

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	Literatur	2
2	Aktueller Stand der Elektromobilität	3
2.1	Ausbaustand Deutschland	3
2.2	Typen von Ladesäulen	6
2.3	Standards an der Ladesäule	11
2.4	Geltende Rechtsnormen	13
	Literatur	14
3	Regulatorischer Rahmen	17
3.1	Begriffsbestimmung Ladeinfrastruktur	17
3.1.1	Private Ladeinfrastruktur	17
3.1.2	Halb-öffentliche Ladeinfrastruktur	18
3.1.3	Öffentliche Ladeinfrastruktur	18
3.2	Mapping der EU-Richtlinie zur Elektromobilität vs. Ladesäulenverordnung	19
3.2.1	Begriffsbestimmungen	19
3.2.2	Nationaler Strategierahmen	20
3.2.3	Stromversorgung Verkehr	21
3.2.3.1	Infrastrukturplan	21
3.2.3.2	Förderung nichtöffentlicher Ladepunkte	22
3.2.3.3	Einhaltung technischer Mindeststandards	22
3.2.3.4	Einsatz intelligenter Messsysteme	22
3.2.3.5	Lieferantenwahl	24
3.2.3.6	Vergütung der Ladesäulennutzung	25
3.2.3.7	Preisgestaltung	25
3.2.3.8	diskriminierungsfreier Netzzugang für Ladesäulenbetreiber	25
3.2.3.9	Separate Haushaltsverträge für Ladesäulen	25
3.2.3.10	An- und Abmeldung von Ladesäulen	25
3.2.3.11	Überblick	25

3.3	Kritikpunkte an der LSV	26
3.3.1	Definition des öffentlichen Ladepunktes	26
3.3.2	Uneindeutigkeit der Regelung zu Fahrzeugkupplungen	27
3.3.3	Datennutzung aus der Anzeigepflicht von Ladepunkten	27
3.3.4	Nachweispflichten	27
3.3.5	Fehlende Förderungsregelung der Infrastruktur	28
3.4	Genehmigungsprozess einer Ladesäule im öffentlichen Raum	28
3.4.1	Bürgerbeteiligung	28
3.4.2	Standortkonzept	28
3.4.3	Antragsverfahren	30
3.4.4	Behördlicher Entscheidungsprozess	30
3.4.5	Erteilung der Sondernutzungserlaubnis	31
3.4.6	Anmeldung beim Netzbetreiber	31
3.4.7	Beantragung und Genehmigung der Tiefbauarbeiten	31
3.4.8	Anmeldung bei der Bundesnetzagentur – BNetzA	32
3.4.9	Aufstellen der Ladesäule	33
3.4.10	Regelbetrieb	33
	Literatur	33
4	Regulatorische Anforderungen des Ladesäulenbetriebs der Marktrolle	35
4.1	Ladesäulenbetreiber	35
4.1.1	Definition	35
4.1.2	Vertragsabschluss Energiebelieferung	36
4.1.3	Authentifizierung als Ladesäulennutzer	37
4.1.4	Rechnungsstellung	38
4.1.5	Datenschutz	38
4.1.6	Anmeldung der Ladepunktes	39
4.2	Energielieferant	39
4.2.1	Definition	39
4.2.2	Pflichten im Zusammenhang des Betriebs der Ladesäule	39
4.3	Netzbetreiber	40
4.3.1	Definition	40
4.3.2	Pflichten im Zusammenhang des Betriebs der Ladesäule	40
4.4	Intelligenter Messstellenbetreiber	41
4.4.1	Definition	41
4.4.2	Pflichten im Zusammenhang des Betriebs der Ladesäule	41
4.4.3	Eichvorschriften von Ladesäulen	42
4.4.4	Wahl des intelligenten Messstellenbetreibers	44
4.5	Ladesäulennutzer	45
4.5.1	Definition	45
4.5.2	Rechte des Ladesäulennutzers	45
4.6	Regulierungsbehörde	45
4.6.1	Definition	45
4.6.2	Befugnisse	46

4.7 Zwischenfazit	46
Literatur	47
5 Regulatorische Einordnung der Ladesäule	51
5.1 Rechtliche Einordnung der Ladesäule	51
5.2 Zugangsansprüche für Ladesäulennutzer	52
5.2.1 Unlautere geschäftliche Handlung	52
5.2.2 Sittenwidrige Schädigung gemäß § 826 BGB	53
5.3 Verträge an der Ladesäule	54
Literatur	55
6 Preisgestaltung und Abrechnung an der Ladesäule	57
6.1 Kosten der Ladeinfrastruktur	57
6.2 Abrechnungsformen an der Ladesäule	59
6.3 Vergütungsmodell je kWh	61
6.4 Zulässige Tarifierungen an der Ladesäule	63
6.5 EEG-Umlagepflicht an der Ladesäule	64
6.6 Stromsteuerpflicht	69
6.7 Umlagen in Mieterstrommodellen	71
6.8 Nutzungsarten von Ladeinfrastruktur	72
Literatur	77
7 Abrechnungssystem E-Roaming	79
7.1 Definition Roaming	79
7.2 Mehrwert eines E-Roamingsystems für Ladeinfrastruktur	79
7.3 Marktrollen im Bereich E-Roaming	80
7.4 Kooperationsmodelle von E-Roaming Anbietern	81
7.5 Vertrags- und Liefersituation in E-Roamingsystemen	83
7.6 Use-Case Autorisierung	85
7.7 Ad-hoc Laden an der Ladesäule	87
7.8 Human-Machine-Interfaces bei Ladesäulen	88
7.9 Reaktionszeiten von Datenaustauschprozessen	89
Literatur	91
8 Entwicklung der E-Mobilität – europäische Ebene	93
8.1 Europäische Elektromobilitätsstrategie im Gebäudesektor	93
8.2 EU-Winterpaket: Betrieb von Ladeinfrastruktur durch den Netzbetreiber	95
8.3 Vehicle-to-Grid – Netzintegration Elektromobilität	96
Literatur	98
9 Fazit	99
Glossar	101
Stichwortverzeichnis	107