

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Elektromobilität in Deutschland</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Elektrofahrzeug und Elektromobilität</b>	<b>9</b>
2.1	Was ist ein Elektrofahrzeug: BEV, PhEV, FCEV	12
2.2	E-Kennzeichnung der Elektrofahrzeuge	14
2.3	Besonderheiten von Elektrofahrzeugen	15
2.3.1	Angebot von Elektrofahrzeugen und Nutzervorteil	16
2.3.2	Finanzierung Ladeinfrastruktur und Parkraumbewirtschaftung	19
2.3.3	Stromlademöglichkeiten	20
2.3.4	Ladezeit	23
2.3.5	Reichweite	24
2.3.6	Ladestromverbrauch	25
2.3.7	Das Herzstück des Elektrofahrzeugs – die Batterie	26
2.3.8	Zuverlässigkeit und Gebrauchswert	29
2.3.9	Wartungs- und Reparaturmöglichkeit	30
2.3.10	Anschaffungskosten und Wiederverkauf	32
2.3.11	Verbrauchskosten	33
2.3.12	Umweltvorteil	41
2.4	Wohin mit den Elektrofahrzeugantriebsbatterien am Lebensende?	43
2.5	Versicherung, Schutzbefehl und besonderes Risiko	45
2.5.1	Kfz-Versicherung und Versicherungspflicht	45
2.5.2	Höhe der Versicherungsprämie	47
2.5.3	Brandrisiko eines Elektrofahrzeugs und dessen Versicherung	49
2.5.4	Haftung für Schäden an anderen Rechtsgütern durch Brand eines Elektrofahrzeugs	51
2.5.5	Empfehlung: Batterieversicherung, EV-Schutzbefehl u. a. m.	53
2.6	Parken auf Elektrofahrzeug-Ladeplätzen	55
2.6.1	Unzulässiges Parken auf Elektrofahrzeugparkplätzen	56
2.6.2	Eigenes Bußgeld und Verwaltungskosten gegen den Fahrzeug-Halter	61
2.6.3	Abschleppmaßnahme	61

---

2.7	Geschwindigkeitsbeschränkungen gelten auch für Elektrofahrzeuge . . . . .	63
2.8	Autofrei ist auch elektroautofrei . . . . .	64
2.9	Elektromobilität für den Güter- und Personentransport. . . . .	64
<b>3</b>	<b>Ladepunkt und Stromnetzanschluss . . . . .</b>	<b>69</b>
3.1	Wie funktioniert das Laden eines Elektrofahrzeugs am Ladepunkt? . . . . .	71
3.2	Anforderungen an Ladepunkte . . . . .	72
3.2.1	Öffentlich zugängliche und nicht öffentliche Ladepunkte. . . . .	73
3.2.2	Normal- und Schnellladepunkte . . . . .	75
3.2.3	AC/DC – Laden . . . . .	76
3.3	Punktuelles Aufladen . . . . .	83
3.4	Vertragsbasiertes Laden . . . . .	84
3.5	eRoaming . . . . .	84
3.6	Gemeinsame Schnittstelle der Ladepunkte und einheitliches Bezahlsystem, OCPP und DIN EN 63110. . . . .	85
3.7	Anzeigepflichten und Kompetenzen der BNetzA . . . . .	89
3.8	Planungshilfe für E-Ladestationen an Gebäuden – die VDI 2166. . . . .	90
3.9	Anschaffungskosten für Ladepunkte . . . . .	91
3.10	Netzanschluss. . . . .	94
3.10.1	Eigener Netzanschluss für Ladepunkt . . . . .	95
3.10.2	Anschluss am vorhandenen Netzanschluss . . . . .	96
3.10.3	Anpassung der Verteilnetzstrukturen an den Rollout. . . . .	97
3.11	Anspruch auf Aufstellung für Ladepunkte. . . . .	99
3.11.1	Erfordernis einer Baugenehmigung? . . . . .	99
3.11.2	Erlaubnis bei Denkmalschutz . . . . .	100
<b>4</b>	<b>Haftung der Betreiber von Ladepunkten . . . . .</b>	<b>103</b>
4.1	Schadensersatz für schuldhafte Rechtsverletzungen . . . . .	103
4.2	Gefährdungshaftung nach Haftpflichtgesetz . . . . .	104
4.3	Gefährdungshaftung nach dem Produkthaftungsgesetz. . . . .	109
<b>5</b>	<b>Ladepunkte in der Wohnungseigentümergemeinschaft, Wohnraummiete und in Großgaragen . . . . .</b>	<b>113</b>
5.1	Errichtung einer Ladestation auf dem eigenen Stellplatz durch Wohnungseigentümer. . . . .	113
5.1.1	Früher war die Zustimmung der WEG-Gemeinschaft erforderlich. . . . .	113
5.1.2	Freie Fahrt für Elektrofahrzeuge durch WEG 2020? . . . . .	115
5.2	Anspruch des Mieters auf Errichtung einer Ladestation . . . . .	119
5.2.1	Errichtung einer Ladestation durch den Mieter . . . . .	119
5.2.2	Errichtung einer Ladestation durch den Vermieter . . . . .	121
5.3	Elektromobilitätsinfrastruktur in Parkgaragen. . . . .	123

---

<b>6 Ladepunkte und Beachtung des Mess- und Eichrechts . . . . .</b>	<b>125</b>
6.1 Notwendigkeit einer geeichten Messung . . . . .	125
6.2 Geeichte Messung für gesamten Abrechnungsprozess . . . . .	126
6.3 Übergangsfrist für Herstellung der Eichrechtskonformität . . . . .	128
6.4 Eichfrist und Eichkosten . . . . .	129
<b>7 Ladelastmanagement . . . . .</b>	<b>131</b>
7.1 Lastmanagement wegen Limitierung der vorhandenen Netzanschluss- und Transformatorkapazität . . . . .	131
7.2 Sondernetzentgelte bei aktiven Lastmanagement . . . . .	133
7.3 Lastmanagement zur Begrenzung der Stromnetzentgelte . . . . .	135
7.4 Sondersituation im Haushalts- und Kleinkundenbereich . . . . .	137
<b>8 Elektrisch Laden: private nicht öffentliche und öffentliche Ladepunkte . . . . .</b>	<b>139</b>
8.1 Home-Charging – Zu-Hause-Laden . . . . .	140
8.1.1 Was ist „Zu-Hause-Laden“? . . . . .	140
8.1.2 Die eigene Wallbox . . . . .	142
8.1.3 Welche Ladeleistung? . . . . .	145
8.1.4 Wallbox und Smart Home . . . . .	146
8.1.5 Zu-Hause-Laden ohne eigenen Stellplatz . . . . .	147
8.2 Workplace-Charging – Laden am Arbeitsplatz . . . . .	147
8.2.1 Aufladen von Dienstfahrzeugen . . . . .	148
8.2.2 Aufladen von Mitarbeiterfahrzeugen . . . . .	148
8.2.3 Mitarbeiter-Fahrstrom . . . . .	150
8.3 On-the-Way-Charging/Das Unterwegs-Laden . . . . .	153
8.3.1 Destination-Charging: Laden als Geschäftszweck – Lade-Hubs und Tankstellen . . . . .	154
8.3.2 Destination Charging und konventionelle Tankstellen . . . . .	155
8.3.3 Destination Charging als öffentliche Aufgabe . . . . .	157
8.3.4 Park & Charge, Parkplätze und Parkhäuser . . . . .	159
8.3.5 Opportunity Charging . . . . .	161
8.4 Ladepunkte am und im Gebäude – Risikoerhöhung und Versicherungsschutz . . . . .	166
8.4.1 Risiko: Ladestation an und in Gebäuden . . . . .	167
8.4.2 Schadensverursachung durch den Ladepunkt . . . . .	169
8.4.3 Besteht eine Mitteilungspflicht der Errichtung der Wallbox an den Versicherer? . . . . .	170
8.4.4 Obliegenheiten des Versicherungsnehmers . . . . .	172
<b>9 Betrieb von Ladepunkten – Schadensbilder und Prävention . . . . .</b>	<b>175</b>
9.1 Anfahrschutz für Ladepunkte . . . . .	175
9.2 Gefahrenquelle angeschlagenes Kabel . . . . .	178

---

9.2.1	Stolperfalle angeschlagenes Kabel . . . . .	178
9.2.2	Ausplatzen des Ladesteckers . . . . .	179
9.2.3	Überfahren des Ladekabels . . . . .	179
9.3	Ladeparkplatzbreite . . . . .	181
9.4	Ver- und Entriegelung der Ladebuchse . . . . .	183
9.5	Beschädigter Fahrzeug-Ladebuchsenverschluss . . . . .	184
9.6	Stolperfalle Fahrzeug-Ladekabel . . . . .	185
9.7	Zugang zur Ladeeinrichtung . . . . .	187
9.8	Erdleitungsschäden an der Strom- und Datenkabelzuführung. . . . .	188
<b>10</b>	<b>Rechtspflicht zum Aufbau von Ladepunkten. . . . .</b>	<b>191</b>
10.1	EU-Gebäude-Gesamtenergieeffizienz-Richtlinie 2018/844 EPBD . . . . .	191
10.2	Errichtungspflicht im Neubau und größere Renovierung . . . . .	192
10.3	Verpflichtung für Bestandsgebäude ohne Renovierung . . . . .	193
10.4	Ausnahmen . . . . .	193
10.5	Umsetzung in Deutschland – das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) . . . . .	195
<b>11</b>	<b>Der Ladestrom am Ladepunkt . . . . .</b>	<b>199</b>
11.1	Strombeschaffung für den Ladepunkt . . . . .	201
11.1.1	Home-Charging und Strompreis . . . . .	201
11.1.2	Stromvertrag gegenüber Grundversorgung und Kostenoptimierung. . . . .	203
11.1.3	Ladestrom-Beschaffung durch Unternehmen – Workplace-Charging . . . . .	205
11.1.4	Strombeschaffung für Ladestrom bei eigenem Netzanschluss . . . . .	208
11.2	Strompreisentwicklung in der Zukunft . . . . .	210
11.2.1	Kurzfristige Strompreisentwicklung . . . . .	210
11.2.2	Leistungspreis für Haushalte? . . . . .	212
11.3	Flexible Preise . . . . .	213
11.4	Fahrstrom aus erneuerbarer Energie . . . . .	215
11.4.1	Fahrstrom aus der eigenen Photovoltaikanlage . . . . .	215
11.4.2	Grünstrombezug für Fahrstrom . . . . .	216
11.5	Augen auf beim Laden mit EEG-Strom. . . . .	218
11.5.1	Grundsatz: volle EEG-Umlage . . . . .	219
11.5.2	Vollständige Reduktion auf null für Stromerzeugung bis 10 kWp Nennleistung . . . . .	220
11.5.3	Ausnahme: 40 % EEG-Umlage für Eigenstromerzeugung . . . . .	221
11.5.4	Kein Eigenverbrauch bei Aufladen von Kunden- und Mitarbeiterfahrzeugen . . . . .	223
11.5.5	Abgrenzung Eigenverbrauch und Fremdverbrauch . . . . .	224

---

<b>12</b>	<b>Ladestrompreise, Ladestromvertrag, App und Services</b>	<b>231</b>
12.1	Gratisladen	231
12.2	Laden gegen Entgelt – Entgeltkalkulation	232
12.3	Die Rollen der Marktakteure Charge Point Operator (CPO) und Electro Mobility Provider (EMP) im Fahrstromladeprozess	235
12.4	Heterogenität der E-Ladesäulenpreise und Preismodelle	237
12.5	Preistransparenz am Ladepunkt	242
12.6	Fahrstromvertrag	244
12.7	Abrechnungsverfahren	245
12.8	Identifizierung und Erreichbarkeit der Ladepunkte	247
12.9	Mit dem Elektrofahrzeug durch Europa	249
<b>13</b>	<b>Dekarbonisierung der Mineralölwirtschaft durch Elektromobilität</b>	<b>251</b>
13.1	Treibhausgasminderungspflichten der Mineralölunternehmen durch CO <sub>2</sub> Zertifikate aus Fahrstrom	251
13.2	Zusatzerlöse und Vorteile für CPO und BEV	255
13.3	Schnellladepunkte der Mineralölwirtschaft als Dekarbonisierungsmaßnahme	256
<b>14</b>	<b>Förderung, Subventionen und Rabatt-Aktionen</b>	<b>257</b>
14.1	Förderung von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur	257
14.1.1	Ladepunkte und Zubehör	257
14.1.2	Fördervoraussetzungen	260
14.1.3	Fördervoraussetzung: erneuerbare Energie	261
14.2	Förderung privater Ladeinfrastruktur	263
14.2.1	Fördervoraussetzungen	263
14.2.2	Fördervoraussetzung: erneuerbare Energie	265
14.3	Förderung von Ladeinfrastruktur für Gewerbetreibende	266
14.4	Förderrichtlinien der Länder	267
14.5	Förderung Anschaffung Elektrofahrzeuge	268
14.5.1	Neufahrzeugförderung	268
14.5.2	Gebrauchtwagenförderung	270
14.5.3	Sonstige Förderung	270
14.5.4	Höhe der Förderung	271
14.5.5	Sonstige Fördervoraussetzungen	273
14.5.6	Förderrichtlinien der Länder	273
<b>15</b>	<b>Förderung und Steuerprivilegien für Elektrofahrzeuge und Elektroinfrastruktur</b>	<b>275</b>
15.1	Steuerprivileg aus der Einkommenssteuer	275
15.1.1	Reduzierter geldwerter Vorteil bei Nutzung von Elektrofahrzeugen	275

15.1.2	Steuerfrei Strom-Laden von Arbeitnehmer-Elektrofahrzeug . . . . .	277
15.1.3	Steuerfreie Überlassung betriebliche Ladevorrichtung zur privaten Nutzung . . . . .	278
15.1.4	Steuerbegünstigte Übereignung einer Elektroladestation – Home-Charging durch Arbeitgeber . . . . .	278
15.1.5	Erstattung privater Stromladekosten für Elektro-Dienstfahrzeuge	279
15.1.6	Steueroptimierung durch Sonderabschreibung . . . . .	280
15.1.7	Optimierung mit Handwerkerbonus für Ladepunktinstallation zu Hause . . . . .	282
15.2	Steuerprivileg aus der Kfz-Steuer . . . . .	282
15.2.1	Steuerbefreiung für BEV . . . . .	282
15.2.2	Steuerermäßigung für PhEV . . . . .	283
15.3	Mautbefreiung für Elektrofahrzeuge . . . . .	284
15.3.1	Mautbefreiung für Elektro-Lkw auf Bundesfernstraßen . . . . .	284
15.3.2	Mautbefreiung für Benutzung der Bundesfernstraßen durch Pkw	286
15.4	Reduktion der Stromsteuer für Ladestrom . . . . .	287
15.5	EEG-Umlage sinkt bis 2022 . . . . .	288
15.6	Keine Brennstoffemissionszertifikate für Elektrofahrzeuge . . . . .	289
<b>16</b>	<b>Nachwort . . . . .</b>	<b>291</b>
16.1	Mein Weg zur Elektromobilität – die Lernkurve . . . . .	291
16.2	Das Elektrofahrzeug – die ersten Kilometer . . . . .	293
16.3	Resümee nach 60.000 km . . . . .	295
	Fazit . . . . .	300
<b>17</b>	<b>Kuriositäten aus dem (Elektro-)Fahreralltag . . . . .</b>	<b>301</b>
	<b>Weiterführende Literatur . . . . .</b>	<b>307</b>