

Inhaltsübersicht

Abkürzungsverzeichnis	XXI
Kapitel 1: Einleitung	1
A. Problemaufriss	1
B. Ziel der Arbeit	4
C. Gang der Untersuchung	5
Kapitel 2: Das (intelligente) Stromnetz	7
A. Netzspezifische Terminologie	7
B. Historische Entwicklung und derzeitiger Zustand des Strommarktes und des konventionellen Stromnetzes in Deutschland	11
I. Entstehung und Entwicklung des Strommarktes	11
II. Technische Beschaffenheit des Stromnetzes und struktureller Aufbau des Strommarktes	13
III. Aktuelle Herausforderungen für den Energiesektor	18
C. Strommarkt im Wandel und Entwicklung eines intelligenten Stromnetzes	23
I. Politische Maßnahmen	24
II. Das intelligente Stromnetz (<i>Smart Grid</i>)	28
III. Intelligente Verbrauchserfassung (<i>Smart Metering</i>)	33
Kapitel 3: Datenschutzrechtliche Einordnung	47
A. Anwendbarkeit des Datenschutzrechts	47
I. Anwendbarkeit des Datenschutzrechts auf den Smart-Meter-Rollout	47
II. Subsidiarität gegenüber sektorspezifischem Recht (§ 1 Abs. 3 BDSG)	49
III. Räumlicher Anwendungsbereich (§ 1 Abs. 5 BDSG)	55

B.	Normadressat: Verantwortliche Stelle.....	56
I.	Öffentliche und nicht-öffentliche Stellen (§ 2 BDSG).....	57
II.	Verantwortliche Stellen im Energiesektor.....	57
III.	Zwischenergebnis.....	62
C.	Betroffenheit	63
D.	Personenbezogene Daten im Smart Grid.....	64
I.	Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse (§ 3 Abs. 1 BDSG).....	64
II.	Bestimmtheit/Bestimmbarkeit der Energiedaten.....	71
III.	Zwischenergebnis.....	74
E.	Die Verarbeitungsschritte personenbezogener Energiedaten beim Smart Metering.....	74
I.	Erfassung der Energiedaten	75
II.	Weitergabe der Energiedaten.....	76
III.	Aufbereitung und Verwendung der Energiedaten	77

Kapitel 4: Datenschutzrechtliche Beurteilung von Smart Grid und Smart Metering.....79

A.	Datenschutzrechtliche Herausforderungen	79
I.	Datenproliferation und moderne Datenverarbeitungsmöglichkeiten	79
II.	Zweckfremde Nutzung von Energiedaten.....	81
III.	Datendiversifikation	105
IV.	Ubiquitous Computing	107
V.	Bedrohung der Informationssicherheit	114
B.	Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitungsvorgänge im Smart Grid nach einfachgesetzlichem Datenschutzrecht	118
I.	Rechtfertigung durch gesetzliche Erlaubnistaatbestände	119
II.	Rechtfertigung durch Einwilligung.....	130
III.	Ergebnis	142

C. Verfassungsrechtliche Bewertung	143
I. Beeinträchtigung von Grundrechten und Bindung privater Akteure an das Verfassungsrecht	143
II. Tangierte Grundrechte der Betroffenen	145
III. Ergebnis	163
Kapitel 5: Lösungsvorschläge	165
A. Regulierungsbedarf	165
I. Regulierungsbedarf beim Rollout	165
II. Datenschutzrechtlicher Regulierungsbedarf	166
B. Rechtliche Lösungsansätze	168
I. Einhaltung des Grundsatzes der Datenvermeidung und Datensparsamkeit	169
II. Stärkung der Betroffenenrechte	177
III. Einwilligung als (un)wirksames Instrumentarium im Energierecht	185
IV. Technologieoffenheit und Technikneutralität	186
V. Ergebnis	187
C. Technische und organisatorische Lösungsansätze	188
I. Schutz der IT-Sicherheit	188
II. Technischer Datenschutz	191
III. Standardisierung	194
IV. Ergebnis	195
Kapitel 6: Abschließende Betrachtung und Ausblick	197
A. Abschließende Betrachtung	197
I. Einführung von Smart Grids als Herausforderung	197
II. Datenschutzrechtliche Bewertung	199
B. Ausblick	201
Literaturverzeichnis	207

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	XXI
Kapitel 1: Einleitung.....	1
A. Problemaufriss	1
B. Ziel der Arbeit.....	4
C. Gang der Untersuchung	5
Kapitel 2: Das (intelligente) Stromnetz	7
A. Netzspezifische Terminologie	7
B. Historische Entwicklung und derzeitiger Zustand des Strommarktes und des konventionellen Stromnetzes in Deutschland.....	11
I. Entstehung und Entwicklung des Strommarktes.....	11
1. Historische Entwicklung des Stromnetzes.....	11
2. Entwicklung der nationalen gesetzlichen Rahmenbedingungen	12
II. Technische Beschaffenheit des Stromnetzes und struktureller Aufbau des Strommarktes	13
1. Technische Netzstruktur nach Hierarchieebenen.....	13
a) Übertragungsnetz	14
b) Verteilernetz.....	15
2. Wertschöpfungskette im Energiesektor	15
a) Stromerzeugung.....	16
b) Stromtransport	16
c) Stromvertrieb.....	16
3. Oligopolistische Marktstruktur	17
III. Aktuelle Herausforderungen für den Energiesektor.....	18
1. Wachsender Energieverbrauch.....	18

2.	Abkehr von fossilen und Hinwendung zu regenerativen Energiequellen	19
3.	Strommengenplanung	20
a)	Lastmanagement	20
b)	Energiespeicherung	22
c)	Dezentrale Einspeisung und multidirektionale Netznutzung	23
C.	Strommarkt im Wandel und Entwicklung eines intelligenten Stromnetzes	23
I.	Politische Maßnahmen	24
1.	Legislative und exekutive Schritte zur Einführung der Energiewende	24
a)	Europa	24
b)	Deutschland	25
2.	Netzausbau	27
II.	Das intelligente Stromnetz (<i>Smart Grid</i>)	28
1.	Begriff und technische Grundlagen	28
a)	Begriffsdefinition	28
b)	Technischer Aufbau	30
2.	Sonstige Komponenten des Smart Grid	31
a)	Smart Home	31
b)	Smart Life	32
c)	Forschungsprojekte	32
III.	Intelligente Verbrauchserfassung (<i>Smart Metering</i>)	33
1.	Rechtliche Rahmenbedingungen	33
a)	Europäischer Rechtsrahmen	33
b)	Nationale Rechtsvorschriften	35
aa)	EnWG	35
bb)	MessZV	37
cc)	BSI-Schutzprofil	38
dd)	Verordnungspaket Intelligente Netze	38
ee)	Sonstige Regelungen	39
c)	Beschlüsse der Bundesnetzagentur	39

2. Begriff des Smart Metering	40
a) Intelligentes Messsystem und Smart Meter	40
b) Intelligenter Zähler	41
c) Smart Meter Gateway und Gateway Administrator	42
3. Vorteile des Smart Metering.....	43
Kapitel 3: Datenschutzrechtliche Einordnung.....	47
A. Anwendbarkeit des Datenschutzrechts	47
I. Anwendbarkeit des Datenschutzrechts auf den Smart-Meter-Rollout	47
II. Subsidiarität gegenüber sektorspezifischem Recht (§ 1 Abs. 3 BDSG).....	49
1. EnWG	50
a) § 21c EnWG.....	51
b) § 21g EnWG	51
c) §§ 21h und 21i EnWG.....	53
2. MessZV und StromGVV	53
3. Telekommunikations- und Telemedienrecht.....	54
III. Räumlicher Anwendungsbereich (§ 1 Abs. 5 BDSG).....	55
B. Normadressat: Verantwortliche Stelle.....	56
I. Öffentliche und nicht-öffentliche Stellen (§ 2 BDSG).....	57
II. Verantwortliche Stellen im Energiesektor	57
1. Verantwortlichkeit kommunaler Energieversorgungsunternehmen.....	58
2. Verantwortlichkeit im Rahmen einer Konzernstruktur	60
3. Auftragsdatenverarbeitung.....	61
4. Private Einspeiser (Prosumer).....	61
III. Zwischenergebnis.....	62
C. Betroffenheit	63
D. Personenbezogene Daten im Smart Grid.....	64
I. Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse (§ 3 Abs. 1 BDSG).....	64

1.	Abrechnungsrelevante Daten	66
a)	Bestandsdaten.....	66
b)	Verbrauchsdaten	67
2.	Steuerungsrelevante Daten	70
3.	Technische Daten.....	70
II.	Bestimmtheit/Bestimbarkeit der Energiedaten.....	71
1.	Einpersonenhaushalt	72
2.	Mehrpersonenhaushalt und gewerbliche Einrichtungen	73
3.	Aufhebung des Personenbezugs durch Anonymisierung und Pseudonymisierung.....	74
III.	Zwischenergebnis.....	74
E.	Die Verarbeitungsschritte personenbezogener Energiedaten beim Smart Metering.....	74
I.	Erfassung der Energiedaten	75
II.	Weitergabe der Energiedaten.....	76
III.	Aufbereitung und Verwendung der Energiedaten	77

Kapitel 4: Datenschutzrechtliche Beurteilung von Smart Grid und Smart Metering.....79

A.	Datenschutzrechtliche Herausforderungen	79
I.	Datenproliferation und moderne Datenverarbeitungsmöglichkeiten	79
1.	Ausgangslage	79
2.	Konflikt mit dem Datensparsamkeitsgebot	80
II.	Zweckfremde Nutzung von Energiedaten.....	81
1.	Ausforschbarkeit von Lebensgewohnheiten	82
2.	Bildung von Persönlichkeitsprofilen	84
a)	Verfahren	85
b)	Predictive Analysis.....	86
c)	Einbeziehung externer Quellen.....	87
d)	Ökonomischer Wert	87
3.	Verwendung der Energiedaten zu kommerziellen Zwecken.....	88
a)	Optimierung von Produkten und Dienstleistungen	88

b)	Zielgerichtete Werbung	89
c)	Nutzungsbezogene Versicherungstarife	91
4.	Sonstige Verwendungsmöglichkeiten	91
a)	Nutzung durch öffentliche Einrichtungen	92
b)	Verwendung durch Arbeitgeber	93
c)	Interesse von Privatpersonen	94
5.	Gefahren der Zweckentfremdung und Auswirkungen auf die Betroffenen	94
a)	Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts	95
b)	Konflikt mit dem datenschutzrechtlichen Zweckbindungsgrundsatz	96
aa)	Zweckbindung bei Energieversorgungsverträgen	97
bb)	Folgen fehlender Zweckfestlegung	98
c)	Erwartungsorientierte Verhaltensanpassung des Einzelnen	98
d)	Wirtschaftliche Auswirkungen und finanzielle Benachteiligung	100
e)	Nachteile durch fehlerhafte Entscheidungen	101
aa)	Inhaltlich fehlerhafte Daten	101
bb)	Methodisch fehlerhafte Daten	102
cc)	Konkrete Folgen für die Betroffenen	102
dd)	Kontrollverlust der Betroffenen über personenbezogene Daten	103
ee)	Problematik der „veralteten“ Datensätze	103
ff)	Delegation von Entscheidungen auf IT-Systeme	104
f)	Soziale Effekte und Diskriminierung	104
6.	Zwischenergebnis	105
III.	Datendiversifikation	105
1.	Problemdarstellung	105
2.	Auswirkungen	106
IV.	Ubiquitous Computing	107
1.	Problemdarstellung	108
2.	Auswirkungen beim Betroffenen	109

3.	Konflikt mit dem datenschutzrechtlichen Transparenz- und Direkterhebungsgrundsatz.....	111
a)	Vereinbarkeit mit dem Transparenzgebot	111
b)	Vereinbarkeit mit dem Direkterhebungsgrundsatz	112
aa)	Mitwirkung des Betroffenen.....	113
bb)	Ausnahme vom Direkterhebungsgebot beim „Pull-Betrieb“	113
4.	Zwischenergebnis.....	114
V.	Bedrohung der Informationssicherheit	114
1.	Schutzziele der Informationssicherheit	115
2.	Bedrohung der Schutzziele	116
3.	Konkrete Bedrohungsszenarien im Smart Grid	116
B.	Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitungsvorgänge im Smart Grid nach einfachgesetzlichem Datenschutzrecht	118
I.	Rechtfertigung durch gesetzliche Erlaubnstatbestände	119
1.	Rechtmäßigkeit des Datenumgangs mit abrechnungsrelevanten Daten nach § 28 BDSG.....	119
a)	Datenerfassung durch den Messstellenbetreiber	120
aa)	Szenario 1: Netzbetreiber ist Messstellenbetreiber.....	120
(1)	Bestehender Netznutzungsvertrag zwischen Netzbetreiber und Anschlussnutzer	121
(a)	Eigener Geschäftszweck.....	121
(b)	Erforderlichkeit für die Vertragserfüllung.....	121
(2)	Kein Netznutzungsvertrag zwischen Netzbetreiber und Anschlussnutzer	122
(a)	§ 28 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BDSG	122
(b)	§ 28 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BDSG	123
(aa)	Wahrung berechtigter Interessen des Netzbetreibers.....	123
(bb)	Schutzwürdige Interessen des Betroffenen	123
(3)	Zwischenergebnis.....	124
bb)	Szenario 2: Energielieferant ist Messstellenbetreiber	124
cc)	Szenario 3: Dritter ist Messstellenbetreiber.....	125
b)	Datenweitergabe vom Messstellenbetreiber an den Netzbetreiber.....	125

aa)	Berechtigtes Interesse der verantwortlichen Stelle	126
bb)	Schutzwürdige Interessen des Betroffenen	126
c)	Datenweitergabe vom Netzbetreiber an den Energielieferanten	127
aa)	Berechtigtes Interesse der verantwortlichen Stelle oder des Dritten	127
bb)	Schutzwürdige Interessen der Betroffenen	128
2.	Rechtmäßigkeit des Datenumgangs mit steuerungsrelevanten Daten	128
a)	Datenerhebung durch und Weitergabe an den Netzbetreiber	128
b)	Datenweitergabe an Energielieferant	129
3.	Rechtmäßigkeit des Datenumgangs zu sonstigen Zwecken	129
II.	Rechtfertigung durch Einwilligung	130
1.	Konflikt mit § 21g Abs. 2 S. 1 EnWG	131
2.	Freiwilligkeit	132
a)	Koppelungsverbot	133
b)	Anforderungen an die Freiwilligkeit	133
c)	Ergebnis	134
3.	Informiertheit des Betroffenen	135
4.	Formelle Anforderungen	136
a)	Zeitpunkt der Einwilligung	136
b)	Schriftformerfordernis	136
5.	Widerrufsmöglichkeit	137
6.	Einwilligung bei mehreren Haushaltsgliedern	138
a)	Höchstpersönlichkeit oder Vertretung	138
aa)	Höchstpersönlicher Charakter der Einwilligung	139
bb)	Stellvertretung bei Einwilligung möglich	139
b)	Einwilligungsfähigkeit Minderjähriger	140
c)	Ergebnis	140
7.	Einwilligung trotz gesetzlicher Erlaubnis	141
III.	Ergebnis	142

C. Verfassungsrechtliche Bewertung	143
I. Beeinträchtigung von Grundrechten und Bindung privater Akteure an das Verfassungsrecht.....	143
II. Tangierte Grundrechte der Betroffenen.....	145
1. Unverletzlichkeit der Wohnung (Art. 13 GG)	145
a) Eingriff in den Schutzbereich.....	145
aa) Kein Wohnungsbezug.....	147
bb) Ausspähung durch Smart Metering	147
cc) Stellungnahme.....	148
b) Rechtfertigung des Eingriffs	150
c) Ergebnis	151
2. Allgemeines Persönlichkeitsrecht und Recht auf informationelle Selbstbestimmung (Art. 2 Abs. 1 i. V. m. Art. 1 Abs. 1 GG).....	151
3. Recht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme (Art. 2 Abs. 1 i. V. m. Art. 1 Abs. 1 GG)	153
a) Rechtsprechung zur Online-Durchsuchung.....	153
b) Einschränkung bzgl. „informationstechnischer Systeme“	154
c) Anwendung auf Smart Metering	155
d) „Anvertrauen“	155
e) Vernetzung von IT-Systemen im Haushalt.....	156
f) Subsidiarität.....	156
4. Fernmeldegeheimnis (Art. 10 GG)	157
5. Eigentumsfreiheit (Art. 14 GG).....	158
a) Energiedaten als eigentumsfähige Rechte i. S. v. Art. 14 GG	158
aa) Vermögenswerte Rechtsposition.....	158
bb) Zuordnung durch einfaches Recht	158
(1) Zivilrechtliche Zuordnung einer Eigentumsposition.....	159
(2) Entsprechende Anwendung der strafrechtlichen Vorschriften.....	159

(3) Übertragung auf das Zivilrecht	160
b) Ergebnis	162
III. Ergebnis	163
Kapitel 5: Lösungsvorschläge	165
A. Regulierungsbedarf	165
I. Regulierungsbedarf beim Rollout	165
II. Datenschutzrechtlicher Regulierungsbedarf	166
B. Rechtliche Lösungsansätze	168
I. Einhaltung des Grundsatzes der Datenvermeidung und Datensparsamkeit	169
1. Begrenzung der Datenverarbeitung	169
a) Länge der Messintervalle (Datengranularität)	170
b) Begrenzung der verantwortlichen Stellen	171
2. Aufhebung des Personenbezugs	171
a) Anonymisierung	172
b) Pseudonymisierung	173
c) Aggregation	174
3. Speicher- und Löschkonzepte	176
II. Stärkung der Betroffenenrechte	177
1. Definition von Begrifflichkeiten	177
2. Transparenz der Vorgänge im Smart Grid	178
a) Auskunftsrechte und Informationspflichten	179
b) Steuerungs- und Eingriffsmöglichkeiten	180
c) Regelung der Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten der datenverarbeitenden Stellen	181
3. Datensouveränität	182
a) Interventionsmöglichkeiten	182
b) (Digitale) Selbstbestimmung vs. Bevormundung	183
4. Datenschutzaufsicht	184
III. Einwilligung als (un)wirksames Instrumentarium im Energierecht	185

IV.	Technologieoffenheit und Technikneutralität	186
V.	Ergebnis	187
C.	Technische und organisatorische Lösungsansätze.....	188
I.	Schutz der IT-Sicherheit.....	188
II.	Technischer Datenschutz.....	191
1.	Privacy by Design/by Default.....	192
2.	Datenschutzfolgenabschätzung (Privacy Impact Assessment, PIA).....	193
III.	Standardisierung.....	194
IV.	Ergebnis	195
Kapitel 6: Abschließende Betrachtung und Ausblick		197
A.	Abschließende Betrachtung.....	197
I.	Einführung von Smart Grids als Herausforderung	197
II.	Datenschutzrechtliche Bewertung.....	199
B.	Ausblick	201
Literaturverzeichnis		207