 TKG) sowie eine Kostenrechnungsmethodik (Veröffentlichung einer Beschreibung und Systematik der Kostenarten sowie das Verfahren der Gemeinkostenschlüsselung, § 29 Abs. 2 TKG) vorgegeben werden. Darüber hinaus kann angeordnet werden, eine Leistungsbeschreibung sowie Angaben zu den Umsätzen, Outputmengen und Kosten bereitzustellen (§ 29 Abs. 1 Nr. 1 TKG).

Bei der Schlüsselung der Gemeinkosten wurde im Telekommunikationsbereich zu Beginn des Jahres 2007 die Regulierungspraxis geändert. Lange Zeit hatte die Bundesnetzagentur einen Gemeinkostenzuschlag von 11,11% angewendet. Dieser Wert beruhte auf einer EU-Empfehlung,⁸⁴ die besagt, dass ein gut definiertes Kostenzurechnungssystem mindestens 90% der Kosten aufgrund direkter oder indirekter Kostenverursachung zuweisen könne. Da das TKG der Bundesnetzagentur erlaubt, Kostenmodelle zur Ermittlung der Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (KeL) zu verwenden,⁸⁵ hat sie das International Performance Research Institute (IPRI) beauftragt, ein solches Modell zu entwickeln. Das Branchenprozessmodell des IPRI dient der Ermittlung der effizienten Gemeinkosten in der Telekommunikationsindustrie. Direkte Einzelkosten werden somit nicht berücksichtigt. Das IPRI-Modell basiert auf der Prozesskostenrechnung. Dabei wird zur Generierung einer Prozessfunktionsmatrix ein Prozessmodell erstellt sowie eine standardisierte Organisationsstruktur von Telekommunikationsunternehmen erarbeitet. Besondere Aufmerksamkeit erfahren dabei die Unterstützungsprozesse, bei denen keine direkte Zuordnung auf Produkte möglich ist. Die notwendigen Daten werden durch Unternehmensbefragungen gewonnen und durch das IPRI validiert und kontrolliert. Daraus wird in einem mehrstufigen Aggregationsverfahren eine Branchenmatrix gebildet, aus der die effizienten Gemeinkosten für den Incumbent abgeleitet werden.⁸⁶

Der erste Einsatz des IPRI-Modells erfolgte im Festnetzbereich.

3.6.2 Regulierung des Postsektors

Seit dem 01.01.2003 findet im Postsektor eine Price-Cap-Regulierung für Briefsendungen mit einem Einzelgewicht bis 1000g statt.⁸⁷ Die erste Regulierungsperiode von fünf Jahren wurde zum 31.12.2007 beendet. Die wettbewerbsfördernde Regulierung führte in den vergangenen

⁸³ Vgl. Groebel (2006), § 35, Berliner Kommentar zum Telekommunikationsgesetz, Rn. 11f.

⁸⁴ Vgl. Europäische Kommission: Empfehlung der Kommission vom 8. April 1998 zur Zusammenschaltung in einem liberalisierten Telekommunikationsmarkt (Teil 2 – Getrennte Buchführung und Kostenrechnung), 98/322/EG, AbIEG L 141 v. 13. 05. 1998 S. 6-35.

⁸⁵ Vgl. § 35 Abs. 1 Nr. 2 TKG.

⁸⁶ Vgl. insgesamt IPRI (2007), Branchenprozessmodell zur Ermittlung von Gemeinkosten in der Telekommunikationsindustrie, <http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/10973.pdf>.

⁸⁷ Grundlage dieser Ausführungen ist das Eckpunktepapier der Bundesnetzagentur zur „Price-Cap Regulierung 2008“ im Postsektor sowie die beabsichtigte Maßgrößenentscheidung der zuständigen Beschlusskammer.

fünf Jahren zu einem insgesamt niedrigeren Preisniveau (im Zeitraum von 2002 bis 2006 ist das Preisniveau um 5 % gesunken).

In § 1 Postgesetz (PostG) wird die Aufgabe der Bundesnetzagentur definiert. Hierzu gehören die Förderung des Wettbewerbs und das gleichzeitige Sicherstellen einer flächendeckend angemessenen Versorgung. Nach § 21 Abs. 1 PostG genehmigt die Bundesnetzagentur Entgelte für lizenzpflichtige Postdienstleistungen (Beförderung von Briefsendungen bis 1000 Gramm) auf der Grundlage der auf die einzelne Dienstleistung entfallenden Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (Einzelgenehmigungsverfahren) oder auf der Grundlage der von ihr vorgegebenen Maßgrößen für die durchschnittlichen Änderungsraten der Entgelte für die in einem Korb zusammengefassten Dienstleistungen (Price-Cap-Verfahren).

Im Unterschied zur Eisenbahnregulierung werden im Postbereich ausschließlich Unternehmen mit marktbeherrschender Stellung⁸⁸ reguliert. Es handelt sich um eine sogenannte „asymmetrische Regulierung“. Der für die Regulierung entscheidende Begriff einer „marktbeherrschenden Stellung“ wird über § 19 GWB definiert.

Nach § 48 S. 1 PostG entscheidet die Bundesnetzagentur im Einvernehmen mit dem Bundeskartellamt über die Feststellung einer marktbeherrschenden Stellung im Rahmen dieses Gesetzes. Marktbeherrschend im Sinne des § 19 GWB ist derzeit allein die Deutsche Post AG.

Für den Postsektor sind bei der Price-Cap-Regulierung folgende Punkte relevant:

- Ermittlung der aufzunehmenden Produkte

Nach § 1 Postentgeltregulierungsverordnung (PEntgV) hat das Price-Cap Verfahren Vorrang vor dem Einzelgenehmigungsverfahren. Es ist gesetzlich vorgesehen, Briefsendungen bis 1000g (ausgenommen sind ab Wegfall der Exklusivlizenz Massensendungen ab 50 Stück) ex-ante zu regulieren. Die Entgelte für Postdienstleistungen, die nicht ex-ante reguliert werden, unterliegen einer Ex-post-Kontrolle.

- Korbbildung

Im Rahmen des Price-Cap-Verfahrens wird für die Korbbildung auf die Wettbewerbsintensität abgestellt:

- Erwartete Stärke des Wettbewerbs (Anzahl der Anbieter und deren Chance, Marktanteile zu erringen);
- Erwartete Stärke des Substitutionswettbewerbs (E-Mail, Telefon, SMS, Fax).

Bisher wurden im Rahmen des Price-Cap-Verfahrens drei Körbe gebildet. Ein Korb beinhaltet ausschließlich die Teilleistungen nach § 28 PostG, da diese nach § 7 S. 4 PEntgV nicht mit anderen Dienstleistungen in einem Korb zusammengefasst werden dürfen. Ein weiterer Korb beinhaltet im Wesentlichen die Produkte⁸⁹ der Deutschen Post AG im Rahmen des wirtschaftlichen Monopols, während in den letzten Korb alle noch verbleibenden Briefsendungen bis 1000g im Wettbewerbsumfeld aufgenommen wurden.

- Ermittlung des Ausgangsentgeltlevels

Das Ausgangsentgeltlevel stellt einen mit Mengen gewichteten Durchschnittspreis aller Produkte eines Korbes dar.

⁸⁸ Ausnahme dieser asymmetrischen Regulierung bildet die Ex-ante-Regulierung von sogenannten förmlichen Zustellungen. Bei diesem Sonderfall sind die Entgelte aller Anbieter ex-ante zu genehmigen.

⁸⁹ Hierunter fallen die klassischen Standardprodukte: Postkarte, Standardbrief, Kompaktbrief und Großbrief

Zur Ermittlung des Ausgangsentgelt-niveaus werden die Absatzmengen mit den zurzeit genehmigten Preisen gewertet. Da aktuelle Produktdaten zu Beginn des Regulierungszeitraums noch nicht vorliegen, werden zur Gewichtung die Absatzmengen des Vorjahres herangezogen.

- Preisänderungsvorgabe im Rahmen des Price-Cap-Verfahrens

Maßgrößen für die Ermittlung der oben genannten Preisänderungsvorgabe sind im Postsektor die Festlegung einer jährlichen Inflationsrate, die Berechnung eines X-Faktors als Ausdruck des erwarteten Produktivitätsfortschritts sowie sogenannte „Nebenbedingungen“⁹⁰.

- Jährliche Inflationsrate

Für die Festlegung der jährlichen Inflationsrate wird der vom Statistischen Bundesamt veröffentlichte Verbraucherpreisindex herangezogen.

- Ermittlung des X-Faktors

Der X-Faktor wird durch die vergleichende Betrachtung mehrerer Komponenten festgelegt. Hierzu gehören zum einen die Berücksichtigung des Verhältnisses des Ausgangsentgelt-niveaus zu den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung (KeL), zuzüglich der Kosten aus rechtlichen Verpflichtungen und sachlichen Gründen⁹¹. Zum zweiten erfolgt eine Betrachtung des gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsfortschritts (insbesondere der Arbeitsproduktivität). Schließlich wird eine internationale Vergleichsmarktbetrachtung seitens der Bundesnetzagentur vorgenommen.

Die Price-Cap-Vorgaben ergeben sich im Wesentlichen aus der Differenz der jährlichen Inflationsrate und der zu erwartenden Produktivitätsfortschrittsrate. Übersteigt die Inflationsrate die Produktivitätsfortschrittsrate (X-Faktor), so ergibt sich für das regulierte Unternehmen ein Preiserhöhungsspielraum. Im umgekehrten Fall ergibt sich eine Verpflichtung zur Preisabsenkung.

- Preisgenehmigungsverfahren

Nach Festlegung der Maßgrößen ist die DP AG verpflichtet, einen Preisantrag mit den für das Folgejahr gültigen Preisen zu stellen. Es wird geprüft, ob die Price-Cap-Vorgaben - Preissenkungsvorgaben bzw. die Preiserhöhungsspielräume - eingehalten werden.

- Länge der Regulierungsperiode

Die Länge der ersten Regulierungsperiode wurde mit fünf Jahren festgelegt. Der Zeitraum für die zweite Regulierungsperiode, beginnend am 01.01.2008, soll im Hinblick auf den Wegfall der „Exklusivlizenz“⁹² mit vier Jahren kürzer gestaltet werden. Begründet wird dies damit, dass sich durch den Wegfall der „Exklusivlizenz“ die Marktverhältnisse möglicherweise ändern können; die genauen Auswirkungen können derzeit noch nicht abgeschätzt werden. Bei signifikanten Änderungen der zu erwartenden Wettbewerbsintensität müssten die Price-Cap-Bestimmungen angepasst werden.

- Umgang mit Gemeinkosten:

Die Gemeinkosten⁹³ werden bei der Postregulierung nach allgemein anerkannten betriebswirtschaftlichen Grundsätzen auf Unternehmensbereiche, Produktgruppen und Produkte verteilt. Diese Zuordnung wird von der DP AG selbst vorgenommen und der Bundesnetzagentur zur Verfügung gestellt. Die Schlüsselung der Gemeinkosten wird von der Beschlusskammer 5 der Bundesnetzagentur unter dem Gesichtspunkt der Verursachungsgerechtigkeit überprüft.

⁹⁰ Vgl. Eckpunktepapier, siehe Fn. 76.

⁹¹ Beinhaltet beispielweise Kosten für Verpflichtungen, die aus der alten Bundespost übernommen wurden (überlieferte Löhne, Pensionen).

⁹² § 51 Abs. 1 Satz 1 und 2 PostG.

⁹³ Ein Beispiel hierfür sind Overhead-Kosten.

- Vorteile einer Price-Cap-Regulierung

Das Price-Cap-Verfahren hat sich im Postsektor als Regulierungsinstrument bewährt. Andere alternative Modelle werden seitens der Bundesnetzagentur nicht erwogen. Mithilfe der Anreizregulierung ist es gelungen, Anreize zu schaffen, eine über die Produktivitätsfortschrittsrate hinausgehende Effizienzsteigerung zu erzielen, denn diese zusätzlichen Effizienzgewinne verbleiben beim Unternehmen. Darüber hinaus bietet es dem regulierten Unternehmen Flexibilität in der Preisgestaltung. Auch Planungssicherheit für das regulierte Unternehmen sowie für die übrigen Marktteilnehmer kann gewährleistet werden. Vorteilhaft ist zudem die kurze Dauer des Genehmigungsverfahrens (entschieden wird in der Regel innerhalb von 14 Tagen). Es ist zu konstatieren, dass die Anreizregulierung zu Einsparungen in Höhe von ca. 300 Mio. € pro Jahr geführt hat; dieses Ergebnis hat sich dementsprechend positiv bei allen Nachfragern ausgewirkt.

3.6.3 Regulierung des Energiesektors

- Überblick

In Deutschland sind die Bundesnetzagentur und die Landesregulierungsbehörden für die Regulierung der Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetze zuständig. Bis 1998 bestanden in der Energiewirtschaft Gebietsmonopole vertikal integrierter Versorgungsunternehmen, die der kartellbehördlichen Missbrauchsaufsicht unterlagen. Der Anstoß zu einer Liberalisierung des Energiemarktes erfolgte auf europäischer Ebene. Die EU-Richtlinie zum Elektrizitätsbinnenmarkt⁹⁴ wurde mit dem neu gefassten Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) des Jahres 1998 in nationales Recht umgesetzt und 2003 im Zuge der Umsetzung der EU-Richtlinie zum Gasbinnenmarkt novelliert. Im gleichen Jahr erließ die Europäische Union die Beschleunigungsrichtlinien zur Schaffung einheitlicher Wettbewerbsbedingungen auf dem Erdgas- bzw. Elektrizitätsbinnenmarkt. Der regulierte Netzzugang wurde als einzig mögliche Umsetzung europäischen Rechts festgelegt und im novellierten Energiewirtschaftsgesetz vom 07.07.2005 in nationales Recht umgesetzt. Neben dem EnWG bilden die Rechtsverordnungen über den Zugang zu den Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetzen sowie die Rechtsverordnungen über die Entgelte für den Zugang zu diesen Netzen den rechtlichen Rahmen der Regulierung.

Die Bundesnetzagentur ist für die Regulierung aller Betreiber von Energieversorgungsnetzen zuständig, an deren Elektrizitäts- oder Gasnetz jeweils mehr als 100.000 Kunden angeschlossen sind, und deren Verteilernetz über das Gebiet eines Bundeslandes hinausreicht. Ebenfalls in ihre Zuständigkeit fallen Aufgaben, die einige Bundesländer auf dem Wege der Organleihe⁹⁵ der Bundesnetzagentur übertragen haben. Die Regulierungstätigkeit der Bundesnetzagentur umfasst hierbei die Gewährleistung eines diskriminierungsfreien Netzzugangs sowie die Kontrolle der von den Energieversorgungsunternehmen erhobenen Netznutzungsentgelte, die Missbrauchsaufsicht sowie die Überwachung der Entflechtung der Netzbereiche (Unbundling). Eine Überprüfung der Endkundenpreise fällt dagegen nicht in den Zuständigkeitsbereich der Bundesnetzagentur.

- Anreizregulierung

Das Ziel der im Bereich der Energie seitens der Bundesnetzagentur zum 01.01.2009 einzuführenden Anreizregulierung auf dem Energiemarkt ist das Setzen von Anreizen zu mehr Effizienz

⁹⁴ Richtlinie 96/92/EG vom 19. Dezember 1996 bzw. Richtlinie 98/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998.

⁹⁵ Eine Organleihe ist eine Vereinbarung zwischen zwei Behörden unterschiedlicher Verwaltungsträger, wobei eine Behörde die Aufgaben der anderen übernimmt. Dabei bleibt die Weisungsbefugnis ebenso beim leihenden Verwaltungsträger, wie dieser auch die Entscheidungsverantwortung und Haftung trägt. Vgl. Neveling, Stefanie (2005): Die Bundesnetzagentur – Aufbau, Zuständigkeiten und Verfahrensweisen. In: Zeitschrift für Neues Energierecht, 9. Jg., Nr. 4, 2005, Januar 2006, S. 267f.

und frühzeitige Kostensenkungen für die Kunden. Durch eine Revenue-Cap-Regulierung sollen Kosten und Erlöse im Energiesektor erstmals entkoppelt werden. Innerhalb der Regulierungsperiode wird den Unternehmen dabei die Möglichkeit eröffnet, höhere Gewinne zu erwirtschaften, wenn sie bei vorgegebenen Erlösobergrenzen die Kosten senken. Durch die Senkungsvorgaben des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors und der individuellen Effizienzvorgaben sowie die erneute Kostenprüfung am Ende der Regulierungsperiode ist sichergestellt, dass die Gewinne der Unternehmen in Form von Kostensenkungen auch an die Kunden weitergegeben werden.

Da das EnWG⁹⁶ als grundlegende Zielsetzung eine sichere Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas vorsieht, findet die Versorgungsqualität im Konzept der Bundesnetzagentur von Beginn an eine besondere Berücksichtigung. Zur Einführung der Anreizregulierung hat die Bundesnetzagentur zum 30.06.2006 nach § 112a EnWG einen Bericht vorgelegt, der beschreibt, welches konkrete Regulierungsmodell das gegenwärtige System der Kostenprüfung ersetzen soll. Innerhalb eines Jahres wurde durch einen breit angelegten Konsultationsprozess ein umfassendes Konzept entwickelt, das in der Praxis unmittelbar umsetzbar ist. Die Herausforderung für die Bundesnetzagentur bestand darin, allen Interessen von Netzbetreibern und Verbrauchern hinreichend Rechnung zu tragen.

Nach dem Vorbild internationaler Erfahrungen folgt die Anreizregulierung im Energiesektor den Zielen einer geringen Eingriffstiefe und durch jeweils mehrjährige Regulierungsperioden einer hohen Stabilität und Vorhersehbarkeit der regulatorischen Vorgaben. Methoden ökonomischer Effizienzvergleiche (Benchmarking) werden als wesentliche Instrumente eingesetzt. Dabei wird auf Basis der Gesamtkosten unter Abzug der dauerhaft nicht beeinflussbaren Kosten ein Effizienzwert ermittelt, der sich an dem besten Unternehmen des Marktes orientiert.

- Regulierungsperioden, Ausgangsentgeltniveau

Die ersten beiden Regulierungsperioden im Strombereich sind auf fünf Jahre festgelegt. Im Gasbereich ist die erste Regulierungsperiode auf vier Jahre, die zweite auf fünf Jahre befristet. Nach diesen zwei Perioden sollten die bestehenden erheblichen Effizienzunterschiede bei den Unternehmen abgebaut sein. Als Ausgangsniveau der Anreizregulierung werden die von den Regulierungsbehörden in den Entgeltgenehmigungsverfahren nach § 23a EnWG geprüften Kosten gelten. Aufgrund der Vielzahl regulierter Unternehmen gibt es nach § 24 Anreizregulierungsverordnung (ARegV) eine Grenze von 15.000 im Gasbereich und von 30.000 im Strombereich unmittelbar oder mittelbar angeschlossenen Kunden, innerhalb derer ein vereinfachtes Verfahren im Sinne einer Fortschreibung der genehmigten Entgelthöhen der vergangenen Jahre beantragt werden kann. Zusätzlich können Unternehmen bereits in der laufenden 2. Entgeltgenehmigungsrunde ihre für 2004 geprüften Kostendaten aus den ersten Entgeltgenehmigungsverfahren fortschreiben lassen. Hierzu bedarf es eines Antrags, der auf verschiedene Kriterien untersucht wird, unter anderem auf die Unternehmensgröße. Zur Fortschreibung werden die für 2004 ermittelten Kostendaten um die Inflation bereinigt.

- Korbbildung

Bei der von der Bundesnetzagentur umzusetzenden Erlösobergrenzenregulierung wird auf eine Einteilung der regulierten Unternehmen in verschiedene Körbe verzichtet. Im Bereich der Verteilnetzbetreiber werden bei der Anreizregulierung die Kosten für Erweiterungs- und Umstrukturierungsinvestitionen, ausgelöst durch die Zunahme von Anschlusspunkten, der versorgten Fläche und der Höchstlast, durch Erweiterungsfaktoren berücksichtigt, mit denen sich die Erlösobergrenze jährlich erhöhen kann. Die Erweiterungsfaktoren werden in der internationalen Literatur auch als Mengenfaktoren oder hybride Elemente bezeichnet. Diese Elemente entsprechen der Vorgabe aus § 21a Abs. 3 S. 3 EnWG, dem Netzbetreiber nicht zurechenbare Veränderungen während der Regulierungsperiode zu berücksichtigen.

⁹⁶ "Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970 (3621)), zuletzt geändert durch Artikel 7 Abs. 14 des Gesetzes vom 26. März 2007 (BGBl. I S. 358)".

- Erlösobergrenze

Die der Anreizregulierung zugrunde liegende mathematische Formel wurde in ihrer konkreten Ausgestaltung in der Anreizregulierungsverordnung festgelegt. Diese sogenannte „Anreizformel“ unterscheidet dabei für das jeweilige regulierte Unternehmen beeinflussbare Kostenanteile von dauerhaft und vorübergehend nicht beeinflussbaren Kostenanteilen. Neben den Effizienzvorgaben berücksichtigen die Parameter der Anreizformel die Versorgungsqualität (sogenanntes „Q-Element“) und Erweiterungsinvestitionen (sogenannter „Erweiterungsfaktor“). Die Entgeltgenehmigung richtet sich dabei an der Einhaltung der Entgeltverordnung, insbesondere an den §§ 3 bis 21 Stromnetzentgeltverordnung bzw. §§ 3 bis 20 Gasnetzentgeltverordnung, aus.

- X-Faktoren und Verbraucherpreisgesamtindex

Unterschiedliche Produktivitäts- und Preisentwicklungen in der Gesamt- und Netzwirtschaft werden durch eine sektorale Produktivitätsfortschrittsrate berücksichtigt, welche zurzeit auf jährlich 1,25% für die erste und 1,5% pro Jahr für die zweite Periode festgelegt ist. Die sektorale Produktivitätsfortschrittsrate wird in der Formel mit der Änderung des Verbraucherpreisindex (VPI) pro Jahr korrigiert. Daneben werden individuelle Effizienzvorgaben gesetzt. Diese Vorgaben werden in einem Effizienzvergleich ermittelt, der in einem komplementären Ansatz die statistischen Methoden der Stochastic Frontier Analysis und der nicht-parametrischen Data Envelopment Analysis zusammenführt. Es wird für das für das jeweilige Unternehmen beste Ergebnis gewählt. Zusätzlich können analytische Kostenmodelle zum Effizienzvergleich für Übertragungsnetzbetreiber und Fernleitungsnetzbetreiber eingesetzt werden.

Dabei werden als Maßstab die Effizienzwerte des effizienten Unternehmens verwendet (sogenannter Frontieransatz). Der Abstand der Unternehmen zum effizientesten Unternehmen wird bestimmt und soll über den Zeitraum der zwei ersten Regulierungsperioden vollständig und gleichmäßig abgebaut werden. Während der zehn bzw. neun Jahre ist pro Jahr ein Zehntel bzw. ein Neuntel des Effizienzurückstandes aufzuholen. Die maximale Ineffizienz ist nach § 12 ARegV auf eine maximale Grenze von 40% beschränkt.

Die Bundesnetzagentur wird des Weiteren zusätzliche Kosten für die Netzbetreiber durch sogenannte „exogene“, also fremdbestimmte Faktoren berücksichtigen. Nur die nach § 11 ARegV beeinflussbaren Kostenanteile werden für die aus dem Benchmarking abgeleiteten Effizienzvorgaben zugrunde gelegt. Die Grenze für die zumutbaren Effizienzvorgaben wird dabei so gesetzt, dass ein Unternehmen unter Ausschöpfung aller Rationalisierungsreserven Erlöse erzielen kann, die mindestens die Selbstkosten decken.

- Regulierungskonto

Um tatsächliche Mengenentwicklungen (Absatzmengen) zu berücksichtigen, werden die am Ende eines Kalenderjahres realisierten Abweichungen der Erlöse und Kosten von der erlaubten Erlösobergrenze auf ein Regulierungskonto verbucht und saldiert. Der Jahressaldo wird verzinst und gleichmäßig im Laufe der folgenden Regulierungsperiode ausgeglichen; er kann also entgeltsenkend oder -erhöhend angesetzt werden.

Übersteigen die tatsächlichen Erlöse allerdings die zulässigen Erlöse des letzten Geschäftsjahres um mehr als 10% (Gas) oder 5% (Strom), so sind die Entgelte unverzüglich anzupassen.

- Neue Angebote

Da auf eine Korbbildung verzichtet wurde, verursacht die unternehmensseitige Aufnahme neuer Angebote für die Entgeltregulierung keine Schwierigkeiten. Sollten neue Angebote mit einer nachhaltigen Veränderung der Versorgungsaufgabe in Verbindung stehen, besteht die Möglichkeit, dass die Kosten über den Erweiterungsfaktor integriert werden.

- Qualitätsregulierung

Es ist die Aufgabe der Bundesnetzagentur, im Energiesektor die Versorgungsqualität umfassend zu berücksichtigen. Zur Erfüllung dieser Anforderung hat sich der Verordnungsgeber entschieden, ein Qualitätselement in die Anreizformel zu implementieren.

Eine Überwachung der Produkt- und Servicequalität ist dabei nicht vorgesehen. Prüfungsgegenstand ist ausschließlich die Versorgungszuverlässigkeit. Um diese zutreffend beurteilen zu können, soll im Gassektor ein Monitoring durchgeführt werden. Für die Versorgungszuverlässigkeit im Stromsektor schlägt die Bundesnetzagentur für die erste Regulierungsperiode ein Bonus/Malus-System vor. Hiernach werden bei schlechter Qualität Abschläge auf die Erlösobergrenze bzw. bei guter Qualität Zuschläge auf die Erlösobergrenze vergeben. Zusätzlich soll ein Qualitätsbericht erstellt werden, der relevante Informationen zum Zustand der Netzanlagen, Instandhaltungspläne, Ausbaupläne usw. enthält, und dessen Anforderungen nach der Größe der Netzbetreiber und der Anzahl der Kunden, die durch eine Störung betroffen sein können, gestaffelt werden.

- Weitere Entwicklung

Nach Abgabe des Berichts der Bundesnetzagentur nach § 112a EnWG zur Einführung der Anreizregulierung nach § 21a EnWG hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im April 2007 einen Verordnungsentwurf vorgelegt. Dieser wurde im Juni 2007 im Bundeskabinett diskutiert. Der Bundesrat hat in seiner Sitzung am 21. September 2007 der Verordnung der Bundesregierung mit Maßgaben zugestimmt. Am 29. Oktober 2007 wurde die Anreizregulierungsverordnung verabschiedet. Eine Entscheidung zur endgültigen Ausgestaltung der Anreizregulierungsformel hinsichtlich der Ergänzung der Formel um weitere additive Faktoren steht noch aus.

Es ist beabsichtigt nach Inkrafttreten der Anreizregulierungsverordnung, bei der Bundesnetzagentur eine Datenbank aufzubauen, auf deren Basis der Effizienzvergleich durchgeführt werden kann. Die daraus folgenden Festlegungen bzw. Entscheidungen gegenüber den Netzbetreibern werden ausschließlich von den Beschlusskammern der Bundesnetzagentur oder den Landesregulierungsbehörden getroffen. Die Einhaltung der Erlösobergrenzen obliegt den Netzbetreibern und wird von diesen dokumentiert. Hierdurch kann die regulatorische Eingriffstiefe begrenzt bleiben.

Nach Abschluss der zweiten Entgeltgenehmigungsrunde bis Anfang des Jahres 2008 wird im weiteren Verlauf des Jahres 2008 ein bundesweiter Effizienzvergleich stattfinden, so dass bis Ende 2008 die Erlösobergrenzen festgelegt werden können. Zum 1. Januar 2009 sollen die ersten Netzentgelte auf Basis der Anreizregulierung gebildet werden.

3.6.4 Eisenbahnregulierung in Großbritannien

Im Jahre 1994 wurden durch die britische Bahnreform das Netz und der Betrieb mit dem Ziel einer Etablierung des intramodalen Wettbewerbs faktisch getrennt. Mit der Öffnung des Netzes für sogenannte „Dritte“ wurde die integrierte Bahn (British Rail) in Großbritannien zerschlagen und das Netz privatisiert. Im Jahr 2002 wurde das Netz an Network Rail verkauft. Network Rail ist ein Not-For-Profit Unternehmen. Es hat keine Teilhaber, sondern ca. 115 Mitglieder, denen es berichtspflichtig ist. Wegen des besonderen Einflusses des britischen Verkehrsministeriums und der staatlichen Bürgschaften, die dem Unternehmen zur Verfügung gestellt wurden, sprachen viele Beobachter von einer Renationalisierung des Schienennetzes.

- Die Organisationsstruktur des britischen Eisenbahnwesens

Mit der Reform des Jahres 2004 und der tatsächlichen Renationalisierung der Schieneninfrastruktur kam es zu einer deutlichen Stärkung der Kontrolle der Regierung über das Eisenbahnwesen in Großbritannien. Zwischen der Regierung, welche durch das Department for Transport (DfT) vertreten wird, und dem Infrastrukturbetreiber Network Rail besteht ein sogenanntes „Binding Arrangement“. Network Rail werden sehr hoch aggregierte Vorgaben gemacht: Die High Level Output Specifications (HLOS) betreffen die Leistung von Network Rail,

insbesondere bezüglich der Kapazität, die dann vom Office of Rail Regulation (ORR) genauer spezifiziert und durchgesetzt werden⁹⁷. Das DfT macht auch Vorgaben über die jährlich maximal zur Verfügung stehenden Subventionen für Network Rail, ohne dass eine Verpflichtung zur Zahlung dieser Subventionen existiert.

Derzeit sind acht Schienengüterverkehrsunternehmen in dem im erheblichen Maße vom intermodalen Wettbewerb geprägten Markt tätig, wobei 26 Anbieter eine Betriebslizenz des ORR erhalten haben.⁹⁸ Die Schienengüterverkehrsunternehmen (Freight Operating Companies, FOC) müssen im Gegensatz zu den Personenverkehrsunternehmen (Train Operating Companies, TOC), die als Teil ihrer Franchises ein bereits festgelegtes Paket an Trassenrechten erwerben, die erforderlichen Trassen über ein transparentes Reservierungssystem online bestellen.⁹⁹

Ein weiterer Aspekt in der Beziehung zwischen den TOC und Network Rail ist der sogenannte „Netzkodex“¹⁰⁰, welcher unter anderem Zugangsvereinbarungen, sogenannte Access Agreements enthält und zentrale Punkte wie die effiziente Leistungsbereitstellung, die Fahrplanerstellung sowie die Netzausstattung und -entwicklung regelt.¹⁰¹ Das jeweils betroffene EVU muss dem Network Code zustimmen, und zusätzlich zum Sicherheitszertifikat muss das Access Agreement nachgewiesen werden.

Im Rahmen der periodischen Kontrollberichte werden Neu- und Ausbauinvestitionen festgelegt. Das DfT ist mit Network Rail und dem Regulierer ORR in die Planung involviert. Die Investitionsplanung beruht auf Route Utilisation Strategies, die die zukünftige Nachfrage auf den einzelnen Verbindungen abschätzen:

- Das Verkehrsministerium spezifiziert zunächst seine Ziele für Schienentransport und -infrastruktur in Form von High Level Output Specifications. Gleichzeitig macht es Angaben über zur Verfügung stehende Mittel.
- In einem nächsten Schritt übersetzt das ORR diese abstrakten Ziele in Leistungsanforderungen für Network Rail. Diese Leistungsanforderungen beziehen sich im Wesentlichen auf den Zustand der Gleise und Verkehrsleistungsindikatoren.
- Dann führt das EIU eine Identifikation der notwendigen Investitionen und eine Abschätzung der Investitionskosten durch, die danach mit dem ORR verhandelt werden.

Am Ende steht eine Aufnahme der zulässigen Investitionen in die Regulatory Asset Base.¹⁰²

- Die Rolle des ORR

Die Rolle der britischen Regulierungsbehörde ORR ist vielschichtig. Das ORR wurde bereits 1993 eingerichtet und berichtet direkt an das Parlament. Es ist seit 2004 ein gesetzliches Gremium und hat im Jahr 2006 die Aufgaben des Health and Safety Executive (HSE Rail)¹⁰³ und des Her Majesty's Railway Inspectorate (HMRI)¹⁰⁴ übernommen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt

⁹⁷ Vgl. Department for Transport (2004), The Future of Rail – White Paper, London, Ziffern 4.3.15ff.

⁹⁸ Vgl. Knorr/Eisenkopf (Hrsg.) (2007): Neue Entwicklungen der Eisenbahnpolitik, Berlin: Duncker & Humblot (im Druck).

⁹⁹ Vgl. Knorr/Eisenkopf (2007), a.a.O.

¹⁰⁰ Der „Network Code“ ist ein Bündel von Regeln, welche auf alle Parteien Anwendung finden, die mit Network Rail eine Zugangsvereinbarung schließen.

¹⁰¹ Vgl. Knorr/Eisenkopf (2007), a.a.O.

¹⁰² Anlagenbestand in regulierten Unternehmen, der für die Bemessung der Kapitalverzinsung herangezogen wird.

¹⁰³ Zu den Aufgaben zählen alle Aspekte der Regulierung der Eisenbahnsicherheit.

¹⁰⁴ Der Funktions- und Aufgabenbereich des HRMI, welches ein Teil der HSE ist, bezog sich auf die Vorgabe und Kontrolle von Sicherheitsstandards sowie die technische Abnahme neuer Eisenbahninfrastruktureinrichtungen und neuen rollenden Materials.

ist das ORR somit für die gesamte Regulierung des britischen Eisenbahnmarktes zuständig. Das ORR ist Regulierungs-, Wettbewerbs- und Sicherheitsbehörde in einem.

Das ORR ist unabhängig vom Staat und wird über eine Umlage der EIU sowie EVU finanziert. Diese Konstellation hat in Großbritannien eine große Bedeutung, da durch die Unabhängigkeit eine Stabilität im Markt erzielt werden soll. Die Einrichtung hat insgesamt über 300 Beschäftigte, davon 100 in der ökonomischen Regulierung und 200 mit sicherheitstechnischem Bezug.

Die Hauptaufgabe des ORR liegt in der Überwachung von Network Rail, insbesondere in der Überwachung der effizienten Unterhaltung, Instandhaltung sowie des Ausbaus und der Entwicklung des Netzes durch Network Rail. Für die Überwachung der EVU hingegen ist das DfT verantwortlich. Das ORR hat in diesem Zusammenhang die Aufgabe, die Einhaltung des bereits erwähnten Binding Arrangement zwischen dem DfT und Network Rail zu überwachen sowie zu kontrollieren. Gleiches gilt für die Lizenzvereinbarung zwischen dem DfT und den TOC.

Das ORR legt Network Rails Netzzugangsentgelte ebenso wie dessen Output fest. Dabei werden die staatlichen Anforderungen sowie die Subventionen berücksichtigt. Das ORR überwacht und erzwingt dabei die Erbringung des gesetzten Outputs. Es beaufsichtigt den Wettbewerb auf dem Schienennetz, entwirft und etabliert Netzzugangsverträge sowie Lizenzierungsschemata und ist zudem Beschwerdestelle aller Marktteilnehmer. Die Ausstellung der Lizenz sowie die Überwachung des Netzes unterhalten zählen ferner zu den Aufgaben des ORR.

Der Network Code als allgemeine Bedingungen der Schienennutzung wird von Network Rail entworfen und in regelmäßigen Abständen erneuert. Er unterliegt der Prüfung durch das ORR. Zudem entwirft Network Rail den im Rahmen des Performance Regimes wichtigen sogenannten „Attribution Code“, der alle Verspätungsursachen über einen Nummercode mit sehr hohem Detaillierungsgrad einzelnen Verursachern zuweist. Das ORR hat hier ebenso Einwirkungsmöglichkeiten wie bei Verträgen im Personen- und Güterverkehr sowie bei Personenbahnhöfen und Werkstätten.

Das ORR erhält in der praktischen Arbeit alle notwendigen Daten und Informationen, die zur Regulierung benötigt werden, von Network Rail. Dieses unterliegt einer vertraglichen Verpflichtung zur Herausgabe der Daten an das ORR. Weiterhin ist Network Rail dazu verpflichtet, alle fünf Jahre einen Businessplan aufzustellen sowie die Entwicklung der eigenen Performance und der Kosten darzustellen und dem ORR abschließend zu berichten.

Das ORR überprüft die Kostenentwicklung und die Auswirkungen auf die Netzzugangsentgelte im Voraus. Deswegen muss es zukünftige Bedarfe schätzen und bewerten können. Dem ORR stehen ebenso wie dem deutschen Regulierer die Instrumente der ex-ante und ex-post Regulierung zur Verfügung, wobei das ORR bei Zugangsstreitigkeiten meistens auf Antrag tätig wird. Besonders hervorzuheben ist hierbei, dass bis heute lediglich drei Gerichtsverfahren gegen das ORR angestrebt wurden.

- Anreizstruktur für Network Rail

Network Rail hat als alleiniger Netzbetreiber verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Es muss den TOC und den FOC gegen Nutzungsentgelt Zugang zum Netz gewähren. Darüber hinaus muss Network Rail alle Zugbewegungen koordinieren, planen und den nationalen Fahrplan erstellen. Das Unternehmen ist zusätzlich für den Betrieb des Signalsystems sowie für die Instandhaltung, Erneuerung und Verbesserung der Schieneninfrastruktur zuständig.

Network Rail wird in den beiden Schlüsselbereichen Trassenzugang und Trassennutzungspreise vom ORR reguliert, um Diskriminierungen ausschließen zu können. Weiterhin unterliegt Network Rail bei der Festsetzung der Trassenpreise einer Price-Cap-Regulierung und ist fest in das eng mit der ursprünglichen Reform etablierte Anreizsystem eingebunden.¹⁰⁵ Die Kontrolle und Zwischenbeurteilung von Network Rail seitens des ORR hinsichtlich der Erneuerung und Weiterentwicklung aus ökonomischer Sicht erfolgt in der Regel in einem 5-Jahres-Rhythmus

¹⁰⁵ Vgl. Knorr/Eisenkopf (2007), a.a.O.

(Regulierungsperiode). Dabei kontrolliert die Regulierungsbehörde die erzielten Geschäfts- und Marktergebnisse sowie die geschäftliche Entwicklung von Network Rail. Die wesentliche Aufgabe der ökonomischen Regulierung besteht in der Festsetzung der Trassenpreise im Rahmen der Price-Cap-Regulierung. Während der regulatorischen Überprüfung (Regulatory Review) können explizit Faktoren wie Kostensteigerungen, die Network Rail nicht zu verantworten hat, z.B. Marktvergrößerungen, mittels entsprechender Untersuchungen berücksichtigt werden. Als Substitut für die Wettbewerbskräfte eines Marktes ermutigt das ORR Network Rail zu effizientem Geschäfts- und Ausgabeverhalten, lässt dem Unternehmen aber genügend Flexibilität für selbstbestimmtes Vorgehen.

Das ORR hat im Rahmen der ökonomischen Regulierung, die sektoralen Besonderheiten berücksichtigend, eine Anreizregulierung eingeführt. Sie wurde ursprünglich als Price-Cap-Regulierung entworfen, trägt aber inzwischen Elemente einer Kostenzuschlagsregulierung. Die Festsetzung der jeweiligen Obergrenzen erfolgt in einem sogenannten „Top down Ansatz“. Dazu werden bei der Ermittlung der Kosten internationale Vergleiche der Infrastrukturbetreiber angestellt, und Network Rail wird in diesem europäischen Feld positioniert. Das ORR nutzt darüber hinaus zum Vergleich einzelner Aktivitäten von Network Rail regionale Benchmarks innerhalb des Unternehmens oder gegebenenfalls übergreifende Benchmarks ausländischer EIU sowie branchenfremder Unternehmen.

Die Anreizregulierung des ORR basiert neben der Price-Cap-Regulierung auf weiteren Anzelelementen, die verschiedene Zielsetzungen verfolgen. Man kann von einer Anreizstruktur explizit für Network Rail sprechen. Mit der in Großbritannien eingeführten Anreizregulierung soll generell erwünschtes Verhalten durch finanzielle Belohnung gefördert werden, während unerwünschtes Verhalten durch Geldstrafen unterdrückt werden soll.

Als übergeordnetes Ziel der Anreizregulierung gilt die Verbesserung der Gesamteffizienz des Unternehmens. Die Anreize, die auf die generelle Ausgabenstruktur von Network Rail gerichtet sind, werden durch die fünfjährige Vorabdeterminierung gesetzt. Dadurch kann die Erlösstruktur des Unternehmens aus den fixen Netzzugangsentgelten angepasst und Effizienzverbesserungen angestrebt werden. Falls das Unternehmen die erwartete Effizienzverbesserung übertrifft, erhält es einen höheren Gewinn in dieser Regulierungsperiode.

Die Anreize sollen gesetzt werden für:

- Effizientere Produktion des Outputs, also Abbau überflüssiger Netzbestandteile, Instandhaltung und Entwicklung des Netzes;
- Minimierung der Verspätungen, Reduzierung von Überbuchungen bei Trassenbestellungen mithilfe eines Performance Regimes sowie die Reduzierung von Zugausfällen;
- Effiziente und rechtzeitige Planung sowie Bekanntgabe von Baustellen, die den Fahrplan beeinflussen, mithilfe eines Possession Regimes sowie Minimierung der Streckenstilllegungen;
- Weitere Anreize (beispielsweise variable Gehälter des höheren Managements bei Network Rail);
- Verbesserung der finanziellen Struktur von Network Rail.

Auch das Performance Regime ist Teil der Anreizregulierung. Es zielt auf die Verminderung von Verspätungen und Stornierungen/Trassenabmeldungen ab und soll sowohl das operative als auch das investive Verhalten des Schienenwegesbetreibers beeinflussen. Zur Kontrolle wird das tatsächliche Verhalten mit einem erwarteten Performance Level verglichen. Die Berechnung der Zahlungen erfolgt durch die Modellierung des Einflusses der Verspätungen und der Stornierungen/Trassenabmeldungen auf das Gesamtsystem Eisenbahnverkehrsmarkt. Es können unterschiedliche, teilweise externe Einflüsse für außerordentlich gute und sehr schlechte Performance geltend gemacht werden. Die Zahlungen zwischen den EVU sowie zwischen den EVU und Network Rail werden alle von Network Rail selbst abgewickelt (sogenanntes Star Model).

Zusätzlich zum Performance Regime hat das ORR auch noch ein sogenanntes „Possession Regime“ entwickelt, welches besondere Anreize für Instandhaltungsmaßnahmen und Bauarbeiten setzt. Es bezweckt die kontinuierliche Überwachung von Instandhaltung und Reparatur des Schienennetzes. Sein Ziel ist eine koordinierte und frühzeitige Planung von Baustellen sowie die Minimierung von Störungen des Netzbetriebes seitens des EIUs. Network Rail ist dabei für die Reparaturen und die Instandhaltung verantwortlich.

Die im Possession Regime festgelegten Pönalen sind abhängig von den Auswirkungen einer Unterbrechung (z.B. Streckensperrung) und den Einnahmen des EVU. Ersatzverkehre über Busse, Publizierungskosten, Taxikosten und ähnliches sind von Network Rail zu tragen. Das System beinhaltet aber auch einen Bonus für die rechtzeitige Mitteilung von Störungsquellen und berücksichtigt weiterhin Faktoren wie die Tageszeit der Arbeitsmaßnahmen.

Neben diesen Anzelelementen hat das ORR zusätzliche weitere Anreize für Network Rail festgesetzt. So erhalten Manager in gehobenen Positionen einen Teil ihres Gehaltes durch eine Leistungsprämie, die an die Gesamtperformance des Unternehmens gekoppelt ist.

Weitere Anreizkomponenten sind ein Volumenanzreiz, der Network Rail zur Ausdehnung der Kapazität des Netzes anreizen soll, sowie ein Asset Stewardship Index (ASI)¹⁰⁶, der Network Rail zur eingehenden Beobachtung und vorausschauenden Planung des Netzzustandes anregt. Letzteres Anzelelement umfasst z.B. Boni für jede nicht gebrochene Schiene. Dieses Anzelelement dient der Qualitätsregulierung, indem durch die Erfassung von sogenannten „Key Performance Indicators“ die Qualität des Netzes überwacht, erwünschte Ergebnisse belohnt und unerwünschte Ergebnisse sanktioniert werden.

- Benchmarking und Effizienzmessung

Zur Festlegung der Kosten und des X-Faktors im Rahmen des Regulatory Review, aber auch während der Regulierungsperiode, wird ein umfangreiches Benchmarking genutzt. Das ORR nutzt regionale und prozessorientierte Benchmarks, die den Vergleich innerhalb des Unternehmens und mit Externen erlauben oder gegebenenfalls übergreifende Benchmarks, die den Vergleich auch mit ausländischen Unternehmen erlauben. Um unverzerrte Daten von Network Rail für solche Benchmarkansätze zu erhalten und gleichzeitig Qualitätssicherung zu betreiben, setzt das ORR unabhängige Rapporture (meist Wirtschaftsprüfer) ein, die uneingeschränkten Einblick in die Geschäftunterlagen von Network Rail erhalten. Die Infrastrukturdaten und Revisionsresultate werden dem ORR berichtet. Diese Vorgehensweise soll den Informations- und Wettbewerbsdruck des Marktes imitieren. Die Ergebnisse können Auswirkungen auf die Lizenzerteilung durch das ORR haben.

Die Beurteilung des ORRs aus dem Jahre 2003 erlegte Network Rail herausfordernde Effizienzverbesserungen auf, nämlich eine Kostenreduktion von 31 % innerhalb der folgenden fünf Jahre. Die folgende Kontrollperiode wird im Oktober 2008 abgeschlossen. Im Ergebnis wird sie Vorgaben für den Zeitraum April 2009 bis März 2014 aufstellen. Hierbei beinhalten die HLOSs und die SOFAs erneut entscheidende Vorgaben.

Bei der Bestimmung der Effizienzpotenziale von Network Rail werden verschiedene Benchmarking-Ansätze herangezogen.

Beim sogenannten „Regional Benchmarking“ werden die Einzelkosten in den jeweiligen regionalen Business Units (Unternehmensbereiche) miteinander verglichen. Ziel dieses Benchmarking-Ansatzes ist es, einzuschätzen, in welchem Ausmaß Network Rail die Stückkosten senken könnte, wenn es in der Lage wäre, die „Best Demonstrated Practice“ einzelner Business Units konsistent im gesamten Unternehmen umzusetzen. Hierzu werden die Kosten in verschiedenen starker Disaggregation betrachtet, um die bestmögliche Vergleichbarkeit innerhalb der limitierten Datenverfügbarkeit zu erlangen. Die Kosten werden ferner um die regionalen strukturellen

¹⁰⁶ ASI ist ein Indexwert, der sich aus verschiedenen Faktoren berechnet. Dazu zählen beispielsweise die Anzahl der gebrochenen Schienen, Fehler an Signalanlagen und Fehler in der Stromversorgung.

Unterschiede bereinigt. Ein zusätzliches Ergebnis dieses Benchmarking-Ansatzes ist, dass die Hauptkostenursachen in den jeweiligen Regionen identifiziert werden können. Schwierig gestaltet sich bei diesem Ansatz die Beschaffung der notwendigen detaillierten Daten.

Mithilfe des „Benchmarking“ werden die Effizienzpotenziale von Network Rail in einzelnen Bereichen des Unternehmens identifiziert. Die Untersuchung und der Vergleich der Kosten der Informationstechnik (IT) von Network Rail mit denen anderer Industrieunternehmen ist hierbei nur eine Möglichkeit der Offenlegung von Effizienzpotenzialen, die das ORR bei der Beurteilung von Network Rail unterstützen. Falls externe Benchmarks nicht zur Verfügung stehen, werden interne genutzt. Dieses Problem tritt bei Bahnhöfen auf, da sie größtenteils Network Rail angehören und somit nur einen internen Vergleich ermöglichen. Die Hauptbereiche, die durch das Prozess Benchmarking untersucht werden, sind die Informationstechnik, das Personalwesen, die Finanzen, die Konzernangelegenheiten, das Anlagevermögen sowie die Stationen.

Im Rahmen des sogenannten „International Benchmarking“ wird Network Rail mit ähnlichen ausländischen Eisenbahninfrastrukturbetreibern verglichen. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf der Erhaltung, der Erneuerung und dem Management der Schieneninfrastruktur. In mehreren Gesprächen findet hierfür ein offener Austausch mit den internationalen Komparatoren statt. Dabei wird das optimale Verfahren hinsichtlich Erhaltung und Erneuerung des Schienennetzes identifiziert. Unter den Komparatoren waren bislang Réseau Ferré de France (RFF, Frankreich), Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE, Spanien), DB Netz (Deutschland), Österreichische Bundesbahn (ÖBB, Österreich), Banverket (BV, Schweden), ProRail (Niederlande), Rail Infrastructure Corporation (RIC, New South Wales), Queensland Rail (Queensland, Australien), Burlington Northern Santa Fe Railway (BNSF, USA), Amtrak (USA), Canadian National Railway (CN, Canada und USA). Durch solche Gesprächsrunden mit acht der genannten zehn Komparatoren wurden in der Vergangenheit Bereiche identifiziert, in denen diese EIU effizient arbeiten. Im Anschluss an dieses Verfahren findet dann ein Vergleich der identifizierten Bereiche mit Network Rail statt.

Ein weiterer Ansatz der durch das ORR genutzt wird, ist die Untersuchung der Lieferkette (Supply Chain) von Network Rail und damit verbunden die Identifizierung des Leistungsvermögens in einzelnen Bereichen dieser Lieferkette. Dieser Ansatz lässt sich in drei Phasen der Durchführung gliedern.

Zunächst findet eine allgemeine, branchenübergreifende Studie über eine optimale Lieferkette statt. Die Kette von Network Rail wird dann in einer zweiten Phase mit der optimalen Lieferkette aus der ersten Phase verglichen und bewertet. In der dritten Phase werden abschließend die Effizienzpotenziale quantifiziert, die Network Rail mit der Implementierung des optimalen Verfahrens aus Phase 1 erreichen kann. Im Zuge der Analyse findet eine Aufteilung der Lieferkette in sechs Bereiche statt:

- Instandhaltung des Schienennetzes
- Erneuerung des Schienennetzes
- Elektrifizierung
- Signaleinrichtungen und Telekommunikation
- Betriebliche Immobilien
- National Logistic Unit (LNU) und Professional Services.

Der Beschaffungsprozess wird hierbei in drei Stufen eingeteilt:

- Strategie und Planung
- Beschaffung und Vertragsschluss
- Auslieferung und Durchführung.

Die Effizienzpotenziale von Network Rail werden dann für jede der drei Stufen in jedem Bereich ermittelt.

Darüber hinaus vergleicht der ORR Network Rail auch mit anderen regulierten Sektoren in Großbritannien. Mithilfe dieses Ansatzes sollen Hinweise für eine mögliche und zu erwartende Performance von Network Rail prognostiziert werden können, indem andere regulierte Industrien bezüglich ihrer Performance untersucht werden.

Die Festlegung der Effizienzpotenziale für Network Rail stützt sich auf die verschiedenen Untersuchungsergebnisse. Mithilfe der aus den Untersuchungen hervorgehenden Intervalle zur Höhe der Effizienzpotenziale, kann die Bestimmung herausfordernder, aber realisierbarer Effizienzziele erfolgen. Die Entscheidung liegt beim ORR, das alle verfügbaren Informationen berücksichtigt, insbesondere auch die Belege, die von Network Rail zur Effizienz bereitgestellt werden.

- Übertragbarkeit des britischen Systems

Die Regulierung des britischen Eisenbahnsektors ist seit dem Jahr 1994 von einer Vielzahl von Veränderungen geprägt, die in einem kurzen Zeitraum stattgefunden haben. Vor allem zu Beginn der Reform wurden viele Novellierungen schnell und ohne eine entsprechende Abstimmung der Anreizstrukturen vollzogen. Trotz dieser fehlenden Koordination sind deutlich bessere Marktergebnisse in den Jahren nach der Reform erzielt worden. Obwohl die Einführung einer Anreizregulierung in Großbritannien trotzdem erfolgreich war, ist es der Bundesnetzagentur ein großes Anliegen, die Etablierung von neuen Anreizstrukturen in Deutschland koordiniert und in Kooperation mit den bestehenden und parallel geplanten Institutionen durchzuführen. Die vollständige Übertragbarkeit der Anreizregulierung aus dem britischen Modell nach Deutschland ist aufgrund der unterschiedlichen Organisationsstruktur des Eisenbahnwesens beider Länder nicht möglich. Dennoch lassen sich beispielsweise Methoden und Prinzipien der Effizienzmessung übernehmen. Die Benchmarking-Ansätze wären bei einer entsprechenden Datenverfügbarkeit und Ausgestaltung ein wirksames Instrument für die Bundesnetzagentur in der Beurteilung der Effizienz der regulierten Unternehmen.

Die in diesem Kapitel gemachten Ausführungen dienen der Bundesnetzagentur als Erkenntnisobjekt und sind in die nachfolgenden Ausführungen eingeflossen. Anders als Kapitel 3, in dem die ökonomischen Grundlagen beschrieben wurden, greift Kapitel 4 die Inhalte der Arbeitsgruppe „Fortentwicklung der Entgeltregulierung“ auf, in dem gesondert auf die Anforderungen an eine Anreizregulierung seitens der beteiligten Akteure eingegangen wird.

4 Regulierung des Eisenbahnsektors in Deutschland

Wie in Kapitel 1 beschrieben, wurde das Für und Wider einer Anreizregulierung in der Arbeitsgruppe „Fortentwicklung der Entgeltregulierung“ ausführlich diskutiert. Die in Kapitel 2 und 3 dargestellten Inhalte wurden teilweise in Form von Vorträgen präsentiert und diskutiert. Sowohl die Theorie als auch die bereits im Rahmen der nationalen oder internationalen Regulierung gemachten Erfahrungen weisen auf die Vorteile der Implementierung einer Anreizregulierung im Bereich des deutschen Eisenbahnsektors hin. In diesem Kapitel werden die von verschiedenen Seiten vorgetragenen Anforderungen an die Ausgestaltung einer Anreizregulierung erörtert. Darüber hinaus wird das Verhältnis der Anreizregulierung zu weiteren Elementen des Eisenbahnsektors diskutiert. Hier wird insbesondere auf die Leistungs- und Finanzierungsverein-

barung (LuFV) eingegangen, da diese spezielle Anforderungen an die Umsetzung der Anreizregulierung im Eisenbahnsektor stellt.

4.1 Anforderungen an eine Anreizregulierung seitens der Akteure

4.1.1 Abbau von Ineffizienzen

Der Bereich der Eisenbahninfrastruktur ist geprägt durch natürliche Monopole. Insofern werden Ineffizienzen in unterschiedlicher Höhe in verschiedenen Bereichen der EIU vermutet.

Mithilfe der Anreizregulierung ist es möglich, diese Ineffizienzen abzubauen, da sie die Preisbildung auf Wettbewerbsmärkten imitiert. Durch die Anreizregulierung fließen für das einzelne Unternehmen exogene Größen in die individuellen Unternehmensentscheidungen ein, was dazu führt, dass sich die Unternehmen wie unter Wettbewerbsbedingungen verhalten. Exogene Faktoren sind in erster Linie ein Preisindex (bspw. die Inflationsrate) sowie die Produktivitätsentwicklung (gesamtwirtschaftlich, sektoral und/oder individuell). In der Grundform der Anreizregulierung erhöht die Preissteigerungsrate die Obergrenze, während sie durch die Produktivitätsfortschrittsrate gesenkt wird. Weil sich die Unternehmen in der Preisbildung nun an der Preisobergrenze des „Marktes“ und nicht mehr an ihren Kosten orientieren, werden sie versuchen, Effizienz mindernde, überhöhte Kostenblöcke abzubauen.

4.1.2 Senkung der Preissteigerungsgefahren bei Trassen- und Stationspreisen

Im Rahmen der Arbeitsgruppe „Fortentwicklung der Entgeltregulierung“ wurde einer Novellierung der Entgeltvorschriften eine erhebliche Bedeutung zugewiesen. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass die DB Netz AG laut Medienberichten Erhöhungen der Nutzungsentgelte sowie bis zum Jahr 2011 die Entwicklung des Netzes zu einem gewinnträchtigen Segment des Konzerns plant.¹⁰⁷ Die Zugangsberechtigten und auch die Aufgabenträger befürchten missbräuchliche und diskriminierende Preiserhöhungen, die überwiegend ihnen zum Nachteil gereichen werden.

Hierzu ist zu konstatieren, dass im Rahmen einer Anreizregulierung die bestehenden Gefahren missbräuchlicher und diskriminierender Preissteigerungen nicht kategorisch im Voraus abgewendet, aber doch wirksam überwacht und seitens der Bundesnetzagentur unter Einhaltung der Vorschriften des Eisenbahnrechts über den Zugang zur Eisenbahninfrastruktur gesteuert werden können. Im Rahmen der gegenwärtig gesetzlich vorgesehenen Kostenzuschlagsregulierung gelänge dies kaum.¹⁰⁸ Denn ausschließlich die Anreizregulierung in ihrer Ausprägung als Price-Cap basiert auf der Festlegung einer Preisobergrenze. Zu deren Ermittlung werden verschiedene gesamtgesellschaftliche und unternehmensindividuelle Daten herangezogen. Dadurch, dass die Preisobergrenze auf Basis dieser Daten bestimmt wird, bietet die Anreizregulierung eine bessere Möglichkeit, Preissteigerungsgefahren zu vermindern.

4.1.3 Berücksichtigung von Renditeerwartungen

Der befürchteten Fokussierung der Konzernpolitik der DB AG auf die Rendite kann durch eine Entgeltregulierung in Form einer Anreizregulierung erheblich besser als mit der derzeit gültigen

¹⁰⁷ „Im Jahr 2011 solle das Netz mehr erwirtschaften als alle anderen Sparten, bestätigten Konzernmanager (...).“, mofair, mobil und fair, 23.07.2007, http://www.mofair.de/db/news/meldung_2683.html.

¹⁰⁸ Vgl. Ausführungen zu Kapitel 2.

Kostenzuschlagsregulierung begegnet werden, ohne angemessene Renditeziele des Unternehmens zu gefährden.

Während gemäß § 14 Abs. 4 S. 1 AEG die Bundesnetzagentur befugt ist, die Höhe der durch das Unternehmen angesetzten Rendite anhand ihrer Marktüblichkeit zu überprüfen, wäre die Regulierungsbehörde zukünftig im Rahmen einer Anreizregulierung ermächtigt, eine angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals unter den besonderen Risiko- und Finanzierungsbedingungen der deutschen Eisenbahninfrastruktur zu ermitteln. Darüber hinaus würde nach der gegenwärtigen Rechtslage die Bundesnetzagentur bei der derzeit jährlich vorgesehenen Entgeltkontrolle¹⁰⁹ in jedem Jahr die Höhe der Rendite erneut überprüfen, stets gemessen an der Begrifflichkeit der Marktüblichkeit, deren Ausfüllung schwierig erscheint.¹¹⁰ Die seitens der Bundesnetzagentur im Rahmen einer Anreizregulierung vorzunehmende Ermittlung einer unternehmensbezogenen Rendite, insbesondere unter Berücksichtigung der Risiko- und Finanzierungsbedingungen der deutschen Eisenbahninfrastruktur, ermöglicht dabei eine viel präzisere Bestimmung und damit verbunden eine verbesserte und transparentere Handhabung für die regulierten Unternehmen. Zudem wäre die laut § 14 Abs. 4 S. 1 AEG zu bestimmende Rendite im Rahmen einer Anreizregulierung für den gesamten Zeitraum einer Regulierungsperiode vorab festgelegt. Darüber hinaus besteht für die Unternehmen im Rahmen einer Anreizregulierung, im Gegensatz zu einer Kostenzuschlagsregulierung, die Möglichkeit, diese nach § 14 Abs. 4 S. 1 AEG bestimmte Rendite für die Dauer einer Regulierungsperiode zu erhöhen. Dies kann erreicht werden, indem über den festgelegten Anreizpfad hinausgehende Effizienzsteigerungen vorgenommen werden. Der so über die gesetzlich mögliche Rendite hinausgehende, generierte Gewinn verbleibt im Unternehmen. Erst durch den für die neue Regulierungsperiode angepassten Effizienzpfad kommen die in der Vorperiode gehobenen Effizienzpotenziale nicht mehr nur den Unternehmen, sondern auch den Nachfragern zugute.

Im Vergleich zur gegenwärtigen Kostenzuschlagsregulierung sind das entscheidende Vorteile zugunsten der regulierten Unternehmen, der Infrastrukturnutzer sowie schließlich auch des Regulierers.

4.1.4 Verwirklichung von Mehrverkehr auf der Schiene

Ausdrückliches Ziel der Bahnreform ist die Realisierung von Mehrverkehr auf der Schiene. Durch eine Anreizregulierung in der Form einer Price-Cap-Regulierung, wie sie für den Bereich der Eisenbahn angestrebt wird, kann dieses Ziel aktiv unterstützt werden. Durch eine Anreizregulierung erhalten die regulierten Unternehmen Anreize, ihre Kosten zu senken und damit Ineffizienzen abzubauen. So sinken nicht nur die bestehenden, sondern auch die Kosten jeder möglichen, zusätzlichen Einheit (beispielsweise einer Verkehrsleistung). Im Rahmen einer Price-Cap-Regulierung wird lediglich eine Preisobergrenze festgelegt, die nicht überschritten werden darf. Über eine Ausweitung der Menge besteht dann für die regulierten Unternehmen die Möglichkeit, mehr Gewinn zu erzielen. Auf diese Weise steigt ihr Interesse an einer Ausdehnung ihres Angebotes (beispielsweise zusätzliche Trassenvergaben) und Mehrverkehr auf der Schiene wird generiert.

4.1.5 Beschränkung des Missbrauchspotenzials eines integrierten, marktbeherrschenden Konzerns

Von den Ländervertretern wird befürchtet, ein marktbeherrschender Konzern, der als integrierter Konzern deutlich mehr Diskriminierungspotenzial gegenüber Dritten bietet und dieses Po-

¹⁰⁹ Vgl. § 14d S. 1 Ziff. 6 AEG i. V. m. § 14e AEG.

¹¹⁰ Vgl. Kühling/Hermeier/Heimeshoff (2007), a.a.O., S. 121ff.

tenzial nutzt, um seine Stellung gegenüber allen anderen Marktteilnehmern, insbesondere gegenüber den Ländern, zu festigen.¹¹¹

Eine Anreizregulierung zielt auf die Produktivität und damit auf die Effizienz von Unternehmen ab. Gleichzeitig kann durch sie jedoch auch eine etwaige diskriminierende Einflussnahme bereits ex-ante eingeschränkt werden. Im Falle der für den Eisenbahnsektor avisierten Price-Cap-Regulierung gelingt dies durch die Bildung von Produktkörben. Darüber hinaus bleibt das Recht der Bundesnetzagentur, von ihren Befugnissen gemäß § 14f AEG (ex-post) Gebrauch zu machen, unberührt.¹¹²

4.1.6 Einschränkung von weiteren Streckenstilllegungen (§ 11 AEG)

Insbesondere die Bundesländer befürchteten, dass es mit vollständiger Teilkapitalprivatisierung der DB AG zu weiteren Streckenstilllegungen kommen wird. Laut Sondergutachten der Verkehrsministerkonferenz¹¹³ könnten 6.000 bis 10.000 Netzkilometer mittelfristig von Stilllegungen betroffen sein. Hierbei werden sowohl sogenannte „betriebliche Sperrungen“¹¹⁴ als auch weitere Stilllegungen von Strecken und Bahnhöfen vermutet, wobei letztere - wie jede Serviceeinrichtung - dem Stilllegungsregime grundsätzlich nicht unterliegen. Nur bei sogenannten „wichtigen Bahnhöfen“ findet die Regelung des § 11 AEG Anwendung.

Nach Ansicht der Ländervertreter bedingt ein zu hohes oder überproportional wachsendes Trassenpreisniveau die steigende Anzahl solcher Stilllegungen. Hintergrund dieser Aussage sind die begrenzten finanziellen Mittel, die der Bund den Ländern zur Sicherung des Regionalverkehrs in Form von Regionalisierungsmitteln zur Verfügung stellt. Da diese in ihrer Höhe begrenzt sind, können steigende Trassenpreise zu Abbestellung von Verkehren im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) führen. Werden weniger Verkehre gefahren, sinken mit der Folge steigender Remanenzkosten¹¹⁵ die Einnahmen auf Seiten der EIU. Aufgrund der Steigerung dieser Kosten ist eine Steigerung der Einnahmen zwingend erforderlich, so dass Preiserhöhungen die Folge sein können. Auf diese Weise führen steigende Preise zu weniger Verkehrsangebot, die hieraus resultierenden Einnahmeverluste führen zu steigenden Kosten, diese zu steigenden Preisen und diese zu einer weiteren Abnahme des Verkehrsangebots. So entwickelt sich eine Abwärtsspirale, die schlussendlich darin mündet, dass keine Verkehre mehr gefahren werden, und ein Stilllegungsverfahren nach § 11 AEG eingeleitet werden kann.

Weder durch eine Kostenzuschlags- noch durch eine Anreizregulierung kann ein Ansteigen der Trassen- und Stationspreise grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Preissteigerungen aufgrund des Inflationsausgleichs und höherer Renditen sollen überall dort, wo sie legitim und durch Fakten belegt sind, zugelassen werden. Allerdings sind hierfür strikte

¹¹¹ Diese Aussage ist vor dem Hintergrund des im Sommer 2007 favorisierten Modells zur Teilkapitalprivatisierung der DB AG geäußert worden.

¹¹² Dies gilt auch in Bezug auf das im Frühjahr 2008 favorisierte Modell zur Teilkapitalprivatisierung der DB AG, auch wenn durch das neue Modell der Einfluss des integrierten Konzerns verringert wird.

¹¹³ Gutachten Sonder-VMK (Kurzfassung) vom 15.9.2007, S. 9.

¹¹⁴ Darunter fallen u.a. nicht zulässige Sperrungen von Strecken, die vom EIU aufgrund eines die Sicherheit beeinträchtigenden Infrastrukturzustandes vorgenommen werden, ohne jedoch die hierfür erforderliche Instandhaltungsmaßnahmen einzuleiten. Somit wird der Infrastrukturzugang in rechtswidriger Weise faktisch vereitelt.

¹¹⁵ Remanenzkosten bezeichnen in diesem Fall, dass die Kosten bei einer rückläufigen Eisenbahninfrastrukturnutzung nicht im gleichen Maße sinken, in dem sie zuvor bei einer zunehmenden Nutzung der Eisenbahninfrastruktur angestiegen sind. Die höheren Kosten werden als remanente Kosten bezeichnet. Sie haben ihre Ursache darin, dass die Kostenanpassung an eine geringere Auslastung aus wirtschaftlichen, rechtlichen oder politischen Gründen bei rückläufiger Nachfrage i.d.R. zeitverzögert erfolgt.

Kriterien anzulegen und zu überprüfen. Auf diese Weise bietet die Anreizregulierung eine plausible Möglichkeit, Preisstabilität zu erwirken.

Im Gegensatz zur Kostenzuschlagsregulierung kann jedoch durch eine Anreizregulierung in Form einer Price-Cap-Regulierung die Preissteigerungsgefahr deutlich eingeschränkt werden. Dies liegt darin begründet, dass Referenz für die Preisobergrenze nicht in erster Linie die Kosten, sondern Preise und Mengen vergangener Perioden, ein Preisindex sowie der X-Faktor in seinen unterschiedlichen Ausgestaltungsmöglichkeiten¹¹⁶ sind.

Die heutigen Rechtsgrundlagen zur Verwendung einer Kostenzuschlagsregulierung bieten hierfür kaum praktikable Möglichkeiten. Wird die Schlüsselung der Kosten durch das EIU korrekt vorgenommen und dürften alle angesetzten Kosten bei der Erhebung von Entgelten geltend gemacht werden, so müsste ein solches Ergebnis von der Bundesnetzagentur akzeptiert werden. Bei einer Kostenzuschlagsregulierung auf Vollkostenbasis rechtfertigen die richtigerweise angeführten und zugeordneten Kosten jede Preiserhöhung.¹¹⁷

Bei der Anwendung einer Preisobergrenzenregulierung scheint somit ein Rückgang von Verkehren deutlich unwahrscheinlicher als bei der heute gültigen Kostenzuschlagsregulierung. Insofern sinkt auch die Gefahr von steigenden Remanenzkosten aufgrund einer geringeren Anzahl von Verkehren.

4.1.7 Folgerungen aus einer symmetrischen Regulierung

Die Bundesnetzagentur hat den gesetzlichen Auftrag zu einer symmetrischen Regulierung erhalten. Der VDV betont hierbei, dass es zwingend erforderlich sei, dass die von der Bundesnetzagentur zukünftig beabsichtigte Anreizregulierung nicht nur auf die Unternehmen mit hoher Wettbewerbsrelevanz zugeschnitten sein dürfe. Ansonsten würden seitens der Bundesnetzagentur überhöhte Anforderungen an die mittelständischen Unternehmen gestellt werden, die diese keinesfalls erfüllen könnten.

Nach Ansicht der Bundesnetzagentur ist es zutreffend, dass eine symmetrische Entgeltregulierung erhöhte Anforderungen an eine Anreizregulierung knüpft. Sowohl das marktbeherrschende Unternehmen als auch die größeren Wettbewerber genauso wie die mittelständischen, kleineren Unternehmen sollen einer Novellierung und Fortentwicklung einer Entgeltregulierung unterliegen. Dies bedingt eine rechtliche und ökonomische Analyse durch die Bundesnetzagentur, in der festgestellt wird, inwieweit Kriterien, die für ein großes und wettbewerbsrelevantes Unternehmen rechtlich möglich und ökonomisch sinnvoll sind, auf einen kleineren und weniger relevanten Wettbewerber übertragen werden dürfen. Eine besondere Herausforderung sieht die Bundesnetzagentur in der Qualitätsregulierung, die eine Anreizregulierung sinnvoller Weise begleiten sollte. Für die EIU des Bundes sollen Qualitätskriterien im Rahmen der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV)¹¹⁸ definiert werden. Für die nichtbundeseigenen EIU wird die Kontrolle der Qualität voraussichtlich im Rahmen der Anreizregulierung erfolgen müssen. Es muss hierbei sichergestellt werden, dass die Qualitätsanforderungen gegenüber den nichtbundeseigenen EIU an die voraussichtlich in der LuFV definierten Parameter angelehnt werden. Nur so ist eine symmetrische Regulierung gewährleistet. Gleichzeitig müssen jedoch die unterschiedlichen Gegebenheiten zwischen den EIU des Bundes und den nichtbundeseigenen EIU berücksichtigt werden. Hierfür muss der Gesetzgeber die notwendigen Vorschriften schaffen.

In Kapitel 5 ist das von der Bundesnetzagentur hierzu vorgeschlagene Verfahren näher erläutert.

¹¹⁶ Vgl. Abschnitt 3.5.3.

¹¹⁷ Diese definieren sich über die Kosten, die aus der Erbringung der Pflichtleistungen entstehen. Vgl. Kapitel 2.

¹¹⁸ Vgl. Abschnitt 4.2.1.

4.1.8 Berücksichtigung unterschiedlicher Strukturen der EIU

Die Vertreter des VDV tragen darüber hinaus vor, dass die Kostensenkungspotenziale im Eisenbahninfrastrukturbereich nur begrenzt vorhanden seien, da der hierfür erforderliche Einfluss der EIU auf den Beschaffungsmärkten zu gering sei. Es seien zudem die unterschiedlichen Ausgestaltungsrechte bei der handels- und steuerrechtlichen Bilanzierung zu bedenken. Dies betrifft unter anderem die Abschreibungsdauer. Je nach Dauer des Abschreibungszeitraums resultiere unter sonst gleichen Bedingungen ein unterschiedlich hoher finanzieller Aufwand. Zusätzlich seien auch die Finanzierungsstrukturen der einzelnen EIU deutlich verschieden, so dass ein einheitliches Modell einer Anreizregulierung kaum praktikabel sei.

Die Anreizregulierung erlaubt es, unterschiedlich effiziente Unternehmen zu betrachten. Handelt es sich beispielsweise bei einem einzelnen Unternehmen bereits um ein effizientes Unternehmen, kann der Obergrenzenpfad horizontal oder steigend verlaufen, je nachdem, wie sich X-Faktor und Preisindex zueinander verhalten. Somit würde von diesem Unternehmen keine Absenkung der Preise in der Regulierungsperiode verlangt.

Darüber hinaus werden abweichende Abschreibungszeiträume und auch die unterschiedlich ausgeprägten Finanzierungsstrukturen bei der Ermittlung des Effizienzwertes (X-Faktor) berücksichtigt. Der Abschnitt 5.3 gibt hierzu eine Beschreibung der geplanten Vorgehensweise.

4.2 Die Anreizregulierung zwischen weiteren Elementen des Eisenbahnrechts

Die mit einer Anreizregulierung intendierte Simulation von Wettbewerb findet sich in keinem weiteren Regulierungsregime. Die Einführung einer Anreizregulierung bedingt jedoch die Abstimmung mit anderen vorhandenen oder geplanten Elementen des Eisenbahnrechts. Zu nennen sind insbesondere das Performance Regime (§ 21 Abs. 1, § 24 Abs. 1 EIBV) sowie die geplante Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV). Es war hierbei seitens der Bundesnetzagentur zu untersuchen, ob zwischen diesen Systemen und der Anreizregulierung unerwünschte Wechselwirkungen auftreten können, die gegebenenfalls zu nachteiligen Doppelbelastungen auf Seiten der regulierten Unternehmen führen würden.

Bevor auf diese möglichen Wechselwirkungen eingegangen wird, soll im Folgenden die LuFV kurz vorgestellt werden.

Die LuFV ist der Grund dafür, dass die Bundesnetzagentur für EIU der DB AG von einer Forderung nach einer eigenständigen Qualitätssicherung absieht. Die LuFV wird die geplante Anreizregulierung im Rahmen der Qualitätssicherung flankieren und hat somit erheblichen Einfluss auf das Gelingen der Anreizregulierung.

4.2.1 Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV)

Die LuFV sollte ursprünglich an das Gesetz über die Erhaltung und den Ausbau der Schienenwege des Bundes (BSEAG-E) gebunden werden. Mit Aufgabe der Teilkapitalprivatisierung der Infrastrukturbereiche der Deutschen Bahn AG ist ein derartiges Gesetz nicht mehr zwingend notwendig. Gegenwärtig wird der Wortlaut der LuFV daher zwischen Bund und DB AG neu verhandelt mit dem Ziel, die hierzu notwendigen Regelungen an das gültige Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchwAG) anzupassen oder alternativ ein eigenes Finanzierungsgesetz („LuFV-Gesetz“) zu erstellen. Daher können die folgenden Darstellungen nur einen Überblick über grundsätzliche Punkte geben. Um eine Orientierung zu gewährleisten, wird auf den seinerzeit gültigen Entwurf zur LuFV vom 19.09.2007, basierend auf der durch das Bundeskabinett beschlossenen Vorlage des BSEAG-E vom 24.07.2007, Bezug genommen. Im April 2008

bekannt gewordene Zwischenergebnisse zu einzelnen Bereichen werden jeweils in Fußnoten dargestellt.¹¹⁹

Die Einführung einer Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung¹²⁰ dient der Sicherung des Verfassungsauftrages des Bundes nach Art. 87e Abs. 4 GG. Danach hat der Bund unter anderem zu gewährleisten, dass dem Wohl der Allgemeinheit, insbesondere den Verkehrsbedürfnissen, beim Ausbau und Erhalt des Schienennetzes der Eisenbahnen des Bundes Rechnung getragen wird. Durch eine klare vertragliche Festlegung soll den EIU der Deutschen Bahn AG finanzielle Planungssicherheit geboten werden. Im Gegenzug verpflichten sich die EIU des Bundes, eine definierte Qualität der Eisenbahninfrastruktur sicherzustellen.

Damit wird in Abwandlung von der bisherigen Inputkontrolle¹²¹ im Rahmen der Verwendungsprüfung nach dem Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchwAG) durch die Einführung einer Outputkontrolle¹²² die unternehmerische Gestaltungsfreiheit gestärkt. Über eine reale Absenkung der Bundesmittel im Zeitverlauf bspw. in Höhe der jährlichen Inflationsrate oder möglicherweise auch eine nominale Absenkung des Zuschussbetrages soll der Bundeshaushalt nachweisbar entlastet werden.

Die LuFV tritt damit im Bereich des Bestandsnetzes an die Stelle der bisherigen Einzel- und Sammelfinanzierungsvereinbarungen. Voraussetzungen für diese Umstellung sind aus Sicht der Bundesnetzagentur umfassende und hinreichend bestimmte, objektive sowie praktikabel nachprüfbare Qualitätskennzahlen, auf deren Basis gegebenenfalls Rückforderungen des Bundes geltend gemacht werden können.

4.2.1.1 Inhalte der LuFV

Die LuFV regelt das Benehmen zwischen dem Bund und den EIU des Bundes. Sie findet dabei ausweislich des Artikels 3 § 1 BSEAG-E ausschließlich für die Deutsche Bahn (DB) Netz AG, Station & Service AG sowie Energie GmbH Anwendung, soweit Maßnahmen für den Erhalt der in ihrem Eigentum stehenden Schienenwege betroffen sind.¹²³ Die LuFV legt dabei ausschließlich für die Erhaltung des jeweiligen Bestandsnetzes Rechte und Pflichten der vorgenannten Vertragspartner fest. Zur Erhaltung des Schienennetzes zählen dabei gemäß § 2 Abs. 1 BSEAG-E die Maßnahmen zur Instandhaltung und die Durchführung von Ersatzinvestitionen. Gemäß § 3 Abs. 1 BSEAG-E haben die EIU des Bundes ihre Schienenwege in einem „betriebsbereiten Zustand“¹²⁴ zu erhalten. Nach § 3 Abs. 2 BSEAG-E tragen die EIU des Bundes die für Instandhaltung und Ersatzinvestitionen entstehenden Kosten. Hierfür erhalten die EIU des Bundes eine Unterstützung durch den Bund von bis zu 2,5 Mrd. Euro jährlich. Da sich die 2,5 Mrd. nicht in Höhe der jährlichen Inflationsrate erhöhen bzw. im Zeitverlauf auch nominal

¹¹⁹ Vgl. Präsentation des BMVBS „Reform der Infrastrukturfinanzierung des Bundes durch eine Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung“, auf einer Tagung der VDV Akademie, April 2008, www.vdv-akademie.de/pages/archiv.html.

¹²⁰ Wie die Integration der LuFV in das Regulierungskonzept für den deutschen Eisenbahnsektor aussehen wird, zeigt Abschnitt 5.8

¹²¹ Überprüfung der eingesetzten Mittel auf ihre sachgerechte Verwendung.

¹²² Überprüfung von festgelegten Kennziffern, die Auskunft über den Grad der erreichten Infrastruktur geben.

¹²³ Anmerkung: Es ist fraglich, ob die DB Station & Service AG sowie die DB Energie GmbH Schienenwege i. S. d. § 2 Abs. 3a AEG in ihrem Eigentum betreiben. Als solche bedürften sie einer Konzession gemäß § 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 AEG und wären verpflichtet, Schienennetz-Benutzungsbedingungen aufzustellen. Diesen Verpflichtungen sind beide Unternehmen bislang nicht nachgekommen.

¹²⁴ Der „betriebsbereite Zustand“ wird in § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 5 festgelegt.

sinken können, kommt es an dieser Stelle zu einer realen Degression der zur Verfügung gestellten Mittel.¹²⁵ Hierauf wird unter Abschnitt 4.2.1.4 näher eingegangen.

Die Laufzeit der LuFV wird gemäß § 5 BSEAG-E 15 Jahre betragen. Während dieses Zeitraumes werden insgesamt bis zu 37,5 Mrd. € für Investitionen in das Bestandsnetz zur Verfügung gestellt.¹²⁶ Gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BSEAG-E sollen nachfolgende Inhalte¹²⁷ in der zukünftig abzuschließenden LuFV festgelegt werden:

- Jährlicher Zuschussbetrag des Bundes
- Jährlicher Mindestinstandhaltungsbeitrag der EIU
- Nachzuweisendes jährliches Mindestersatzinvestitionsvolumen
- Buchungstechnische Anforderungen zur Abgrenzung von Ersatzinvestitionen und Instandhaltungsaufgaben der EIU von deren übrigen Ausgaben
- Festlegung der maßgeblichen Parameter des betriebsbereiten Zustandes der Schienenwege
- Festlegung der näheren Einzelheiten zum Inhalt des Infrastrukturzustands- und -entwicklungsberichtes.

4.2.1.2 Ausgestaltung der Qualitätsparameter in der LuFV

Um die Einhaltung der Verpflichtungen der EIU der DB AG, die sich aus § 3 BSEAG-E ergeben, prüfen zu können, ist in § 4 Abs. 1 S. 2 Nr. 5 BSEAG-E vorgesehen, dass für den Bereich des Netzes, der Bahnhöfe und der Energie unterschiedliche Kriterien zur Qualitätsbestimmung festgelegt werden.

Im Rahmen der LuFV wird gegenüber der DB Netz AG unter anderem beabsichtigt, die Erhaltung bzw. Steigerung der gesamthaften Qualität des insgesamt von der DB Netz AG betriebenen Schienennetzes als Bedingung für die jährliche Bezuschussung in Höhe von maximal 2,5 Mrd. € vorzusehen. Hierfür soll der durchschnittliche, theoretische Fahrzeitverlust ermittelt werden; Mängel in der Infrastruktur sollen damit erfasst werden, ohne dabei eine streckenbezogene Betrachtung vorzunehmen. Zur Vereinfachung soll das Modell eines fiktiven Zuges mit unendlicher Beschleunigung und Verzögerung¹²⁸ herangezogen werden, um den theoretischen Fahrzeitverlust zu ermitteln. Grundlage für diese Art der Qualitätsmessung wird ein so genanntes „Urmeter“ sein, welches das Ausgangsniveau für den Zustand des Schienennetzes darstellt.¹²⁹

Da der heutige Netzzustand allgemein als nicht zufriedenstellend angesehen wird, ist beabsichtigt, die Betrachtung der Geschwindigkeiten nicht nur an den Angaben des VzG¹³⁰ auszurichten; vielmehr soll zur Festlegung des „Urmeters“ geprüft werden, welche Geschwindigkeit auf einem Streckenabschnitt technisch möglich und zulässig wäre.

¹²⁵ Voraussetzung für eine reale Degression ist, dass der Produktivitätsfortschritt geringer ausfällt als die Preissteigerung.

¹²⁶ Laut Aussage des BMVBS (Stand April 2008) wird nunmehr für die LuFV eine Laufzeit von vier bis fünf Jahren avisiert. Während dieses Zeitraumes werden jährlich bis zu 2,5 Mrd. € für Investitionen in das Bestandsnetz zur Verfügung gestellt.

¹²⁷ Auszugsweise hier dargestellt.

¹²⁸ Als sogenannter Normzug.

¹²⁹ Unter Fahrzeitverlust ist der zeitlich eintretende Nachteil erfasst, den ein Normzug (Beschleunigung/Bremsvermögen = ∞) beim Befahren des Gesamtnetzes dadurch hinzunehmen hat, dass mangelbedingt nicht alle Strecken mit der maximal möglichen Geschwindigkeit befahren werden können, die bei einem einwandfreien Zustand der Strecke möglich wäre.

¹³⁰ Verzeichnis zulässiger Geschwindigkeiten (VzG).

Grundsätzlich sollen für die Bewertung der Qualität in der LuFV alle bestehenden Schieneninfrastrukturmängel, die in Form einer sogenannten Langsamfahrstelle mindestens sechs Monate bestehen, Berücksichtigung finden. Betrachtet werden soll das gesamte Schienennetz der DB AG, wobei alle Strecken gleichbedeutend für die Messung der Qualität sind. Eine Klassifizierung oder Gewichtung in wichtige und weniger wichtige Strecken ist nicht beabsichtigt.

Der Einbezug weiterer technischer Parameter in die Qualitätsmessung, z.B. Kriterien für Kunstbauwerke oder für den allgemeinen Oberbauzustand, war seinerzeit nicht geplant.¹³¹

Von dem Regelungsinhalt der LuFV erfasst werden sollen auch die von der DB Station & Service AG betriebenen Personenbahnhöfe. Hierbei ist zunächst eine Unterteilung zwischen dem verkehrlich notwendigen Teil und den kommerziellen Anlagen, bspw. vermietete oder verpachtete Immobilien, Voraussetzung. Gegenstand der finanziellen Bezuschussung des Bundes sind ausschließlich die Eisenbahnbetriebsanlagen¹³². Derzeit wird erwogen, das sogenannte Bahnhofsqualitätsaudit (BQA) der DB Station & Service als Qualitätselement im Rahmen der LuFV zu verwenden.¹³³

Genauso wird auch die DB Energie GmbH in der LuFV erfasst. Als Qualitätsgröße wird die „Versorgungssicherheit Bahnenergie“ diskutiert.

4.2.1.3 Überwachen der Qualitätsparameter durch die LuFV

Im Rahmen der LuFV ist avisiert, die Einhaltung der Qualitätsvorgaben durch einen Vergleich des Ist- mit dem Sollzustand zu überprüfen. Der Soll-Zustand soll zu Beginn der LuFV definiert werden und dem Bund für den nachfolgenden, regelmäßigen Datenabgleich immer zur Verfügung stehen. Die hierfür als Basis zu verwendenden Daten wurden bereits in den Jahren 2005 und 2006 im Rahmen des sogenannten „Infrastrukturzustands- und -entwicklungsberichtes“ erhoben. Das BMVBS begründet die Datenerhebung durch die DB AG damit, dass diese über das beste Know-how und über die entsprechenden Einrichtungen verfügt, um die Messungen zuverlässig durchzuführen. Zusätzliches Argument für eine Datenerhebung durch die DB AG stellen auch die geführten Erörterungsgespräche zwischen ihr und dem BMVBS um den Wahrheitsgehalt von Messungen, die von Externen durchgeführt werden, dar. Befürchtet wird hierbei, dass bei Messungen durch Externe eine Akzeptanz der erhobenen Daten auf Seiten der DB AG nicht erzielt werden kann. Das andererseits gegebenenfalls nicht auszuschließende Risiko von Falschmeldungen durch die DB AG wurde durch das BMVBS auch gesehen, jedoch als gering eingestuft. Wichtig ist, dass das Messkonzept selbst transparent ist, das heißt klar und nachvollziehbar. Bspw. sollten Zeitpunkte und Örtlichkeiten der Messungen, die Messintervalle sowie der Einsatz des Normzugs dokumentiert und zugänglich sein.

¹³¹ Der aktuelle Diskussionsstand (April 2008) scheint folgende weitere Kriterien vorzusehen: Zur Beurteilung der Gleislage werden voraussichtlich Rohdaten herangezogen, die von Messzügen der DB AG erfasst werden. Aus diesen Rohdaten soll dann eine sogenannte „Gesamtsignal Standardabweichung“ berechnet werden. So kann auf Basis der Anzahl der Abweichungen in der Gleisgeometrie (Fehlerhäufigkeiten) die durchschnittliche Gleislagequalität in 250m - Abschnitten dokumentiert werden. Während die Messung durch die DB AG selbst erfolgen wird, soll die Auswertung durch vom Bund beauftragte, unabhängige Dritte erfolgen. Kriterien für den Zustand von Kunstbauwerken (Brücken, Tunnel) sollen ebenfalls aufgestellt werden, jedoch nicht sanktionsbewehrt sein.

¹³² Im Sinne des § 18 AEG i. V. m. Anlage 1 EWG-VO Nr. 2598/70.

¹³³ Vgl. a.a.O. Präsentation des BMVBS, April 2008, www.vdv-akademie.de/pages/archiv.html.

4.2.1.4 Begrenzung der durch die LuFV ausgehenden Gefahr von Preissteigerungen

Wie bereits dargestellt¹³⁴, werden in der LuFV die Zuschüsse des Bundes für Instandhaltungsmaßnahmen und Ersatzinvestitionen vertraglich vereinbart. Derzeit ist ein jährlicher Betrag in Höhe von maximal 2,5 Mrd. avisiert. Unter Berücksichtigung des inflationsbedingten Wertverlustes sinken die Zuschüsse real.¹³⁵ Dies wird als Degressionswirkung der LuFV bzw. Degression der LuFV bezeichnet. Zudem besteht die Möglichkeit, dass die staatliche Bezuschussung auch nominal im Zeitverlauf sinkt. Um trotz des aufgetretenen Deltas die Qualitätsvorgaben der LuFV einzuhalten, sind die Infrastrukturunternehmen der DB AG gezwungen, Maßnahmen zu ergreifen.

Diese können nachfolgende Prinzipien beinhalten:

- Steigerung der Effizienz im Rahmen der Qualitätssicherung:
Qualitätssicherung verursacht weniger Kosten bei gleichem Qualitätsniveau.
- Steigerung der Effizienz an anderen Stellen in den Infrastrukturunternehmen:
Kosteneinsparungen an anderer Stelle geben Mittel frei, um das Delta auszugleichen.
- Steigerung der Absatzmenge:
Ausgleich des Deltas über zusätzliche Mehreinnahmen.
- Steigerung der Nutzungsentgelte:
Effizienzpotenziale bleiben ungehoben; es käme zu einer Umwälzung der zusätzlichen Kosten und damit auch des Risikos auf die Nachfrager, die Zugangsberechtigten sowie im SPNV auf die Aufgabenträger.¹³⁶

Gerade im letzten Punkt handelt es sich jedoch aus Sicht der Bundesnetzagentur um die für die EIU des Bundes einfachste Lösung, den Rückgang der Bundeszuschüsse zu decken. Denn eine Mengenausweitung würde gegebenenfalls zusätzliche Investitionen in anderen Bereichen bedingen, die nur mit erhöhtem Aufwand vorab zu prognostizieren und zu kalkulieren wären. Auch Effizienzsteigerungen sind, wenn nicht mit Investitionskosten, so doch mit organisatorischen Maßnahmen verbunden, die identifiziert und durchgeführt werden müssten.

Insofern bleibt festzuhalten, dass mit der LuFV ein mögliches Potenzial für erhebliche Entgelt-erhöhungen verbunden ist. Solchen Erhöhungen kann nur in sehr begrenztem Umfang durch die derzeit im Eisenbahnrecht konzipierte Kostenzuschlagsregulierung begegnet werden. Da die gegenwärtige Entgeltprüfung auf Basis der Vollkosten erfolgt, könnte eine Entgelterhöhung, die auf tatsächlich entstehenden und auch nachgewiesenen Kosten basieren würde, seitens der Bundesnetzagentur nicht verhindert werden. Eine Anreizregulierung kann Preissteigerungen zwar nicht per se ausschließen, jedoch deutlich einschränken, da sie auf Basis eines Preisindex, der unternehmensindividuellen Effizienz (individueller X-Faktor) und einer Produktivitätsfortschrittsrate (genereller X-Faktor) eine Preisobergrenze bestimmt. Die unternehmensindividuellen Kosten werden in diesem Zusammenhang nur mittelbar betrachtet. Insofern bewegt sich eine Preisänderung immer in Höhe der Differenz aus Preisindex und Summe der X-Faktoren. Hierbei erhöht ein gestiegener Preisindex die Preisobergrenze, während ein angewachsener X-Faktor die Preisobergrenze senkt.

¹³⁴ Vgl. Abschnitt 4.2.1.

¹³⁵ Vorausgesetzt, der Produktivitätsfortschritt fällt geringer aus als die Preissteigerung.

¹³⁶ Vgl. Ehlers/KCW (2007) Entwurf eines Gesetzes zur Neuorganisation der Eisenbahnen des Bundes (EBNeuOG) – Verfassungsrechtliche und ökonomische Bewertung, S. 6.

Als Ergebnis bleibt festzuhalten, dass nur mithilfe einer Anreizregulierung wirklich sichergestellt werden kann, dass die in der LuFV intendierte Effizienzsteigerung der EIU des Bundes nicht zu Lasten der Infrastrukturnachfrager verschoben wird.¹³⁷

Abschließend sei nochmals angemerkt, dass die Verhandlungen zwischen dem Bund und der DB AG zur Ausgestaltung der LuFV zurzeit noch nicht abgeschlossen sind. Insofern kann eine abschließende inhaltliche Darstellung und Bewertung der LuFV an dieser Stelle nicht erfolgen.

Wie die LuFV in das Konzept der Anreizregulierung eingebunden wird, ist in den Abschnitten 4.2.3, 5.2 sowie 5.8 beschrieben.

4.2.2 Performance Regime

Gemäß § 21 Abs. 1 und § 24 Abs. 1 EIBV haben die Betreiber der Eisenbahninfrastruktur ihre Entgelte so zu gestalten, dass sie durch leistungsabhängige Bestandteile den EVU und den Eisenbahninfrastrukturbetreibern Anreize zur Verringerung von Störungen und zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Infrastruktureinrichtung bieten. In Bezug auf Betreiber der Schienenwege haben diese Grundsätze der leistungsabhängigen Entgeltregelung gemäß § 21 Abs. 1 S. 2 EIBV für das gesamte Schienennetz zu gelten. Das Anreizsystem zur Verringerung von Störungen wird hierbei häufig auch als „Performance Regime“ bezeichnet.

4.2.3 Anreizregulierung vs. Performance Regime

Es ist fraglich, inwiefern es durch das parallele Betreiben einer Anreizregulierung und eines Performance Regimes zu einer Doppelbelastung der regulierten EIU kommen kann. Die Anreizregulierung bezweckt in erster Linie Effizienzverbesserungen bzw. die Wahrung eines effizienten Niveaus unter Einhaltung eines definierten Qualitätsstandards. Dieser Qualitätsstandard muss entweder durch einen zusätzlichen Faktor in der Regulierungsformel oder andere Regelungen sichergestellt werden. Er ist kein grundsätzlicher Teil der Anreizregulierung. Das heißt, das unter dem Regime einer Anreizregulierung geforderte Effizienzniveau bezieht sich stets auf die Erbringung einer störungsfrei erbrachten Leistung. Erfolgt eine Leistung störungsbehaftet, bezweckt eine Pönalisierung, derartiges Verhalten zukünftig zu vermeiden. Das Argument, eine störungsfrei erbrachte Leistung sei eine effiziente Leistung, greift nicht, denn Effizienz und Störungsfreiheit bedingen sich nicht gegenseitig. Bspw. kann die Gewährung von Störungsfreiheit auf eine ineffiziente Art und Weise erfolgen, oder kann eine Störung, in Abwesenheit einer Qualitätssicherung, Folge von Effizienzsteigerungen sein. Insoweit ist zu konstatieren, dass eine Doppelbelastung der regulierten Unternehmen durch den gleichzeitigen Einsatz der Anreizregulierung und des Performance Regimes nach § 21 Abs. 1 EIBV ausgeschlossen werden kann.

4.2.4 Anreizregulierung vs. LuFV

Gemäß Art. 6 Abs. 2 der RL 2001/14/EG sind den Betreibern der Infrastruktur unter gebührender Berücksichtigung der Sicherheit sowie der Aufrechterhaltung und der Verbesserung der Qualität der Fahrwegbereitstellung, Anreize zur Senkung der mit der Fahrwegbereitstellung verbundenen Kosten und der Zugangsentgelte zu geben. Art. 6 Abs. 3 der genannten Richtlinie erkennt für die Umsetzung dieser Maßgabe sowohl eine vertragliche Vereinbarung als auch aufsichtsrechtliche Maßnahmen an.

¹³⁷ In diesem Zusammenhang sei auch auf die unter Abschnitt 4.1.6 genannte Abwärtsspirale verwiesen. Diese wird durch eine Erhöhung der Trassenpreise in Gang gesetzt und kann in Streckenstilllegungen nach § 11 AEG münden.

Im Arbeitskreis wurde mehrfach vorgetragen, dass die der LuFV zugrunde gelegte Degressionswirkung bereits genügend Anreize setze, so dass es einer zusätzlich geltenden Anreizregulierung nicht mehr bedürfe. Die Einführung der LuFV erfülle umfassend das in Art. 6 Abs. 2 vorgesehene Ziel der Kostenreduzierung. Zudem sei europarechtlich keine kumulative Anwendung von vertraglicher Vereinbarung und aufsichtsrechtlicher Maßnahmen vorgesehen, so dass entweder die LuFV oder ausschließlich nur die Anreizregulierung Anwendung finden könne; beide Systeme gleichzeitig seien ausgeschlossen. Darüber hinaus wird vorgetragen, die parallele Anwendung von LuFV und Anreizregulierung würde zu einer unzumutbaren Doppelbelastung zum Nachteil der DB AG führen.

Dieser Ansicht kann die Bundesnetzagentur nicht zustimmen.

Art. 6 Abs. 2 hat zwei Zielsetzungen vorgegeben: Ein Mitgliedsstaat muss für jeden Infrastrukturbetreiber zum einen Anreize zur Kostensenkung und zum anderen Anreize zur Senkung der Nutzungsentgelte setzen.

Es sei daran erinnert, dass die Anreizregulierung in erster Linie Effizienzverbesserungen bzw. die Wahrung eines effizienten Niveaus unter Einhaltung eines definierten Qualitätsstandards bezweckt. Das heißt, sie stellt eine dauerhafte Maßnahme zur Verstetigung und Vorhersehbarkeit der Infrastrukturentgelthöhe ex-ante dar. Insofern betrachtet die Anreizregulierung die seitens der EIU erhobenen Entgelte und unterwirft diese der in Abschnitt 5.2 vorgestellten Formel, um ein missbräuchlich hohes Preisniveau zu verhindern. Bestmögliches Ziel dieses Regulierungsregimes ist also nicht die Förderung einer störungsfreien Infrastruktur, sondern die Effizienzorientierung der Zugangsentgelte durch das Setzen von Anreizen. Die LuFV hingegen dient, wie in Abschnitt 4.2.1 angeführt, in erster Linie der Sicherung des Verfassungsauftrages des Bundes nach Art. 87e Abs. 4 GG. Durch eine vertragliche und/oder gesetzliche Festlegung im Rahmen der LuFV sollen vor allem die Einhaltung der von den EIU des Bundes geschuldeten Qualität sowie die hierfür vereinbarten Zahlungen von Seiten des Bundes sichergestellt werden. Darüber hinaus besteht durch die in der LuFV angelegte Degression¹³⁸ ein Anreiz zur Kostensenkung. Der Anreiz ist jedoch derart ausgestaltet, dass dieser nicht, wie bei der Anreizregulierung, zwangsläufig zu Kostensenkungen führt. Das heißt, die aufgrund der Degression fehlenden finanziellen Mittel können entweder über Kostensenkungen oder über Entgelterhöhungen ausgeglichen werden (vgl. 4.2.1.4). Zusätzlich wird durch die LuFV nicht gewährleistet, dass sich realisierte Kostensenkungen zumindest teilweise in verminderten Nutzungsentgelten niederschlagen. Insofern bedarf eine LuFV auch immer einer Anreizregulierung, um den europäischen Vorgaben gerecht werden zu können. Somit kann aus der Richtlinie nicht abgeleitet werden, dass alleinig mit der LuFV die Anforderungen aus oben genannter Richtlinie erfüllt sind.

Darüber hinaus geht die oben genannte Richtlinie auf die Qualität ein. In die durch die Bundesnetzagentur intendierte Anreizregulierung wurde kein Qualitätsargument integriert, da der Wunsch besteht, die Qualitätssicherung für die bundeseigenen Eisenbahnen durch die LuFV sicherzustellen. Folglich sind sowohl LuFV als auch Anreizregulierung notwendig, um die in der Richtlinie niedergelegten Anforderungen zu erfüllen.

Der Befürchtung einer Doppelbelastung durch die Degressionswirkung der LuFV sowie der durch die Anreizregulierung vorgegebenen Effizienzsteigerungspotenziale kann insofern entgegengetreten werden, als dass die öffentlichen Zuschüsse, die den EIU gewährt werden, Eingang in die Berechnungen zur Preisobergrenze finden. Eine ausführliche Beschreibung der Vorgehensweise findet sich in Abschnitt 5.2 dieses Berichtes.

¹³⁸ Absenkung der öffentlichen Mittel im Zeitverlauf (vgl. Abschnitt 4.2.1.4).

4.2.5 Performance Regime vs. LuFV

Entscheidend in Bezug auf mögliche Interferenzen zwischen Performance Regime und LuFV sind die unterschiedlichen Rechtskreise und Ziele. Das Performance Regime zielt auf einen störungsfreien Transportbetrieb auf dem Netz ab, während mit der LuFV der Substanzerhalt sowie eine Qualitätsverbesserung der bestehenden Infrastruktur intendiert sind. Beide Systeme regeln also unterschiedliche Sachverhalte.¹³⁹ Das Performance Regime regelt die Ansprüche zwischen den EIU der DB AG und den EVU, während die LuFV Anwendung findet im Verhältnis DB AG und Bund. Gemeinsam ist beiden Systemen, dass die DB Netz AG bei Nichterfüllen der vereinbarten Leistung Zahlungsverpflichtungen ausgesetzt ist; von Seiten der LuFV gegebenenfalls Rückzahlungsforderungen, seitens des Performance Regimes gegebenenfalls Zahlungsverpflichtungen. Im Rahmen des Performance Regimes ist die Leistung dann nicht erfüllt, wenn es zu einer Störung kommt; im Rahmen der LuFV tritt dieser Fall ein, wenn vorab definierte Qualitätskriterien nicht erfüllt werden. Das heißt, im Performance Regime werden einzelne, konkrete Mängel sanktioniert, in der LuFV hingegen wird die Gesamtheit der Infrastruktur in Form durchschnittlicher Qualitätsparameter betrachtet. Der Auslöser für Zahlungsverpflichtungen ist folglich unterschiedlich. Anders ist auch, dass aufgrund der unterschiedlichen Ziel- und Zweckausrichtung beider Systeme die Zahlungsverpflichtungen gegenüber unterschiedlichen Anspruchsinhabern erfolgen: Bei der LuFV ist es der Bund, beim Performance Regime das EVU. Insofern setzen Ansprüche aus dem Performance Regime einen Infrastrukturnutzungsvertrag voraus und beziehen sich alleine auf das konkrete Nutzungsverhältnis zwischen EIU und EVU.

Aus der Gegenüberstellung beider Systeme lässt sich folglich sogar die Notwendigkeit ihrer Koexistenz ableiten.¹⁴⁰

4.2.6 Anreizregulierung und Qualität

Eine Anreizregulierung wird sinnvoller Weise von einer Qualitätsregulierung flankiert. Denn eine Anreizregulierung darf nicht dazu führen, dass die regulierten Unternehmen ihre Kosten zu Lasten der Qualität reduzieren. Da zur Sicherstellung des wirtschaftlichen Einsatzes der Bundesmittel im Rahmen der LuFV eine Qualitätssicherung entwickelt wird, bietet es sich an, die für die Anreizregulierung notwendige Qualitätsregulierung durch die LuFV vorzunehmen. Diese Vorgehensweise entspricht auch einer Empfehlung der EU-Kommission für Mehrjahresverträge für die Qualität der Schieneninfrastruktur.¹⁴¹ Die Bundesnetzagentur wird folglich auf die Ausgestaltung einer eigenen Qualitätsregulierung gegenüber den EIU des Bundes verzichten. Voraussetzung hierfür ist jedoch die Wirksamkeit der LuFV zum Erhalt bzw. zur Verbesserung der Infrastrukturqualität. Das heißt, es müssen umfassende und hinreichend bestimmte, objektive sowie praktikabel nachprüfbar Qualitätskennzahlen definiert sein, um das zu vereinbarende Qualitätsniveau sicherstellen zu können.

Darüber hinaus sollte Einigkeit dahingehend bestehen, dass die Bundesnetzagentur, insbesondere zur Überprüfung von Preissystemen, Daten erheben kann bzw. zur Verfügung erhält,

¹³⁹ Zahlungsverpflichtungen im Rahmen der LuFV können bspw. eintreten, wenn zunehmend Langsamfahrstellen über 6 Monate auftreten und dauerhaft bestehen bleiben. Im Performance Regime der DB Netz AG können hierfür nach derzeitigem Stand keinerlei Zahlungsverpflichtungen entstehen, da derartig langfristige Qualitätsmängel in der Regel in Fahrpläne eingearbeitet werden. Dagegen entstehen Zahlungsverpflichtungen im Rahmen des Performance Regimes bei kurzfristigen Störungen, diese wiederum werden im Rahmen der LuFV nicht sanktioniert.

¹⁴⁰ Die gleiche Schlussfolgerung ist aufgrund der getroffenen Argumentation zulässig für die sogenannten Fahrgastrechte (Derzeit ist eine Erweiterung der Fahrgastrechte im Falle von Verspätungen geplant. Unter „Fahrgastrechten“ versteht man Ansprüche der Reisenden gegenüber den EVU.). Vgl. KOM 2005, 46 endgültig

¹⁴¹ Vgl. KOM(2008) 54 endgültig, Brüssel, 06.02.2008, S. 4.

mit denen sie die einem Entgelt zugrunde liegende Qualität der Leistung hinreichend prüfen und bewerten kann. Andernfalls kann sie ihrer Aufgabe, die Entgelterhebung auf ihre Vereinbarkeit mit dem geltenden Eisenbahnrecht zu überprüfen, nicht ausreichend nachkommen; eine mögliche Diskriminierung und Wettbewerbsbeeinträchtigung in Folge von Qualitätsmängeln wäre die Folge.

Die Qualitätssicherung der nichtbundeseigenen Eisenbahnen ist außerhalb der LuFV zu regeln. Im Sinne der Gleichbehandlung sollte diese der Qualitätsüberwachung der bundeseigenen Eisenbahnen weitgehend entsprechen. Diese Abstimmung ist jedoch schwierig, solange die Parameter der Qualitätssicherung ausschließlich zwischen BMVBS und DB AG verhandelt werden.

4.2.7 Ergebnis

Es hat sich gezeigt, dass dem Verhältnis von Performance Regime und LuFV weitgehend unterschiedliche Sachverhalte zugrunde liegen, verschiedene Rechtsverhältnisse gelten und abweichende Wirkweisen intendiert sind. Beide Systeme ergänzen sich insofern sinnvoll und sind notwendig, um den Bedürfnissen der verschiedenen Akteure gerecht zu werden. In Bezug auf LuFV und Anreizregulierung lässt sich Ähnliches feststellen. Die LuFV enthält über die sogenannte Degressionswirkung einen Anreiz, der zu Kostensenkungen oder aber auch zu einer Erhöhung der Infrastrukturnutzungsentgelte führen kann. Sie bedarf also einer Ergänzung, der Anreizregulierung, um der willkürlichen Steigerung von Nutzungsentgelten zu begegnen. Die Anreizregulierung hingegen bedarf eines Instruments zur Sicherung der Qualität, um zu verhindern, dass intendierte Kostensenkungen zu Lasten der Infrastruktur durchgeführt werden. Durch die Kombination der verschiedenen Systeme, kann das Ziel, vorhandene Effizienzpotenziale unter Einhaltung eines definierten Qualitätsniveaus zu heben, erreicht werden.

Im Idealfall sollte die Art der Qualitätsüberwachung zwischen den Beteiligten der LuFV und der Anreizregulierung abgestimmt und gemeinsam ausgearbeitet werden.

4.3 Nicht berücksichtigungsfähige Anforderungen an eine Anreizregulierung

Im Verlauf des Prozesses zur Fortentwicklung der Entgeltregulierung wurden an die Bundesnetzagentur verschiedene Anforderungen herangetragen. Einige davon, die nachfolgend in diesem Abschnitt behandelt werden, können aus verschiedenen Gründen im Rahmen der Anreizregulierung nicht berücksichtigt werden. Nach eingehender Analyse der Anforderungen stellte sich beispielsweise heraus, dass nicht die Anreizregulierung Adressat vieler Anforderungen ist, sondern andere Systeme. Insofern wird in diesem Abschnitt dargestellt, aus welchen Gründen die nachfolgend genannten Anforderungen nicht einbezogen werden können.

4.3.1 Begrenzung der Kostenbelastung für Infrastrukturnutzer

Hinter dieser Anforderung steht der Wunsch, eine Preisobergrenze absolut, beispielsweise durch eine politische Vorgabe, festzulegen.

Eine solche Vorgehensweise wäre mit einer Anreizregulierung nur schwer vereinbar, da sie Wettbewerb imitiert und in diesem Idealzustand der Markt in Bewegung ist. Kein rigider Maßstab oder auch eine bestmögliche Anpassung bei externen Einflüssen durch eine Regulierungsbehörde kann die Dynamik des Wettbewerbs wiedergeben. Sie wird aber durch die Vorgaben einer Anreizregulierung bestmöglich imitiert. Dies geschieht, indem, wie in Kap. 5 erläutert, die für die Imitation des Wettbewerbs maßgeblichen Preisobergrenzen berechnet werden. Die Höhe dieser Obergrenzen wird im einfachsten Fall vom Ausgangsentgeltniveau, von der Produktivitätsrate und dem Preisindex determiniert. In Höhe des Preisindex darf die Preisobergrenze steigen, in Höhe der Produktivitätsrate muss sie sinken. Da dies ein bewegliches Kon-

strukt ist, sollten rigide Vereinbarungen, beispielsweise die Steigerung um 1,5 % pro Jahr, weitgehend vermieden werden. Ist nämlich die Steigerung der Preisobergrenze zu gering, so kann das EIU langfristig seine Kosten nicht decken, ist die Steigerung dagegen zu hoch, so erzielt es zu hohe Gewinne zu Lasten der Kunden.

4.3.2 Begrenzung der Rendite in ihrer Höhe

Hinter dieser Anforderung verbirgt sich der Wunsch, die laut § 14 Abs. 4 S.1 AEG erlaubte Rendite absolut in ihrer Höhe zu begrenzen.

Zur Umsetzung einer solchen Anforderung fehlen die gesetzlichen insbesondere europarechtlichen Grundlagen. Sowohl im heutigen System der Kostenzuschlagsregulierung als auch zukünftig im Rahmen einer Preisobergrenzenregulierung wird die Rendite nicht absolut in ihrer Höhe begrenzt. Der gegenwärtige Maßstab zur Überprüfung der Rendite ist die sogenannte Marktüblichkeit; zukünftig avisiert die Bundesnetzagentur eine angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals unter den besonderen Risiko- und Finanzierungsbedingungen der deutschen Eisenbahninfrastruktur. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass eine unangemessene Rendite nicht dauerhaft gestattet wird. Es heißt aber auch, dass diese in Abhängigkeit der maßgeblichen Rahmenbedingungen variiert und insofern höher oder niedriger ausfallen kann.

4.3.3 Beachtung spezieller Einflüsse

Die DB AG betonte mehrfach in den Veranstaltungen des Arbeitskreises, dass Faktoren, die außerhalb ihres Einfluss- und Verantwortungsbereiches lägen, in der Bestimmung der jeweiligen Preisobergrenzen zu ihren Gunsten Berücksichtigung finden sollten. An dieser Stelle soll begründet werden, warum die Bundesnetzagentur in den folgenden Fällen anderer Auffassung ist:

- Teilweise „Fremdbestimmung“ durch den Bundesverkehrswegeplan,
- Stilllegungsregime nach § 11 AEG und § 9a BSchwAG (§ 22 BSEAG-E),
- Mindestinstandhaltungs- und Mindestersatzinvestitionsvolumen,
- Rückzahlungsverpflichtungen,
- Unbundling.

Im Folgenden werden die genannten Punkte näher ausgeführt.

4.3.3.1 Bundesverkehrswegeplan

Die DB AG führt an, dass sie einer erheblichen "Fremdbestimmung" im Rahmen des Bundesverkehrswegeplans unterliege und insofern in ihren Rationalisierungspotenzialen eingeschränkt sei. Hierbei erkennt die Bundesnetzagentur an, dass sie bei der Regulierung die Größe und Konfiguration des Netzbestands und –ausbaus als exogene Vorgaben ansehen muss. Sie wird also nicht (wie bei der Telekommunikation) die Kosten und Rationalisierungspotenziale des Netzes aus der Perspektive eines hypothetischen, durchrationalisierten Netzes, sondern aus der Perspektive des tatsächlich gegebenen Netzes beurteilen. Abgesehen von diesen elementaren Vorgaben zur Netzgröße und -konfiguration sieht sie keine Einschränkung der Rationalisierungspotenziale der DB Netz AG, die aus den Vorgaben des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) resultieren und bei der Modellierung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor Berücksichtigung finden müssen.

Hinzuzufügen ist, dass die Bundesnetzagentur grundsätzlich zwischen Neu- und Ausbaumaßnahmen einerseits sowie Unterhaltsmaßnahmen (Instandhaltung und Ersatzinvestitionen) andererseits unterscheidet. Sie folgt in dieser grundsätzlichen Unterscheidung dem Gesetzgeber.

So spiegelt sich diese Unterscheidung bspw. auch im Entwurf des Teilkapitalprivatisierungsgesetzes vom Juli 2007 wider.

Die Maßnahmen aus dem BVWP richten sich unter anderem auf den Neu- und Ausbau von Eisenbahninfrastruktur. Sie haben den Charakter von Einzelprojekten: In der Planungs- und Bauphase geht das EIU ein spezielles Auftragsverhältnis mit der öffentlichen Hand ein, denn die Kosten der Planungs- und Bauphase werden in ihrer vollen Höhe durch den Bund getragen (§ 8 Abs. 1 BSchwAG bzw. § 19 BSEAG-E). Hier werden also jeweils sehr spezielle Projektleistungen erbracht und direkt entgolten. Die Bundesnetzagentur sieht ihre Aufgabe und Zuständigkeit nicht in der Effizienzkontrolle solcher spezifischen Einzelprojekte des Aus- und Neubaus, sondern in der Anreizregulierung der dauerhaften Tätigkeiten der EIU für den Netzbetrieb und -unterhalt. Insofern unterliegen fremdfinanzierte Neu- und Ausbaumaßnahmen, wie sie im Rahmen von Maßnahmen des BVWP entstehen, nicht der Regulierung durch die Bundesnetzagentur. Daher können auch mögliche Rationalisierungspotenziale beim Aus- und Neubau nicht im Rahmen einer Anreizregulierung geltend gemacht werden.

Die Kontrolle der wirtschaftlichen Erbringung der Leistungen des Aus- und Neubaus (Planungskosten, Baukosten) obliegt demnach dem Bund als Auftraggeber. Im Übrigen sei in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit einer neu gebauten Infrastruktur auf Wirtschaftlichkeitsprüfungen verwiesen, die im Rahmen des BVWP durchgeführt werden sowie auf die §§ 12 bis 17 BSEAG-E, in denen die Überprüfung des Bedarfs geregelt ist. Insofern werden Neu- und Ausbaustrecken anhand von gesamtwirtschaftlichen Kriterien bewertet.

Allgemeinen Regulierungsprinzipien folgend können Abschreibungen und Kapitalkosten von Aus- und Neubauten bei der Festlegung der Preisobergrenze nur dann geltend gemacht werden, wenn sie eigenfinanziert sind. Im Gegensatz dazu verbleibt die Kontrolle der gesamten für den Aus- und Neubau angefallenen Kosten beim Auftrag- und Finanzgeber und geht nicht auf die Bundesnetzagentur über, auch nicht für den Anteil in Höhe des Eigenkapitals.

Erst die in der eigentlichen Betriebsphase entstehenden Instandhaltungsaufwendungen und Ersatzinvestitionen müssen vollständig nach den dargestellten Prinzipien der Regulierung behandelt werden. Die beim Betreiben der Infrastruktur bestehenden möglichen Rationalisierungspotenziale können und sollten durch die DB AG uneingeschränkt gehoben werden.

Nach Informationen der Bundesnetzagentur werden die Aus- und Ausbaumaßnahmen auch in Hinblick auf die späteren Instandhaltungskosten und Ersatzinvestitionen durch die DB AG überprüft. Stellt diese eine Unwirtschaftlichkeit fest, wird die Durchführung der Maßnahme verweigert und werden Verhandlungen mit den betroffenen Bundesländern über weitere Ausgleichsleistungen geführt.

Insofern sieht die Bundesnetzagentur vorerst keine weiteren Kosten des BVWP-basierten Aus- und Neubaus, die einer „Durchreichung“ bedürfen. Wird in Einzelfällen ein separater Nachweis erbracht, kann dieser durch die Bundesnetzagentur geprüft werden.

4.3.3.2 § 11 AEG und § 9a BSchwAG (§ 22 BSEAG-E)

Die DB AG sieht sich insbesondere durch die Vorgaben des § 11 AEG (Abgabe und Stilllegung von Eisenbahninfrastruktureinrichtungen¹⁴²) in ihrer unternehmerischen Entscheidungsfreiheit eingeschränkt. Zum einen käme es zu finanziellen Mehrbelastungen durch die mit dem Verfahren des § 11 AEG einzuhaltenden Formalien und den bürokratischen Aufwand. Zum anderen sei insbesondere die DB Netz AG durch die Verpflichtung, die betroffenen Streckenabschnitte noch bis zum Abschluss des Verfahrens bzw. bei Ablehnung, dauerhaft aufrechterhalten zu

¹⁴² Möchte ein öffentliches EIU die dauernde Einstellung einer Infrastruktureinrichtung vornehmen, muss es darlegen, dass ihm der Betrieb nicht mehr zugemutet werden kann und Verhandlungen mit Dritten, denen ein Angebot für die Übernahme der Infrastruktureinrichtung durch Verkauf oder Verpachtung gemacht wurde, erfolglos geblieben sind (vgl. §11 AEG).

müssen, erheblich in ihrer wirtschaftlichen Handlungsweise eingeschränkt. Auch käme es durch § 11 AEG zu einer „Dimensionierung des Angebotes“ und damit zu einem Verlust des unternehmerischen Gestaltungsspielraums. Darüber hinaus sieht sich die DB Netz AG durch die Regelungen des § 9a BSchwAG bzw. neu § 22 BSEAG-E finanziell belastet. Strecken, die durch den Bund finanziert wurden und vor Ablauf ihrer technischen Nutzungsdauer stillgelegt werden, berechtigten den Bund zur Geltendmachung von Rückzahlungen der zur Verfügung gestellten Bundesmittel; dieser Umstand müsse in die Betrachtungen zur Modellierung einer Anreizregulierung einbezogen werden.

Grundsätzlich sei vorweg gestellt, dass sich die DB AG bislang stets für die Einheit von Infrastruktur und Betrieb eingesetzt hat. Daher geht die Bundesnetzagentur, wie auch überwiegend die Gesprächsteilnehmer, davon aus, dass unter Berücksichtigung der Vor- und Nachteile, die sich aus der Einheit von Netz und Betrieb ergeben, die Vorteile zugunsten der DB AG überwiegen.

Im Übrigen werden die BSchwAG-Mittel, in Zukunft die LuFV-Mittel, den Eisenbahnen des Bundes zur Verfügung gestellt, weil sie die Wahrnehmung der Gemeinwohl- bzw. Daseinsvorsorgepflichtung anstelle des Staates übernommen haben. Hätten sie diese Verpflichtung nicht übernommen, bestünde kein Anlass zu einer Finanzierung durch Steuergelder.

Sollten die EIU darüber hinaus Eigenmittel für den Unterhalt einsetzen, wird die Bundesnetzagentur die Notwendigkeit dieser Ausgaben prüfen und sie gegebenenfalls bei der Definition der Vorgaben der darauf folgenden Regulierungsperiode berücksichtigen. Darüber hinaus ist eine pauschale Berücksichtigung von Kosten, die aus dem Stilllegungsregime des § 11 AEG resultieren könnten, nicht möglich.

In Bezug auf das in § 11 AEG gesetzlich festgelegte Stilllegungsregime ist es zutreffend, dass durch dessen Regelungen zusätzliche Kosten durch das anzustrengende Verfahren entstehen. Wie erheblich diese Kosten sind, bleibt jedoch durch die DB AG noch nachzuweisen. Vermutungen können nicht Grundlage derartiger Aussagen sein. Erst, wenn ein Verlust in Zahlen ausgedrückt wird, kann über eine mögliche Beeinträchtigung und deren erhebliche Auswirkungen konstruktiv diskutiert werden. Solange die DB AG keinen zahlenmäßigen Nachweis der „Erheblichkeit der Kosten“ vorlegt, vermag die Bundesnetzagentur kaum, diese Argumentation zugunsten der DB AG zu berücksichtigen.

Seitens der DB AG wird auch ein Verlust der unternehmerischen Steuerungsmöglichkeiten beklagt. Die „Dimensionierung des Angebotes“ könne nicht uneingeschränkt, wie dies bei freien Unternehmern üblich sei, ausgeübt werden. Deshalb könnten Kostensenkungen, die im Rahmen einer Anreizregulierung gefordert werden, aufgrund des § 11 AEG nicht vorgenommen werden.

Die Schieneninfrastruktur unterliegt dem Art. 87e GG und damit der Daseinsvorsorge; sie dient gemäß Art. 87e Abs. 4 GG dem Allgemeinwohl, so dass durch sie eine Versorgung mit Eisenbahnleistungen in der Fläche sichergestellt werden muss. Die Infrastruktur ist folglich unter diesen Aspekten optimal auszugestalten. Die Kriterien zur Gewinnmaximierung eines international agierenden, integrierten Logistikkonzerns sind andere. Insofern gewährleistet § 11 AEG einen Ausgleich zwischen diesen beiden Interessen. Dass sich die DB AG trotz dieser Regelung für einen integrierten Konzern entschlossen hat, lässt den Rückschluss zu, dass der Nutzen der Integration der Infrastruktur im Konzern die Einschränkungen des § 11 AEG überwiegt.

Wie zu Beginn des Abschnitts angeführt, können nach Meinung der DB AG Kostensenkungen, die im Rahmen einer Anreizregulierung gefordert werden, aufgrund des § 11 AEG nicht durchgeführt werden.

Dieser Argumentation kann die Bundesnetzagentur derzeit nicht folgen. Ziel einer Anreizregulierung ist es, Kostensenkungspotenziale durch die Unternehmen identifizieren zu lassen; nicht intendiert damit ist jedoch eine Erhöhung der Produktivität zu Lasten des Umfangs oder der

Qualität der Infrastruktur.¹⁴³ Insofern sind diese im Rahmen einer Anreizregulierung durch flankierende Maßnahmen zu schützen. Die Bundesnetzagentur sieht im § 11 AEG eine solche flankierende Maßnahme.

Im Übrigen haben die Erfahrungen aus der bisherigen Regulierungspraxis gezeigt, dass der § 11 AEG nicht besonders restriktiv gehandhabt wird. Die Bundesnetzagentur haben in der Vergangenheit viele Anfragen erreicht, die beklagen, dass vorhandene Infrastrukturen, die für Verkehre notwendig und eingeplant waren, unerwartet nicht mehr zur Verfügung standen. Zusätzlich bleibt anzumerken, dass der § 11 AEG bei Überholgleisen, Weichen oder anderen nicht zusammenhängenden Einzelteilen kaum praktikabel anwendbar ist, da es sich in der Praxis als sehr schwierig erweist, einen anderen Infrastrukturbetreiber für solche einzelnen und in ein Gesamtnetz integrierten Infrastrukturbestandteile zu finden.¹⁴⁴

Nach Ansicht der Bundesnetzagentur entstehen der DB AG ebenso aus § 9a BSchwAG, respektive § 22 BSEAG-E, keine Nachteile.¹⁴⁵ Dieser Aussage liegen folgende Überlegungen zugrunde: Es wird ein Unternehmen betrachtet, das keine Finanzierung durch die öffentliche Hand erhält. Das heißt, dieses Unternehmen hat die infrage stehende Infrastruktur aus eigenen Mitteln finanziert und trägt auch die Kosten für das Betreiben der Infrastruktur. Sind nun die Kosten, die aus dem Betreiben einer Strecke bis zum Ende der technischen Nutzungsdauer entstehen höher, als die Kosten, die durch das vorzeitige Stilllegen der Strecke entstehen, dann würde es die Strecke aus wirtschaftlichen Überlegungen stilllegen, obwohl die Kosten, die für den Bau entstanden sind, noch nicht vollständig durch Einnahmen gedeckt wurden. Es käme zu einem Verlust von Teilen der Investitionskosten.

Die DB AG hat einen Vorteil daraus, dass ihr für den Bau einer neuen Strecke keine Kosten entstehen¹⁴⁶. Lediglich, wenn sie nach § 9a BSchwAG, respektive § 22 BSEAG-E, eine Strecke vorzeitig stilllegen möchte, wird sie mit der für eine Unternehmung üblichen Entscheidung konfrontiert und muss eine Kosten-/Nutzenabwägung durchführen. Insofern entsteht ihr in keiner Weise ein Nachteil. Würde sie keine Finanzierung durch den Bund erhalten, wäre sie mit derselben Fragestellung konfrontiert. Solange die DB AG den § 9a BSchwAG, respektive § 22 BSEAG-E, nicht anwendet, genießt sie den Vorteil, dass sie Neu- und Ausbaumaßnahmen in der Regel nicht finanzieren muss.

4.3.3.3 Mindestinstandhaltung und Mindestersatzinvestitionsvolumen aus der LuFV

Die DB AG merkt zudem an, dass sie durch die in der LuFV festgelegten Mindestinstandhaltungs- und Mindestersatzinvestitionsvolumina in ihrer unternehmerischen Freiheit beschränkt sei.

Nach Ansicht der Bundesnetzagentur dient die Festlegung von Mindestinstandhaltungs- und Mindestersatzinvestitionsvolumen einer zusätzlichen Absicherung der Qualität des Bestandsnetzes. Die Festlegung solcher Mindestvorgaben ist zwangsläufige Folge der mit der LuFV beabsichtigten Sicherung des Bestandsnetzes. Die Mindestvorgaben ergeben sich zwingend

¹⁴³ Diese Aussage bedeutet nicht, dass nicht in gerechtfertigten Fällen Infrastruktur auch stillgelegt werden soll. Genau diese Abschätzung, ob eine Infrastruktur noch betrieben werden sollte oder nicht, sollte idealer Weise durch den § 11 AEG sichergestellt werden.

¹⁴⁴ Eine Übernahme ist zunächst seitens des die Infrastruktur abgebenden EIU zu versuchen und vorzuschalten, § 11 Abs. 1 S. 2 AEG; erst wenn diese scheitert, kann eine Stilllegung zulässiger Weise erfolgen.

¹⁴⁵ § 9a BSchwAG soll abgelöst werden durch § 22 BSEAG. Dieses Gesetz liegt jedoch zurzeit erst im Entwurf vor. Inhaltlich behandeln diese Gesetze die Rückzahlung von Mitteln des Bundes bei durch den Bund finanzierten Maßnahmen der Eisenbahninfrastruktur. Insbesondere bei der vorzeitigen Stilllegung einer durch den Bund finanzierten Strecke werden diese gesetzlichen Regelungen angewendet.

¹⁴⁶ Vgl. Ausführungen zum BVWP, Abschnitt 4.3.3.1

aus der Bereitstellung von öffentlichen Geldern, denn auf diese Weise kann ein mögliches Wirtschaften gegen die Substanz eingeschränkt und Kosten durch mögliche Neubaumaßnahmen von „verfallenen“ Strecken eingespart werden. Auch dieses Verfahren trägt zum erklärten Ziel der Entlastung des Bundeshaushaltes bei. Die Bundesnetzagentur sieht ein hohes Eigeninteresse der DB AG, auch ohne die Verpflichtung zu Instandhaltungs- und Ersatzinvestitionsmindestbeiträgen, dauerhaft konstante Beträge in die Infrastruktur zu investieren. Aus wirtschaftlicher Sicht ist es effizienter, konstant zu pflegen und zu überwachen als gegen die Substanz zu wirtschaften, verfallen zu lassen und neu zu bauen. Diese Regelung sichert insofern vertraglich ein Verhalten ab, das die DB AG ohnehin als Wirtschaftsunternehmen anstreben muss. Es handelt sich insofern nicht um zusätzliche Belastungen, die zugunsten der DB AG im Rahmen einer Anreizregulierung Berücksichtigung finden müssen.

Der Fall, dass die Einnahmen aus Infrastrukturnutzungsgebühren und öffentlichen Zuschüssen insgesamt niedriger sein könnten als das festgelegte Mindestinstandhaltungs- und Mindestersatzinvestitionsvolumen wirkt sehr konstruiert. Sollte jedoch die Gefahr eines Eintretens bestehen, würde dies in der Anreizregulierung berücksichtigt werden.

4.3.3.4 Rückzahlungsverpflichtungen aus der LuFV

Die DB AG fügt des Weiteren an, dass ihr insbesondere aus der Höhe von möglichen Rückzahlungsverpflichtungen (prozentuale Bemessung), die im BSEAG-E¹⁴⁷ näher bestimmt sind, Nachteile entstünden, die in einer Anreizregulierung berücksichtigt werden müssten.

Die Bundesnetzagentur geht davon aus, dass die in der LuFV vereinbarten Kriterien derart durch das BMVBS gesetzt werden, dass die Erfüllbarkeit durch die DB AG gewährleistet ist. Insofern ist nur bei Fehlverhalten davon auszugehen, dass Rückzahlungen notwendig werden. Würde ein derartiges Verhalten durch eine Berücksichtigung in der Anreizregulierung unterstützt, würde die durch die LuFV intendierte Qualitätssteuerung unterlaufen.

Darüber hinaus zeigen sich bereits in der diesem Bericht zugrunde gelegten Gesetzesfassung der LuFV¹⁴⁸ Möglichkeiten, Rückzahlungsanforderungen von Seiten des Bundes abzuwenden. Die möglichen Rückzahlungsverpflichtungen seitens der DB AG ergeben sich aus den §§ 8 Abs. 4 Nr. 4; 9 Abs. 1 und 10 BSEAG-E.

In § 8 Abs. 4 Nr. 4 BSEAG-E heißt es: „Werden mehrere Ziele verfehlt, ist die höchste Zielverfehlung für die Berechnung der Rückforderung maßgeblich“. Hieraus leitet sich unter ökonomischen Gesichtspunkten ein verzerrender Anreiz ab: Das Unternehmen kann die Höhe der Rückzahlungen kalkulieren und dann ermitteln, wie viele zusätzliche Verstöße es sich noch leisten kann, ohne dass sich die Rückzahlung erhöht.

Gemäß § 9 Satz 1 BSEAG-E kann der DB AG eine „angemessene“ Nachfrist eingeräumt werden; in § 10 Satz 1 BSEAG-E wird davon gesprochen, dass die in der LuFV vereinbarten Ziele „wiederholt“ nicht erreicht werden. Es ist folglich von unbestimmten Rechtsbegriffen auszugehen, die im Rahmen der LuFV einer Konkretisierung zugeführt werden sollten. Ansonsten könnten hierbei Auslegungsschwierigkeiten und Streitigkeiten verursacht werden.

Rückzahlungsverpflichtungen führen zu einer Minderung der Unterhaltsbeiträge des Bundes für die Infrastruktur. Die Zuwendungen des Bundes werden bei der Formulierung der Preisobergrenzen berücksichtigt, da sie die Kosten des betroffenen EIU senken. Eine Kürzung der Zuwendungen infolge eines tatsächlichen Verstoßes gegen die Anforderungen der LuFV darf jedoch grundsätzlich nicht berücksichtigt werden. Die Bundesnetzagentur muss verhindern, dass

¹⁴⁷ Vgl. Entwurf zur LuFV vom 19.09.2007, basierend auf der durch das Bundeskabinett beschlossenen Vorlage des BSEAG-E vom 24.07.2007. Da die LuFV zurzeit neu verhandelt wird, sind Änderungen möglich und werden möglicherweise differenzierte Wertungen notwendig.

¹⁴⁸ Vgl. Entwurf zur LuFV vom 19.09.2007, basierend auf der durch das Bundeskabinett beschlossenen Vorlage des BSEAG-E vom 24.07.2007.

die Anreize der LuFV aufgeweicht werden, indem die DB-EIU Rückzahlungsverpflichtungen als Betriebsausgaben ausweisen.

4.3.3.5 Unbundling

Nach § 9a AEG ist die Unabhängigkeit des öffentlichen Betreibers der Schienenwege zu gewährleisten. Die DB AG führt an, dass sie aufgrund der Entflechtungsvorgaben des § 9a AEG ihren Beherrschungs- und Gewinnabführungsvertrag entsprechend angepasst habe. Hieraus resultiere eine deutliche Einschränkung der Steuerungsmöglichkeiten bei einer unveränderten Verlustübernahmeverpflichtung.

Auch hier sei grundsätzlich vorweg gestellt, dass sich die DB AG für die Einheit von Infrastruktur und Betrieb eingesetzt hat. Die Bundesnetzagentur geht deshalb davon aus, dass unter Berücksichtigung der Vor- und Nachteile, die sich aus der Einheit von Netz und Betrieb ergeben, die Vorteile überwiegen.

Im Übrigen reguliert die Bundesnetzagentur nicht die gesamte DB AG, sondern nur deren EIU. Dabei zielt die Bundesnetzagentur auf ein Entgeltniveau ab, mit dem die EIU ihre Kosten zusätzlich einer angemessenen Rendite und abzüglich staatlicher Zuwendungen decken können.

5 Regulierungskonzept für den deutschen Eisenbahninfrastrukturmarkt

In diesem Kapitel werden die Eckpunkte einer Price-Cap-Regulierung für den deutschen Eisenbahninfrastrukturmarkt vorgestellt; insbesondere die Regulierungsformel (Abschnitt 5.2) sowie die Qualitätssicherung (Abschnitt 5.8)

5.1 Reichweite der Regulierung und Festlegung der Regulierungsbereiche

Der Eisenbahninfrastruktursektor ist ausgesprochen heterogen, sowohl hinsichtlich der beteiligten Unternehmen als auch hinsichtlich ihrer Marktpositionen. Es stellt sich daher die Frage, wie dieser Vielfalt begegnet werden soll. In diesem Abschnitt werden zwei zentrale Fragen aufgegriffen: Die Behandlung der unterschiedlichen Infrastrukturbetreiber im Rahmen der Anreizregulierung (Reichweite) und die Behandlung unterschiedlicher Wettbewerbssituationen einzelner Komponenten der Eisenbahninfrastruktur (Regulierungsbereiche).

5.1.1 Reichweite der Regulierung

Die im Eisenbahnrecht zwingend vorgegebene und praktizierte symmetrische Zugangs- und Entgeltregulierung¹⁴⁹ bezieht sich auf sämtliche dem AEG und der EIBV unterworfenen Unternehmen. Derzeit ist die Bundesnetzagentur damit im Eisenbahnsektor Regulierungsbehörde für etwa 1.000 EIU. Die Einführung einer Anreizregulierung bedingt nunmehr die Fragestellung für die Bundesnetzagentur, wie die Umsetzung einer Anreizregulierung bei einer solchen Vielzahl

¹⁴⁹ Die regulatorische Tätigkeit wurde auf sämtliche EIU ausgedehnt. Symmetrische Regulierung bedeutet, dass alle öffentlichen Eisenbahninfrastrukturbetreiber unabhängig von ihrer Marktstellung der Regulierung durch die Bundesnetzagentur unterliegen, vgl. Nosbers, in: Deine Bahn, Die Bundesnetzagentur – Regulierungsbehörde im deregulierten Schienenverkehrsmarkt (März 2006), S. 14. Zudem erfolgte eine Erweiterung der Zugangsrechte der Wettbewerber auf den Zugang zu allen Serviceeinrichtungen, vgl. Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2005, S. 163.

von Unternehmen erfolgen kann, die sich in vielen Merkmalen, insbesondere in Größe und Wettbewerbsrelevanz, unterscheiden.

Die Deutsche Bahn AG nimmt allein aufgrund ihrer Größe eine besondere Stellung ein. Es erscheint daher zweckmäßig, die nichtbundeseigenen Eisenbahnen, insbesondere kleinere, mittelständische Unternehmen, gesondert zu betrachten, um im Rahmen der symmetrischen Regulierung angemessene Anforderungen an die zu hebenden Effizienzpotenziale zu stellen. Eine Grundlage für die damit einhergehende unterschiedliche Ausgestaltung einer Anreizregulierung für unterschiedliche Unternehmensgrößen sind die Ergebnisse der Unternehmensbefragungen aus den Jahren 2006 und 2007.

Zur Feststellung der Markt- und damit Wettbewerbsrelevanz der EIU werden folgende Kriterien herangezogen:

- Erbrachte Leistungen
- Umsatz aus erbrachten Leistungen
- Anzahl der Besteller von Leistungen (EVU) unterschieden nach unternehmenseigenen und unternehmensfremden EVU
- Anteil erbrachter Leistungen für unternehmenseigene EVU
- Anteil erbrachter Leistungen für unternehmensfremde EVU.

Tendenziell ist davon auszugehen, dass Unternehmen mit hoher Marktrelevanz viele Dienstleistungen erbringen, einen entsprechend hohen Umsatz ausweisen und diese Leistungen für unterschiedliche EVU erbringen.

Die genannten Kriterien dienen als Grundlage für die Zuordnung der EIU zu verschiedenen Gruppen, die in unterschiedlicher Ausprägung der Anreizregulierung unterliegen. Für die Gruppe der kleineren Unternehmen mit geringer Marktrelevanz erwägt die Bundesnetzagentur vereinfachte Regelungen, damit diese durch den regulatorischen Aufwand nicht überproportional belastet werden (vgl. Abschnitte 5.2.3, 5.3.2, 5.8). Auch in Bezug auf die Ermittlung der Kapitalkosten strebt die Bundesnetzagentur vereinfachende Verfahren für bestimmte Unternehmensgruppen an (vgl. 5.4).

5.1.2 Regulierungsbereiche

Bei der Festlegung der Regulierungsbereiche sind der rechtliche Rahmen und die ökonomischen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Nachdem auf dieser Basis Regulierungsbereiche identifiziert wurden, erfolgt in einem zweiten Schritt eine Einteilung in verschiedene Produktkörbe (vgl. Abschnitt 5.6)

Der maßgebliche deutsche und europäische Rechtsrahmen unterscheidet zwischen Betreibern der Schienenwege, Betreibern von Serviceeinrichtungen sowie Anbietern von Zusatz- und Nebenleistungen. Grundsätzlich gilt dabei das Diskriminierungsverbot. Für die Festlegung von Preisobergrenzen im Rahmen einer Price-Cap-Regulierung gelten jedoch unterschiedliche Anforderungen. Die Richtlinie 2001/14/EG trifft keine Unterscheidung zwischen Betreibern der Schienenwege und Betreibern von Serviceeinrichtungen¹⁵⁰ und sieht allgemein effizienzsteigernde Elemente vor. Somit ist die Einführung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor begründet. Weitere Ausführungen finden sich in Abschnitt 2.2.

Beim Schienennetz ist davon auszugehen, dass es sich um ein natürliches, nicht bestreitbares Monopol handelt. Die Substitutionskonkurrenz anderer Verkehrsträger stellt keine durchgängig

¹⁵⁰ Nach Anlage 2 der RL 2001/14/EG gehören zu den Serviceeinrichtungen: Versorgungseinrichtungen für Fahrstrom und Brennstoffaufnahme, Personenbahnhöfe, Güterterminals, Rangierbahnhöfe, Abstellgleise, Zugbildungseinrichtungen, Wartungseinrichtungen und andere technische Einrichtungen.

ausreichende Wettbewerbsintensität her. Das Schienennetz zählt damit zu den Bereichen, die aus ökonomischer Sicht einer Preisregulierung unterworfen werden sollten.

Diese Prüfkriterien sind auch bei den Serviceeinrichtungen anzulegen. Falls vertretbare Alternativen unter Marktbedingungen vorhanden sind, kann das EIU den Zugang zu Serviceeinrichtungen nach Art. 5 Abs. 1 S. 2 RL 2001/14/EG verweigern. Diese rechtliche Vorgabe ist auch ökonomisch sinnvoll. Die Prüfung der Serviceeinrichtungen auf eine Monopolstellung muss auf Basis der jeweiligen Märkte erfolgen. Die Marktabgrenzung erfolgt daher in der Regel nachfrageseitig. Die Prüfung wird dabei durch die Notwendigkeit der Identifikation unterschiedlicher regionaler Märkte erschwert.

Nach Einschätzung der Bundesnetzagentur sind zunächst folgende Serviceeinrichtungen einer Preisregulierung zu unterwerfen, da im Sinne des Gesetzes eine symmetrische Regulierung aller Eisenbahninfrastrukturbereiche gefordert wird:

- Versorgungseinrichtungen für Fahrstrom¹⁵¹ und Brennstoffaufnahme;
- Personenbahnhöfe;
- Güterterminals;
- Rangierbahnhöfe;
- Abstellgleise und Zugbildungseinrichtungen;
- Gegebenenfalls Wartungseinrichtungen.

Einer tieferen Prüfung hinsichtlich der Notwendigkeit einer Regulierung sollten die **Wartungseinrichtungen** unterworfen werden. Hier existieren verschiedene Teilmärkte. Die Instandhaltung für den Schienengüterverkehr ist zu unterscheiden von derjenigen für den Schienenpersonenverkehr. Weiterhin ist die schwere Instandhaltung von der leichten Instandhaltung abzugrenzen.

Folgende Tendenzaussagen lassen sich treffen:

- Die leichte Instandhaltung (Reinigung, Wartung, Inspektion, Instandsetzung) wird häufig von den EVU selbst - teilweise mobil mit Werkstattwagen - durchgeführt. Es gibt jedoch auch Angebote von Seiten der Fahrzeugindustrie. Allerdings kann es bei bestimmten Bestandteilen der Flotte (z.B. bei bestimmten Triebfahrzeugen) mangelnde Marktalternativen geben. Hier könnte dennoch im Einzelfall trotz des Monopolcharakters auf eine Anreizregulierung verzichtet und lediglich der diskriminierungsfreie Zugang überwacht werden. Dies bedingt jedoch eine Mitteilung zu diesen bestimmten Bestandteilen der Fahrzeugflotte an die Bundesnetzagentur.
- Die schwere Instandhaltung dient im Wesentlichen der Durchführung der nach § 32 EBO vorgesehenen Hauptuntersuchungen. Es sind Spezialwissen in größerem Umfang, umfangreiche Diagnoseinstrumente sowie weitere Spezialeinrichtungen, beispielsweise zum Abdrehen von Radsätzen, notwendig. Für diese Art der Instandhaltung existiert ein geringeres Angebot als für die leichte Instandhaltung; es gibt aber durchaus konkurrierende Angebote. Bei der Prüfung, inwieweit aus Sicht der Nachfrager tatsächlich eine Austauschbarkeit gegeben ist, kommt der räumlichen Marktabgrenzung besondere Bedeutung zu; sie wird wesentlich durch den Anteil der Überführungskosten an den Gesamtkosten bestimmt. Hier lässt sich festhalten, dass die schwere insgesamt erheblich teurer ist als die leichte Instandhaltung, so dass der Transportkostenanteil wenig ins Gewicht fällt, auch wenn eventuell eine weite Strecke zur Werkstatt zurückgelegt werden muss. Auch bei der schweren Instandhaltung gilt, dass die Marktalternativen für verschiedene Fahrzeuggattungen unterschiedlich sein können. Allerdings kann insgesamt von weniger Alternativen als bei der

¹⁵¹ Laut § 2 Abs. 3 AEG umfasst die Eisenbahninfrastruktur die Betriebsanlagen einschließlich der Bahnstromfernleitungen.

leichten Instandhaltung ausgegangen werden. Deshalb gehört die schwere Instandhaltung grundsätzlich zum Anwendungsbereich der Anreizregulierung, d.h. es ist in Intervallen empirisch zu überprüfen, ob eine marktbeherrschende Stellung vorliegt, und wenn sie vorliegt, eine Preisregulierung vorzunehmen.

Eine besondere Prüfung der Regulierungsbereiche muss bei den **Personenbahnhöfen** erfolgen. Sie bestehen in der Regel aus einem verkehrlichen Teil, insbesondere dem Bahnsteig und den Anlagen zur Information der Reisenden, und einem kommerziell genutzten Bereich (vermietete Flächen). Der kommerziell genutzte Bereich steht dabei im Wettbewerb mit anderen umliegenden Gewerbeflächen. Es ist unumstritten, dass der kommerziell genutzte Bereich über keine marktbeherrschende Stellung verfügt.

Aus regulatorischer Sicht stellt sich in dieser Situation jedoch die Frage, ob und inwieweit Ertrag und Aufwand des kommerziellen Bereichs in der Regulierungsrestriktion berücksichtigt werden sollen. Diese Frage wird insbesondere für Flughäfen unter den Stichworten „single-till versus dual-till“ teilweise kontrovers diskutiert:¹⁵²

- Soll die Regulierungsrestriktion auf Basis der gesamten Erträge und Aufwendungen festgelegt werden (single-till) oder
- sollen nur die dem verkehrlichen Bereich zurechenbaren Erträge und Aufwendungen berücksichtigt werden (dual-till)? Dabei müsste insbesondere eine Aufteilung der Gemeinkosten erfolgen.

Hervorzuheben ist zunächst, dass nach **beiden** Konzepten nur der verkehrliche Bereich (Stationsentgelte für Zugangsberechtigte), nicht aber der kommerzielle Bereich (z.B. Miete/Pacht für Geschäfte im Bahnhofsgebäude) reguliert werden soll. Auch der Single-Till-Ansatz unterwirft insofern keinesfalls die Vermarktung kommerzieller Flächen der Regulierung.

Nach dem Single-Till-Ansatz betrachtet der Regulierer die **gesamten** Kosten der Infrastrukturunternehmen, einschließlich aller Bahnhofsgebiete. Von diesen ermittelten Gesamtkosten zieht er die erwarteten staatlichen Zuwendungen und die **erwarteten** Gewinne aus dem kommerziellen Bereich ab, und erhält so den Betrag, der durch Zugangsentgelte gedeckt werden muss. Das heißt, analog zu den erwarteten Effizienzgewinnen im verkehrlichen Bereich werden nach dem Single-Till-Ansatz auch die erwarteten Gewinne aus dem kommerziellen Bereich verwendet, um die Zugangsentgelte im verkehrlichen Bereich zu senken. Um zu verhindern, dass dabei der Anreiz zur Vermarktung der kommerziellen Flächen verloren geht, werden die Gewinne des kommerziellen Bereichs lediglich geschätzt. Die **tatsächlichen** Gewinne können also höher ausfallen und dann vom Infrastrukturunternehmen einbehalten werden. Um den Anreiz zur Gewinnerzielung im kommerziellen Bereich noch mehr zu stärken, können die erwarteten Gewinne des kommerziellen Bereichs auch nur anteilig für den verkehrlichen Bereich herangezogen werden.

Beim Dual-Till-Ansatz hingegen wird versucht, beide Geschäftsbereiche vollständig zu separieren. Das heißt, auch die Gemeinkosten, die in Bahnhofsgebieten anfallen, müssen einzeln zugerechnet werden. Diese Aufteilung bleibt jedoch immer relativ willkürlich und von der geführten Argumentation abhängig. Die Kosten, die dann dem verkehrlichen Bereich zugeordnet wurden, müssen (nach Abzug der erwarteten staatlichen Zuwendungen) durch die Zugangsentgelte finanziert werden, so wie auch die Kosten, die dem kommerziellen Bereich zugeordnet wurden, durch dessen Einnahmen finanziert werden müssen.

¹⁵² Vgl. Czerny, A.: Price-cap Regulation of Airports: Single-till versus Dual-till, in: Journal of Regulatory Economics, Vol. 30, 2006, S. 85-97.

Um zu entscheiden, welcher der beiden Ansätze im Rahmen der Eisenbahnregulierung verwendet werden sollte, werden grundsätzlich zwei Arten von Kriterien herangezogen:

1. Es muss festgestellt werden, ob einer der Ansätze sachlich stärker gerechtfertigt ist als der andere.
2. Es muss die Durchführbarkeit der Ansätze überprüft werden.

Da eine Entscheidung für oder gegen den einen oder den anderen Ansatz jedoch noch nicht abschließend gefallen ist, wird die Bundesnetzagentur diesen Aspekt noch einmal vertiefend analysieren, bewerten und ihre Abwägungsentscheidung zwischen den beiden Ansätzen mit den beteiligten Parteien gemeinsam diskutieren.

5.2 Price-Cap-Regulierung für den Eisenbahnsektor

Im Arbeitskreis zur Fortentwicklung der Entgeltregulierung bei der Bundesnetzagentur wurden Anforderungen an ein neues Regulierungsregime formuliert. Die gestellten Anforderungen sowie die eingebrachten Expertenmeinungen und die von der Bundesnetzagentur beauftragten Gutachter haben deutlich eine Preisobergrenzenregulierung (Price-Cap-Regulierung) für den deutschen Eisenbahnsektor favorisiert, da mit ihr wesentliche Forderungen an eine zukünftige Regulierung besonders gut gelöst werden können.

An dieser Stelle werden kurz die Überlegungen skizziert, die zu dieser Entscheidung geführt haben.

Eine Alternative zur Preisobergrenzenregulierung stellt die sogenannte Erlösobergrenzenregulierung dar. Ein Vorteil dieser Revenue-Cap-Regulierung liegt darin, die Infrastrukturbetreiber vor exogenen Mengenschwankungen abschirmen zu können. Denn dadurch, dass die ermittelte Erlösobergrenze für eine Regulierungsperiode konstant bleibt, könnte ein EIU im Falle eines Nachfragerückgangs kompensierend die Preise erhöhen; im Falle einer Nachfragesteigerung müsste es die Preise senken. Die EIU haben so die relative Sicherheit konstanter Erlöse, aber auch den Nachteil, dass Gewinnsteigerungen relativ schwer realisierbar sind¹⁵³. Darüber hinaus birgt eine Revenue-Cap-Regulierung Risiken für die Nachfrager, in diesem Fall die EVU. Denn sie müssen alle Risiken aus Nachfrageschwankungen tragen. Zudem hätten die EIU den latenten Anreiz, ihr Angebot zu verringern, um dann, unter Einhaltung der Erlösobergrenze, möglichst hohe Preise zu veranschlagen.

Da im Eisenbahnsektor eine Mengenausweitung intendiert ist, setzt eine Revenue-Cap-Formel in diesem Bereich insofern einen Fehlanreiz. Dieser könnte zwar durch den Einsatz von sogenannten Revenue Drivern abgemildert werden, nach Ansicht des Arbeitskreises geht eine Abmilderung jedoch nicht weit genug. Um einen wirklichen Impuls zur Mengenausweitung zu geben, ist eine Price-Cap-Regulierung unerlässlich.

Durch die ausschließliche Festlegung einer Preisobergrenze besteht für die regulierten Unternehmen über eine Mengenausweitung die Möglichkeit, den eigenen Gewinn zu steigern. Nach Auffassung des Arbeitskreises sind die Chancen einer effizienten Vermarktung im Rahmen einer Price-Cap-Regulierung deutlich höher zu bewerten, als die Risiken, die sich aus exogenen Mengenschwankungen für die EIU ergeben könnten. Besonders im Bereich der Trassenvergabe und -konstruktion sind Anreize für eine effiziente Vermarktung des Netzes zentral, denn hier kann mit entsprechendem Aufwand zusätzliches Potenzial eröffnet werden.¹⁵⁴

¹⁵³ Im Vergleich zur Price-Cap-Regulierung ist bei einer Erlösobergrenzenregulierung eine Ausweitung des Gewinns über eine Ausweitung der Menge nicht möglich.

¹⁵⁴ Im Fall von starken Nachfrageeinbrüchen erwägt die Bundesnetzagentur fallweise eine Überprüfung der Preisobergrenze für die betroffenen Segmente, um eine dauerhafte Tragfähigkeit der Eisenbahninfrastruktur zu gewährleisten.

Die Bundesnetzagentur wird im Rahmen der Price-Cap-Regulierung eine Aufteilung der durch die EIU angebotenen Produkte vornehmen. Diese Aufteilung in Körbe (vgl. Abschnitt 5.6) wird das Risiko preislicher Diskriminierungen bzw. Verwerfungen per se einschränken, ohne die aktuellen Preissysteme zu verändern, so dass der Kontrollaufwand an dieser Stelle reduziert wird.

5.2.1 Ansatz einer Price-Cap-Formel unter Berücksichtigung staatlicher Zuwendungen

An dieser Stelle wird die für den Eisenbahnsektor avisierte Regulierungsformel vorgestellt und ihre Wirkweise anhand eines Beispiels verdeutlicht. Hierbei wird insbesondere auf die Berücksichtigung öffentlicher Mittel in der Regulierungsformel eingegangen, da diese eine Besonderheit in der Regulierungspraxis von Netzsektoren darstellen.

5.2.1.1 Herleitung der Price-Cap-Formel

Eine Besonderheit des Eisenbahnsektors ist in dem hohen Beitrag öffentlicher Zuwendungen zur Infrastruktur zu sehen. In diesem Abschnitt soll gezeigt werden, wie die herkömmliche Price-Cap-Formel angepasst werden kann, um dieses Element zu berücksichtigen.¹⁵⁵ Hierbei werden unter dem Begriff der „öffentlichen Zuwendungen“ alle nationalen und internationalen öffentlichen Zuwendungen zum laufenden Aufwand der EIU verstanden. Dies schließt Zuwendungen des Bundes im Rahmen der künftigen Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV) ebenso wie die Zuwendungen der Europäischen Union und aus dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) ein.

Die **Ertragsseite** eines Infrastrukturbetreibers setzt sich vereinfacht aus den folgenden Größen zusammen:

n	Zahl der Güter
i	eines der Produkte, $i = 1, \dots, n$ (z.B. eine bestimmte Güterverkehrsstrasse)
t	ein Jahr (z.B. $t = 2010$)
$q_{i,t}$	Verkaufte Menge des Gutes i im Jahr t
$p_{i,t}$	Preis des Gutes i im Jahr t
ST_t	Staatliche Zuwendungen an das Infrastrukturunternehmen im Jahr t . ¹⁵⁶

Damit ergibt sich der Umsatzerlös als $\sum_{i=1}^n q_{i,t} p_{i,t}$; zu ihm müssen die staatlichen Zahlungen ST_t addiert werden, um die gesamten Erträge des EIU zu erhalten.

Die **Aufwandsseite** eines Infrastrukturbetreibers wird hier in einer einzigen Variablen zusammengefasst:

EX_t	Gesamter geprüfter Aufwand einschließlich Aufwendungen für aktiviertes Kapital ¹⁵⁷ im Jahr t .
--------	---

¹⁵⁵ Vgl. TU Berlin / WIP und IGES Institut GmbH (Mitsch, Brenck, Peter, Czerny, Beckers): Ökonomische Grundsatzfragen zur Gestaltung einer Anreizregulierung der Eisenbahninfrastruktur. Gutachten im Auftrag der Bundesnetzagentur, Berlin 2008.

¹⁵⁶ Subventionen könnten auch als negativer Kostenblock auf der Kostenseite Berücksichtigung finden; hier wurde die Zuordnung auf die Ertragsseite favorisiert.

In EX_t („expenditure“) sind grundsätzlich alle Aufwendungen für Infrastrukturbetrieb und -erhalt enthalten (der Infrastrukturerhalt umfasst Instandhaltungen und Ersatzinvestitionen), unabhängig davon, wie sie finanziert werden. Diese umfassende Definition der Ausgabenseite korrespondiert mit der weitreichenden Definition der öffentlichen Zuwendungen ST_t . Die folgenden Ausführungen unterstellen bspw., dass öffentliche Zuwendungen gegenüber dem Regulierer stets in voller Höhe als Ertrag ausgewiesen werden, unabhängig davon, zu welchem Zweck sie gewährt wurden. Außerdem besteht Unabhängigkeit davon, ob öffentliche Zuwendungen von den EIU zur Finanzierung von Ersatzinvestitionen oder zur Deckung des Instandhaltungsaufwands verwendet werden.¹⁵⁸ Schließlich handelt es sich bei EX_t um durch den Regulierer „geprüfte“ Aufwendungen, d.h. solche, die er als wirtschaftlich notwendig für die Erfüllung der Aufgaben des EIU ansieht.

Der Regulierer verfolgt **das langfristige Ziel des finanziellen Gleichgewichts eines EIU**, d.h. der Kostendeckung einschließlich einer angemessenen Rendite.¹⁵⁹ Ein finanzielles Gleichgewicht in einem typischen Jahr t liegt vor, wenn gilt:

$$\sum_{i=1}^n q_{i,t} p_{i,t} + ST_t = EX_t$$

Auf der linken Seite dieser Gleichung stehen die gesamten Erträge, auf der rechten die gesamten Aufwendungen einschließlich einer angemessenen Rendite des EIU. Wäre die linke Seite über einen längeren Zeitraum systematisch kleiner als die rechte, so würde das EIU strukturelle Verluste machen. Wäre die linke Seite systematisch größer als die rechte, so würde das EIU Gewinne verzeichnen, die über eine angemessene Rendite hinausgehen. In gewissem Umfang müsste dies aufgrund der asymmetrischen Informationsverteilung durch den Regulierer akzeptiert werden. Allerdings muss es ihm gelingen, dauerhaft anfallende und auffällig große Gewinne, die über eine angemessene Rendite hinausgehen, zu erkennen, um über die Absenkung des Preispfades eine Senkung der Zugangsentgelte zu erreichen und damit die Bedingungen für „mehr Verkehr auf die Schiene“ zu verbessern, um so schließlich die gesamtwirtschaftlich gewünschte Entwicklung sicherzustellen.

Für die Aufwandsseite seien folgende **erwartete Wachstumsraten** definiert:

I_t	Inflationsrate der Inputpreise in t
X_t	Effizienz- und Produktivitätszuwachsrate in t .

Damit gilt: $EX_t = EX_{t-1} (1 + I_t - X_t)$ bzw. $X_t = I_t - \frac{EX_t - EX_{t-1}}{EX_{t-1}}$.

Die Produktivitätszuwachsrate X_t gibt also die Differenz zwischen der erwarteten Inflationsrate und der erwarteten Wachstumsrate des geprüften Aufwands an. Damit ist X_t die erwartete Wachstumsrate des *realen* geprüften Aufwands.

Eine entscheidende Anforderung der Anreizregulierung ist die Festlegung von X_t zu Beginn der Regulierungsperiode für ihre gesamte Laufzeit.¹⁶⁰ Hierin drückt sich die Selbstbindung des Re-

¹⁵⁷ Aufwendungen für Kapital = Abschreibungen sowie Kapitalkosten auf das eingesetzte Kapital.

¹⁵⁸ Wenn staatliche Mittel auch periodenübergreifend verwendet und ausgewiesen werden können, müsste eine Anpassung vorgenommen werden.

¹⁵⁹ Dem üblichen Sprachgebrauch folgend wird eine notwendig zu zahlende Rendite als „Kapitalkosten“ bezeichnet. Dann enthalten die „Kosten“ EX_t bereits die angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals. Eine Deckung der Summe EX_t ist deshalb gleichbedeutend mit „Kostendeckung einschließlich angemessener Rendite“.

gulierers aus, jährlich realisierte Produktivitätszuwächse während der Dauer einer Regulierungsperiode im Unternehmen zu belassen. Im Gegensatz dazu wird die Preissteigerung der Inputs (I_t) jährlich angepasst; es wird davon ausgegangen, dass dieser Preisindex durch das Unternehmen nicht beeinflusst werden kann. Diese zeitnahe Berücksichtigung exogener Inputpreissteigerungen reduziert die Verlust- und Regulierungsrisiken des EIU, ohne ihm den Anreiz für Produktivitätssteigerungen zu nehmen.

Um diese beiden zentralen Variablen der Anreizregulierung aufzunehmen, muss die Regulierungsformel in Wachstumsraten ausgedrückt werden. Ausgehend von der oben genannten langfristigen Zielsetzung des finanziellen Gleichgewichts

$$\sum_{i=1}^n q_{i,t} p_{i,t} + ST_t = EX_t$$

wird in einem ersten Schritt die Regulierungsrestriktion aufgestellt, dass die Erträge (linke Seite der Gleichung) nicht schneller wachsen dürfen als die Aufwendungen (rechte Seite):¹⁶¹

$$\frac{\sum_{i=1}^n q_{i,t} p_{i,t} + ST_t}{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} p_{i,t-1} + ST_{t-1}} - 1 \leq \frac{EX_t}{EX_{t-1}} - 1$$

Unter Berücksichtigung von $EX_t = EX_{t-1} (1 + I_t - X_t)$ vereinfacht sich die rechte Seite zu $I_t - X_t$. Zusammen mit einigen Umformungen der linken Seite erhält man:

$$\frac{\sum_{i=1}^n (q_{i,t} p_{i,t} - q_{i,t-1} p_{i,t-1}) + ST_t - ST_{t-1}}{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} p_{i,t-1} + ST_{t-1}} \leq I_t - X_t$$

Um nun eine Price-Cap-Formel zu erhalten, ersetzt man im Zähler das Mengengerüst des zu regulierenden Jahres ($q_{i,t}$) durch das Mengengerüst des Vorjahres ($q_{i,t-1}$). Durch diese Ersetzung nimmt man zwar in Kauf, dass Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht auftreten können, setzt aber stärkere Anreize für das Unternehmen, die Verkaufsmengen zu erhöhen. Damit erhält man die Price-Cap-Formel (PC):

$$\frac{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} (p_{i,t} - p_{i,t-1}) + ST_t - ST_{t-1}}{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} p_{i,t-1} + ST_{t-1}} \leq I_t - X_t \quad (\text{PC})$$

¹⁶⁰ I.d.R. wird ein Produktivitätszuwachs für die gesamte Regulierungsperiode ermittelt und dann gleichmäßig über die einzelnen Jahre verteilt. Wenn zum Beispiel die Regulierungsperiode 5 Jahre andauert und in diesen 5 Jahren ein realer Produktivitätszuwachs von 10% für möglich gehalten wird, dann wird für jedes Jahr t der Regulierungsperiode $X_t = 2\% = 0,02$ angesetzt. Die gleichmäßige Aufteilung der Wachstumsrate auf die 5 Jahre beinhaltet einen kleinen Approximationsfehler, der jedoch vernachlässigbar ist.

¹⁶¹ Der Wechsel von der Gleichung zur Ungleichung kommt nur dadurch zustande, dass man dem Unternehmen erlaubt, auch geringere Preise zu setzen. Vorgeschrieben wird nur die Obergrenze.

5.2.1.2 Erläuterungen und Interpretationen der Price-Cap-Formel

Auf der rechten Seite der Regulierungsformel (PC) kommen dieselben Elemente unverändert vor, die aus herkömmlichen Regulierungsformeln anderer regulierter Sektoren bekannt sind. Die staatlichen Zuwendungen erscheinen auf der linken Seite als Teil der Wachstumsrate der Einnahmen. Gäbe es keine solchen Zuwendungen, dann würde sich die Formel (PC) zu der herkömmlichen Price-Cap-Formel reduzieren.¹⁶²

Die Price-Cap-Formel (PC) wurde so gebildet, dass auf der linken Seite das Mengengerüst der Vorperiode $q_{i,t-1}$ steht. Auf diese Weise erscheint auf der linken Seite ein Laspeyres-Index der Outputpreise; in (PC) ist er um die staatlichen Zuwendungen erweitert.¹⁶³

Eine äquivalente Darstellung der Formel (PC) ist:

$$\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} p_{i,t} \leq \left(\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} p_{i,t-1} \right) (1 + I_t - X_t) + ST_{t-1} \left(I_t - X_t - \frac{ST_t - ST_{t-1}}{ST_{t-1}} \right)$$

In dieser Darstellung wurden die zu regulierenden Preise möglichst weit auf der linken Seite der Ungleichung isoliert. Auf der rechten Seite der Ungleichung steht im hinteren Klammerausdruck, hinter ST_{t-1} , die Differenz der Wachstumsraten der Aufwendungen und der öffentlichen Zuwendungen.

Im Eisenbahnsektor müssen die Preise für das Jahr t bereits zu Beginn des Jahres $t-1$ festgelegt werden, damit der zeitintensive Prozess der Trassenzuteilung beginnen kann. Da es eine Vielzahl von Gütern (insbesondere Trassen) gibt, müssen Regulierer und regulierte Unternehmen bereits zu diesem Zeitpunkt überprüfen können, ob ein Preissystem die Regulierungsrestriktion einhält. Andernfalls würden die Leistungsbestellungen für das Jahr t unter falschen Voraussetzungen ablaufen.¹⁶⁴ Die Formel (PC) ist daher so zu verstehen, dass der Regulierer bei der Genehmigung der Preise des Folgejahres ($p_{i,t}$) die Einhaltung der Price-Cap-Formel (Restriktion) überwacht. Diese Vorgehensweise verlangt, dass der Regulierer und die regulierten Unternehmen alle anderen Elemente der Formel ($q_{i,t-1}$, ST_t , ST_{t-1} und I_t) am Beginn des Jahres $t-1$ auf Basis der Informationen des Jahres $t-2$ nach objektiv festgelegten Regeln prognosti-

¹⁶² Die herkömmliche Price-Cap-Formel lautet:

$$\frac{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} (p_{i,t} - p_{i,t-1})}{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} p_{i,t-1}} \leq I_t - X_t$$

Gibt es keine öffentlichen Zuwendungen, dann gilt $ST_t = ST_{t-1} = 0$ und (PC) wird zur herkömmlichen Formel. Diese erhält man aus (PC) auch in dem Fall, dass die staatlichen Zuwendungen zwar positiv sind, aber mit derselben Rate ($I_t - X_t$) wie der Aufwand des Unternehmens wachsen, also im Fall $ST_t = ST_{t-1}(1 + I_t - X_t)$. Sollten allerdings die staatlichen Zahlungen nur inflationsbereinigt sein, also mit Rate I_t wachsen, dann ergibt sich eine Abweichung zur herkömmlichen Formel.

¹⁶³ Alternativ hätte auch das Mengengerüst der aktuellen Periode herangezogen werden können, dies hätte dann zu einem Paasche-Index geführt. In der Theorie besteht allerdings weitgehend Einigkeit, dass der Laspeyres-Index, mit den Mengen der Vorperiode als Gewichtungsfaktoren der Preise, vorzuziehen ist. Der Vorteil von Laspeyres ist, dass dieser Index dazu führt, dass unter bestimmten – wenn auch recht restriktiven – Annahmen die regulierten Unternehmen aus eigenem Antrieb heraus eine Ramsey-Preis ähnliche Preisstruktur realisieren (vgl. Abschnitt 3.5.3).

¹⁶⁴ So verlangt zum Beispiel § 9 Abs. 5 der EIBV, dass bei konfligierenden, gleichrangigen Trassenanfragen die Summe der Regelentgelte den Ausschlag geben soll. Dies sollte auf Basis genehmigter Entgelte erfolgen. Für die Bestellung von Leistungen (bspw. Trassen) ist es auch wichtig, dass die Nachfrager das Trassenpreissystem für den jeweiligen Jahresfahrplan und für spätere ad hoc - Trassen kennen.

zieren können.¹⁶⁵ Diese Prognosen sind methodisch als einfache Trendprognosen auf Basis vergangener Werte der einzelnen Variablen vorzugeben. Für das Mengengerüst ist gegebenenfalls $q_{i,t-1} = q_{i,t-2}$ anzusetzen. Die exakten Prognoseregeln werden empirisch unter Einbeziehung der EIU ermittelt. Sie werden, ebenso wie die X-Faktoren, am Beginn einer Regulierungsperiode durch den Regulierer verbindlich festgelegt. Hält ein Preissystem die Regulierungsformel ein, wird es in der Regel¹⁶⁶ durch den Regulierer genehmigt. Dabei ist zu beachten, dass die Regulierungsformel nur für das **Niveau** der Zugangspreise eine Obergrenze setzt. Die Festlegung der **Struktur** der Zugangspreise liegt insofern im Ermessen der EIU. Allerdings sind hierbei Machtmissbrauch und diskriminierendes Verhalten zu vermeiden.

Von besonderem Interesse für die Berechnung der Preisobergrenze ist der Fall, dass die staatlichen Zuwendungen nominell fixiert sind oder sogar sinken. Gibt es keine anderen Zuwendungen, so kommt es in beiden Fällen zu einer realen Degression der Zuwendungen, da der Aufwand des EIU der Inflation unterliegt. Die Erwartung, dass zum Ausgleich ein stärkerer Preisanstieg zugelassen bzw. eine geringere Preissenkung verlangt wird, kann bestätigt werden. Gibt es nominell fixe staatliche Zuwendungen, also

$$ST_t = ST_{t-1} =: ST > 0,$$

dann wird die Regulierungsformel (PC) zu

$$\frac{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} (p_{i,t} - p_{i,t-1})}{\sum_{i=1}^n q_{i,t-1} p_{i,t-1} + ST} \leq I_t - X_t$$

In dieser Formel führt der Ausdruck ST zu einer Vergrößerung des Nenners und damit zu einer „Verkleinerung“ der linken Seite der Ungleichung. Im Vergleich zu einer Situation ohne staatliche Zuwendungen erlaubt diese Formel daher eine *stärkere* Anhebung (für $I_t - X_t > 0$) der aktuellen Preise $p_{i,t}$, ohne die Preisobergrenze zu überschreiten. Der Verlauf des Preispfades hängt insofern von I , X und ST ab.

An einem Zahlenbeispiel wird dies noch deutlicher. Sei $n = 1$, so dass es nur ein Gut gibt, dann entfällt auch der Güterindex i . Sei außerdem die Menge $q_{t-1} = 1$, dann reduziert sich obige Formel auf:

$$\frac{p_{i,t} - p_{i,t-1}}{p_{i,t-1} + ST} \leq I_t - X_t$$

Für $ST = 2,5$ und $p_{i,t-1} = 4$ ¹⁶⁷ erhält man:

$$\frac{p_{i,t} - 4}{4 + 2,5} \leq I_t - X_t \quad \Leftrightarrow \quad p_{i,t} \leq 4 + 6,5(I_t - X_t)$$

Für $I_t - X_t = 0$ folgt $p_{i,t} \leq 4$. Es kann also derselbe Preis wie bisher gewählt werden. Dies illustriert eine ganz allgemeine Eigenschaft der Regulierungsformel (PC): Bei der Einführung der Regulierung kann das bisherige Trassenpreissystem bruchlos übernommen werden.¹⁶⁸

¹⁶⁵ Die Preise des Jahres $t-1$ ($p_{i,t-1}$) sind bekannt, da sie in $t-2$ festgesetzt wurden.

¹⁶⁶ Der Regulierer muss neben der Einhaltung der Obergrenze auch auf die Vermeidung von Missbrauch und die Einhaltung der Diskriminierungsfreiheit achten.

¹⁶⁷ Die staatlichen Zuwendungen für das Bestandsnetz belaufen sich auf 2,5 Mrd. EUR pro Jahr, die Erlöse der DB Netz aus Trassenverkäufen auf 4 Mrd. EUR pro Jahr. Da hier die Menge auf 1 normiert wurde, sind Erlös und Preis identisch.

¹⁶⁸ Allerdings wurde hier von der möglichen Notwendigkeit einer Anpassung des Ausgangsentgeltniveaus abgesehen. Diese wird in Abschnitt 5.2.3 betrachtet. Müsste das Ausgangsentgeltniveau an-

Für $I_t - X_t = 5\% = 0,05$ folgt $p_{i,t} \leq 4,325$. Der Preis kann also um 8,125 % steigen, obwohl der Aufwand des EIU nur um 5 % steigt. Dieser Differenzbetrag wird benötigt, um die reale Degression der staatlichen Zuwendungen zu kompensieren. Denn setzt man ein finanzielles Gleichgewicht in der Ausgangssituation voraus, betragen die Ausgaben $EX_{t-1} = 6,5$. Sie stiegen um 5 % auf 6,825. Der Staat hält aber seinen Beitrag konstant bei 2,5. Also würde es nicht reichen, wenn die Trassenerlöse nur um 5 % auf 4,2 steigen würden – das EIU würde in die Verlustzone geraten. Da der staatliche Beitrag real sinkt, müssen die Trassenpreise stärker ansteigen.

Das gleiche gilt auch für den umgekehrten Fall: Übersteigt der mögliche reale Produktivitätszuwachs die erwartete Inflationsrate um 5 %, so gilt $I_t - X_t = -5\% = -0,05$. Dann wird die Price-Cap-Formel zu $p_{i,t} \leq 3,675$. Der Preis muss also um 8,125 % gesenkt werden, obwohl der Aufwand des EIU nur um 5 % auf 6,175 fällt. Der Staat aber hält seinen Beitrag konstant bei 2,5 und ist somit bereit, einen *zunehmenden Anteil* an der Finanzierung des EIU zu tragen. Dementsprechend ist es die Aufgabe des Regulierers, über eine Absenkung der Preisobergrenze eine dem realen Mittelzuwachs angemessene Trassenpreissenkung einzufordern. Auf diese Weise werden sowohl die intra- als auch die intermodalen Wettbewerbsbedingungen gefördert und damit die staatliche Zielsetzung, die Förderung von mehr Verkehr auf der Schiene, unterstützt. Dieser Aufgabe kommt der Regulierer nach, indem er die Regulierungsformel (PC) anwendet. In diesem Fall zeigt sie an, dass es nicht ausreicht, die Preise um 5 % zu senken, sondern um 8,125 %.

5.2.2 Behandlung disaggregierter X-Faktoren

In der bisherigen Darstellung wurde ein einziger X-Faktor betrachtet. Tatsächlich ergibt sich der X-Faktor häufig als (gewichtete) Summe einzelner Komponenten. Im Folgenden soll kurz diskutiert werden, wie stärker disaggregierte X-Faktoren in die Regulierungsformel integriert werden können und welche kritischen Punkte dabei zu beachten sind. Dieser Aspekt ist in der Regulierung von genereller Bedeutung und wird auch bei der Regulierung des deutschen Eisenbahninfrastrukturmarktes Anwendung finden.

Der Aufwand in einer beliebigen Periode EX_t setzt sich bspw. aus operativen oder laufenden Ausgaben $OPEX_t$ und Kapitalausgaben $CAPEX_t$ zusammen. Wenn unterschiedliche Effizienzgewinne (genauer: Effizienz-Wachstumsraten) für diese beiden Komponenten zu erwarten sind und diese Effekte getrennt abgeschätzt werden müssen oder sollen, wird man unterschiedliche X-Faktoren $X_{OP,t}$ und $X_{CAP,t}$ ansetzen.

Diese beiden X-Faktoren beschreiben die reale Änderungsrate der jeweiligen Kostenkomponente. Der gesamte X-Faktor ergibt sich dann als gewichtete Summe dieser Einzelfaktoren:

$$X_t = \left[\frac{OPEX_{t-1}}{EX_{t-1}} \cdot X_{OP,t} + \frac{CAPEX_{t-1}}{EX_{t-1}} \cdot X_{CAP,t} \right]$$

Die dargestellte Aggregationsregel lässt sich auf beliebig feinere Aufteilungen übertragen, also etwa eine Unterscheidung nach Personalaufwand, Materialaufwand usw. Ob derart feine Unterscheidungen sinnvoll sind, kann erst bei Vorliegen von Unternehmensdaten festgestellt werden.

gepasst werden, so käme es zu einer stärkeren Änderung der Trassenpreise. Da die Anpassung des Ausgangsentgeltniveaus in Hinblick auf die Kostensituation des EIU gesteuert wird, wird sichergestellt, dass es auch dann zu keinem Bruch mit dem bisherigen Trassenpreissystem kommt.

Trotz der scheinbaren Einfachheit, darf eine solche Disaggregation nicht mechanisch durchgeführt werden:

- Zunächst besteht das Problem der Gewichtung.

Die korrekten Gewichtungsfaktoren sind die Aufwandsanteile der Vorperiode. Solange nur Aufwandsarten unterschieden werden, ist dies unproblematisch; die entsprechenden Werte können zumindest prinzipiell dem Rechnungswesen entnommen werden. Erfolgt eine Differenzierung nach Aufwandsstellen, etwa einzelnen Produktgruppen, wird häufig eine Schlüsselung des gemeinsam bedingten Aufwands durchgeführt. Eine solche Schlüsselung ist zwangsläufig arbiträr. Die korrekte Vorgehensweise besteht darin, den direkt zurechenbaren Aufwand und den gemeinsam verursachten Aufwand getrennt zu betrachten. Die Gewichtungsfaktoren der X-Faktoren der Kostenstellen sind dann der Anteil ihres direkt zurechenbaren Aufwands am Gesamtaufwand, der Gewichtungsfaktor des X-Faktors des gemeinsam bedingten Aufwands ist sein Anteil am Gesamtaufwand. Ist eine solche differenzierte Vorgehensweise mit zu hohen Kosten verbunden, können die *Erlösanteile* der Kostenstellen als Gewichtungsfaktoren verwendet werden - damit wird implizit unterstellt, dass die bisherige Schlüsselung auch weiterhin gültig sein soll.

- Zweitens kann ein produktionstechnischer Zusammenhang zwischen den einzelnen Komponenten bestehen.

Die dargestellte Aggregationsregel unterstellt eine additive Verknüpfung; tatsächlich können die einzelnen Komponenten aber auch in einem komplementären / substitutiven Verhältnis stehen. In diesen Fällen ist eine disaggregierte Vorgehensweise generell abzulehnen oder der produktionstechnische Zusammenhang muss bei der Aggregation berücksichtigt werden. So sind z.B. Ersatzinvestitionen und Instandhaltungsaufwand zumindest teilweise substitutiv; höhere Ersatzinvestitionen gehen - bei gleicher Qualität - mit geringerem Instandhaltungsaufwand einher. Eine getrennte Ermittlung der X-Faktoren, bspw. über ein jeweiliges Benchmarking, kann suggerieren, dass beide Komponenten gesenkt werden könnten; die Kombination aus geringen Ersatzinvestitionen und geringem Instandhaltungsaufwand führt jedoch zu Qualitätsverlusten. Die Regulierung der Wasserwirtschaft in England und Wales liefert Beispiele für solche Fehler.¹⁶⁹ Adäquat ist hier die Analyse des gesamten Unterhaltungsaufwands.

5.2.3 Anpassung des Ausgangsentgelt-niveaus

Das Ausgangsentgelt-niveau wird jeweils für die kommende Regulierungsperiode ermittelt. Hierbei wird überprüft, inwiefern die in den Entgelten abgebildeten Kosten anrechnungsfähig sind. Stellt sich heraus, dass ein Infrastrukturunternehmen zu Beginn einer Regulierungsperiode ein strukturelles Defizit oder einen strukturellen Überschuss (nach Berücksichtigung angemessener Kapitalkosten) aufweist, muss der Regulierer Mechanismen vorsehen, um hierauf angemessen reagieren zu können. Grundsätzlich bestehen zwei Möglichkeiten: eine einmalige Preisniveaueinpassung oder eine Preisniveaueinpassung, die über mehrere Jahre erfolgt. Beide Vorgehensweisen werden im Folgenden kurz dargestellt.

Im Folgenden sei $t = 1$ das erste Jahr einer neuen Regulierungsperiode. Die Regulierungsformel für die neue Periode wird am Beginn des Jahres $t = 0$ bestimmt; zugleich wird bereits der Price Cap für das Jahr $t = 1$ festgelegt. Zur Feststellung eines strukturellen finanziellen Ungleichgewichts stehen die Informationen über Preise, Mengen und Inflationsentwicklung der Jahre $t = -1$, $t = -2$ usw. sowie aktuelle Schätzungen für $t = 0$ zur Verfügung. Insbesondere liegen die Ergebnisse der aktuellen Kostenanalysen für die neue Regulierungsperiode vor.

¹⁶⁹ Vgl. Jones, S. (1999): Comparative Poor? A Comment on the OFWAT and OFGEM Approaches to the Assessment of Relative Efficiencies, *n/e/r/a Topics* 22, London, October 1999.

Sei δ_t das Verhältnis von Ertrag (einschließlich staatlicher Zahlungen) zu Aufwand im Jahr t :

$$\delta_t := \frac{\sum_{i=1}^n q_{i,t} p_{i,t} + ST_t}{EX_t}$$

Ferner sei δ (ohne Index) das nach Einschätzung des Regulierers *strukturelle* Verhältnis von Ertrag zu Aufwand. Ist $\delta = 1$, so liegt kein Korrekturbedarf vor. Ist $\delta < 1$, so sind die Erträge strukturell zu gering, um den notwendigen Aufwand zu decken. Der Price Cap muss dann über den normalen (I-X)-Faktor hinaus erhöht werden, um eine Kostendeckung während der nächsten Regulierungsperiode zu ermöglichen. Ist $\delta > 1$, so sind die Erträge strukturell zu hoch, da sie Übergewinne erlauben. Der sich daraus ergebende Spielraum für zusätzliche Preissenkungen sollte genutzt werden, um den Zugang zur Infrastruktur zu erleichtern.

Durch Feststellung eines $\delta \neq 1$ determiniert der Regulierer daher den strukturellen Anpassungsbedarf. Im Folgenden werden Regulierungsformeln vorgestellt, die eine Anpassung bewerkstelligen, so dass in einem gegebenen Zeitrahmen wieder $\delta = 1$ erreicht wird.¹⁷⁰

Wenn eine **einmalige Anpassung** des Entgeltniveaus zum Jahr $t = 1$ erwünscht ist, bedeutet dies, dass tatsächlich noch ein Jahr vergehen wird, bis die Anpassung stattfindet – denn der Anpassungsbedarf wird am Beginn von $t = 0$ bei der Untersuchung des Ausgangsentgeltniveaus festgestellt. Daher sind für das Jahr $t = 1$ außer dem Anpassungsbedarf auch noch die im Jahr $t = 0$ wirkenden Faktoren $I_1 - X_1$ zu berücksichtigen. Insgesamt ergibt sich folgende Regulierungsformel für das Jahr $t = 1$:

$$\frac{\sum_{i=1}^n q_{i,0} (p_{i,1} - p_{i,0}) + ST_1 - ST_0}{\sum_{i=1}^n q_{i,0} p_{i,0} + ST_0} \leq I_1 - X_1 + \frac{1 - \delta}{\delta} \cdot (1 + I_1 - X_1)$$

Im ersten Jahr erhält man also einen einmaligen Korrekturfaktor, der die zulässigen Erträge so anpasst, dass die Rendite auf das als angemessen angesehene Niveau eingestellt wird. Unterstellt man etwa zu Beginn der Regulierungsperiode ein Defizit bezüglich der geprüften Kosten ($\delta < 1$), ist der Korrektur-Faktor positiv, bei einem überdurchschnittlichen Gewinn¹⁷¹ ist er negativ. In allen Folgejahren ($t > 1$) der Regulierungsperiode wird wieder die ursprüngliche Price-Cap-Formel (PC) angewendet.

Sollte eine Anpassung innerhalb eines Jahres als nicht gangbar angesehen werden, ist auch eine graduelle Anpassung über **mehrere Jahre** möglich. Hierfür sind folgende Annahmen zu treffen: Sei $T \geq 1$ die gewünschte Dauer der Anpassungsphase, d.h. die Anzahl der Jahre, in denen das finanzielle Ungleichgewicht δ abgebaut werden soll, einschließlich des laufenden Jahres $t = 0$ (die eben betrachtete „einmalige Anpassung“ entspricht also dem Fall $T = 1$); die neue Regulierungsperiode beginne mit dem Jahr $t = 1$, und τ bezeichne ein Jahr während der Anpassungsphase ($\tau = 1, 2, \dots, T$).¹⁷²

¹⁷⁰ Zur Herleitung vgl. TU Berlin / WIP und IGES Institut GmbH (Mitusch, Brenck, Peter, Czerny, Beckers): Ökonomische Grundsatzfragen zur Gestaltung einer Anreizregulierung der Eisenbahninfrastruktur. Gutachten im Auftrag der Bundesnetzagentur, Berlin 2008.

¹⁷¹ Unter einem überdurchschnittlichen Gewinn wird hierbei ein Gewinn verstanden, der über den zulässigen Gewinn (angemessene Rendite) hinausgeht.

¹⁷² Bezeichnet man allgemein das erste Jahr der neuen Regulierungsperiode mit t_0 , dann verläuft die Anpassungsphase in den Jahren $t = t_0, t_0+1, \dots, t_0+T-1$ und es gilt die Formel mit $\tau = t - t_0+1$.

Während der Anpassungsphase wird folgende Regulierungsformel verwendet:

$$\frac{\sum_{i=1}^n q_{i,\tau-1}(p_{i,\tau} - p_{i,\tau-1}) + ST_{\tau} - ST_{\tau-1}}{\sum_{i=1}^n q_{i,\tau-1} p_{i,\tau-1} + ST_{\tau-1}} \leq I_t - X_t + \frac{1 - \delta}{\tau - 1 + (T - \tau + 1)\delta} (1 + I_t - X_t)$$

Für $T = \tau = 1$ ist diese Formel identisch mit der vorherigen Formel. Für $\delta = 1$ ist sie stets identisch mit Formel (PC). Für $\delta \neq 1$ und $T > 1$ streckt diese Formel den Anpassungsprozess über T Jahre, hält aber den Anpassungsbedarf, ausgedrückt in δ , über die gesamte Phase konstant, obwohl im Laufe der Jahre neue Informationen über den strukturellen Anpassungsbedarf und den bereits erreichten Grad der Anpassung eintreffen, die für eine Aktualisierung des Anpassungspfades verwendet werden könnten. Man könnte daher den Anpassungspfad weiter perfektionieren. Von solchen Versuchen einer Perfektionierung soll jedoch aus zwei Gründen abgesehen werden: Erstens würden die Regulierungsformel und die darin ausgedrückten Interaktionen zu komplex werden. Zweitens sollte die Anpassungsphase nur wenige Jahre dauern, so dass kein großer Korrekturbedarf aufgrund neuer Erkenntnisse auftreten wird.

Die Bundesnetzagentur strebt grundsätzlich eine Anpassung des Ausgangsentgelt-niveaus innerhalb des ersten Jahres an. Falls jedoch von Seiten der EVU bzw. EIU im konkreten Fall Schwierigkeiten benannt werden, die gegen eine derartige Vorgehensweise sprechen, werden diese berücksichtigt.

Im Falle kleiner und mittlerer Unternehmen (vgl. Abschnitt 5.1.1) erwägt die Bundesnetzagentur diese von der Kostenprüfung zur Bestimmung des Ausgangsentgelt-niveaus, die dem Beginn einer jeden Regulierungsperiode zur Festlegung der Preisobergrenzen vorausgeht, zu befreien. Diese Befreiung gilt jedoch nur soweit, wie das regulierte Unternehmen eine Erhöhung der Nutzungsentgelte für den Zeitraum der Regulierungsperiode nicht beabsichtigt.

5.3 Ermittlung der X-Faktoren bei EIU

In diesem Abschnitt werden übliche Methoden zur Bestimmung von X-Faktoren vorgestellt und ihre Anwendbarkeit auf den Eisenbahninfrastruktursektor in Deutschland dargestellt. Hierbei wird insbesondere auf die Besonderheiten eingegangen, die bestehen, wenn es sich um einen integrierten Konzern handelt.

5.3.1 Übliche Methoden zur Ermittlung der X-Faktoren

Es ist davon auszugehen, dass das regulierte Unternehmen einen deutlich besseren Einblick in die eigene Kostensituation und mögliche Effizienzpotenziale besitzt als der Regulierer – eine Situation asymmetrischer Information. Diese kann das regulierte Unternehmen nutzen, um durch strategisch bestimmte Kosteninformationen eine Verringerung der X-Faktoren und damit Gewinnvorteile zu bewirken. Um derartiges strategisches und aus Wohlfahrtssicht negatives Verhalten zu vermeiden, sollte der Regulierer die Festlegung von X-Faktoren auf Basis von möglichst unverfälschten Daten vornehmen.

Unter dem Begriff Benchmarking sind hier Methoden zum Effizienzvergleich von Unternehmen zusammengefasst, die eine möglichst unverfälschte Informationsgrundlage für die Festlegung von X-Faktoren liefern können. Hierbei kann sich der Vergleich auf existierende oder auch auf fiktive Unternehmen beziehen. Im ersten Fall, nämlich für real existierende Unternehmen, ergeben sich folgende Möglichkeiten:

- Vergleich von verschiedenen Unternehmensbereichen eines regulierten Unternehmens (internes Benchmarking)
- Vergleich von verschiedenen Unternehmen oder Unternehmensbereichen der gleichen Industrie im In- und Ausland (externes und länderübergreifendes Benchmarking)
- Vergleich von Unternehmen und Unternehmensbereichen, die aus verschiedenen Industrien stammen und über ähnliche Unternehmensprozesse verfügen (sektorübergreifendes Benchmarking).

Der zweite Fall, der Vergleich mit einem fiktiven Unternehmen, beruht auf Analogieschlüssen, Plausibilitätsüberlegungen oder modellhaften Untersuchungen (vgl. Abschnitt 5.3.1.4)

Der Vergleich unterschiedlicher (real existierender) Unternehmen kann auf Basis von verschiedenen Ansätzen erfolgen. Diese beziehen sich entweder auf Teilbereiche des Unternehmens (Messung der partiellen Faktorproduktivität) oder stellen darauf ab, die Gesamtsituation des Unternehmens zu bewerten (Messung der totalen Faktorproduktivität).

Zur ersten Kategorie der Methoden zur Betrachtung von Teilbereichen eines Unternehmens zählt die Bildung von *Schlüsselindikatoren* in Form von Verhältniszahlen (z.B. Anzahl der Mitarbeiter in einem Bahnhof bestimmter Kategorie pro 1.000 Reisende, Lohn- und Kapitalkosten des Stellwerksbetriebs in einem Gebiet bestimmter Größe). Schlüsselindikatoren beziehen sich nur auf bestimmte Aspekte des regulierten Unternehmens und messen damit eine partielle Faktorproduktivität. Sie sind daher prinzipiell nur von eingeschränktem Wert bei der Festlegung von X-Faktoren. Vorteilhaft ist aber, dass sie leicht verständlich sind und daher eine hohe Bedeutung für die Illustration von Effizienzpotenzialen besitzen können. Zudem benötigen sie nur wenige Daten und können sehr flexibel für den externen länder- und sektorübergreifenden Vergleich verwendet werden. In der Regulierungspraxis wird insbesondere dann auf Schlüsselindikatoren zurückgegriffen, wenn die Gesamtheit der zu vergleichenden Unternehmen klein ist und andere Methoden deshalb nur eingeschränkt angewendet werden können. Ein Beispiel hierfür bildet die Flugsicherungsindustrie. Dort werden von EUROCONTROL regelmäßig Vergleiche von europäischen Flugsicherungsunternehmen auf Basis von Schlüsselindikatoren durchgeführt.¹⁷³

Die zweite Kategorie der Methoden bezieht sich auf die Messung der totalen Faktorproduktivität von regulierten Unternehmen. Die TFP in der Periode t (TFP_t) errechnet sich aus

$$TFP_t = \frac{\sum_{j=1}^J a_{jt} Y_{jt}}{\sum_{k=1}^K b_{kt} X_{kt}}$$

wobei Y_{jt} die Menge des Outputs j in der Periode t , X_{kt} die Menge des Inputs k in der Periode t ist und a_{jt} sowie b_{kt} Gewichte darstellen. Damit lässt sich die TFP_t als der Quotient aus der Summe der gewichteten Outputs und der Summe der gewichteten Inputs beschreiben. Als Gewichte können Output- und Faktorpreise oder Schattenpreise verwendet werden. Schatten-

¹⁷³ Vgl. Eurocontrol (2006), Benchmarking the European ATM System.

preise beschreiben den Wert von marginalen Einheiten der Output- und Inputfaktoren für Konsumenten und Produzenten.¹⁷⁴

Im Folgenden werden drei Ansätze zur Messung der TFP vorgestellt:

- Price-Based Index Numbers (PIN)
- Stochastic Frontier Analysis (SFA)
- Data Envelopment Analysis (DEA)

Bei PIN werden Output- und Faktorpreise als Gewichte verwendet, während SFA und DEA auf der Verwendung von Schattenpreisen beruhen. Im Anschluss an die Beschreibung und Diskussion von PIN, SFA und DEA werden modellhafte Untersuchungsoptionen dargestellt.

5.3.1.1 Price-Based Index Numbers (PIN)

Zur Festlegung von X-Faktoren ist die Veränderung der Produktivität im Zeitablauf von besonderem Interesse. Die Produktivitätsänderung beim Übergang von der Periode $t = 0$ zu $t = 1$ errechnet sich aus TFP_0 / TFP_1 . Die Berechnung dieser Veränderungsrate kann auf unterschiedlichen Preisdaten beruhen. So kann die Veränderung der totalen Faktorproduktivität (gemäß *Paasche*) folgendermaßen berechnet werden:

$$TFP_1 / TFP_0 = \frac{\sum_{j=1}^J p_{j1} \times Y_{j1}}{\sum_{k=1}^K p_{k1} \times X_{k1}} \Bigg/ \frac{\sum_{j=1}^J p_{j1} \times Y_{j0}}{\sum_{k=1}^K p_{k1} \times X_{k0}} = \frac{\sum_{j=1}^J p_{j1} \times Y_{j1}}{\sum_{j=1}^J p_{j1} \times Y_{j0}} \Bigg/ \frac{\sum_{k=1}^K p_{k1} \times X_{k1}}{\sum_{k=1}^K p_{k1} \times X_{k0}}$$

Alternativ ist auch eine Darstellung nach *Laspeyres* möglich. Die Ansätze nach *Paasche* und nach *Laspeyres* stellen gewissermaßen die beiden Extrempunkte der Gestaltung dar. Auf der einen Seite wird bei dem Ansatz nach *Laspeyres* durch die Orientierung an Vergangenheitswerten die tatsächliche Produktivitätsentwicklung tendenziell unterschätzt, während auf der anderen Seite beim Ansatz nach *Paasche* diese tendenziell überschätzt wird. Einen Mittelweg stellt der Fisher-Output-Index dar, der das geometrische Mittel aus dem *Laspeyres*- und *Paasche*-Index ist.¹⁷⁵

¹⁷⁴ In einem theoretischen Optimum der Volkswirtschaft entsprechen sich Marktpreise und Schattenpreise gerade.

¹⁷⁵ Vgl. Franz/Stronzik (2005), Benchmarking-Ansätze zum Vergleich der Effizienz von Energieunternehmen, S. 47f.

In der Literatur wird häufig der *Törnquist-Index* erwähnt, der eine Translog-Technologie abbildet. Entsprechend werden die dazugehörigen Indizes oftmals in logarithmierter Form dargestellt:

$$\text{Törnquist-Outputindex} = \prod_{l=1}^L \left[\frac{Y_{l1}}{Y_{l0}} \right]^{\frac{\omega_{l1} + \omega_{l0}}{2}} \quad \text{mit} \quad \omega_{lt} = \frac{P_{it} \times x_{it}}{\sum_{i=1}^L P_{it} \times x_{it}}$$

$$\text{Törnquist-TFP} = \ln \left(\frac{TFP_1}{TFP_0} \right) = 0,5 \sum_{l=1}^L [(\omega_{l1} + \omega_{l0}) \times (y_{l1} - y_{l0})] - 0,5 \sum_{m=1}^M [(\varrho_{m1} + \varrho_{m0}) \times (x_{m1} - x_{m0})].$$

PIN haben den grundsätzlichen Vorteil, dass sie errechnet werden können, auch wenn nur Informationen von einem Unternehmen bzw. von wenigen Unternehmen oder nur aggregierte Unternehmensdaten zur Verfügung stehen. Demgegenüber besitzen sie den gravierenden Nachteil, dass sie keinen Aufschluss über die Ursachen der Produktivitätsentwicklung aufzeigen können. So kann ein allgemeiner Produktivitätsanstieg wesentlich darauf beruhen, dass vormals ineffiziente Unternehmen ihre Effizienz merklich gesteigert haben. Nimmt der Regulierer hingegen fälschlicherweise an, dass der Produktivitätsanstieg auf einer technologischen Weiterentwicklung beruht und fordert daraufhin Effizienzsteigerungen von allen Unternehmen, dann kann dies von bereits effizienten Unternehmen nicht geleistet werden und führt damit zu Defiziten in diesen Bereichen. Um derartige Problemstellungen zu vermeiden, wäre es wünschenswert, dass die verwendete Methode zwischen einem Anstieg der Produktivität aufgrund des Abbaus von Ineffizienzen bei gegebener Technologie oder aufgrund von technologischen Weiterentwicklungen unterscheiden könnte. SFA- und DEA-Ansätze erfüllen dieses Kriterium.

5.3.1.2 Stochastic Frontier Analysis (SFA)

Die Stochastic Frontier Analysis (SFA) beruht auf der ökonometrischen Schätzung von Produktionsfunktionen (oder auch Kostenfunktionen). Individuelle Abweichungen von den geschätzten Funktionswerten werden dann, abzüglich eines Fehlerterms, zur Messung von ineffizientem Verhalten verwendet. Abweichungen können entstehen, wenn sich die Produktionsfunktion aufgrund von technologischen Weiterentwicklungen verschiebt oder wenn Unternehmen sich ineffizient verhalten. Aufgrund der Kenntnis der (geschätzten) Produktionsfunktion lassen sich die unterschiedlichen Ursachen für Ineffizienzen identifizieren und entsprechend in X-Faktoren übersetzen. Im Vergleich zu PINs hat dieses Verfahren damit diesbezüglich Vorzüge.

Zu der Klasse der SFA zählen unterschiedliche Methoden, wie zum Beispiel die Methode der kleinsten Fehlerquadrate (Ordinary Least Squares, OLS), die Korrigierte OLS (COLS) oder die Modifizierte OLS (MOLS).

Stochastische Verfahren gehen davon aus, dass alle Daten aus einer gemeinsamen Verteilung gezogen werden. Damit verbunden ist die Annahme, dass alle EIU mit einer hinreichend ähnlichen Technologie arbeiten. Mithilfe statistischer Testverfahren lassen sich diese Annahmen aus den Daten überprüfen. Die verwendeten Schätzverfahren richten sich dabei nach der Verfügbarkeit von Daten und dem Zweck des Effizienzvergleichs. Möglich sind beispielsweise die Verwendung von Cobb-Douglas¹⁷⁶- oder Translog-Funktionen.¹⁷⁷

¹⁷⁶ Eine Cobb-Douglas-Funktion ist eine CES-Funktion (Constant Elasticity of Substitution) mit einer Substitutionselastizität von eins.

¹⁷⁷ Vgl. Kuenzle (2005), Cost Efficiency in Network Industries: Application of Stochastic Frontier Analysis, Kapitel 3, Dissertation an der ETH Zürich. Eine transzendent-logarithmische Funktion (Translog-Funktion) ist die verallgemeinerte Form einer Cobb-Douglas- und einer CES-Funktion. Ihre genaue

Die verschiedenen stochastischen Verfahren unterscheiden sich dann hauptsächlich in den Ansätzen zur Schätzung der Effizienzgrenzen, welche in zwei Schritten erfolgt. Zunächst ermittelt eine OLS-Regression die Produktivitäts- bzw. Kostenfunktion aller Unternehmen eines Datensatzes. Um einen Vergleich mit einer Produktivitätsgrenze zu erhalten, wird die durchschnittliche Produktivität parallel auf das effizienteste Unternehmen, dasjenige mit dem größten Störterm,¹⁷⁸ verschoben (COLS). MOLS modifiziert diesen restriktiven Ansatz, indem mögliches Datenrauschen in die Verschiebung der Produktivitätsgrenze mit einbezogen wird.¹⁷⁹

Anders als bei den traditionellen Methoden unterscheidet die SFA zwischen Ineffizienzen und zufälligen Schocks. Die Abweichungen der Unternehmen von der Produktivitätsgrenze werden in zwei Teile geteilt, einen Störterm und einen Term für Ineffizienz. Die Schätzung der Parameter erfolgt zweistufig: Zuerst erfolgt eine normale OLS-Schätzung, die dann durch eine Maximum-Likelihood-Schätzung (ML) korrigiert wird. Die ML liefert bessere Ergebnisse bei nicht normal verteilten Variablen, wie dem Ineffizienzterm, der einseitige Abweichungen von der Produktivitätsgrenze darstellt. Ein weiterer Vorteil einer SFA ist die Anwendbarkeit von statistischen Signifikanztests auf die geschätzten Parameter. Die Nutzbarkeit einer SFA ist jedoch durch einen hohen Datenbedarf oft nur eingeschränkt möglich.

5.3.1.3 Data Envelopment Analysis (DEA)

Die DEA basiert auf einer linearen Optimierung und schätzt Produktionsbeziehungen ohne spezifische parametrische Spezifikationen zu benötigen. Daraus ergibt sich im Vergleich zur SFA der Vorteil, dass Produktionsbeziehungen flexibler abgebildet werden können. Nachteilig ist hingegen, dass dadurch keine statistischen Signifikanztests möglich sind.

Die Vorgehensweise bei der DEA ist die folgende. Aus den Daten verschiedener Unternehmen werden die optimalen Produktionsmöglichkeiten als Verhältnis zwischen Inputfaktoren zu Outputfaktoren bestimmt. Anschließend wird jede partielle Input-Output-Relation betrachtet. Die für jeden Inputfaktor relativ effizientesten Unternehmen (Peer-Unternehmen) bilden dann zusammen die Effizienzgrenze (Frontier, Best Practice), an der sich alle anderen Unternehmen messen lassen müssen. Die Qualität der Untersuchung nimmt mit der Anzahl an Beobachtungen zu. Andererseits, je mehr Variablen es gibt, desto eher sind Unternehmen in einzelnen Bereichen relativ effizient.¹⁸⁰ Preisinformationen sind nicht zwingend notwendig.¹⁸¹ DEA-Modelle gestalten sich entweder als input- oder outputorientiert, je nachdem welche Größe festgehalten und welche optimiert wird. Für den Eisenbahnsektor wäre insofern der Einsatz einer input-orientierten DEA zu favorisieren, da das Schienennetz an sich (Output) gegeben ist und die Verwendung der Inputfaktoren optimiert werden soll. Das einfachste DEA-Modell arbeitet mit konstanten Skalenerträgen (Constant Returns to Scale – Modell (CRS)) und analysiert die mengenmäßige Verwendung von Inputs für bestimmte Outputmengen. Das Variable Returns to Scale-Modell (VRS-Modell) schließt die Möglichkeit nichtoptimaler Betriebsgrößen ein und unterscheidet in einer zusätzlichen Nebenbedingung nach variabler Skalanelastizität unterschiedlich großer Unternehmen.

Dadurch erhöht sich jedoch die notwendige Anzahl an Daten, da für jede Betriebsgrößengruppe ein ausreichend großes Sample vorhanden sein muss.¹⁸²

Ausgestaltung ist flexibel und hängt von dem gegebenen Modell ab. Sie ist durch ihre Eigenschaften charakterisiert, beliebig zweimal stetig differenzierbar und in einem linearen Regressionsmodell schätzbar.

¹⁷⁸ Der Störterm enthält alle Abweichungen der Unternehmen von der durchschnittlichen Produktivität.

¹⁷⁹ Vgl. Franz/Stronzik (2005), a.a.O., S. 29ff.

¹⁸⁰ Vgl. Cooper et.al. (2000), Data Envelopment Analysis, Boston, S. 252.

¹⁸¹ Vgl. Franz/Stronzik (2005), a.a.O., S. 10ff.

¹⁸² Vgl. Franz/Stronzik (2005), a.a.O., S. 14ff.

DEA-Modelle haben (wie die SFA und im Gegensatz zu PINs) den Vorteil, mögliche Ursachen von Ineffizienzen abbilden zu können. Stehen Daten zu Inputpreisen zur Verfügung, lässt sich auch die allokativen Effizienz der Unternehmen vergleichen. Durch die Verwendung einer Kosten-DEA können auch methodenbasierte Effizienzsteigerungspotenziale wie Outsourcing oder Leasing analysiert werden.¹⁸³

Die Berücksichtigung exogener Variablen in einem DEA-Modell ist zwar ökonomisch sinnvoll, bereitet aber sowohl methodische als auch strategische Probleme.¹⁸⁴ Der grundsätzliche Vorteil einer DEA, wenige Anforderungen an Daten zu haben, würde dadurch eingeschränkt, dass zusätzliche Informationen über die Exogenität oder Endogenität von Variablen eingeholt werden müsste. Des Weiteren würden Unternehmen gezielt versuchen, Variablen als exogen darzustellen, umso geringere Effizienzvorgaben, die ja nur auf endogenen, d. h. beeinflussbaren Variablen beruhen, vorgelegt zu bekommen.¹⁸⁵ Diese Schwierigkeit soll dadurch umgangen werden, dass möglichst nur Leistungen verglichen werden, bei denen zusätzliche Variablen eine untergeordnete Rolle spielen.

Alle Abweichungen der Daten eines Unternehmens von der effizienten Grenze (Frontier), seien es Eingabefehler oder Angaben in unterschiedlichen Maßeinheiten, werden grundsätzlich als Ineffizienzen gewertet. Deshalb ist eine sorgfältige Datenaufbereitung dringend erforderlich, da ansonsten Datenausreißer große Auswirkungen auf die Ergebnisse haben. Eine sogenannte Chance Constrained¹⁸⁶ DEA benutzt für die Analyse der Effizienzgrenzen stochastische Mittelwerte. Damit kann die Datenrobustheit erhöht werden, wenn auch zum Preis weicherer Effizienzbewertungen.¹⁸⁷ Auch eine DEA erfordert einen ausreichend hohen Datenbedarf was die Anwendbarkeit der Methode einschränkt.

5.3.1.4 Modellhafte Betrachtungen und Einzeluntersuchungen

Modellhafte Betrachtungen werden von der Bundesnetzagentur in den Bereichen Telekommunikation und Energie sowie international von anderen Regulierungsbehörden verwendet. Je nach Abstraktionsgrad oder Detailliertheit wird eine unterschiedliche Anzahl und Qualität an Daten benötigt. Die Aussagefähigkeit reicht, je nach Tiefe der Modelle, von grundsätzlichen Wirkungszusammenhängen bis hin zu genauen Kostenhöhen.

Unternehmensbezogene Prozessbetrachtungen können zur Analyse von Kostentreibern eingesetzt werden, indem man in den Modellen mit verschiedenen Variablen experimentiert. Durch solche Untersuchungen können geeignete Variablen für ein parametrisches oder nicht-parametrisches Verfahren gefunden, redundante und exogene Variablen ausgeschlossen werden. Für den Entgeltpfad einer Price-Cap-Regulierung können Erkenntnisse über die Wirkungen spezieller Produktivitätsfortschritte oder anderweitiger Kosteneinsparungen auf die Gesamtkosten des EIU gewonnen werden. Werden bspw. überhöhte Einkaufspreise bemängelt, kann mithilfe einer modellhaften Betrachtung ermittelt werden, wie stark die Gesamtkosten eines EIU bei „normalen“ Einkaufspreisen betroffen wären. Diese Informationen werden dann bei der Adjustierung von X-Faktoren berücksichtigt.

In der Regulierung anderer Sektoren werden mit modellhaften Betrachtungen auch optimale Netze für gegebene Anforderungen entworfen und die dafür notwendigen Kosten der Infra-

¹⁸³ Vgl. Franz/Stronzik (2005), a.a.O., S. 19ff.

¹⁸⁴ Vgl. Jamasb, T.J., P. Nillesen, and M. Pollitt, Gaming the Regulator: A Survey, *The Electricity Journal*, 16 (10): 68-80 (2003); Jamasb, T.J., P. Nillesen, and M. Pollitt (2004), Strategic behaviour under regulatory benchmarking, *Energy Economics*, Vol. 25, Iss. 5, 825-843.

¹⁸⁵ Vgl. Franz/Stronzik (2005), a.a.O., S. 22f.

¹⁸⁶ Vgl. Olesen (2004), Comparing and Combining Two Approaches for Chance Constrained DEA, Working paper submitted to the *Journal of Productivity Analysis*.

¹⁸⁷ Vgl. Franz/Stronzik (2005), a.a.O., S. 25f.

struktur errechnet. Die Kosten des modellhaften Netzes werden dann mit den tatsächlichen Kosten der regulierten Unternehmen verglichen, und die Differenz als Ineffizienz gewertet. Im Eisenbahnsektor ist diese Art des Einsatzes von Modellen jedoch nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich, da Konfiguration und Größe des Schienennetzes im Wesentlichen als fix anzusehen sind.

Effizienzpotenziale in einem EIU können auch ohne komplexe, formale Modelle analysiert werden. Nach dem Vorbild der englischen Regulierung sollte der Regulierer auch in Deutschland autorisiert sein, Effizienzuntersuchungen durch von ihm bestellte Beraterfirmen in den EIU durchführen zu lassen. Diese Firmen müssten dann den gleichen Zugang zu Informationen des Unternehmens haben wie der Regulierer selbst. Gutachteranalysen müssen sehr sorgfältig begründet sein, häufig wird dabei auch auf Methoden des Benchmarkings zurückgegriffen. Im Unterschied zu den bislang dargestellten Benchmarking-Ansätzen handelt es sich dann zu meist um partielle, weniger datenintensive Analysen. Gleichzeitig werden in vielen Bereichen verstärkt Planungen und Informationssysteme des regulierten Unternehmens kritisch analysiert. Bei der Regulierung des englischen Infrastrukturanbieters Network Rail wurde z.B. der Unterhaltungsaufwand überprüft, indem

- die konzeptionellen Grundlagen der Unterhaltungsstrategie durch eine Expertenkommission überprüft wurden (präventive vs. zustandsorientierte Unterhaltung, Ersatzinvestition versus Instandhaltung, Schwellenwerte, ab denen ein Eingriff erfolgt usw.),
- das EDV-System zur Erfassung des Anlagenzustands und der Maßnahmen konzeptionell und auf Richtigkeit der Eintragungen hin überprüft wurde,
- Kostenangaben durch Befragung von Zulieferern überprüft wurden.

Aufgrund der Methodenvielfalt erlaubt die Einzelfallprüfung dem Regulierer neben der Verbesserung seiner Informationsposition auch Aussagen in Bereichen, in denen statistische Methoden nicht mehr eingesetzt werden können.

Schließlich können Informationen auch in Ausschreibungsverfahren gewonnen werden. Bauaufträge werden von den EIU zum größten Teil in Ausschreibungsverfahren vergeben; der Regulierer sollte das Recht haben, solche Verfahren zu beobachten, um daraus Informationen über Kosten ziehen zu können. Darüber hinaus sollte er Ausschreibungsverfahren anregen können; dazu könnte die Ankündigung reichen, dass für bestimmte Güter eher geringe Kosten angesetzt werden, sofern kein Ausschreibungsverfahren durchgeführt wird.

5.3.2 Methodendiskussion im Hinblick auf Schieneninfrastrukturunternehmen

Es gibt eine Vielzahl von Eisenbahninfrastrukturanbietern in Deutschland. Diese Unternehmen werden in Zukunft einer Anreizregulierung durch die Bundesnetzagentur unterliegen. Die Bedeutung der einzelnen EIU für den Schienenverkehr in Deutschland ist jedoch höchst unterschiedlich. Im Wesentlichen sind die Infrastrukturanbieter des DB Konzerns von allen weiteren Infrastrukturbetreibern zu unterscheiden, womit sich zwei getrennte Gruppen ergeben. Die Infrastruktursparte des DB Konzerns ist „Eisenbahn des Bundes“ und verfügt über den mit Abstand größten Teil des deutschen Schienennetzes. Demgegenüber handelt es sich bei allen anderen Anbietern um sehr viel kleinere Marktteilnehmer. Die Infrastruktursparten des DB Konzerns sind daher mit anderen EIU als Gesamtunternehmen nicht vergleichbar. Deshalb wird im Folgenden eine unterschiedliche Vorgehensweise bei der Festlegung der X-Faktoren für die Infrastruktursparte des DB Konzerns und der X-Faktoren der anderen Marktteilnehmer aufgezeigt. Es wird in einem ersten Schritt auf die kleineren EVU eingegangen und anschließend werden Methoden für die Festlegung von X-Faktoren für die Infrastruktursparte des DB Konzerns betrachtet. Die im Folgenden gemachten Ausführungen sind letztendlich von der Verfügbarkeit der notwendigen Daten abhängig.

5.3.2.1 Bestimmung der X-Faktoren bei nichtbundeseigenen EIU

Die Menge der EIU, die einer Anreizregulierung unterliegen werden und nicht zur DB AG gehören, ist relativ groß. Wie in Abschnitt 5.1.1 dargestellt, wird diese Gruppe in mindestens zwei Untergruppen (marktrelevante und nicht marktrelevante Unternehmen) unterteilt.

Für die Gruppe der nicht marktrelevanten Unternehmen wird ein vereinfachtes Verfahren angeboten. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse der anderen EIU bietet ihnen die Bundesnetzagentur die Übernahme eines X-Faktors an, der auf den ermittelten X-Faktoren basiert. Die ausgewählten Unternehmen entscheiden dann selbst, ob sie diesen Faktor akzeptieren oder in die Kostenuntersuchungen mit einbezogen werden möchten. Letzteres impliziert die Bereitstellung entsprechender Daten.

Für die Gruppe der marktrelevanten Unternehmen bestehen, je nach Größe dieser Gruppe, unterschiedliche Möglichkeiten. Grundsätzlich ist die Anwendung von datenintensiveren Methoden wie SFA und DEA im Rahmen eines externen Vergleichs gewünscht. Ist die Gruppe ausreichend groß, werden beide Methoden auf einen vorhandenen Datensatz angewendet, um die Robustheit der Ergebnisse zu überprüfen. Diese werden dann dazu verwendet, die individuelle Effizienzposition des Unternehmens festzulegen. Ist die Gruppe der in die Ermittlung einbezogenen EIU relativ klein, ist die statistische Signifikanz der genannten Methoden fraglich; darüber hinaus besteht dann die Gefahr strategischen Verhaltens. Um dem zu begegnen, ist angedacht, die Effizienzmessung zusätzlich durch die Verwendung von Schlüsselindikatoren (vgl. Abschnitt 5.3.1) zu unterstützen.

Stellt sich heraus, dass weder DEA noch SFA angewandt werden können, wird die Bildung von PINs angestrebt. Ist auch diese Vorgehensweise nicht möglich, erfolgt die Festlegung der X-Faktoren ausschließlich auf Basis von Schlüsselindikatoren, die ansonsten nur ergänzend angewendet werden.

Es ist avisiert, alle genannten Verfahren auf der Ebene des gesamten Unternehmens anzuwenden, so dass für jedes nicht bundeseigene EIU ein X-Faktor ermittelt werden kann. Ergänzend wird die Anwendung von Benchmarking-Modellen auf Teilbereiche der Unternehmen geprüft und gegebenenfalls angewendet. Dazu können z.B. die Teilbereiche Rangierbahnhöfe und Instandhaltungsdienstleistungen zählen (vgl. Abschnitt 5.6). Auf die Anwendung modellhafter Untersuchungen wird, wenn möglich, verzichtet.

5.3.2.2 Bestimmung der X-Faktoren bei EIU des Bundes

Für die Infrastruktursparte des DB Konzerns stellt sich die Situation anders dar. Hier ist grundsätzlich nicht davon auszugehen, dass ausreichend Datenmaterial gesammelt werden kann, um eine vergleichende SFA oder DEA auf die Gesamtheit des Unternehmens über alle Bereiche anwenden zu können. Es fehlt an vergleichbaren Unternehmen. Insofern ist eine Kombination mehrerer Methoden avisiert:

- Internes und externes Benchmarking von Infrastrukturteilbereichen
Für Teilbereiche wird geprüft werden, ob die statistischen Benchmarking-Methoden angewendet werden können. Falls die Möglichkeit besteht, wird der Teilbereich Personenbahnhöfe für ein **DB-internes** Benchmarking auf Basis von SFA und DEA herangezogen. Zudem wird ein **externer** Vergleich zwischen der Infrastruktursparte von „kleineren EIU“ und der des DB Konzerns in bestimmten Teilbereichen erfolgen; eine entsprechende Studie der BAG-SPNV liegt vor. Dies wird beispielsweise die Teilbereiche Rangierbahnhöfe und Instandhaltungsdienstleistungen an Schienen oder Bahnhöfen umfassen. Schließlich ist es auch möglich, bestimmte Aktivitäten der DB-EIU mit ähnlichen Aktivitäten in Unternehmen anderer Branchen zu vergleichen, sofern hier Daten verfügbar sind. So unterscheiden sich viele Serviceaktivitäten auf Bahnhöfen nicht grundlegend von denen auf Flughäfen. Diese Ergebnisse werden zusätzlich durch ein länder- und sektorübergreifendes System von Schlüsselindikatoren oder PINs ergänzt. Der jährliche Benchmarking-Bericht von EUROCONTROL für die europäischen Flugsicherungsunternehmen kann hier als Modell dienen.

- Unternehmensindividuelle Analysen

Da sich viele Teilbereiche der Infrastruktursparten des DB Konzerns einem sinnvollen Einsatz von statistischen Benchmarking-Methoden entziehen – keines der nichtbundeseigenen EIU verfügt über Hochgeschwindigkeitsstrecken oder ein Bahnhofsvorfeld, das mit dem des Frankfurter Bahnhofs vergleichbar wäre – müssen diese Bereiche unternehmensspezifisch untersucht werden. Hierzu müssen Kostenanalysen vorgenommen werden, wie sie üblicherweise von Unternehmensberatern durchgeführt werden. Um wichtige Zusammenhänge abzubilden, sollte auch die Möglichkeit erwogen werden, analytische Kostenmodelle einzusetzen.

Insgesamt müssen die X-Faktoren der DB-EIU aus vielen Einzelkomponenten und –argumenten aggregiert werden.

Die meisten EIU sind vertikal integriert mit EVU. Daraus resultieren besondere Probleme für die Bestimmung der individuellen X-Faktoren und Anpassungspfade, die im folgenden Abschnitt angesprochen werden.

5.3.3 Spezielle Fragestellungen bei integrierten Eisenbahnunternehmen

Aufgabe des Regulierers ist es, einer Erhöhung der Zugangsentgelte entgegenzuwirken und mithilfe der X-Faktoren einen engen Bezug der Entgelte zu den notwendigen Kosten (einschließlich angemessener Renditen¹⁸⁸) herzustellen. Wenn ausreichende Vergleichsunternehmen existieren, dann kann der Regulierer durch das Benchmarking einen Wettbewerb um Kostensenkungen zwischen den EIU herstellen („Yardstick-Wettbewerb“). Wenn jedoch – wie im Fall der DB-EIU – Vergleichsunternehmen fehlen und der Regulierer mit unternehmensinternen Daten arbeiten muss, indem er aus *tatsächlichen* Kosteninformationen die Entwicklung der *notwendigen* Kosten zu identifizieren versucht, dann besteht eine natürliche Gegenstrategie des EIU darin, die notwendigen Kosten möglichst hoch erscheinen zu lassen.

Ein nicht integriertes EIU könnte in diesem Zusammenhang dazu tendieren, Aktivitäten auszuweiten, die unternehmensintern Nutzen stiften und die *tatsächlichen* Kosten in die Höhe treiben.¹⁸⁹ Für ein integriertes Unternehmen besteht die beste Gegenstrategie darin, möglichst viele Kosten der Unternehmensteilbereiche dem Infrastrukturbereich anzulasten.¹⁹⁰ Konzerngemeinkosten können in Form einer Konzernumlage oder spezieller Verrechnungspreise den EIU angelastet werden. Verrechnungspreise können auch zwischen EIU und anderen Unternehmensbereichen vorkommen. Der Regulierer muss hier Standards setzen und ihre Einhaltung überprüfen. Verrechnungspreise für interne Leistungen sollten sich an Marktpreisen für vergleichbare Güter orientieren. Für echte Gemeinkosten existiert per Definition keine objektiv „richtige“ Schlüsselungsregel. Dennoch kann der Regulierer nicht akzeptieren, dass Gemeinkosten aller Teilbereiche des Unternehmens ganz überwiegend den EIU angelastet werden. Er muss daher die praktizierte Schlüsselungsregel überprüfen.

¹⁸⁸ Diese definiert sich als angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals unter den besonderen Risiko- und Finanzierungsbedingungen der deutschen Eisenbahninfrastruktur.

¹⁸⁹ Vgl. Booz Allen Hamilton (2006), S. 203f.

¹⁹⁰ Diese Aussage ist dadurch zu qualifizieren, dass ein paralleler Anreiz bestehen kann, Konzernkosten auch in die Regionalverkehrssparten zu verschieben. Hat ein integriertes Unternehmen Marktmacht in Teilsegmenten des Regionalverkehrs (z.B. wird gesagt, dass sehr umfangreiche Ausschreibungen derzeit nur von DB Regio erfüllt werden können), so kann es aufgrund der Kostennachweispflicht diese Marktmacht nur dann in höhere Bestellerentgelte ummünzen, wenn es ihm gelingt, überhöhte Kosten seines Regionalverkehr-EVUs auszuweisen. Dieser Anreiz konkurriert gegebenenfalls mit dem Anreiz, Kosten in die Infrastruktursparten zu verschieben. Dennoch wird auch das letztgenannte Problem virulent bleiben.

Hierbei ist darauf zu achten, dass sich die Schlüsselung der Gemeinkosten *nicht* am Ramsey-Prinzip¹⁹¹ orientiert. Dieses würde in diesem Fall Ausdruck der Diskriminierungsinteressen eines integrierten Unternehmens sein. Bei der Überprüfung wird vielmehr eine Methode gewählt werden, die bspw. die Gemeinkosten einer hypothetischen „EIU-eigenen“ Abteilung (sogenannte Stand-Alone-Costs) betrachtet oder eine, die versucht, die Angemessenheit der Gemeinkosten über den Bezug zum Markt abzuschätzen.

Eine weitere Besonderheit integrierter Unternehmen und insbesondere der DB AG stellt der konzernweite interne Arbeitsmarkt dar, der über die Konzernabteilung „Job Service“ koordiniert wird. Er dient dazu, die Allokation von Mitarbeitern auf Unternehmensbereiche zu optimieren, indem zum Beispiel die Suchkosten übernommen und die Übergänge erleichtert werden. Er dient auch dazu, Beschäftigungsüberhänge, die in allen Unternehmensbereichen auftreten können, konzernweit optimal zu allozieren. Der Regulierer wird insofern einen gewissen Beschäftigungsüberhang in den EIU akzeptieren, der sich aus dem Beschäftigungssicherungstarifvertrag der DB AG (der die Grundlage des konzerninternen Arbeitsmarktes ist) ergibt. Er wird jedoch auch Kriterien etablieren, die die Übernahme dieser konzernweiten Lasten durch die EIU begrenzen.

Da dieser Beschäftigungsüberhang auch in die internen Verrechnungspreise und Konzerngemeinkosten hineinspielen kann, wird der Regulierer insbesondere die Höhe der Gemeinkosten zu überprüfen haben.

Alle hier genannten Besonderheiten treten nicht nur in Hinblick auf die laufenden Kosten eines EIU auf, sondern auch in Hinblick auf die Kostenansätze für selbst erstellte Anlagen. Wertansätze selbst errichteter Anlagen werden daher ebenfalls zu überprüfen sein.

Hinzu kommt ein latentes Interesse der EIU, Aufwendungen vorzugsweise den eigen erstellten Anlagen zuzurechnen als dem laufenden Aufwand. Sind Wertansätze für Anlagen erst einmal vom Regulierer akzeptiert, werden die entsprechenden Abschreibungen und Kapitalkosten den zukünftigen, geprüften Kosten zugerechnet. Der Regulierer wird deshalb insbesondere die Trennlinie zwischen Instandhaltung und Ersatzinvestition überwachen und nicht jede Aktivierung akzeptieren können.

5.4 Kapitalkostenbetrachtung unter Berücksichtigung staatlicher Zuschüsse

Wie in Abschnitt 5.2.2 bereits vorgestellt, werden bei der Prüfung der in die X-Faktoren einzubeziehenden Aufwendungen neben den laufenden Aufwendungen (OPEX) auch die Aufwendungen für Kapital (CAPEX) berücksichtigt. Letztere umfassen einerseits die Absetzungen für Abnutzung und andererseits die Kapitalkosten, die sich aus Kapitalkostensatz (Rendite) multipliziert mit der Kapitalbasis ergeben.

Insbesondere muss eine Besonderheit bei den EIU¹⁹², nämlich die der staatlichen Bezuschussung sowohl der Aus- und Neubauten als auch des Unterhalts für das Bestandsnetz in Form von Baukostenzuschüssen (BKZ) oder zinslosen Darlehen, berücksichtigt werden. Dies wirkt sich sowohl bei der Bestimmung der Kapitalbasis als auch bei der Bestimmung des Kapitalkostensatzes aus.

¹⁹¹ Bei der Orientierung am Ramsey-Prinzip ist der relative Zuschlag auf die Grenzkosten umgekehrt proportional zur Preiselastizität der Nachfrage, so dass diejenigen Produkte, die die geringste Preiselastizität aufweisen, den höchsten relativen Aufschlag auf die Grenzkosten zahlen müssen. Im Falle einer Schlüsselung der Gemeinkosten könnte dies bedeuten, dass der größte Anteil der Gemeinkosten auf den Infrastrukturbereich entfällt, da dort diese Kosten durch den Regulierer akzeptiert werden müssten.

¹⁹² Diese Besonderheit gilt insbesondere für die EIU der DB AG.

5.4.1 Bestimmung der Kapitalbasis

Zur Bestimmung der Kapitalbasis, die die Grundlage für das Ansetzen einer entsprechenden Kapitalrendite ist, wird auf eine Bewertung der Aktiva zurückgegriffen. Die Bestimmung der Kapitalbasis kann buchwert- oder kapitalwertorientiert erfolgen.

Wird eine Bestimmung kapital- bzw. marktwertorientiert¹⁹³ vorgenommen, soll die Bewertung der Aktiva dadurch erreicht werden, dass sehr viele Bewertungsobjekte in den Bewertungsprozess einbezogen werden. Somit soll eine Kapitalbasis ermittelt werden, die möglichst umfassend an den Kapitalmärkten bestätigt wird. Sie wird vornehmlich für wettbewerblich organisierte Branchen eingesetzt. Erfolgt die Bestimmung buchwertorientiert, wird die Kapitalbasis anhand von Bilanzpositionen ermittelt. Diese Datenbasis ist leicht verfügbar, kostengünstig und jederzeit nachprüfbar.

In wettbewerblichen Branchen entstehen optimale Investitionsanreize, wenn die nach Marktwerten bewerteten Anlagen mit einem risikoadäquaten Kapitalkostensatz entlohnt werden können. Denn bei Marktwerten, die weit über den Buchwerten bzw. Anschaffungswerten liegen, investieren Unternehmen so lange in Kapazitätserweiterungen, bis der Wettbewerbsdruck auf die Preise wieder zu einer Anpassung der Marktwerte an die Anschaffungswerte führt.

Bei den zu regulierenden EIU handelt es sich jedoch um natürliche Monopole, die nicht mit wettbewerblich organisierten Branchen zu vergleichen sind. Zum einen sind aufgrund der vorherrschenden Marktstruktur die Marktwerte vieler Anlagen von den großen EIU abhängig. Zum anderen ist ein großer Teil der Anlagen gar nicht wirklich handelbar. Überdies ist der Gesamtbestand an Anlagen politisch determiniert, was dazu führen würde, dass ihr Marktwert nicht ihren gesellschaftlichen Wert wiedergeben würde. Insofern sind aussagekräftige Marktwerte für EIU relativ schwer bestimmbar. Daher befürwortet die Bundesnetzagentur eine Bewertung der Anlagen nach Buchwerten.

Eine weitere wichtige Frage im Hinblick auf die Kapitalbasis ist die nach der Aktivierbarkeit von Anlagen, denn lediglich für Eigenmittelinvestitionen sind Aufwendungen für Kapital zu berücksichtigen. Diese Aussage wird vor dem Hintergrund von gewährten öffentlichen Zuschüssen zur Eisenbahninfrastruktur relevant. Investitionszuschüsse können nach verschiedenen Verfahren in der Bilanz sowie in der Gewinn- und Verlustrechnung behandelt werden. Dies ist solange unproblematisch, solange identifizierbar ist, welche Investitionen öffentlich gefördert werden und welche nicht. Bei einer pauschalen öffentlichen Zuwendung für allgemein beschriebene Zwecke wäre darauf hin zu wirken, dass nur der die öffentlichen Zuwendungen übersteigende Investitionsbetrag den Eigenmittelinvestitionen zugerechnet wird. Dies gilt zum Beispiel für Ersatzinvestitionen der DB-EIU, die im Rahmen der LuFV pauschal gefördert werden.¹⁹⁴ Auch im Rahmen von Neu- und Ausbauinvestitionen kann dies vorkommen. Die Bundesregierung plant, zukünftig Vereinbarungen mit der DB über eine gemeinsame Finanzierung von Neu- und Ausbaumaßnahmen zu treffen, bei denen auch nicht aktivierbare Aufwendungen gefördert werden können (§19 BSEAG-E)¹⁹⁵. Für den Fall, dass diese Planungen umgesetzt werden, sollte nur der die gesamte Förderung übersteigende Investitionsbetrag in die Kapitalbasis einfließen.

¹⁹³ Die Begriffe kapital- und marktwertorientiert sind Synonyme.

¹⁹⁴ Da nach den bisherigen Planungen zur LuFV finanzielle Mittel für Ersatzinvestitionen *und* Instandhaltung zur Verfügung gestellt werden sollen, dieser Betrag jedoch nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken, werden zusätzlich DB AG eigene Mittel in die Instandhaltung und Ersatzinvestitionen fließen. Da über die Aktivierung von Ersatzinvestitionen Kapitalkosten geltend gemacht werden können, besteht an dieser Stelle ein Interesse, die LuFV-Mittel möglichst für die Instandhaltung zu verwenden und Ersatzinvestitionen aus eigenen Mittel aufzubringen. Dieses Verhalten führt zu einer Erhöhung der Preisobergrenze und sollte somit möglichst ausgeschlossen werden.

¹⁹⁵ Vgl. Entwurf zur LuFV vom 19.09.2007, basierend auf der durch das Bundeskabinett beschlossenen Vorlage des BSEAG-E vom 24.07.2007

Es ist insofern insbesondere darauf zu achten, dass bei allen Kategorien oder Maßnahmen, bei denen sich der Betrag der Eigenmittelinvestitionen als Residualgröße ergibt, eine wirksame Anreizregulierung nur gewährleistet sein kann, wenn der Regulierer die Höhe der *gesamten* Investitionskosten erkennen und kritisch analysieren kann, um das Residuum zu ermitteln.

5.4.2 Bestimmung des Kapitalkostensatzes

Ansatzpunkt für die Bestimmung des Kapitalkostensatzes sind die am Markt üblichen Methoden. Kapitalkosten werden i.d.R. als durchschnittliche Kapitalkosten (WACC: „Weighted Average Costs of Capital“) bestimmt; eine der häufig verwendeten Formulierungen lautet:

$$WACC = k_E \cdot (1 - q) + (1 - s) \cdot q \cdot \sum_{j=1}^n k_{Fj} \cdot \left(\frac{FK_j}{FK} \right)$$

FK_j	Fremdkapital der Kategorie j
FK	Gesamtes Fremdkapital, $FK = \sum FK_j$ (mit \sum = Summe über alle Komponenten j)
q	Fremdkapitalquote, $q = FK / (FK + EK)$ (mit EK = Eigenkapital)
k_E	Kapitalkostensatz des Eigenkapitals
k_{Fj}	Kapitalkostensatz des Fremdkapitals der Kategorie j
s	Steuersatz (Körperschaftsteuer)

Es gilt $0 < s < 1$ und $0 < q < 1$. Außerdem gilt $k_E > k_{Fj}$ (für alle j), das heißt, die Kosten für Eigenkapital sind in der Regel höher als die Kosten für Fremdkapital.

Die finanzmarkttheoretische Herleitung des WACC bezieht sich auf am Kapitalmarkt gehandelte Unternehmen. Sie unterstellt, dass die Kapitalwerte des Eigen- und Fremdkapitals (EK und FK_j) als Marktwerte bekannt sind. Die Kapitalquote q und die Fremdkapitalanteile FK_j / FK sind als vorgegebene Strukturparameter für die relevante Unternehmensklasse zu interpretieren, die eine sogenannte „Zielkapitalstruktur“ für die zu dieser Unternehmensklasse gehörenden Unternehmen darstellen. In der Praxis der Unternehmensbewertung wettbewerblicher Unternehmen werden diese Variablen meist als branchenübliche Durchschnitte ermittelt. Die *tatsächlichen* Finanzierungsentscheidungen des betrachteten Unternehmens haben demnach keinen oder nur geringen Einfluss auf den WACC des Unternehmens. Es wird unterstellt, dass das Unternehmen seine Kapitalstruktur der branchenüblichen Kapitalstruktur im Laufe der Zeit anpassen wird. Der Eigenkapitalkostensatz k_E eines handelbaren Unternehmens wird unter Rückgriff auf das Capital Asset Pricing Model (CAPM) statistisch ermittelt, indem die Kovarianz der Marktwerte der Gruppe vergleichbarer Unternehmen (die auch über die branchenübliche Kapitalstruktur verfügen) zum Marktportfolio berechnet wird. Da auch der Steuersatz s gegeben ist, sind damit alle Variablen der WACC-Formel unabhängig von den *tatsächlichen* Gegebenheiten (insbesondere den Finanzierungsentscheidungen) des betrachteten Unternehmens vorgegeben.

Im Fall regulierter Unternehmen müssen die sonst an den Kapitalmärkten zur Verfügung stehenden Daten ausgehend von Marktvergleichen und unter Berücksichtigung unternehmensindividueller Gegebenheiten ermittelt werden.

5.4.2.1 Definition des Bezugsobjekts

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, auf welcher Ebene des betrachteten Unternehmens der WACC angesetzt werden sollte. Im Prinzip kann ein WACC für das gesamte Unternehmen, einzelne Unternehmensbereiche oder auch einzelne Investitionen bestimmt wer-

den. Bei vertikal integrierten Unternehmen dürfen die Kapitalkosten des integrierten Unternehmens nicht für das EIU angesetzt werden.¹⁹⁶ Die Bundesnetzagentur strebt daher die Bestimmung eines Kapitalkostensatzes auf der Ebene des EIU an.¹⁹⁷ Die Bundesnetzagentur behält sich jedoch vor, in Einzelfällen Investitionen separat zu betrachten.

5.4.2.2 Abschätzung von Risiken

Insbesondere relevant für die Bestimmung der Kapitalkosten ist das Risiko des EIU, das es bei seinen Investitionsentscheidungen berücksichtigen muss. Folglich spielen bei der Festsetzung sowohl der Kapitalanteile, die im WACC als langfristige Zielgrößen zu interpretieren sind, als auch der Kapitalkostensätze Risikoüberlegungen eine zentrale Rolle. Das Risiko muss dabei unter Berücksichtigung der Kapitalmarktverhältnisse gemessen und bepreist werden. Das gängige Modell dazu ist das Capital Asset Pricing Model (CAPM)¹⁹⁸. Dieses misst das Risiko anhand der Kovarianz der Ertragsrate des EIU (bzw. der betreffenden Investition) mit der Ertragsrate des sogenannten Marktportfolios. Diese Kovarianz ist empirisch zu schätzen bzw. mittels qualitativer Überlegungen festzulegen.

In Bezug auf die Fremdkapitalkosten (k_{Fj}) für die EIU der DB AG ist zu berücksichtigen, dass diese EIU im Besitz der öffentlichen Hand stehen und deshalb gegen Insolvenzrisiken weitgehend abgesichert sind. Fremdkapitalgeber beziehen dieses Wissen in ihre Kalkulation mit ein und akzeptieren entsprechend niedrige Zinssätze. Zusätzlich besteht im Fall der EIU der DB AG ein Großteil des bestehenden Fremdkapitals aus zinslosen Darlehen (wird die Gruppe der zinslosen Darlehen mit $j = 1$ bezeichnet, gilt demzufolge $k_{F1} = 0$). Zwar ist fraglich, ob auch in Zukunft zinslose Darlehen vergeben werden. Da aber die gesamte Zins- und Tilgungsbelastung des Unternehmens durch diese öffentlichen Darlehen gemindert wird, besteht die Vermutung, dass sich der vorhandene Bestand an zinslosen Darlehen auch auf die Kapitalkosten anderer Quellen positiv auswirkt.

Bei den Fremdkapitalkosten (k_{Fj}) von EIU, die nicht der DB angehören, ist zwischen EIU im öffentlichen Besitz und EIU im privaten Besitz zu unterscheiden. Für die erste Gruppe gelten ähnliche Überlegungen wie für die EIU der DB AG, für die zweite erwartet die Bundesnetzagentur grundsätzlich höhere Fremdkapitalkosten.

Bei der Bestimmung der Eigenkapitalkosten (k_E) für die EIU der DB AG werden die Risikocharakteristika von eigenfinanzierten Ersatzinvestitionen einerseits und eigenfinanzierten Neu- und Ausbauinvestitionen andererseits sowie die Verteilung der eigenfinanzierten Investitionen der DB AG auf diese beiden Komponenten Berücksichtigung finden. Diese Charakteristika sind empirisch auf Basis von Unternehmensdaten zu untersuchen. Für die Bestimmung der langfristig angemessenen Ziel-Kapitalstruktur der DB-EIU ist zu berücksichtigen, dass die hohen öffentlichen Zuwendungen, der staatliche Besitz und der damit hervorragende Zugang zu Fremdkapital für eine vergleichsweise geringe Eigenkapitalquote sprechen.

¹⁹⁶ So ist zum Beispiel die DB AG ein Multiproduktunternehmen mit teils hochriskanten Geschäftsfeldern (z.B. internationales Logistikgeschäft), für die andere Renditen gelten müssen als für ein vergleichsweise risikoarmes Betreiben von Eisenbahninfrastruktur.

¹⁹⁷ Vgl. dazu auch Monopolkommission 2003, a.a.O., darin Kapitel 7: Maßstäbe einer angemessenen Verzinsung des eingesetzten Kapitals, S. 63ff, speziell S. 66f. Hier fordert die Monopolkommission sogar im Telekommunikationssektor, in dem die Infrastruktursparte kein separater Unternehmensteil ist, eine spezifische Betrachtung der Infrastruktur bei den Kapitalkosten.

¹⁹⁸ Eine Herausforderung bei der Anwendung dieses Modells ist allerdings die Vergleichbarkeit von Risiken regulierter und nicht regulierter Unternehmen.

Im Folgenden werden einige implizite Fragestellungen an eine Untersuchung der Risikocharakteristika formuliert. Es wird erwartet, dass das Risiko von eigenfinanzierten Investitionen der DB AG in das *Bestandsnetz* relativ gering ist. Dafür sprechen folgende Gründe:

- Der zukünftige Erhalt des übrigen Bestandsnetzes, das komplementär zu den Eigenmittelinvestitionen ist, wird durch die Grundfinanzierung über die Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung abgesichert.
- Weitere Vorteile ergeben sich aus der Eigentümerschaft des Bundes, insbesondere ein gutes und stabiles Rating bei der Schuldenaufnahme; dies bedeutet sowohl geringe Fremdkapitalkosten (k_F) als auch durch die Absicherungsfunktion eine Senkung der Eigenkapitalkosten (k_E).
- Die DB Netz AG wird freiwillige Zusatzinvestitionen nur in den Netzbereichen vornehmen, die zukünftig durch eine anhaltend hohe Nachfrage gekennzeichnet sind.
- Wenn der Regulierer im Vorhinein in die Investitionsentscheidung einbezogen wird und er zustimmt, dass eine eigenfinanzierte Maßnahme sinnvoll ist und (bei sparsamer Ausführung) in die regulierungsrelevante Kapitalbasis aufgenommen wird, dann versichert er das EIU weitgehend gegen Einnahmeschwankungen. Denn er setzt die Preisobergrenzen des EIU so, dass die Kosten und angemessenen Renditen gedeckt werden können.¹⁹⁹
- Die Rate des technischen Fortschritts und damit das Risiko einer Investitionsentwertung ist - im Vergleich zum Marktportfolio - eher unterdurchschnittlich.

Bei eigenständig projektierten und finanzierten *Neu- und Ausbauprojekten* könnten höhere Kapitalkosten gerechtfertigt sein. Dabei besteht grundsätzlich die Wahl zwischen einer Umlegung der Kapitalkosten auf die Entgelte in Bezug auf das Gesamtnetz oder nur im Hinblick auf die davon betroffenen Strecken. Letzteres ist nach § 20 Abs. 1 EIBV bereits jetzt schon möglich.

Die genannten Überlegungen beziehen sich auf den Risikoaspekt der Standardabweichung von Investitionen der DB AG. Zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten (k_E) müssen ferner im Sinne des CAPM die Korrelationskoeffizienten zum Marktportfolio ermittelt werden. Grundsätzlich ist hier von einer positiven Korrelation auszugehen, da insbesondere das Transportvolumen des Güterverkehrs und damit dessen Trassennachfrage konjunkturabhängig ist.

Bei der Bestimmung der Eigenkapitalkosten (k_E) für EIU, die nicht zur DB AG gehören, wird die Bundesnetzagentur eine vereinfachte Vorgehensweise prüfen. Die Bundesnetzagentur strebt für die vereinfachte Vorgehensweise an, die EIU in Gruppen mit ähnlichen Finanzierungsstrukturen einzuteilen und für diese dann einheitliche Kapitalkosten zu unterstellen bzw. Vergleichsunternehmen aus anderen Branchen mit ähnlichem Risikoprofil heranzuziehen.

Im Übrigen stellt sich für die EIU der DB AG die Frage, ob eine eventuelle Haftungsverpflichtung des DB Konzerns für die DB-EIU im Rahmen der LuFV in der Regulierung Berücksichtigung finden soll. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die EIU der DB AG für die Haftungsübernahme des Konzerns etwas zahlen müssten; diese Zahlung müsste einerseits in die zu deckenden Aufwendungen des EIU (das „EX“ in den Price-Cap-Gleichungen) aufgenommen werden. Andererseits profitiert auch der Konzern in verschiedener Weise von der wirtschaftlichen Einheit mit der Infrastruktur, so dass auch eine Gegenzahlung einzubeziehen wäre. Hinzu kommen folgende weitere Überlegungen: Zum einen ist der ökonomische Wert der Haftungsübernahme durch den Konzern unklar. Denn dieser hängt wesentlich davon ab, wie strikt die Qualitätskriterien der LuFV formuliert und überprüft werden, wie sehr die Sanktionsdrohungen der LuFV tatsächlich umgesetzt werden, wie stark umgekehrt das Nachverhandlungspotenzial der DB AG für zusätzliche staatliche Zuwendungen sein wird. Zum anderen ist auch hier wieder die Bundesnetzagentur selbst von besonderer Bedeutung, denn sie wird die Preisobergrenze

¹⁹⁹ Vgl. auch Stellungnahme des IDW, angeführt im Entwurf des Teilkapitalprivatisierungsgesetzes der DB AG in der Gesetzesbegründung zu § 7 BESG der durch das Bundeskabinett beschlossenen Vorlage des BSEAG-E vom 24.07.2007.

so festlegen, dass ein strukturelles Defizit der EIU nicht entstehen muss. Vor diesem Hintergrund werden diese gegenläufigen Komponenten daher zunächst nicht berücksichtigt.

Abschließend ist nochmals zu betonen, dass die Bestimmung des WACC und seiner Komponenten – wie die der anderen Komponenten der X-Faktoren – mithilfe empirischer Analysen auf der Basis von Daten der EIU und anderer vergleichbarer Unternehmen vorzunehmen ist. Die Bundesnetzagentur geht aufgrund der in diesem Abschnitt vorgestellten Überlegungen davon aus, dass es gesetzlich möglich sein muss, für unterschiedliche Gruppen von EIU, aufgrund der deutlich variierenden Finanzierungsstrukturen, unterschiedliche Kapitalkosten ansetzen zu können.

Insofern ist es empfehlenswert, die aktuelle gesetzliche Grundlage für die Bestimmung der Kapitalkosten anzupassen. In § 14 Abs. 4 AEG wird davon gesprochen, eine „marktübliche Rendite“ als zulässigen Kapitalkostensatz zu gewähren. Diese Definition ist sehr schwer zu fassen, denn an Finanzmärkten findet sich eine Vielzahl unterschiedlicher Renditen und der Markt gibt wenig Hinweise für die Auswahl der „richtigen“ Rendite für EIU, die in ihrem jeweiligen Gebiet regionaler Eisenbahn-Monopolist sind und, im Fall der EIU der DB AG, darüber hinaus mehrheitlich in öffentlichem Besitz sind sowie öffentliche Zuwendungen erhalten. Um den unterschiedlichen Finanzierungsbedingungen der EIU gerecht werden zu können, ist bei den Kapitalkosten eine individualisierte Herangehensweise notwendig. Dies sollte im AEG bereits angedeutet werden, indem statt einer „marktüblichen Rendite“ eine „angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals unter den besonderen Risiko- und Finanzierungsbedingungen der deutschen Eisenbahninfrastruktur“ zu gewähren ist.

Die Berücksichtigung der steuerlichen Tatbestände wird im Rahmen der Ermittlung der Kapitalkosten erfolgen. Wie die genaue Ausgestaltung erfolgen soll, kann jedoch erst im Zuge einer intensiven Analyse der regulierten Unternehmen festgestellt werden.

5.4.3 Renditebestimmung in den anderen Netzsektoren

Zur Abrundung der Überlegungen zu den Kapitalkosten soll die Vorgehensweise der Bundesnetzagentur in anderen Sektoren skizziert werden.

5.4.3.1 Energiesektor

Für Energieversorgungsunternehmen wurde für das Eigenkapital ein Höchstwert von 40 % am Gesamtkapital festgelegt. Das den Höchstwert übersteigende Eigenkapital wird lediglich wie Fremdkapital verzinst²⁰⁰ und liegt damit deutlich unter den in den GasNEV/StromNEV festgelegten Zinssätzen für Alt- und Neuanlagen²⁰¹. Als Maßstab wird für das gesamte Kapital jedoch nicht das bilanzielle Eigen- und Fremdkapital verwendet; stattdessen findet ein speziell für den Energiesektor entwickeltes Berechnungsschema Anwendung. Zudem bestimmte der Gesetzgeber in den §§ 7 Abs. 6 GasNEV und StromNEV Höchstzinssätze für das Eigenkapital; im Gassektor beträgt dieser für Altanlagen (Anschaffung oder Herstellung vor dem 01.01.06) 7,80% und für Neuanlagen (Anschaffung oder Herstellung nach dem 31.12.05) 9,21 %. Für Strom lauten die Zinssätze auf 6,50 % für Altanlagen und 7,91 % für Neuanlagen.

²⁰⁰ Zur Verhinderung von übermäßiger Verzinsung wird das höher zu verzinsende und damit teurere Eigenkapital auf 40% begrenzt, auch wenn tatsächlich mehr vorhanden ist. Hat ein Unternehmen bspw. 50% EK, so werden 10% davon wie Fremdkapital verzinst.

²⁰¹ § 7 Abs. 6 Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Gasversorgungsnetzen - Gasnetzentgeltverordnung (GasNEV),
§ 7 Abs. 6 Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Elektrizitätsversorgungsnetzen - Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV).

Die Ermittlung der Eigenkapitalquote bezieht sowohl Elemente der Aktiva als auch Passiva mit ein. So werden z.B. Bilanzwerte der Finanzanlagen und des Umlaufvermögens genauso berücksichtigt wie Sonderposten mit Rücklageanteil (§ 6 b EStG) oder das Abzugskapital nach § 7 GasNEV/StromNEV).

5.4.3.2 Telekommunikationssektor

Grundlagen der in diesem Sektor angewendeten Renditeermittlungsmethode sind die Monats- bzw. Jahresabschlüsse des regulierten Unternehmens. Die vom Unternehmen zur Verfügung gestellten Unterlagen werden entsprechend den Anforderungen an das Berechnungsschema aufbereitet. Mithilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms wird die Verzinsungsbasis ermittelt. Zusätzlich werden steuerliche Aspekte (Körperschaftsteuer, Solidaritätszuschlag, Gewerbesteuer) berücksichtigt, da sie wesentlichen Einfluss auf die Brutto- und Nettorendite haben. Darüber hinaus wird noch das unternehmensindividuelle Risiko in Form eines Beta-Faktors berücksichtigt. Der Zins wird in einen Fremd- und Eigenkapitalanteil geteilt. Die Höhe des Fremdkapitalzinssatzes bestimmt sich in einem Vergleich zwischen einer 10-jährigen Bundesanleihe und einer 10-jährigen Anleihe, die das regulierte Unternehmen emittiert. Zusätzlich wird noch der Unterschiedsbetrag in Prozent zwischen beiden Anleihen berücksichtigt (sogenannter „Spread“).

Die Gewichtung des Eigen- und Fremdkapitals im Verhältnis zum Gesamtkapital wird über die Anwendung des WACC-Ansatzes sichergestellt. Multipliziert mit unter steuerlichen Gesichtspunkten errechneten DAX-Risikoprämien ergeben sich gewichtete Kapitalkosten jeweils für Eigen- und Fremdkapital. Unverzinsliches Fremdkapital bleibt bei der Renditeberechnung unberücksichtigt.

5.4.3.3 Postsektor

Im Postsektor hat sich der Gesetzgeber für eine asymmetrische Regulierung entschieden, die grundsätzlich durch ein Price-Cap-Verfahren und in Ausnahmefällen durch Einzelfallgenehmigung realisiert wird. Bei den Kapitalkosten wird lediglich eine Plausibilitätsprüfung vorgenommen.

Für die Produkte, die der Einzelfallgenehmigung unterliegen, wird neben der Überprüfung der Aufteilung der Kostenarten und der damit verbundenen Entgelte der beantragte Gewinnzuschlag genehmigt. So wird bspw. darauf geachtet, dass der in den zugekauften Leistungen bereits enthaltene Gewinnzuschlag nicht nochmals mit einer postinternen Rendite beaufschlagt wird.

5.5 Preisindex und Kostendurchreichungsregeln

Neben der Entwicklung der Faktorproduktivität ist die Entwicklung der Inputpreise eine wesentliche Komponente der Anreizregulierung, da sowohl Inputpreisentwicklung als auch Produktivitätssteigerung die Veränderung des Preisniveaus der Unternehmen bestimmen. Ohne Inflationsanpassung könnte ein EIU schnell in eine strukturelle Verlustsituation geraten.²⁰² Indem die Regulierungsformel erlaubt, eine unvorhergesehene, exogene Steigerung der Inputpreise direkt in die Outputpreise weiterzugeben, reduziert sie zudem das Risiko des EIUs, und zwar ohne dabei die Anreize für Produktivitätssteigerungen zu verringern.

In Abschnitt 5.2.1 wurde die „Inflationsrate“ I_t mit der Wachstumsrate der Faktorpreise des EIU gleichgesetzt. Für die Richtigkeit der Price-Cap-Formel ist dies in der Tat notwendig. Weichen

²⁰² Laut Gespräch mit Dr. G. Müller (WIK), am 26.09.2007.

verwendeter Preisindex und tatsächliche Inputpreisentwicklung voneinander ab, so laufen Erträge und Aufwendungen des EIU im Laufe der Zeit auseinander.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einen branchenspezifischen Inputpreisindex zu bilden oder einen allgemeinen, verfügbaren Preisindex zu verwenden und diesen zur Berücksichtigung der Branchenbesonderheiten um Kostendurchreichungsregeln zu ergänzen. Beide Varianten werden im Folgenden erörtert.

5.5.1 Branchenspezifischer Inputpreisindex

Für den Bereich der Schieneninfrastruktur existiert kein etablierter Inputpreisindex. Falls sich die Anwendung eines spezifischen Inputpreisindex als notwendig erweisen sollte, muss der Regulierer einen solchen Index selbst entwickeln. Um die Belastbarkeit des Index sicherzustellen, muss dieser auf Daten beruhen, die für die EIU unbeeinflussbar sind.²⁰³ Denn nur dann stellt dieser Index den Indikator für die branchenspezifische Entwicklung der Inputpreise dar, die für Unternehmen exogen sind. Im Übrigen muss er einfach ermittelbar, nachvollziehbar und transparent sein.

Als Datenbasis kann für die Berechnung einer branchenspezifischen Inputpreisentwicklung auf Einzelpreisindizes zurückgegriffen werden. Die Inputpreisentwicklung für den Bereich der Schieneninfrastruktur kann gegebenenfalls mithilfe von Datensätzen des Statistischen Bundesamtes approximativ ermittelt werden. Hierzu ist eine Auswahl einer Reihe von Inputfaktoren für die Schieneninfrastruktur notwendig. Während auf der Outputseite eine ganze Reihe von Daten zur Verfügung steht, sind jedoch hinsichtlich der eingesetzten Ressourcen möglicherweise deutlich weniger Informationen verfügbar. Daher müsste ein anlagenspezifischer Index oder ein Investitionsgüterpreisindex in Verbindung mit der volkswirtschaftlichen Lohn-/Gehaltsentwicklung konstruiert werden. Mithin bleibt zu klären, ob die für die Ermittlung notwendigen Daten zur Verfügung stehen.

Hinsichtlich der Berechnungsmethode stehen auch hier die bereits in Abschnitt 5.3 vorgestellten Möglichkeiten nach *Paasche*, *Laspeyres* und *Fischer* zur Verfügung. Da durch die Anwendung des *Laspeyres*-Ansatzes die tatsächliche Produktivitätsentwicklung tendenziell unterschätzt wird, während sie durch den *Paasche*-Ansatz tendenziell überschätzt wird, scheint die Verwendung des *Fischer*-Ansatzes geeignet, da hier das geometrische Mittel aus den beiden anderen Ansätzen gebildet wird.²⁰⁴

$$PI^{Laspeyres} = \frac{\sum_{m=1}^M p_{m,t+1} y_{m,t}}{\sum_{m=1}^M p_{m,t} y_{m,t}} \quad PI^{Paasche} = \frac{\sum_{m=1}^M p_{m,t+1} y_{m,t+1}}{\sum_{m=1}^M p_{m,t} y_{m,t+1}} \quad PI^{Fisher} = \sqrt{PI^{Laspeyres} \cdot PI^{Paasche}}$$

Es wird deutlich, dass die Konstruktion eines branchenspezifischen Inputpreisindex mit hohem Aufwand verbunden und letztlich angreifbar ist. Darüber hinaus besteht im Bereich der Eisenbahninfrastruktur voraussichtlich die Notwendigkeit, einen Inputpreisindex für die kleineren EIU und einen weiteren für die DB-EIU zu bestimmen. Auch hieraus erwächst Diskussionspotenzial, welches die Handhabbarkeit des Index erschwert.

²⁰³ Bspw. dürfte nicht der Preis von Signalanlagen eingehen, da ein nationales EIU zu viel Einfluss auf diesen Preis hat, hingegen jedoch der Weltmarktpreis für Stahl.

²⁰⁴ Vgl. Hense/Stronzik (2005), Produktivitätsentwicklung der deutschen Strom- und Gasnetzbetreiber – Untersuchungsmethodik und empirischer Ergebnisse, WIK-Diskussionsbeitrag, Nr. 268, S. 13.

5.5.2 Allgemeiner Verbraucherpreisindex

In der Regulierungspraxis entscheidet man sich aus Gründen der Praktikabilität und der Belastbarkeit eines ermittelten, branchenspezifischen Inputpreisindex oft gegen einen solchen und verwendet stattdessen den allgemeinen Verbraucherpreisindex. Hier sind insbesondere die allgemeine Zugänglichkeit, die Transparenz sowie die Handhabbarkeit im Gegensatz zu einem sektorspezifischen Preisindex von Vorteil. Um die damit verbundenen möglichen Divergenzen zwischen der allgemeinen und einer sektoralen Inputpreisentwicklung zu verringern, können zusätzlich zu einem allgemeinen Preisindex Kostendurchreichungsregeln angewendet werden.

5.5.3 Kostendurchreichungsregeln

Zahlreiche Regulierungssysteme enthalten so genannte Kostendurchreichungsregeln (Cost-Pass-Through). So können etwa bei der Regulierung der Energiewirtschaft in Großbritannien die Kostenänderungen der Energierohstoffe direkt an die Kunden weitergegeben werden.

Solange die durchgereichten Kosten tatsächlich außerhalb der Kontrolle des regulierten Unternehmens liegen, ist diese Vorgehensweise kompatibel mit einer Price-Cap-Regulierung. Mit einer solchen Kostendurchreichungsregel erreicht man letztlich eine Anpassung des Verbraucherpreisindex, um wichtigen Kostenkomponenten gesondert Rechnung zu tragen. Außerdem enthalten insbesondere Kostendurchreichungsregeln ein Element der Risikoteilung.²⁰⁵

Im Bahnsektor werden Kostendurchreichungsregeln insbesondere für folgende Input-Faktoren geprüft: Stahlpreise, Kosten für TK-Anlagen, Servicepreise. Bei der Prüfung wird insbesondere darauf geachtet, inwiefern Schwankungen dieser Inputpreise bzw. ihre Bedeutung für die Gesamtkosten ein überdurchschnittliches unternehmerisches Risiko begründen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass erst die empirische, quantitative Analyse darüber entscheiden kann, welcher Preisindex Anwendung finden wird. Die Bundesnetzagentur wird sowohl die Bildung eines spezifischen Preisindex als auch die Verwendung von Kostendurchreichungsregeln in Verbindung mit einem allgemeinen Preisindex prüfen und mit den betroffenen Unternehmen diskutieren.

5.6 Korbbildung im Rahmen einer Price-Cap-Regulierung

Korbbildung im Rahmen einer Preisobergrenzenregulierung bedeutet, dass für die zu regulierenden Produkte eines Unternehmens nicht eine gemeinsame Preisobergrenze, sondern eine Preisobergrenze *je Korb* festgelegt wird. Die Einordnung der Produkte in die Körbe und die Festlegung der Ausgangsentgelt-niveaus der Körbe kann und soll dabei so erfolgen, dass die bisherigen Trassenpreissysteme der EIU bruchlos übernommen werden können.

Aus juristischer Sicht kann die Korbbildung die derzeit im Gesetz angelegte **Entgeltdifferenzierung nach Verkehrssegmenten** auch zukünftig berücksichtigen: Die RL 2001/14/EG legt für jeden Mitgliedstaat die Festlegung eines Entgeltmaßstabes und von Entgeltgrundsätzen fest. Die Gestaltungsfreiheit der EIU besteht dabei nur insoweit, wie die Richtlinie bzw. das nationale Recht den EIU Spielräume bei der Festsetzung und Erhebung der Entgelte belässt. Aus Art. 8 Abs. 1 RL 2001/14/EG folgt, dass sich die vom EIU erhobenen Aufschläge auf der Grundlage effizienter, transparenter und nichtdiskriminierender Grundsätze ausrichten *können*, begrenzt durch den Preis, der zu einem Ausschluss eines Marktsegmentes führen würde. Insbesondere im grenzüberschreitenden Güterverkehr soll darauf geachtet werden, dass die Aufschläge die Wettbewerbsfähigkeit dieses Marktsegmentes nicht nachteilig beeinträchtigen.

²⁰⁵ Vgl. Cowan, Simon (2002): Price-Cap Regulation, Swedish Economic Policy Review, 9, S. 167-188, S. 175 und S. 179.

Mit der Korbbildung im Rahmen des Price-Cap-Verfahrens sind zwar Verschiebungen der Entgelthöhen zulasten eines Korbes und zugunsten eines anderen Korbes durch das EIU während einer laufenden Regulierungsperiode grundsätzlich ausgeschlossen. Die Vorgaben von Artikel 8 Abs. 1 der EU-Richtlinie 2001/14/EG können jedoch hinreichend berücksichtigt werden.

Wenn die Gewährleistung der Wettbewerbsfähigkeit einer Verkehrsleistung oder eines Marktsegmentes die Reduzierung von Vollkostenaufschlägen bedingt, so wird die Bundesnetzagentur diesen Umstand bei der Prüfung und Festlegung des jeweiligen Ausgangsentgeltlevels beachten. Die behördliche Überprüfung wird generell darauf gerichtet sein, dass Aufschläge aufgrund effizienter, transparenter und nichtdiskriminierender Grundsätze erhoben werden. Anschließend erfolgt die Zuordnung der Produkte in Körbe, für die jeweils ein separater Anreizpfad gesetzt wird. Verschiebungen der Entgelthöhen durch die EIU selbst sind dann nur noch innerhalb der Körbe möglich. Die von den EIU vorgesehene Preisstruktur innerhalb eines Korbes obliegt im Hinblick auf die Diskriminierungsfreiheit des Infrastrukturzugangs ebenso der Überprüfung durch die Bundesnetzagentur. Damit ist die Einhaltung der oben genannten Richtlinie sichergestellt.

Aus ökonomischer Sicht sind die Vor- und Nachteile der Korbbildung gegeneinander abzuwägen sowie Kriterien für die konkrete Art der Korbbildung aufzustellen. Drei Gründe sprechen für die Verwendung von möglichst wenigen Körben im Rahmen einer Anreizregulierung:

- Ein wichtiger Zweck einer Anreizregulierung ist es, den regulierten Unternehmen bei der Preissetzung Entscheidungsspielräume zu geben, damit sie Informationsvorteile in Bezug auf die Marktentwicklung umsetzen können. Grundsätzlich gilt, dass die Einführung von Preiskörben diese Entscheidungsspielräume einschränkt und damit einen nachteiligen Wohlfahrtseffekt erzeugen kann. Vor diesem Hintergrund sollte die Anzahl der verwendeten Preiskörbe möglichst gering gehalten werden.
- Die Verwendung mehrerer Körbe kann die Preisbildung insbesondere dann einschränken, wenn es zwischen den Produkten unterschiedlicher Körbe eine Preisverbundenheit gibt, die z.B. aus der gemeinsamen Nutzung von Produktionsfaktoren oder Verbundvorteilen resultieren kann. Für die Bahninfrastruktur ist insbesondere der produktionstechnische Zusammenhang der Trassennutzung von Bedeutung.
- Mit wachsender Zahl der Körbe steigt die regulatorische Eingriffstiefe und der damit verbundene regulatorische Aufwand.

Die Argumente für die Einführung von unterschiedlichen Preiskörben und die Kriterien für die Konstruktion der Körbe werden in den folgenden Abschnitten 5.6.1 und 5.6.2 dargestellt. Auf Grundlage dieser Kriterien wird in der sich daran anschließenden Diskussion ein Vorschlag für eine mögliche Korbbildung für EIU vorgestellt.

5.6.1 Kosten und Kostenentwicklung als Kriterium der Korbbildung

Eine Korbbildung impliziert, dass für jeden Korb eine eigene Regulierungsformel erstellt und dementsprechend ein korbspezifischer X-Faktor festgelegt wird; X-Faktoren unterschiedlicher Körbe müssen jedoch nicht zwangsläufig differieren. Die Korbbildung besitzt damit einen starken Einfluss auf das relative Preisniveau zwischen den unterschiedlichen Körben bzw. den enthaltenen Produkten und Dienstleistungen. X-Faktoren hängen i.d.R. von den Kosten und der Produktivitätsentwicklung des regulierten Unternehmens bzw. der regulierten Unternehmensbereiche ab. Vorhandene Rationalisierungsspielräume, eine eventuell vorzunehmende Schlüsselung von Gemeinkosten sowie unterschiedliche technische Fortschrittsraten oder Input-Preisentwicklungen können divergierende X-Faktoren zur Folge haben. Zusätzlich können Produkte bzw. Produktgruppen verschieden stark von exogenen Kostenänderungen betroffen sein, so dass ein unterschiedlicher spezieller Preisindex oder ein allgemeiner Preisindex mit speziellen Kostendurchreichungsregeln erforderlich sein können.

Ein Vorteil der Korbbildung besteht in der Möglichkeit sicherzustellen, dass über die individuellen X-Faktoren, die Teil des Preisobergrenzenpfades jedes Korbes sind, eindeutig zurechenbare Kosten nur von dem „verursachenden“ Marktsegment getragen werden.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil einer Korbbildung liegt in der Verhinderung einer Verschiebung von Deckungsbeiträgen für solche Kosten, die nicht direkt zurechenbar sind. Dies kann Verteilungszwecken oder anderen allgemeinen verkehrspolitischen Zielen dienen. Ein reguliertes Unternehmen tendiert oft zu einer Ramsey-ähnlichen Preisstruktur. Dies ist auf der einen Seite auch erwünscht, da Ramsey-Preise²⁰⁶ Ausfluss einer volkswirtschaftlichen Optimierung sind („Ramsey-Problem“: Maximierung einer volkswirtschaftlichen Zielfunktion unter der Bedingung, dass die Kosten des Unternehmens gedeckt sind). Auf der anderen Seite spielen im Eisenbahnsektor viele verkehrspolitische und andere politische Zielsetzungen eine Rolle (Anbindung von Regionen, Bedienung in der Fläche, Stärkung des intramodalen Wettbewerbs, „mehr Verkehr auf die Schiene“ etc), die nicht in der Zielfunktion des Standard Ramsey-Problems enthalten sind. Eine Orientierung am Ramsey-Prinzip kann bspw. im Fall von Trassen dazu führen, dass Personennahverkehrstrassen im Vergleich zu Güterverkehrstrassen ein deutlich höherer Teil der Kosten, die nicht direkt zugerechnet werden können, angelastet wird; was wiederum zu einer entsprechenden Bepreisung der verschiedenen Trassen führt.²⁰⁷ Daher ist eine Preisstruktur, die den herkömmlichen Ramsey-Preisen ähnelt, nicht mehr unbedingt erwünscht. Durch den Einsatz der Körbe ist eine korbübergreifende Preisgestaltung grundsätzlich nicht mehr möglich. Die relative Belastung von Marktsegmenten wird dadurch transparent gestaltbar. Gleichzeitig bleibt die Möglichkeit zur Bildung von Ramsey-Preisen und damit auch die Vorteile dieser Preisbildung *innerhalb* eines Korbes bestehen.

5.6.2 Institutionelle Grenzen und Wettbewerbsintensität als Kriterium bei der Korbbildung

Die Bildung unterschiedlicher Körbe ist sinnvoll, wenn das regulierte Unternehmen aus verschiedenen Unternehmensbereichen besteht, die eigenständig organisiert sind oder unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen unterliegen. So entfällt durch eine Korbbildung die Notwendigkeit für eine ansonsten erforderliche bereichsübergreifende Koordination der Preisstrukturen.

Bezüglich der Wettbewerbsintensität gilt grundsätzlich die Annahme, dass das regulierte EIU im Bereich der Infrastruktur über vollständige Marktmacht verfügt. Es gibt dennoch infrastrukturelle Bereiche in denen diese Annahme nicht erfüllt ist, weil das Unternehmen im Wettbewerb mit anderen Marktteilnehmern steht oder zwar dominant ist, aber dennoch Wettbewerb in geringem Umfang existiert. Im ersten Fall ist es naheliegend derartige Bereiche vollständig von der Regulierung auszunehmen (siehe hierzu den Abschnitt 5.1 zu den Regulierungsbereichen). Im zweiten Fall kann hingegen eine Regulierung der entsprechenden Bereiche angezeigt sein.

Werden Produkte und Dienstleistungen aus Märkten mit unterschiedlichen Wettbewerbsintensitäten in einem Preiskorb zusammengefasst, dann kann das regulierte Unternehmen durch geringe Preise im wettbewerblichen Bereich seine Marktposition dort verbessern, respektive Markteintritte verhindern, und die entstehenden Erlöseinbußen durch Preiserhöhungen im nicht

²⁰⁶ Bei der Orientierung am Ramsey-Prinzip ist der relative Zuschlag auf die Grenzkosten umgekehrt proportional zur Preiselastizität der Nachfrage, so dass diejenigen Produkte, die die geringste Preiselastizität aufweisen, den höchsten relativen Aufschlag auf die Grenzkosten zahlen müssen.

²⁰⁷ Im Übrigen muss insbesondere beachtet werden, dass an der Nachfrageelastizität ausgerichtete Preise fehlgeleitet sind, wenn die Nachfrage stark von staatlichen Subventionen geprägt ist. Dies gilt für die Nachfrage nach SPNV-Leistungen, die auf den Regionalisierungsmitteln des Bundes beruht und daher relativ unelastisch ist. Eine einfache Übertragung der Ramsey-Preisregel würde für Preissteigerungen im SPNV sprechen; würde das EIU entsprechend reagieren, so würden jedoch die politischen (gesellschaftlichen) Gründe für die Subventionierung der SPNV-Nachfrage ignoriert.

kompetitiven Segment kompensieren. Dies kann zum Beispiel auf einen Teil der Werkstätten oder bestimmte Traktionsleistungen zutreffen; hier stehen die EIU möglicherweise im Wettbewerb.

Das Argument der Wettbewerbsintensität kann sich bei vertikaler Integration auch auf nachgelagerte Märkte im Bereich der EVU beziehen. Es ist vorstellbar, dass ein integriertes EIU den Trassenpreis in einem Segment erhöht, in dem auf der EVU-Ebene hoher Wettbewerb besteht. Für nicht integrierte EVU könnte ein Angebot aufgrund der hohen Trassenpreise dann unattraktiv werden, während die integrierten Unternehmen aufgrund ihrer unterschiedlichen Kalkulationsgrundlage weiter anbieten. Durch Trassenpreissenkungen in Segmenten, in denen die integrierten Unternehmen durch Markteintrittsbarrieren geschützt sind, kann die Preisobergrenze des Korbs eingehalten werden. Dies hätte außerdem zur Folge, dass ein unternehmensinterner Ausgleich der erhöhten Trassenpreisaufwendungen an anderer Stelle erfolgt. Ebenso ist vorstellbar, dass durch streckenbezogene oder regionale Trassenpreisdifferenzierungen Bestellern von Verkehren signalisiert werden könnte, dass die Vergabe an die integrierten EVU auch bei geringerer Effizienz vorteilhaft sein könnte.

Um wettbewerbswidriges Verhalten einzuschränken, ist es daher sinnvoll, unterschiedliche Preiskörbe für Produkte und Dienstleistungen mit hoher und niedriger Wettbewerbsintensität und unter Berücksichtigung von nachgelagerten Märkten zu bilden.

5.6.3 Folgerungen für die Korbbildung

Werden die genannten Kriterien der Korbbildung – Kostenentwicklung, institutionelle Grenzen und Wettbewerbsintensität – herangezogen, dann bietet sich eine Korbbildung an, die einerseits zwischen den Marktsegmenten differenziert:

- Schienenpersonennahverkehr
- Schienenpersonenfernverkehr
- Schienengüterverkehr

andererseits nach den zu erbringenden Leistungen

- Trassen;
- Serviceleistungen von Bahnhöfen;
- Sonstige Serviceleistungen.

Die genannten Marktsegmente differieren erheblich hinsichtlich ihrer Anforderungen an die Ausgestaltung der Qualität, der Kostenstrukturen, der zu erwartenden Produktivitätsentwicklungen, der Nutzergruppen, der verkehrspolitischen Rahmenbedingungen und der Wettbewerbsintensitäten. Die genannten Leistungen unterscheiden sich in ihren Kostenstrukturen, werden oft von unterschiedlichen EIU angeboten oder/und unterliegen unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen.

Aus der Kombination der genannten Möglichkeiten der Korbbildung würden sich insgesamt sechs Körbe mit den entsprechenden Produktgruppen ergeben:

- Trassen des Personennahverkehrs
- Trassen des Personenfernverkehrs
- Trassen des Güterverkehrs
- Leistungen von Personenbahnhöfen
- Leistungen der Serviceeinrichtungen für den Güterverkehr
- Leistungen sonstiger Serviceeinrichtungen, soweit der Regulierung unterworfen.

Möglicherweise ist es notwendig die Leistungen der Personenbahnhöfe nochmals zu unterteilen in solche für den SPNV und den SPFV. Die konkrete Ausgestaltung ist außerdem vom aktuellen Leistungsspektrum der EIU abhängig.

In allen Fällen kann dabei durchaus ohne große Anpassungen auf die gegenwärtigen Preissysteme der EIU zurückgegriffen werden. Zwar ist das Trassenpreissystem der DB Netz AG zurzeit im Wesentlichen auf Streckenkategorien abgestellt, doch differenziert es zusätzlich auch zwischen den genannten Nutzergruppen SPNV, SPFV und SGV. Dies ist der Anknüpfungspunkt für eine Regulierung mit separaten Körben. Bei der Umsetzung werden die Preisobergrenzen der einzelnen Körbe dem jetzigen Preisniveau der entsprechenden Gütergruppen angepasst, so dass ein bruchloser Übergang des Trassenpreissystems in das neue Regulierungsregime stattfindet.²⁰⁸

Die exakte Festlegung der Körbe erfordert umfangreiche Recherchen und Analysen. Umso wichtiger ist es, dass im gegenwärtigen Stadium des Regulierungsprozesses der Raum für eine differenzierte Korbbildung offen gehalten wird und verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Einer tieferen Prüfung hinsichtlich der Notwendigkeit einer Regulierung werden Güterterminals, Häfen sowie Wartungseinrichtungen und andere technische Einrichtungen unterworfen. Auf diesen Märkten besteht eine vergleichsweise ausgeprägte Wettbewerbsintensität.

Im Übrigen stellt die Berücksichtigung neuer Produkte eine Herausforderung dar. Diese können auf externe Faktoren zurückgehen, beispielsweise können Neuerungen im Bereich Leit- und Sicherungstechnik zu einer neuen Streckenkategorie führen. Für diese neuen Produkte gibt es dann noch keine Mengendaten. Der Regulierer muss sich deshalb zunächst Klarheit verschaffen über das mögliche Ausgangspreisniveau, die zu erwartende Absatzmenge sowie die Auswirkungen auf die Absatzmengen der anderen Produkte. Er wird dann aufgrund der allgemeinen Erfahrungen und in Absprache mit dem EIU entweder eine Mengenaufteilung prognostizieren oder vorübergehend eine Einzelentgeltprüfung durchführen. Dieser Weg wird auch eingeschlagen, wenn unklar ist, welchem Korb ein neues Produkt zugeordnet werden muss. Bereits in der anschließenden Regulierungsperiode (Verfügbarkeit der notwendigen Daten vorausgesetzt) werden diese Einzelmaßnahmen aufgehoben, da die neuen Produkte dann einem Korb zugeordnet werden können und erste Mengendaten vorliegen.

Ist eine vorübergehende Einzelentgeltprüfung nötig, werden in enger Kooperation mit dem EIU überschlägige Kostenabschätzungen und Analogieschlüsse von bereits existierenden Gütern verwendet, um mit relativ geringem Aufwand eine Preisobergrenze setzen zu können.

Im Falle von Beschwerden bezüglich strategischen Verhaltens könnte bei der Korbbildung eine weitere Differenzierung aus der speziellen Situation im SPNV notwendig werden, da es sich um einen Schlüsselbereich des Bahnsektors handelt, der in der Vergangenheit durch zahlreiche Diskussionen über die strategische Nutzung der Trassen- und Stationspreise gekennzeichnet war. Es wäre dann zu überlegen, ob eine zusätzliche regionale Differenzierung für Trassen- und Stationspreise Ziel führend ist. So könnte für jedes Bundesland ein eigener SPNV-Korb definiert werden. In einem solchen Fall hingen die zu zahlenden Trassen- und Stationspreise eines Landes ausschließlich von seiner Bestellmenge sowie der Regulierungsrestriktion ab. Welches EVU die Leistung durchführt, wäre dagegen irrelevant. Auf diese Weise würden die Möglichkeiten strategischen Verhaltens deutlich eingeschränkt und den Bestellern größere Planungssicherheit hinsichtlich der Trassen- und Stationspreise gewährt. Inwiefern eine solche Lösung favorisiert wird, hängt folglich von den bei der Bundesnetzagentur eingehenden Beschwerden ab.

²⁰⁸ Für eine genauere Darstellung und Illustration der Vorgehensweise siehe TU Berlin / WIP und IGES Institut GmbH (Mitusch, Brenck, Peter, Czerny, Beckers): Ökonomische Grundsatzfragen zur Gestaltung einer Anreizregulierung der Eisenbahninfrastruktur. Gutachten im Auftrag der Bundesnetzagentur, Berlin 2008.

5.7 Bestimmung der Regulierungsperioden

Die Festlegung von Regulierungsperioden ist ein zentrales Element in der Anreizregulierung. Vor dem Beginn einer Regulierungsperiode werden aufgrund von Kostenanalysen die X-Faktoren und ein möglicher Anpassungsbedarf für das Entgeltniveau ermittelt. Ferner wird festgelegt, auf welche Weise während der Regulierungsperiode die weiteren Variablen der Regulierungsformel (Mengengerüst, Inflationsindex, öffentliche Zuwendungen) auf Grundlage von Vergangenheitsdaten jährlich anzupassen sind.

Während der Regulierungsperiode werden dann jährlich die zu erwartenden Werte der Preissteigerungsrate und der öffentlichen Zuwendungen ermittelt und bekanntgegeben. Alle öffentlich zugänglichen Daten sowie die Regulierungsformel selbst werden den Unternehmen zur Verfügung gestellt, so dass diese bereits bei der Aufstellung ihrer Preissysteme prüfen können, ob diese die Regulierungsrestriktion einhalten. Umgekehrt liefern die Unternehmen die relevanten Unternehmensdaten (insbesondere Mengendaten) jährlich an den Regulierer.

Die Preissysteme werden der Bundesnetzagentur in der Regel ex-ante, vor der Veröffentlichung der Preise für die zu planende Netzfahrplanperiode, vorgelegt und von dieser genehmigt, wenn sie die Regulierungsformel einhalten und keinen Anlass zur Vermutung von Missbrauch und diskriminierendem Verhalten geben.²⁰⁹ So wird sichergestellt, dass die Bestellprozesse der Infrastrukturleistungen, insbesondere der Prozess der Trassenzuteilung, auf einer validen Basis ablaufen.²¹⁰

Aus dieser Zeitstruktur ergeben sich folgende Effekte:

- Kostensenkungen innerhalb der Regulierungsperiode haben keinen Effekt auf den Preispfad, sondern besitzen eine Gewinnsteigernde (bzw. Verlustmindernde) Wirkung. Daraus ergeben sich für das regulierte Unternehmen Anreize, derartige Effizienzsteigerungen vorzunehmen.

Diese Anzeizeffekte sprechen tendenziell für eine lange Regulierungsperiode.

- Am Anfang einer Regulierungsperiode steht üblicherweise eine eingehende Analyse der regulierten Unternehmen (Kostenanalyse zur Festlegung des Ausgangsentgeltlevels und der X-Faktoren). Diese Analyse erzeugt sowohl beim Regulierer als auch beim regulierten Unternehmen Kosten.²¹¹

Diese Kosten sprechen ebenso für eine längere Regulierungsperiode.

- Während einer Regulierungsperiode können Übergewinne²¹² oder Defizite auftreten. Beides ist aus allokativer und politischer Sicht problematisch. Aus allokativer Sicht verdrängen unnötig hohe Preise Schienenverkehre vom Netz, während unangemessen niedrige Preise aktuell die Vermarktungsanreize schmälern und bei starken strukturellen Verwerfungen sogar die Lebensfähigkeit des EIU gefährden.

Dieser Aspekt der Allokationseffizienz spricht für eine kürzere Regulierungsperiode, da so eine bessere Justierung der Gewinnsituation ermöglicht wird.

Um beiden gegenläufigen Aspekten gerecht zu werden, werden Regulierungsperioden von fünf Jahren angestrebt. Diese Vorgehensweise orientiert sich zum einen an den britischen Netzsektoren (bspw. Network Rail), für die sich fünfjährige Intervalle bewährt haben. Zum anderen wird

²⁰⁹ Für kleinere EIU, insbesondere Werksbahnen, die eventuell keinen Netzfahrplan aufstellen, prüft die Bundesnetzagentur, ob eine ex-post Überprüfung ausreichend ist.

²¹⁰ Die Möglichkeit der Regulierungsbehörde, ex-post auf Missbrauch und diskriminierendes Verhalten zu prüfen, bleibt davon unberührt. Ex-post-Prüfungen entfalten stets Wirkungen für die Zukunft.

²¹¹ Allerdings fallen diese im Rahmen einer Anreizregulierung nur einmal je Regulierungsperiode an und nicht, wie bei einer Kostenzuschlagsregulierung, jährlich.

²¹² Übergewinne sind Gewinne, die über eine angemessene Rendite hinausgehen.

es als sinnvoll angesehen, die Regulierungsperioden mit der Laufzeit der LuFV zu synchronisieren.²¹³ In Abhängigkeit der Laufzeit der LuFV sollte gewährleistet werden, dass mindestens Anfangs- und Endpunkt der LuFV mit dem Beginn bzw. Ende einer Regulierungsperiode zusammenfällt. Je nach Laufzeit würden der Beginn der LuFV und der ersten Regulierungsperiode und das Ende der LuFV sowie das der letzten Regulierungsperiode innerhalb eines LuFV-Zyklus zusammenfallen. Die Laufzeit der LuFV sollte folglich möglichst immer ein ganzzahliges Vielfaches einer Regulierungsperiode sein.

Darüber hinaus wird geprüft, inwiefern zusätzliche Maßnahmen zur Förderung von Investitionen getroffen werden, da Investitionen sich möglicherweise erst über einen längeren Zeitraum als fünf Jahre gewinnbringend entwickeln (vgl. Abschnitt 5.9.2). Langfristig kann auch überprüft werden, inwiefern Regulierungsperioden von bis zu sieben Jahren möglich sind.

5.8 Qualitätssicherung im Rahmen der Anreizregulierung

Es stellt sich die Frage, wie Interdependenzen zwischen der LuFV und einer Anreizregulierung im Hinblick auf die Qualität der Infrastruktur und des Leistungsangebots der EIU zu bewerten sind.²¹⁴ Theoretische Erkenntnisse zur und internationale Erfahrungen mit der Anreizregulierung in anderen Sektoren weisen darauf hin, dass eine Begrenzung von Preisen bzw. Erlösen, die nicht von einer Qualitätsregulierung flankiert wird, mit einem Rückgang der Qualität einhergehen kann. Auch ist es denkbar, dass ein EIU die Erhaltungsmaßnahmen übermäßig reduziert, um in der aktuellen Regulierungsperiode Kosten zu vermeiden. Diese Vorgehensweise kann langfristig zu erhöhten Lebenszykluskosten führen. In einigen Fällen bestehen außerdem Anreize für die regulierten Unternehmen, den Umfang ihres Leistungsangebots einzuschränken.

Diesen Problemen wird häufig im Rahmen einer Anreizregulierung entgegengetreten, indem den Unternehmen durch den Regulierer zusätzlich Restriktionen vorgegeben werden. Diese als „Qualitätsregulierung“ bezeichneten Vorgaben erfolgen im Hinblick auf die Qualität der angebotenen Leistungen häufig in einer outputorientierten Form, wobei neben Mindestvorgaben auch Malus- oder Bonus-Malus-Systeme zur Steuerung der Outputqualität eingesetzt werden. Im Hinblick auf Erhaltungsmaßnahmen muss hingegen häufig auf inputorientierte Vorgaben (also Mindestmengen oder Mindestbeträge bei Instandhaltungsmaßnahmen und Ersatzinvestitionen) zurückgegriffen werden, da die Substanz(-Qualität) von Infrastrukturen zurzeit nicht hinreichend genau beschrieben und gemessen werden kann.

Auch internationale Erfahrungen mit der Anreizregulierung im Bereich der Eisenbahninfrastruktur, konkret mit der Regulierung von Network Rail in Großbritannien, weisen darauf hin, dass die Begrenzung von Preisen und Erlösen mit einer Qualitätsregulierung einhergehen muss. In Großbritannien umfasst die Qualitätsregulierung neben der Qualität im engeren Sinne auch die Kapazität der Infrastruktur, die Netzgröße und die Substanzqualität.²¹⁵

²¹³ Vgl. Com (2008) 54 final, S. 7.

²¹⁴ Vgl. zum Folgenden Mitusch, K. und Beckers, T.: Steuerung der Eisenbahninfrastruktur durch Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV) und Anreizregulierung. Erscheint in: Rodi, M. (Hrsg.): Tagungsband zu der Veranstaltung „Die Zukunft der Bahn: Privatisierung, Wettbewerb, öffentliche Verkehrs- und Umweltinteressen“ (9. März 2007, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald).

²¹⁵ Nachdem sich der Netzzustand unter der Kontrolle von Railtrack stark verschlechtert hatte (vgl. Abschnitt 3.6.4), wurde ein System von input- und outputorientierten Indikatoren für die Regulierung von Network Rail aufgestellt.

Grundsätzlich bieten sich folgende Maßnahmen zur Qualitätssicherung an, die auch parallel eingesetzt werden können:

- Einführung von output- und inputorientierten Qualitätsindikatoren in Kombination mit einer Veröffentlichungspflicht. Inputbezogenheit bietet sich an, wenn die Qualität der Produkte schwer messbar ist.
- Spezifische Vorgaben für die Prozesse im Qualitätsmanagement.
- Output- oder inputbezogene Mindestvorgaben für die Qualität. Bei Nichteinhaltung der Qualitätsvorgaben sind Strafzahlungen in signifikanter Höhe anzusetzen.
- Generieren von Qualitätsanreizen (Bonus- und Malussysteme). Hierbei erhält das regulierte Unternehmen zusätzliche Einnahmen bzw. muss Strafzahlungen leisten, wenn es eine bestimmte Qualität anbietet, die über bzw. unter einem kritischen Wert liegt. Bonus- und Malussysteme können in die Regulierungsrestriktion integriert oder unabhängig von ihr sein.

Grundsätzlich kann die Sicherung der Qualität in der Anreizformel selbst erfolgen, in flankierenden Vorgaben des Regulierers oder einem parallel abzuschließenden Vertrag.

Es stellt sich die Frage, inwieweit die Bundesnetzagentur im Rahmen einer Anreizregulierung der bundeseigenen EIU auch Restriktionen und Anreizregime im Hinblick auf die angesprochenen Qualitätsaspekte vorgegeben sollte, da die LuFV bereits Qualitätsvorgaben enthält (vgl. hierzu Abschnitt 4.2.1). In der LuFV wird insbesondere über das Konzept des „theoretischen Fahrzeitverlustes“ eine outputorientierte Qualitätskontrolle im Hinblick auf den Infrastrukturzustand implementiert. Weiterhin werden inputorientierte Vorgaben (zu Ersatzinvestitionen und Instandhaltungsmaßnahmen) im Hinblick auf die Substanzqualität aufgestellt. Die Effektivität dieser Vorgaben hängt davon ab, ob diese für die LuFV geplanten Kriterien bei einer Gesamtbetrachtung und auch in einzelnen Perioden und Jahren der LuFV-Laufzeit überhaupt in einer Höhe und Struktur vorgegeben werden können, die zur Vermeidung langfristig ineffizienter Erhaltungsstrategien erforderlich sind.

Da eine Qualitätsregulierung unerlässlich ist, bestehen nun grundsätzlich jeweils zwei Möglichkeiten, die EIU des Bundes sowie die nichtbundeseigenen EIU in eine Qualitätsregulierung einzubinden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die denkbaren Optionen in einer vereinfachten Darstellung:

Preisregulierung durch Anreizregulierung			
Preisobergrenze = $I - X$ für alle EIU			
Qualitätsregulierung der bundeseigenen EIU (EIU der DB AG)		Qualitätsregulierung der nicht-bundeseigenen EIU	
durch LuFV	durch LuFV + BNetzA	durch Mittelgeber	durch BNetzA
Jeweils Setzung und Überprüfung von Qualitätsstandards mit Sanktionsmechanismen oder Bonus/Malus-Systeme bezüglich der Qualitätsindikatoren			

Abbildung: Möglichkeiten der Qualitätsregulierung

Für eine Verwendung der LuFV als alleinige Qualitätsregulierung der bundeseigenen EIU spricht, dass sie bereits fast vollständig verhandelt ist. Die Prüfung auf Einhaltung der Kriterien

wird durch das Eisenbahn-Bundesamt erfolgen. Insofern könnte sich die Bundesnetzagentur vollständig auf ihre Aufgabe der Umsetzung der Anreizregulierung konzentrieren.

Allerdings dürften bei Qualitätsvorgaben und einem Qualitäts-Anreizregime im Laufe der Zeit Anpassungen nötig sein, denn der Wissenstand in Bezug auf Qualitätsindikatoren und Nutzerpräferenzen sowie die Erkenntnisse zur Entwicklung des Infrastrukturzustandes unterliegen einer nicht unerheblichen Weiterentwicklung im Zeitablauf. Es stellt sich daher die Frage, ob die LuFV mit den vorgesehenen langen Laufzeiten den geeigneten Rahmen für derartige, nicht nur in Ausnahmefällen vorzunehmende, Anpassungen darstellt. Des Weiteren ist fraglich, ob die Beachtung der Nutzerpräferenzen bei der Vorgabe von Qualitätsvorgaben im Rahmen der LuFV (und deren organisatorischer Aufhängung) auf geeignete Weise erfolgen kann.

Alternativ könnte daher auch folgender Weg zur Qualitätsregulierung im Zusammenwirken von LuFV und Anreizregulierung beschritten werden: Die Qualitätsvorgaben der LuFV würden in diesem Modell der Qualitätssicherung Mindestvorgaben (im Hinblick auf Kriterien und geforderten Mindestausprägungen dieser Kriterien) darstellen und bildeten einen besonderen Schutzmechanismus für den Bund als Eigentümer. Im Rahmen der Anreizregulierung würden – analog zum Vorgehen in anderen Sektoren und im internationalen Kontext – nicht nur zu Preisen bzw. Erlösen sondern auch zur Qualität Restriktionen aufgestellt und Anreize gesetzt, um die Nutzerpräferenzen im Hinblick auf die Qualität der angebotenen Leistungen adäquat zu berücksichtigen und langfristig ineffiziente Erhaltungsstrategien zu vermeiden. Dabei könnten einerseits Qualitätsvorgaben im Hinblick auf nicht in der LuFV enthaltene Parameter erfolgen, andererseits Vorgaben aus der LuFV bei einzelnen Kriterien „verschärft“ werden. Dabei müsste sichergestellt sein, dass keine Anreizkonflikte etabliert werden.²¹⁶

Vorteile eines derartigen Zusammenwirkens von LuFV und Anreizregulierung wären die Möglichkeit zur expliziteren Berücksichtigung von Nachfragerpräferenzen im Hinblick auf Qualität, die sinnvoll erscheinende höhere Flexibilität bei der Anpassung der Qualitätsregulierung sowie die institutionelle und organisatorische Vereinheitlichung beim Aufstellen von Regulierungsrestriktionen im Hinblick auf Preise und Qualität. Diese Vorgehensweise würde es der Bundesnetzagentur ermöglichen, die Vorteile eines erweiterten Qualitätsstandards den Kosten der Aufrechterhaltung des Standards (die im Zweifelsfall durch ansteigende Zugangsentgelte gedeckt werden müssen) gegenüber zu stellen.

Darüber hinaus bestünden im Rahmen eines derartigen Regulierungssystems Möglichkeiten, Doppelarbeiten zwischen den für die LuFV und die Anreizregulierung zuständigen Stellen bei der Qualitätskontrolle zu vermeiden. Beispielsweise könnte die Bundesnetzagentur als Regulierer im Regelfall auf die Qualitätsprüfungen des für die Kontrolle der Einhaltung der LuFV zuständigen Eisenbahn-Bundesamtes zurückgreifen. Damit liegt ein Weg für das erfolgreiche Zusammenwirken von LuFV und einer auch die Qualitätsregulierung einschließenden Anreizregulierung vor, der die Erfahrungen aus anderen Sektoren und dem Ausland aufgreift und unkompliziert beschritten werden kann.

Im Verlaufe des politischen Prozesses kristallisierte sich allerdings die zuvor genannte Möglichkeit einer Qualitätsregulierung nur im Rahmen der LuFV als die politisch gewünschte heraus.²¹⁷ Insofern soll nun im Rahmen der Anreizregulierung eine Trennung der Kompetenzen für

²¹⁶ Konflikte zwischen den Qualitätsvorgaben in der LuFV und einer möglichen Erweiterung der Qualitätsrestriktionen durch eine Anreizregulierung sind nicht zu erwarten, wenn in der LuFV überschreitbare Mindestvorgaben gesetzt werden. Bei der Aufstellung von Anreizregimen zur Qualitätsfestsetzung im Rahmen der Anreizregulierung sind lediglich in der LuFV vorgegebene Strafzahlungsregeln bei der Adjustierung des Anreizregimes zu berücksichtigen, um überzogene Anzeizeffekte zu vermeiden.

²¹⁷ Insbesondere die Bundesländer formulierten jedoch Bedenken in Bezug auf diese Lösung (vgl. Stellungnahme der Bundesnetzagentur zu den Kommentierungen des Abschlussberichtes der Bundesnetzagentur vom 19.10.07, a.a.O., S. 35).

Entgeltregulierung einerseits (Bundesnetzagentur) und Qualitätsregulierung im Rahmen der LuFV andererseits (Eisenbahn-Bundesamt) implementiert werden.

Aus Sicht der Bundesnetzagentur muss die LuFV nun wirksam zur Qualitätserhaltung und -verbesserung beitragen. Hierfür bedarf es insbesondere umfassender und hinreichend bestimmter, objektiver sowie praktikabel nachprüfbarer Qualitätskennzahlen, auf deren Basis gegebenenfalls Rückforderungen des Bundes geltend gemacht werden können. Diese Qualitätskennziffern sollen dabei von einem repräsentativen Charakter geprägt und für das Gesamtnetz gültig sein. Dies bedingt ihre objektive und sanktionsbewehrte Nachprüfbarkeit.

Die symmetrische Regulierung bedingt dabei eine möglichst spiegelbildliche Qualitätsregulierung der nichtbundeseigenen EIU im Vergleich zur Qualitätsregulierung durch die LuFV. Die Qualitätskriterien für nichtbundeseigene EIU sollten dabei auf den Anforderungen der LuFV basieren, gleichzeitig jedoch die besonderen strukturellen Eigenschaften (z.B. Netzgröße) der nichtbundeseigenen EIU berücksichtigen. Für die Gruppe der nichtbundeseigenen EIU mit geringer Marktrelevanz (vgl. Abschnitt 5.1.1) wird des Weiteren erwogen, ob diese von der Festlegung von Qualitätselementen im Rahmen der Anreizregulierung befreit werden können.

Die Festlegung und Einhaltung der Qualitätskriterien von nichtbundeseigenen EIU kann dezentral durch die finanziellen Mittelgeber (Bundesländer) erfolgen. Alternativ kann die Bundesnetzagentur hierzu auch ermächtigt werden. Letzteres Verfahren würde eine einheitliche Handhabung sicherstellen können.

Angesichts der gegenwärtigen institutionellen Ausgestaltungen (vgl. Abschnitt 4.2.1) ist das Regime der Qualitätsregulierung nach den oben genannten Kriterien im Eisenbahnsektor möglich. Von entscheidender Bedeutung wird sein, dass zentrale Qualitätsparameter einem objektiven und fortlaufenden Monitoring unterworfen werden, um über eine eventuelle Einführung weitergehender Maßnahmen qualifiziert entscheiden zu können.

Dieses wird zunächst für die Regulierung der nichtbundeseigenen EIU mit Marktrelevanz bedeutsam sein.

Da noch keine endgültige Fassung der LuFV vorliegt, kann nur auf den Entwurf zur LuFV vom 19.09.2007, basierend auf der durch das Bundeskabinett beschlossenen Vorlage des BSEAG-E vom 24.07.2007 Bezug genommen werden. Insofern ist es an dieser Stelle nicht möglich abschließend die unklaren und problematischen Punkte in der LuFV mit Bezug zu einer Anreizregulierung aufzustellen. Insofern stellen die folgenden Überlegungen nur eine „Zwischenanalyse“ dar und sind unter Berücksichtigung neuerer Informationen zur Ausgestaltung der LuFV zu ergänzen.

In der derzeitigen LuFV scheint noch offen zu sein, wie der Infrastrukturbeitrag des Bundes zu verwenden ist. Für den Fall, dass die Ersatzinvestitionen den Infrastrukturbeitrag des Bundes übersteigen, sollte der gesamte Infrastrukturbeitrag des Bundes für Ersatzinvestitionen einzusetzen sein. Würde diese Regel nicht aufgestellt, gäbe es einen Fehlanreiz, Mittel aus dem Infrastrukturbeitrag des Bundes für Instandhaltung zu verwenden. Dann wäre für Ersatzinvestitionen mehr Kapital des EIU bereitzustellen, wodurch die Kapitalbasis des Unternehmens erhöht und damit aufgrund höherer Kapitalkosten und Abschreibungen langfristig ein höheres Trassenpreinsniveau möglich würde. Derartige (Fehl-)Anreize, die dem Regulierungsziel der Reduktion der langfristigen Erhaltungskosten entgegenstehen, könnten eingeschränkt werden, indem klar geregelt wird, dass zunächst der Infrastrukturbeitrag des Bundes vollständig für die Durchführung von Ersatzinvestitionen zu verwenden ist. Im Übrigen sind etwaige Unklarheiten in Bezug auf die Frage zu beseitigen, ob zukünftige LuFV - Mittel für eine Kapitalaufnahme (direkt oder auf einem indirekten Weg) „verpfändet“ werden können. Ein derartiger (Vor-) Finanzierungsweg außerhalb des Haushaltssystems sollte aus Sicht der Bundesnetzagentur nicht zugelassen werden.

5.9 Anpassungsfaktoren und sonstige ergänzende Instrumente

Bei der Regulierung von natürlichen Monopolen auf Basis einer Anreizregulierung sind die folgenden Fragestellungen zu behandeln:

- Wesentlicher Vorteil einer Anreizregulierung gegenüber einer Kostenzuschlagsregulierung ist es, dass das regulierte Unternehmen über systematische Anreize zur Kostensenkung verfügt. Nachteilig ist hingegen, dass diese Anreize negativ auf die Bereiche Investitionen und Qualität wirken können. Bei einer Anreizregulierung können sich somit mangelhafte Qualitätsangebote und Unterinvestitionen ergeben.²¹⁸
- Zudem gilt, dass der Regulierer bei der Festlegung der Regulierungsrestriktion einer Situation mit Unsicherheit unterliegt. Diese bezieht sich auf die Nachfrage- und die Kostensituation des regulierten Unternehmens während der gesamten Regulierungsperiode. Aus der Unsicherheit können Verluste für das Unternehmen, aber auch Übergewinne resultieren. Beide Risiken sind miteinander abzuwägen.

In der Regulierungspraxis werden verschiedene Anpassungsfaktoren und ergänzende Instrumente angewendet, um diesen Herausforderungen zu begegnen.

5.9.1 Anreize zur fortlaufenden Effizienzsteigerung

An dieser Stelle seien zusätzliche Mechanismen erwähnt, die die Effizianreize des regulierten Unternehmens konstant über die Zeit erhalten können. Diese können deshalb erforderlich werden, weil zu Beginn der Regulierungsperiode höhere Anreize für effizienzsteigernde Maßnahmen als am Ende der Regulierungsperiode bestehen. Der Grund dafür ist, dass die Unternehmen davon ausgehen müssen, dass Effizienzgewinne im Rahmen des nächsten Regulatory Review zum Ende einer Regulierungsperiode zu Preissenkungen führen. Um dem entgegenzutreten und einen konstanten Anreiz für effizienzsteigernde Maßnahmen zu gewährleisten, finden in der Regulierungspraxis Mechanismen Anwendung, die den Unternehmen die Einbehaltung von Effizienzgewinnen periodenübergreifend zusichern (so genannte Glidepaths oder Rolling Carry-Over-Mechanismen).²¹⁹

Bei einem Glidepath handelt es sich im Prinzip um eine Verallgemeinerung des in Abschnitt 5.2.3 angesprochenen Verfahrens zum Abbau überdurchschnittlicher Gewinne oder struktureller Verluste zu Beginn der Regulierungsperiode. Übertrifft das Unternehmen die über den X-Faktor vorgegebenen Effizienzsteigerungen, ist der tatsächliche Aufwand am Ende der Regulierungsperiode geringer als erwartet. Dieser Kostenvorteil kann im Rahmen des Regulatory Review sofort oder über einen längeren Zeitraum durch eine entsprechende Gestaltung der Anpassungsfaktoren abgebaut werden. Eine solche Vorgabe kann den Anreiz, Effizienzgewinne möglichst zu Beginn einer Periode zu erzielen, zwar nicht völlig vermeiden, verringert ihn aber. Einige Regulierer unterscheiden dabei noch Aufwandsreduzierungen nach OPEX und CAPEX. Die Bundesnetzagentur wird diese Anreize zur Effizienzsteigerung bei der Ermittlung der Preispfade berücksichtigen.

²¹⁸ Diese Probleme würden sich noch verstärken, wenn man von einer Price-Cap-Regulierung zu einer Revenue-Cap-Regulierung übergehen würde.

²¹⁹ Vgl. Regulated Industries Commission (2005): Sharing of the Benefits of Efficiency Gains and Efficiency Carryover Mechanisms, <http://www.ric.org.tt>.

5.9.2 Investitionsanreize

Investitionsanreize stellen im Rahmen der Price-Cap-Regulierung eine Herausforderung dar, wenn Investitionen Preiserhöhungen verlangen würden bzw. bei Kapazitätsverringeringen (Desinvestitionen) der Aufwand stärker verringert wird als die Erlöse.

Erforderlich ist hierfür zunächst eine strikte Überwachung und gegebenenfalls auch Pönalisierung der Kapazität, die den erlaubten Preisen zugrunde gelegt wird. Anreize zur Kapazitätserhöhung können erreicht werden, indem für spezifische Projekte höhere, aus der üblichen Korb-betrachtung herausgenommene Preise (z.B. Trassenpreise) zugestanden werden. Voraussetzung ist die Vorlage von Investitionsplänen, die insbesondere auch den Ausbau-Charakter des Projekts zeigen.²²⁰

Zudem kann den Unternehmen nach gesonderter Betrachtung zugesichert werden, dass sie die Effizienzzuwächse bei langfristigen Investitionen über einen Zeitraum von zwei oder mehr Regulierungsperioden internalisieren können.

Es erscheint der Bundesnetzagentur Ziel führend, entsprechende Mechanismen im Bahnsektor zu verwenden, da in vielen Fällen bereits geringe Investitionen ausreichen, um Engpässe abzubauen.

5.10 Planungssicherheit und Kosten einer Regulierung im Eisenbahnsektor

Die Erkenntnisse der Volkswirtschaftslehre beweisen in entwickelter Theorie und in erprobter Praxis (siehe Markt für Telekommunikation), dass eine Anreizregulierung zu einer dauerhaften Wettbewerbsbelebung führt und sich in steigenden Unternehmensgewinnen und sinkenden Verbraucherpreisen niederschlägt. In der Literatur werden Anreizsysteme im Rahmen einer Anreizregulierung als die effektivere und kostengünstigere Alternative zur Kostenzuschlagsregulierung beschrieben.²²¹

Es scheint, als ob diese Aussage im Widerspruch zur gültigen Regulierung im Eisenbahnbereich stünde. EIU merken an, dass die geplanten Maßnahmen im Rahmen der Anreizregulierung weit über die bisherigen Kosten der Regulierung hinaus gehen. Es ist richtig, dass unter dem aktuellen Regulierungsregime noch keine größeren finanziellen Belastungen für die Unternehmen angefallen sind. Dies liegt jedoch daran, dass die Entgeltregulierung unter geltendem Gesetz bisher noch nie im vollen Umfang angewendet wurde. Die Unternehmen mussten bisher noch nie die Kosten einer Entgeltregulierung nach geltendem Gesetz tragen.²²² Dies führt zu der Wahrnehmung, dass bei Einführung einer Anreizregulierung ein höherer Aufwand im Vergleich zum Status quo auftreten wird. Diese Wahrnehmung ist jedoch verzerrt, da der rechtliche Status quo mindestens ebenso hohe Kosten für alle Beteiligten in naher Zukunft beithält.

Langfristig wird sich eine etablierte Anreizregulierung gegenüber der alternativen jährlichen Einzelfallprüfung als die kostengünstigere Variante alleine durch den nicht mehr jährlich anfallenden Prüfungsaufwand erweisen. Kostenanalysen werden nur noch zum Ende einer mehrjährigen Regulierungsperiode (z.B. fünf Jahre) notwendig.

²²⁰ Vgl. Pollitt, Michael G., 2002: The Declining Role of the State in Infrastructure. In: Berg, S.V., Pollitt, M.G., Tsuji, M. (Hrsg.), Private Initiatives in Infrastructure, Cheltenham and Northampton, S. 67–100.

²²¹ Knieps, Regulierungsökonomische Grundlagen, in Knieps/Brunekreeft (Hrsg.), Zwischen Wettbewerb und Regulierung (2003), S. 9, 22 ff.

²²² Die bisherigen Erfahrungen der EIU mit der Regulierung belaufen sich momentan nur auf die mehrmalige Vorlage der Schienennetz-Nutzungsbedingungen bzw. der Nutzungsbedingungen für Serviceeinrichtungen, die darauf folgenden Prüfungen durch die Bundesnetzagentur sowie auf die Zusendung der Liste der Entgelte. Zum heutigen Zeitpunkt sind insofern noch keine wesentlichen regulierungsbedingten Kosten für die EIU angefallen.

Gleichzeitig wird erreicht, dass sich die Preise für die Nutzung der Infrastruktur an gesamtgesellschaftlichen und unternehmensindividuellen Daten ausrichten. So werden die Unternehmen motiviert, Kostensenkungspotenziale zu erkennen, umzusetzen und so das eigene Unternehmen sowie die Kunden an Einsparungen teilhaben zu lassen. Es entsteht Rechtsicherheit für beide Seiten, den Anbieter und den Nutzer von Infrastrukturleistungen.

Bei einer Kostenzuschlagsregulierung unter den geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen besteht hingegen die latente Gefahr einer intransparenten oder gar diskriminierenden Preisbildung durch die EIU. Dadurch drohen erhebliche Einschränkungen des Wettbewerbs auf der Schiene und die Aufwärtsentwicklung der Verkehrsleistungen im Schienenverkehr kann behindert werden.

Im Übrigen bietet der geltende Rechtsrahmen den EVU kaum eine mittelfristige Planungsgrundlage, da die EIU die Nutzungsgebühren jährlich stark in ihrer Struktur und Höhe verändern können. Die bestehende Gesetzeslage erlaubt der Bundesnetzagentur nur, zu überprüfen, ob die ausgewiesenen Entgelte mit Kosten hinterlegt sind. Durch die Einführung einer Anreizregulierung wird die Planbarkeit für alle Marktteilnehmer deutlich erhöht. Denn zum einen sind die Preise durch die vorherige Festlegung einer Preisobergrenze für die gesamte Dauer einer Regulierungsperiode grundsätzlich vorhersehbar; in den Preispfad fließen allgemein verfügbare Daten ein, so dass die Marktteilnehmer hieraus während einer Regulierungsperiode einen langfristigen Trend ableiten können. Zum anderen schließt die Korbbildung drastische Verschiebungen zwischen den Belastungen der verschiedenen Marktsegmente SPNV, SPFV und SGV aus.

Zudem wird parallel zur Anreizregulierung ein Qualitätselement²²³ bestehen, welches die Gefahr vermindert, dass Effizienzsteigerungen auf Kosten der Infrastrukturqualität und des Infrastrukturmangels realisiert werden. So sollen bspw. unangemessene Streckenstilllegungen oder Qualitätsminderungen verhindert werden.

6 Praktische Umsetzung

Im Folgenden werden die weiteren Schritte aufgezeigt:

- Zeitliche Rahmenbedingungen
- Entwicklung einer Ermächtigungsgrundlage im AEG
- Verordnungsentwurf.

6.1 Konzeptionelle Überlegungen und zeitliche Rahmenbedingungen

In Abschnitt 5 wurden die wesentlichen Elemente des Grundkonzeptes zur Einführung einer Anreizregulierung dargestellt. Bevor dieses Konzept Wirklichkeit werden kann, sind gesetzliche Grundlagen zu schaffen, in denen die Kompetenzen der Bundesnetzagentur und insbesondere ihr Zugriffsrecht auf Daten geregelt sind. Wie aus den bisherigen Ausführungen deutlich wurde, benötigt die Bundesnetzagentur ein umfassendes Zugriffsrecht auf die zugangsrelevanten Daten der EIU; bei integrierten Unternehmen sind zudem Daten der relevanten Gemeinkosten oder interner Zulieferbereiche zu den EIU bereitzustellen.

²²³ Bei den Eisenbahnen des Bundes soll die Einhaltung von Qualitätsparametern durch die LuFV sichergestellt werden; bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen bedarf es aufgrund des Fehlens einer solchen Vereinbarung eines gesonderten Qualitätselementes.

Auf Basis dieser originären Daten der EIU sind nachfolgend intensive, quantitative Studien notwendig. In einem ersten Schritt sind hierfür die Datensätze aufzuarbeiten, abzugleichen und zu prüfen. Die dafür benötigten Methoden und Bestandteile von Kostenanalysen (vgl. Abschnitt 5.3) müssen in den Anwendungen auf einzelne Fragen noch entwickelt bzw. weitergehend spezifiziert werden. Die Bundesnetzagentur misst hierbei zudem Gesprächen und Vergleichen mit ausländischen Behörden sowie mit den EIU eine erhebliche Bedeutung zu. Ebenso erwartet die Bundesnetzagentur, dass zu unternehmensspezifischen Fragestellungen teilweise noch detaillierte Gespräche mit den betroffenen EIU notwendig werden.

Wünschenswerte weitere Voraussetzung für eine wirksame Anreizregulierung wäre das Vorliegen einer abschließend verhandelten LuFV.

Es ist gegenwärtig vorstellbar, dass die LuFV zwischen Bund und DB AG erst dann unterzeichnet wird, wenn das beabsichtigte Regulierungsmodell bekannt ist. Gerade für den Abschluss der derzeit beabsichtigten LuFV und für die Festsetzung der Bedingungen der ersten Regulierungsperiode würde die Bundesnetzagentur daher eine simultane Feinabstimmung in multilateralen Gesprächen begrüßen.

Bis dahin unterliegen die EIU einer Zugangsregulierung durch die Bundesnetzagentur auf Basis der gegenwärtigen rechtlichen Grundlagen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen können für die von der Bundesnetzagentur eigenständig vorzunehmende Datenauswertung nutzbringend verwendet werden. Die Fortschritte und Ergebnisse der quantitativen Auswertung müssen hierbei abgewartet werden, um den richtigen Einstieg für eine Anreizregulierung zu bestimmen. Der Beginn einer Regulierungsperiode ist systemimmanent für den Beginn der Netzfahrplanperiode im Dezember eines Kalenderjahres festgelegt. Da die Betreiber der Schienenwege nach § 21 Abs. 7 S. 1 EIBV im Februar ihre Liste der Entgelte zu veröffentlichen haben, muss das Ausgangsentgeltniveau im Oktober des Vorjahres ermittelt sein. Die vorgenannten Ausführungen zu Datenerhebungen, Bewertungen und Prüfungen bedingen einen der Bundesnetzagentur davor verbleibenden Zeitraum von wenigstens 24 Monaten bis zur Festlegung der Parameter der beginnenden Anreizregulierung. Es dürfte daher mit dem Beginn der Anreizregulierung nicht vor Ablauf von 38 Monaten nach Inkrafttreten des eine Anreizregulierung einführenden Gesetzes gerechnet werden.

6.2 Entwicklung einer Ermächtigungsgrundlage im AEG

Die notwendigen Vorgaben, die an die Einführung einer Anreizregulierung geknüpft sind, erfordern eine Abänderung des im AEG festgeschriebenen Entgeltmaßstabs und der Entgeltgrundsätze. Die Entgeltgrundsätze sind an die Korbbildung und die den EIU hierfür obliegende Verpflichtungen für die Festlegung einzelner Preise innerhalb eines Korbes anzupassen.

Die Qualitätssicherung wird zunächst gegenüber den Eisenbahnen des Bundes durch die LuFV abgedeckt, so dass die Anreizregulierung insofern nicht um eine Qualitätskomponente zu erweitern ist. Gegenüber der Vielzahl von nichtbundeseigenen EIU bedingt die symmetrische Regulierung jedoch sehr wohl die Vorgabe von Qualitätsparametern. Um hierbei ein angemessenes Verhältnis wahren zu können, werden diese Qualitätskriterien in Anlehnung an die LuFV festzulegen sein. Somit wird auch für die nichtbundeseigenen EIU das einzuhaltende Qualitätsniveau hinreichend bestimmt. Daneben sollte es einen Vorbehalt geben, dass die Bundesnetzagentur zu einem späteren Zeitpunkt ebenfalls für die EIU der Deutschen Bahn AG Qualitätskomponenten zum Bestandteil der Anreizregulierung machen kann, für den Fall, dass sich die Vorgaben der LuFV als nicht hinreichend wirksam für eine Qualitätssicherung- und -erhaltung erweisen sollten.

Weiterhin sind im Gesetz die Datenerhebungs- und Datenverwendungsbefugnisse der Bundesnetzagentur auszuweiten. Zum einen ist es angebracht, explizit Untersuchungen zuzulassen. Zum anderen sollte festgelegt werden, in welchem Datenformat, mit welchem Aufbau und

Inhalt verfahrensbezogene Unterlagen angefordert werden können. Nicht zuletzt erscheint es notwendig, grundlegende Infrastrukturdaten einfordern zu können.

Die bereits heute bestehenden Befugnisse zur Entgeltregulierung ex-ante und ex-post sind auch unter einer Anreizregulierung beizubehalten. Ergänzend sollte sich die Prüfung auch auf eine missbräuchliche Gestaltung der Entgelte erstrecken, da sich diese in den anderen Netzsektoren bewährt hat.²²⁴

6.3 Verordnungsentwurf

Das in diesem Bericht vorgestellte Konzept soll in einer Verordnung, zu der im AEG ermächtigt wird, umgesetzt werden. Inhaltlich wird dabei die Unterscheidung zwischen Betreibern der Schienenwege und Betreibern von Serviceeinrichtungen aufrechterhalten.

Hauptgegenstand wird die Festlegung auf ein Price-Cap-Verfahren einschließlich der Regulierungsformel sowie der hierbei zu berücksichtigenden Faktoren sein. Zudem sind Regelungen zur Rendite und zur Ermittlung des Ausgangsentgelt-niveaus zu treffen. Die von der Bundesnetzagentur beabsichtigten Inhalte umfassen dabei die nähere Ausgestaltung der Methode einer Anreizregulierung und ihrer Durchführung.

Insbesondere werden durch die Rechtsverordnung

- Mindest- und Höchstgrenzen für Effizienz- und Qualitätsvorgaben vorgesehen sowie Regelungen für den Fall einer Unter- oder Überschreitung als auch Regelungen für die Ausgestaltung dieser Vorgaben einschließlich des Entwicklungspfades;
- geregelt, welche Entgelte für Infrastrukturnutzung und Dienstleistungen im Wege einer Anreizregulierung bestimmt werden;
- Effizienzvorgaben für eine Regulierungsperiode getroffen;
- Anforderungen an eine Korbbildung einschließlich der dabei zu berücksichtigenden objektiven Kriterien bestimmt;
- Anforderungen an eine Gruppenbildung im Rahmen der symmetrischen Regulierung einschließlich der dabei zu berücksichtigenden objektiven Kriterien bestimmt;
- Festlegungen getroffen, mit welchem Verfahren die Einführung neuer Produkte angemessen berücksichtigt wird;
- bestimmt, in welchen Fällen und unter welchen Voraussetzungen vereinfachte Maßnahmen getroffen werden können;
- konkretisierende Regelungen zur Erhebung der für die Durchführung einer Anreizregulierung erforderlichen Daten durch die Bundesnetzagentur getroffen.

²²⁴ Vgl. § 30 EnWG, § 32 PostG, § 28 TKG.

7 Fazit

Die Infrastrukturnutzungsentgelte stellen einen erheblichen Teil der Vorleistungskosten für EVU dar. Letztendlich werden sie von den Fahrgästen, den Güterverkehrskunden und den staatlichen Finanzierungsstellen getragen. Der Gedanke einer Anreizregulierung und damit einer Begrenzung der Entgelte für die Nutzung der Eisenbahninfrastruktur dient dem Ziel, mögliche Ineffizienzen innerhalb der EIU durch die Unternehmen selbst beseitigen zu lassen und in der Folge die daraus resultierenden Effizienzgewinne an die Zugangsberechtigten und Aufgabenträger weiterzugeben. Durch die Verstetigung und Planbarkeit von Infrastrukturnutzungsentgelten wird gleichzeitig der Wettbewerb unter den EVU gefördert (intramodaler Wettbewerb). Steigender intramodaler Wettbewerb wiederum induziert stabile, eventuell sogar sinkende, vorhersehbare Endkundenpreise, so dass eine Verkehrszunahme auf der Schiene die realistische Folge ist. Die Begrenzung der Infrastrukturnutzungsentgelte in Form einer Price-Cap-Regulierung stärkt insofern den Schienenverkehr insgesamt und fördert damit volkswirtschaftliche und verkehrspolitische Ziele. Darüber hinaus wird durch die Kombination der LuFV mit einer Anreizregulierung sichergestellt, dass die durch den Bund über die LuFV bereitgestellten Mittel für Instandhaltungsmaßnahmen und Ersatzinvestitionen effizient eingesetzt werden. Der Bund erhält über die Einführung einer Anreizregulierung ein Kontrollinstrument, mit dem er feststellen kann, inwieweit die gewährten Bundesmittel für Instandhaltung und Ersatzinvestitionen bei effizientem Einsatz ausreichen, um den entstehenden Aufwand zu decken. Nicht zuletzt ist die Anreizregulierung sowohl für die regulierten Unternehmen als auch für die Bundesnetzagentur vorteilhaft, da der Kontrollaufwand langfristig in Grenzen gehalten wird. Zwischen dem Regulierer und dem regulierten Unternehmen herrscht grundsätzlich eine asymmetrische Informationsverteilung bezüglich der Produktions- und Nachfragebedingungen, die die Kontrolle erschwert. Zwar muss der Regulierer auch im Rahmen einer Anreizregulierung eine kritische Analyse und Bewertung der Kostensituation und der Effizienzpotenziale der EIU vornehmen, dies muss jedoch nicht, wie bei einer Kostenzuschlagsregulierung, jedes Jahr von neuem geschehen. Vielmehr wird im Rahmen der Anreizregulierung eine Kostenprüfung nur vor dem Beginn einer neuen Regulierungsperiode, die in der Regel fünf Jahre andauert, vorgenommen. Der Regulierer kann dann, ausgehend von den Informationen des Unternehmens, selbst entscheiden, welche Bereiche er mit welchen Methoden einer sorgfältigeren Prüfung unterziehen will.

Die Einführung einer Anreizregulierung im Eisenbahnsektor bedingt dabei zunächst die Novellierung der gegenwärtigen Entgeltvorschriften und eine im Gesetz normierte Ermächtigungsgrundlage zum Erlass einer Verordnung zur Einführung einer Anreizregulierung.

Die in diesem Bericht dargestellten Vorteile einer Anreizregulierung gegenüber der gegenwärtigen Kostenzuschlagsregulierung führen im Ergebnis dazu, dass es aus Sicht der Bundesnetzagentur zwingend der Novellierung der Entgeltvorschriften bedarf, um ein zukunftsfähiges und wettbewerbsorientiertes Bahnsystem fördern zu können. Gründe, die die Einführung im Eisenbahnsektor ausschließen würden, liegen nicht vor.