

Andrea Berndt

# Die Anreizregulierung in den Netzwirtschaften

Eine sektorübergreifende Untersuchung der Netzwirtschaften  
Energie, Telekommunikation und Eisenbahn

**B 374383**



**Nomos**

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	15
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	21
Einleitung	23
Einführung in die Thematik	23
Ziel und Erkenntnisinteresse der Arbeit	25
Gang der Untersuchung	27
Teil 1 Die sektorspezifische Regulierung der Netzwirtschaften Energie, Telekommunikation und Eisenbahn	31
A) Sektorspezifischer Regulierungsbedarf	31
I. Rechtfertigung einer Regulierung der Netzwirtschaften	31
1. Wettbewerbstheoretischer Regulierungsgrund: Marktversagen	32
a) Das natürliche Monopol im Bereich der Netzwirtschaften	33
b) Weitere Gründe für ein Marktversagen	35
2. Wirtschaftsverfassungstheoretischer Regulierungsgrund: Gemeinwohlbelange	37
II. Rechtfertigung einer spezifischen Netzwirtschaftsregulierung neben dem allgemeinen Wettbewerbsrecht	38
III. Schlussfolgerungen für den sektorspezifischen Regulierungsbedarf	41
B) Strukturelle, technische und ökonomische Grundlagen der Netzwirtschaften Energie, Telekommunikation und Eisenbahn	43
I. Energie	43
1. Stand der Marktöffnung	43
2. Technische Grundlagen	45
3. Netzökonomie	46
II. Telekommunikation	48
1. Stand der Marktöffnung	48
2. Technische Grundlagen	50
3. Netzökonomie	52
III. Eisenbahn	53

1.	Stand der Marktöffnung	53
2.	Technische Grundlagen	55
3.	Netzökonomie	56
IV.	Vergleich der betrachteten Netzwirtschaften	58
C)	Instrumente des geltenden sektorspezifischen Regulierungsrechts	62
I.	Überblick über die Zugangs- und Entflechtungsregulierung	63
II.	Entgeltregulierung	64
1.	Überblick über die Entgeltregulierung	64
2.	Kostenregulierung	67
3.	Anreizregulierung	68
4.	Vergleich von Kostenregulierung und Anreizregulierung	70
D)	Zusammenfassung der Grundlagen der sektorspezifischen Regulierung	73
Teil 2 Die Anreizregulierung		75
A)	Anreizregulierungsvarianten	76
I.	Obergrenzenregulierung	76
1.	Die Variante der Price-Cap-Regulierung	76
2.	Die Variante der Revenue-Cap-Regulierung	80
II.	Yardstick Competition	82
III.	Zusammenfassende Bewertung der Obergrenzenregulierung und der Yardstick Competition	83
B)	Ausgangsniveau	87
I.	Bedeutung des Ausgangsniveaus	87
II.	Möglichkeiten bei der Festlegung des Ausgangsniveaus	89
III.	Ermittlung des Ausgangsniveaus	90
1.	Kostenorientierung der Anreizregulierung	91
2.	Angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals	92
a)	Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes	93
aa)	Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes nach der Kapitalmarktmethode	94
bb)	Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes nach der Bilanzwertmethode	96
cc)	Bewertung der Methoden im Hinblick auf die Anreizregulierung	97
b)	Bewertung des betriebsnotwendigen Kapitals	97
3.	Zusammenfassung der Ermittlung des Ausgangsniveaus	98
C)	Individuelle Produktivitätsfortschrittsrate	99
I.	Bedeutung der individuellen Produktivitätsfortschrittsrate	99
II.	Ermittlung der individuellen Produktivitätsfortschrittsrate	100
1.	Effizienzvergleich	100
a)	Nicht-parametrische Methoden	102

b)	Parametrische Methoden	105
c)	Bewertung der Methoden des Effizienzvergleichs	107
2.	Vergleichsmarktmethode	108
3.	Analytische Kostenmodelle	109
III.	Zusammenfassung der individuellen Produktivitätsfortschrittsrate	110
D)	Generelle Produktivitätsfortschrittsrate	111
I.	Bedeutung der generellen Produktivitätsfortschrittsrate	111
II.	Ermittlung der generellen Produktivitätsfortschrittsrate	112
E)	Allgemeine Preissteigerungsrate	112
I.	Bedeutung der allgemeinen Preissteigerungsrate	112
II.	Möglichkeiten bei der Bestimmung der allgemeinen Preissteigerungsrate	113
F)	Hybride Elemente	114
I.	Bedeutung der hybriden Elemente	114
II.	Mögliche hybride Elemente	114
1.	Revenue Driver	114
2.	Erweiterungsfaktor	115
3.	Regulierungskonto	115
4.	- Profit Sharing	116
5.	Glidepath	116
6.	Ausgleichs- oder Korrekturfaktor	116
7.	Qualitätsregulierung	117
G)	Dauer der Regulierungsperiode	118
I.	Bedeutung der Dauer der Regulierungsperiode	118
II.	Möglichkeiten bei der Festlegung der Dauer der Regulierungsperiode	118
H)	Zusammenfassung der zentralen Parameter der Anreizregulierung	119
Teil 3 Die Anreizregulierung in der Energiewirtschaft		121
A)	Die Zulässigkeit der Anreizregulierung nach den gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben für die Entgeltregulierung	121
B)	Einordnung der Anreizregulierung in das sektorspezifische Regulierungsrecht des EnWG	123
C)	Die Anreizregulierung nach der Anreizregulierungsverordnung	126
I.	Anreizregulierungsvariante	127
II.	Ausgangsniveau	128
1.	Systematik zur Bestimmung des Ausgangsniveaus	128
2.	Bestimmung des Ausgangsniveaus	129
a)	Ermittlung der Netzkosten nach den §§ 4 ff. Strom/GasNEV	130

b)	Angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals nach § 7 Strom/GasNEV	131
aa)	Festlegung des Eigenkapitalzinssatzes nach § 7 Abs. 6 S. 1 in Verbindung mit § 7 Abs. 4 und 5 Strom/GasNEV	131
(1)	Vereinbarkeit des kapitalmarktorientierten Ansatzes mit § 7 Abs. 5 Strom/GasNEV	132
(2)	Anpassung des Wagniszuschlags aufgrund von Besonderheiten der deutschen Anreizregulierung	136
bb)	Festlegung des betriebsnotwendigen Eigenkapitals nach § 7 Abs. 1 und 3 Strom/GasNEV	138
cc)	Ermittlung der Eigenkapitalzinsen	139
3.	Bestimmung des Ausgangsniveaus in der ersten Regulierungsperiode nach § 6 Abs. 2 ARegV	139
a)	Problem nicht anerkannter Kostenkategorien	140
b)	Festlegung des Eigenkapitalzinssatzes nach § 7 Abs. 6 S. 1 Strom/GasNEV	144
4.	Zusammenfassung der Regelungen zur Bestimmung des Ausgangsniveaus	145
III.	Individuelle Produktivitätsfortschrittsrate	146
1.	Der Vergleichsmaßstab	147
a)	Effizienzbegriff	148
b)	Systematische Auslegung der §§ 21, 21a EnWG	149
c)	Systematische Auslegung der Regelungen des TKG	151
d)	Historische Auslegung	152
e)	Sinn und Zweck der Regelung	153
f)	Ergebnis der Auslegung zum Vergleichsmaßstab	154
2.	Methoden des Effizienzvergleichs	154
a)	Bestimmung des Effizienzwerts der Verteilnetzbetreiber nach § 12 ARegV in Verbindung mit Anlage 3 ARegV	155
aa)	Notwendigkeit der Parallelität von DEA und SFA	157
bb)	Notwendigkeit der Parallelität von standardisierten und nicht standardisierten Kosten	158
b)	Bestimmung der Effizienz von Übertragungs- und Fernleitungsnetzbetreibern nach § 22 ARegV	159
3.	Kosten der Unternehmen als Aufwandssparameter	161
a)	Dauerhaft nicht beeinflussbare Kosten nach § 11 Abs. 2 ARegV	162
b)	Keine Anerkennung von Kapitalkosten für Altanlagen als dauerhaft nicht beeinflussbare Kosten	166
aa)	Vereinbarkeit der Nichtanerkennung von Kapitalkosten für Altanlagen als nicht beeinflussbare Kosten mit § 21a Abs. 4 S. 6 EnWG	167

bb)	Vereinbarkeit der Nichtanerkennung von Kapitalkosten für Altanlagen als nicht beeinflussbare Kosten mit den Vorgaben des Grundgesetzes	170
4.	Vergleichsparameter zur Bestimmung der Versorgungsaufgabe	174
5.	Ermittlung der individuellen Produktivitätsfortschrittsrate aus dem Effizienzvergleich	175
IV.	Generelle Produktivitätsfortschrittsrate	176
1.	Rechtmäßigkeit der Berücksichtigung	177
2.	Das Bezugsobjekt des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors	180
3.	Die betragsmäßige Bestimmung des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors	182
V.	Allgemeine Preissteigerungsrate	184
VI.	Hybride Elemente	185
1.	Regulierungskonto	185
2.	Anpassung der Erlösobergrenze	186
3.	Implementierung einer Qualitätsregulierung	187
a)	Das Qualitätselement zur Sicherstellung der Netzzuverlässigkeit	188
b)	Investitionsförderung zur Sicherstellung der Versorgungsqualität	190
c)	Zusammenfassung der Qualitätsregulierung	193
4.	Zusammenfassung der hybriden Elemente	193
VII.	Dauer der Regulierungsperiode	193
D)	Zusammenfassende Bewertung der energiewirtschaftlichen Anreizregulierung	194
Teil 4 Die Anreizregulierung in der Telekommunikationswirtschaft		197
A)	Die Zulässigkeit der Anreizregulierung nach den gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben für die Entgeltregulierung	197
B)	Einordnung der Anreizregulierung in das sektorspezifische Regulierungsrecht des TKG	198
C)	Die Price-Cap-Regulierung nach §§ 32 Nr. 2 und 34 TKG	200
I.	Anreizregulierungsvariante	201
II.	Ausgangsniveau	204
1.	Bestimmung des Ausgangsentgelt-niveaus bei bereits genehmigten Entgelten nach § 34 Abs. 2 S. 2 TKG	204
2.	Bestimmung des Ausgangsentgelt-niveaus bei ungenehmigten Entgelten	205
3.	Zusammenfassung	206
III.	Individuelle Produktivitätsfortschrittsrate	207

1.	Berücksichtigung des Verhältnisses des Ausgangsentgeltniveaus zu den Kosten der effizienten Leistungsbereitstellung nach § 34 Abs. 4 TKG	208
a)	Langfristige zusätzliche Kosten der Leistungsbereitstellung	209
b)	Angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals nach § 31 Abs. 2 und 4 TKG	210
aa)	Bilanzwert- oder kapitalmarktorientierte Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes	211
bb)	Bilanzwert- oder kapitalmarktorientierte Gewichtung der Kapitalanteile	214
cc)	Ermittlung des betriebsnotwendigen Kapitals	216
c)	Anwendbarkeit des § 31 Abs. 3 TKG im Rahmen der Price-Cap-Regulierung	217
d)	Zwischenergebnis	218
2.	Berücksichtigung der Produktivitätsfortschrittsrate vergleichbarer Unternehmen nach § 34 Abs. 5 TKG	218
IV.	Generelle Produktivitätsfortschrittsrate	220
V.	Allgemeine Preissteigerungsrate	221
VI.	Hybride Elemente	222
1.	Nebenbedingungen	222
2.	Anpassung der Preisobergrenze	223
3.	Qualitätsregulierung	223
VII.	Dauer der Regulierungsperiode	223
D)	Zusammenfassende Bewertung der telekommunikationswirtschaftlichen Anreizregulierung	224
Teil 5 Die Anreizregulierung in der Eisenbahnwirtschaft		227
A)	Die Zulässigkeit der Anreizregulierung nach den gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben für die Entgeltregulierung	227
B)	Die Entgeltregulierung im geltenden Eisenbahnrecht	230
I.	Auslegung des § 14 Abs. 4 AEG	232
II.	Auslegung des § 21 Abs. 1 EIBV	235
III.	Zwischenergebnis	236
C)	Notwendigkeit der Anreizregulierung trotz der Besonderheiten des Eisenbahnsektors	237
I.	Die LuFV als effizienzsteigerndes Steuerungsinstrument	238
1.	Inhalt der LuFV	238
2.	Umsetzung des in Art. 6 Abs. 2 RL 2001/14/EG geforderten Anreizlements durch die LuFV?	240
3.	Notwendigkeit der Anreizregulierung	242
II.	Effizienzsteigernde Wirkung des intermodalen Wettbewerbs	243

1.	Intermodaler Wettbewerb zwischen der Schiene und anderen Verkehrsträgern	243
2.	Notwendigkeit der Anreizregulierung	245
III.	Fehlende marktübliche Rendite als Anreiz zu Kostensenkungen	246
IV.	Die verfassungsrechtliche Sonderstellung der EIU des Bundes: Insolvenzunfähigkeit	247
V.	Die Anreizregulierung als sinnvolles Entgeltregulierungsinstrument für die Schienennetzentgelte	248
D)	Diskussion des Anreizregulierungsberichts der Bundesnetzagentur hinsichtlich der zentralen Parameter der Anreizregulierung	249
I.	Anreizregulierungsvariante	250
II.	Ausgangsniveau	253
III.	Individuelle Produktivitätsfortschrittsrate	255
1.	Ermittlung des zu erwartenden Produktivitätsfortschritts	256
a)	Produktivitätsfortschrittsrate der nichtbundeseigenen EIU	256
b)	Produktivitätsfortschrittsrate der bundeseigenen EIU	257
2.	Unterscheidung von beeinflussbaren und nicht beeinflussbaren Kosten	259
a)	Kosten aus dem Stilllegungsregime und der Bundesverkehrswegeplanung	260
b)	Kosten aus Mindestinstandhaltungs- und Mindestersatzinvestitionen	261
3.	Angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals	262
a)	Rechtliche Grundlagen der Kapitalverzinsung	263
b)	Ermittlung eines kalkulatorischen Gesamtkapitalzinssatzes	265
aa)	Bestimmung des Fremdkapitalzinssatzes	265
bb)	Bilanzwert- oder kapitalmarktorientierte Bestimmung des Eigenkapitalzinssatzes	266
c)	Ermittlung des eingesetzten Kapitals	267
4.	Zusammenfassung der Erkenntnisse zur individuellen Produktivitätsfortschrittsrate	268
IV.	Generelle Produktivitätsfortschrittsrate	269
V.	Allgemeine Preissteigerungsrate	271
VI.	Hybride Elemente	272
1.	Glidepath	272
2.	Anpassung der Preisobergrenze	273
3.	Qualitätsregulierung	274
VII.	Dauer der Regulierungsperiode	276
E)	Empfehlung für die Umsetzung der Anreizregulierung und ihrer zentralen Parameter in das Eisenbahnrecht	277
I.	Notwendige Änderungen im AEG	279
1.	Änderung und Erweiterung des § 14 Abs. 4 AEG	280
2.	Änderung und Erweiterung des § 26 AEG	281



II. Entwicklung einer Verordnung über die Anreizregulierung	283
Teil 6 Anreizregulierung als sektorübergreifendes Entgeltregulierungsinstrument	289
A) Vergleichende Analyse der sektorspezifischen Regelungen der Anreizregulierung	289
B) Ausblick	296
Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse	301
Literaturverzeichnis	313