

Inhaltsübersicht

Vorwort.	V
Inhaltsverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	XVII
Teil 1 Dimensionen der Digitalisierung in der Energiewirtschaft . .	1
A. Digitalisierung der Energiewende	1
B. Dezentralität als verbindendes Element zwischen Blockchain-Technologie und Energiewende	3
C. Schnittstellen von Energie- und Datenschutzrecht	6
D. Forschungsfragen und Gang der Untersuchung	8
Teil 2 Grundlagen	11
A. Elemente der intelligenten Energieversorgung	11
B. Ausprägungen der Blockchain-Technologie	28
C. Einsatz der Blockchain-Technologie in der digitalisierten Energiewirtschaft.	43
D. Normatives Konzept der §§ 49 ff. MsbG	48
E. Personenbezug von Smart-Meter-Daten	56
F. Zwischenfazit	82
Teil 3 Strukturelles und materielles Verhältnis zwischen der DS-GVO und dem MsbG	84
A. Strukturelles Verhältnis zwischen der DS-GVO und dem MsbG	84
B. Erlaubnistatbestände nach der DS-GVO und dem MsbG	98
C. Betroffenenrechte nach der DS-GVO und dem MsbG . .	118
D. Zwischenfazit	142
Teil 4 Durchsetzbarkeit von Betroffenenrechten in Blockchain- Netzwerken.	144
A. Anwendungsbereich des Datenschutzrechts	144
B. Verantwortlichkeit in Blockchain-Netzwerken	147
C. Irreversibilität und Redundanz der Blockchain.	156
D. Zwischenfazit	165
Teil 5 Fazit und Ausblick	166
A. Wesentliche Ergebnisse der Untersuchung	166

Viktoria Lehner

VII

B. Bedeutung für die Praxis und Ausblick.....	168
Literaturverzeichnis	171
Verzeichnis der Internetquellen	190

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.	V
Inhaltsübersicht	VII
Abkürzungsverzeichnis	XVII
Teil 1 Dimensionen der Digitalisierung in der Energiewirtschaft ..	1
A. Digitalisierung der Energiewende	1
B. Dezentralität als verbindendes Element zwischen Blockchain-Technologie und Energiewende	3
C. Schnittstellen von Energie- und Datenschutzrecht	6
D. Forschungsfragen und Gang der Untersuchung	8
Teil 2 Grundlagen	11
A. Elemente der intelligenten Energieversorgung	11
I. Energiewirtschaftliche Wertschöpfungsstufen und Messwesen	12
II. Digitalisierung und Vernetzung der Energie- versorgung	14
1. Intelligenter Stromzähler – Smart Meter	14
a) Moderne Messeinrichtung und intelligentes Messsystem	15
b) Status quo des Smart-Meter-Rollouts	18
c) Grundrechtliche Dimension des Smart- Meter-Einbauzwangs	21
2. Intelligentes Zuhause – Smart Home	23
3. Intelligentes Energienetz – Smart Grid	23
III. Zwischenfazit	25
B. Ausprägungen der Blockchain-Technologie	28
I. Attribute der Blockchain-Technologie	29
1. Netzwerktopologie einer Blockchain	30
2. Verschiedene Funktionalitäten von Netzwerk- knoten	31
3. Token	32
II. Kryptographische Methoden der Blockchain	33
1. Hashwerte und kryptographische Hash- funktionen	33
2. Asymmetrische Verschlüsselung und Signatur ..	34

III. Archetypen von Blockchains	35
1. Public Blockchains	36
2. Private Blockchain	37
IV. Vertrauenslose Konsens-Algorithmen	38
V. Smart Contracts	40
VI. Zwischenfazit	42
C. Einsatz der Blockchain-Technologie in der digitalisier-	
ten Energiewirtschaft.	43
I. Disruption der energiewirtschaftlichen Wert-	
schöpfungskette	43
II. Konzept eines Blockchain-basierten Smart-	
Metering-Systems	45
III. Zwischenfazit	48
D. Normatives Konzept der §§ 49 ff. MsbG	48
I. Allgemeine Anforderungen	50
II. Umfang der Datenerhebung	52
1. Messwerte	52
2. Netzzustandsdaten.	53
3. Stammdaten.	53
III. Besondere Anforderungen an die Datenverarbei-	
tung.	54
IV. Zwischenfazit	54
E. Personenbezug von Smart-Meter-Daten	56
I. Meinungsstand in Literatur und Rechtsprechung	
vor Geltung der DS-GVO.	56
1. Literatur.	56
2. Rechtsprechung	59
3. Zwischenfazit	60
II. Autonome Auslegung des Begriffs des Personen-	
bezugs.	60
1. Auslegungsregeln der europäischen Methoden-	
lehre.	60
2. Persönlicher Schutzzumfang des Art. 4 Nr. 1	
DS-GVO	62
3. Sachlicher Schutzzumfang des Art. 4 Nr. 1	
DS-GVO	63
a) Informationen.	64
b) Bezug zur natürlichen Person	66
c) Identifizierung bzw. Identifizierbarkeit	68

aa) Absolute (objektive) Theorie des Personenbezugs.	68
bb) Relative (subjektive) Theorie des Personenbezugs.	68
cc) Begriffsverständnis der DS-GVO.	69
d) Identifizierbarkeit bei Smart-Meter-Daten. ...	71
aa) Pseudonyme im Smart Metering.	72
bb) Natürliche und juristische Personen als Anschlussnutzer.	73
cc) Zusatzwissen der berechtigten Stellen. ..	74
dd) Big-Data-Analysen.	77
III. Mangelnde Differenzierung in personenbezogene und nicht-personenbezogene Daten im MsbG.	78
F. Zwischenfazit.	82
Teil 3 Strukturelles und materielles Verhältnis zwischen der DS-GVO und dem MsbG.	84
A. Strukturelles Verhältnis zwischen der DS-GVO und dem MsbG.	84
I. Anwendungsvorrang und Wirkung der DS-GVO.	85
II. Öffnungsklauseln der DS-GVO.	86
1. Handlungsspielraum der Mitgliedstaaten.	87
2. Öffnungsklauseln nach Art. 6 Abs. 2 und Abs. 3 DS-GVO.	89
a) Rechtliche Verpflichtung, Art. 6 Abs. 1 UAbs. 1 lit. c DS-GVO.	90
b) Öffentliches Interesse, Art. 6 Abs. 1 UAbs. 1 lit. e DS-GVO.	90
c) Anforderungen des Art. 6 Abs. 3 DS-GVO. ..	91
3. Öffnungsklausel nach Art. 23 DS-GVO.	93
III. Normwiederholungsverbot der DS-GVO.	94
IV. Konsequenzen der Europarechtswidrigkeit einer nationalen Norm.	97
B. Erlaubnistatbestände nach der DS-GVO und dem MsbG.	98
I. Erlaubnistatbestände der DS-GVO.	99
II. Öffnungsklausel für Erlaubnistatbestände des MsbG.	100

1. Rechtliche Verpflichtung Art. 6 Abs. 1 UAbs. 1 lit. c DS-GVO	100
2. Öffentliches Interesse, Art. 6 Abs. 1 UAbs. 1 lit. e DS-GVO	102
3. Anforderungen des Art. 6 Abs. 3 DS-GVO	102
III. Erlaubnistatbestände und Zweckbestimmungen nach dem MsbG	103
1. Erfüllung von Verträgen mit dem Anschlussnutzer.	104
2. Problem der Mehrrelationalität von Smart-Meter-Daten	105
a) Schaffung einer Regelung ähnlich § 99 TKG im MsbG	106
b) Regelungsgehalt des § 99 Abs. 1 Satz 3 TKG	107
c) (Analoge) Anwendbarkeit des § 99 Abs. 1 Satz 3 TKG	108
d) Lösungsansatz über Rechtsgedanken des Art. 11 DS-GVO	109
e) Verarbeitung aufgrund öffentlichen oder berechtigten Interesses und Widerspruchsrecht	111
3. Vorvertragliche Maßnahmen	113
4. Belieferung mit und Einspeisung von Energie sowie Abrechnung	113
5. Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen i. S. v. § 14a EnWG	114
6. Umsetzung lastvariabler und tageszeitabhängiger Tarife inklusive der Visualisierung des Energieverbrauchs und der Einspeisung.	114
7. Ermittlung des Netzzustands in begründeten Fällen und ordnungsgemäßer Netzbetrieb	115
8. Durchführung eines Mehrwertdienstes	115
9. Weitere Datenverarbeitung	116
IV. Zwischenfazit	117
C. Betroffenenrechte nach der DS-GVO und dem MsbG ..	118
I. Betroffenenrechte der DS-GVO	118
II. Öffnungsklausel für Betroffenenrechte des MsbG. .	119
1. Öffnungsklausel nach Art. 23 DS-GVO	120

a)	Katalog nach Art. 23 Abs. 1 DS-GVO	120
b)	Begriff der Beschränkung	121
c)	Anforderungen des Art. 23 Abs. 2 DS-GVO	122
d)	Zwischenfazit	122
2.	Öffnungsklausel nach Art. 6 Abs. 2 und 3 DS-GVO	123
III.	Informationspflichten nach der DS-GVO und dem MsbG	125
1.	Transparenzvorgaben für Verträge, § 54 MsbG	125
a)	Standardisiertes Formblatt als Vertrags- bestandteil	126
b)	Vorgaben der Bundesnetzagentur	126
c)	Kopie des standardisierten Formblatts für den Anschlussnutzer	128
2.	Vergleich mit den Vorgaben der DS-GVO	128
a)	Direkterhebung bei faktischem Vertrags- schluss	128
b)	Festlegung der Bundesnetzagentur als Rechtsgrundlage	130
3.	Zwischenfazit	131
IV.	Auskunftspflichten nach der DS-GVO und dem MsbG	132
1.	Auskunftsrechte des Anschlussnutzers, § 53 MsbG	132
2.	Verbrauchsinformationen nach § 61 MsbG	133
3.	Zwischenfazit	134
V.	Löschungspflichten nach der DS-GVO und dem MsbG	135
1.	Löschungspflichten im MsbG	136
a)	Personenbezogene Daten, § 5 Abs. 2 Satz 2 MsbG	136
b)	Personenbezogene Messwerte, § 60 Abs. 6 MsbG	136
c)	Stammdaten, § 63 Satz 2 MsbG	136
d)	Personenbezogene Netzzustandsdaten, § 64 Abs. 2 MsbG	137
e)	Personenbezogene Messwerte, § 66 Abs. 3, § 67 Abs. 3, § 68 Abs. 3, 69 Abs. 3 MsbG	137

f) Verkehrsdaten, § 73 Abs. 3 Satz 2 MsbG	137
2. Vergleich zu den Löschungspflichten nach Art. 17 DS-GVO („Recht auf Vergessenwerden“)	137
a) Recht auf Löschung, Art. 17 Abs. 1 DS-GVO.	139
b) Information weiterer Verantwortlicher, Art. 17 Abs. 2 DS-GVO	140
c) Ausnahmetatbestände, Art. 17 Abs. 3 DS-GVO.	140
3. Zwischenfazit	141
VI. Weitere Betroffenenrechte nach der DS-GVO	142
D. Zwischenfazit	142
Teil 4 Durchsetzbarkeit von Betroffenenrechten in Blockchain- Netzwerken.	144
A. Anwendungsbereich des Datenschutzrechts	144
I. Räumlicher Anwendungsbereich	145
II. Personenbezogene Daten in der Blockchain	145
III. Haushaltsausnahme für Privatnutzer	146
B. Verantwortlichkeit in Blockchain-Netzwerken	147
I. Verantwortlicher in Abgrenzung zu anderen Akteuren.	148
II. Verantwortlichkeit in Public Blockchains	149
1. Software-Entwickler	149
2. Tauschbörsen.	150
3. Gemeinsame Verantwortlichkeit aller Netzwerk- knoten-Betreiber	150
4. Einzelverantwortlichkeit der Nutzer	152
5. Zwischenfazit	153
III. Verantwortlichkeit in Private Permissioned/Public Permissioned Blockchains	154
IV. Zwischenfazit	155
C. Irreversibilität und Redundanz der Blockchain.	156
I. Umsetzung von Berichtigungs- und Löschungs- rechten	157
II. Technische und konzeptionelle Lösungs- ansätze	159
1. Möglichkeiten und Grenzen der Technik- gestaltung	159

2. Anonymisierung und Blockchain als Meta-Datenregister	161
3. Permissioned Redactable Blockchain mit Chameleon-Hash-Funktion	162
III. Rechtliche Einschränkung der Betroffenenrechte in Blockchain-Netzwerken	163
D. Zwischenfazit	165
Teil 5 Fazit und Ausblick	166
A. Wesentliche Ergebnisse der Untersuchung	166
B. Bedeutung für die Praxis und Ausblick	168
Literaturverzeichnis	171
Verzeichnis der Internetquellen	190