

Stromleitungsnetze

Rechtliche und wirtschaftliche Aspekte

Bearbeitet von
Jörg Böttcher

1. Auflage 2015. Buch. XV, 453 S. Kartoniert

ISBN 978 3 11 034644 2

Format (B x L): 17 x 24 cm

schnell und portofrei erhältlich bei

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsverzeichnis	IX
Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XV
1 Perspektiven der Entwicklung von Stromnetzen in Deutschland	1
1.1 Zukunftsperspektiven und Herausforderungen bei der Entwicklung von Stromnetzen in Deutschland	1
1.1.1 Ziel des Kapitels	1
1.1.2 Energiepolitische und rechtliche Rahmenbedingungen	2
1.1.3 Aktueller Stand	5
1.1.4 Aktuelle Herausforderungen der Netzausbauplanung	7
1.1.5 Fazit	11
1.2 Systemaufbau eines künftigen Stromsystems	12
1.2.1 Einführung	12
1.2.2 Grundlegende Merkmale des zukünftigen Stromsystems	13
1.2.3 Regulatorische Herausforderungen: divergierende Regeln für die unterschiedlichen Segmente	18
1.2.4 Fazit: regulatorische und energiewirtschaftliche Grundlagen der Systemtransformation	28
2 Finanzierung von Stromleitungsnetzen	31
2.1 Einleitung	31
2.2 Spieler und Spielregeln	32
2.2.1 Charakteristika von Netzen und Stromangebot	32
2.2.2 Die Netzbetreiber als zentrale Marktteilnehmer	36
2.2.3 Spielregeln	38
2.2.4 Mögliche Änderungen der Spielregeln	41
2.3 Leitungsnetze und Finanzierung	43
2.3.1 Grundsätze einer Finanzierung von Leitungsnetzen	43
2.4 Risikomanagement bei Leitungsnetzen	48

2.5	Relevante Einzelrisiken – Zuweisung von Verantwortlichkeiten	52
2.5.1	Das Fertigstellungsrisiko – Einbindung eines Generalunternehmers	53
2.5.2	Das Betriebs- und Managementrisiko	54
2.5.3	Das Rechts- und Regulierungsrisiko in Deutschland	55
2.5.4	Betriebskostenrisiko	56
2.5.5	Zinsänderungsrisiko	56
2.5.6	Zusammenfassende Würdigung der Einzelrisiken	58
2.6	Entwicklung einer Finanzierungsstruktur aus dem bisherigen Risikomanagement	58
2.6.1	Grundsätzliche Überlegungen	58
2.6.2	Hinweise zur Optimierung aus Sicht der Investoren und der Fremdkapitalgeber	61
2.6.3	Einbindung von Versicherungen in die Finanzierungsstruktur	62
2.7	Fazit	64
3	Rechtliche Rahmenbedingungen	65
3.1	Energiemarktregulierung und ihre Instrumente	65
3.1.1	Von geschlossenen Versorgungsgebieten zur Regulierung der Stromversorgungsnetze	65
3.1.2	Grundzüge des regulierten Netzbetriebs	68
3.1.3	Zusammenspiel von Vertrags-, Kartell- und Regulierungsrecht	70
3.1.4	Regulierungsbehörden für die Netzregulierung und deren Eingriffs- und Gestaltungsmittel	74
3.1.5	Das regulierte Netzentgelt und Investitionen	82
3.1.6	Künftige Entwicklungen	91
3.2	Zulassungsverfahren für Stromleitungen	94
3.2.1	Vorbemerkung	94
3.2.2	Zulassungserfordernisse für Stromleitungen	96
3.2.3	Zulassungsverfahren: Planfeststellung und Plangenehmigung	100
3.2.4	Schlussbemerkung	115
3.3	EU-rechtliche Vorgaben für die Planung, Genehmigung und Finanzierung von Stromnetzen – Anerkennung, Privilegierung und Rechtsschutz unter dem Regime von TEN-E und CEF	117
3.3.1	EU-rechtliche Vorgaben für Stromnetze im Überblick	117
3.3.2	Planung und Genehmigung	122
3.3.3	Netzentgeltregulierung	130
3.3.4	Finanzielle Förderung	138
3.3.5	Rechtmäßigkeit der TEN-E-VO	145
3.3.6	Fazit und Ausblick	147
3.4	Der Netzentwicklungsplan: Gesetzliche Grundlagen und Bewertung	148
3.4.1	Einleitung	148
3.4.2	Netzentwicklungsplanung durch NEP und O-NEP	149
3.4.3	Bundesbedarfsplanung	165
3.4.4	Rechtschutz	168
3.4.5	Abschließende Einschätzung	169
3.5	Entflechtungsregelungen	171

3.5.1	Einleitung	171
3.5.2	Informationelle Entflechtung	177
3.5.3	Buchhalterische Entflechtung	181
3.5.4	Rechtliche Entflechtung von Verteilernetzbetreibern (VNBs)	186
3.5.5	Operationelle Entflechtung von Verteilernetzbetreibern (VNBs)	188
3.5.6	Steuerneutrale Durchführung der Entflechtung	196
3.5.7	Besondere Entflechtungsvorgaben für Transportnetzbetreiber	196
3.5.8	Folgen der Verletzung von Entflechtungsvorschriften	222
3.5.9	Zertifizierung von Transportnetzbetreibern	222
3.6	Netzentgelte und Anreizregulierung	229
3.6.1	Überblick und wesentliche rechtliche Rahmenbedingungen	229
3.6.2	Entwicklung der Netzkostenregulierung in Deutschland	230
3.6.3	Kostenbasis	231
3.6.4	Bestimmung der aufwandsgleichen Kosten	242
3.6.5	Netznutzungsentgelte	243
3.6.6	Das Regulierungsmodell der Anreizregulierung	244
3.6.7	Zukünftige Entwicklung des Regulierungsregimes	254
3.7	Sicherungsinteressen der Kreditgeber bei der Finanzierung von Stromleitungsnetzen	255
3.7.1	Einleitung	255
3.7.2	Grundsätzliche Überlegungen zu Sicherheiten bei einer Projektfinanzierung	256
3.7.3	Das typische „Sicherheitenpaket“	257
3.7.4	Organisatorische Struktur einer Stromleitungs- oder Netzinvestition	258
3.7.5	Projektfinanzierungstypische Sicherheiten bei Stromleitungsnetzfinanzierungen	259
3.7.6	Sicherung der Projektverträge	262
3.7.7	Sicherung der Genehmigungen	265
3.7.8	Verschiedene Investitionsszenarien	271
3.7.9	Zusammenfassung	282
4	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	285
4.1	Ökonomische Aspekte von Stromleitungsnetzen	285
4.1.1	Einleitung	286
4.1.2	Marktversagen und Regulierungsnotwendigkeit	287
4.1.3	Der regulatorische Prozess der Entgeltbestimmung in den verschiedenen Regulierungsformen	291
4.1.4	Die Kostenbestimmung: Bestandteile der Kostenbasis in der deutschen Stromnetzregulierung	302
4.1.5	Schlussbemerkung	309
4.2	Betriebswirtschaftliche Steuerung von Netzbetreibern im regulatorischen Umfeld	311
4.2.1	Einleitung	311
4.2.2	Wertorientierung als Grundlage des Netzbetriebs im Kontext der Anreizregulierung	312
4.2.3	Kernelemente eines Netzcontrollings von regulierten Netzgesellschaften	314
4.2.4	Leitfaden für die praktische Umsetzung	324

4.2.5	Fazit	327
4.3	Risiko- und Versicherungsmanagement für Stromleitungsnetze	328
4.3.1	Einleitung	328
4.3.2	Risiko- und Versicherungsmanagement	329
4.3.3	Risiken des Versorgers	332
4.3.4	Risiken der Anschlussnehmer/Kunden	333
4.3.5	Sachversicherungen	334
4.3.6	Stromausfallversicherung	338
4.3.7	Haftpflichtversicherung	338
4.3.8	Zusammenfassung und Ausblick	340
4.4	Leitungsnetze aus Kapitalgebersicht	341
4.4.1	Einleitung	341
4.4.2	Finanzierung von Leitungsnetzen in Deutschland	342
4.4.3	Fazit	359
4.5	Ökonomische Beurteilung der Anreizregulierung	362
4.5.1	Einleitung	362
4.5.2	Bewertungsstandards	363
4.5.3	Bewertung der Erreichung ökonomischer Standards	367
4.5.4	Empfehlungen und Entwicklungsperspektiven	390
4.6	Bürgerbeteiligung	393
4.6.1	Einleitung	393
4.6.2	Systematik von Bürgerbeteiligungen	393
4.6.3	Leistungsbeteiligungen in der Praxis	397
4.6.4	Strukturelemente eines Leistungsbeteiligungsproduktes	398
4.6.5	Einfluss der Regulierung auf Bürgerbeteiligungen	401
4.6.6	Eignung von Bürgerbeteiligungen für die Netzfinanzierung	403
4.6.7	Fazit	405
4.7	Wirtschaftlichkeit und Ausgestaltung einer geeigneten Finanzierungsstruktur	407
4.7.1	Anforderungen an die Finanzierungsstruktur aus Sicht von Investoren und Banken	407
4.7.2	Methodik und Zusammenspiel zwischen Risikoidentifikation, Risikoallokation und Risikoquantifizierung	408
4.7.3	Darstellung der Reagibilität eines Stromleitungs-Projekts auf verschiedene Parameter-Änderungen	413
4.7.4	Verfahren der Risikoquantifizierung: Cashflow-Modell und Rating-Verfahren	419
4.7.5	Entwicklung einer geeigneten Finanzierungsstruktur	427
Literatur		437

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Fünf Schritte zum Netzausbau	4
Abbildung 2:	Vorhaben nach dem Bundesbedarfsplangesetz	6
Abbildung 3:	Technische Segmente des neuen Stromsystems	15
Abbildung 4:	Übersicht über die Altersstruktur des Verteilnetzes in Deutschland	33
Abbildung 5:	Kostenstruktur bei einem natürlichen Monopol	34
Abbildung 6:	Vergleich Unternehmensfinanzierung und Projektfinanzierung	45
Abbildung 7:	Einflussfaktoren für die Wirtschaftlichkeit	50
Abbildung 8:	Risikomanagementprozess bei einer Projektfinanzierung – Teil I	51
Abbildung 9:	Auswirkung einer Zinsänderung auf den DSCR-Verlauf	57
Abbildung 10:	DSCR bei verschiedenen Parameteränderungen	59
Abbildung 11:	Übersicht über die Kostenarten im Regulierungssystem	232
Abbildung 12:	Ermittlung der BEK I-Quote	235
Abbildung 13:	Kalkulatorische Restwerte Altanlagen	236
Abbildung 14:	Berechnung des Betriebsnotwendigen Vermögens II	238
Abbildung 15:	Ermittlung der Gesamtverzinsung	238
Abbildung 16:	Entwicklung des Regulierungsrahmens für Gasnetzbetreiber	244
Abbildung 17:	Zerlegung der Kostenbasis	246
Abbildung 18:	Heterogene Investitionszyklen und gebundenes bilanzielles Kapital; vgl. Schober/Weber (2013)	306
Abbildung 19:	Variable Anlagennutzungsdauern/stochastische Ausfälle; vgl. Schober/Weber (2013)	308
Abbildung 20:	Steuerungsgrößen der wertorientierten Unternehmenssteuerung	313
Abbildung 21:	Einflussfaktorengeflecht des Asset Managements	315
Abbildung 22:	Integriertes Kosten- und Erlösmanagement	316
Abbildung 23:	Überleitung der Unbundling-Bilanz nach HGB zur kalkulatorischen Bilanz	318
Abbildung 24:	Priorisierung des Investitionsvolumens nach Maßnahmen	320
Abbildung 25:	Zusammenhang von OPEX und CAPEX in Abhängigkeit der Aktivierungspraxis	321
Abbildung 26:	Auswirkungen der Investitionspolitik	322
Abbildung 27:	Ansätze zur Bestimmung von Kapitalkosten	325
Abbildung 28:	Exemplarischer, vereinfachter Werttreiberbaum	326
Abbildung 29:	Interdependente Ansatzpunkte zur Steuerung	327
Abbildung 30:	Aus- und Umbaubedarf im deutschen Stromnetz	365
Abbildung 31:	Tatsächliche und erlaubte Rendite	368
Abbildung 32:	Effizienzwerte für die erste und zweite Regulierungsperiode	370
Abbildung 33:	Zu erwartende Entwicklung der Umlaufrendite	375
Abbildung 34:	Finanzierbarkeitstests	386

Abbildung 35:	Systematik von Bürgerbeteiligungen.....	394
Abbildung 36:	Systematik der Entscheidungsbeteiligungen	394
Abbildung 37:	Systematik der Leistungsbeteiligung.....	396
Abbildung 38:	Arten der Leistungsbeteiligung.....	396
Abbildung 39:	Bestandteile des Risikomanagementprozesses	409
Abbildung 40:	Risikoeinflüsse auf ein Erneuerbare-Energien-Projekt.....	411
Abbildung 41:	Risikomanagementprozess bei einer Projektfinanzierung – Teil II	412
Abbildung 42:	DSCR Leitungs-Projekt (Sponsors Case).....	415
Abbildung 43:	DSCR bei unterschiedlichen Zinssätzen.....	416
Abbildung 44:	DSCR bei veränderten Betriebskosten	417
Abbildung 45:	DSCR bei Einnahmenveränderung.....	418
Abbildung 46:	Gegenüberstellung Interner Zinssatz / Debt Service Cover Ratio	419
Abbildung 47:	Grundlegendes Cashflow-Modell mit Base- und Worst-Case	422
Abbildung 48:	Variation der Darlehens-Laufzeit	428
Abbildung 49:	DSCR bei Veränderung der tilgungsfreien Zeit	430
Abbildung 50:	DSCR bei Veränderung der Höhe der Schuldendienstreserve.....	432
Abbildung 51:	DSCR-Werte bei Einbau einer SDR-Fazilität	433
Abbildung 52:	DSCR-Werte bei unterschiedlichen Tilgungsstrukturen	434
Abbildung 53:	DSCR-Werte nach Verhandlungsprozess.....	435

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Stundenanzahl vollständiger Kapazitätsauslastung.....	36
Tabelle 2:	Erfolgsfaktoren einer Projektfinanzierung im Bereich Stromleitungsnetzen	49
Tabelle 3:	Übersicht über exogene und endogene Risiken	50
Tabelle 4:	Verteilung von Fertigstellungsrisiken auf die Kapitalgeber	53
Tabelle 5:	Bestimmung des BEK I	235
Tabelle 6:	Berechnung des BEK II	237
Tabelle 7:	Kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung für Alt- und Neuanlagen in der ersten und zweiten Regulierungsperiode	239
Tabelle 8:	Detailberechnung der EK-Zinssätze	240
Tabelle 9:	Bewertungskriterien Rating-Agentur Moody's	367
Tabelle 10:	Zinssatz-Zuschläge für Investitionen im Ausland.....	384
Tabelle 11:	Übersicht aktiver und passiver Leistungsbeteiligungen in der Praxis	397
Tabelle 12:	Wirtschaftliche Rahmendaten des Eckpunktepapiers	405
Tabelle 13:	Risikoart, Risiko-Instrument und Risikoträger	410
Tabelle 14:	Systematisches Vorgehen bei der Risikoquantifizierung	413
Tabelle 15:	Rahmendaten eines Leitungsnetzes	414