

Ulrich Steger · Ulrich Büdenbender
Eberhard Feess · Dieter Nelles

Die Regulierung elektrischer Netze

Offene Fragen und Lösungsansätze

Unter Mitarbeit von
Christoph Adamczyk, Ruth Klüser
Karoline Mätzig, Mirja Schwabe

Mit 33 Abbildungen und 6 Tabellen

 Springer

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	VII
Vorwort	IX
Abkürzungsverzeichnis	XI
I Executive Summary	1
I.1 The Technical Imperatives of Electricity Grid Regulation	2
I.2 The Regulatory Dynamics: Evolution of Regulatory Concepts	2
I.3 Is there an Information Asymmetry?	4
I.4 Balancing Security of Supply with Low Prices	6
I.5 Selected Topics Concerning the New Regulatory Framework (Chapter 3)	7
I.5.1 Responsibility for Investment Estimates and the “Right Decisions” (3.1)	7
I.5.1.1 Interruptible Contracts	9
I.5.1.2 Options for an Interactive Relationship between Regulator and Regulated Company	10
I.5.2 In Search of a New Innovation Model (3.2)	10
I.5.3 Ensuring High Safety and Reliability (3.3)	11
I.5.4 Coordination of Power Plant Sites and Electricity Grid Requirements (3.4)	12
I.5.4.1 The Common Market for Electricity (3.5)	13
I.5.5 No Need for Ownership Unbundling (3.6)?	14
I.6 Conclusion, Recommendations and Open Questions (Chapter 4)	15
1 Einleitung	19
1.1 Zwölf Jahre Deregulierung der Elektrizitätswirtschaft: Wo stehen wir in der Diskussion?	19
1.2 Zielsetzung der Arbeit	22
1.3 Inhalt und Aufbau des Buches	23
1.4 Gegenwärtige Herausforderungen und die Situation der elektrischen Energieversorgungsnetze	24

1.4.1	Strommarkt und Strombedarf im Wandel	25
1.4.2	Elektrizitätsversorgungsnetze und Stromhandel in Europa ..	27
1.4.3	Planung von Netztrassen	29
1.4.4	Umweltaspekte	30
1.4.5	Einspeisung von regenerativ erzeugter Energie	32
2	Grundlagen der Analyse	37
2.1	Technische Besonderheiten des elektrischen Energieversorgungsnetzes	37
2.1.1	Elektrische Energie.....	37
2.1.2	Stromerzeugung.....	38
2.1.3	Verbund- und Verteilnetze.....	40
2.1.4	Monopolstrukturen	41
2.1.5	Pflichten der Netzbetreiber	41
2.1.6	Netzverluste	42
2.2	Status quo und Geschichte des Energiewirtschaftsrechts	43
2.2.1	Energiewirtschaftsrecht bis 1998.....	43
2.2.2	Engierechtsreform 1998 und 2003	45
2.2.3	Engierechtsreform 2005 – Status quo des Energiewirtschaftsrecht	49
2.3	Regulierung aus ökonomischer Perspektive	54
2.3.1	Notwendigkeit und Modelle einer Netzregulierung aus ökonomischer Sicht	54
2.3.2	Ausgewählte Erfahrungen mit der Regulierung der Elektrizitätsversorgungsnetze in Europa.....	58
2.3.3	Deutsches Konzept der Anreizregulierung	62
2.3.4	Einige offene Fragen zur Anreizregulierung aus ökonomischer Sicht	64
2.4	Informationsverteilung zwischen Netzbetreiber und Regulierungsbehörde	65
2.4.1	Informationsasymmetrie und Regulierungstheorie in den Wirtschaftswissenschaften	65
2.4.2	Ineffizienzen der Staatsaufsicht vor der EnWG-Novelle 2005.....	66
2.4.3	Beseitigung der Ressourcenasymmetrien durch das EnWG 2005.....	67
2.4.4	Informationsasymmetrien und -gleichgewichte in der kostenorientierten Entgeltregulierung	69
2.4.5	Informationsasymmetrien und -gleichgewichte in der Anreizregulierung	73

2.4.6	Untersuchungsergebnis zur Informationsverteilung	75
2.5	Standards der Versorgungssicherheit – Sicherheitsbedarf und Kosten	76
2.5.1	Stromausfall – der öffentliche Druck bzgl. Versorgungs- sicherheit.....	77
2.5.2	Netzstörungen im Lichte von Kosten-Nutzen-Überlegungen	78
2.5.3	Netzausfälle durch Terrorismus	81
2.5.4	Können Netzbetreiber Stromausfälle managen?	83
2.6	Zusammenfassung zu Kapitel 2	84
3	Zielkonflikte in der Netzregulierung	87
3.1	Konkretisierungskompetenz für das Volumen von Netzinvestitionen	87
3.1.1	Analyse geltenden Rechts.....	88
3.1.2	Rechtsfortentwicklung unter juristischer und ökonomischer Perspektive	99
3.1.3	Nachfrageprognose als Konsens zwischen Netzbetreiber und Regulierungsbehörde	109
3.1.4	Fazit zu 3.1	119
3.2	Anreize zur Steigerung von Innovation und Effizienz	120
3.2.1	Analyse des Anreizsystems.....	121
3.2.2	Fazit zu 3.2	124
3.3	Sicherstellung der Versorgungsqualität in den Stromversorgungsnetzen	125
3.3.1	Analyse geltenden Rechts.....	126
3.3.2	Rechtsfortentwicklung unter juristischer und ökonomischer Perspektive	133
3.3.3	Fazit zu 3.3	135
3.4	Konflikte zwischen Kraftwerks- und Netzbetreiber im Bereich der Standortkoordinierung	135
3.4.1	Analyse geltenden Rechts.....	137
3.4.2	Zukünftige Rechtsfortentwicklung unter juristischer und ökonomischer Perspektive	149
3.4.3	Fazit zu 3.4	155
3.5	Kurzfristige Wettbewerbsprozesse vs. langfristige Investitionsentscheidungen	156
3.5.1	Analyse geltenden Rechts.....	158
3.5.2	Rechtsfortentwicklung unter juristischer und ökonomischer Perspektive	173

3.5.3	Fazit zu 3.5	184
3.6	Erforderlichkeit eines Ownership Unbundlings?	185
3.6.1	Konzeptionelle Ausgestaltung des Ownership Unbundlings bzw. unabhängigen Netzbetreibers im Richtlinienentwurf	186
3.6.2	Analyse der Erforderlichkeit eines Ownership Unbundling bzw. ISO.....	188
3.6.3	Alternativen zum Ownership Unbundling	200
3.6.4	Fazit zu 3.6	200
4	Fazit, Handlungsempfehlungen und offene Fragen	203
4.1	Ergebnisse aus Kapitel 2 (Grundlagen der Analyse)	203
4.2	Ergebnisse aus Kapitel 3 (Zielkonflikte in der Netzregulierung)	204
4.3	Handlungsoptionen und Empfehlungen.....	209
4.4	Offene Fragen	210
 Anhang		
	Anhang A: Physikalische und technische Grundlagen von elektrischen Energieversorgungsnetzen	211
	Anhang B: Berechnungsbeispiel zu Abschnitt 3.4.2.4	247
	Anhang C: Im Bau oder in Planung befindliche Kraftwerke mit einer Netto-Leistung ab 20 Megawatt (VDEW)	249
	Literatur	253
	Autorenverzeichnis	259