

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
1.3.3.1 Zielstrukturierung	18
1.3.3.2 Maßnahmenkatalog	20
2 Grundlagen der Energiepolitik	23
2.1 Akteure der Energiepolitik	23
2.1.1 Internationale Akteure	23
2.1.2 Europäische Union	26
2.1.2.1 Europäische Institutionen	26
2.1.2.2 Formen europäischer Gesetzgebung	27

2.1.2.3 Historische Entwicklung der EU-Energiepolitik	28
2.1.3 Träger der deutschen Energiepolitik	31
2.2 Klassifizierung energiepolitischer Instrumente	33
2.2.1 Ordnungsrechtliche Instrumente	33
2.2.2 Marktwirtschaftliche Instrumente	34
2.2.3 Sonstige Instrumente	35
2.3 Rahmenbedingungen der Energiepolitik	36
2.3.1 Politische Strukturen	37
2.3.2 Technologie	39
2.3.3 Geographie und Ressourcen	40
2.3.4 Gesellschaftliche Strukturen	40
2.3.5 Zusammenspiel staatlicher und nicht-staatlicher Akteure	41
3 Grundzüge der Wettbewerbspolitik	43
3.1 Theorie des Wettbewerbs	43
3.1.1 Bedeutung des funktionierenden Wettbewerbs	43
3.1.1.1 Grundlegende Zielfunktionen des Wettbewerbs	43
3.1.1.2 Voraussetzungen für funktionierenden Wettbewerb	44
3.1.1.3 Funktionsweise wettbewerblicher Märkte	46
3.1.1.4 Effizienz wettbewerblicher Märkte	47
3.1.2 Folgen von Marktmacht	49
3.1.3 Theoretische Leitbilder der Wettbewerbspolitik	51
3.1.3.1 Vorläufer moderner Wettbewerbsleitbilder	52
3.1.3.2 Moderne wettbewerbspolitische Leitbilder im Überblick	53
3.2 Wettbewerbspolitik in Deutschland	56
3.2.1 Überblick über den wettbewerbspolitischen Rechtsrahmen	56
3.2.1.1 Entwicklung des Wettbewerbsrechts in Deutschland	56
3.2.1.2 Träger der Wettbewerbspolitik	57
3.2.2 Grundzüge des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen	58
3.2.2.1 Kartellverbot	59
3.2.2.2 Missbrauchsaufsicht	60
3.2.2.3 Fusionskontrolle	62
3.2.3 Schnittstellen zum europäischen und internationalem Wettbewerbsrecht	65
3.3 Konzentrationsmessung in der Energiewirtschaft	66
3.3.1 Abgrenzung des relevanten Marktes	67
3.3.2 Ausgewählte Konzentrationsmaße	68
3.3.2.1 Konzentrationskoeffizient und Konzentrationskurve	68
3.3.2.2 Herfindahl-Hirschman-Index	70
3.3.2.3 ACER Retail Competition Index	71
3.3.3 Weitergehende Analysen in der wettbewerbspolitischen Praxis	73

4 Liberalisierung und Regulierung von Energiemarkten	75
4.1 Reorganisation von Energiemarkten	75
4.1.1 Einige grundlegende Überlegungen und Begriffe	75
4.1.2 Ausgangslage am Beispiel Deutschlands	78
4.1.2.1 Elektrizitätswirtschaft	78
4.1.2.2 Erdgaswirtschaft	79
4.1.3 Reorganisationsmodelle für die Energiewirtschaft	80
4.1.3.1 Reorganisationsmodelle in der Theorie	80
4.1.3.2 Mögliche Konsequenzen der Markttöffnung	83
4.2 Liberalisierung von Energiemarkten	85
4.2.1 Pioniere der Energiemarktliberalisierung	85
4.2.1.1 Elektrizitätsmarkt	85
4.2.1.2 Erdgasmarkt	87
4.2.2 Liberalisierung in Europa	89
4.3 Regulierung von Energienetzen	90
4.3.1 Theorie natürlicher Monopole	90
4.3.1.1 Begriffsbestimmung	90
4.3.1.2 Regulierungsbedarf von Netzindustrien	92
4.3.2 Regulierungsinstrumente	95
4.3.2.1 Überblick über die zentralen Regulierungsinstrumente	95
4.3.2.2 Unbundling und weitere Struktureingriffe	96
4.3.2.3 Preisregulierung	97
4.3.3 Regulierung von Energienetzen in Deutschland	100
4.3.3.1 Entwicklung des Rechtsrahmens	100
4.3.3.2 Der Netzbereich im aktuellen Rechtsrahmen	101
4.3.3.3 Unbundling deutscher Netzbetreiber	102
4.3.3.4 Anreizregulierung	103
5 Grundzüge der Umweltpolitik	109
5.1 Umweltverschmutzung als ökonomisches Problem	109
5.1.1 Theorie externer Effekte	109
5.1.1.1 Klassifikation externer Effekte	109
5.1.1.2 Wohlfahrtseffekte externer Effekte	111
5.1.1.3 Staatlicher Handlungsbedarf	113
5.1.1.4 Wahl des optimalen Umweltschutzniveaus	115
5.1.2 Anmerkungen zum Prinzip der Nachhaltigkeit	117
5.2 Energie und Umwelt	118
5.2.1 Klassifikation von Schadstoffen	118
5.2.2 Die wichtigsten Schadstoffe im Überblick	120
5.2.2.1 Kohlendioxid und weitere Treibhausgase	120
5.2.2.2 Schwefeldioxid, Stickoxid und Ammoniak (Säurebildner)	122
5.2.2.3 Sonstige Schadstoffe	124
5.2.3 Umweltpolitische Indikatorssysteme	125

5.3 Umweltpolitische Instrumente	126
5.3.1 Auflagen	126
5.3.2 Umweltsteuern	128
5.3.2.1 Funktionsweise von Umweltsteuern	128
5.3.2.2 Umweltsteuern in der Praxis	129
5.3.3 Zertifikate	131
5.3.3.1 Funktionsweise von Zertifikaten	131
5.3.3.2 Zertifikate in der Praxis	133
5.3.4 Kriterien zur Beurteilung umweltpolitischer Instrumente	134
5.3.4.1 Ökologische Treffsicherheit	134
5.3.4.2 Kosteneffizienz	135
5.3.4.3 Internationale Konkurrenzfähigkeit	136
5.3.4.4 Politische und gesellschaftliche Durchsetzbarkeit	138
6 Klimaschutzpolitik	139
6.1 Klimawandel als globales Problem	139
6.1.1 Ausgangslage	140
6.1.1.1 Entwicklung der Treibhausgasemissionen	140
6.1.1.2 Bisherige Klimaveränderungen	142
6.1.2 Zukünftige Entwicklungsszenarien	143
6.1.3 Internationale Klimakonferenzen	145
6.1.3.1 Historischer Überblick	145
6.1.3.2 Kyoto-Protokoll	147
6.1.3.3 Paris-Konferenz und aktuelle Entwicklungen	151
6.2 Das Emissionshandelssystem der EU	153
6.2.1 Entwicklung des Emissionshandelssystems	153
6.2.1.1 Umsetzung des Kyoto-Protokolls	153
6.2.1.2 Wesentliche Inhalte der Emissionshandelsrichtlinie	153
6.2.1.3 Zuteilung von Zertifikaten	154
6.2.1.4 Erwartete Lenkungswirkung	157
6.2.2 Bisherige Erfahrungen mit dem Emissionshandel	159
6.2.2.1 Die ersten beiden Handelsphasen (2005–2012)	159
6.2.2.2 Die dritte Handelsphase ab 2013	161
6.2.3 Aktuelle Entwicklungen	162
6.2.3.1 Einführung einer Marktstabilisierungsreserve ab 2019	162
6.2.3.2 Ausblick auf die vierte Handelsphase	163
6.3 Erneuerbare Energien	164
6.3.1 Ausbauziele für erneuerbare Energien	164
6.3.2 Erneuerbare-Energien-Gesetz	167
6.3.2.1 Status Quo und Zielsetzungen für den deutschen Strommarkt	167
6.3.2.2 Entstehung und Grundstrukturen des EEG	168
6.3.2.3 Novellierungen des EEG	170
6.3.2.4 Zwischenfazit	171

7 Versorgungssicherheit	173
7.1 Dimensionen der Versorgungssicherheit	173
7.1.1 Begriffsbestimmung	173
7.1.2 Begründung von Staatsaktivitäten	174
7.1.3 Messung von Versorgungssicherheit	176
7.1.3.1 Kennziffern	176
7.1.3.2 Versorgungssicherheit in Deutschland und anderen Ländern	177
7.1.3.3 Bestimmung des optimalen Niveaus	178
7.1.4 Maßnahmen zur Steigerung der Versorgungssicherheit	179
7.2 Ausbau von Stromnetzen	181
7.2.1 Engpässe im Stromnetz	181
7.2.1.1 Grundlagen zu Netzengpässen	181
7.2.1.2 Maßnahmen zur Erhöhung von Netzkapazitäten	182
7.2.2 Institutioneller Rahmen des Stromnetzausbau in Deutschland	184
7.2.2.1 Implikationen der Energiewende	184
7.2.2.2 Stufen des Netzausbau	184
7.2.3 Status des Netzausbau	187
7.2.3.1 Ausbaubedarf	187
7.2.3.2 Bisherige Umsetzungsschritte	188
7.2.3.3 Hindernisse des Netzausbau	189
7.3 Importabhängigkeit beim Erdgas	191
7.3.1 Aktuelle Situation in Deutschland	191
7.3.2 Energiepolitische Implikationen der Importabhängigkeit	192
Literaturverzeichnis	195
Stichwortverzeichnis	211