

Schriften zum Deutschen
und Europäischen Infrastrukturrecht

Band 20

Netzsicherheitsmanagement

Betrachtung der rechtlichen Vorgaben
für den Umgang mit kurzfristigen netztechnischen
Problemen im Stromnetz vor dem Hintergrund
einer im Wandel begriffenen Netzstruktur

Von

Ivo Veit Wanwitz



Duncker & Humblot · Berlin

IVO VEIT WANWITZ

Netzsicherheitsmanagement

Schriften zum Deutschen
und Europäischen Infrastrukturrecht

Herausgegeben von
Ralf Brinktrine und Markus Ludwigs

Band 20

Netzsicherheitsmanagement

Betrachtung der rechtlichen Vorgaben
für den Umgang mit kurzfristigen netztechnischen
Problemen im Stromnetz vor dem Hintergrund
einer im Wandel begriffenen Netzstruktur

Von

Ivo Veit Wanwitz



Duncker & Humblot · Berlin

Die Juristische Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen
hat diese Arbeit im Jahre 2021 als Dissertation angenommen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

D 21

Alle Rechte vorbehalten
© 2022 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Satz: 3w+p GmbH, Rimpar
Druck: CPI buchbücher.de, Birkach
Printed in Germany

ISSN 2198-0632
ISBN 978-3-428-18536-8 (Print)
ISBN 978-3-428-5836-6 (E-Book)

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☺

Internet: <http://www.duncker-humblot.de>

Meinen Eltern

Vorwort

Die Juristische Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen hat meine Untersuchung im Sommersemester 2021 als Dissertation angenommen. Rechtslage, Literatur und Rechtsprechung sind auf dem Stand Mai 2021.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Johannes Saurer, LL.M. (Yale), der mich während der gesamten Bearbeitungszeit meiner Arbeit mit wertvollen Impulsen in fachlicher wie in redaktioneller Hinsicht unterstützt und als externen Doktoranden in vorbildlicher Weise in den Lehrstuhlbetrieb eingebunden hat. Dass ich meine Zeit als Promotionsstudent als besonders bereichernd und erfüllend in Erinnerung behalten werde, verdanke ich in erheblichem Maße ihm.

Herrn Prof. Dr. Martin Nettesheim bin ich für die überaus rasche Erstellung des Zweitgutachtens und seine Anmerkungen zu großem Dank verpflichtet. Ich danke auch Herrn Prof. Dr. Stefan Thomas für den unter seinem Vorsitz erfolgten gelungenen Abschluss des Promotionsverfahrens im Rahmen der Disputation.

Ich freue mich sehr über die schnelle Aufnahme meiner Arbeit in die von Prof. Dr. Ralf Brinktrine und Prof. Dr. Markus Ludwigs herausgegebenen „Schriften zum Deutschen und Europäischen Infrastrukturrecht“.

Meinen Dank richte ich ferner an die Bucerius Law School – Hochschule für Rechtswissenschaft, an der ich mein Studium der Rechtswissenschaft absolviert habe und die es mir ermöglicht hat, nach Ablegung der Zweiten Staatsprüfung für Juristen meine Dissertation auf dem einzigartigen Campus zu schreiben. So konnte ich mein Vorhaben im Umfeld meiner engsten Vertrauten und meiner Freundinnen und Freunde in Hamburg betreiben.

Von Herzen dankbar bin ich meinen Eltern, Vorsitzender Richter am Verwaltungsgericht a.D. Bernhard Wilhelm Wanwitz und Dipl.-Ing. (FH) Gabriele Friederike Wanwitz, die mich auf meinem bisherigen Lebensweg stets bedingungslos unterstützt und gefördert haben. Sie haben mein Interesse an der Rechtswissenschaft, aber auch an technischen, ingenieurwissenschaftlichen Themen geweckt. Ihnen widme ich diese Arbeit, in der ich mich mit beiden Bereichen in wunderbarer Weise beschäftigen konnte.

Hamburg, im März 2022

Ivo Veit Wanwitz

Inhaltsverzeichnis

Teil 1

Einführung	21
-------------------	----

Kapitel 1

Dogmatische und anwendungspraktische Relevanz des Themas	21
I. Problemaufriss	21
II. Netzsicherheitsmanagement	24
1. Begriffsklärung sowie Bedeutung für die Praxis und für die vorliegende Untersuchung	24
2. Abgrenzung zum Begriff des (Netz-)Engpasses	29
3. Forschungsfragen	31
III. Stand der Forschung	31

Kapitel 2

Gang der Darstellung	33
-----------------------------	----

Kapitel 3

Überblick über den Stand der Versorgung mit Elektrizität in Deutschland	34
I. Ursachen von Versorgungsunterbrechungen	34
II. Aktuelles Ausmaß der Versorgungsunterbrechungen in Deutschland	36
III. Beispiel: Stromausfall vom November 2006	37

<i>Teil 2</i>	
Aufbau und Funktionsweise des Stromnetzes	42
<i>Kapitel 1</i>	
Stromübertragung	42
<i>Kapitel 2</i>	
Netzebenen	45
I. Übertragungsnetze	45
II. Verteilernetze	48
<i>Kapitel 3</i>	
Betrieb des Stromnetzes	50
I. Netz- und Systemregeln als praktischer Handlungsrahmen des Netzbetriebs	50
1. TransmissionCode 2007 und DistributionCode 2007	51
2. VDE-Anwendungsregeln und BDEW/VKU-Leitfaden	51
II. Systemsicherheit und Systemverantwortung	53
1. Bedeutung und Grundsätze	53
2. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung von Systembilanz und Netzsicherheit	54
III. Systemdienstleistungen als Ausprägung der Netz- und Systemverantwortung	55
1. Grundlagen	55
2. Frequenzhaltung	58
a) Operative Voraussetzungen der Frequenzhaltung: Bilanzkreise und Regelzonen	58
b) Maßnahmen zur Frequenzhaltung	60
3. Spannungshaltung	62
4. Betriebsführung	63
5. Netz- bzw. Versorgungswiederaufbau	65

Teil 3

Rechtliches Regelungsgefüge des Netzsicherheitsmanagements	67
---	----

Kapitel 1

Europarechtliche Vorgaben für das Netzsicherheitsmanagement	67
I. Paket zur Energieunion, insbesondere Winterpaket 2016 (<i>Clean Energy Package</i>)	67
1. Vorüberlegung: Primärrechtliche Grundlage	67
2. Überblick	70
3. Sekundärrechtliche Vorgaben	71
II. Gegenstand der europarechtlichen Vorgaben im Einzelnen	71
1. Redispatch	71
2. Zusammenarbeit der Netzbetreiber	72
3. Netzbetrieb	73
a) Überblick über die Regelungsinstrumente	74
b) Relevante Regelungsinstrumente für das Netzsicherheitsmanagement	78

*Kapitel 2***Grundlagen der energiewirtschaftsrechtlichen Regelungen
zum Netzsicherheitsmanagement** 79

I. Verfassungsrechtliche Bedeutung einer sicheren Elektrizitätsversorgung als Maßstab	80
II. Sichere Versorgung mit Elektrizität als Zweck und Ziel des EnWG	81
1. Leitlinien und Vorgaben des § 1 Abs. 1 und 2 EnWG	81
2. Ergänzende Zielbestimmungen (§ 1 Abs. 4 EnWG)	83
III. Ausgestaltung der Regelungsstruktur	84
1. Sicherheit als Leitbegriff	84
a) (Allgemeine) Versorgungssicherheit	85
b) Technische Sicherheit	86
2. Präventive und kurative Vorgaben	87
IV. Rechtsstellung der Netzbetreiber und Rechtsnatur der Maßnahmen i. R. d. Netzsicherheitsmanagements	88

*Kapitel 3***Allgemeine rechtliche Vorgaben für den Netzbetrieb** 92

I. Allgemeine Netzbetreiberpflichten (§ 11 EnWG)	93
1. Überblick	93

2. Netzbetreiberpflichten (§ 11 Abs. 1 S. 1 und 2 EnWG)	94	
a) Begriffsklärung: Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der Netze	94	
b) Allgemeine Betriebspflicht (§ 11 Abs. 1 S. 1, 1. Fall EnWG)	96	
c) Wartungspflicht (§ 11 Abs. 1 S. 1, 2. Fall EnWG)	97	
d) Pflicht zum bedarfsgerechten Netzausbau in ihrer Ausprägung als Optimierungspflicht (§ 11 Abs. 1 S. 1, 3. Fall Alt. 1 EnWG)	98	
3. Rechtsfolgen von Verstößen gegen die Netzbetreiberpflichten	99	
II. IT-sicherheitsrechtliche Vorgaben	100	
1. Abgrenzungsfragen	100	
2. Angemessene Schutzvorkehrungen	101	
a) Schutz gegen Bedrohungen für Telekommunikations- und elektronische Datenverarbeitungssysteme (§ 11 Abs. 1a EnWG)	102	
b) Schutz kritischer Infrastrukturanlagen (§ 11 Abs. 1b EnWG)	104	
c) IT-Sicherheitskataloge	105	
aa) Schutzziele	105	
bb) Geltungsbereiche	106	
cc) Sicherheitsanforderungen	107	
3. Meldepflicht gegenüber dem BSI (§ 11 Abs. 1c EnWG)	110	
III. Vorhaltung von Netzstabilitätsanlagen durch ÜNB (§ 11 Abs. 3 EnWG)	112	
1. Funktionsweise und Anwendung	112	
2. Praktische Bedeutung	114	
IV. Weitere Sicherheitsvorgaben	115	
1. Sicherheitspläne der ÜNB	115	
2. Pflicht zur Vorhaltung von IT-Systemen und Anlagen	116	
 <i>Kapitel 4</i>		
Allgemeine Anforderungen an die Energieanlagensicherheit		116
I. Grundlagen	117	
II. Sicherheitsanforderungen (§ 49 EnWG)	117	
1. Regelungsstruktur	118	
a) Generalklausel (§ 49 Abs. 1 S. 1 EnWG)	118	
b) Begriff und Anwendung der allgemein anerkannten Regeln der Technik (§ 49 Abs. 1 S. 2 EnWG)	119	
c) Vermutungsregelung (§ 49 Abs. 2 EnWG)	124	
2. Praktische Anwendung der Vermutungsregelung	125	
a) Anwendung auf VDE-Anwendungsregeln	125	
b) Weitere mögliche Anwendungsfälle der Vermutungsregelung	126	
3. Behördliche Maßnahmen zur Gewährleistung der allgemeinen Sicherheitsanforderungen in Gestalt der Systemstabilitätsverordnung	127	

Kapitel 5

Pflichten aller Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen (§ 12 EnWG)	128
I. Pflichten und Rechte der ÜNB	129
1. Regel- und Systemverantwortung der ÜNB (§ 12 Abs. 1 S. 1 EnWG)	131
a) Regelverantwortung der ÜNB (§ 12 Abs. 1 S. 1, 1. Fall EnWG)	131
b) Systemverantwortung der ÜNB (§ 12 Abs. 1 S. 1, 2. Fall EnWG)	132
c) Kooperationspflicht der ÜNB (§ 12 Abs. 1 S. 1 EnWG)	133
2. Informationspflicht der ÜNB (§ 12 Abs. 2 EnWG)	133
II. Informationsrechte der Betreiber von Elektrizitätsversorgungsnetzen (§ 12 Abs. 4 EnWG)	134
III. Pflicht zur marktgestützten Beschaffung nicht frequenzgebundener Systemdienstleistungen	136

Kapitel 6

Netzsicherheitsmanagement durch die Betreiber von Übertragungsnetzen	139
I. Grundlagen	139
1. Energiewirtschaftsrechtlicher Gefahr- und Störungsbegriff (§ 13 Abs. 4 EnWG)	140
a) Mögliche Gefährdungs- und Störungssituationen	141
aa) Insbesondere: Netzengpass	141
bb) Weitere mögliche Gefährdungs- und Störungssituationen	144
b) Sicherheit oder Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems	145
c) Beurteilungsmaßstab	146
2. Betriebssicherheit des Übertragungsnetzes	148
a) Betriebszustände	148
b) Entlastungsmaßnahmen der ÜNB	151
3. Vorüberlegungen	153
a) Engpassmanagement	153
aa) Begriffsklärung	153
(1) Allgemeines	153
(2) Langfristiges und kurzfristiges Engpassmanagement	155
(3) Präventives und kuratives Engpassmanagement	156
bb) Normative Verortung	156
b) EE-/KWK-Vorrangprinzip (§ 13 Abs. 3 EnWG)	158
4. Überblick über die Maßnahmen der ÜNB	160
II. Steuerungsmaßnahmen nach § 13 Abs. 1 EnWG	161
1. Netzbezogene Maßnahmen (§ 13 Abs. 1 Nr. 1 EnWG)	161

2. Marktbezogene Maßnahmen (§ 13 Abs. 1 Nr. 2 EnWG)	163
a) Einsatz von Regelenergie (§ 13 Abs. 1 Nr. 2, 1. Fall EnWG)	164
aa) Formen und Arten von Regelenergie	165
(1) Positive und negative Regelenergie	165
(2) Primärregelung, Sekundärregelung und Minutenreserve	166
(a) Primärregelung	166
(b) Sekundärregelung	167
(c) Minutenreserve	169
bb) Beschaffung und Bereitstellung von Regelenergie	169
cc) Ablauf des Einsatzes von Regelenergie	172
dd) Praktische Bedeutung des Einsatzes von Regelenergie	174
b) Vertraglich vereinbarte Leistungspotentiale (§ 13 Abs. 1 Nr. 2, 2. Fall EnWG)	175
aa) Überblick	175
bb) Redispatch	176
(1) Begriff	176
(2) Funktionsweise und technische Voraussetzungen	177
cc) Vertragliches Erzeugungsmanagement (vertraglicher Redispatch)	180
(1) Arten des vertraglichen Redispatch	181
(a) Redispatch konventioneller Erzeugungsanlagen mit einer Nennleistung <10 MW	181
(b) Redispatch von EE-/KWK-Anlagen	182
(2) Praktische Bedeutung des Redispatch-Einsatzes	184
dd) Vertragliches Lastmanagement	185
(1) Grundlagen und Anwendungsbereich	185
(2) Verfahren und praktische Bedeutung des vertraglichen Lastmanagements	187
(3) Lastmanagement außerhalb der Mindestvorgaben der AbLaV, insbesondere Demand Response	190
c) Redispatch von Erzeugungsanlagen i. S. d. § 13a Abs. 1 EnWG (gesetzlicher Redispatch)	192
aa) Hintergrund des gegenwärtigen Regelungsrahmens	192
bb) Anwendung des § 13a Abs. 1 EnWG	192
d) Weitere marktbezogene Maßnahmen	197
aa) Countertrading	197
bb) Beschränkung des Intraday-Handels	199
cc) Engpassinformation (§ 13 Abs. 1 Nr. 2, 3. Fall EnWG)	199
dd) Vereinbarung mit KWK-Anlagen (§ 13 Abs. 6a EnWG)	199
(1) Grundlagen	199
(2) Voraussetzungen und Anwendung	203
(3) Praktische Umsetzung	204

3. Inanspruchnahme zusätzlicher Reserven (§ 13 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. §§ 13d und 13e EnWG)	206
a) Grundlagen und Anwendungsbereich	206
b) Netzreserve (§ 13d EnWG)	210
c) Kapazitätsreserve (§ 13e EnWG)	213
d) Abgrenzungsfragen	216
aa) Abgrenzung von Anlagen der Netzreserve von solchen außerhalb der Netzreserve	216
bb) Abgrenzung der Netzreserve von der Kapazitätsreserve	217
cc) Abgrenzung zur Sicherheitsbereitschaft (§ 13g EnWG)	217
dd) Abgrenzung zu weiteren Absicherungen der ÜNB	218
III. Notfallmaßnahmen (§ 13 Abs. 2 EnWG)	218
1. Grundlagen	218
2. Anwendungsbereich	220
3. Anpassung von Stromeinspeisungen (§ 13 Abs. 2 S. 1, 1. Fall EnWG)	223
a) Abgrenzung der Maßnahmen gemäß § 13 Abs. 2 EnWG von dem gesetzlichen Redispatch	224
b) Insbesondere: Anpassung der Einspeisung von EE-/KWK-Anlagen (§ 13 Abs. 3 i. V. m. den Bestimmungen des EEG 2021 und des KWKG)	225
4. Anpassung von Stromabnahmen (§ 13 Abs. 2 S. 1, 3. Fall EnWG) und von Stromtransitien (§ 13 Abs. 2 S. 1, 2. Fall EnWG)	227
5. Pflicht zur Information über Notfallmaßnahmen (§ 13 Abs. 2 S. 2 EnWG)	228
6. Rechtsfolgen	229
7. Praktische Umsetzung durch den Systemschutzplan der ÜNB	230
a) Grundlagen und Ziele des Systemschutzplans	230
b) Aktivierung des Systemschutzplans und Bestimmung der Netzzustände	232
c) Maßnahmen des Systemschutzplans	234
aa) Manuelle Maßnahmen	234
(1) Verfahren zum Umgang mit Frequenzabweichungen	235
(2) Verfahren zum Umgang mit Spannungsabweichungen	236
(3) Verfahren zum Leistungsflussmanagement	237
(4) Verfahren zur Wirkleistungsunterstützung	238
(5) Verfahren für den manuellen Lastabwurf	238
bb) Automatische Maßnahmen	239
IV. Einspeisemanagement (§ 14 EEG 2021)	240
1. Überblick	240
2. Adressaten	241
3. Durchführung des Einspeisemanagements	244
a) Voraussetzungen	244
aa) Gefahr eines Netzengpasses (§ 14 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 EEG 2021)	244

bb) Wahrung des EE-/KWK-Einspeisevorrangs (§ 14 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 EEG 2021)	246
cc) Kenntnis der verfügbaren Daten über die Ist-Einspeisung (§ 14 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 EEG 2021)	248
b) Rechtsfolge: Regelung	248
aa) Begriff der Regelung	249
bb) Befugnis zur Regelung	250
cc) Abschaltreihenfolge	251
4. Unterrichtungspflicht gegenüber Anlagenbetreibern (§ 14 Abs. 2 EEG 2021)	254
5. Unterrichtungs- und Nachweispflicht gegenüber Betroffenen (§ 14 Abs. 3 EEG 2021)	255
V. Korrespondierende Informationspflichten	256
1. Pflicht zur Information über Abweichungen vom EE-/KWK-Vorrangprinzip (§ 13 Abs. 3 S. 6 EnWG)	256
2. Pflicht zur Information über Maßnahmen i. R. d. Systemverantwortung (§ 13 Abs. 7 EnWG)	256
3. Pflicht zur Information über Versorgungsstörung für den lebenswichtigen Bedarf (§ 13 Abs. 8 EnWG)	257
4. Informationspflichten und -rechte nach der ER	261
VI. Auswahl und Rangfolge der durchzuführenden Maßnahmen	261
1. Rangfolge der Maßnahmen gemäß § 13 Abs. 1 und 2 EnWG	262
a) Verhältnis der Maßnahmen gemäß § 13 Abs. 1 EnWG untereinander	262
b) Verhältnis der Maßnahmen gemäß § 13 Abs. 1 und 2 EnWG zueinander	264
c) Verhältnis von Notfallmaßnahmen zueinander	265
d) Vierstufige Maßnahmenfolge	265
2. Rangfolge aufgrund des EE-/KWK-Vorrangprinzips	266
3. Einordnung des gesetzlichen Redispatch	267
4. Einordnung von Anlagen gemäß § 13 Abs. 6a EnWG	270
5. Einspeisemanagement	270
6. Weitere Konstellationen	271
7. Stufenfolge der Maßnahmen i. R. d. Systemverantwortung der ÜNB	271
VII. Aussetzung und Wiederaufnahme von Marktaktivitäten	272
1. Grundlagen	272
2. Aussetzung von Marktaktivitäten	273
a) Voraussetzungen	273
b) Verfahren	275
c) Auswirkungen auf die Marktprozesse im Falle der Aussetzung von Marktaktivitäten	276
3. Wiederaufnahme von Marktaktivitäten	276
4. Kommunikationsverfahren	277

Kapitel 7

Netzsicherheitsmanagement durch die Betreiber von Verteilernetzen	278
I. Entsprechende Anwendung der für ÜNB geltenden Vorschriften (§ 14 Abs. 1 EnWG)	278
II. Unterstützungsplflicht der VNB (§ 14 Abs. 1c EnWG)	281
1. Gesetzliche Rahmenvorgaben der Pflicht	281
2. Umsetzung in der Praxis	285
a) Überblick	285
b) Vorgaben im Einzelnen	287
aa) Grundsätze, Akteure und Anwendung des Kaskadenprinzips	287
bb) Informatorische Kaskade	290
cc) Operative Kaskade	291
III. Steuerbare Verbrauchseinrichtungen in Niederspannung (§ 14a EnWG)	293

*Teil 4***Reform der rechtlichen Vorgaben für das Netzsicherheitsmanagement** 295*Kapitel 1***§ 11 Abs. 1 EnWG in der ab dem 01.10.2021 geltenden Fassung** 295*Kapitel 2***Reform der rechtlichen Vorgaben zum Redispatch** 296

I. §§ 13 und 13a EnWG in der jeweils ab 01.10.2021 geltenden Fassung	296
1. Systemverantwortung der ÜNB nach § 13 EnWG n.F.	297
a) Grundlagen des § 13 EnWG n.F.	297
b) Steuerungsmaßnahmen gemäß § 13 Abs. 1 EnWG n.F.	298
c) Konsolidiertes Redispatchregime gemäß § 13 Abs. 1a bis 1c EnWG n.F.	300
aa) Reduzierung der Wirkleistungserzeugung von EE-Anlagen und anzusetzende kalkulatorische Kosten (§ 13 Abs. 1a EnWG n.F.)	300
bb) Reduzierung der Wirkleistungserzeugung von KWK-Anlagen und anzusetzende Kosten (§ 13 Abs. 1b EnWG n.F.)	303
cc) Einbeziehung der Netzreserve in den Redispatch (§ 13 Abs. 1c EnWG n.F.)	305
d) Notfallmaßnahmen nach § 13 Abs. 2 EnWG n.F.	306
e) Abweichungsbefugnis gemäß § 13 Abs. 3 EnWG n.F.	307

2. Erzeugungsanpassung gemäß § 13a EnWG n.F.	307
a) Pflichten bei der Erzeugungsanpassung (§ 13a Abs. 1 EnWG n.F.)	307
aa) Adressaten der Erzeugungsanpassung	308
bb) Umfang der Erzeugungsanpassung durch den Netzbetreiber	309
b) Ausgleich für Anpassungen der Erzeugung, insbesondere bilanzieller Ausgleich (§ 13a Abs. 1a EnWG n.F.)	310
aa) Bilanzieller Ausgleich	310
(1) Anspruchsberechtigte und Anspruchsverpflichtete	310
(2) Wirkungsweise	311
(3) Informationspflichten	312
bb) Finanzialer Ausgleich (§ 13a Abs. 2 EnWG n.F.)	312
c) Zusammenarbeit der Netzbetreiber (§ 13a Abs. 5 EnWG n.F.)	313
II. Redispatch-Regime nach der EltVO	314
1. Vorüberlegung: Bisherige europarechtliche Regulierung des Redispatch	315
2. Vorgaben der EltVO zum Redispatch	315
a) Begriff	315
b) Grundsatz des Vorrangs marktbasierter Maßnahmen	316
c) Nicht-marktbasierter Redispatch	317
III. Verhältnis der Vorgaben der EltVO und der §§ 13 und 13a EnWG zueinander	318
1. Einordnung der beiden Regelungskomplexe	318
2. Vereinbarkeit der beiden Regelungskomplexe miteinander	320
a) Anwendungsvorrang der EltVO	320
b) Konsequenzen für die Anwendung der §§ 13 und 13a EnWG	321
3. Ergebnis	323

Inhaltsverzeichnis	19
<i>Kapitel 3</i>	
§ 14 EnWG in der ab dem 01.10.2021 geltenden Fassung	323
<i>Teil 5</i>	
Schlussbetrachtung	325
<i>Kapitel 1</i>	
Zusammenfassender Überblick über die rechtlichen Vorgaben für das Netzsicherheitsmanagement	325
<i>Kapitel 2</i>	
Ergebnis und Ausblick	326
Literaturverzeichnis	330
Sachwortverzeichnis	345

Teil I

Einführung

Kapitel 1

Dogmatische und anwendungspraktische Relevanz des Themas

I. Problemaufriss

Dass in Deutschland grundsätzlich eine flächendeckende und zeitlich ununterbrochene Versorgung mit Elektrizität gegeben ist, erscheint auf den ersten Blick nicht als berichtenswerter Umstand. Demnach überrascht es nicht, dass seit der Energiesicherheitsgesetzgebung in Folge der Ölpreiskrise 1973¹ über mehrere Jahrzehnte Fragen der Energiesicherheit nur eine untergeordnete Rolle in der energiewirtschaftlichen und folglich in der energierechtlichen Diskussion spielten. Seitdem haben jedoch wiederholt aktuelle Ereignisse Fragen der Energiesicherheit im Allgemeinen und solche der Anlagen- und Netzsicherheit im Besonderen in das kollektive Bewusstsein gerückt.² Vor diesem Hintergrund ist damit zwar die alltägliche Wahrnehmung durchaus zutreffend, dass beim Umlegen eines Kippschalters stets das Licht zu brennen beginnt oder elektrische Haushaltsgeräte ihren Dienst versehen. Der Endverbraucher an einem bestimmten Ort ist aber nur deshalb zu dieser Beobachtung in der Lage, wenn und weil der von ihm abgefragte, an einem anderen Ort gewonnene Strom entsprechend zu ihm transportiert worden ist. In diesem Zu-

¹ Vgl. *Karlsch/Stokes*, Faktor Öl. Die Mineralölwirtschaft in Deutschland 1859–1974, 2003; *Painter*, Oil and Geopolitics: The Oil Crises of the 1970 s and the Cold War, in: *Historical Social Research*. Band 39, Nr. 4. GESIS – Leibniz Institute for the Social Sciences, 2014.

² Ausführlich zu dem insofern wohl schwerwiegendsten Vorfall im November 2006 noch unten Kapitel 3 III. Als weiteres Beispiel mit weitreichenden Auswirkungen kann das Münsterländer Schneechaos im November 2005 genannt werden; ausführlich hierzu *Deutschländer/Wichura*, Das Münsterländer Schneechaos am 1. Adventswochenende 2005, in: Deutscher Wetterdienst, Klimastatusbericht 2005, S. 163 ff. Vgl. ferner die Übersicht über ausgewählte Großstörungen bei FNN Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE, Maßnahmen zur Vermeidung spannungskritischer Netzzustände, 2013, Anhang A, S. 32.

Insgesamt hierzu *Theobald/Kühling-Schulte-Beckhausen*, Energierecht, Stand: April 2021, Einführung Energiesicherung Rn. 1; im Überblick zudem *Gentzsch*, Versorgungssicherheit in Zeiten der Energiewende – Neue Vorgaben im Energierecht, in: *Ehrcke* (Hrsg.), Hürden und Grenzen der Liberalisierung im Energiesektor, 2013, S. 81 ff.

sammenhang werden mit dem Elektrizitätsnetz oftmals mit bis zum Horizont aneinander gereihte, vielfach nahezu 200 Meter hohe und entsprechend massiv erscheinende Hochspannungs-Freileitungsmasten assoziiert. Dieses Bild darf indes nicht darüber hinweg täuschen, dass das Elektrizitätsnetz ein filigranes Konstrukt aus vielen einzelnen Bestandteilen ist, die allesamt miteinander funktionieren müssen, um den besagten Transport von Elektrizität zu ermöglichen.

Dies ist der Ausgangspunkt der vorliegenden Betrachtung. Zu berücksichtigen ist darüber hinaus indes, dass die fortdauernde Gewährleistung einer umfassenden Versorgung mit Elektrizität zunehmend komplexer wird. Auf dem Energiemarkt vollzieht sich unter dem Stichwort „Energiewende“ ein weitreichender Wandel und Umbau.³ Eine zivile Nutzung der Kernenergie zur Bereitstellung der sog. Grundlast kommt aufgrund des diesbezüglich beschlossenen Ausstiegs nicht länger in Betracht. Zugleich soll mit der Abkehr von der konventionellen Energieerzeugung auf der Grundlage von Kohle und Gas durch Stilllegung großer fossiler Erzeugungsanlagen dem verfassungsrechtlich gebilligten Ziel⁴ der Reduktion der Treibhausgasemissionen genügt werden.⁵ Schließlich stellt die zunehmende Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien die Belastbarkeit der Netze vor besondere Herausforderungen.⁶ Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass konventionelle Großkraftwerke sich regelhaft in räumlicher Nähe der Verbrauchsschwerpunkte befinden, während große Wind- und Solarparks eher in ländlichen Regionen errichtet werden. Für den hiermit einhergehenden zusätzlichen Transportaufwand für die in Letzteren erzeugte Energie wurde das Verbundnetz weder geplant noch ausgelegt.⁷ Zum anderen wird dieser Strom dezentral in das Netz eingespeist, und dies erfolgt namentlich bei Photovoltaik- und Windkraftanlagen aufgrund deren Abhängigkeit von den Wind- und Wetterverhältnissen volatil.⁸ Aufgrund bislang fehlender Speichermöglichkeiten in großem Umfang sind zentrale Großkraftwerke weiterhin unentbehrlich, um unverzüglich Energie erzeugen zu können, wenn neuartige Anlagen keine dem Ver-

³ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 1 der Verordnung (EU) 2019/941 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05.06.2019 über die Risikovorsorge im Elektrizitätssektor und zur Aufhebung der Richtlinie 2005/89/EG (ABl. EU Nr. L 158/1); instruktiv zudem *Jendernalik*, Einblicke in die Praxis: Die komplexe Netzstruktur und die Anforderungen an den notwendigen Ausbau der Stromverteilnetze, in: Kment (Hrsg.), *Netzausbau zugunsten erneuerbarer Energien*, 2013, S. 1.

⁴ Vgl. nur BVerfGE 118, 79 = NVwZ 2007, 937 ff.

⁵ Gute Darstellung zu den Einzelaspekten bei *Altenschmidt*, Die Versorgungssicherheit im Lichte des Verfassungsrechts, NVwZ 2015, 559 (560 f.).

⁶ Vgl. *Ländner*, Demand Response, 2020, S. 2.

⁷ Vgl. *Hansen/Kurscheid*, Kapazitätsmärkte und Marktmechanismen zwischen EU-Recht und nationaler Energiepolitik, in: Gundel/Lange (Hrsg.), *Energieversorgung zwischen Energiewende und Energieunion*, 2017, S. 79 f.; *Schaber/Bieberbach*, Redispatch und dezentrale Erzeugung – Alternativen zum Netzausbau?, et 7/2015, 18.

⁸ Vgl. *Nettesheim*, Transeuropäische Energieinfrastruktur und EU-Binnenmarkt – Die Neuregelung der TEN-E, in: Giegerich (Hrsg.), Herausforderungen und Perspektiven der EU, 2012, S. 78.

brauch entsprechende Produktion ermöglichen.⁹ Das bestehende Elektrizitätsversorgungssystem ist bislang nicht darauf ausgerichtet, in großem Umfang diese veränderte Einspeisung in das Netz und in den Markt zu integrieren. Sofern in den Netzen keine hinreichende Aufnahmekapazität besteht, können sie durch die Schwankungen in der Einspeisung überlastet werden. Da eine Entlastung nur bei entsprechend ausgebauten Verbindungsleitungen möglich ist, können bestimmte Energiemengen u. U. nicht in die Netze eingespeist werden. So sind in den letzten Jahren vermehrt Situationen aufgetreten, in denen die Netzbetreiber mit einer Überlastung des Netzes aufgrund eines Erzeugungsüberschusses konfrontiert waren.¹⁰ Netzüberlastungen sind vor allem in küstennahen Gebieten in Mecklenburg-Vorpommern¹¹ und Schleswig-Holstein, aber auch in anderen Regionen aufgetreten, in denen der Netzausbau rückständig ist¹² und ein starker Zubau von Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien erfolgt, die sodann nicht in die unterdimensionierten Netze einspeisen können.¹³ Überdies kehren sich die ursprünglich definierten und ausgerichteten Lastflüsse vom Erzeuger über das Höchst-, Hoch- und Mittelspannungsnetz bis zu den überwiegend im Niederspannungsnetz angeschlossenen Endverbrauchern bereits heute teilweise um.¹⁴ Die Versorgungsstruktur ändert sich mithin von ehemals hierarchisch gegliederten Netzebenen, wenigen zentralen Netzeinspeisungen und bekanntem Lastverhalten hin zu nicht mehr eindeutig vorhersagbaren Leistungsflüssen, einer Vielzahl von Netzeinspeisungen vor allem in den Mittel- und Niederspannungsnetzen, sodass heutige Verteilernetze zunehmend die Rolle regionaler Transportnetze übernehmen, sowie verstärkter Laststeuerung.¹⁵ Nicht zuletzt schreitet die Digitalisierung des Strombinnenmarkts voran, die gleichermaßen zu einer wachsenden Stör- und Sabotageanfälligkeit des Systems beiträgt.¹⁶ Das alles kann sich wiederum negativ auf die

⁹ Vgl. *Kment/Pleiner*, Abschnittsbildung bei energiewirtschaftlichen Streckenplanungen, 2013, S. 1.

¹⁰ Eingehend BDEW, Redispatch in Deutschland, 2020, S. 4 f.; Consentec/bbh/Ecofys, Entwicklung von Maßnahmen zur effizienten Gewährleistung der Systemsicherheit im deutschen Stromnetz, 2018, S. 1.

¹¹ Siehe zum Charakter dieses Netzgebiets Ecofys/Fraunhofer IWES, Smart-Market-Design in deutschen Verteilnetzen, 2017, S. 53 ff. (Abb. 8).

¹² Zu den Gründen für die Verzögerungen beim Netzausbau *Steinbach/Franke*, Kommentar zum Netzausbau, 2017, Teil 1 Rn. 43 ff.

¹³ Vgl. *König*, Engpassmanagement in der deutschen und europäischen Elektrizitätsversorgung, 2013, S. 415.

¹⁴ Vgl. *Benfer/Heinemann et al.*, Auswirkungen der Eigenerzeugung auf die Bilanzkreisbewirtschaftung, et 1–2/2014, 91 (92).

¹⁵ Vgl. *Jendernalik*, Einblicke in die Praxis: Die komplexe Netzstruktur und die Anforderungen an den notwendigen Ausbau der Stromverteilnetze, in: *Kment* (Hrsg.), Netzausbau zugunsten erneuerbarer Energien, 2013, S. 4, 8.

¹⁶ Vgl. *Pielow*, Das EU-Winterpaket und die Energiepolitik der Mitgliedstaaten, RdE 2019, 421 (430).