

RAHMENBEDINGUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN DER ELEKTROMOBILITÄT IN DER VERTEILNETZREALITÄT

Stephan CEJKA¹

Einleitung, Inhalt und Methodik

Die Elektromobilität nimmt zur Erreichung der europäischen und nationalen Klimaziele eine zentrale Stellung ein. Der wachsende Anteil von Elektrofahrzeugen an den Pkw-Neuzulassungen unterstreicht diese Dynamik [1]. Politische Vorgaben, wie etwa das Ziel der Klimaneutralität bis 2050, das (mittlerweile wieder abgeschwächte) Ende des Verbrennungsmotor bei Neuwagen, sowie umfassende Vorgaben zur Errichtung privater und öffentlicher Ladeinfrastruktur, werden diesen Trend weiter verstärken [2,3]. Gleichzeitig führen diese Entwicklungen zu zunehmenden Herausforderungen im Niederspannungsnetzbetrieb [4]. Der Beitrag analysiert die rechtlichen Rahmenbedingungen des Ausbaus der Elektromobilität, und diskutiert die daraus resultierenden Belastungen für den Netzbetrieb, sowie mögliche Lösungsansätze zur Entlastung der Verteilnetze.

Rahmenbedingungen des Elektromobilitätsausbaus

Für das Erreichen der Energie- und Klimaziele, sowie für die Akzeptanz und Nutzung der Elektromobilität besteht eine Vielzahl regulatorischer Maßnahmen. Betrachtet werden aktuelle unionsrechtliche Vorgaben, wie die Gebäudeeffizienzrichtlinie [5], CO₂-Emissionsnormen für neue Fahrzeuge [6,7], sowie die Verordnung über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe [8], und deren Umsetzung in Österreich. Dabei lassen sich vier zentrale Rahmenbedingungen identifizieren:

1. Finanzielle Anreize

Steuerliche Begünstigungen [3], etwa die Befreiung von der Normverbrauchsabgabe (NoVA) oder Vorteile beim Sachbezug im Einkommensteuerrecht, haben den bisherigen Markthochlauf wesentlich unterstützt. Angesichts budgetärer Zwänge, erstmals sichtbar durch die kürzlich weggefallene Befreiung von der motorbezogenen Versicherungssteuer, erscheint die dauerhafte Beibehaltung dieser Förderinstrumente jedoch zunehmend fraglich [9].

2. Verfügbarkeit öffentlicher Ladeinfrastruktur

Ein flächendeckend verfügbares und einfach nutzbares Ladenetz ist eine wesentliche Voraussetzung für Akzeptanz und Alltagstauglichkeit. Das Laden eines Elektrofahrzeugs muss hinsichtlich Komfort und Geschwindigkeit einem herkömmlichen Tankvorgang nahekommen. Seit 2024 gelten unionsweite Mindestvorgaben zur quantitativen und qualitativen Ausstattung öffentlicher Ladepunkte [8].

3. Verpflichtungen zur Errichtung privater Ladeinfrastruktur

Auch im privaten Bereich bestehen zunehmende Anforderungen an die Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur [5]. Diese sind bei Neubauten und größeren Renovierungen von Wohn- und Nichtwohngebäuden bereits verpflichtend vorzusehen; teils bestehen auch Nachrüstverpflichtungen bei Bestandsgebäuden.

4. Emissionsreduktionspfad

Am Weg zur Klimaneutralität wurden verbindliche Emissionsgrenzwerten für 2025, 2030 und 2035 normiert [6,7]. Diese reduzieren schrittweise die maximal zulässigen Emissionen neu zugelassener Fahrzeuge, wobei das vorgesehene Ziel, ab 2035 ausschließlich Neuwagen mit emissionsfreien Antrieben zuzulassen, nach längerer politischer Diskussion wohl wieder zurückgenommen wird.

Herausforderungen für die Stromnetzrealität und alternative Lösungsansätze

Die Integration der wachsenden Zahl an Ladepunkten, kombiniert mit dem Ausbau dezentraler Erzeugungsanlagen, insbesondere Photovoltaikanlagen, sowie Wärmepumpen, führt im

¹ Siemens AG Österreich, Siemensstraße 90, 1210 Wien, stephan.cejka@siemens.com

Niederspannungsnetz zunehmend zu Herausforderungen [4]. Da ein flächendeckender Netzausbau zeit- und kostenintensiv wäre, gewinnen alternative Ansätze zur Sicherstellung von Netzstabilität und Versorgungssicherheit an Bedeutung, die nun auch das neue Elektrizitätswirtschaftsgesetz (EIWG) enthält [10].

1. Flexible Netzzanschlussverträge

Netzbetreiber sollen bestimmte Verbraucher, wie auch private Ladeinfrastruktur, sowie dezentrale Erzeugungsanlagen temporär drosseln können, um Überlastungen zu vermeiden und die Netzstabilität sicherzustellen.

2. Leistungstarife

Während bisher im Niederspannungsnetz die Leistungskomponente (kW) kaum berücksichtigt wurde, soll künftig in der Netzentgeltstruktur neben der Arbeitskomponente (kWh) auch die bezogene Leistung einbezogen werden. Dies ermöglicht eine verursachungsgerechtere Kostenverteilung der Netzkosten und trägt zur Reduktion von Lastspitzen bei.

3. Intelligentes und bidirektionales Laden

Durch die Nutzung dynamischer, zeitvariable Tarife kann das Laden gezielt dann erfolgen, wenn überschüssiger erneuerbarer Strom verfügbar und günstig ist, insbesondere da derzeit zu manchen Tageszeiten bereits negative Strompreise bestehen. Elektrofahrzeuge sollen perspektivisch zudem als dezentrale Batteriespeicher dienen und Strom ins Haus (Vehicle-to-Home, V2H) oder in das Netz (Vehicle-to-Grid, V2G) zurückspiesen, und damit zur Netzstabilisierung beitragen.

4. Alternative Antriebe

Schließlich sollten neben der batterieelektrischen Mobilität auch andere emissionsfreie Technologien, wie Brennstoffzellen oder E-Fuels, berücksichtigt werden. Dies ist noch verstärkt im Schwerverkehr, sowie bei Schiffen und Flugzeugen relevant, da batterieelektrische Lösungen hier nicht flächendeckend einsetzbar sind.

Rechtliches Fazit

Auch aus rechtlicher Sicht bestehen Optimierungspotenziale. Die Umsetzung unionsrechtlicher Vorgaben erfolgt bislang oft schleppend und wird durch die innerstaatliche Kompetenzverteilung zusätzlich erschwert, was zu heterogenen Regelungen führt. Häufige Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen in den letzten Jahren mindern zudem die notwendige Planungssicherheit für Industrie und Nutzer.

Referenzen

- [1] Statistik Austria, Kfz-Neuzulassungen
- [2] Cejka S., Energiewenderecht: Rechtliche Entwicklungen zum Ersatz fossiler Energiequellen in Richtung Klimaneutralität, 18. Symposium Energieinnovation (EnInnov), 2024
- [3] Cejka S., Aktuelle rechtliche Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität, ZVR – Zeitschrift für Verkehrsrecht, Manz, 2024
- [4] Cejka S., Zeilinger F., Vermeidung von Netzüberlastungen im Niederspannungsnetz aus rechtlicher Sicht, 14. Internationale Energiewirtschaftstagung (IEWT), 2025
- [5] EU-Richtlinie 2024/1275 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden
- [6] EU-Verordnung 2019/631 zur Festsetzung von CO2-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge idF EU-Verordnung 2025/1214
- [7] EU-Verordnung 2019/1242 zur Festlegung von CO2-Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge idF EU-Verordnung 2024/1610
- [8] EU-Verordnung 2023/1804 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe
- [9] Cejka S., Energiepreiskrise vorbei? – Preisdämpfende Maßnahmen ausgelaufen – Energieabgaben werden zur Budgetsanierung beitragen, RdU – Recht der Umwelt, Manz, 2025
- [10] Bundesgesetz zur Regelung der Elektrizitätswirtschaft (Elektrizitätswirtschaftsgesetz – EIWG), BGBl I 91/2025