

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
1 Einführung in die Energiepolitik	1
1.1 Zur Notwendigkeit von Energiepolitik	1
1.1.1 Die Koordinationsfunktion von Märkten	1
1.1.2 Besonderheiten von Energiemärkten	3
1.1.3 Marktversagen auf Energiemärkten	5
1.2 Zielsetzung von Energiepolitik	7
1.2.1 Zur Herleitung energiepolitischer Ziele	7
1.2.2 Zielsetzung der deutschen Energiepolitik	8
1.2.2.1 Der Zielkanon des Energiewirtschaftsgesetzes	8
1.2.2.2 Entwicklung des Zielkanons	9
1.2.3 Zielbeziehungen und Zielgewichtungen	12
1.2.3.1 Mögliche Beziehungen zwischen einzelnen Zielen	12
1.2.3.2 Entwicklung der Zielgewichtung in Deutschland	13
1.3 Die Energiewende in Deutschland	15
1.3.1 Begriffsbestimmung und Einordnung	15
1.3.2 Vom Energiekonzept zur Energiewende	16
1.3.3 Operationalisierung der Energiewende	18
2 Grundlagen der Energiepolitik	21
2.1 Akteure der Energiepolitik	21
2.1.1 Internationale Akteure	21
2.1.2 Europäische Union	24
2.1.2.1 Europäische Institutionen	24
2.1.2.2 Formen europäischer Gesetzgebung	25
2.1.2.3 Historische Entwicklung der EU-Energiepolitik	26
2.1.3 Träger der deutschen Energiepolitik	29

X Inhaltsverzeichnis

2.2 Klassifizierung energiepolitischer Instrumente	31
2.2.1 Ordnungsrechtliche Instrumente	31
2.2.2 Marktwirtschaftliche Instrumente	31
2.2.3 Sonstige Instrumente	32
2.3 Rahmenbedingungen der Energiepolitik	34
2.3.1 Politische Strukturen	34
2.3.2 Technologie	36
2.3.3 Geographie und Ressourcen	37
2.3.4 Gesellschaftliche Strukturen	38
2.3.5 Zusammenspiel staatlicher und nicht-staatlicher Akteure	39
3 Grundzüge der Wettbewerbspolitik	41
3.1 Theorie des Wettbewerbs	41
3.1.1 Bedeutung des funktionierenden Wettbewerbs	41
3.1.1.1 Grundlegende Zielfunktionen des Wettbewerbs	41
3.1.1.2 Voraussetzungen für funktionierenden Wettbewerb	42
3.1.1.3 Funktionsweise wettbewerblicher Märkte	44
3.1.1.4 Effizienz wettbewerblicher Märkte	45
3.1.2 Folgen von Marktmacht	47
3.2 Wettbewerbspolitik in Deutschland	49
3.2.1 Überblick über den wettbewerbspolitischen Rechtsrahmen	49
3.2.1.1 Entwicklung des Wettbewerbsrechts in Deutschland	49
3.2.1.2 Träger der Wettbewerbspolitik	50
3.2.2 Grundzüge des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen ..	51
3.2.2.1 Kartellverbot	52
3.2.2.2 Missbrauchsaufsicht	53
3.2.2.3 Fusionskontrolle	55
3.2.3 Schnittstellen zum europäischen und internationalem Wettbewerbsrecht	58
3.3 Konzentrationsmessung in der Energiewirtschaft	59
3.3.1 Abgrenzung des relevanten Marktes	60
3.3.2 Ausgewählte Konzentrationsmaße	61
3.3.2.1 Konzentrationskoeffizient und Konzentrationskurve	61
3.3.2.2 Herfindahl-Hirschman-Index	63
3.3.3 Weitergehende Analysen in der wettbewerbspolitischen Praxis ..	64
4 Liberalisierung und Regulierung von Energiemärkten	67
4.1 Reorganisation von Energiemärkten	67
4.1.1 Einige grundlegende Überlegungen und Begriffe	67
4.1.2 Ausgangslage am Beispiel Deutschlands	70
4.1.2.1 Elektrizitätswirtschaft	70
4.1.2.2 Erdgaswirtschaft	71
4.1.3 Reorganisationsmodelle für die Energiewirtschaft	72
4.1.3.1 Reorganisationsmodelle in der Theorie	72

4.1.3.2 Mögliche Konsequenzen der Marktöffnung	75
4.2 Liberalisierung von Energiemärkten	77
4.2.1 Pioniere der Energiemarktliberalisierung	77
4.2.1.1 Elektrizitätsmarkt	77
4.2.1.2 Erdgasmarkt	79
4.2.2 Liberalisierung in Europa	81
4.3 Regulierung von Energienetzen	83
4.3.1 Theorie natürlicher Monopole	83
4.3.1.1 Begriffsbestimmung	83
4.3.1.2 Regulierungsbedarf von Netzindustrien	85
4.3.2 Regulierungsinstrumente	88
4.3.2.1 Überblick über die zentralen Regulierungsinstrumente	88
4.3.2.2 Unbundling und weitere Struktureingriffe	88
4.3.2.3 Preisregulierung	90
4.3.3 Regulierung von Energienetzen in Deutschland	92
4.3.3.1 Entwicklung des Rechtsrahmens	92
4.3.3.2 Der Netzbereich im aktuellen Rechtsrahmen	93
4.3.3.3 Unbundling deutscher Netzbetreiber	95
4.3.3.4 Anreizregulierung	96
4.3.3.5 Entwicklung von Netzentgelten in Deutschland	99
5 Grundzüge der Umweltpolitik	103
5.1 Umweltverschmutzung als ökonomisches Problem	103
5.1.1 Theorie externer Effekte	103
5.1.1.1 Klassifikation externer Effekte	103
5.1.1.2 Wohlfahrtseffekte externer Effekte	105
5.1.1.3 Staatlicher Handlungsbedarf	107
5.1.1.4 Wahl des optimalen Umweltschutzniveaus	109
5.1.2 Anmerkungen zum Prinzip der Nachhaltigkeit	111
5.2 Energie und Umwelt	113
5.2.1 Klassifikation von Schadstoffen	113
5.2.2 Die wichtigsten Schadstoffe im Überblick	114
5.2.2.1 Kohlendioxid und weitere Treibhausgase	114
5.2.2.2 Schwefeldioxid, Stickoxid und Ammoniak (Säurebildner) ...	117
5.2.2.3 Sonstige Schadstoffe	119
5.2.3 Umweltpolitische Indikatorsysteme	119
5.3 Umweltpolitische Instrumente	121
5.3.1 Auflagen	121
5.3.2 Umweltsteuern	122
5.3.2.1 Funktionsweise von Umweltsteuern	122
5.3.2.2 Umweltsteuern in der Praxis	124
5.3.3 Zertifikate	125
5.3.3.1 Funktionsweise von Zertifikaten	125
5.3.3.2 Zertifikate in der Praxis	127

XII Inhaltsverzeichnis

5.3.4 Kriterien zur Beurteilung umweltpolitischer Instrumente	128
5.3.4.1 Ökologische Treffsicherheit	129
5.3.4.2 Kosteneffizienz	130
5.3.4.3 Internationale Konkurrenzfähigkeit	131
5.3.4.4 Politische und gesellschaftliche Durchsetzbarkeit	132
6 Klimaschutzpolitik	133
6.1 Klimawandel als globales Problem	133
6.1.1 Ausgangslage	133
6.1.1.1 Entwicklung der Treibhausgasemissionen	133
6.1.1.2 Bisherige Klimaveränderungen	136
6.1.2 Zukünftige Entwicklungsszenarien	138
6.2 Internationale Klimakonferenzen	139
6.2.1 Historischer Überblick	139
6.2.2 Kyoto-Protokoll	142
6.2.3 Paris-Konferenz	145
6.2.4 Aktuelle Entwicklungen	146
6.3 Das Emissionshandelssystem der EU	148
6.3.1 Entwicklung des Emissionshandelssystems	148
6.3.1.1 Umsetzung des Kyoto-Protokolls	148
6.3.1.2 Wesentliche Inhalte der Emissionshandelsrichtlinie	149
6.3.1.3 Zuteilung von Zertifikaten	150
6.3.1.4 Erwartete Lenkungswirkung	152
6.3.2 Bisherige Erfahrungen mit dem Emissionshandel	154
6.3.2.1 Die ersten beiden Handelsperioden (2005–2012)	154
6.3.2.2 Die dritte Handelsperiode (2013–2020)	156
6.3.3 Aktuelle Entwicklungen (Die vierte Handelsperiode ab 2021) ...	159
7 Versorgungssicherheit	163
7.1 Dimensionen der Versorgungssicherheit	163
7.1.1 Begriffsbestimmung	163
7.1.2 Begründung von Staatsaktivitäten	164
7.1.3 Messung von Versorgungssicherheit	166
7.1.3.1 Kennziffern	166
7.1.3.2 Versorgungssicherheit in Deutschland und anderen Ländern	167
7.1.3.3 Bestimmung des optimalen Niveaus	168
7.1.4 Maßnahmen zur Steigerung der Versorgungssicherheit	169
7.2 Ausbau von Stromnetzen	171
7.2.1 Engpässe im Stromnetz	171
7.2.1.1 Grundlagen zu Netzengpässen	171
7.2.1.2 Maßnahmen zur Erhöhung von Netzkapazitäten	172
7.2.2 Institutioneller Rahmen des Stromnetzausbaus in Deutschland .	174
7.2.2.1 Implikationen der Energiewende	174
7.2.2.2 Stufen des Netzausbaus	175

7.2.3 Status des Netzausbaus	177
7.2.3.1 Ausbaubedarf	177
7.2.3.2 Bisherige Umsetzungsschritte	178
7.2.3.3 Hindernisse des Netzausbaus	179
7.3 Importabhängigkeit beim Erdgas	181
7.3.1 Ausgangslage in Deutschland	181
7.3.2 Energiepolitische Implikationen der Importabhängigkeit	182
7.3.3 Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Erdgasversorgungs- sicherheit	184
8 Erneuerbare Energien	189
8.1 Grundlagen zur Förderung erneuerbarer Energien	190
8.1.1 Marktversagen bei erneuerbaren Energien	190
8.1.2 Wirkung von Subventionen	192
8.1.3 Förderansätze für erneuerbare Energien	195
8.2 Ausbauziele für erneuerbare Energien	197
8.2.1 Klima- und Energiepaket 2020	198
8.2.2 Europäischer Klima- und Energierahmen 2030 und aktuelle Entwicklungen	200
8.3 Erneuerbare-Energien-Gesetz	201
8.3.1 Status quo und Zielsetzungen für den deutschen Strommarkt ..	201
8.3.2 Entstehung und Grundstrukturen des EEG	203
8.3.3 Novellierungen des EEG (bis EEG 2017)	205
8.3.4 Zwischenfazit	206
8.3.5 Aktuelle Entwicklungen	208
Literaturverzeichnis	211
Stichwortverzeichnis	229