

Inhaltsverzeichnis

Teil I Historie der Energiewirtschaft

1 Abriss der Entwicklung des Energiemarkts	3
1.1 Vom Monopol zum liberalisierten Markt	3
1.2 Die Wertschöpfungskette der Energiewirtschaft	8
1.3 Unbundling in der Energiewirtschaft/vom vertikal integrierten Energieunternehmen zum liberalisierten Stadtwerk	10
Literatur	12

Teil II Markttrollen in der deutschen Energiewirtschaft

2 Unterschiedliche Akteure, Markttrollen und ihre Bedeutung	17
2.1 Nationaler & Europäischer Gesetzgeber	17
2.1.1 Definition	17
2.1.2 Ziele der Gesetzgeber (national/europäisch)	18
2.1.3 Klimaziele der Gesetzgeber	21
2.1.4 Status Quo der deutschen Klimaziele	25
2.1.5 Rechtsgrundlage der EU	26
2.1.6 Überblick der Regulierung	28
2.1.7 Nationales Gesetzgebungsverfahren	28
2.1.8 Europäisches Gesetzgebungsverfahren	30
2.2 Letztverbraucher	33
2.2.1 Definition	33
2.2.2 Anschlussnehmer & -nutzer	36
2.2.3 Mess- und Marktlokation	36
2.2.4 Strompreiszusammensetzung	39
2.3 Lieferant	42
2.3.1 Definition	42
2.3.2 Vertragsbeziehungen Strombelieferung	44
2.3.3 Stromlieferverträge	45

2.3.4	Grund- und Ersatzversorgung	46
2.3.5	Marktmodell aus der Abrechnungssicht	48
2.3.6	Kalkulation von Strompreisen	52
2.3.7	Lieferantenwechsel	53
2.3.8	Veränderung der Lieferantenrolle	54
2.4	Netzbetreiber	57
2.4.1	Definition	57
2.4.2	Verteil- und Übertragungsnetzbetreiber	59
2.4.3	Aufbau des Stromnetzes	60
2.4.4	Das Stromnetz im Zeitalter der Energiewende	62
2.4.5	Netzregulierung – wie wirtschaftet ein Netzbetreiber	65
2.5	Messstellenbetreiber	85
2.5.1	Definition	85
2.5.2	intelligentes Messsystem	87
2.5.3	Anforderungen und Voraussetzungen an den Messstellenbetrieb	89
2.5.4	Rollout	91
2.5.5	Standard- und Zusatzleistungen des iMSB	92
2.5.6	Smart-Meter-Gatewayadministrator	95
2.5.7	Datenschutz	96
2.5.8	Auswirkung der POG auf die EOG	97
2.6	Messdienstleister	97
2.6.1	Definition	97
2.7	Direktvermarkter und das EEG	98
2.7.1	Definition	98
2.7.2	Das EEG	100
2.7.3	Direktvermarktung & das Marktprämienmodell	103
2.7.4	Ausschreibung von EE-Anlagen	107
2.7.5	Herkunftsnachweise.	119
2.7.6	Regionale Grünstromkennzeichnung.	121
2.7.7	Entwicklung EE-Anlagen & EEG Vergütung	123
2.7.8	Power Purchase Agreement	126
2.7.9	Post-EEG-Anlagen	132
2.8	Energiehändler	134
2.8.1	Definition	134
2.8.2	Großhandelsmärkte (Börse/OTC-Markt).	134
2.8.3	Stromhandelsprodukte	136
2.8.4	Beschaffungsmodelle.	139
2.8.5	Handel mit Optionen	141
2.8.6	Grundsätze der Preisbildungsmechanismen	144
2.8.7	Strompreisbildung an Handelsplätzen	146
2.8.8	Strombörse (EEX)	148
2.8.9	Absicherung von Handelsgeschäften.	151

2.9 Bilanzkreiskoordinatoren und -verantwortliche. 154

2.9.1 Definition. 154

2.9.2 Bilanzkreise und Ausgleichsenergie 155

2.9.3 Regelenergie- und Regelenergiemarkt. 157

2.9.4 Kostenwälzung der Regel- und Ausgleichsenergie 159

2.9.5 Von der Planung zur Lieferung 161

2.9.6 Strommarktdesign 163

2.10 Erzeuger. 176

2.10.1 Definition. 176

2.10.2 Kraftwerkstypen 177

2.10.3 Erzeugungspotenzial von Energieträgern 180

2.10.4 Ressource und Reserve 181

2.10.5 Virtuelle Kraftwerke 182

2.10.6 Regenerative Erzeugungstechnologien 185

2.10.7 Stromgestehungskosten 194

2.10.8 Emissionshandel 195

Literatur. 197

Teil III Trendthemen der Energiewirtschaft

3 Trendthemen und ihre Hintergründe 215

3.1 Mieterstrombetreiber 215

3.1.1 Einordnung in den energiewirtschaftlichen Kontext 215

3.1.2 Funktionsprinzip 217

3.1.3 Preiskalkulation 218

3.1.4 Anspruchsgrundlage 220

3.1.5 Mieterstromverträge. 220

3.1.6 Abrechnungsmodelle. 221

3.1.7 Wertschöpfungsstufen im Mieterstrombereich 226

3.1.8 Regulatorische Pflichten nach dem Energierecht 227

3.2 IoT-Netzbetreiber (LoRaWAN) 228

3.2.1 Definition. 228

3.2.2 Energiewirtschaftlicher Hintergrund 229

3.2.3 LPWAN-Netze. 231

3.2.4 LoRaWAN 232

3.2.5 LoRaWAN- und IoT-Architektur. 235

3.2.6 Anwendungsfälle. 237

3.3 Ladesäulenbetreiber (Elektromobilität). 240

3.3.1 Entwicklung der E-Mobilität. 240

3.3.2 Begriffsdefinitionen 241

3.3.3 Typen von Ladesäulen 243

3.3.4 Marktumfeld des Ladesäulenbetreibers. 248

3.3.5 Finanzierung der Netzintegration von Elektromobilität 252

3.4	Peer-to-Peer-Handelsplattformbetreiber	254
3.4.1	Definition	254
3.4.2	Peer-to-Peer-Modelle	255
3.4.3	Regulatorische Eintrittsbarrieren	258
3.5	Stromspeicherbetreiber	259
3.5.1	Definition	259
3.5.2	Stromspeicher-Steuer- und -Umlagenbefreiung	262
3.5.3	Anforderungen an den Netzbetrieb	265
3.5.4	Stromspeicher und Unbundling	265
	Literatur	267
	Glossar	273