



Melanie Liebert (Autor)

Die Entflechtung im Zusammenhang mit aktuellen Herausforderungen der Stromwirtschaft



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN

Melanie Liebert

Die Entflechtung im Zusammenhang mit aktuellen Herausforderungen der Stromwirtschaft



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/7617>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>



INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis.....	XI
Abbildungsverzeichnis.....	XVII
Tabellenverzeichnis.....	XVIII
1 Einleitung.....	1
1.1 Einführung in die Thematik und Gegenstand der Untersuchung	1
1.2 Methodischer Ansatz der Arbeit.....	3
1.3 Gang der Untersuchung.....	4
2 Grundgedanken zur Regulierung von Elektrizitätsnetzen	6
2.1 Besonderheiten von elektrischer Energie	6
2.2 Ausgangspunkt: Das Elektrizitätsnetz als natürliches Monopol	7
2.3 Problematik im Zusammenhang mit dem Elektrizitätsnetz als natürliches Monopol	9
2.4 Lösung des Netzzugangsproblems: Regulierung der Elektrizitätsnetze	12
2.5 Ergebnis.....	13
3 Entflechtung von Elektrizitätsnetz und Erzeugung bzw. Vertrieb	15
3.1 Definition des Begriffs „Entflechtung“	15
3.2 Stufen der Entflechtung.....	16
3.2.1 Buchhalterische Entflechtung	17
3.2.2 Informatorische Entflechtung.....	18
3.2.3 Organisatorische Entflechtung	19
3.2.4 Rechtliche Entflechtung	20
3.2.5 Vollständige eigentumsrechtliche Entflechtung, Entflechtung nach dem ISO- oder ITO-Modell	21
3.2.5.1 Vollständige eigentumsrechtliche Entflechtung.....	22

3.2.5.2	Entflechtung nach dem ISO-Modell	23
3.2.5.3	Entflechtung nach dem ITO-Modell	23
3.2.5.4	Zusammenfassender Überblick zu den drei Varianten für den Übertragungsnetzbetreiber	24
3.2.6	Anwendungsbereich der einzelnen Entflechtungsstufen.....	25
3.2.6.1	Anwendung der Entflechtungsstufen im Bereich des Übertragungsnetzes	25
3.2.6.2	Anwendung der Entflechtungsstufen im Bereich des Verteilernetzes	26
3.2.6.3	Ergebnis.....	26
3.3	Historische Entwicklung der Entflechtung	27
3.3.1	Europäische Entwicklung des Entflechtungs-Regimes.....	27
3.3.1.1	Entwicklung des europäischen Elektrizitätsbinnenmarkts bis zum Jahr 1996: Die erste Stromrichtlinie von 1996.....	27
3.3.1.2	Das zweite Energiebinnenmarktpaket: Die Beschleunigungsrichtlinie Strom von 2003.....	28
3.3.1.3	Das dritte Energiebinnenmarktpaket: Die Elektrizitätsbinnenmarktrichtlinie von 2009	30
3.3.1.4	Zusammenfassung des Entwicklungsprozesses des Entflechtungs-Regimes auf europäischer Ebene.....	32
3.3.2	Entwicklung des Entflechtungs-Regimes in Deutschland	34
3.3.2.1	Entwicklung des deutschen Strommarkts bis zum Jahr 1998: Das Energiewirtschaftsgesetz von 1998.....	34
3.3.2.2	Zweite Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes im Jahr 2005	35
3.3.2.3	Dritte Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes im Jahr 2011	36
3.3.2.4	Zusammenfassung des Entwicklungsprozesses des Entflechtungs-Regimes in Deutschland	37
3.4	Ergebnis.....	39
4	Aktuelle Herausforderungen der Stromwirtschaft.....	41
4.1	Politische Rahmenbedingungen für die Stromwirtschaft.....	41
4.1.1	Historischer Hintergrund.....	41
4.1.2	Energiewende und aktuelle politische Maßgaben im Stromsektor	43

4.1.2.1	Rechtsrahmen der Energiepolitik	43
4.1.2.2	Das Energiekonzept der Bundesregierung als Ausgangspunkt für die deutsche Energiepolitik	44
4.1.2.3	Aktuelle politische Maßgaben im Stromsektor	45
4.1.2.3.1	Ausbau der Übertragungsnetze und Netzintegration der Erneuerbaren Energien	45
4.1.2.3.2	Steigerung der Energieeffizienz durch den Ausbau der Verteilernetze zu „Smart Grids“	46
4.1.2.3.3	Förderung neuer Energietechnologien	47
4.2	Herausforderungen der Stromwirtschaft	47
4.2.1	Ausbau der Übertragungsnetze und Netzintegration der Erneuerbaren Energien	47
4.2.1.1	Ausgangslage	48
4.2.1.2	Einzelne Aufgabenfelder	50
4.2.2	Steigerung der Energieeffizienz durch den Ausbau der Verteilernetze zu „Smart Grids“	53
4.2.2.1	Ausgangslage	53
4.2.2.2	Einzelne Aufgabenfelder	55
4.2.3	Förderung der Stromspeichertechnologie	56
4.2.3.1	Ausgangslage	56
4.2.3.2	Einzelne Aufgabenfelder	57
4.3	Ergebnis	58
5	Die Entflechtung im Zusammenhang mit den Herausforderungen der Stromwirtschaft	59
5.1	Der Begriff „Hemmnis“ als Entscheidungskriterium	59
5.2	Einfluss der Entflechtung auf den Ausbau der Übertragungsnetze und die Netzintegration der Erneuerbaren Energien	59
5.2.1	Notwendigkeit der Netzintegration von Erneuerbaren Energien	60
5.2.2	Notwendigkeit des Stromnetzausbaus	62
5.2.2.1	Geänderte Anforderungen an den Ausbau des Stromnetzes	62
5.2.2.1	Stromnetzausbau und Erneuerbare Energien	64

5.2.2.2	Ausbau des europäischen Elektrizitätsbinnenmarktes	66
5.2.2.3	Verändertes Nachfrageverhalten der Verbraucher	66
5.2.2.4	Zwischenergebnis	67
5.2.3	Problemstellung: Entflechtung als Hemmnis für den Netzausbau?	67
5.2.3.1	Erster Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf das Investitionsverhalten der Übertragungsnetzbetreiber	67
5.2.3.1.1	Hintergrund	68
5.2.3.1.2	Problemstellung	69
5.2.3.2	Zweiter Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf das Investitionsverhalten von Finanzinvestoren	70
5.2.3.2.1	Struktur eines Infrastrukturfonds	71
5.2.3.2.2	Problemstellung: Infrastrukturfonds als vertikal integriertes Energieversorgungsunternehmen	71
5.2.3.2.3	Stellungnahme	72
5.2.3.3	Dritter Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf die Standortwahl von Erneuerbaren Energien-Erzeugungsanlagen	73
5.2.3.4	Exkurs: Weitere Hemmnisse beim Stromnetzausbau	75
5.2.3.5	Ergebnis	76
5.2.4	Ansätze zur Lösung der Problemstellung: Entflechtung als Hemmnis für den Netzausbau?	76
5.2.4.1	Lösungsansätze zum ersten Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf das Investitionsverhalten der Übertragungsnetzbetreiber	77
5.2.4.1.1	Ansätze aus dem Rechtsrahmen zum Netzausbau	77
5.2.4.1.1.1	Rechtslage zum Netzausbau	77
5.2.4.1.1.1.1	Rechtliche Entwicklungen auf europäischer Ebene	78
5.2.4.1.1.1.2	Rechtliche Entwicklungen auf deutscher Ebene	80
5.2.4.1.1.2	Zusammenhang zwischen dem Rechtsrahmen zum Netzausbau und der Entflechtung	83
5.2.4.1.1.3	Stellungnahme	84
5.2.4.1.2	Ansatz aus der Verwaltungspraxis	87
5.2.4.1.2.1	Ansatz der Europäischen Kommission	87
5.2.4.1.2.1.1	Ansatz aus den Stellungnahmen der Europäischen Kommission zu den deutschen Zertifizierungsverfahren	87

5.2.4.1.2.1.2	Ansatz aus dem „Commission Staff Working Document“ der Europäischen Kommission.....	88
5.2.4.1.2.2	Ansatz der Bundesnetzagentur.....	90
5.2.4.1.2.2.1	Zertifizierung der 50 Hertz Transmission GmbH	91
5.2.4.1.2.2.2	Zertifizierung der Amprion GmbH	92
5.2.4.1.2.2.3	Zertifizierung der TransnetBW GmbH	93
5.2.4.1.2.2.4	Zertifizierung der TenneT TSO GmbH.....	93
5.2.4.1.2.3	Stellungnahme	94
5.2.4.1.3	Stellungnahme	95
5.2.4.2	Lösungsansätze zum zweiten Problemkreis:	
	Einfluss der Entflechtung auf spezielle Finanzinvestoren	97
5.2.4.2.1	Ansätze aus dem Rechtsrahmen zum Netzausbau.....	97
5.2.4.2.2	Ansatz aus der Verwaltungspraxis	97
5.2.4.2.2.1	Ansatz der Europäischen Kommission.....	98
5.2.4.2.2.1.1	Ansatz aus dem „Commission Staff Working Document“ zum „Ownership Unbundling“	98
5.2.4.2.2.1.1.1	Relevante Aspekte zu speziellen Finanzinvestoren	98
5.2.4.2.2.1.1.2	Kriterienkatalog	99
5.2.4.2.2.1.2	Ansatz aus den Stellungnahmen der Europäischen Kommission zu den deutschen Zertifizierungsverfahren	101
5.2.4.2.2.2	Ansatz der Bundesnetzagentur.....	103
5.2.4.2.2.3	Stellungnahme	106
5.2.4.2.3	Stellungnahme	106
5.2.4.3	Lösungsansatz zum dritten Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf die Standortwahl von Erneuerbaren Energien-Erzeugungsanlagen	109
5.2.4.3.1	Eigener Lösungsansatz	109
5.2.4.3.2	Exkurs: Aktuelle Bestrebung zur Verringerung des Standortproblems.....	111
5.2.4.4	Ergebnis.....	113
5.2.5	Ergebnis.....	114
5.3	Einfluss der Entflechtung auf die Steigerung der Energieeffizienz durch den Ausbau der Verteilernetze zu „Smart Grids“	116
5.3.1	Notwendigkeit des Ausbaus des Verteilernetzes	117



5.3.2	Definition des Begriffs „Smart Grid“	119
5.3.2.1	Definitionsansätze auf europäischer Ebene.....	119
5.3.2.1.1	Definitionsansatz der Europäischen Kommission	119
5.3.2.1.2	Definitionsansatz der Europäischen Task-Force „Intelligente Netze“	120
5.3.2.1.3	Definitionsansatz des Council of European Energy Regulators	120
5.3.2.2	Definitionsansätze auf deutscher Ebene.....	121
5.3.2.2.1	Definitionsansatz der Bundesregierung.....	121
5.3.2.2.2	Definitionsansatz des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.....	121
5.3.2.2.3	Definitionsansatz der Bundesnetzagentur	122
5.3.2.3	Definitionsansätze der Branchenverbände der Elektrizitätswirtschaft.....	124
5.3.2.3.1	Definitionsansatz von EURELECTRIC	124
5.3.2.3.2	Definitionsansatz des BDEW	125
5.3.2.4	Stellungnahme	125
5.3.3	Problemstellung: Einfluss der Entflechtung auf die neuen Aufgabenbereiche des Verteilernetzbetreibers und die Entwicklung des Verteilernetzes zu einem „Smart Grid“	127
5.3.3.1	Erster Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf die neuen Aufgabenbereiche des Verteilernetzbetreibers.....	127
5.3.3.1.1	Neue Aufgabenfelder für den Verteilernetzbetreiber	128
5.3.3.1.1.1	Verteilernetzbetreiber als Messstellenbetreiber.....	128
5.3.3.1.1.2	Verteilernetzbetreiber als Betreiber der Datendrehscheibe	130
5.3.3.1.1.3	Verteilernetzbetreiber als Betreiber der Informations- und Kommunikationstechnologie	132
5.3.3.1.1.3.1	Hintergrund zur Notwendigkeit der Informations- und Kommunikationstechnologie.....	132
5.3.3.1.1.3.2	Beschreibung der Tätigkeiten im Rahmen des Betriebs der Informations- und Kommunikationstechnologie	133
5.3.3.1.2	Problemstellung im Zusammenhang mit den neuen Aufgabenfeldern des Verteilernetzbetreibers	134
5.3.3.2	Zweiter Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf die Entwicklung des Verteilernetzes zu einem „Smart Grid“	134

5.3.3.3	Ergebnis.....	135
5.3.4	Ansätze zur Lösung der Problemstellung: Einfluss der Entflechtung auf die neuen Aufgabenbereiche des Verteilernetzbetreibers und die Entwicklung des Verteilernetzes zu einem „Smart Grid“	136
5.3.4.1	Lösungsansatz zum ersten Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf die neuen Aufgabenbereiche des Verteilernetzbetreibers	136
5.3.4.1.1	Hemmender Einfluss der Entflechtung auf den Messstellenbetrieb? ...	136
5.3.4.1.2	Hemmender Einfluss der Entflechtung auf den Betrieb der Datendrehscheibe bzw. der Informations- und Kommunikationstechnologie?	137
5.3.4.1.3	Ergebnis	138
5.3.4.2	Lösungsansatz zum zweiten Problemkreis: Einfluss der Entflechtung auf die Entwicklung des Verteilernetzes zu einem Smart Grid.....	138
5.3.4.2.1	Lösungsansatz der Ansicht im Schrifttum.....	138
5.3.4.2.2	Stellungnahme	139
5.3.4.3	Ergebnis.....	140
5.3.5	Ergebnis.....	141
5.4	Einfluss der Entflechtung auf die Stromspeichertechnologie	143
5.4.1	Bedeutung der Stromspeichertechnologie für die Sicherstellung der Stromversorgung und das Stromnetz	144
5.4.2	Bestehende Rechtslage	146
5.4.2.1	Rechtliche Einordnung der Stromspeichertechnologie im Energiewirtschaftsrecht	146
5.4.2.2	Anwendbarkeit der Entflechtungsvorschriften auf die Stromspeichertechnologie	146
5.4.2.3	Zwischenergebnis	149
5.4.3	Einsatz des Stromspeichers im Netzbetrieb und als eigenständiger Speicherbetrieb im Zusammenhang mit der Anwendbarkeit der Entflechtungsregelungen	149
5.4.3.1	Einsatz des Stromspeichers im Netzbetrieb und Anwendbarkeit der Entflechtungsregelungen	150
5.4.3.1.1	Einsatz von Stromspeichern gleichzustellen mit der Stromerzeugung?	151

5.4.3.1.2	Einsatz von Stromspeichern gleichzustellen mit dem Stromhandel?	154
5.4.3.1.3	Anwendbarkeit der Entflechtungsregelungen im Einzelnen	155
5.4.3.1.4	Sonderproblem: Einfluss der Entflechtung auf den Einsatz von Stromspeichern zur Bereitstellung von Regelenergie im Rahmen des Netzbetriebs.....	156
5.4.3.1.4.1	Eine Ansicht im Schrifttum	157
5.4.3.1.4.2	Andere Ansicht im Schrifttum.....	158
5.4.3.1.4.3	Stellungnahme	160
5.4.3.1.5	Ergebnis	164
5.4.3.2	Einsatz des Stromspeichers als eigenständiger Speicherbetrieb und Anwendung der Entflechtungsregelungen	165
5.4.3.2.1	Informatorische Entflechtung	166
5.4.3.2.2	Buchhalterische Entflechtung.....	166
5.4.3.2.3	Rechtliche Entflechtung	167
5.4.3.2.4	Operationelle Entflechtung.....	167
5.4.3.2.5	Vollständige eigentumsrechtliche Entflechtung.....	168
5.4.3.2.6	Entflechtung nach dem ITO-Modell.....	168
5.4.3.2.7	Ergebnis	168
5.4.3.3	Ergebnis.....	169
5.4.4	Ergebnis.....	170
6	Zusammenfassung	173
	Literaturverzeichnis.....	185