

Christian Kahle

# Die Elektrizitätsversorgung zwischen Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit



**Nomos**

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	17
Einleitung	23
A. Ausgangslage und Problemstellung	23
B. Ziel der Arbeit	25
C. Gang der Darstellung	26
Erster Teil: Die Energieversorgung in Deutschland im 21. Jahrhundert. Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen der Elektrizitätsversorgung	28
A. Die Versorgungssituation im deutschen Elektrizitätsmarkt	28
I. Primärenergiebedarf	29
II. Verfügbarkeit der Primärenergieträger weltweit	33
III. Struktur der öffentlichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland	36
1. Die maßgeblichen Akteure der Elektrizitätsversorgung	37
2. Die Kraftwerksstruktur in Deutschland	41
3. Die Struktur der Elektrizitätsversorgungsnetze	43
IV. Politische und wirtschaftliche Einflüsse auf die Energieversorgung	48
V. Zwischenbilanz	54
B. Umweltrelevante Auswirkungen der Elektrizitätserzeugung	55
I. Beiträge zur Belastungslage: Auswirkungen auf die bodennahe Atmosphäre	55
1. Beitrag der Energieversorgung an den Kohlendioxid-Emissionen, (CO <sub>2</sub> )	56
2. Beitrag der Energieversorgung an den Schwefeldioxid-Emissionen, (SO <sub>2</sub> )	62
3. Beitrag der Energieversorgung an den Stickstoffoxide-Emissionen, (No <sub>x</sub> )	63
4. Beitrag der Energieversorgung an den Staubemissionen	64
5. Auswirkungen auf die bodennahe Atmosphäre im Vergleich der Energiesysteme	65
II. Sonstige Umweltauswirkungen durch Anlagen der Elektrizitätserzeugung	66

1.	Konventionelle Kraftwerke	66
a)	Kohlekraftwerke	67
b)	Gaskraftwerke	67
c)	Kernkraftwerke	68
2.	Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen	69
3.	Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie aus erneuerbaren Energien	69
a)	Windenergie	70
b)	Wasserkraftwerke	71
c)	Biomasse	71
d)	Photovoltaik	72
4.	Energieübertragung	73
C.	Bewertung und Ausblick	73
I.	Energiegewinnung und Energieverbrauch	73
II.	Umweltauswirkungen	75
III.	Künftige Energieerzeugung/Ausblick	78
1.	Künftiger Energiemix	79
2.	Berücksichtigung neuer Technologien bei der Elektrizitätserzeugung	83
a)	Wasserstoff als möglicher Energieträger zur Elektrizitätserzeugung	83
b)	Carbon Capture and Storage als Lösung für Kohlendioxidemissionen	85
Zweiter Teil: Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit als Ziele des Energierechts		88
A.	Begriffsbestimmungen	89
I.	Versorgungssicherheit	89
1.	Wortsinninterpretation	89
2.	Entwicklung der Energieversorgung in Deutschland (historische Interpretation)	91
a)	EnWG 1935	91
b)	Das EnWG zwischen 1945 und 1998	94
c)	EnWG 1998	95
d)	EnWG 2005	96
e)	Versorgungssicherheit als Gegenstand anderer energiesektorbezogener Regelwerke	97
f)	Zusammenfassung	97
3.	Der Begriff „Versorgungssicherheit“ im EnWG	98
4.	Versuch einer eigenen Definition der Versorgungssicherheit	102
a)	Zeitliches Kriterium	105

b)	Mengenmäßiges Kriterium	105
c)	Preis-Kriterium	107
d)	Zusammenfassung	108
II.	Umweltverträglichkeit	110
1.	Wortsinninterpretation	110
2.	Historische Entwicklung des Gedankens der umweltverträglichen Energieversorgung	112
3.	Der Begriff „Umweltverträglichkeit“ im EnWG	114
a)	Systematische Erwägungen	114
b)	Der Begriff der Umweltverträglichkeit in § 1 EnWG i.V.m. § 3 Nr. 33 EnWG	116
c)	Zusammenfassung	120
B.	Umweltverträglichkeit und Versorgungssicherheit als Erfordernisse einer nachhaltige Energieversorgung	121
C.	Anforderungen an eine umweltverträgliche und versorgungssichere Elektrizitätsversorgung	124
Dritter Teil: Zielkonflikte zwischen Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Elektrizitätsversorgung		125
A.	Versorgungssicherheit versus Umweltverträglichkeit	125
I.	Maximierung der Versorgungssicherheit	126
II.	Maximierung der Umweltverträglichkeit	127
B.	Lösung von Zielkonflikten	128
I.	Absoluter oder relativer Vorrang der Versorgungssicherheit?	129
II.	Vorrang der Umweltverträglichkeit	130
III.	These von der Gleichrangigkeit der Ziele	131
C.	Zusammenfassung	134
Vierter Teil: Der rechtliche Rahmen zur Erreichung der Versorgungs- sicherheit und Umweltverträglichkeit im Strommarkt		136
A.	Verfassungsrechtliche Vorgaben zur Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit	136
I.	Art. 20 Abs. 1, Art. 28 Abs. 1 GG	137
1.	Sozialstaatsprinzip (Daseinsvorsorge) und Versorgungssicherheit	138
a)	Inhalt der Daseinsvorsorge nach Forsthoff	138
b)	Energieversorgung als Daseinsvorsorge Forsthoffscher Prägung?	141
c)	Fortentwicklung des Begriffs der Daseinsvorsorge	144
d)	Energieversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge (im weiteren Sinne)	146

e)	Folgen für die Versorgungssicherheit	153
f)	Das Konzept der Gewährleistungsverantwortung als Fortentwicklung der Daseinsvorsorge	157
g)	Eine Gewährleistungsverantwortung für die Elektrizitätsversorgung	161
2.	Daseinsvorsorge im Europarecht	164
a)	Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichen Interesse	164
b)	Rechtsfolgen nach Art. 86 EGV	166
c)	Betraugung i.S.d. Art. 86 Abs. 2 EGV	169
aa)	Notwendigkeit einer Betrauung	169
bb)	Anforderungen an die Betrauung	171
cc)	Betraugung durch das EnWG	174
d)	Zwischenergebnis	177
3.	Sozialstaatsprinzip und Umweltverträglichkeit	178
II.	Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit als öffentliche Aufgabe oder Staatsaufgabe	178
III.	Staatszielbestimmung Umweltschutz als Grundlage einer umweltverträglichen Elektrizitätsversorgung, Art. 20a GG	179
IV.	Art. 20 GG und Art. 20a GG als Direktiven zur Lösung der Zielkonflikte	184
V.	Gewährleistungsverantwortung für die Elektrizitätsversorgung entsprechend Art. 87e und 87f GG	184
VI.	Vorgaben der Berufsfreiheit für eine versorgungssichere und umweltverträgliche Elektrizitätsversorgung (Art. 12 GG)	185
VII.	Vorgaben der Eigentumsfreiheit für eine versorgungssichere und umweltverträgliche Elektrizitätsversorgung (Art. 14 GG)	187
VIII.	Verfassungsrechtliche Vorgaben für die Elektrizitätsversorgung aus Art. 2 GG	190
IX.	Möglichkeit der Sicherung der Energieversorgung durch Sozialisierung	191
X.	Ausblick auf den Entwurf der EU-Verfassung	192
XI.	Zwischenergebnis	193
B.	Einfachgesetzliche Bestimmungen zur Versorgungssicherheit	195
I.	Allgemeine Aussagen des Energiewirtschaftsgesetzes zur Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit	195
II.	Vorschriften zur Versorgungssicherheit im Energiewirtschaftsgesetz, EnWG	199
1.	Anforderungen an die Elektrizitätserzeugung	199
a)	Technische Sicherheit als Anforderung an Erzeugungsanlagen	200
b)	Vorratshaltung zur Sicherung der Energieversorgung	200

c)	Monitoring, Meldepflicht und Ausschreibung neuer Erzeugungskapazitäten	202
d)	Anspruch auf Netzanschluss und Einspeisung der erzeugten Elektrizität	203
e)	Bewertung	208
2.	Anforderungen an den Elektrizitätstransport	210
a)	Genehmigung des Netzbetriebs	210
b)	Betrieb von Energieversorgungsnetzen	212
c)	Konkretisierung der Betreiberpflicht nach § 12 EnWG	213
d)	Konkretisierung der Betreiberpflicht nach § 13 EnWG	216
e)	Elektrizitätsverteilernetze	219
f)	Netzanschluss und Netzzugang nach §§ 17, 20 EnWG	219
g)	Behördliche Maßnahmen zur Durchsetzung der Versorgungssicherheit bei der Elektrizitätsübertragung	220
aa)	Aufsichtsmaßnahmen der Regulierungsbehörde	220
bb)	Enteignung zur Sicherung der Versorgung	221
h)	Bewertung	222
3.	Anforderungen an die Versorgung der Endkunden mit Elektrizität	223
a)	Anzeige der Belieferung mit Energie	223
b)	Netzanschlusspflichten nach §§ 17, 18 EnWG	224
c)	Versorgungspflicht nach § 36 EnWG	225
d)	Qualität und Durchsetzung der Ansprüche	227
e)	Ausnahmen von den Pflichten der §§ 17, 18, 36 EnWG	228
aa)	Unmöglichkeit und Unzumutbarkeit des Anschlusses oder der Versorgung	228
bb)	Betrieb von Eigenanlagen	230
f)	Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit	231
g)	Reserveversorgung und Ersatzversorgung	232
4.	Zwischenergebnis	233
III.	Vorschriften zur Versorgungssicherheit in der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung (NAV)	235
IV.	Vorschriften zur Versorgungssicherheit in der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Grundversorgung von Haushaltskunden und die Ersatzversorgung mit Elektrizität aus dem Niederspannungsnetz (StromGKV)	238
V.	Vorschriften zur Versorgungssicherheit im Bundesimmissionsschutzgesetz	240
VI.	Vorschriften zur Versorgungssicherheit im Energiesicherheitsgesetz	240
1.	Unmittelbare Gefahr oder Störung der Energieversorgung	241
2.	Die nicht durch marktgerechte Maßnahmen zu beheben ist	242
3.	Rechtsverordnung aufgrund des EnSiG	243
4.	Bewertung	244

VII. Gesetz über die Sicherstellung von Leistungen auf dem Gebiet der gewerblichen Wirtschaft sowie des Geld- und Kapitalverkehrs	244
VIII. Vorschriften zur Versorgungssicherheit im Gesetz über Energiestatistik	245
IX. Vorschriften zur Versorgungssicherheit in den Verstromungsgesetzen	247
X. Vorschriften zur Versorgungssicherheit im Erdölbevorratungsgesetz	248
XI. Vorschriften zur Versorgungssicherheit im EEG und KWKG	249
XII. Vorschriften zur Versorgungssicherheit im Atomgesetz	251
XIII. Europarechtliche Vorgaben	254
1. Richtlinie 2005/89/EG	255
2. Verordnung 1228/2003	257
XIV. Zusammenfassung zur Versorgungssicherheit und Ausblick	261
C. Einfachgesetzliche Bestimmungen zur Umweltverträglichkeit der Elektrizitätsversorgung	264
I. Energieeffizienz/Rationeller und sparsamer Umgang mit Energie als Element einer umweltverträglichen Energieversorgung	264
II. Umweltverträglichkeit durch Ressourcenschonung im geltenden Recht	266
1. Vorschriften zur schonenden und dauerhaften Nutzung von Ressourcen im EnWG	266
2. Vorschriften zur schonenden und dauerhaften Nutzung von Ressourcen im EnEG	270
3. Vorschriften zur schonenden und dauerhaften Nutzung von Ressourcen im BImSchG	271
a) Einhaltung des Vorsorgegebots (§ 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG)	272
b) Pflicht Energie sparsam und effizient zu verwenden (§ 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG)	277
aa) Von dem Effizienzgebot betroffene Energien	278
bb) „Verwendung“ im Sinne des § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG	278
cc) Inhalt des Effizienzgebots	279
dd) Inhalt des Sparsamkeitsgebots nach § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG	281
ee) Abgrenzung der Vorsorgepflicht von der Pflicht, Energie sparsam und effizient zu verwenden	282
ff) Konkrete Vorgaben zur sparsamen und effizienten Verwendung von Energie	284
gg) Verhältnis des Effizienzgebotes zum TEHG	285
hh) Zusammenfassung zu § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG	286

c)	Vorschriften zur schonenden und dauerhaften Nutzung von Ressourcen bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen zur Elektrizitätsversorgung	287
4.	Vorschriften zur schonenden und dauerhaften Nutzung von Ressourcen aufgrund steuerrechtlicher Vorschriften (Ökosteur)	288
5.	Vorschriften zur schonenden und dauerhaften Nutzung von Ressourcen im AtG	292
6.	Europarechtliche Vorgaben zur Ressourcenschonung	292
a)	Aktionsplan zur Energieeffizienz	292
b)	Thematische Strategie für eine nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen	295
c)	Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen	296
7.	Zusammenfassung	302
III.	Vermeidung sonstiger Umwelteinwirkungen als Element der Umweltverträglichkeit	303
1.	Vorschriften zur Schonung der Umwelt insgesamt im EnWG	303
2.	Vorschriften zur Schonung der Umwelt insgesamt im BImSchG	305
a)	Der Schutzgrundsatz des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG	306
b)	Das Vorsorgegebot des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG	309
aa)	Konkretisierung des Vorsorgegebotes durch die 13. BImSchV	310
bb)	Konkretisierung des Vorsorgegebotes durch die 17. BImSchV	313
cc)	Konkretisierung des Vorsorgegebotes durch die TA Luft	314
dd)	Auswirkung der europäischen BVT- Merkblätter für das untergesetzliche Regelwerk	316
ee)	Schutz der Umwelt insgesamt durch das Effizienzgebot des § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG	319
c)	Zwischenergebnis	319
d)	Die Schonung der Umwelt insgesamt bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen	320
e)	Bilanz zum BImSchG	321
3.	Vorschriften zur Schonung der Umwelt insgesamt im TEHG	321
4.	Sonstige für den Bereich der Energieversorgung einschlägige Gesetze	325
5.	Zusammenfassung	326
IV.	Die besondere Bedeutung von Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbaren Energien für eine umweltverträgliche Energieversorgung	326
1.	Grundlagen für die besondere Bedeutung von Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbaren Energien im EnWG	330



2.	Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung als Element einer umweltverträglichen Elektrizitätsversorgung nach dem KWKG	333
3.	Förderung der erneuerbaren Energien als Element einer umweltverträglichen Elektrizitätsversorgung nach dem EEG	338
4.	Zwischenergebnis zu der besonderen Bedeutung der Kraft-Wärme-Kopplung und der erneuerbaren Energien	343
V.	Zusammenfassung zur Umweltverträglichkeit	346
D.	Fazit	349
Fünfter Teil:	Ausblick – Instrumente zur Behebung verbleibender Defizit	353
A.	Eigentumsrechtliche Entflechtung der Energieversorgungsunternehmen	353
I.	Formen der eigentumsrechtlichen Entflechtung	354
1.	Vollständige eigentumsrechtliche Entflechtung durch ein „Ownership Unbundling“	355
2.	Unvollständige eigentumsrechtliche Entflechtung	356
3.	Übertragung des Netzbetriebes auf einen unabhängigen Netzbetreiber	356
II.	Europarechtliche Beurteilung der eigentumsrechtlichen Entflechtung	357
1.	Eigentumsfreiheit	358
2.	Eingriff	358
a)	Vollständige eigentumsrechtliche Entflechtung durch das ownership unbundling	358
b)	Unvollständige eigentumsrechtliche Entflechtung	359
c)	Eigentumsrechtliche Entflechtung durch einen unabhängigen Netzbetreiber	359
3.	Rechtfertigung	360
a)	Bestehen einer Kompetenzgrundlage für eine Enteignung	360
b)	Gesetzliche Grundlage der eigentumsrechtlichen Entflechtung	361
c)	Öffentliches Interesse an dem Eingriff	363
d)	Verhältnismäßigkeit der eigentumsrechtlichen Entflechtung	363
aa)	Geeignetheit	363
bb)	Erforderlichkeit	365
4.	Ergebnis der europarechtlichen Beurteilung	369
III.	Verfassungsrechtliche Beurteilung	369
1.	Schutzbereich	369
2.	Eingriff	370
a)	Vorliegen einer Enteignung	370
aa)	Staatlicher Zugriff	371

bb) Entzug konkreter Rechtspositionen	371
cc) Erfüllung öffentlicher Aufgaben	373
dd) Zwischenergebnis	375
b) Eigentumsinhaltsneubestimmung	375
c) Würdigung	377
3. Rechtfertigung	378
4. Ergebnis der verfassungsrechtlichen Beurteilung	378
IV. Ergebnis	379
B. Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Ressourcenschonung	379
I. Die bisherigen Ergebnisse	379
II. Ausblick für eine umweltverträgliche(-re) Elektrizitätsversorgung	381
III. Lösungsansätze	382
Sechster Teil: Zusammenfassung in Thesen	387
Literaturverzeichnis	403