

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	21
Tabellenverzeichnis	25
Abkürzungsverzeichnis	27
<b>Kapitel 1 Einleitung</b>	<b>31</b>
A. Untersuchungsgegenstand und Ziel der Arbeit	38
B. Eingrenzung des Untersuchungsgegenstands	40
I. Art der betrachteten Ladestation	41
II. Verortung des Akkumulators	41
III. Abrechnungsmodalitäten	42
IV. Variable Tarife	43
V. Standardisierung der technischen Infrastruktur	44
VI. Kommunikationsfähigkeit	44
VII. Identifikation, Authentifikation und Autorisation	45
VIII. Verortung der Messinfrastruktur	45
IX. Übersicht über die Eingrenzung aus tatsächlicher Sicht	47
C. Methodik und Gang der Untersuchung	48
<b>Kapitel 2 Anwendbarkeit der energierechtlichen Regelungen</b>	<b>51</b>
A. Leitungsgebundenheit	53
B. Versorgung der Allgemeinheit	54
C. Zwischenergebnis – Anwendbarkeit des EnWG	56
<b>Kapitel 3 Produktbezogene Anforderungen mit IKT-Relevanz</b>	<b>57</b>
A. Klassifikation der Messinfrastruktur in öffentlichen Ladestationen als Messsystem im Sinne des § 21d Abs. 1 EnWG	58

## *Inhaltsverzeichnis*

I.	Pflicht zum Einbau von Messsystemen, § 21c Abs. 1 EnWG	59
1.	Verpflichtung zum Einbau aus § 21c Abs. 1 a) und d) EnWG	59
2.	Verpflichtung zum Einbau aus § 21c Abs. 1 b) EnWG	60
3.	Verpflichtung zum Einbau aus § 21c Abs. 1 c) EnWG	61
4.	Zwischenergebnis – Pflicht zum Einbau von Messsystemen	63
II.	Messsystem im Sinne von § 21d Abs. 1 EnWG	63
B.	Die Anforderung des Widerspiegeln aus § 21d Abs. 1 EnWG	67
C.	Einhaltung der eichrechtlichen Vorgaben, § 21b Abs. 4 S. 2 Nr. 1 EnWG	73
I.	Anforderungen der MID mit Auswirkungen auf die Gestaltung der IKT-Infrastruktur	75
1.	Anwendbarkeit der Anforderungen der MID auf Messeinrichtungen in öffentlichen Ladestationen	76
a.	Eröffnung des Anwendungsbereichs der MID	77
b.	Eröffnung des Anwendungsbereichs des EichG	81
c.	Eröffnung des Anwendungsbereichs des MessEG	82
d.	Zwischenergebnis - Anwendbarkeit der Anforderungen der MID auf Messeinrichtungen in öffentlichen Ladestationen	83
2.	Anforderungen der Ziffer 10 Anhang I MID – Anzeige des Ergebnisses	84
a.	Direktverkauf, Ziffer 10.4 Anhang I MID	88
b.	Versorgungsleistung, Ziffer 10.5 Anhang I MID	91
c.	Möglichkeiten der Umsetzung einer Sichtanzeige bzw. eines Papierausdrucks nach Ziffern 10.1 – 10.3 Anhang I MID	98
i.	Bereitstellung im Internet oder per E-Mail	103
ii.	Bereitstellung auf einem Display im Fahrzeug	106
iii.	Bereitstellung zum eigenständigen Papierausdruck	107

d.	Zwischenergebnis – Anzeige des Ergebnisses	107
3.	Anforderungen der Ziffer 11 Anhang I MID – Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs	108
a.	Ziffer 11.1 Anhang I MID	110
i.	Anforderungen an die technische Umsetzung einer dauerhaften Aufzeichnung	112
ii.	Zu speichernde Daten im Sinne von Ziffer 11.1 Anhang I MID	118
(1)	Dauerhafte Aufzeichnung des Messergebnisses	118
(2)	Dauerhafte Aufzeichnung weiterer zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderlicher Daten	119
(a)	Personelle Zuordnung	120
(b)	Zeitliche Zuordnung	121
(c)	Weitere zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderliche Daten	122
(d)	Verknüpfung der aufgezeichneten Daten	124
iii.	Zwischenergebnis – Anforderungen an eine dauerhafte Aufzeichnung Ziffer 11.1 Anhang I MID	125
b.	Ziffer 11.2 Anhang I MID	126
i.	Technische Aspekte	127
ii.	Umsetzung des dauerhaften Nachweises durch Übermittlung einer Quittung an das Fahrzeug	131
iii.	Umsetzung des dauerhaften Nachweises durch Bereitstellung der Werte im Internet	132
iv.	Zwischenergebnis – Umsetzung des dauerhaften Nachweises aus Ziffer 11.2 Anhang I MID	138
II.	Die eichrechtliche Nachvollziehbarkeit	139
1.	Regelungsinhalt des § 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG	140
2.	Umsetzung des Prinzips der Nachvollziehbarkeit	144

## **Inhaltsverzeichnis**

a.	Herstellung der Nachvollziehbarkeit durch Versand einer elektronischen Quittung an das Fahrzeug	146
b.	Herstellung der Nachvollziehbarkeit durch Papierausdruck an der Ladestation	147
c.	Herstellung der Nachvollziehbarkeit durch Nutzung eines Webportals	149
d.	Zwischenergebnis – Umsetzung des Prinzips der Nachvollziehbarkeit	154
III.	Zusammenfassung - Einhaltung der eichrechtlichen Vorgaben, § 21b Abs. 4 S. 2 Nr. 1 EnWG	156
D.	Anforderungen aus § 21e EnWG	158
I.	Anforderungen aus § 21e Abs. 2 EnWG	159
1.	Anwendbarkeit der Anforderungen aus der MsySv-E, des Schutzprofils und der technischen Richtlinie auf Messsysteme in öffentlichen Ladestationen	161
2.	Zwischenergebnis – Anforderungen aus § 21e Abs. 2 EnWG	170
II.	Anforderungen aus § 21e Abs. 3 EnWG	172
III.	Anforderungen aus § 21e Abs. 4 EnWG	172
E.	Anforderungen aus § 21d Abs. 2 EnWG	174
F.	Zwischenergebnis – Produktbezogene Anforderungen	175
<b>Kapitel 4 Prozessbezogene Anforderungen mit IKT-Relevanz</b>		179
A.	Das Zugangsmodell an öffentlichen Ladestationen	179
I.	Grundlagen des energiewirtschaftsrechtlichen Zugangsanspruchs	182
1.	Der Netzzugangsanspruch aus § 20 EnWG	182
2.	Netzkategorien des EnWG	184
a.	Oberbegriff Energieanlage, § 3 Nr. 15 EnWG	185
b.	Die gesetzlichen Unterkategorien der Energieanlage	185
c.	Grundsätzliche Möglichkeit der Einordnung als Anlage sui generis	186
i.	Bewertung der Entscheidung des BGH	188
ii.	Begründung des Ergebnisses und Folgen für öffentliche Ladeinfrastrukturen	191

d.	Zwischenergebnis – Netzkategorien des EnWG	193
II.	Zugangsanspruch an öffentliche Ladestationen	194
1.	Prüfungsobjekt	195
2.	Die Ladestation als Energieanlage	196
3.	Die Ladestation als Direktleitung	197
4.	Irrelevanz weitergehender Klassifikation	197
a.	Zugangsanspruch an Energieversorgungsnetze	198
b.	Zugangsanspruch an Kundenanlagen	199
i.	Anspruch aus § 19 Abs. 2 Nr. 4 GWB i.V.m. § 33 Abs. 1 S. 1 GWB	203
ii.	Anspruch aus § 3 Nr. 24a d) EnWG	205
iii.	Anspruch aus § 20 Abs. 1 EnWG analog	206
iv.	Zwischenergebnis – Zugangsanspruch an Kundenanlagen	208
c.	Anwendung der Zugangsansprüche aus § 20 Abs. 1 EnWG direkt und aus § 20 Abs. 1 EnWG analog auf öffentliche Ladeinfrastrukturen	208
i.	Anspruchsverpflichteter	209
ii.	Anspruchsberechtigter	209
(1)	Problemstellung: Anschluss an die Ladestation	211
(2)	Anschlusspflicht bei stationären Sachverhalten	212
(3)	Anschlusspflicht an öffentliche Ladestationen	212
(a)	Anschlusspflicht bei einer Einordnung einer öffentlichen Ladestation als Energieversorgungsnetz	213
(b)	Anschlusspflicht bei einer Einordnung einer öffentlichen Ladestation als Kundenanlage	219
d.	Zwischenergebnis – Irrelevanz weitergehender Klassifikation	220
5.	Die Ladestation als Energieversorgungsnetz	222
a.	Gesetzliche Definitionsansätze des EnWG	222
b.	Begriffsbestimmung »Energieversorgungsnetz«	224
i.	Begriffsbestimmung »Netz«	225
(1)	Quantitatives Erfordernis	226

(2)	Übertragung/Verteilung elektrischer Energie	228
(a)	Transportfunktion	229
(b)	Abgrenzung Versorgung/ Belieferung	230
(3)	Betriebsnotwendigkeit	235
(4)	Zwischenergebnis – Begriffsbestimmung Netz	237
ii.	Begriffsbestimmung »Versorgung«	237
iii.	Zwischenergebnis – Begriffsbestimmung »Energieversorgungsnetz«	239
c.	Systematische Auslegung – Einordnung einer öffentlichen Ladestation als Energieversorgungsnetz	239
d.	Historische Auslegung – Einordnung einer öffentlichen Ladestation als Energieversorgungsnetz	241
e.	Teleologische Auslegung – Einordnung einer öffentlichen Ladestation als Energieversorgungsnetz	243
f.	Zwischenergebnis – Die Ladestation als Energieversorgungsnetz	247
6.	Die Ladestation als Kundenanlage im Sinne des § 3 Nr. 24a EnWG – Abgrenzung zum Energieversorgungsnetz	248
a.	Energieanlage zur Abgabe von Energie	250
b.	Räumlich zusammengehörendes Gebiet	251
c.	Mit einem Energieversorgungsnetz oder einer Erzeugungsanlage verbunden	252
d.	Unbedeutend für die Sicherstellung eines wirksamen und unverfälschten Wettbewerbs bei der Versorgung mit Elektrizität	252
i.	Bestimmung des Tatbestandsmerkmals	253
ii.	Die Bedeutung der Ladestation für die Sicherstellung des Wettbewerbs	257
(1)	Geografische Ausdehnung	258
(2)	Menge der durchgeleiteten Energie	258
(3)	Anzahl angeschlossener Letztverbraucher	259
(4)	Vorhandensein weiterer angeschlossener Kundenanlagen	262

(5)	Vertragsgestaltungen zwischen Betreiber und Letztverbraucher	263
(6)	Weitere unter alter Rechtslage verwendete Abgrenzungsmerkmale	264
(a)	Gewinnerzielungsabsicht	265
(b)	Historische Entstehung	266
(7)	Elektromobilitätsspezifische weitere Merkmale?	267
(a)	Ortsbezogenes Merkmal - Einzugsgebiet	269
(b)	Ortsbezogenes Merkmal – Belegenheit der Ladeinfrastruktur	271
(c)	Nutzerbezogenes Merkmal – tatsächliche Anzahl der Nutzer	272
(d)	Nutzerbezogenes Merkmal – adressierter Kundenkreis	273
(e)	Räumlich-personelles Merkmal	276
	iii. Abwägung der Indizien	279
e.	Diskriminierungsfrei und unentgeltlich nutzbar für jedermann	284
i.	Diskriminierungsfrei	285
ii.	Unentgeltlich	285
f.	Zwischenergebnis – Die Ladestation als Kundenanlage	286
7.	Europarechtliche Bewertung des Zugangsanspruchs	287
8.	Zwischenergebnis – Zugangsanspruch an öffentliche Ladestation	288
III.	Zwischenergebnis – Zugangsmodell an öffentlichen Ladestationen	288
B.	Problemstellungen des Zugangsmodells mit Auswirkungen auf die IKT-Prozesse	289
I.	Grundlagen der Festlegungen der BNetzA	292
1.	Die heute bestehenden Festlegungen	295
a.	Geschäftsprozesse zur Endkundenbelieferung (GPKE)	295
b.	Wechselprozesse im Messwesen (WiM)	297
c.	Marktregeln für die Durchführung der Bilanzkreisabrechnung Strom (MaBiS)	297
2.	Rechtsnatur der Festlegungen	299

3.	Verbindlichkeit der Festlegungen	304
4.	Möglichkeit der Änderung von Festlegungen	305
a.	Anwendungsbereiche des § 29 Abs. 2 EnWG und der §§ 48, 49 VwVfG	306
i.	Differenzen auf Tatbestandsseite	308
ii.	Differenzen auf Rechtsfolgenseite	308
iii.	Charakter der Änderung einer Festlegung – begünstigend oder belastend für den Adressaten?	309
iv.	Zwischenergebnis – Anwendungsbereiche des § 29 Abs. 2 EnWG und der §§ 48, 49 VwVfG	311
b.	Verhältnis zwischen § 29 Abs. 2 EnWG und § 49 Abs. 2 VwVfG	312
c.	Entschädigungspflichten bei Änderung einer Festlegung	316
5.	Zwischenergebnis – Rechtsnatur, Verbindlichkeit und Änderbarkeit von Festlegungen	317
II.	Anwendbarkeit der Prozessfestlegungen auf Elektromobilitätsinfrastrukturen	318
III.	Problemstellungen der Festlegungen im Hinblick auf den Zugangsanspruch	319
1.	Prozesse Lieferbeginn und Lieferende	319
a.	Durchgängige Problemstellungen	321
i.	Fristen	321
ii.	Zeitpunkte der An- und Abmeldung	325
b.	Prozess Lieferbeginn	326
c.	Prozess Lieferende	334
d.	Sinnvolle Prozesskette bei einem Ladevorgang an öffentlichen Ladestationen	340
2.	Bilanzierung/MaBiS	342
a.	Bilanzierungsverfahren	344
i.	Bilanzierung nach dem SLP-Verfahren	344
ii.	Bilanzierung nach dem RLM-Verfahren	347
iii.	Bilanzierung nach dem ZSG-Verfahren	349
b.	Bilanzierung öffentlicher Ladestationen innerhalb einer Viertelstunde	351
i.	Zuweisung der Energiemengen zu einem Lieferanten	355
ii.	Doppelte Zuweisung der Entnahmestelle	356

iii.	Zwischenergebnis – Bilanzierung öffentlicher Ladestationen innerhalb einer Viertelstunde	359
c.	Weitere Problemstellungen des Bilanzierungsverfahrens bzw. der MaBiS mit Auswirkungen auf die IKT	361
i.	Ordnungsgemäße Anmeldebestätigung	361
ii.	Erfordernis einer schriftlichen Zuordnungsermächtigung	362
iii.	Ersatzwertbildung	364
d.	Anforderungen des für die Bilanzierung erforderlichen Datenaustauschs an die IKT-Ausgestaltung	365
IV.	Zusammenfassung – Problemstellungen des Zugangsmodells	369
C.	<b>Das Rollenmodell an öffentlichen Ladestationen</b>	370
I.	<b>Lieferant</b>	372
II.	<b>Netzbetreiber</b>	377
1.	ÜNB	378
2.	VNB	379
a.	Pflichten und Aufgaben des LSB (VNB)	382
b.	Pflichten und Aufgaben des örtlichen VNB	385
III.	<b>MSB</b>	386
IV.	<b>MDL</b>	388
V.	<b>Kunde, Letztverbraucher und Haushaltskunde</b>	390
VI.	<b>Erzeuger</b>	393
VII.	<b>BKV</b>	394
VIII.	<b>BIKO</b>	396
IX.	<b>GWA</b>	396
X.	<b>Anschlussnehmer und Anschlussnutzer</b>	399
1.	Der klassische Anschlussnehmer	401
2.	Der klassische Anschlussnutzer	403
3.	Anschlussnehmer und Anschlussnutzer bei mobilen Sachverhalten	405
XI.	<b>Netznutzer</b>	410
XII.	<b>Zusammenfassung des Rollenmodells</b>	410
XIII.	<b>Auswirkungen des Rollenmodells auf bereits gefundene Ergebnisse</b>	418
D.	<b>Datenerfordernisse im Energiemarkt</b>	422
I.	<b>MSB</b>	422
II.	<b>LSB</b>	423

## *Inhaltsverzeichnis*

III.	Örtlicher VNB	425
IV.	Lieferant/BKV	426
V.	ÜNB/BIKO	426
VI.	Letztverbraucher	427
E.	Messdatenkommunikation	427
I.	GPKE Prozess Zählerstand-/Zählwertübermittlung und WiM Prozess Anforderung und Bereitstellung von Messwerten	428
II.	Änderung der Messwertkommunikation durch Schutzprofil und technische Richtlinie	437
F.	Prozess Netznutzungsabrechnung	439
G.	Abrechnung gegenüber dem Kunden	440
H.	Autorisierungsprozess	441
I.	Mögliche Ausgestaltung eines Autorisierungsprozesses	442
II.	Regulierungsbedürftigkeit und Regulierungskompetenz bezüglich eines Autorisierungsprozesses	449
1.	Regulierungsbedürftigkeit des Autorisierungsprozesses	449
2.	Regulierungskompetenz	454
a.	Zuordnung des Autorisierungsprozesses	454
b.	Ermächtigungsgrundlagen zur Festlegung eines Autorisierungsprozesses	458
i.	Kommunikationsvorgänge betreffend den Netzzugang	458
ii.	Kommunikationsvorgänge betreffend die Anschlussnutzung	460
3.	Zwischenergebnis - Autorisierungsprozess	466
I.	Prozessbezogene Anforderungen aus § 21b Abs. 4 S. 2 Nr. 1 EnWG	467
J.	Prozessbezogene Anforderungen aus § 21e Abs. 3 EnWG	474
I.	Anforderungen des § 21e Abs. 3 EnWG im Rahmen der marktlichen Messdatenkommunikation	477
1.	Messdatenübertragung zwischen Messsystem und MSB	477
2.	Messdatenübertragung zwischen MSB und LSB	480
3.	Messdatenübertragung zwischen LSB und Lieferant	482

4.	Zwischenergebnis - Anforderungen des § 21e Abs. 3 EnWG im Rahmen der marktlichen Messdatenkommunikation	483
II.	Anforderungen des § 21e Abs. 3 EnWG im Hinblick auf: Kommunikationsvorgänge zur Herstellung der eichrechtlichen Nachvollziehbarkeit für den Kunden	483
K.	Zwischenergebnis – Prozessbezogene Anforderungen	486
 <b>Kapitel 5 Konsolidierung der Prozessmodelle und Zusammenfassung der wesentlichen rechtlichen Ergebnisse</b>		491
A.	Konsolidierung der Prozessmodelle	491
I.	Konsolidierung der zeitgleich mit dem Ladevorgang abzuwickelnden Prozesse	494
1.	Anpassung der zeitlichen Abfolge der einzelnen Prozessschritte	496
2.	Zusammenfassung doppelter Kommunikationsvorgänge	499
3.	Anreicherung des Modells um Vorgaben des § 21e Abs. 3 EnWG bzw. § 9 BDSG	502
4.	Anreicherung des Modells um die prozessbezogenen Anforderungen aus § 21b Abs. 4 S. 2 Nr. 1 EnWG	505
II.	Konsolidierung der dem Ladevorgang nachgelagerten Prozesse	507
1.	Prozessmodell bei Validierung der Daten durch den Kunden	507
2.	Prozessmodell bei Validierung durch vertrauenswürdige dritte Instanz	509
III.	Ergebnis – Gestaltung einer IKT-Infrastruktur für Ladevorgänge an öffentlichen Ladestationen	510
B.	Wesentliche rechtliche Ergebnisse	511
 <b>Kapitel 6 Ausblick</b>		519
 <b>Literaturverzeichnis</b>		523