

Laden von Elektrofahrzeugen - I

NACH AKTUELLEN STATISTIKEN GAB ES ENDE DES JAHRES 2023 RUND 22 000 ÖFFENTLICHE LADEPUNKTE FÜR ELEKTROFAHRZEUGE IN ÖSTERREICH. DARÜBER HINAUS GIBT ES EINE - STATISTISCH NICHT GENAU ERFASSTE - GROSSE ANZAHL VON LADEPUNKTEN IM BEREICH VON EIN- UND MEHRFAMILIENHÄUSERN UND FIRMENGRUNDSTÜCKEN. DER ORTSFESTE TEIL DER MIT DEM VERSORGUNGSNETZ VERBUNDENEN STROMVERSORGUNGSEINRICHTUNG, DIE ELEKTROFAHRZEUG-LADESTATION, IST EIN ELEKTRISCHES BETRIEBSMITTEL, DAS GEMÄSS DEN ANFORDERUNGEN DES ELEKTROTECHNIKGESETZES HERGESTELLT, ERRICHTET UND BETRIEBEN WERDEN MUSS.

1. Einleitung

Die Anzahl der Ladepunkte für Elektrofahrzeuge ist in den letzten Jahren stetig angewachsen. Die Verfügbarkeit einer hinreichend großen Zahl von Ladepunkten¹ stellt eine wesentliche Voraussetzung für die sinnvolle Nutzung von Elektrofahrzeugen dar; da ist es gut verständlich, dass alle Personen, die für Planung, Errichtung und Betrieb dieser Ladestationen verantwortlich sind, für diese Aufgaben möglichst wenige, einfach verständliche gesetzliche und technische Regeln wünschen.

Dieser verständliche Wunsch wurde - je nachdem, ob man das Thema aus der Hersteller-, der Errichter- oder der Betreiberperspektive betrachtet - wohl teilweise erfüllt, ohne sorgfältige Beschäftigung mit dem Fachgebiet, sowohl aus rechtlicher wie technischer Sicht, geht es jedoch für alle drei Personengruppen (bzw. drei Verantwortungsgruppen) nicht. Beginnen wir mit einigen allgemeinen Grundlagen.

2. Begriffliche Festlegungen

Elektrizität fällt gemäß der Definition in Artikel 2 der EU-Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe², neben anderen Kraftstoffen wie Wasserstoff, Biokraftstoffe usw. unter den Begriff „Alternative Kraftstoffe“. D.h. Elektrizität ist ein Kraftstoff oder eine Energiequelle, die zumindest teilweise als Ersatz für Erdöl als Energieträger für den Verkehrssektor dient und die zur Reduzierung der CO₂-Emissionen beiträgt und die Umweltverträglichkeit des Verkehrssektors erhöhen kann. *Elektrofahrzeuge* sind Kraftfahrzeuge mit einem Antriebsstrang, der mindestens einen nichtperipheren³ elektrischen Motor als Energiewandler mit einem elektrisch aufladbaren Energiespeichersystem, das extern aufgeladen werden kann, enthält⁴. Im Sinne des österreichischen Kraftfahrgesetzes⁵ gilt

ein *Fahrzeug mit alternativem Antrieb* als Kraftfahrzeug, das ganz oder teilweise mit einem alternativen Kraftstoff angetrieben wird und im Rahmen der Verordnung (EU) 2018/858⁶ genehmigt wurde.

Als *alternativer Kraftstoff* gilt ein Kraftstoff oder eine Kraftquelle, der oder die zumindest teilweise als Ersatz für Erdöl als Energieträger für den Verkehrssektor dient und zur Reduzierung der CO₂-Emissionen beiträgt und die Umweltverträglichkeit des Verkehrssektors erhöhen kann. Dazu zählt auch Strom in allen Arten von Elektrofahrzeugen.

Für das elektrisch aufladbare Energiespeichersystem werden *Ladepunkte* (nicht zu verwechseln mit dem in der kundengemachten elektrotechnischen Normen OVE E 8101:2019 verwendeten Begriff *Anschlusspunkt*⁷) benötigt. Dabei ist ein Ladepunkt eine Schnittstelle, mit der zur selben Zeit entweder *nur ein Elektrofahrzeug* aufgeladen oder *nur eine Batterie eines Elektrofahrzeugs* ausgetauscht werden kann. Die Anzahl der Ladepunkte in einem geografischen Gebiet ist in der Regel größer als Anzahl der Ladestationen.

Hinsichtlich der Ladepunkte werden Normalladepunkte und Schnellladepunkte voneinander unterschieden. Ein *Normalladepunkt* ist ein Ladepunkt, an dem Strom mit einer Ladeleistung von höchstens 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen werden kann. Eine Ausnahme bilden Vorrichtungen mit einer Ladeleistung von höchstens 3,7 kW, die in Privathaushalten installiert sind oder deren Hauptzweck nicht das Aufladen von Elektrofahrzeugen ist und die nicht öffentlich zugänglich sind.

Schnellladepunkte sind hingegen Ladepunkte, an denen Strom mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen werden kann.

Ladepunkte bilden einen Bestandteil von *Ladesystemen für Elektrofahrzeuge*

(Bild 2-1), die ihrerseits wieder aus Stromversorgungseinrichtungen für Elektrofahrzeuge bestehen.

3. Elektrofahrzeug-Ladestationen

Elektrische Betriebsmittel, demnach auch Elektrofahrzeug-Ladestationen⁸, müssen in Österreich gemäß den Bestimmungen des Elektrotechnikgesetzes (ETG-1992) hergestellt, errichtet und betrieben werden. Die zentrale Aussage dazu findet man im § 3 (1) und (2) des ETG-1992⁹.

Dort findet man:

§ 3. (1) *Elektrische Betriebsmittel und elektrische Anlagen sind innerhalb des ganzen Bundesgebietes so zu errichten, herzustellen, instandzuhalten und zu betreiben, dass ihre Betriebssicherheit, die Sicherheit von Personen und Sachen, ferner in ihrem Gefährdungs- und Störungsbereich der sichere und ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen gewährleistet ist. Um dies zu gewährleisten, ist gegebenenfalls bei Konstruktion und Herstellung elektrischer Betriebsmittel nicht nur auf den normalen Gebrauch sondern auch auf die nach vernünftigen Ermessen zu erwartende Benutzung Bedacht zu nehmen. In anderen Rechtsvorschriften enthaltene Bestimmungen über den Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen werden durch diese Bestimmungen nicht berührt.*

(2) *Im Gefährdungs- und Störungsbereich elektrischer Anlagen und elektrischer Betriebsmittel sind jene Maßnahmen zu treffen, welche für alle aufeinander einwirkenden elektrischen und sonstigen Anlagen sowie Betriebsmittel zur Wahrung der elektrotechnischen Sicherheit und des störungsfreien Betriebes erforderlich sind.*

Dieser Abschnitt des ETG-1992 legt auch die Verantwortlichkeiten für die Ein-

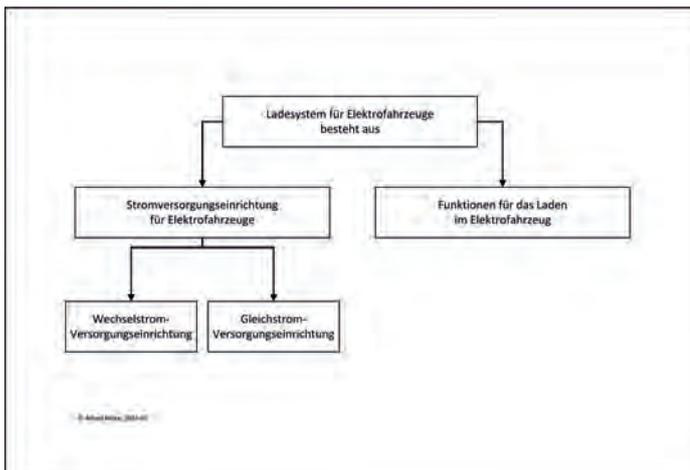


Bild 2-1 Ladesystem für Elektrofahrzeuge; zur Systematik der Begriffe

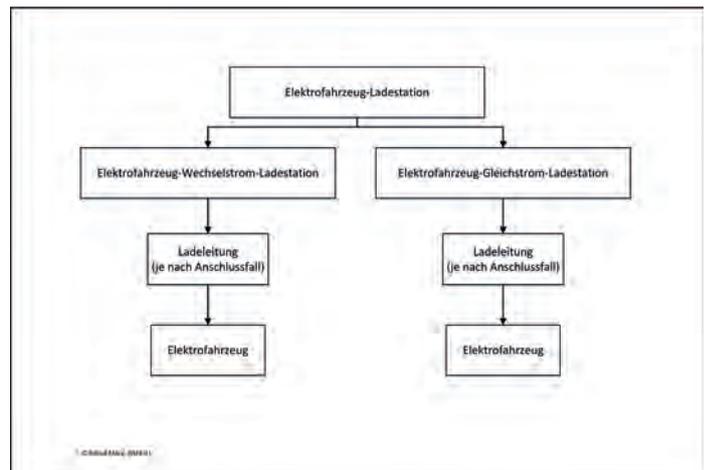


Bild 2-2 Elektrofahrzeug-Ladestation; zur Systematik der Begriffe

haltung der Sicherheitsanforderungen in den einzelnen Lebensphasen der Ladestation bzw. der (Teile der) elektrischen Anlagen, die der Stromversorgung für Elektrofahrzeuge dienen, fest (Hersteller -> Errichter -> Betreiber).

Für die Errichtung, d.h. für die Aufstellung der Ladestation sind darüber hinaus bundeslandspezifische Bestimmungen (z. B. Landesbaugesetze, Landesbauordnung, Garagengesetz) in den jeweiligen Landesgesetzen zu beachten. Ebenso sind, je nach Betreiber des Versorgungsnetzes und der jeweils geltenden technischen Anschlussbestimmungen, *vor der Errichtung* entsprechende Informationen (bzw. Genehmigungen) des Netzbetreibers einzuholen.

3.1 Hersteller von Ladestationen

3.1.1 Definition

Hersteller einer Elektrofahrzeug-Ladestation ist jede natürliche oder juristische Person, die eine Elektrofahrzeug-Ladestation herstellt bzw. entwickeln oder herstellen lässt und diese unter ihrem eigenen Namen oder ihrer eigenen Handelsmarke vermarktet. Diese Definition und die damit verbundene Verantwortungsübernahme ist manchmal für Unternehmen überraschend, die Ladestationen als so genannte „Brand-Label-Produkte“ vermarkten oder aus „Marketing-Gründen“ mit ihrem Label versehen.

3.1.2 Pflichten der Hersteller

Hersteller von Ladestationen haben eine Reihe von Verpflichtungen einzuhalten (siehe dazu § 9a, ETG-1992 in der jeweils geltenden Fassung¹⁰). Einige dieser Verpflichtungen sind nachstehend zusammengestellt.

■ Hersteller müssen, wenn sie Ladesta-

tionen in Verkehr bringen, gewährleisten, dass diese im Einklang mit den für diese geltenden Anforderungen gemäß ETG-1992 und den dazu erlassenen Verordnungen, die der Umsetzung europäischer Richtlinien dienen, entworfen und hergestellt wurden.

- Hersteller müssen weiters gewährleisten, dass die Ladestation, die sie in Verkehr gebracht haben, eine **Typen-, Chargen- oder Seriennummer** oder ein anderes Kennzeichen zu ihrer Identifikation trägt, oder, falls dies aufgrund der Größe oder Art der Ladestation nicht möglich ist, dass die erforderlichen Informationen auf der Verpackung oder in den der Ladestation beigelegten Unterlagen angegeben werden.
- Hersteller müssen ihren **Namen, ihren eingetragenen Handelsnamen oder ihre eingetragene Handelsmarke und ihre Kontaktanschrift**, unter der sie erreicht werden können, entweder auf der Ladestation selbst oder, wenn dies nicht möglich ist, auf der Verpackung oder in den der Ladestation beigelegten Unterlagen angeben. Die Anschrift bezieht sich auf eine zentrale Anlaufstelle, unter der *der Hersteller* erreicht werden kann. Die Kontaktdaten sind in deutscher Sprache anzugeben.
- Hersteller müssen gewährleisten, dass der Ladestation die **Betriebsanleitung** und die im ETG-1992 und in den dazu erlassenen Verordnungen (die der Umsetzung europäischer Richtlinien dienen) geforderten Informationen **in deutscher Sprache beigelegt sind**. Diese Betriebsanleitungen und Informationen sowie alle Kennzeichnungen müssen klar, verständlich und deutlich sein. ■

¹ Quelle: www.beoe.at/ladepunkte-in-oesterreich

² Richtlinie 2014/94/EU vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe

³ Im Gegensatz dazu ist ein peripherer elektrischer Antrieb ein Antriebssystem, bei dem der elektrische Motor (die elektrischen Motoren) in das Rad (in die Räder) integriert ist.

⁴ Richtlinie 2014/94/EU vom 22. Oktober 2014, Artikel 2, Z 2

⁵ BGBl. Nr. 267/1967; Bundesgesetz vom 23. Juni 1967 über das Kraftfahrwesen (Kraftfahrgesetz 1967 – KFG. 1967)

⁶ Verordnung (EU) 2018/858 vom 30. Mai 2018 über die Genehmigung und die Marktüberwachung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 und zur Aufhebung der Richtlinie 2007/46/EG

⁷ OVE E 8101:2019-01-01; www.ove.at/shop/product/ove-e-8101-2019-01-01; Teil 2, Unterabschnitt 722.3.2

⁸ Als Ladestation für Elektrofahrzeuge wird der mit dem Versorgungsnetz verbundene Teil der Stromversorgungseinrichtung für Elektrofahrzeuge bezeichnet. Ist die Leitung (Leitungsgarnitur) dauerhaft mit der Ladestation verbunden, dann ist auch die Leitungsgarnitur Teil der Ladestation (Anschlussfall C gemäß OVE EN IEC 61851-1:2020-01-01).

⁹ Siehe dazu auch: Ludwar, G., Mörx, A., Elektrotechnikrecht, Praxisorientierter Kommentar; OVE, Wien 2021, ISBN 978-3-903249-14-1; shop.ove.at/de/product/elektrotechnikrecht-praxisorientierter-kommentar

¹⁰ BGBl. 106/1993; Elektrotechnikgesetz 1992 (ETG-1992), in der Fassung BGBl. I/204/2022



Dipl.-Ing
Alfred Mörx,
OVE, IEEE

Fachautor

Web: www.diamcons.com

Mail: am@diamcons.com