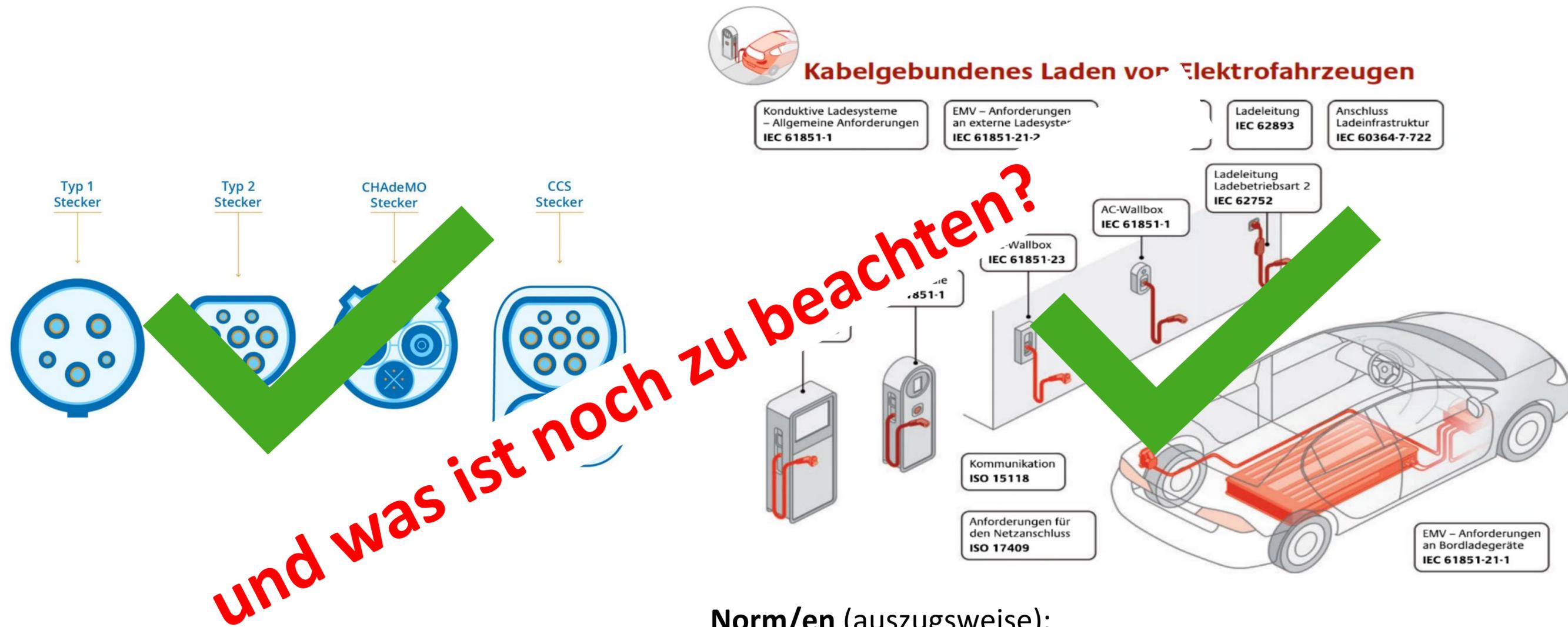


# „Ladeinfrastruktur im Spannungsfeld zwischen Normierung und Nutzeranforderungen“



# belastbare und zuverlässige Technik braucht Normen und Standards



## Norm/en (auszugsweise):

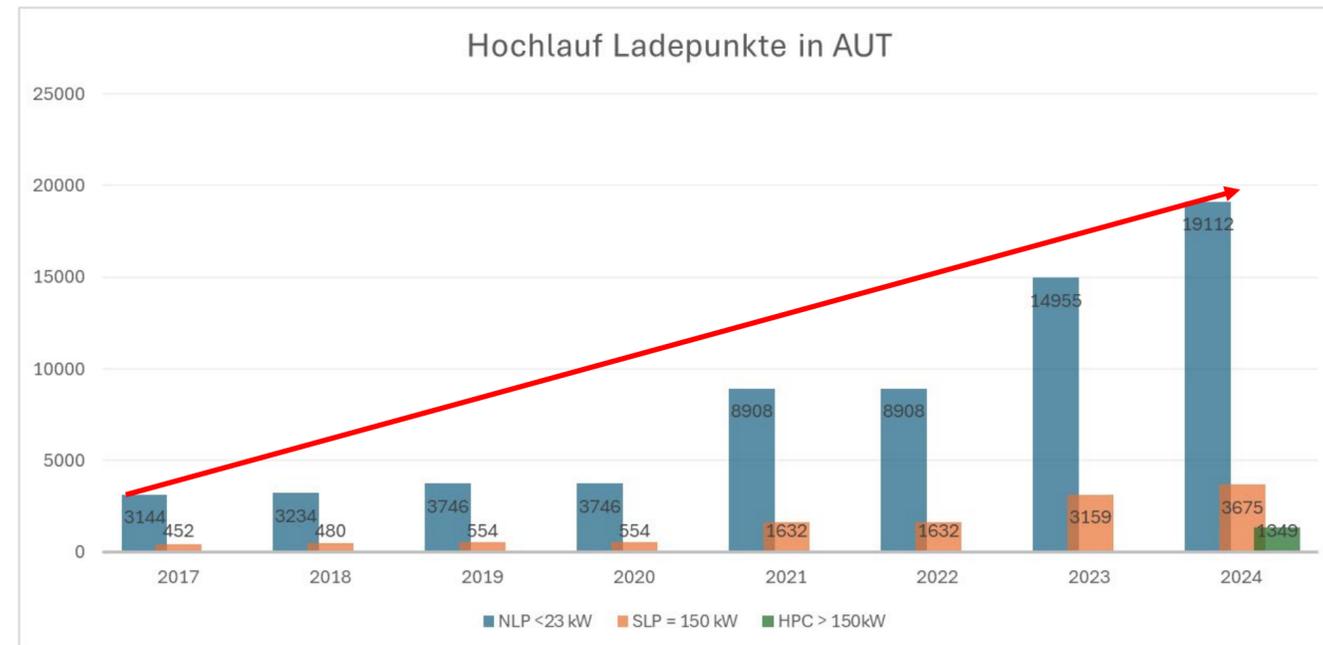
- **ÖVE E 8101 – elektrische Niederspannungsanlagen**  
gilt grundsätzlich für Stromkreise, die mit Nennspannungen bis einschließlich AC 1000 V oder DC 1500 V versorgt werden.

# Übergeordnete sowie legislative Rahmenbedingungen, Richtlinien und Regeln (auszugsweise)

- **Alternative Fuel Infrastructure Regulation – AFIR (EU)**
- **Gebäuderichtlinie EU2018/844 (EU)**
- **BEV - Eichrechtsverordnung** (Eichvorschriften für Ladetarifgeräte)  
– eichrechtskonforme Ladeeinrichtungen / Ladestationen ([www.bev.gv.at](http://www.bev.gv.at))
- **ETG 1992 - Elektrotechnikgesetz 1992**
- **ASchG - Arbeitnehmerschutzgesetz**
- **ESV 2012 – Elektroschutzverordnung 2012**
- **ETV 2020 - Elektrotechnikverordnung 2020**
- **TOR – Technische und Organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen**
- **TAEV – Technische Anschlussbedingungen** für den Anschluss an öffentliche Versorgungsnetze mit einer Betriebsspannung bis 1000 Volt

# öffentliche Ladepunkte in Österreich 07/2024

<h2>24.136 Ladepunkte im Bestand*</h2>	<b>19.112</b> <b>NLP</b> $\leq 22\text{kW}$ 79,2%	<b>3.675</b> <b>SLP</b> 23 - 150kW 15,2%	<b>1.349</b> <b>HPC</b> $> 150 \text{ kW}$ 5,5%
	+ 2.792 Ladepunkte im laufenden Jahr		



## was ist für den weiteren Ausbau zu beachten?

(auszugsweise)

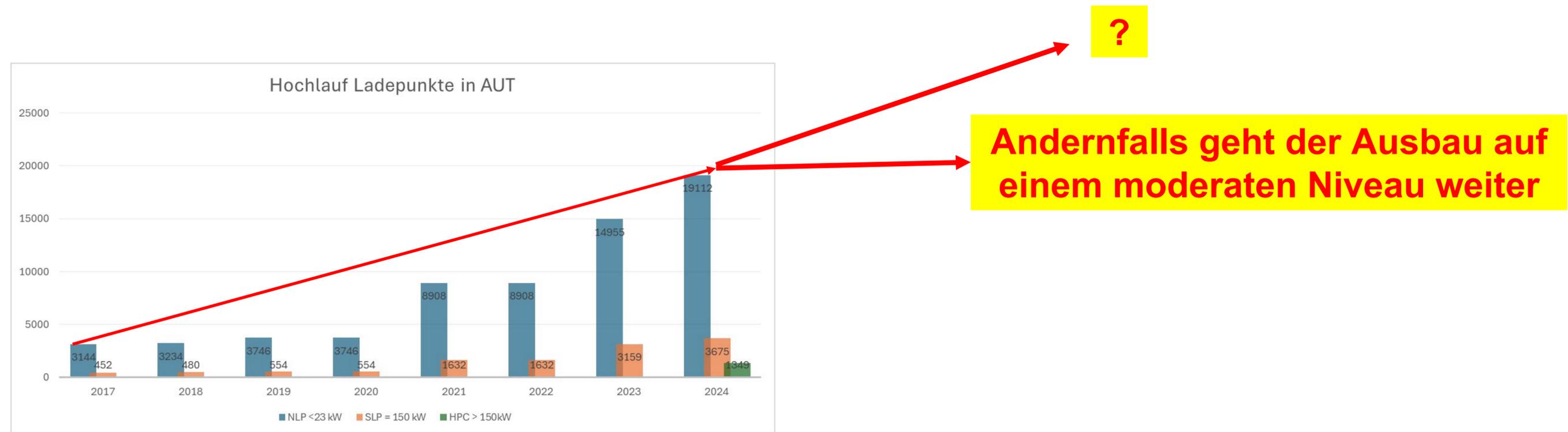
**AFIR** (öffentliche LP)

**TOR** (ALLE)

**NIS2** (Sektoren & Unternehmen)

\*Quelle: E-Control, Ladestellenverzeichnis, AustriaTech - OLE, bis inkl. 01.8.2024

# Die E-Mobility Branche benötigt: Planungs- und Kostensicherheit!



\*Quelle: E-Control, Ladestellenverzeichnis, AustriaTech - OLE, bis inkl. 01.8.2024

## Alternative Fuel Infrastructure Regulation – AFIR (EU)

- An allen öffentlich zugänglichen LP soll punktuell Aufladen und Betanken möglich sein.
  - **ad-hoc-Zahlungsmethoden** sollen zur Verfügung stehen, auch wenn vertragsbasierte Zahlungen möglich sind
- **Intelligente Ladepunkte** sollen den Informationsfluss zwischen Marktteilnehmern (CPOs, EMPs, e-Roamingplattformen, Verteilnetzbetreiber, Endnutzer) ermöglichen
- **Kommunikationsstandards für intelligentes und bidirektionales** Laden sollen angenommen werden, um für Interoperabilität zu sorgen
- **Netzintegration „Vehicle-to-Grid“**
- **Intelligentes Laden**
- **Digitale Schnittstellen, digital vernetzte Ladepunkte**
- **Echtzeit-Informationen** über Verfügbarkeit, Wartezeiten und Preise

# TOR – Technische und Organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen

**Netzanforderungen heute und in der Zukunft!  
Eine Adäquate Netzinfrastruktur für**

Lastdeckung

RES-Integration

Information /  
Kommunikation

Netzinfrastruktur

**Netzausbau  
Netzsicherheit**

Prognose /  
Betriebsplanung

Regionale  
Koordination

Systemführung

RES  
(PV, Wind,  
...)

Batteriespeicher

E-Ladeinfrastruktur

Wärmepumpe/n

E-Auto /  
E-Flotten

**Versorgungssicherheit / Netzreserve**

## TOR Verteilnetzanschluss ( NSP – MSP – HSP) Version 1.2

Inkraft getreten am 15.07.2024

Anschluss von Ladeeinrichtungen (HS, MS, NS)

- Anforderungen an die **Frequenzhaltung, Netzstützung** und **Netzwiederaufbau** für Verteilernetze, Kundenanlagen, elektrische Energiespeicher, Umrichtergekoppelte Lasten und **Ladeeinrichtungen** (z.B. LFSM-OC, LFSM-UC, FRT)

**LFSM-Anforderungen an Ladeeinrichtungen sind ausgesetzt**

Überarbeitung von Regelungen zu Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge:

- **LFSM-Anforderungen an Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge wurden ausgesetzt**
- **Verlängerung der Frist für die gemäß OVE Richtlinie R 37 zu erfüllenden Anforderungen**
- Aufnahme der Anforderung „Unterspannungsauslösung“

## TOR Verteilnetzanschluss ( NSP – MSP – HSP) Version 1.2

Inkraft getreten am 15.07.2024

**Anforderungen\* treten 6 Monate nach Veröffentlichung der OVE-Richtlinie R 37 in Kraft**

**LFSM-Anforderungen\* an Ladeeinrichtungen sind ausgesetzt**

- **Prüfberichte** sind erst nach Ablauf einer **Übergangsfrist von 18 Monaten nach Veröffentlichung dieser Prüfnorm** erforderlich. Ab Inkrafttreten der Anforderungen bis zum Ablauf dieser Übergangsfrist sind Herstellererklärungen vorzulegen.

R 37 = Prüfanforderungen an Ladestationen für Elektrofahrzeuge

# TOR –Verteilnetzanschluss

## Besondere Anforderungen an Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge (2/3)

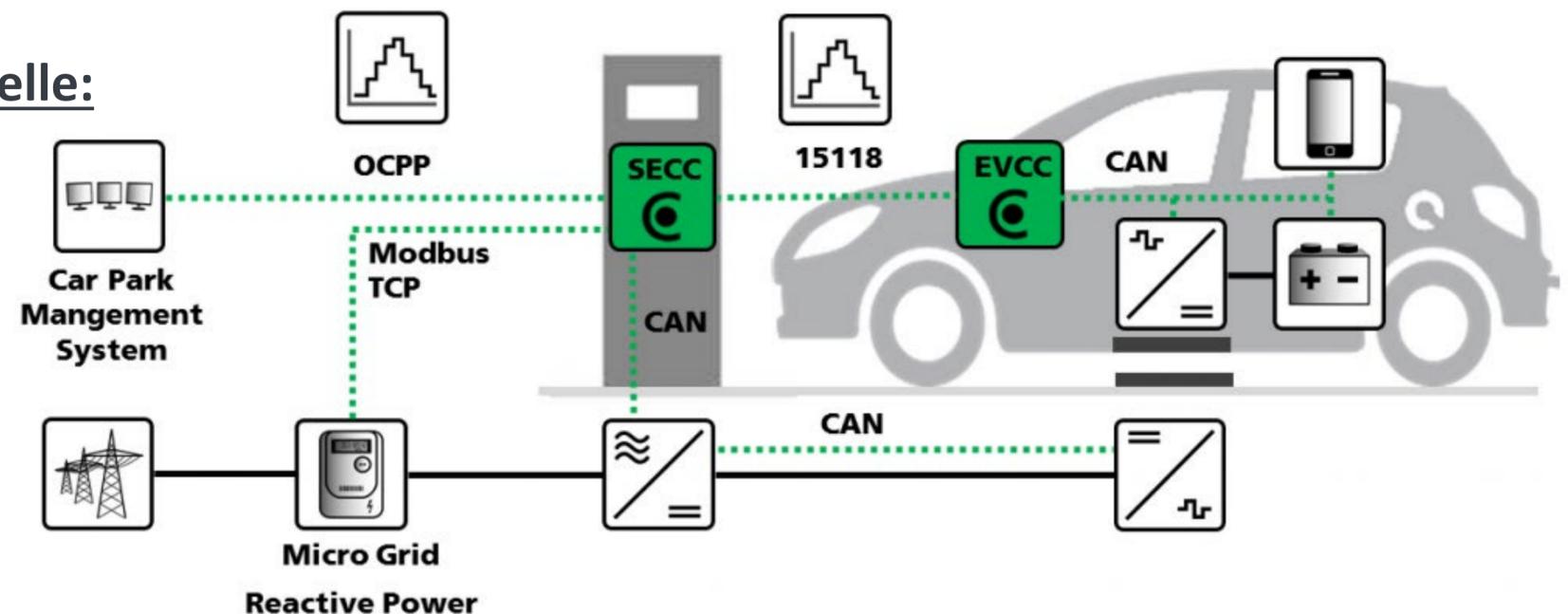
Kommunikationsfähigkeit, Steuerbarkeit und Programmierbarkeit (HS, MS, NS)\*

- Ladeeinrichtungen >3,68kVA müssen über eine **bidirektionale digitale Kommunikationsschnittstelle** verfügen und eine Steuerbarkeit mittels gängigem Kommunikationsprotokoll (offener Standard) möglich sein (bspw. OCPP, EEBUS)

➤ **Anforderung ab 1. Jänner 2025**

### Weiter Kandidaten für die digitale Schnittstelle:

- IEC 61850
- IEEE 2030.5
- Open ADR (IEC 62746)
- EEBus
- OCPP / OSCP
- ISO 15118
- OCF 2.20 / ISO/IEC 30118
- KNX (IOT)
- Sunspec REST / Modbus



Quelle: Fraunhofer ISE Standardisierte Kommunikationswege zur Fahrzeugintegration im Smart Grid  
[Ladeinfrastruktur Elektromobilität - Fraunhofer ISE](#)

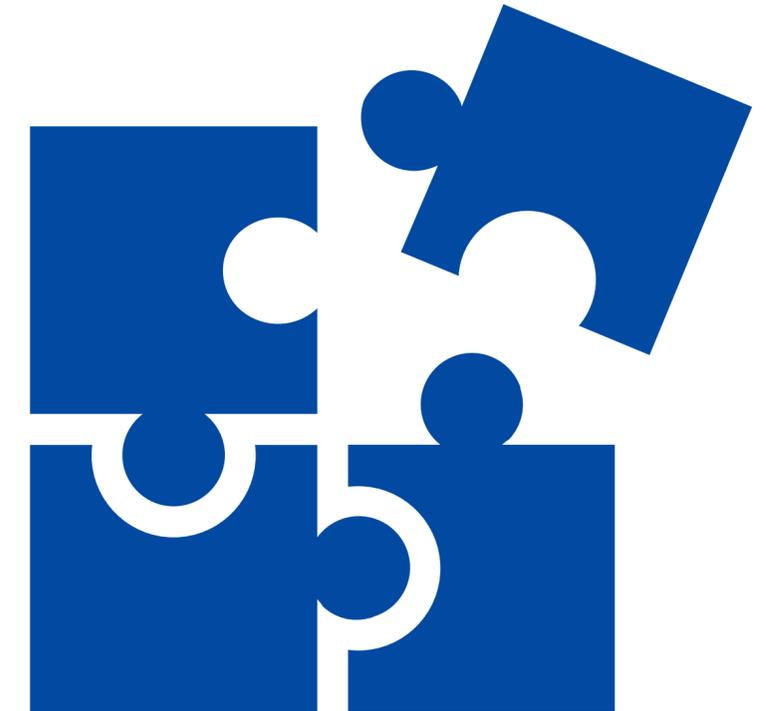
# NIS2

## Die neue Cybersicherheits-Richtlinie (ersetzt NIS1)

Ist bis 17. Oktober 2024 in nationales Recht umzusetzen

- Risikomanagementmaßnahmen
- Berichtspflichten
- Wesentliche Einrichtungen / Wichtige Einrichtungen

Welche Sektoren sind davon betroffen?



Essential Entities (wesentliche Einrichtungen, „gem Anhang 1 die groß sind“) <b>auszugsweise</b>	
<b>Energie</b>	<b>„...Betreiber von Ladestationen für Elektrofahrzeuge</b>
<b>Luft-, Schienen, Straßen- und Schiffsverkehr</b>	(einschl. Reedereien und Hafenanlagen)
<b>Bankwesen/Finanzwesen</b>	Kredit, Handel, Markt und Infrastruktur
<b>Gesundheit</b>	Gesundheitsdienstleister,....
<b>Wasser</b>	Trinkwasserversorger und Abwasserentsorger
<b>Digitale Infrastruktur und IT-Dienste</b>	„...Rechenzentren, Cloud Computing, Kommunikationsdienste,....
<b>Öffentliche Verwaltung</b>	(zentral, regional + lokal)

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit,  
ich stehe gerne für Fragen zur Verfügung!

**Ing. Manfred Münzberger, MSc**  
Vorstand  
BVe Bundesverband eMobility–Austria

Tel.: +43 664 424 58 64

mail: [manfred.muenzberger@bve.or.at](mailto:manfred.muenzberger@bve.or.at)  
[www.bve.or.at](http://www.bve.or.at)

# Eichvorschriften für Ladetarifgeräte, Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen

Gilt für Ladetarifgeräte  
für den amtlichen oder rechtsgeschäftlichen Verkehr

- Verordnung seit dem **1. Juni 2023 in Kraft**
- Ab dem **1. Jänner 2026** dürfen nur mehr Ladetarifgeräte erst-, neu oder nachgeeicht werden die den Anforderungen der Verordnung entsprechen.
- **Ladetarifgeräte gem§2**, die dieser Verordnung nicht vollständig entsprechen, der Verordnung Amtsblatt für das Eichwesen Nr.1/2016, oder mit den jeweils erteilten Zulassungen gem. §2 Abs. 2 oder Abs. 3 der Eich-Zulassungsverordnung übereinstimmen und die Eichfehlergrenzen der in§2 Abs. 3 genannten Bestimmungen einhalten, dürfen bis **31.12.2025 erst-, neu oder nachgeeicht und bis 31.12. 2032 verwendet werden.**  
DC-Ladetarifgeräte gemäß Abschnitt B Ziffer 10 Tabelle 2
- **Und was passiert mit den Bestandsanlagen? Kein Vorschlag für Bestandsanlagen!**
  - Umrüstkonzepete für Anlagen im Feld?
  - Ladestation seit Jahren im Einsatz. Investitionen wurden getätigt und stehen in den Büchern.
  - Kein praktikabler Rahmen, „ausnahmsweise Zulassung“ für Ladestationen im Feld
  - Eichung im Feld, enormer Aufwand und Ressourcen erforderlich.

# Alternative Fuel Infrastructure Regulation – AFIR

## Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe

Im Juli 2023 wurde die neue Verordnung  
**vom Rat angenommen**

Geltungsbeginn gemäß Artikel 26

Nach der förmlichen Annahme durch den Rat wird die neue Verordnung **nach dem Sommer** im Amtsblatt der EU veröffentlicht und am **zwanzigsten Tag** nach dieser Veröffentlichung in Kraft treten. Die neuen Vorschriften gelten **sechs Monate nach Inkrafttreten** dieser Verordnung



Bildnachweis/Quelle: [www.emobile-bals.com](http://www.emobile-bals.com)



Bildnachweis/Quelle: [www.phoenixcontact.com](http://www.phoenixcontact.com)