

Leonhard Müller

Handbuch der Elektrizitätswirtschaft

Technische, wirtschaftliche und rechtliche Grundlagen

2. Auflage

Mit 152 Abbildungen



Springer

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1

Einleitung	1
1.1 Allgemeines	1
1.2 Energieformen	5
1.3 Globale Rohenergien	7
1.4 Physikalische Besonderheiten der Elektrizität	26

Kapitel 2

Entwicklung der Elektrizitätsversorgung in Deutschland.	29
2.1 Rückblick	29
2.2 Heutige Versorgungsstruktur	35
2.3 Nationaler und internationaler Verbundbetrieb.	37
2.4 Aufgaben und Ziele staatlicher Energiepolitik	54
2.5 Verbände und internationale Organisationen der Elektrizitätswirtschaft	63

Kapitel 3

Rechtliche Grundlagen	74
3.1 Neues Energierecht	74
3.2 Durchleitung und Netznutzung	82
3.3 Genehmigungsverfahren	88
3.4 Weitere gesetzliche Regelungen und Vorschriften.	94

Kapitel 4

Begriffe der Elektrizitätswirtschaft	99
4.1 Allgemeine Begriffe	99
4.2 Belastungsdarstellungen	103
4.3 Kostenbegriffe	110
4.4 Finanzmathematische Berechnungen	118

Kapitel 5

Elektrizitätsverbrauch . . . . .	.124
5.1 Allgemeines . . . . .	.124
5.2 Elektrizitätsversorgung in Zahlen . . . . .	.125
5.3 Strom im Wettbewerb . . . . .	.130
5.4 Belastungsverlauf . . . . .	.140
5.5 Statistik und Prognosen . . . . .	.153
5.6 Verbrauchsmessung . . . . .	.155

Kapitel 6

Elektrizitätsverteilung . . . . .	.160
6.1 Allgemeines . . . . .	.160
6.2 Kosten der Elektrizitätsverteilung . . . . .	.165
6.3 Übertragungsanlagen und Netzbetrieb . . . . .	.167
6.4 Sonderübertragungen . . . . .	.181
6.5 Investitionen für die Elektrizitätsverteilung . . . . .	.186

Kapitel 7

Elektrizitätserzeugung . . . . .	.190
7.1 Rohstoffe zur Elektrizitätserzeugung . . . . .	.190
7.1.1 Steinkohle . . . . .	.192
7.1.2 Braunkohle . . . . .	.199
7.1.3 Erdöl . . . . .	.204
7.1.4 Erdgas . . . . .	.211
7.1.5 Kernenergie . . . . .	.215
7.1.6 Wasserkraft . . . . .	.223
7.1.7 Sonstige regenerative Energien . . . . .	.225
7.2 Kraftwerksinvestitionen und Erzeugungskosten . . . . .	.238
7.2.1 Konventionelle Dampfkraftwerke . . . . .	.239
7.2.2 Gasturbinen . . . . .	.261
7.2.3 Kernkraftwerke . . . . .	.266
7.2.4 Wasserkraftwerke . . . . .	.274
7.2.5 Sonderformen von Speicherkraftwerken . . . . .	.277
7.3 Kraft-Wärme-Kopplung . . . . .	.280
7.3.1 Fernwärmeerzeugungsanlagen . . . . .	.281
7.3.2 Fernwärmenetze . . . . .	.288
7.3.3 Wärmeverbraucher . . . . .	.291
7.3.4 Wirtschaftlichkeit und Umwelt . . . . .	.293
7.3.5 Fernwärme in Zahlen . . . . .	.298
7.4 Umweltschutzmaßnahmen . . . . .	.302
7.4.1 Allgemeines . . . . .	.302
7.4.2 Umweltschutzinvestitionen . . . . .	.314

Inhaltsverzeichnis	XIII
7.4.3 Kohlendioxid	321
7.5 Wirtschaftliche Lastverteilung	329
7.6 Dezentrale Stromerzeugung durch Brennstoffzellen	335
Kapitel 8	
Investitionen in der Elektrizitätsversorgung	338
8.1 Grundlagen der Investitionsplanung	338
8.2 Investitions- bzw. Wirtschaftlichkeitsrechnungen	340
8.2.1 Allgemeines	340
8.2.2 Verschiedene Rechenverfahren	342
8.3 Finanzierungsfragen	348
Kapitel 9	
Selbstkostenrechnung für elektrische Energie	351
9.1 Kosten der Elektrizitätsversorgung	351
9.2 Verfahren der Selbstkostenrechnung	353
9.3 Durchführung einer Selbstkostenermittlung	359
Kapitel 10	
Strompreise	368
10.1 Prolog	368
10.2 Allgemeines zur Kostenorientierung der Strompreise	369
10.3 Preise für Tarifkunden	376
10.4 Verträge für Industrie und Großkunden	384
10.5 Reservepreise	388
10.6 Strompreisvergleiche	390
10.7 Stromhandel	408
10.8 Epilog	413
Literaturverzeichnis	419
Anhang 1	
Europäische Elektrizitätsrichtlinie 96/92/EG vom 19. Dezember 1996	443
Anhang 2	
Gesetz zur Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts vom 24. April 1998, u.a. mit dem Energiewirtschaftsgesetz - EnWG (Artikel 1)	463
Anhang 3	
Verbändevereinbarung II vom 13. Dezember 1999 (Netznutzungs- vereinbarung) und gemeinsames Kommuniqué der Verbände vom 28. September 1999	476

Anhang 4

Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) sowie zur Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes und des Mineralölsteuergesetzes vom 29. März 2000. 489

Anhang 5

Gesetz zum Schutz der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - KWKG) vom 12. Mai 2000. 499

Anhang 6

Formelzeichen, Einheiten, Dezimalen, Umrechnungen und Heizwerte 503

Sachverzeichnis. 507

Beilage

Karte der Verbundnetze in Europa, herausgegeben von der Deutschen Verbundgesellschaft (DVG) zusammen mit UCTE, Stand 1. Juli 1999