



Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Projektträger:



## Anlage 3

### Umsetzungsempfehlungen und Anforderungen an öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur

Für öffentlich zugängliche Ladepunkte im Sinne der Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile (Ladesäulenverordnung - LSV in der jeweils bei Antragstellung aktuellen Fassung) müssen nachfolgende Anforderungen erfüllt werden

#### **Ladeleistung**

Für Ladepunkte ab einer Ladeleistung von einschließlich 150 Kilowatt ist ein Spannungsbereich von mindestens 200 Volt bis 920 Volt sicherzustellen. Die Nennladeleistung bemisst sich an einer Spannung von maximal 430 Volt bis zu einem maximalen Ladestrom von 500 Ampere. Darüber hinaus muss die Nennladeleistung auch bei 800 V Ladespannung zur Verfügung stehen. Daraus ergibt sich für ein 150 Kilowatt Ladesystem ein Mindest-Ladestrom von etwa 350 Ampere bei 430 Volt Ladespannung. Die Nennladeleistung muss sowohl für Fahrzeuge mit 400 Volt als auch mit 800 Volt-Batteriesystem zur Verfügung stehen. Für Schnellladepunkte ab einer Ladeleistung von 150 kW, an denen das Laden mit Gleichstrom möglich ist, muss ein Spannungsbereich von 200 Volt bis 900 Volt sichergestellt sein. Zudem muss die Ladeleistung von 150 kW für Fahrzeuge mit 400 V- und 800 V-Batteriesystemen zur Verfügung stehen.

#### **Steuerbarkeit**

Die Ladeinfrastruktur muss über einen aktuellen, offenen Standard wie z.B. OCPP (Open Charge Point Protocol) an ein IT-Backend angebunden sein und die Remotefähigkeit der Ladeinfrastruktur gewährleisten. Bei Ladeinfrastruktur mit mehreren Ladepunkten (z.B. auf Parkplätzen, in Parkhäusern) kann die Remotefähigkeit auch über ein übergreifendes System (z.B. in Kombination mit Energie- und Lastmanagementsystem) sichergestellt werden.

#### **Zugang und Bezahlung**

Sofern die Stromabgabe ohne Gegenleistung gewährt wird, müssen die folgenden Anforderungen für die Authentifizierung und das vertragsbasierte Laden nicht beachtet werden. Es ist jedoch auch hier für alle Kunden sicherzustellen, dass der Ladepunkt aufzufinden und der dynamische Belegungsstatus einzusehen ist.



Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Projektträger:



Der Betreiber eines Ladepunkts hat den Nutzern von Elektrofahrzeugen das punktuelle Aufladen zu ermöglichen. Dies stellt er sicher, indem er an dem jeweiligen Ladepunkt:

1. keine Authentifizierung fordert und die Leistungserbringung, die die Stromabgabe beinhaltet, anbietet
  - a. ohne direkte Gegenleistung, oder
  - b. gegen Zahlung mittels Bargeldes in unmittelbarer Nähe zum Ladepunkt, oder
2. die für den bargeldlosen Zahlungsvorgang erforderliche Authentifizierung und den Zahlungsvorgang mittels eines gängigen kartenbasierten Zahlungssystems in unmittelbarer Nähe zum Ladepunkt oder mittels eines webbasierten Systems ermöglicht; dabei sind in der Menüführung mindestens die Sprachen Deutsch und Englisch zu berücksichtigen.

Der Betreiber stellt sicher, dass mindestens eine Variante des Zugangs zum webbasierten Zahlungssystem kostenlos ermöglicht wird.

Die geförderte Ladeinfrastruktur muss darüber hinaus auch vertragsbasiertes Laden ermöglichen. Hierbei ist an Ladeinfrastruktur mit einer Ladeleistung ab 3,7 Kilowatt mindestens der Zugang per RFID-Karte (Multi Standard, Mifare und vergleichbare Standards) und Smartphone-Apps zu ermöglichen. Es ist mittels Roaming für alle Kunden sicherzustellen, dass Vertragskunden von anderen Anbietern von Fahrstrom und zusätzlichen Servicedienstleistungen (Electric Mobility Provider – EMP) den jeweiligen Standort auffinden, den dynamischen Belegungsstatus einsehen, Ladevorgänge starten und bezahlen können.

Wird nachträglich eine direkte Gegenleistung erhoben, müssen die technischen Anforderungen, die an öffentlich zugängliche Ladepunkte gestellt werden, erfüllt werden. Die Vorbereitung der Ladeinfrastruktur für die spätere Unterstützung der Umsetzung von ISO/IEC 15118 (Power Line Communication) wird dringend empfohlen.

Um für Benutzer von Ladepunkten Preistransparenz zu gewährleisten, muss der Preis für das ad-hoc-Laden an der Ladeeinrichtung angegeben werden. Setzt sich der Preis aus mehreren Bestandteilen zusammen (z.B. Startgebühr, Arbeitspreis etc.), sind diese separat auszuweisen. Das Ausweisen der ad-hoc-Ladekonditionen ausschließlich über eine Smartphone App ist nicht zulässig.

### Auffindbarkeit und Erkennbarkeit

Es wird empfohlen, die Stellplätze für Elektrofahrzeuge an geförderter Ladeinfrastruktur im öffentlichen Straßenraum in Form einer Bodenmarkierung durch das Aufbringen eines weißen Sinnbildes (Darstellung eines Elektrofahrzeugs gemäß § 39 Abs. 10 Straßenverkehrs-Ordnung) entsprechend der untenstehenden Abbildung deutlich als solche zu kennzeichnen. Die Bodenmarkierung sollte die komplette Fläche des Parkplatzes umfassen.



Sinnbild in weiß

Es wird empfohlen, die Stellplätze für Elektrofahrzeuge an geförderter Ladeinfrastruktur im nicht-öffentlichen Straßenraum durch das Aufbringen eines weißen Sinnbildes (Darstellung eines Elektrofahrzeuges gemäß § 39 Abs. 10 StVO) auf grünem Grund (RAL 6018) entsprechend der untenstehenden Abbildung deutlich als solche zu kennzeichnen. Die Bodenmarkierung sollte die komplette Fläche des Parkplatzes umfassen.



Hinweis: Anzeigepflicht zu öffentlich zugänglichen Ladepunkten. „Betreiber von öffentlich zugänglichen Normal- und Schnellladepunkten sind nach § 4 Abs. 1 und § 4 Abs. 4 Satz 2 LSV verpflichtet, der Bundesnetzagentur den Aufbau, den Wechsel des Betreibers, die Außerbetriebnahme und das öffentlich Zugänglichwerden der Ladepunkte schriftlich oder elektronisch anzuzeigen.“

### Link zur Online-Anmeldung

[https://www.bundesnetzagentur.de/cn\\_1432/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulen/Anzeige\\_Ladepunkte\\_node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/cn_1432/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulen/Anzeige_Ladepunkte_node.html)