

IMPEECT

Stromspeicher neu gedacht!

Gemeinsam Potenziale erschließen

Stromspeicher und Energiemanagement

Donnerstag, 28. Mai 2026 | 14.00 bis 19.00 Uhr

Halle B | Waltersdorfer Straße 40, 2500 Baden

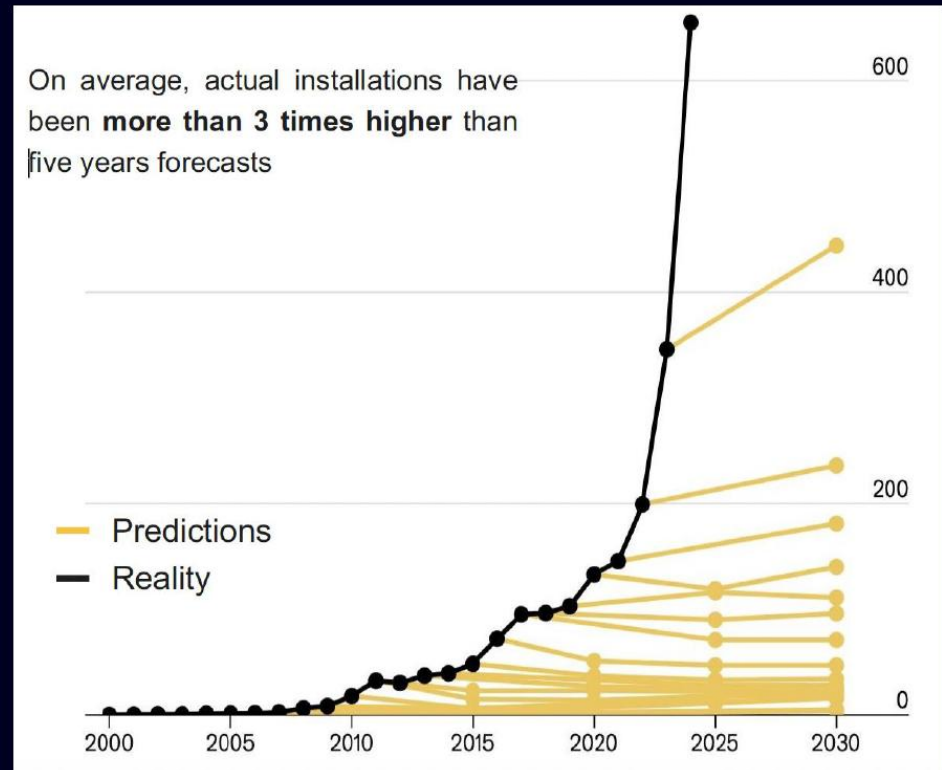
Unsere Energieversorgung hat sich verändert!

- von fossil zu erneuerbar
- von zentraler zu dezentraler Erzeugung
- von steuerbarer zu fluktuierender Erzeugung

... und steigender Stromverbrauch durch zunehmende Elektrifizierung der Wärmeversorgung und der Mobilität,...

... in einer nicht für möglich gehaltenen Geschwindigkeit!

Capacity added each year, GW



Source: Visual 1: IEA; Energy Institute; Bloomberg NEF;
Visual 2: BNEF, EV Volumes CAGRs shown are from 2012-2022

Grenzen wurden verschoben, nicht für möglich gehaltene Ziele erreicht!

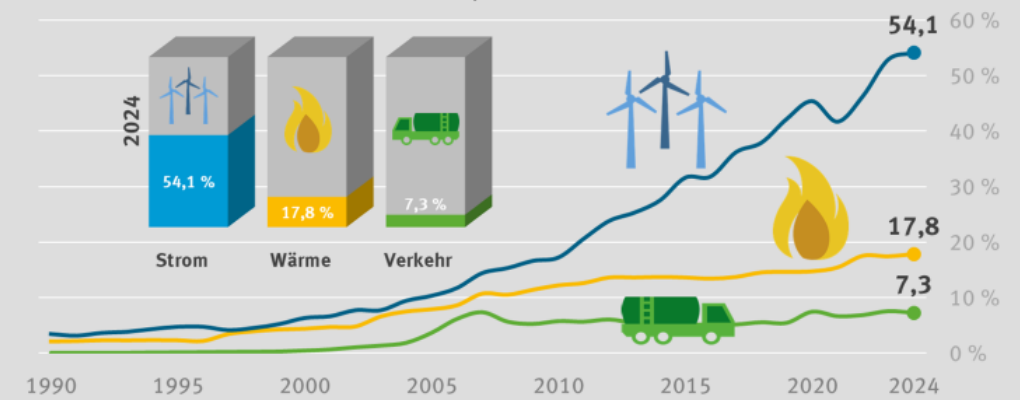
<https://pixabay.com/de/photos/merkel-angela-angela-merkel-berlin-3464284/>

„Sonne, Wasser oder Wind können auch langfristig nicht mehr als 4 % unseres Strombedarfs decken.“

Angela Merkel, Umweltministerin, 90er Jahre



**Erneuerbare Energien:
Anteile in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr bis 2024**



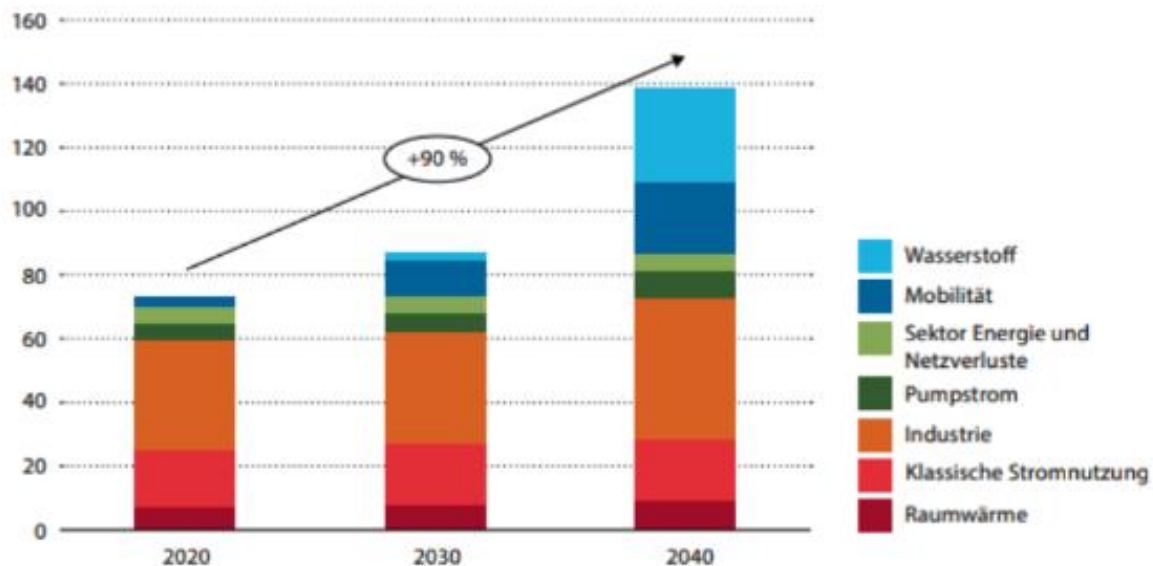
Quelle: Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
Datenstand: 09/2025

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#uberblick>

Und unsere Energieversorgung verändert sich weiter!

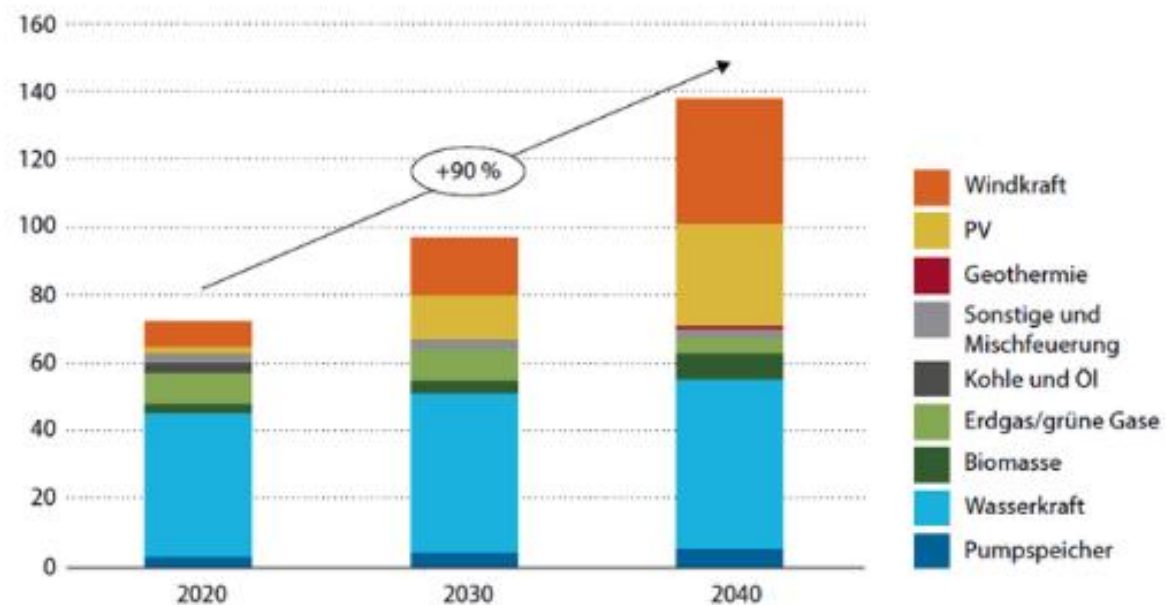
- steigender Stromverbrauch durch zunehmende Elektrifizierung der Wärmeversorgung und der Mobilität,...

Entwicklung der Strombedarfe in TWh



Quelle: Daten für 2020: E-Control | 2030: Prognose OE & PwC entsprechend Gesamtbedarf nach EAG | Prognose OE & PwC

Erzeugungsmenge in TWh



Quelle: Daten für 2020: E-Control & Eurostat | 2030: EAG | Prognose OE & PwC

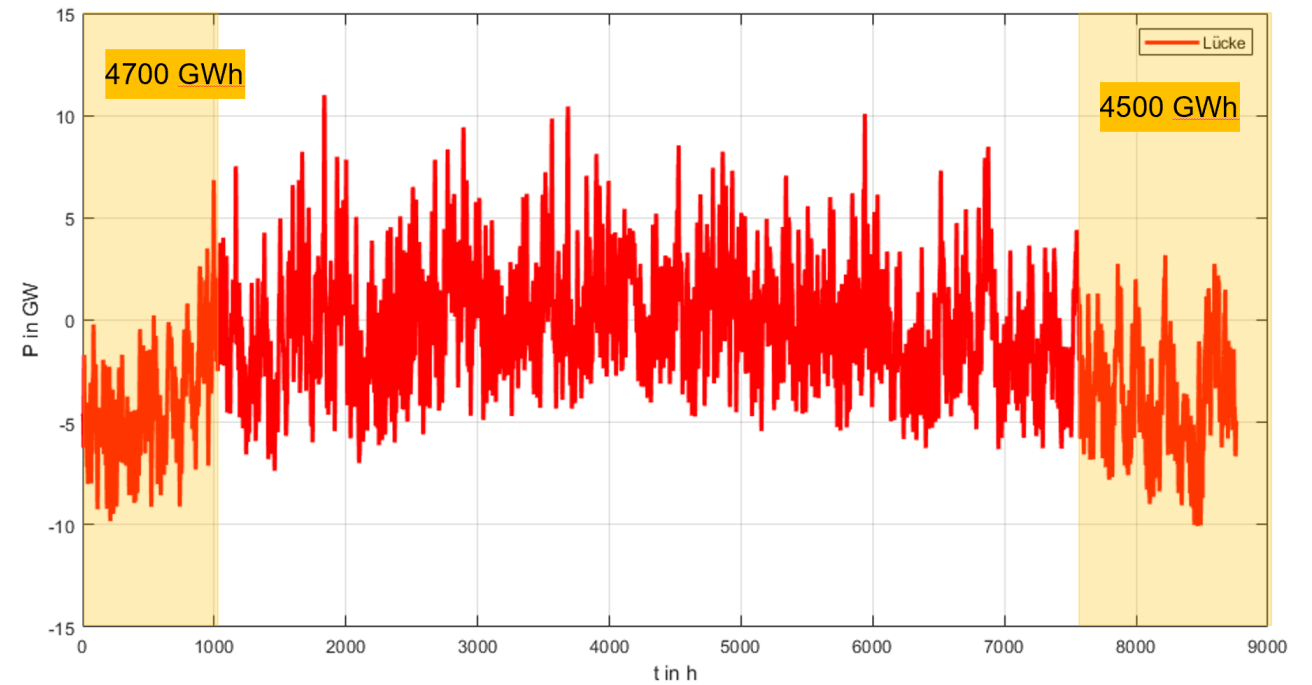
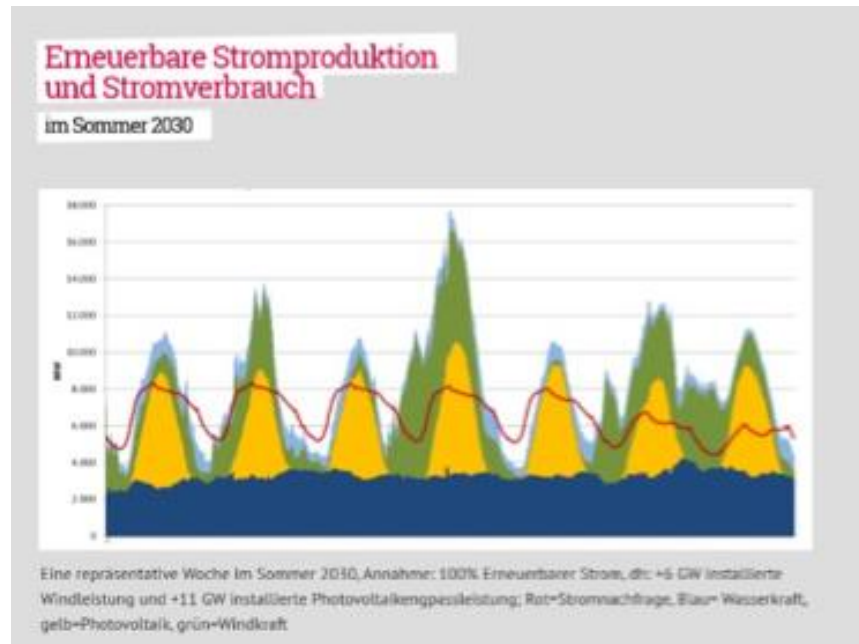


Veränderung bringt neue Herausforderungen mit sich

- Stromerzeugung und -verbrauch müssen zu jedem Zeitpunkt (Sekunde!) ausgeglichen sein
- Stromnetz ist kein Speicher!
- volatile Erzeuger produzieren dann wenn Wind und Sonne scheinen, nicht wann Energie benötigt wird
- Zunehmende Elektrifizierung => woher kommt der Strom

Veränderung bringt neue Herausforderungen mit sich!

zentrale Herausforderung: Stromerzeugung und Stromverbrauch stimmen nicht immer überein!



Quelle: TU Graz Prof. Renner, 2023

Die Lösung: Flexibilität!

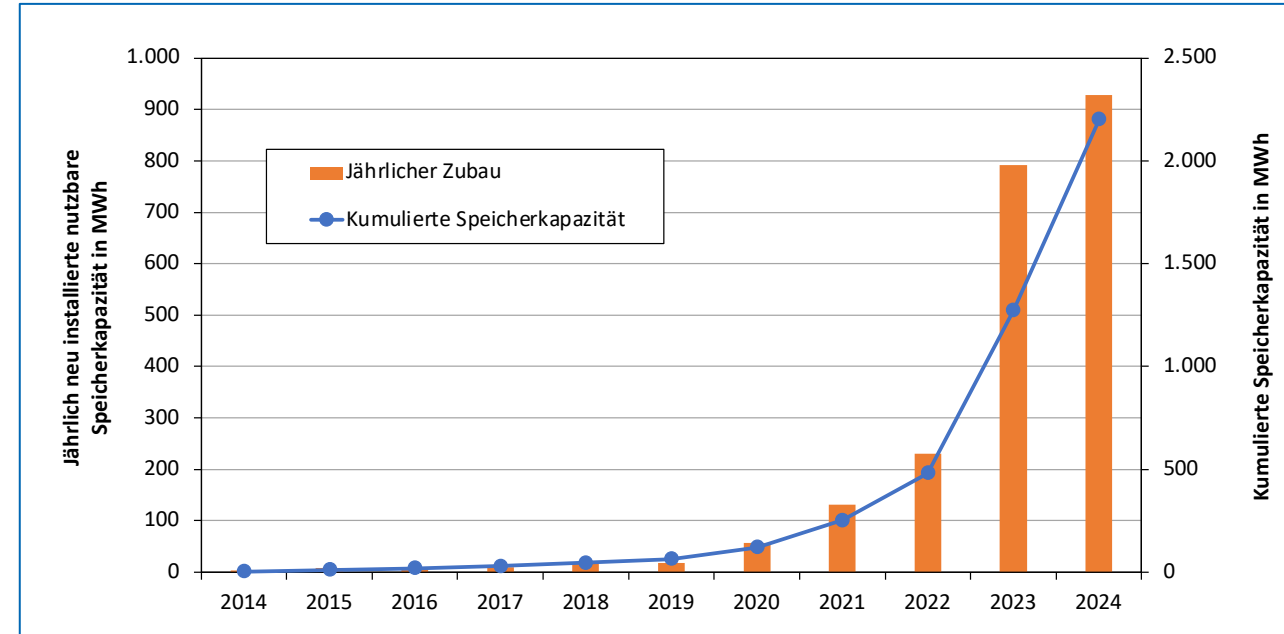
Aber wer kann diese bieten?

Quelle: <https://www.ndr.de/nachrichten/schleswig-holstein/Groesster-Batteriespeicher-Deutschlands-bei-Schleswig-in-Betrieb,stromspeicher116.html>

Stromspeicher!!!



Größter Batteriespeicher in D mit 239 MWh Speicherkapazität
=> Strom für 30.000 Haushalte für 1 Tag



im Vergleich dazu...

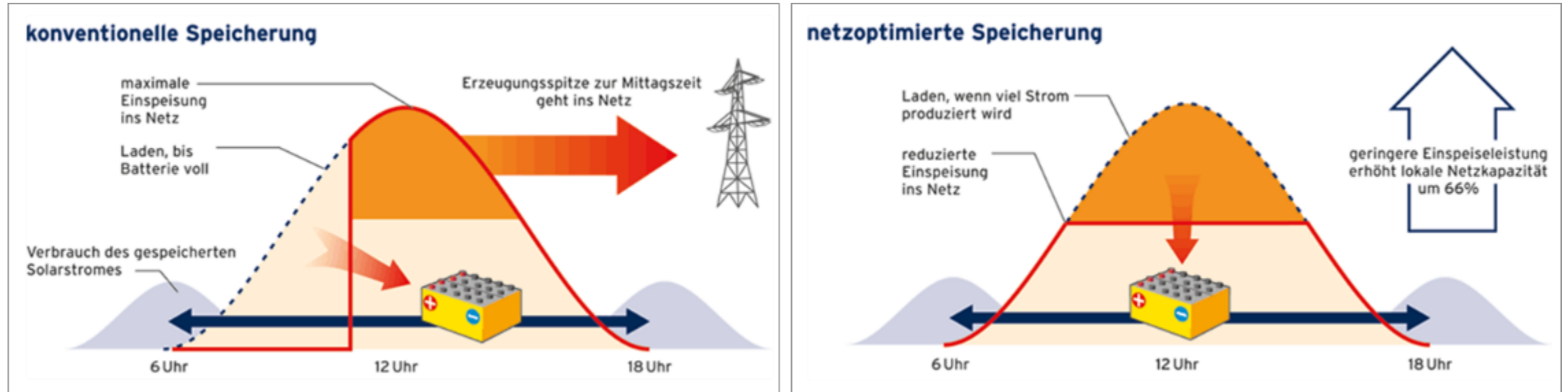
Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug
236 MW Leistung (viertstärkste
Donaukraftwerk)

Stromspeicher
ca. 2.100 MW

Zubau 2025
ca. 1.000 MW

Pumpspeicherkraftwerke
6.685 MW

Netz- und Systemdienlichkeit von PV-Heimspeichersystemen?



Konventionelle, eigenverbrauchsoptimiert Betriebsführung von PV-Heimspeichersystemen (Bundesverband Solar e. V., 2013)

- Netzentlastung erst durch dauerhafte Reduktion der max. PV-Einspeiseleistung
- Erhöhung der Aufnahmefähigkeit der Netze um bis zu 66 % (ohne Netzausbau) bei Reduktion der max. PV-Einspeiseleistung auf 60 %
- Vorausschauende Bewirtschaftung reduziert Abregelungsverluste von 7 % auf 1 %

Stromspeicher können so viel mehr!

Blackout-Vorsorge

- Beitrag zur Notstromversorgung (Leistung, Kapazität)
- in Kombination mit einem inselfähigen Batteriespeicher

Energy Sharing

- Nutzung günstiger Energiepreise in Energiegemeinschaften
- Stromverbrauch wird gezielt in Zeiten verlagert, wo in der EEG ausreichend Energie zur Verfügung steht.

PV-Überschussmanagement

- Direktnutzung + Speicherung gewinnt aufgrund stetig sinkender PV-Einspeisetarife an Bedeutung. Elektroautos können dazu einen
- möglich durch gesteuertes Laden sowie bidirektionales Laden (mobiler Stromspeicher)

Erzeugungsspitzenreduktion

- Einspeiseleistung zunehmende begrenzt
- Gesteuertes Laden als Alternative zur Abregelung
- durch gezielte Beladung des Elektroautos, in Zeiten wo zu viel Energie produziert wird

SPOT-Markt

- Nutzung flexibler Stromtarife (Laden zu Zeiten günstiger Energiepreise)
- Entladen zu Zeiten hoher Energiepreise um eigenen Verbrauch zu decken

externe (netz- und systemdienliche) Vermarktung

- Vermarktung der Flexibilität an andere AkteurInnen z. B. Netzbetreiber, Regelenergiemarkt,...
- innerhalb vereinbarter Zeiten und Umfängen Ansteuerung von extern und Be-/Entladung nach seinem Bedarf
- zusätzliche Erträge zu Stillstandszeiten

Lastspitzenreduktion

- Anschlussleistung oder leistungsabhängige Netznutzungsentgelte werden zunehmend zum Kostenfaktor
- Lastspitzenreduktion: zu Zeit hoher Strombezüge aus dem Stromnetz kann Auto entladen werden
- kurzfristige Erhöhung der Anschlussleistung für einen bestimmten Zeitraum

Stromspeicher in Energiegemeinschaften!

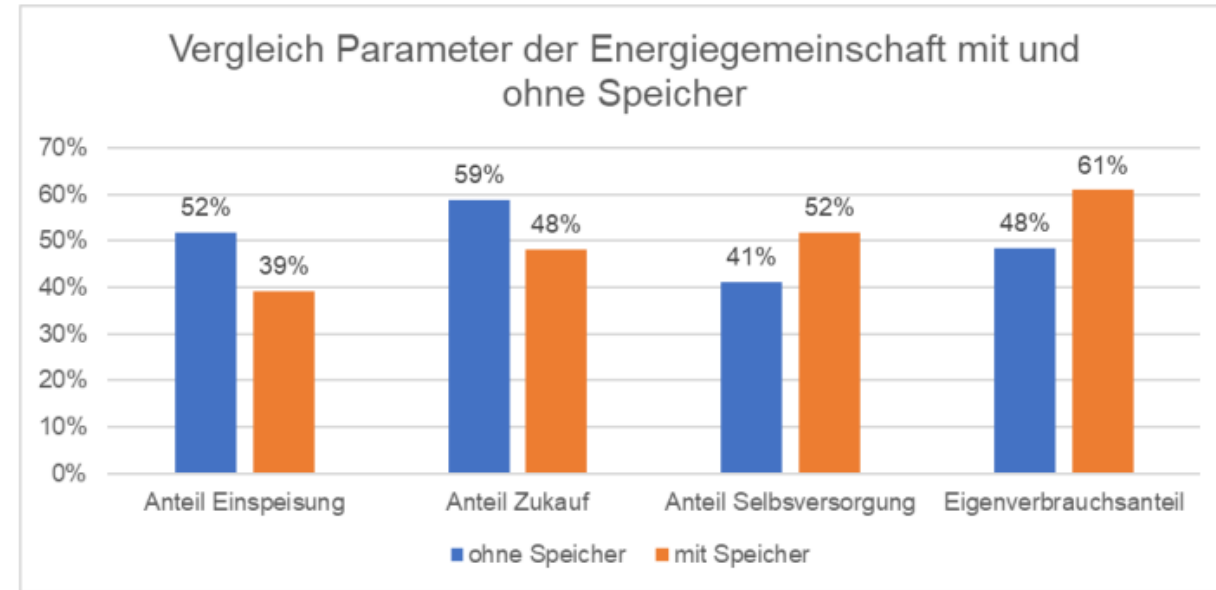
Stromspeicher in Energiegemeinschaften

Energiegemeinschaften

- auch im Sommer in der Nacht zu wenig Erzeugung

private Stromspeicher

- im Sommer (fast) meist in der Früh noch fast voll



Quelle: <https://epub.fh-joanneum.at/obvfjhjs/download/pdf/7942215?originalFilename=true>

EGENT: Kooperativer Betrieb von Speichern

Automatisierter, prognosebasierter Betrieb von Batteriespeichern in Energiegemeinschaften

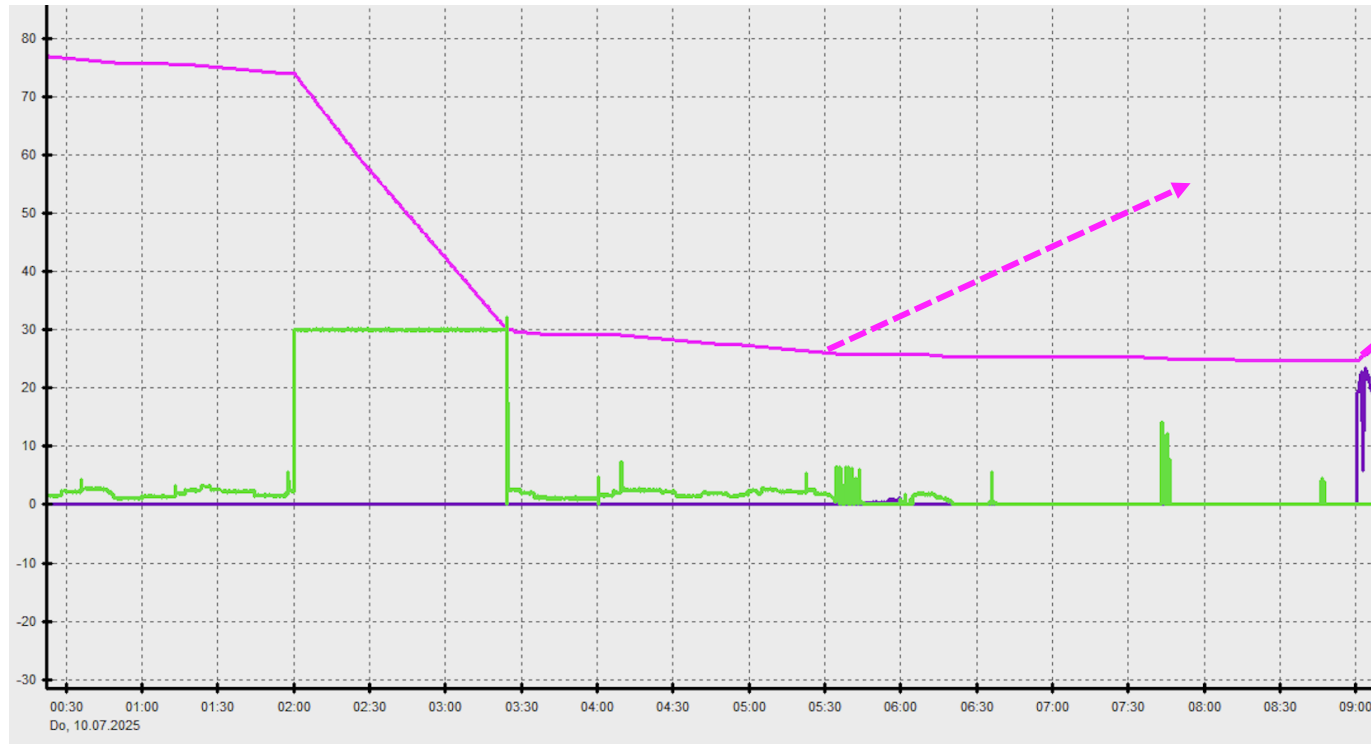


Bundesministerium
Innovation, Mobilität
und Infrastruktur

Das Projekt „EGent“ (FFG-Nummer: 926341) wird im Rahmen der Ausschreibung „Energieforschung 2024“ durch das Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI) gefördert.



EGENT: Kooperativer Betrieb von Speichern



EEG Elsbeere Wienerwald

- 20 Stromspeicher
- speisen bereits in EEG ein
- und laden zeitverzögert

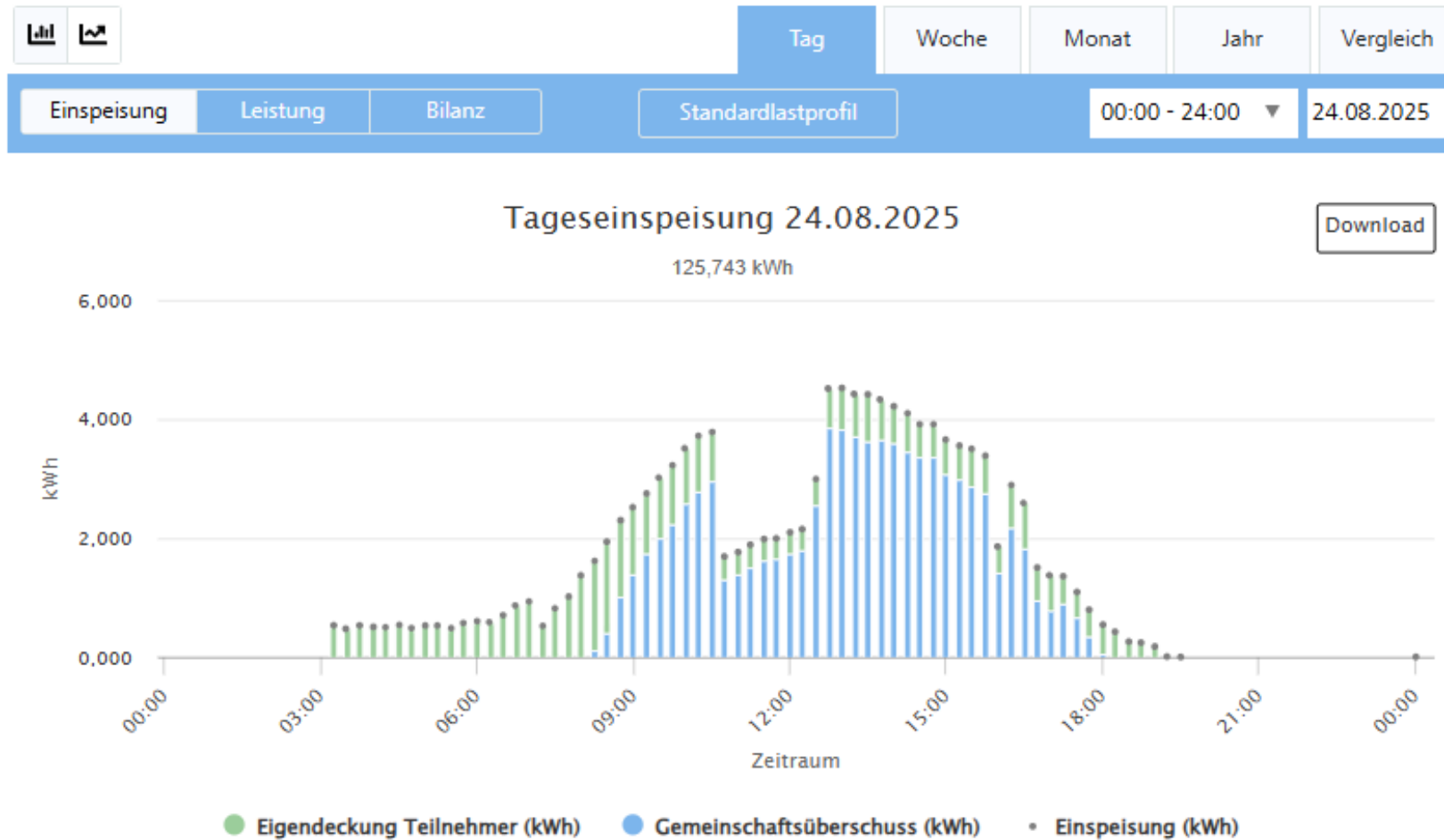
0 Cent

10 Cent
von EEG

10 Cent
von EEG



EGENT: Kooperativer Betrieb von Speichern



Entlastung Stromnetz durch verzögerte Beladung des Stromspeichers

Heute der Stromspeicher ...

... morgen die Elektromobilität!

Die Elektromobilität ist ein Gamechanger!

In einem volatilen Energiesystem braucht es Flexibilität!

Und wer kann diese bieten?

- ca. 274.000 Elektrofahrzeuge (5,2 %)
- 11 kW Be- und Entladeleistung (Annahme)

Stromspeicher
ca. 2.100 MW

Zubau 2025
ca. 1.000 MW

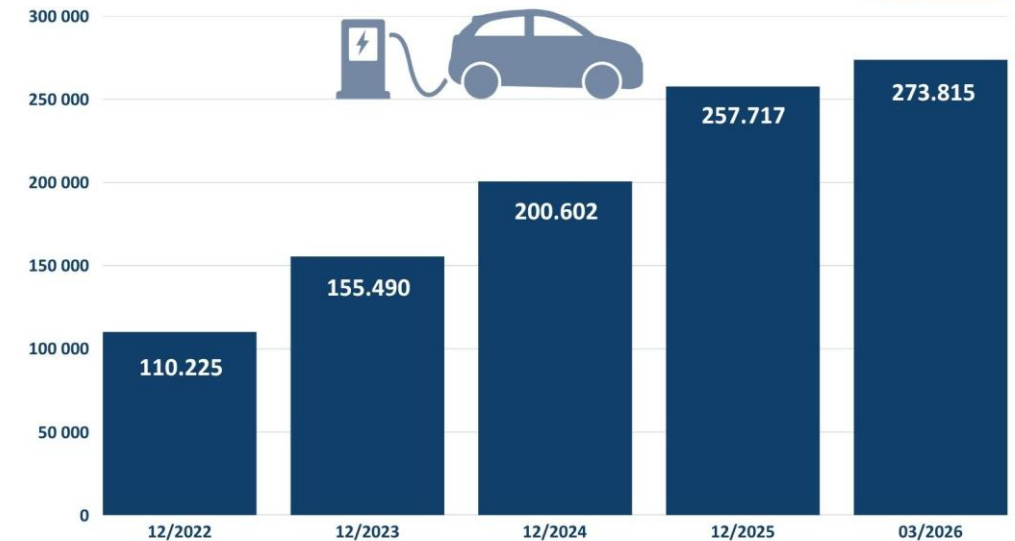
Elektromobilität
3.000 MW

Pumpspeicherkraftwerke
6.685 MW

Elektromobilität 2030 (Annahme 20 % Anteil am PKW-Bestand)
11.500 MW

E-Autos (BEV) in Österreich 2026

Bestand 31. März 2026



Bundesverband Elektromobilität Österreich (BEÖ) www.beoe.at | Bestand E-Autos 2026 (BEV, keine Hybridfahrzeuge) | Quelle: Statistik Austria | © com_unit

Die Zukunft ist heute!



Vehicle-to-Grid bringt Strom zurück ins Netz






Möglich wird die Europapremiere, weil Auto, öffentliches Stromnetz und alle Anschlüsse dazwischen intelligent und in alle Richtungen kommunikativ sind – und der Gesetzgeber für das Vehicle-to-grid (V2G) die passenden Rahmenbedingungen setzt. Das bidirektionale Laden ermöglicht es den Franzosen, Strom nicht nur zu laden, sondern auch ins Netz zurückzuspielen. Für rund 15 Stunden Verbindung am Tag bekommen sie Fahrstrom für 10.000 Kilometer umsonst. Denn ihre E-Autos werden zu "mobilen Kraftwerken", so Raffaeiner.

Für die Kunden sei das Angebot finanziell attraktiv. So erhalten sie BMW und Eon zufolge einen Bonus von 24 Cent pro Stunde dafür, dass ihr BMW iX3 an der Wallbox angeschlossen ist. Entscheidend sei dabei allein die Zeit, in der das Auto eingesteckt ist, nicht ob tatsächlich geladen oder entladen wird. „Die Abrechnung erfolgt minutengenau. Am Monatsende werden alle angesteckten Minuten summiert“, teilen beide Unternehmen auf **pv magazine**-Anfrage mit. Kunden könnten ihr Fahrzeug auch 24 Stunden am Stück angeschlossen lassen, allerdings werden pro Monat höchstens 250 Stunden berücksichtigt. Das entspricht maximal 60 Euro pro Monat und 720 Euro im Jahr. Bei einem durchschnittlichen Strompreis von 32,97 Cent pro Kilowattstunde entspricht das Eon und BMW zufolge einer Kostenentlastung für bis zu 2.184 geladene Kilowattstunden pro Jahr. Umgerechnet könnten Kunden damit jährlich bis zu 14.000 Kilometer mit ihrem Elektroauto ohne zusätzliche Kosten zurücklegen.

... vom Kostenfaktor zur Erlösquelle!



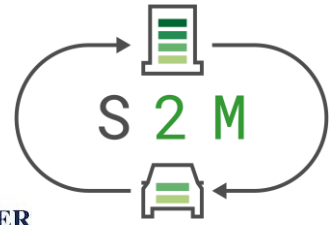
Was brauchst du für den Octopus PowerDrive Tarif?

 Ein kompatibles E-Auto Zum Start sind ausgewählte Ford Modelle V2G-fähig (z.B. Ford Capri, Ford Explorer)	 Eine bidirektionale Wallbox Sie verbindet dein Auto mit dem Stromnetz (z.B. Ambibox)	 Ein Smart Meter Falls noch nicht vorhanden, übernehmen wir Einbau und Umsetzung.	 Einen Stromvertrag mit Octopus Energy Damit wir Laden und Einspeisen intelligent steuern können.	 Zeit zuhause am Stromanschluss Je länger dein Auto angeschlossen ist, desto höher fällt dein Vorteil aus.
--	---	---	---	--

Günstig fahren: Durch intelligente Steuerung sinken deine Ladekosten deutlich. Im Optimum sind bis zu 16.000 km pro Jahr kostenfrei möglich.¹

Volle Flexibilität: Du entscheidest, wann dein Auto voll sein muss; den Rest erledigen wir

Gut für das Stromnetz: Dein Auto hilft, Lastspitzen zu vermeiden und erneuerbare Energien besser zu nutzen.



Bauhof Neulengbach

- EVEMS



Tulln

- EVTech sospeso&charge



Technologiezentrum Perg

- SigenStor



Autohaus Gmeiner

- Ambibox / Moon Power



Sonnenplatz Großschönau

- Infypower 22 kW

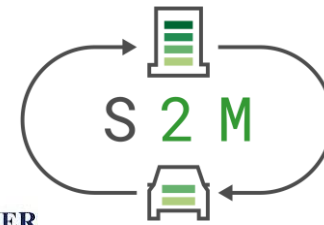


Technik



Das Projekt „Storebility2Market - Evaluierung und Demonstration der energiewirtschaftlichen und -technischen Potenziale von bidirektionalem Laden“ wurde im Rahmen der 6. Ausschreibung des Programms „Zero Emission Mobility“ durch den Klima und Energiefonds gefördert.

- DC-Bidi-Laden: Ladestationen verfügbar, Kosten (04/2026) zwischen 3.000 und 7.000 EUR
- AC-Bidi-Laden: Ladestationen verfügbar, aber kein Fahrzeug in Ö



- offiziell mit keinem Fahrzeug kompatibel
- Entladung diverser Fahrzeuge über ISO15118-2 z. B. KIA, Hyundai,...
- Fahrzeuggarantie?



- offiziell kompatibel mit Nissan (Chademo), Honda e (proprietär) sowie VW-Gruppe + Ford Explorer und Capri (proprietär) => Fahrzeug-garantie geklärt



- ISO15118-20 implementiert, jedoch kein Serienfahrzeug in Ö verfügbar
- Entladung diverser Fahrzeuge über ISO15118-2 z. B. KIA, Hyundai,... => Fahrzeug-garantie?



- offiziell kompatibel mit VW-Gruppe + Ford Explorer und Capri (proprietär) => Fahrzeuggarantie geklärt
- Entladung weiterer Fahrzeuge über ISO15118-2 z. B. KIA, Hyundai,... => Fahrzeuggarantie?



- ISO15118-20 implementiert, jedoch kein Serienfahrzeug in Ö verfügbar
- Entladung diverser Fahrzeuge über ISO15118-2 z. B. KIA, Hyundai,... => Fahrzeug-garantie?



- DC Wallbox BMW Professional
- aktuell nur mit BMW Neue Klasse Fahrzeugn kompatibel



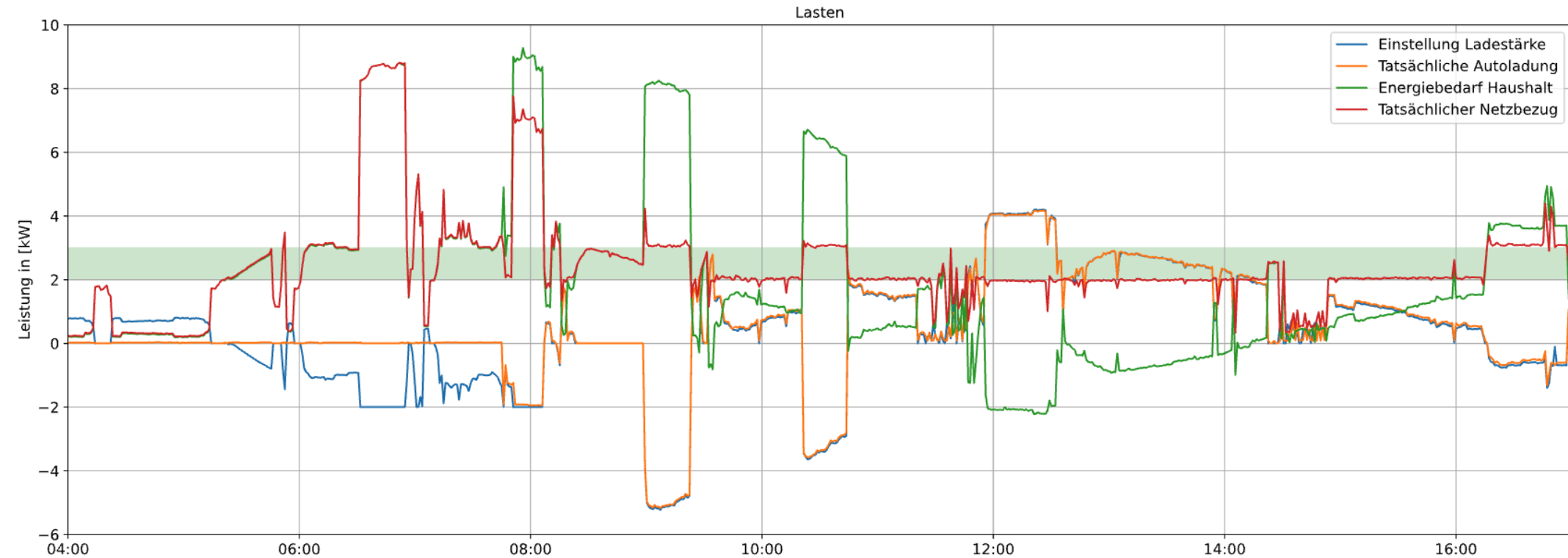
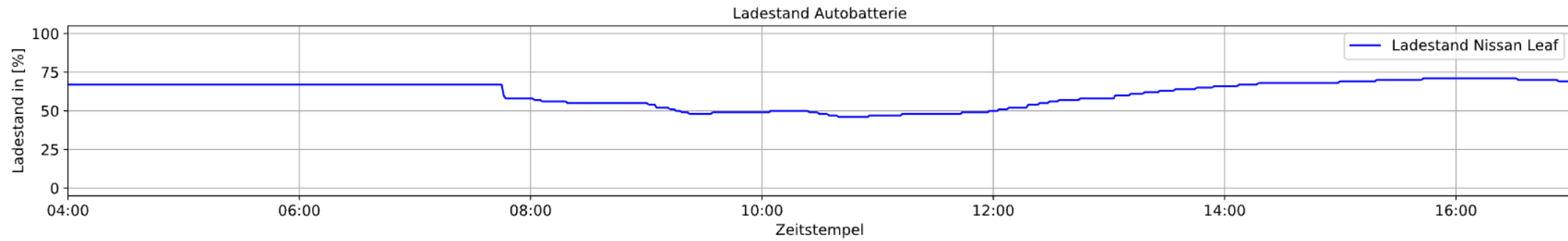
- Mobilize AC-Wallbox
- nur mit Renault + Alpine
- aktuell nur in Frankreich und Niederlande verfügbar



- nur mit BYD Dolphin kompatibel
- aktuell nur in Großbritannien verfügbar

Fahrzeuge

- aus technischer Sicht kann jedes E-Auto mit einer DC-Bidi-Wallbox entladen werden
- kein Serienfahrzeug in Ö mit ISO15118-20
- kein Serienfahrzeug mit freigeschaltetem AC-Bidi-Charger



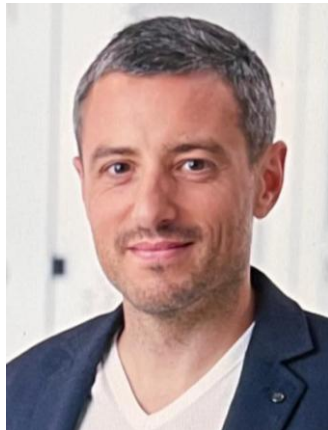
Resümee – Es ist angerichtet!

... aber es gibt noch diverse ungelöste Detailprobleme z. B.

- rechtliche Situation bei Leasingfahrzeugen,
- fehlende Einbindung in (herstellerübergreifende) Energiemanagementsysteme
- Garantie des Fahrzeugherstellers auf Leistungselektronik
- zusätzliche Belastungen wie z. B. „doppelte Netzentgelte“,...

Lassen Sie uns GEMEINSAM vorangehen!

Lassen Sie uns gemeinsam etwas verändern!



Kontakt:

Kurt Leonhartsberger

Mobil 0676 970 1986

Mail: office@impeect.at

LinkedIn

