Ladestationen THS

INFORMATIONSABEND 24.1.2024

DI Dr. Ferdinand Fuhrmann und DI Daniel Bauer

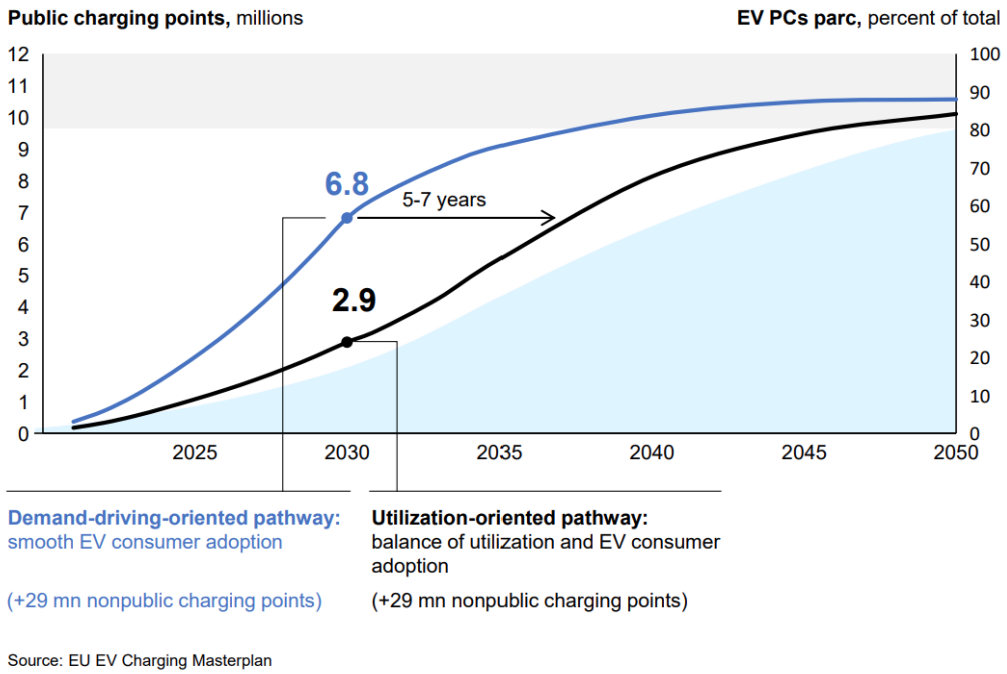
zwei Bewohner aus der Siedlung

Die Ausgangssituation

Ladelösungen im mehrgeschossigen Wohnbau sind eine **Schlüsselfrage in der Mobilitätswende**.

In der THS betrifft diese Frage **derzeit etwa 20** Fahrzeugbesitzer:innen.

Laut Prognosen steigt der Bedarf **bis 2034 auf 50%-80%** aller Bewohner:innen an.



Source: EU EV Charging Masterplan

Die Fragestellung

Die Schritte, die wir jetzt setzen, bilden die Basis für die nächsten 10 bis 15 Jahre. Wir stehen nun vor den Fragen:

- Wie wollen wir diese wachsende Struktur in unserer Siedlung gestalten?
- Wollen wir sie in **fremde Hände** legen?
- Ist es möglich und sinnvoll **einen "eigenen" Weg** zu beschreiten?

Zwei Möglichkeiten

Nachdem die Präsentation der Energie-Steiermark
einige Fragen aufgeworfen hat, haben wir uns das Thema näher angesehen.

Als Ergebnis wollen wir im Folgenden:

... das **Angebot der Energie Steiermark** genauer analysieren

... ein **eigenes Konzept** vorstellen

... **eine Entscheidung** für die baldige Errichtung der ersten Wallboxen möglich machen.

Energie Steiermark Angebot

Eckdaten:

- Komplettlösung für THS (Installation + Betrieb + Verrechnung + Instandhaltung)
- pro Parkplatz eine Wallbox
- 160 Parkplätze lt. Angebot (theoretisch auch 300 möglich)
- 24h Störungshotline
- Vertragsbindung min. 3 Monate
- Kauf- und Mietmodell

Energie Steiermark Angebot

Grundgebühr:

- Kaufen: **EUR 25,90.-** pro Monat + **EUR 1680,-** (Wallbox)
- Mieten: **EUR 39,90.-** pro Monat

Einrichtungsgebühr:

- Einmalig **EUR 199,90**

Strompreis:

- **EUR 0,35.-**/kWh

Anm.: alle Preisangaben brutto

Ladegemeinschaft Konzept

Infrastruktur

- 11kW Wallboxen, mit zentralem und dynamischen Last-Management
- Skalierbar auf gesamte Tiefgarage

Technologieoffenheit

- Hardware – wir vergleichen verschiedene Wallboxen
- Software – wir können unterschiedliche Abrechnungssysteme verbinden
- Stromanbieter – wir wählen jährlich den besten Anbieter und Tarif

Teilbarkeit

- Jede Wallbox kann mit anderen Mitgliedern geteilt werden (nicht öffentlich) - jede Wallbox wäre theoretisch von bis zu 6 Fahrzeugen erreichbar

Ladegemeinschaft Konzept

<u>Dadurch bieten sich folgende Möglichkeiten:</u>

- Wallboxen für die Nutzung durch **alle Bewohner:innen** (Für Mieter:innen, Car Sharing, Wenig-Fahrer:innen)
- Ladepunkte auf Stellplätzen für **Lastenräder**
- Grazer App "**Easily**" kann für Verwaltung und Abrechnung von geteilten Wallboxes genutzt werden (inkl. Planung von Verfügbarkeiten)
- Verknüpfung mit hausinterner PV-Anlage
- Und vieles mehr…

Montage Varianten

Ladegemeinschaft Kosten

<u>Mitgliedsgebühr:</u>

- **20,90 EUR** pro Monat
  pro RFID Karte / eigener Abrechnung, egal wo in der Siedlung geladen wird.

Beinhaltet:

- Anschaffung und Erhaltung zentrale Infrastruktur
- Kosten für laufende Abrechnung
- Kosten für technische Überprüfung alle 3 Jahre
- Indexiert mit VPI am Jahreswechsel

<u>Einrichtungsgebühr:</u>

- Einmalig **120 EUR**
  Pauschale für die Einrichtung des Users im Abrechnungssystem bzw. der Wallbox

Ladegemeinschaft Kosten

<u>Anschaffung Wallbox:</u>

- **2994,- EUR vor Förderungen** (netto 2495,-)
  Optional, wenn Bedarf an Wallbox an eigenem Parkplatz besteht

Beinhaltet:

- Wallbox - Keba P30 C-Serie oder alternatives Modell
  günstigere Wallbox verringert Anschaffungspreis
- Montage durch Siedlungs-Techniker auf Wand, Säule oder Standsäule
- Verkabelung zu Verteiler bei Trafo durch Elektrounternehmen
- Absicherung
- Verkabelung Datenverbindung
- je nach Parkplatz Standsäule aus Stahlblech

Anm.: alle Preisangaben brutto, vorbehaltlich Änderungen

Ladegemeinschaft Strompreisgestaltung

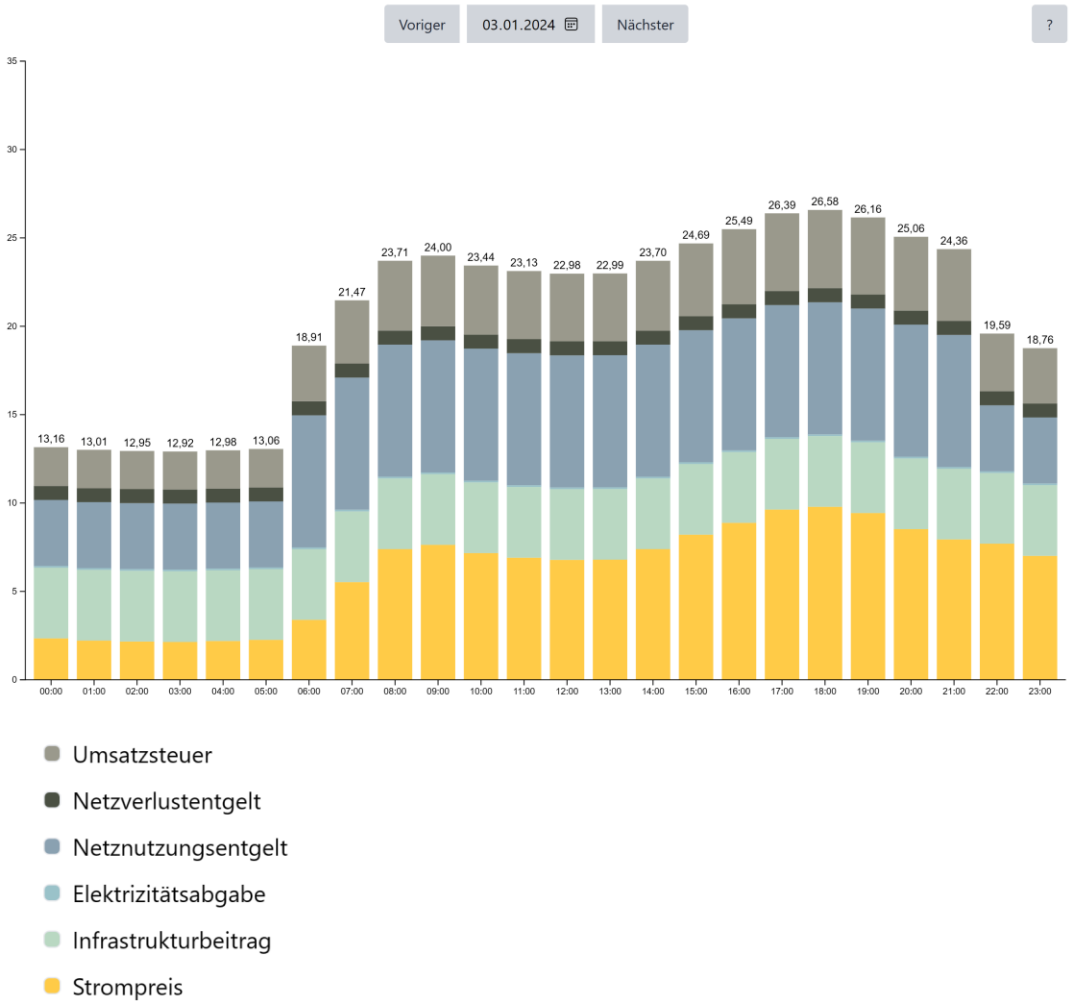
<u>Preiszusammensetzung:</u>

- Fixkosten
  - Elektrizitätsabgabe
  - Netznutzungsentgelt
  - Netzverlustentgelt
- Strompreis je nach Anbieter und Tarif
- Infrastrukturbeitrag Ladegemeinschaft **6 Cent pro kWh**
- Umsatzsteuer

Ladegemeinschaft Strompreisgestaltung

<u>Strompreis Varianten:</u>

1. Strompreis mit jährlichem Fixtarif
   35 Cent brutto (Öekostrom AG)
2. Strompreis mit monatlichen Flextarif
   30 Cent brutto (GoGreenEnergy)
3. Strompreis mit stundenbasiertem Tarif von **15 Cent** (3.1.24 3:00) bis **29 Cent** (3.1.24 18:00) brutto
4. Strompreis in Partnerschaft mit Energiegemeinschaft
   ca. **32 Cent brutto** (7-Energy)



Ladegemeinschaft Strompreisgestaltung

<u>Gestaltungsmöglichkeiten:</u>

- Jährliche Entscheidung für einen **Stromanbieter**
- Jährliche **Anpassung der Tarife**, basierend auf Ladeverhalten
- Jährliche **Indexierung** des Infrastrukturbeitrags nach VPI zum Jahreswechsel

Anmerkung: Alle gewählten Tarife beinhalten ausschließlich Österreichischen oder sogar nur Steirischen Strom und sind Ökostrom zertifiziert (Bedingung für den Bezug von e-Prämie).

Anmerkung 2: die Stunden-basierten Tarife müssen auch von dem eingesetzten Abrechnungs-system unterstützt werden (in Prüfung).

Fördermöglichkeiten

Klimafonds (Bund)

- **50% der Anschaffungskosten** einer "intelligenten" Wallbox werden gefördert (max. EUR 1800,-)
- Antragstellung online, nach Montage
- Antragsabwicklung: 2-3 Monate

Land Steiermark

- **EUR 300,-** Förderung für eine Wallbox
- Einreichung nach Montage
- Antragsabwicklung: 6-12 Monate

Fördermöglichkeiten

<u>E-Prämie</u>

- Auszahlung einer Pauschale - **ca. EUR 400.-/Jahr**
  oder verbrauchsabhängige Abrechnung (ca. EUR 0,25/kWh)
- Emissionsausgleich-Fond, bis 2033 beschlossen, für alle Nutzer:innen von E-Autos
- Voraussetzung ist die Verwendung von CO2-neutraler Energie (="Ökostrom")

Vergleich Features

	Energie Steiermark	**Ladegemeinschaft**
Bindung	15 Jahre	10 Jahre nach jeder Investition
Skalierung	160 bis 300 KFZ	300 KFZ (600 mit neuem Trafo)
Allgemeine Ladepunkte	Nein	Ja
Wallbox Sharing	Nein	Ja
flexibler Stromlieferant	Nein	Ja
24h Hotline	Ja	Nein
Mietmodell	Ja	Nein
Abrechnung	monatlich	monatlich
Umsetzbar bis	Frühjahr 2024	Sommer 2024

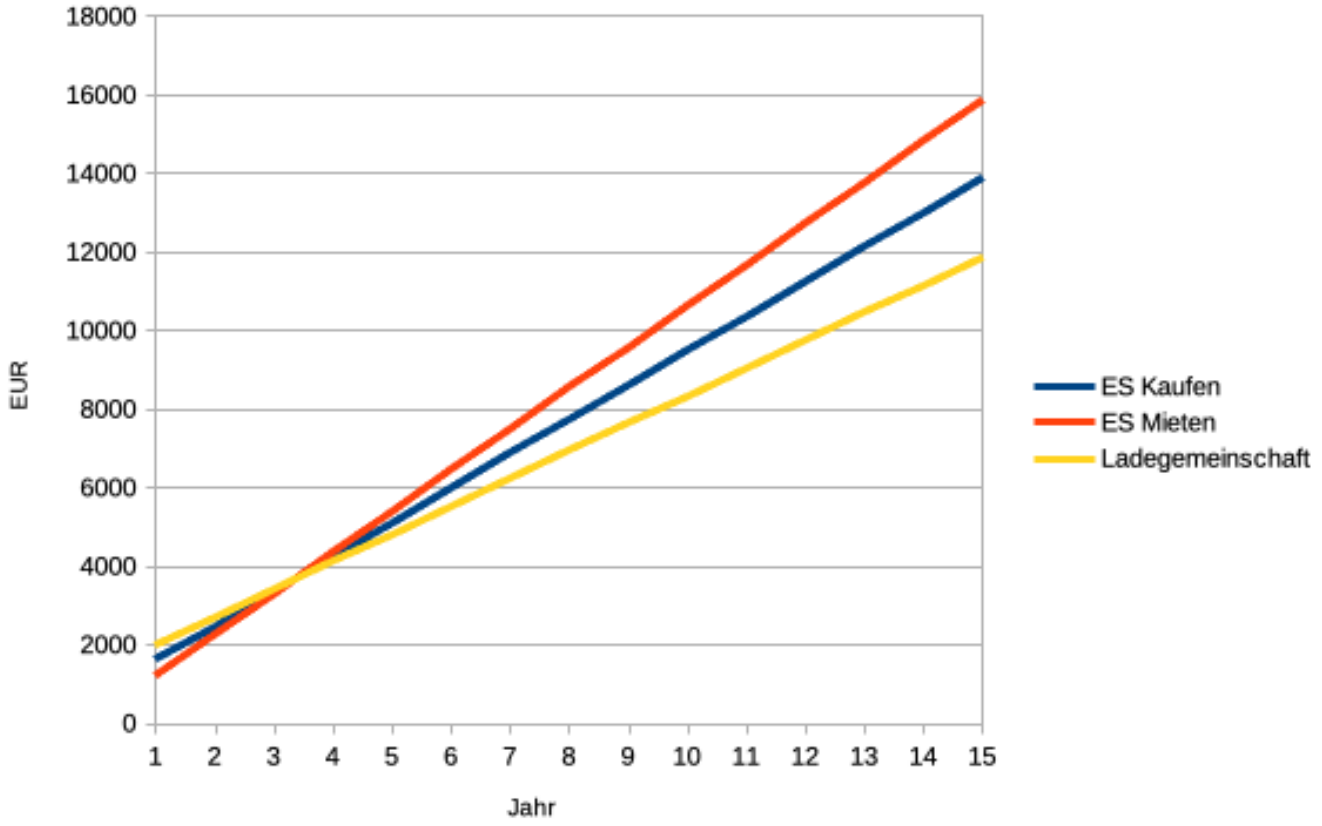
Vergleich Kosten

	Energie Steiermark	**Ladegemeinschaft**
Einrichtungsgebühr	199,90	120,00
Monatliche Gebühr	25,90 oder 39,90	20,90
Anschaffungskosten	1680,00 oder 0,00	2995,00
Anschaffung nach Förderung	540,00	1197,00
Strompreis	35 Cent	Je Tarifwahl von 15-35 Cent

Vergleich Kosten

<u>Gesamtkosten Vergleich:</u>

- Anschaffung Wallbox
- Abzgl. Förderungen
- Einrichtungsgebühr
- Monatliche Gebühr
- Strompreis * durchschnittliche Nutzung (1620 kWh per anno)



Trafos, Leistung, Anzahl der Nutzer:innen

<u>Leistung der bestehenden Trafos:</u>

- Trafostation Haus 31G Reserve
  ca. 250-300 kW (reicht bis ca. 2030)
- Trafostation Haus 33 Reserve
  ca. 150-200 kW (ab ca. 2030 angeschlossen)

In Summe sind 400-500 kW verfügbar, damit lassen sich etwa **300 Wallboxen** betreiben

(Ladespitze = Anzahl Fahrzeuge / Ladung alle 7 Tage * 11kW)

Anmerkung: Die Energie Steiermark rechnet hier konservativer und hat die Verfügbarkeiten nicht gut recherchiert, daher geht sie von 160 Fahrzeugen aus. Im Prinzip gelten aber für beide Varianten dieselben Bedingungen.

Trafos, Leistung, Anzahl der Nutzer:innen

Ein neuer Trafo wird notwendig wenn:

- trotz Lastmanagement **Ladeengpässe** entstehen
- Benutzer:innen dauerhaft **weniger als 5 kW** zu Verfügung haben.
- Lt. unseren Prognosen wäre das **frühestens 2034** der Fall.

Dann haben wir folgende Möglichkeiten:

- Ein neuer Trafo wird von den E-Netzen bereitgestellt .
  eventuell gibt es bis dahin einen entsprechenden Versorgungsauftrag.
- Ein neuer Trafo wird über die mittlerweile angewachsene Ladegemeinschaft angeschafft
  bei 400 Mitgliedern ***etwa 300 Euro pro Mitglied***

Ladegemeinschaft Kommunikation

- Über **eigene Webplattform**, eingebunden in die THS-Website
  - An- und Abmeldung via Formular und Nutzungsvereinbarung
  - Bestellung einer Wallbox
  - Informationen zu Anmeldung, Erwerb, sowie die Benutzung einer Wallbox
  - Informationen zu Förderungen und Antragsverfahren
- ein **Ticket System** auf der Website mit Rückruf-Versprechen für Fragen und Probleme
- Über **Newsletter** informieren wir über Neuigkeiten.
- ein **Hofcafe** mit Ladegemeinschafts-Schwerpunkt (Q&A)
- Abrechnungen werden via **E-Mail** zugestellt.
- Abbuchungen via **SEPA Lasteinzug**

Ladegemeinschaft Kommunikation

Kritische Fragen zu Infrastruktur, Produkt-Wahl, Anbieter und Strompreismodelle sollen gemeinsam mit einem **Konsortium**, bestehend aus ein paar Bewohner:innen der Siedlung, erörtert und entschieden werden.

Ladegemeinschaft Wartung und Gewährleistung

- Durchführung der **Wartungen** durch den Errichter der Anlage
- Das gesetzlich vorgeschriebene **Überprüfungsintervall von 3 Jahren** wird eingehalten
- **Gewährleistung** über den Errichter bzw. **Garantieabwicklung** seitens des Wallbox-Herstellers
  ZB. Keba hat ein Reparatur-Team in Graz
- Im **Schadensfall** können eventuell verfügbare allgemeine Ladeparkplätze der WEG verwendet werden, oder die Ladepunkte der Shell Tankstelle.

Anm.: lt. Elektrounternehmen seit 10 Jahren kein Schaden an Keba Boxen bekannt

Timetable, vorläufig

- 01/24: Abstimmung über Lösung
- 03/24: Beschluss in der IG Vorstandssitzung
- 03/24: Gründung Ladegemeinschaft und Vor-Anmeldephase
- 04/24: Angebotsphase und Produkt-Recherche
- 06/24: Beauftragung Fremdleistungen und Installation Infrastruktur
- **07/24: Installation erste Wallboxen und Probebetrieb**
- 07/24: Start Anmeldephase
- **08/24: Inbetriebnahme weitere Wallboxen**

Ladestationen THS

INFORMATIONSABEND 24.1.2024