

Positionspapier – Executive Summary

Executive Summary

Version: 26.05.2026

Technik

Die erfolgreiche Implementierung von Vehicle-to-Grid (V2G) in Österreich erfordert die Schaffung eines durchgängig interoperablen und standardisierten technischen Ökosystems. Zentrale Voraussetzung ist die konsequente Umsetzung offener Kommunikationsstandards, insbesondere ISO 15118-20 für die Interaktion zwischen Fahrzeug und Ladestation. Nur so kann eine herstellerübergreifende Kompatibilität sichergestellt werden, die eine breite Marktdurchdringung ermöglicht und es somit auch österreichischen Unternehmen ermöglicht eine tragende Rolle in diesem Themenfeld einzunehmen.

Aufbauend darauf ist eine verpflichtende – idealerweise EU-weit harmonisierte - Systemarchitektur notwendig, die alle relevanten Akteure – vom Fahrzeug über die Ladeinfrastruktur und Energiemanagementsysteme bis hin zu Aggregatoren und Vermarktungsplattformen – integriert und Schnittstellen und Protokolle sowie Prozesse eindeutig definiert. Diese durchgängige Architektur stellt sicher, dass Flexibilität aus Fahrzeugbatterien system- und marktdienlich ohne durch proprietäre Systeme geschaffenen Limitierungen genutzt werden kann.

Ein weiterer zentraler Aspekt in diesem Kontext ist, bei der Ladeinfrastruktur verpflichtend standardisierte Schnittstellen (z. B. zu Energiemanagementsystemen) vorzusehen. Nur wenn Ladepunkte zuverlässig und sicher von Dritten angesteuert werden können, lassen sich netz- und systemdienliche Anwendungen und damit verbunden innovative Geschäftsmodelle realisieren.

Ergänzend dazu sind hohe Anforderungen an Cybersicherheit sowie klare technische Mindeststandards erforderlich, um sowohl die Stabilität des Stromnetzes als auch den Schutz sensibler NutzerInnendaten zu gewährleisten.

Flankierend sollten Themen wie Wirkungsgradoptimierung, transparente Bewertung von AC- und DC-Ladeprozessen sowie die Integration zusätzlicher netzstabilisierender Dienstleistungen (z. B. Blindleistungsbereitstellung) weiter vorangetrieben werden.

Insgesamt zeigt sich, dass technische Standardisierung und Interoperabilität die entscheidenden Enabler für einen funktionierenden V2G-Markt darstellen.

Das Wichtigste in Kürze!

Schaffung eines offenen und durchgängig interoperablen und standardisierten technischen Ökosystems

- konsequente Umsetzung offener Kommunikationsstandards, insbesondere ISO 15118-20 für die Interaktion zwischen Fahrzeug und Ladestation um eine herstellerübergreifende Kompatibilität und Interoperabilität sicherzustellen
 - verpflichtende – idealerweise EU-weit harmonisierte - Systemarchitektur notwendig, die alle relevanten Akteure – vom Fahrzeug über die Ladeinfrastruktur und Energiemanagementsysteme bis hin zu Aggregatoren und Vermarktungsplattformen – integriert und Schnittstellen und Protokolle sowie Prozesse eindeutig definiert
 - verpflichtende Öffnung der Ladeinfrastruktur durch standardisierte Schnittstellen (z. B. zu Energiemanagementsystemen)
- Ergänzend dazu sind hohe Anforderungen an Cybersicherheit sowie klare technische Mindeststandards erforderlich, um sowohl die Stabilität des Stromnetzes als auch den Schutz sensibler NutzerInnendaten zu gewährleisten

Weiters

- Optimierung der Leistungselektronik entlang der Wertschöpfungskette (insbesondere bei Fahrzeug und Ladeinfrastruktur) um höhere Wirkungsgrade (auch im Teillastbetrieb) sicherzustellen
- transparente Bewertung von AC- und DC-Ladeprozessen
- Integration zusätzlicher netzstabilisierender Dienstleistungen (z. B. Blindleistungsbereitstellung)

Wirtschaft

Die wirtschaftliche Attraktivität ist der zentrale Hebel für den Markthochlauf von V2G. Ohne klare finanzielle Vorteile für KundInnen sowie BetreiberInnen wird sich die Technologie nicht in der Breite durchsetzen. Eine wesentliche Voraussetzung ist daher die konsequente Vermeidung zusätzlicher Belastungen (z. B. §63 ELWG), Steuern und Abgaben oder (doppelter) Netzentgelte für (netz- und systemdienliche) V2G-Anwendungen. Aber auch für Anwendungen, die nicht per Definition netz- und systemdienlich sind z. B. das Speichern bei geringen Börsenpreisen und das anschließende Einspeisen bei hohen Börsenpreisen, sollten finanziell gefördert werden z. B. durch eine Befreiung oder zumindest eine Reduzierung der Netzentgelte bei der Speicherung. Andernfalls wäre die Wirtschaftlichkeit dieser Anwendungen erheblich beeinträchtigt und das vorhandene energietechnische Potenzial könnte nicht erschlossen werden. Die von der E-Control vorgeschlagene Definition für systemdienliches Verhalten greift hier zu kurz und bedarf eine Überarbeitung im Sinne einer deutlich offeneren Auslegung, die auch systemfreundliches Verhalten honoriert.

Anmerkung: Dies gilt auch für stationäre Stromspeicher bzw. ist auch im Kontext von Energiegemeinschaften zu sehen.

Zusätzlich sollten Netzentgeltsysteme so (flexibel / dynamisch) gestaltet werden, dass netzdienliches oder netzfreundliches Verhalten gezielt beanreizt wird.

Ein weiterer zentraler Baustein ist die Förderung offener Plattformen und Aggregatoren-Modelle in technischer Hinsicht. Diese ermöglichen es, die Flexibilität vieler einzelner Fahrzeuge zu bündeln und als marktfähige Dienstleistung anzubieten. Offene, möglichst standardisierte Plattformansätze fördern dabei Wettbewerb, Innovation und verhindern Abhängigkeiten von proprietären Lösungen. Gleichzeitig müssen Markteintrittsbarrieren für neue Akteure reduziert (z. B. Mindestmengen, Reaktionsgeschwindigkeiten, Intervalle,...) bzw. an die technischen Möglichkeiten verteilter Flexibilitäten angepasst werden, um ein dynamisches Marktumfeld mit hohem Wettbewerb zu schaffen.

Darüber hinaus spielen transparente und verständliche Garantiebedingungen bei den Fahrzeugen eine entscheidende Rolle für die Akzeptanz der NutzerInnen. Neben der Batterielebensdauer müssen dabei auch weitere Komponenten (primär im Bereich der Leistungselektronik) berücksichtigt und von der Garantie erfasst werden. Klare Regelungen schaffen Vertrauen und reduzieren Investitionsunsicherheiten. Insgesamt zeigt sich, dass wirtschaftliche Anreize, faire Marktbedingungen und transparente Rahmenbedingungen gemeinsam die Grundlage für eine breite Umsetzung von V2G bilden.

Für erfolgreiche strategische Investitionen in Technologien mit hohem Wachstumspotenzial sind langfristig stabile Rahmenbedingungen essenziell. Daher bedarf es seitens der Politik die klare Bereitschaft bzw. das Zugeständnis Anwendungen / Entwicklungen mit hohem Potenzial bei strategischen (Invest)Entscheidungen langfristig

mitzudenken und frühzeitig stabile Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, um österreichischen Unternehmen die Möglichkeit zu bieten eine tragende Rolle in der Wertschöpfungskette bis hin zur Marktführerschaft einzunehmen.

Bidirektionales Laden stellt eine solche Anwendung dar. Um das damit verbundene Potenzial bzw. die zukünftige Bedeutung dieser Technologie aufzuzeigen, bedarf es einer fundierten Ermittlung der energietechnischen und -wirtschaftlichen Potenziale.

Das Wichtigste in Kürze!

Sicherstellung relevanter finanzieller Vorteile für KundInnen sowie BetreiberInnen, fairer Marktbedingungen und transparenter, langfristig stabiler Rahmenbedingungen

- Abschaffung bestehender (z. B. Steuern, Abgaben, doppelte Netzentgelte) sowie Vermeidung möglicher zukünftiger wirtschaftlicher Hemmnisse und Belastungen (z. B. §63 ELWG) für system- und/oder netzfreundliche Anwendungen
- Schaffung von Anreizen für system- und/oder netzfreundliche Anwendungen z. B. Einführung variabler Netzentgelte
- Förderung offener, nach Möglichkeit standardisierter Plattformen und Aggregatoren-Modelle
- Reduktion von Markteintrittsbarrieren für neue Akteure (z. B. Mindestmengen, Reaktionsgeschwindigkeiten, Intervalle,...) bzw. Anpassung der Rahmenbedingung an die technischen Möglichkeiten verteilter Flexibilitäten (soweit technisch möglich)
- Forcierung transparenter und verständlicher Garantiebedingungen für alle beteiligten Komponenten (Batterie, Leistungselektronik,...)
- Frühzeitige Sicherstellung stabiler, transparenter Rahmenbedingungen für innovative Technologien mit hohem Wachstumspotenzial sowie Berücksichtigung dieser Technologien bei strategischen Entscheidungen
- Fundierte Ermittlung der energietechnischen und wirtschaftlichen Potenziale von bidirektionalem Laden für Österreich

Recht

Auf rechtlicher Ebene wurde mit dem Elektrizitätswirtschaftsgesetz (ElWG) bereits eine wichtige Grundlage für die Umsetzung von V2G geschaffen. Die zentrale Herausforderung liegt nun in der konkreten Ausgestaltung praxistauglicher und einheitlicher Detailregelungen. Dabei ist insbesondere eine rasche und koordinierte Umsetzung europäischer Vorgaben entscheidend, um einen harmonisierten Markt für Flexibilität zu ermöglichen und nationale Insellösungen zu vermeiden.

Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt auf der Schaffung klarer und verlässlicher Rahmenbedingungen für alle beteiligten Akteure. Dazu gehört insbesondere die eindeutige rechtliche Definition von Rollen wie Aggregatoren – sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht – sowie die Festlegung transparenter Regeln für Netzentgelte, Abgaben und die Vermarktung von Flexibilität. Gleichzeitig muss die im ElWG verankerte

Vermeidung von doppelten Netzentgelten konsequent und praxisnah umgesetzt werden. Der aktuelle Entwurf der Systemnutzungsentgelte-Grundsatzverordnung der E-Control ist weit davon entfernt und unterbindet die Erschließung vorhandener und zukünftiger Potenziale.

Darüber hinaus sind standardisierte Prozesse für Messung, Abrechnung und Kennzeichnung (z. B. Herkunftsnachweise) bidirektionaler Stromflüsse notwendig, um eine reibungslose Integration in bestehende Marktstrukturen zu gewährleisten. Auch die Einbindung von V2G in Energiegemeinschaften sowie die rechtliche Definition neuer Konzepte wie Schwarm Speicher sind wichtige Schritte zur Weiterentwicklung des Systems. Ergänzend dazu müssen Datenschutz und Datenhoheit klar geregelt sein, um Vertrauen bei den NutzerInnen zu schaffen. Insgesamt ist ein klarer, einfacher und konsistenter Rechtsrahmen entscheidend, um Investitionssicherheit zu gewährleisten und den Markthochlauf von V2G zu ermöglichen.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass es noch zahlreiche Detailfragen gibt, die zeitnah adressiert werden müssen. Beispielhaft erwähnt sei hier z. B. die Unsicherheit bei Leasingfahrzeugen oder ein möglicher unversteuerter Sachbezug bei Ladevorgängen im Unternehmen und anschließender privater Nutzung. Eine proaktive Herangehensweise an diese Themenstellungen ist zu begrüßen um Rechtssicherheit zu schaffen.

Das Wichtigste in Kürze!

Ausgestaltung praxistauglicher und - zumindest in ganz Österreich, idealerweise in ganz Europa - einheitlicher Rahmenbedingungen

- rasche und koordinierte Umsetzung europäischer Vorgaben in enger Abstimmung mit den EU-Mitgliedsstaaten um nationale Insellösungen zu vermeiden
- Überarbeitung der von der E-Control vorgeschlagenen Definition für systemdienliches Verhalten im Sinne einer deutlich offeneren Auslegung, die auch systemfreundliches und netzfreundliches Verhalten honoriert
- Standardisierung erforderlicher Prozesse z. B. in den Bereichen Messung, Abrechnung und Kennzeichnung (z. B. Herkunftsnachweise)
- Identifikation offener Fragenstellungen im Kontext von V2G (z. B. bei Leasingfahrzeugen, Sachbezug,...) und proaktive Aufarbeitung der identifizierten Herausforderungen um Rechtssicherheit zu schaffen

Gesellschaft und Akzeptanz

Neben technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten ist die gesellschaftliche Akzeptanz ein weiterer entscheidender Erfolgsfaktor für die Etablierung von V2G. Um Vertrauen aufzubauen und die Bereitschaft zur Teilnahme zu erhöhen, ist eine umfassende und zielgerichtete Aufklärung erforderlich. Insbesondere sollte die Informationsvermittlung bereits beim Kauf von Elektrofahrzeugen ansetzen und (verpflichtend) in den Beratungsprozess integriert werden (beginnend bei gesteuertem Laden). Dadurch kann sichergestellt werden, dass NutzerInnen frühzeitig über Funktionsweise, Nutzen und Rahmenbedingungen von gesteuertem Laden und in der Folge V2H/V2G informiert sind.

Ein zentraler Hebel liegt zudem in der Aus- und Weiterbildung entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Neben der Integration entsprechender Inhalte in Berufsschulen, Fachhochschulen und Universitäten kommt insbesondere in Anbetracht des zeitlichen Faktors der Qualifizierung von ElektrikerInnen eine Schlüsselrolle zu. Diese sind häufig nicht nur für die Installation und Inbetriebnahme von Ladeinfrastruktur verantwortlich, sondern sind oftmals auch der erste Ansprechpartner für KäuferInnen von E-Autos und benötigen dafür ein fundiertes Wissen über technische Anforderungen und Anwendungsmöglichkeiten von gesteuertem Laden und V2H/V2G. Ergänzend dazu sollten auch spezifische Schulungsangebote für FlottenbetreiberInnen, EnergieberaterInnen und VertriebsmitarbeiterInnen geschaffen werden, da sich deren Aufgabengebiet durch die Elektrifizierung der Fahrzeuge und der damit verbundenen Möglichkeiten deutlich erweitert.

Die häufig vorgebrachten Bedenken zu vorzeitiger Akku-Alterung durch bidirektionales Laden (V2H, V2G) sollten proaktiv durch Aufklärung über die Ergebnisse aktueller wissenschaftlicher Studien adressiert werden, z.B. die Studie der RWTH Aachen (Juli 2025). Auch transparente Informationen zur Akku-Garantie sind in diesem Zusammenhang wichtig (siehe Kapitel Wirtschaft).

Darüber hinaus ist es notwendig, klare und verständliche Argumentationslinien für Politik und Öffentlichkeit zu entwickeln, die den individuellen und gesellschaftlichen Nutzen von V2G hervorheben. Themen wie Netzstabilität, Integration erneuerbarer Energien und wirtschaftliche Vorteile sollten dabei transparent kommuniziert werden. Unterstützt durch zentrale Informationsplattformen und praxisnahe Beispiele kann so ein breites Verständnis und Vertrauen in die Technologie aufgebaut werden. Insgesamt zeigt sich, dass gezielte Bildungs- und Kommunikationsmaßnahmen eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung von V2G in Österreich darstellen.

Das Wichtigste in Kürze!

- umfassende und zielgerichtete Aufklärung sowie Bewusstseinsbildung – vor, während und nach dem Kauf eines Elektroautos
- Aus- und Weiterbildung entlang der gesamten Wertschöpfungskette, insbesondere bei Professionisten entlang der Wertschöpfungskette wie z. B. AutohändlerInnen und ElektrikerInnen, aber auch FlottenbetreiberInnen, EnergieberaterInnen und VertriebsmitarbeiterInnen
- Erarbeitung klarer und verständlicher Argumentationslinien für Politik und Öffentlichkeit, die den individuellen und gesellschaftlichen Nutzen von V2G hervorheben
- Schaffung von einfach zugänglicher, verständlicher Informationsplattformen und praxisnaher Beispiele aus der Praxis (Erfolgsgeschichten) um ein breites Verständnis und Vertrauen in die Technologie aufzubauen
- Proaktive Aufklärung über die Auswirkung von V2H / V2G auf den Akku durch Verweis auf die Ergebnisse wissenschaftlicher Studien wie z.B. der RWTH Aachen