

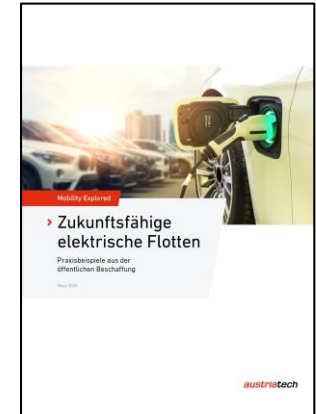
austriatech

Ladeinfrastruktur als Schlüsselement für die E-Mobilität

Thomas EBERHARD, 06.05.2021

Kurzdarstellung AustriaTech

- Agentur im 100% Eigentum des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK)
- **Themenfelder der AustriaTech**
 - Dekarbonisierung, Elektromobilität und alternative Antriebe
 - Automatisierte und serviceorientierte Mobilität
 - Digitale Infrastrukturen, Connectivity & C-ITS, FTI-Strategie, ...
- **Elektromobilität**
 - Monitoring ([Zahlen, Daten, Fakten](#) | [Highlights der E-Mobilität](#))
 - Beratung und Zusammenarbeiten mit BMK bei aktuellen Aktivitäten
 - Einer der Schwerpunkte: Ladeinfrastruktur in Bestandsbauten
 - Austausch und Vernetzung mit Stakeholdern
 - Teilnahme an Fachgremien und Arbeitsausschüssen





austriatech

Rahmenbedingungen

Allgemeine Überlegungen und Prioritäten

1. **Verkehr vermeiden** (Stadtplanung, Home-Office, digitale Dienste, etc.)
 - a. Z.B.: „Stadt der kurzen Wege“
2. **Verkehr verlagern** (auf ÖV, Schiene, aktive Mobilität, etc.)
 - a. Z.B.: Verkehrsflächen für ÖV und aktive Mobilität prioritär gestalten
3. **Verkehr verbessern** (emissionsfreie Fahrzeuge und Antriebstechnologien)
 - a. Z.B.: Elektromobilität im PKW Bereich
 - I. Öffentliche Fläche ist ein knappes Gut! (Parkplätze nur dort wo notwendig)
 - II. Dort laden, wo nicht dauerhaft öffentlicher Raum verstellt wird (z.B. in Wohnanlagen, bestehenden Garagen, P&R Anlagen, am Arbeitsplatz, etc.)
 - III. Öffentliche Ladeinfrastruktur als Backbone der Elektromobilität

**Fokus für
heute**

Was sind die Treiber?

- Pariser Klimavertrag der Vereinten Nationen (UNFCCC)
- EU – Ziele für Treibhausgasreduktion
 - 2030: -30% im Non-ETS Bereich (zu 2005)
 - 2030: -43% im ETS Bereich (zu 2005)
 - 2030: -40% insgesamt (zu 1990)
 - **NEU: -55% anstatt -40%** (zu 1990)

Werden nachgeschärft

- **Österreichische Zielsetzung**

- 2030: -36% im Verkehrsbereich auf insgesamt 15,7 Mio. Tonnen CO_{2e}
→ -8,4 Mio. Tonnen CO_{2e} (zu 2019)

Werden nachgeschärft

	2025	2030
PKW	-15%	-37,5%
LNF	-15%	-31%
LKW	-15%	-30%

- Neue Ziele im Non-ETS Bereich und für PKW werden folgen
- Ansonsten: Clean Vehicle Directive (CVD), Energy Performance Buildings Directive (EPBD), Alternative Fuel Infrastructure Directive (AFID) + Strategic Roll-out Plan

Der europäische Green Deal



CO2 Emissionen



E-Fahrzeuge



Ladestationen



Weitere Maßnahmen

- Klimaneutralität 2050

- Im Verkehrsbereich: -90% CO2 Emissionen

27 x mehr

1,1 Mio. → 30 Mio.
E-Fahrzeuge

- Emissionsfreie PKW bis 2030

13 x mehr

- 225.000 → 3 Mio.
Ladestationen

- Öffentliche Ladepunkte bis 2030 (1 Mio. bis 2025)

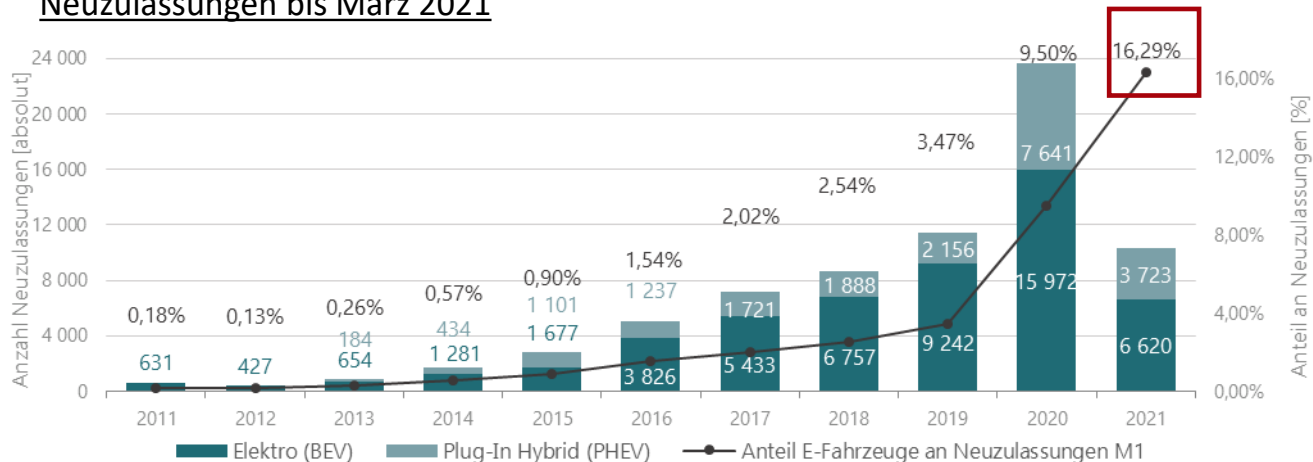
- CO₂-Emissionsnormen für PKW & LNF
- Alternative Fuel Infrastructure Directive (AFID)
- Gebäude richtlinie (EPBD)



Hochlaufmodell E-PKW und Heimladestationen (Update)

Wo stehen wir heute bei den Neuzulassungen?

Neuzulassungen bis März 2021



Bestand PKW M1 (Mar.21)

Alle Antriebe	5.085.012
BEV	50.574
PHEV	18.960*
FCEV	47
Gesamt E-PKW:	69.581
E-Anteil	1,36%

*vorläufige Zahl

Vergleich Neuzulassungen 2020 zu 2019

- Rückgang Benzin: -39%
- Rückgang Diesel: -28%
- Zunahme BEV: +73%
- Zunahme PHEV: +254%

Daten: Statistik Austria

Publikation: [Zahlen, Daten & Fakten](#) von AustriaTech

Update: Hochlauf Neuzulassungs- und Bestandszahlen

- **Annahmen:**

- Hinterlegt: Klassische Wachstumsfunktion
- PKW im Bestand: ca. 14 Jahre
- Neuzulassungen, Bestandszahlen, Motorisierungsgrad konstant
- Motorisierungsgrad & E-Fzg.-Verteilung zw. EFH und MFH gleich

- **Anmerkungen:**

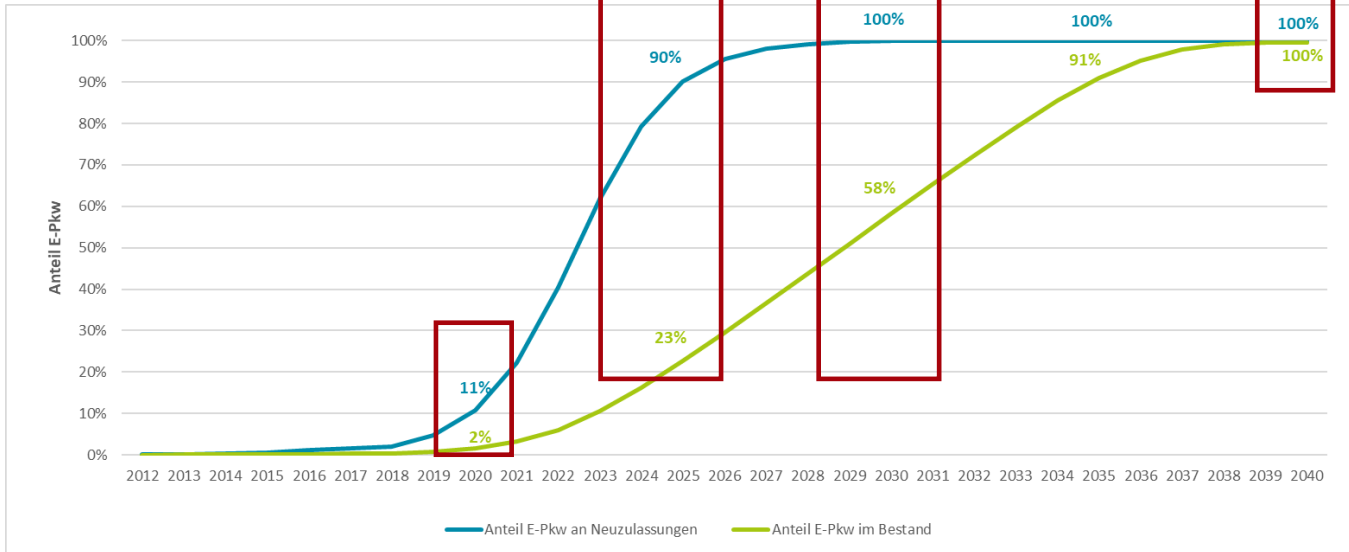
- Modell: **Zielerreichungsszenario** um 2040 CO₂ frei zu sein
- Um Hochlauf zu „schaffen“, sind **sehr ambitionierte neue Maßnahmen** vonnöten



Das Modell bildet nicht den Hochlauf gemäß den jetzigen gesetzten Maßnahmen ab, sondern zeigt auf, was für die Erreichung der Klimaziele benötigt wird.

Update: E-Fahrzeuge laut Modell - Zielerreichungsszenario

(BEV* und PHEV**)



*BEV ... Battery Electric Vehicle **PHEV ... Plug-In-Hybrid Electric Vehicle

Notiz: Heutiges Verhältnis im Bestand: rd. ¾ BEV und ¼ PHEV; Annahme: PHEV-Anteil bis 2040 auf 0%

Öffentliche Ladeinfrastruktur

Derzeit (Mar.2021):

- Ca. 8.000 Ladepunkte
- Ca. 70.000 E-PKW (BEV+PHEV)
- Ca. 9 E-PKW pro LP

Laut Hochrechnung 2025

- Ca. 1,1 Mio. E-PKW
- ~ 55.000-110.000 öff. Ladepunkte

10-20 x mehr

Laut Hochrechnung 2030

- Ca. 2,8 Mio. E-PKW
- ~ 140.000-280.000 öff. Ladepunkte

25-50 x mehr

Das Update wurde zum bestehenden Modell gemacht; Erläuterungen zum Modell finden Sie hier: [Elektro-Autos zuhause laden](#)

Update: Anzahl Heimpladestationen zwischen 2020 und 2030

Gesamt-Österreich

Wien

Niederösterreich

1.040 Wallboxen pro Werktag
in allen Wohngebäuden

150 Wallboxen pro Werktag
in allen Wohngebäuden

230 Wallboxen pro Werktag
in allen Wohngebäuden

320 Wallboxen pro Werktag
in Gebäuden >10 Whg.

110 Wallboxen pro Werktag
in Gebäuden >10 Whg.

30 Wallboxen pro Werktag
in Gebäuden >10 Whg.



Laden im Wohnbau

Fragen bei der Nachrüstung

Warum brauchen wir eine Heimpladestation?

- 80-90% zuhause oder bei Arbeit geladen
- 2-3 Mal günstiger über Haushaltsstrom

Warum laden wir nicht an der Steckdose?

- Die Schuko-Steckdose ist nicht dafür ausgelegt!
- Nur in Notfällen; mindestens über Kraftsteckdose

Welchen Stecker soll ich verwenden?

- EU-weit standardisierter Typ2 Stecker (AC)

Welche durchschnittliche Alltagsdistanzen lege ich zurück?

- Im Schnitt 34 km in Österreich pro Tag
- 94% aller Autofahren kürzer als 50 km

Welche Ladeleistung brauche ich dafür?

- Im Schnitt reichen 2-3,7 kW (einphasig) bis max. 11 kW (dreiphasig aus)
- Nachrüstung und Gemeinschaftsanlagen mitdenken

Mit welchen Energiemengen und Ladezeiten muss ich rechnen?

- Bei einem Verbrauch von 20 kWh/100 km wird im Schnitt 10 kWh pro Tag benötigt
- Bei 3,7 kW Ladeleistung ca. 3 Stunden (über Nacht)

Ist das E-Auto die Zukunft?

- FCEV benötigen bis zu 83% mehr Energie pro km; e-fuels benötigen 9-12 Mal mehr Energie als BEV
- Bis 2025: >170 E-Modelle am europäischen Markt

Derzeitige rechtliche Rahmenbedingungen

- **Wohnungseigentumsgesetz (WEG)**
 - Einzelanlage: 100% Zustimmung
 - Gemeinschaftsanlage: Einfach Mehrheit (50% +1)
 - **OGH-Urteil**: Installation einer Wallbox für einphasiges Laden eines E-Autos mit 3,7 kW privilegierte Änderung im Sinn des WEG
- **Mietrechtsgesetz (MRG) und Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetz (WGG)**
 - Meist nur Einzelanlage praktikabel
 - Zustimmung vom Eigentümer/Vermieter einholen
 - (Anteiliger) Investitionsersatz möglich
- Genauere Informationen in **BMK-Broschüre** oder in der **e7-Studie**



Das „Right to Plug“ kommt!

- Right to Plug heißt, dass grundsätzlich das Recht auf eine Installation eines Ladepunktes am Stellplatz besteht, ohne (komplizierte) Zustimmungshürden
- Bereits umgesetzt in: Spanien, Portugal, Frankreich und Deutschland
- Regierungsprogramm 2020-2024: „Zielsetzung, „Right to Plug“ zu implementieren“
- **Derzeit in Verhandlung!**



Der e-Mobility Check

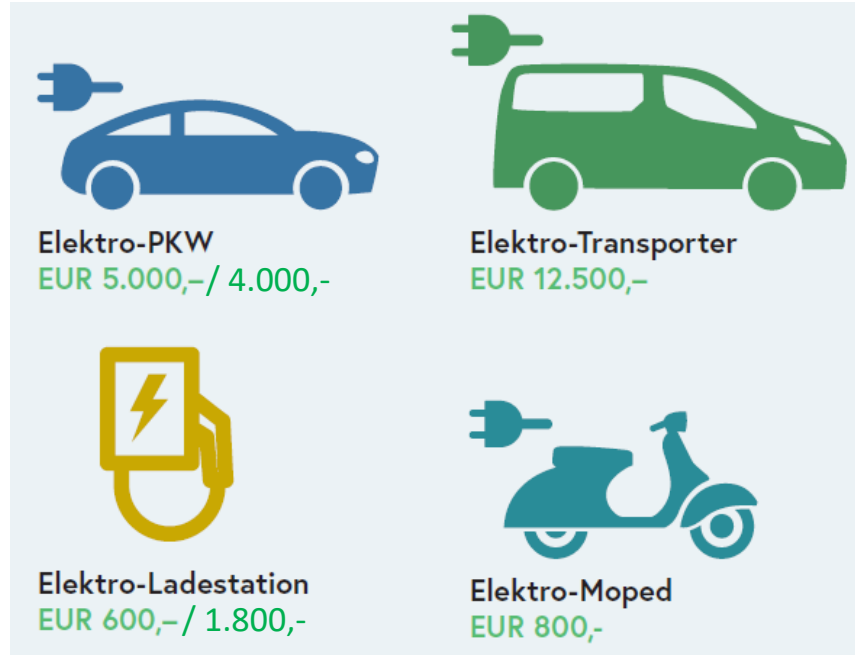


Bild: © Pixabay
06.05.2021

- Klima- und Energiefonds gefördertes Projekt (E-Mobilität in der Praxis)
- **Leitfaden** für die Nachrüstung von Ladestationen im Bestandswohnbau
- **Entscheidungsgrundlage** für Eigentümergeinschaften, Hausverwaltungen und Bauträger
- **Österreichweite Schulung** über Projektpartner e-Marke Austria ab Mai 2021

[< Link](#) zu den Unterlagen
[< Link](#) zur Schulung

E-Mobilitätsoffensive 2021



[Infos](#) unter BMK → Elektromobilität → Förderungen → E-Mobilitätsoffensive 2021

Auszug aus der E-Mobilitätsoffensive 2021

- E-PKW (BEV)

Private:	5.000 €
Betriebe:	4.000 €
- Private Ladeinfrastruktur

Heimladestation:	600 – 1.800 €
------------------	---------------
- Betriebliche Ladeinfrastruktur

AC-Normalladepunkt:	900 €
DC-Schnellladepunkt:	Bis 20.000 €
- Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur

AC-Normalladepunkt:	2.500 €
DC-Schnellladepunkt:	Bis 30.000 €



Schlussfolgerungen und Ausblick

Ausblick und Zukünftige Handlungsfelder



Neue Services

Carsharing reduziert Stellplätze und schafft ein neues & attraktives Angebot



Photovoltaik

Eigene Stromerzeugung gemeinsam mit Speicher und E-Auto denken



Speicher

Eigenstromoptimierung und Kombination mit E-Auto sowie Reduktion der Leistungsspitzen



Parkplätze

Stellplatzverordnung und Parkraumbe-wirtschaftung neu denken

Zusammenfassung



- Die E-Mobilität kommt!
- Ladeinfrastruktur wird in Zukunft massiv zunehmen
- Mit Pilotprojekte Erfahrung aufbauen, um für den Hochlauf gerüstet zu sein
- Flächenbereitstellung und Parkraum-Management überdenken
- In Zukunft Kombination mit Sharing-Fahrzeugen, Photovoltaik und Speicher

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Vortragender

DI Thomas EBERHARD | Team Leader Decarbonisation & Vehicle Technologies

T: +43 1 26 33 444-11 | M: +43 676 431 53 55

E-Mail Adresse: thomas.eberhard@austriatech.at

Kontaktadresse

Raimundgasse 1/6
1020 Wien, Österreich

T: +43 1 26 33 444
F: +43 1 26 33 444-10
office@austriatech.at

Empfehlungen und wichtigste Erkenntnisse



„Neues Tanken“:
Lademöglichkeit **zuhause**
oder am **Arbeitsplatz**
essenziell für E-Autos



3-phasige Ladestation
vorbereiten (Typ 2);
Laden an Haushalts-
Steckdose (1-phasig,
230V) **nur in Notfällen**



10-20 kWh/Tag je Haus-
halt und Fahrzeug sowie
3,7 kW Ladeleistung in
den meisten Fällen
ausreichend (1-phasig)



**Stehzeiten, Gleichzeitig-
keiten und NutzerInnen-
Anforderungen** bei
Dimensionierung be-
rücksichtigen



MFH: intelligente Wall-
box, die in Zukunft in **Ge-
meinschaftslösung inkl.**
Lastmanagement inte-
grierbar ist, empfohlen



Kosten bei 30% Ausbau:
Variante A: meist n.a.
Variante B: ~9.000€
Variante C: ~3.100€



Bei Errichtung **Ausbau-
stufen berücksichtigen:**
100% der Stellplätze oft
nicht wirtschaftlich, 30%
oder 50% oft ausreichend



Information beim
Netzbetreiber über
Ladestation (über 3,8
kVA 3-Phasig)

Stay in touch!

austriatech.at/newsletter



[linkedin.com/company/austriatech](https://www.linkedin.com/company/austriatech)



@austriatech



austriatech



<https://bit.ly/2QhMMkl>



[facebook.com/austriatech](https://www.facebook.com/austriatech)

