

Eigenstrom2Go

Lade dein Elektro-Auto österreichweit mit deinem selbstproduzierten
Sonnenstrom

Wien, 2024

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Autorinnen und Autoren: Christoph Schmidl, Lukas Prenner, Fabian Ender, Katharina
Neuburger, Wolfgang Reitner, Christoph Wasylewski-Chylik

Gesamtumsetzung: XXX

Fotonachweis: XXXX

Druck: XXX

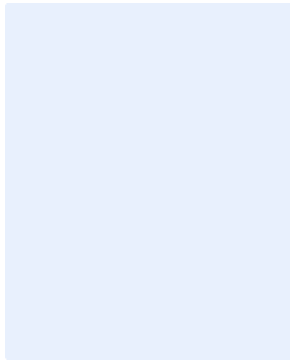
Wien, 2024. Stand: 8. Oktober 2025

Optional Disclaimer

Bei Bedarf ergänzen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an
empfaenger@bmk.gv.at.

Vorwort



Vorworttext hier einfach eingeben, Standard-Absätze.

Portraitbild laden (Bildschaltfläche klicken). Bitte nicht vergessen, den Alternativtext (Portrait Vorname Nachname) anschließend zum Bild einzugeben. Das Bild selbst bitte in der Größe 3,8 cm breit und 4,7 cm hoch für diesen Zweck vorbereiten.

Vorname Nachname

Falls Sie kein Bild benötigen, den Positionsrahmen, welcher das Bild und den Bilduntertitel enthält, einfach entfernen.

Name

Funktion

Inhalt

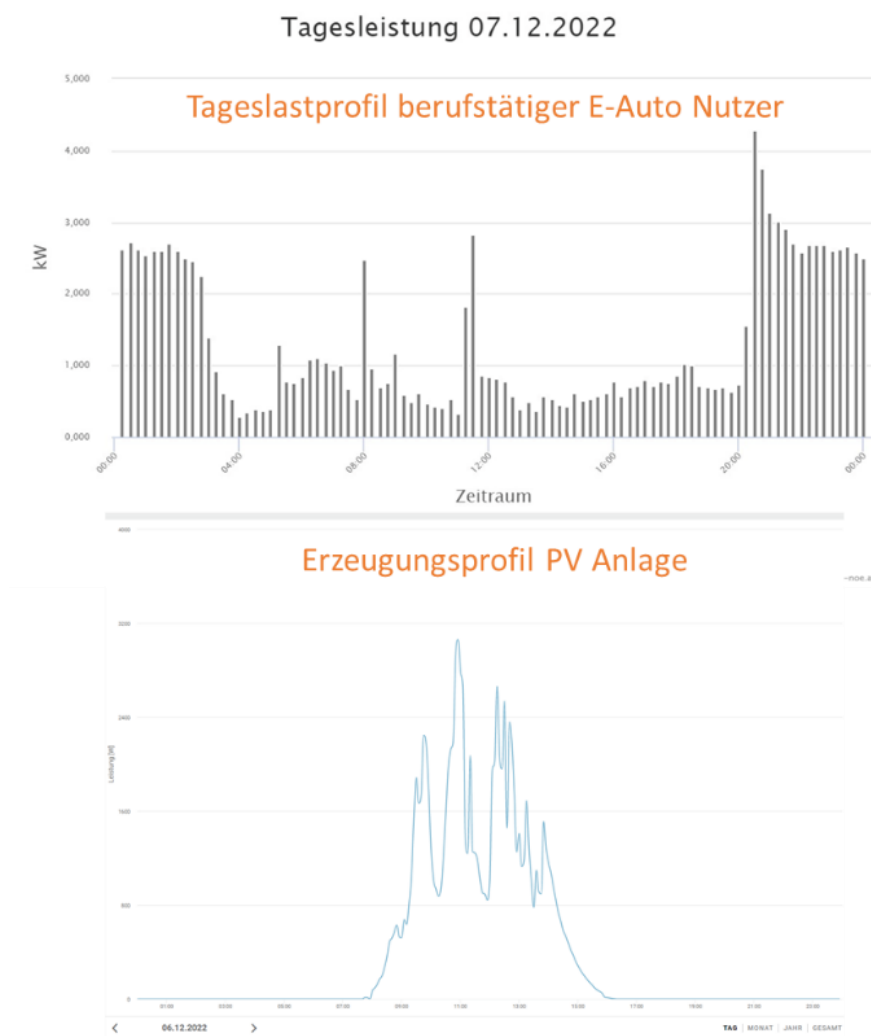
Vorwort	3
Eigenstrom2Go – die Idee	6
Ausgangssituation	7
Motivation zur Durchführung	7
Methodik	9
Stakeholder Analyse	9
Expert*innen – Interviews (Qualitativ)	10
Service Blueprint	10
Nutzer*innenbefragung (Quantitativ)	11
Machbarkeitsanalyse.....	12
Ausgangslage am Markt	14
Relevante Marktakteure	14
Das österreichische E-Ladenetz.....	16
Die Use Cases.....	17
Nutzer*innen Befragung	19
Generelles Interesse an Eigenstrom2Go.....	19
Interesse anhand vorhandener Infrastruktur	20
Interesse nach Pendlerverhalten	21
Interesse an Use Cases	22
Anreize für öffentliches Laden	25
Ladestationen am Arbeitsplatz.....	26
Motivation zur Infrastrukturinvestition	27
Umsetzungskonzepte	30
EVUs als Eigenstrom2Go Anbieter (ohne Roaming)	31
Digital Wallet Anbieter mit Eigenstrom2Go.....	34
Machbarkeitsanalyse	37
Technische Machbarkeit:	37
Rechtliche Machbarkeit.....	39
Wirtschaftliche Machbarkeit.....	43
Zusammenfassung und Ausblick.....	44
Tabellenverzeichnis.....	45
Abbildungsverzeichnis.....	46

Literaturverzeichnis	47
Abkürzungen.....	49

Eigenstrom2Go – die Idee

Private Elektromobilität mit eigener PV-Anlage – hört sich nach einer tollen Kombination an. In der Praxis ist es für viele berufstätige Elektroauto Nutzer*innen allerdings kaum möglich den Strom der eigenen PV-Anlage im E-Auto zu nutzen. Der Grund dafür ist ganz einfach der zeitliche „Mismatch“ zwischen den Ladezeiträumen der Fahrzeuge an Werktagen und der Erzeugungscharakteristik von PV-Anlagen (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1 Vergleich Tageslastprofil – PV Erzeugung



Quelle: eigene Darstellung

Ausgangssituation

Der steigende Anteil an fluktuierenden erneuerbaren Energien, stellt das Stromnetz vor große Herausforderungen. Es gibt eine zeitlich sehr stark variierende Produktion von Solarstrom und gleichzeitig - durch die schnell wachsende Elektromobilität - einen Strombedarf für die Ladung von Elektroautos der zeitlich nicht mit der Produktion korreliert.

Im Speziellen stellt die Produktion von Strom durch private Photovoltaik-Anlagen die steigende Anzahl von Elektro-Autobesitzern vor folgende Problematik: Unter Tags wird viel Strom erzeugt. Das Elektro-Auto kann jedoch nicht geladen werden, da der Besitzer das Auto für den Weg in die Arbeit nutzt. Dabei parkt das Elektroauto entweder direkt beim Arbeitgeber, auf einem öffentlichen oder privaten Parkplatz in der Umgebung der Arbeitsstätte oder auf einem Parkplatz in der Nähe von öffentlichen Verkehrsmitteln wie der Bahn oder U-Bahn. Deshalb muss der überschüssige elektrische Strom der eigenen PV-Anlage zu einem sehr geringen Tarif in das Netz eingespeist werden. Diese Situation ist für den Besitzer der PV-Anlage nicht zufriedenstellend und wirkt sich negativ auf den Return-on-Investment aus. Das zweite Problem von privaten Elektro-Auto-Besitzern ist der aktuelle Ausbau der Ladeinfrastruktur im öffentlichen Bereich. Der Ausbau ist noch eines der größten ungelösten Probleme für die Massentauglichkeit der Elektromobilität. Dieses Problem ist einer der wichtigsten Gründe, weshalb sich private Personen gegen den Kauf eines Elektro-Autos entscheiden. Der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur ist jedoch sehr kostenintensiv. Gleichzeitig gibt es private Ladeinfrastruktur, die nicht durchgängig in Verwendung ist und auch von anderen benutzt werden könnte.

Motivation zur Durchführung

Ziel des Eigenstrom2Go Projekts ist es, den Speicher von Elektroautos zukünftig flexibler einzusetzen und dadurch den selbsterzeugten Solarstrom besser nutzen zu können. Als positiver Nebeneffekt würde durch die Umsetzung des Konzepts die Anschaffung sowohl von größeren Photovoltaik-Anlagen wie auch von Elektroautos attraktiver werden. Somit entsteht ein großer Impact für mehr umweltfreundliche Energieerzeugung. Die Motivation zur Durchführung dieses Sondierungsprojekts war, bereits vor einem potentiellen umfangreicheren Forschungsprojekt, Möglichkeiten und Risiken der vorliegenden Idee zu identifizieren und eine datenbasierte Entscheidungsgrundlage für weitere Forschungstätigkeiten oder Umsetzungsprojekte zur Verfügung zu haben.

Im Eigenstrom2Go Projekt sollte erforscht werden, wie ein Netzwerk öffentlicher und privater Ladeinfrastruktur entstehen kann, welches es ermöglicht den gerade zu Hause selbst produzierten Strom österreichweit in das eigene Elektro-Auto zu laden. Das Netzwerk kann aus öffentlicher Ladeinfrastruktur (bei Bahnhof und U-Bahn-Stationen, an öffentlichen Straßen und Parkplätzen) und aus privater Ladeinfrastruktur beispielsweise beim Arbeitgeber und auf privaten Parkplätzen bestehen. Mit den aktuellen Geschäftsmodellen ist es für private Elektroauto-Besitzer nicht attraktiv, während Arbeitszeiten das Elektroauto an Ladeinfrastruktur anzuschließen, da dies mit hohen Kosten verbunden ist. Der Stromspeicher im Elektroauto wird deshalb untertags nicht für die Rückfahrt nach Hause aufgeladen und steht somit auch nicht als Energie-Flexibilität zur Netzstabilisation zur Verfügung. Das führt zu dem negativen Effekt, dass Elektro-Autos erst nach Ende des Arbeitstags zu Hause möglichst schnell geladen werden, um für etwaige Ausfahrten in der Freizeit oder die Fahrt in die Arbeit am nächsten Tag wieder geladen zu sein.

Im Rahmen des Projekts sollen möglichen Umsetzungskonzepte für Eigenstrom2Go erarbeitet und deren Machbarkeit geprüft werden.

Angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse

- Stakeholder Analyse, um Motivationen und Bedürfnisse der Stakeholder zu verstehen
- Service Blueprints für verschiedene Use Cases
- Machbarkeitsanalyse des Konzeptes auf Basis rechtlicher und technischer Möglichkeiten

Diese Ergebnisse dienen als Entscheidungsgrundlage für weiterführende umfangreichere Forschungstätigkeiten.

Methodik

Die Fragestellungen im E2G Projekt wurden mit unterschiedlichen wissenschaftlichen Methoden bearbeitet. Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über diese Methoden und die jeweiligen Ergebnisse.

Stakeholder Analyse

Im Rahmen des Projektes, wurde zu Beginn eine Stakeholder-Analyse durchgeführt, mit dem Ziel alle Anspruchsgruppen des Eigenstrom2Go Konzepts so früh wie möglich zu identifizieren und damit eine Grundlage für den Stakeholder-Dialog zu schaffen.

Grundsätzlich besteht eine Stakeholder Analyse aus vier Schritten. Dabei ist der erste Schritt die Identifikation der Stakeholder, die im Rahmen der Umfeldanalyse durchgeführt wird. Der zweite Schritt, ist die Darstellung der Beziehungen. Im dritten Schritt wird eine Interpretation und Analyse der Beziehungen durchgeführt und im Vierten werden entsprechende Maßnahmen abgeleitet.

Im gegenständlichen Projekt erfolgte die Identifikation der Anwendungsfälle (Use Cases) sowie der jeweiligen Stakeholder im Rahmen von internen Workshops. Im Zuge der Umfeldanalyse wurden die Beziehungen zwischen den Stakeholdern beschrieben und in weiterer Folge unter Zuhilfenahme einer Power-Interest Matrix klassifiziert. Das Modell wurde 1999 von Gerry Johnson und Kevan Scholes entwickelt und bietet die Möglichkeit, den Einfluss der interessierten bzw. involvierten Parteien und deren Möglichkeiten sowie deren Gesinnung zu verstehen und einschätzen zu können. Das Ergebnis der Stakeholder Analyse wurde in den folgenden Expert*innen Interviews validiert und ggf. auch korrigiert.

Wesentliche Ergebnisse der Stakeholder Analyse

- Entwicklung und Auswahl und Use Cases
- Stakeholder Identifikation
- Power/Interest Matrix

Expert*innen – Interviews (Qualitativ)

Im Zuge des Stakeholder-Dialogs wurden qualitative Expert*innen Interviews durchgeführt. Für die Interviews mit den einzelnen Stakeholdergruppen wurden jeweils Frageleitfäden vorbereitet, welche den Gesprächsfluss lenken und das Wissen bzw. die Erfahrungen der Teilnehmer:innen in den Vordergrund bringen sollten. Außerdem konnte mit Hilfe dieser Leitfäden das gesammelte und vorhandene Wissen durch die Interviewer*innen organisiert, strukturiert und mit allen Projektmitgliedern diskutiert werden.

Der inhaltliche Teil der Interviews war wie folgt aufgebaut:

- Vorstellung des Interviewpartners / der Interviewpartnerin
- Fragen rund um das Unternehmen
- Berührungspunkte des Unternehmens mit dem Themen Photovoltaik (PV) und e-Mobilität
- Themenkomplex „EigenStrom2GO“:
 - Vorstellung des Konzepts
 - Erste Gedanken der Expert:innen
 - Einschätzung des Marktpotentials der Use Cases
 - Interesse des Unternehmens
 - Einschätzung der Machbarkeit
 - Aktuelle Hürden
 - Umsetzungsideen

Die Expert*inneninterviews wurden mittels Inhaltsanalyse nach Kuckartz [23, S. 97–121] ausgewertet. Die Ergebnisse dienten als Grundlage für die Ausarbeitung von Dienstleistungskonzepten (Service Blueprints) für das Eigenstrom2Go Konzept.

Service Blueprint

Service Blueprints stellen eine geeignete Methode zum Entwerfen von Dienstleistungsangeboten dar, da sie die Interaktion von Kund/innen und Organisationen in Form eines Ablaufdiagramms analysieren und visualisieren. Dazu werden die Aktionen der Kund/innen chronologisch als einzelne Schritte in einer Zeile dargestellt. In der

darunterliegenden Zeile werden anschließend die zugehörigen so genannten „Front of Stage Interactions“ erfasst, d.h. Arbeitsschritte, die das Unternehmen in der direkten Interaktion mit dem bzw. der Kundin. Eine Ebene darunter folgen anschließend die „Back of Stage Interactions“, die alle Aktivitäten des Unternehmens erfasst, die für Kund*innen nicht sichtbar sind. In der darunterliegenden, letzten Zeile werden noch „Support Processes“ erfasst, welche die „Back of Stage“ Geschäftsprozesse ermöglichen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es diese Darstellung über mehrere Ebenen ermöglicht, die Kundenperspektive als auch die damit verbundenen Geschäftsprozesse zur Erbringung eines konkreten Dienstleistungsangebots übersichtlich in einem einzigen Diagramm darzustellen. (Kalbach, 2016, S. 4ff, 96ff).

Wesentliche Ergebnisse der Expert*innen - Interviews:

- Analyse Power/Interest Matrix
- Entwicklung Umsetzungskonzepte
- Ausarbeitung Service Blueprints

Nutzer*innenbefragung (Quantitativ)

Die geschlossenen Fragen der quantitativen Befragung zielten auf das Interesse seitens der potenziellen User des Konzeptes Eigenstrom2Go und konkret Eigenstrom@Work ab. Um dieses Marktpotenzial besser quantifizieren zu können und einen Zusammenhang zu individuellen Eigenschaften des Befragten, wie etwa Besitz eines E-Autos und / oder einer PV-Anlage, zu finden, wurden zu Beginn der Umfrage einige Screeningfragen gestellt.

Anschließend an die Screeningfragen wurde der Use Case anhand eines Flowcharts und einer textlichen Erklärung vorgestellt. Im Zuge dessen wurde die allgemeine Motivation gegenüber dem Konzept Eigenstrom2Go und das konkrete Interesse an den diversen Use Cases abgefragt.

Das Format der Umfrage wurde so gut wie möglich standardisiert. Bei der Interessensbekundung an den einzelnen Use Cases wurde zusätzlich eine zufällige Anordnung der unterschiedlichen Use Cases aktiviert um den Einfluss der Darstellung so gut wie möglich zu minimieren.

Als Abschluss des Fragebogens war es den Befragten noch möglich, eine fortführende Interessensbekundung in der Form der Bekanntgabe der E-Mail – Adresse abzugeben.

Zur Verteilung werden diverse Plattformen für PV-Anlagenbesitzer und E – Mobilisten gewählt. Konkret werden das Photovoltaikforum und einschlägige Facebook – Gruppen genutzt (photovoltaikforum, 2023).

Wesentliche Ergebnisse der quantitativen Nutzer*innenbefragung:

- Interesse am Konzept E2G
- Erwartungen an mögliche Umsetzungen

Machbarkeitsanalyse

Auf Basis der Service Blueprints wurde die technische und rechtliche Machbarkeit der ausgearbeiteten Umsetzungskonzepte analysiert: Die Analyse erfolgte auf Basis des aktuellen Stands des Wissens, durch Internet-Recherchen, im Stakeholder-Dialog und unter Beiziehung von externen Expert*innen beispielsweise Steuerberater*innen, Anlaufstellen für Energiegemeinschaften, Finanzamt für rechtliche Fragestellungen. Expert*innen aus unterschiedlichen Unternehmen, die Teilaspekte von Lösungen bereitstellen könnten.

Wesentliche Ergebnisse:

- Identifikation von technischen Hürden für die Umsetzung des Konzepts
- Rechtliche Fragestellungen bzw. fehlende Rechtsgrundlagen
- Entwicklung eines möglichen Geschäftsmodells zur Umsetzung des E2G Konzepts

Tabelle 1 gibt einen Gesamtüberblick über den durchgeführten Stakeholder Dialog. In Summe wurden 76 Personen für die Teilnahme an einem Interview angefragt, 28 haben sich dazu bereit erklärt und tatsächlich an den Interviews teilgenommen. Im Rahmen der quantitativen Befragung haben 214 Nutzer*innen einen vollständig befüllten online-Fragebogen abgegeben.

Tabelle 1: Überblick Stakeholderdialog

Gruppe	Angefragt	teilgenommen
EVU (CPO)	7	7
EMSP (COP)	9*	4
EM	5	3
Geschäfte / Einzelhandel	15	8 (1 relevant)
Hotels	30	1
Arbeitgeber / LM	10	5
Endkund*innen	-	214

Quelle: eigene Darstellung

Abkürzungen:

EVU...Energieversorgungsunternehmen

CPO...Charge Point Operator

EMSP...E-Mobility Service Provider

EM...Energiemanagement Anbieter

LM...Lastmanagement Anbieter

* ... davon ein Roaming-Hub Anbieter, der jedoch nicht teilnehmen wollte

Ausgangslage am Markt

Im Folgenden wird ein Überblick über die Rollen der Hauptakteure auf dem Markt sowie ihr Zusammenspiel im Kontext des bestehenden öffentlichen E-Ladenetzes gegeben. Dabei wird das Funktionsprinzip des öffentlichen E-Ladenetzes erläutert und die bedeutendsten Begriffe erklärt. Im Anschluss daran werden die aktuellen Entwicklungen beim Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur in Österreich sowie die Schlüsselakteure auf dem Markt näher beleuchtet.

Relevante Marktakteure

Im folgenden Kapitel werden die wesentlichen Rollen und deren Zusammenspiel in der E-Mobilität erklärt, um einen Überblick über das Funktionsprinzip des öffentlichen Ladenetzes in Österreich zu geben.

Charge Point Operator (CPO)

Der Charge Point Operator betreibt Ladepunkte auf eigenem oder fremdem Grundstück und generiert seine Gewinne aus der Differenz zwischen Strom Ein- und Verkauf. (Jelonnek & Krommes, 2019, S. 20f) Konsument*innen können an den Ladestationen die Ad-hoc Zahlung nutzen oder mittels Ladekarte- oder App ihres EMPs laden. (Bundeswettbewerbsbehörde, 2022, S. 97f)

Energieversorgungsunternehmen (EVU)

Das Energieversorgungsunternehmen in der Rolle des Stromlieferanten geht Energielieferverträge mit CPOs ein und liefert den benötigten Ladestrom an die Ladeinfrastruktur des CPO.

Elektromobilitätsanbieter (EMP)

Der Elektromobilitätsanbieter bietet Endkonsument/innen mittels Ladekarte oder -App Zugang zu einem Ladenetz, das aus eigenen sowie unternehmensfremden Ladestellen bestehen kann. Für letztere schließt der EMP dafür Direktverträge mit CPOs ab und nutzt dafür E-Roaming Plattformen. (Bundeswettbewerbsbehörde, 2022, S. 61ff)

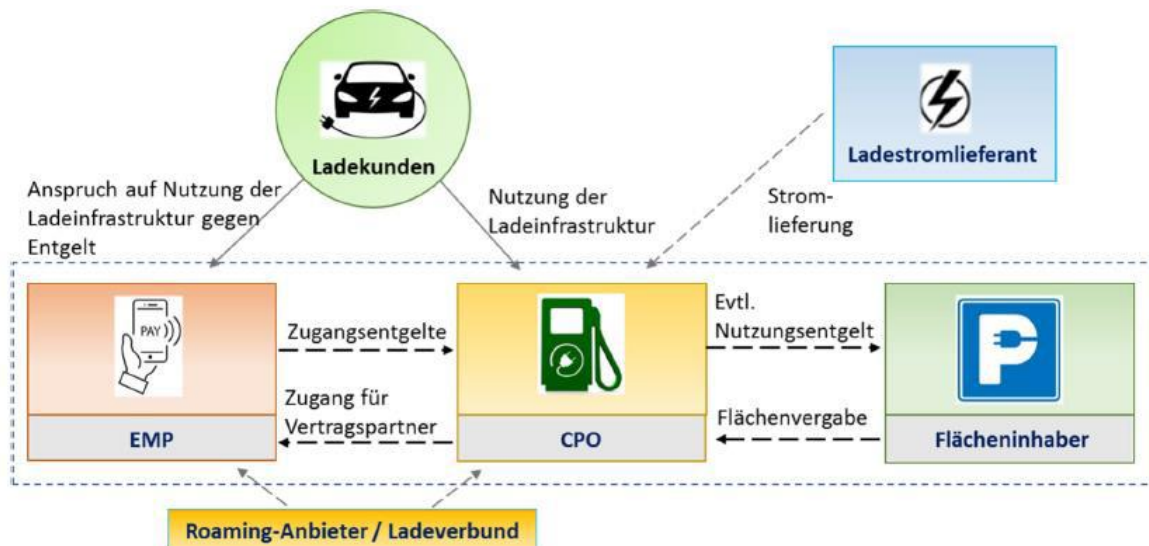
E-Roaminghub

So genannte E-Roaming- oder Clearing-Plattformen stellen eine Geschäftsbeziehung zwischen CPOs und EMPs her, damit Kund/innen von EMPs auch die Ladepunkte anderer Unternehmen, d.h. anderer CPOs, nutzen können. (Bundeswettbewerbsbehörde, 2022, S. 13, 64, 95) Roaming Hubs generieren ihre Gewinne dabei aus der Vermittlungs- und Abrechnungsleistung. (Jelonnek & Krommes, 2019, S. 22)

Backend Anbieter

CPOs und EMPs bedienen sich zur Verwaltung ihrer Ladenetze teilweise Software und Cloudlösungen von Backend Providern. Dieses Backend kann separat erworben werden oder aber auch als Teil eines lokalen Energie- und Leistungsmanagementsystems (EMS). (Johnsen, et al., 2020, S. 11) Im Backend können Ladepunkte verwaltet, verrechnet sowie aus der Ferne gesteuert werden. Neben dem Verwaltungsbackend werden zum Teil auch White Label Ladekarten- und Apps angeboten, die die gewerblichen Käufer wiederum ihren Endkonsument/innen anbieten können. Zu den Anbietern solcher Lösungen zählen beispielsweise die Unternehmen SMATRICS, E-Flux, greenflux, Chargedcloud und Spirii. (SMATRICS, 2023).

Abbildung 2 Rollen im öffentlichen Laden



Quelle: Bundeswettbewerbsbehörde, 2022, S. 62)

Das österreichische E-Ladenetz

Am österreichischen Markt werden per 1. Juli 2022 13.791 öffentliche Ladepunkte gezählt, davon sind circa 11.730 Normal- und 2.061 Schnellladestationen (Austriatech II, 2022, S. 4) Bis 2030 soll mindestens ein Drittel, d.h. 1,6 Millionen vollelektrische PKWs in Österreich unterwegs sein, (BMK II, 2022, S. 13) weshalb bis zu diesem Zeitpunkt auch ein flächendeckender Ausbau der Ladeinfrastruktur durch die ASFINAG vorgesehen ist. (BMK, 2022)

67 % der Ladepunkte im Ladestellenverzeichnis werden zum Zeitpunkt April 2022 von 10 österreichischen Energieversorgern und der Firma SMATRICS GmbH & Co KG abgedeckt, an welchem die Verbund AG zu 74,9 % beteiligt ist. (Bundeswettbewerbsbehörde, 2022, S. 66ff) Unter dem Dach des Bundesverbands Elektromobilität Österreich, kurz BEÖ, haben sich diese 11 Unternehmen sowie die Innsbrucker Kommunalbetriebe zum größten Ladernetz in Österreich mit circa 8.000 Ladepunkten zusammengeschlossen. Kund/innen von einem dieser Unternehmen können so mit ihrer Ladekarte bzw. -App an den Standorten aller 12 Anbieter laden. Verwendet wird dazu 100 % Ökostrom. (BEÖ, 2022) 23 % der Ladepunkte werden von den folgenden privaten Anbietern zur Verfügung gestellt: has.to.be gmbh, Daemobil GmbH & Co KG, ÖAMTC, ELLA GmbH & Co KG, MOON POWER GmbH, Best in Parking Garagen GmbH & Co KG, IONITY GmbH. Diese sieben privaten Anbieter, die Firma SMATRICS sowie die österreichischen Energieversorgungsunternehmen decken gemeinsam über 90 % der öffentlichen Ladepunkte in Österreich ab. Die drei E-Mobilitätsrollen CPO, EMP und Energieversorger werden in der Praxis somit sehr häufig von ein und demselben Unternehmen übernommen, da die großen Energieversorger Österreichs zugleich auch die Rolle der EMPs und CPOs übernehmen. (Bundeswettbewerbsbehörde, 2022, S. 66ff, 79ff)

Die Anwendungsfälle (Use Cases)

Ein wesentliches Ergebnis des Eigenstrom2Go Projekts war die Erarbeitung von konkreten Anwendungsfällen (Use Cases) für das Laden des selbst produzierten PV Stroms an externen Ladepunkten. Die Use Cases wurden im Rahmen eines Workshops identifiziert und unterliegen folgenden Rahmenbedingungen:

- Nutzer*innen haben oder möchten ein Elektroauto
- Nutzer*innen haben oder möchten eine Energieerzeugungsanlage (z.B. PV)
- Die Erzeugungsanlage bietet einen Überschuss, der aktuell nicht optimal genutzt werden kann

Folgende potenzielle Anwendungsfälle waren die Basis für die Entwicklung der Projektidee und wurden daher auch als Grundlage für die Entwicklung von weiteren Use Cases verwendet:

- Nutzung des Eigenstromes zum Laden des E-Fahrzeuges beim Arbeitgeber
- Nutzung des Eigenstromes zum Laden des E-Fahrzeuges auf einem öffentlichen, oder privaten Parkplatz nahe der Arbeitsstätte
- Nutzung des Eigenstromes zum Laden des E-Fahrzeuges auf einem Parkplatz in der Nähe öffentlicher Verkehrsmittel

Im Zuge eines Workshops wurden auf Basis der oben genannten Anwendungsfälle folgende weite Use Cases abgeleitet:

- **EigenStrom@Work:** Dieser Use Case entstammt der Projektbeschreibung. Hierbei geht es darum, als Arbeitnehmer/in den zuhause produzierten Überschuss in der Arbeitsstätte zu laden.
- **EigenStrom@Public Charging:** Dieser Use Case stellt eine Adaption aus jenem Use Case der Projektbeschreibung dar, welcher das Laden auf öffentlichen Parkplätzen behandeln soll. In diesem Fall, werden alle öffentlichen Parkflächen betrachtet, ohne Einschränkungen. Dies kann unter anderem das Laden in der Nähe der Arbeit, öffentliche Parkplätze in der Nähe von Bahnhöfen uvm. beinhalten.

- **EigenStrom@Shopping:** Einkaufszentren oder der Lebensmitteleinzelhandel und andere Geschäfte, betreiben oft Ladesäulen auf deren Parkplätzen. Diese für das Laden von Eigenstrom zu nutzen, ist Gegenstand dieses Use Cases.
- **EigenStrom@Park&Ride:** Der in der Projektbeschreibung angeführte Use Case, der das Laden während der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel beschreibt. Im gegenständlichen Use Case werden daher explizit Park&Ride Flächen berücksichtigt.
- **EigenStrom@Car Sharing:** Dieser Use Case behandelt Car Sharing Modelle. Dabei soll die Möglichkeit bestehen, den Eigenstrom in das Fahrzeug zu laden, und dafür besser Konditionen oder sogar Freikilometer erhalten.
- **EigenStrom@Privatperson:** Privatpersonen sollen in diesem Use Case ebenfalls private Ladeinfrastruktur von anderen Privatpersonen nutzen können, um dort ihren Überschuss zu laden.
- **EigenStrom@Zweitwohnsitz:** Menschen mit Zweitwohnsitz sollen in diesem Use Case den Eigenstrom an ihrem Zweitwohnsitz laden können, auch wenn dieser nicht über eine eigene Erzeugungsanlage verfügt.
- **EigenStrom@Poolcar:** Gemeinschaftlich genutzte Firmenfahrzeuge, sollen in diesem Use Case den von der Arbeitsstätte erzeugten Strom ortsunabhängig laden können, wie z.B. zuhause oder auf Dienstreisen.
- **EigenStrom@Firmenauto:** Dieser Use Case behandelt den Fall, dass Arbeitnehmer/innen, die über ein eigenes Firmenfahrzeug verfügen, den seitens des Unternehmens produzierten Strom auch außerhalb der Firmenflächen laden können, wie z.B. zuhause oder auf Dienstreisen.
- **EigenStrom@Hotels:** Gegenstand dieses Use Case ist es, als Privatperson während einer Nächtigung in einer Unterkunft, wie etwa einem Hotel, das Fahrzeug mit dem eigenen Überschuss an der Infrastruktur der Schlafstätte zu beladen.

Die Zehn angeführten Use Cases wurden im Zuge des Stakeholder Dialogs auf deren Relevanz geprüft und ähnliche Anwendungen zusammengefasst sodass am Ende folgende Use Cases im Detail ausgearbeitet wurden:

- **ES@public charging & ES@park & ride:** publiziert in Neuburger (2023)
- **ES@work:** publiziert in Reitner (2023)
- **ES@Privatperson (halböffentlich):** publiziert in Wasylewski-Chylik (2023)
- **ES@Hotels & Shopping:** publiziert in Wasylewski-Chylik (2023)

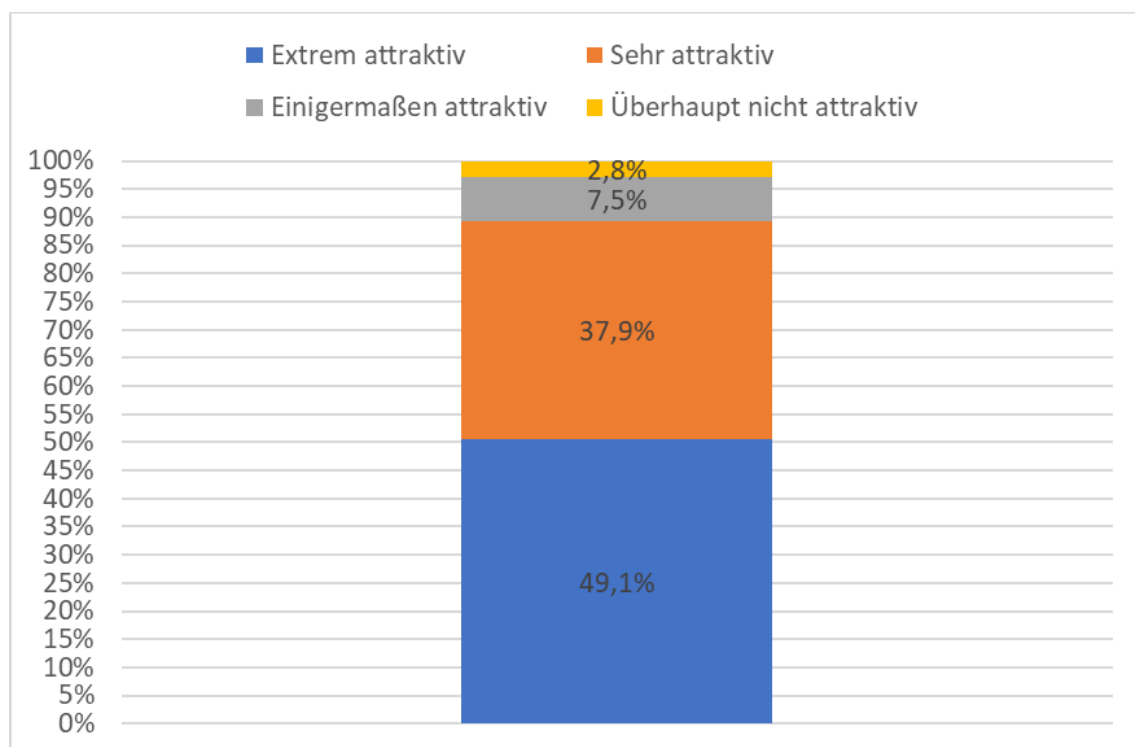
Nutzer*innen Befragung

Die Befragung potenzieller Nutzer*innen des Eigenstrom2Go Konzepts erfolgte wie im Kapitel Methodik beschrieben per Online Umfrage. Nach Entfernung der fehlerhaften oder nicht vollständigen Antworten wurden 214 korrekt ausgefüllte Fragebogen ausgewertet.

Generelles Interesse an Eigenstrom2Go

Die Frage nach der Attraktivität der Idee von Eigenstrom2Go wurde in der Gesamtbetrachtung mit über 50% als extrem attraktiv bewertet. Insgesamt gaben etwa 90% der Befragten an, dass die Idee zumindest sehr attraktiv ist (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Allgemeines Interesse der Befragten am E2G Konzept



Quelle: Wolfgang Reitner, 2023

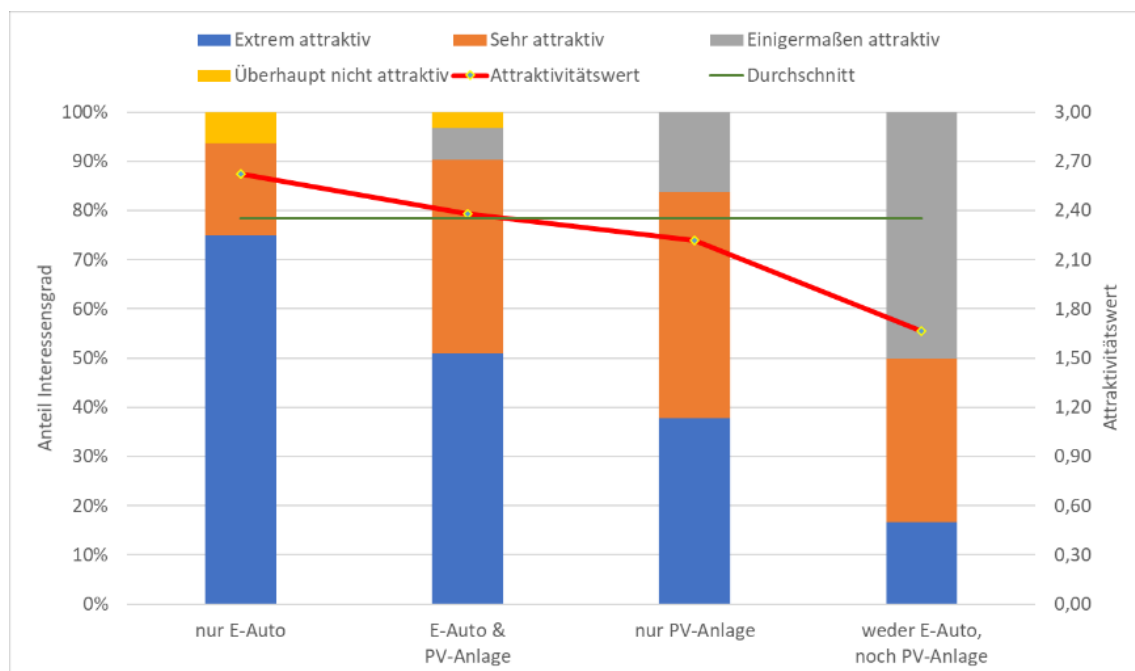
In weiterer Folge wurden diverse Screeningfragen verwendet, um das generelle Interesse näher zu spezifizieren. Begonnen wurde dabei mit der Kategorisierung nach der bereits vorhandenen Infrastruktur der Befragten, konkret der Frage nach dem Besitz einer PV-Anlage und eines E-Autos.

Interesse anhand vorhandener Infrastruktur

Der Großteil (72,4%) der Befragten ist bereits im Besitz sowohl einer PV-Anlage als auch eines E-Autos. 17,3% besitzen nur eine PV-Anlage und 7,5% besitzen nur ein E-Auto.

Das stärkste Interesse, mit einem Attraktivitätswert von 2,63, gab es bei den Eigentümern welche ein E-Auto aber noch keine PV-Anlage besitzen. Ebenfalls überdurchschnittliches Interesse gab es bei der Gruppe der Befragten, die sowohl ein E-Auto als auch eine PV-Anlage besitzen. Etwas geringeres Interesse gab es bei der Gruppe der PV-Anlagen Besitzer, die kein E-Auto besitzen. Trotzdem ist hier zu beachten, dass mehr als 80% der Befragten dieser Gruppe das Konzept als Extrem oder Sehr attraktiv bezeichnet haben. Das geringste Interesse bestand bei Befragten, welche weder ein E-Auto, noch eine PV-Anlage besitzen, jedoch gab es hier nur sehr wenige Antworten (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Interesse der Befragten an E2G nach eigener Infrastruktur - Ausstattung.



Interesse nach Pendlerverhalten

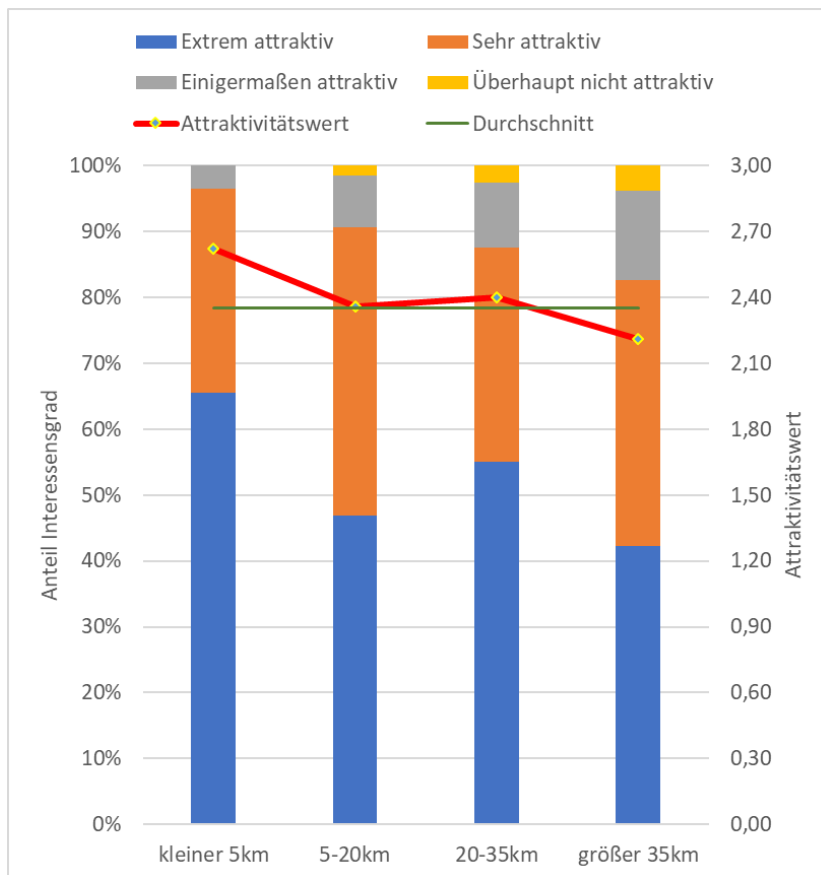
Fragen nach der Pendeldistanz und der Anzahl von Homeoffice-Tagen pro Woche wurden gestellt, um einen möglichen Zusammenhang des Interesses zum Pendlerverhalten festzustellen. Die Frage nach der Pendeldistanz war von allen Teilnehmer*innen zu beantworten, indem sie sich einer von 4 Entfernungskategorien zuordnen mussten (<5km, 5-20km, 20-35km, >35km)

Die Ergebnisse zeigten, dass die Pendeldistanzen der Befragten auf alle Kategorien aufgeteilt waren. Am stärksten vertreten war die Gruppe 5 bis 20km mit knapp unter 35% der Antworten, während die am wenigsten gewählte Option jene mit kleiner als 5km war (15,7%).

Das größte Interesse an der Idee von Eigenstrom2Go ist bei der Personengruppe mit der kleinsten Pendeldistanz vorhanden. Der hier erzielte Attraktivitätswert war mit 2,62 überdurchschnittlich hoch. Das wenigste Interesse, zeigt sich bei der größten Pendeldistanz. Dazwischen lagen die beiden anderen Auswahlmöglichkeiten Ganz generell war der Einfluss der Pendeldistanz auf das Interesse an dem E2G Konzept aber eher gering (vgl. Abbildung 5).

Der Einfluss des täglichen Pendelns auf das Interesse wurde mit der Frage, ob der Befragte mehr oder weniger als 3 Tage pro Woche im Homeoffice ist, ermittelt. Dabei wurde jedoch kein Zusammenhang festgestellt, da die Attraktivitätswerte beider Auswahlmöglichkeiten kaum voneinander und vom Durchschnittswert abweichen. Es ist anzumerken, dass etwa 70% der Befragten, die selbstständig oder Arbeitnehmer*innen sind, weniger als 3 Tage pro Woche im Homeoffice sind.

Abbildung 5: Interesse der Befragten an E2G nach Pendeldistanz



Quelle: Wolfgang Reitner, 2023

Interesse an Use Cases

Um das Interesse an den einzelnen Use Cases nicht zu verfälschen, wurden die diversen Anwendungsfälle von Eigenstrom2Go im Fragebogen in zufälliger Reihenfolge angezeigt. Die Interessensbekundung war dabei für alle Befragten anhand einer Skala möglich. Davon ausgenommen waren Personen, die sich in der vorangegangenen Frage nach der generellen Attraktivität der Idee als überhaupt nicht interessiert gezeigt haben.

Ähnlich wie beim Attraktivitätswert, wurde auch das Interesse gewichtet, um Vergleichswerte zwischen den unterschiedlichen Use Cases zu haben:

- 3 -> Extrem interessant
- 2 -> Sehr interessant

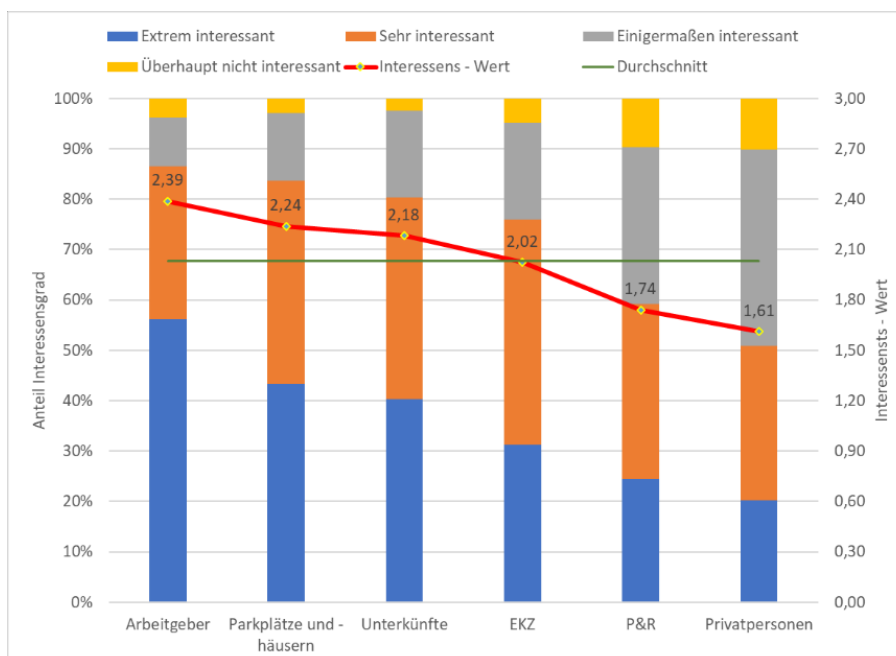
- 1 -> Einigermaßen interessant
- 0 -> Überhaupt nicht interessant

Im Vergleich zum durchschnittlichen Attraktivitätswert des generellen Eigenstrom2Go Konzeptes, fiel der durchschnittliche Interessenswert über alle 6 Use Cases mit 2,03 ähnlich aber etwas niedriger aus.

Das mit Abstand größte Interesse, mit einem Wert von 2,39, wurde für den Use Case Eigenstrom@Work festgestellt. Danach weisen die beiden Use Cases des Ladens mittels Eigenstrom auf öffentlichen Parkplätzen und Parkhäusern und bei Unterkünften ein sehr ähnliches, überdurchschnittliches Interesse auf.

Das Interesse am Laden in Einkaufszentren wies ein durchschnittliches Interesse auf. Das Laden an Park&Ride Anlagen und vor allem bei anderen Privatpersonen war dagegen für die Befragten weniger interessant (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: Interesse der Befragten an den Use Cases für E2G



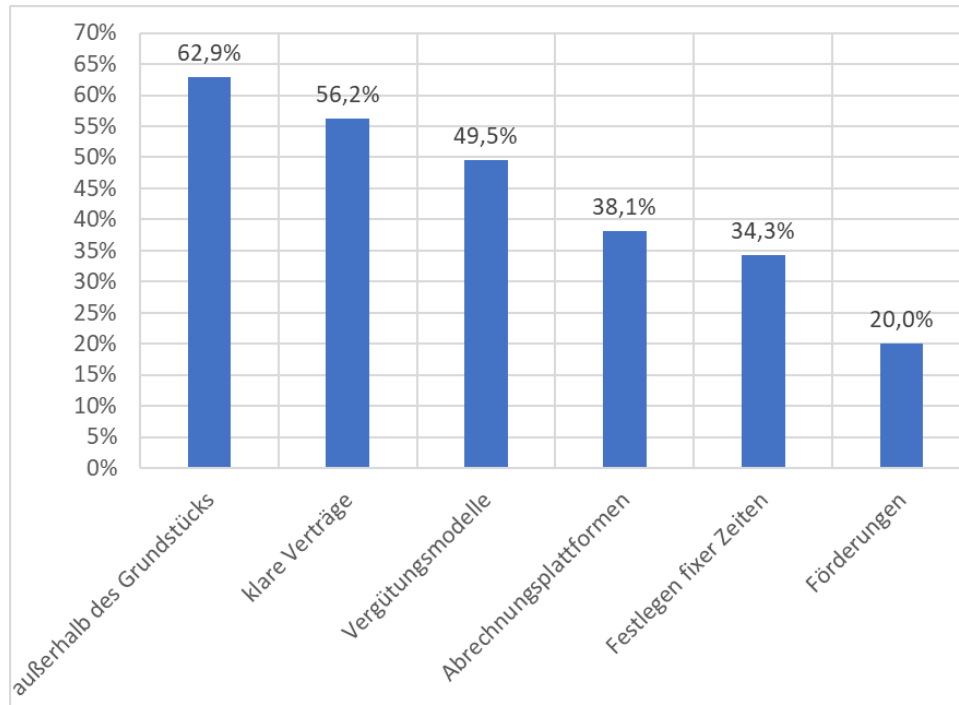
Quelle: Wolfgang Reitner, 2023

Im Weiteren Verlauf der Befragung wurde auch nach den notwendigen Anreizen gefragt, um die private Ladeinfrastruktur für die Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Dies entspricht dem Use Case des Eigenstrom@Privatpersonen. Hier waren Mehrfachnennungen möglich.

Dabei zeigte sich, dass das Platzieren der Ladeinfrastruktur außerhalb des eigenen Grundstücks, mit 63% aller Antworten, am relevantesten ist. Weitere Punkte, die von 50% oder mehr aller Befragten als wichtiger Anreiz genannt wurden, sind eine klare Vertragssituation und Vergütungsmodelle.

Weniger wichtig erscheinen dagegen entsprechende Abrechnungsplattformen und das Festlegen fixer Zeiten für das Laden von anderen Privatpersonen. Eine Förderung der Ladeinfrastruktur wurde mit der kleinsten Relevanz in Hinblick auf ein Anreizsystem gesehen (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7: Anreize für Privatpersonen um Ladeinfrastruktur öffentlich zur Verfügung zu stellen



Quelle: Wolfgang Reitner, 2023

Anreize für öffentliches Laden

Die folgenden sechs Anreize für öffentliches Laden konnten von den Befragten frei gereiht werden um die Wichtigkeit der jeweiligen Maßnahmen zu identifizieren:

Attraktivere Standorte der Ladestationen

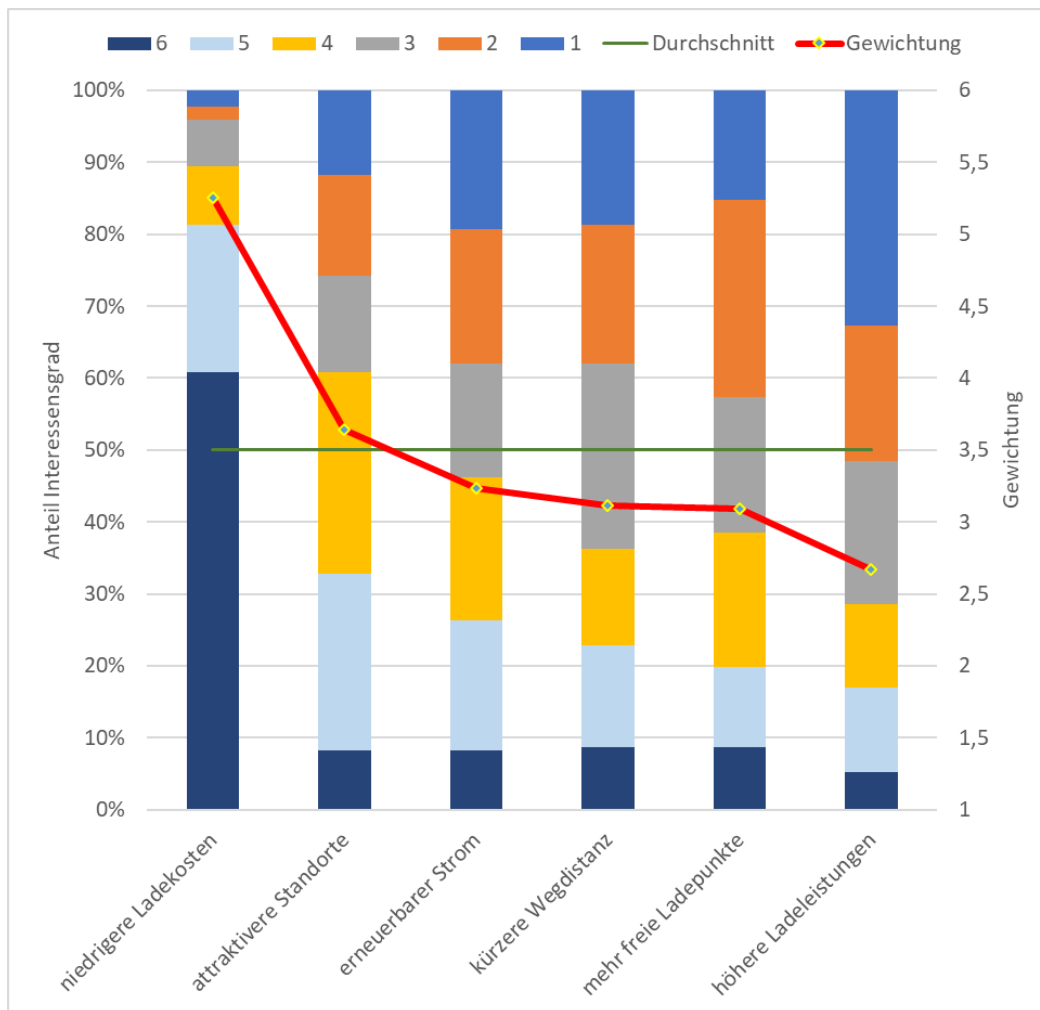
- Verwendung erneuerbaren Stroms an der Ladestation
- Niedrigere Ladekosten
- Kürzere Wegdistanzen zu den Ladestationen
- Mehr freie Ladepunkte
- Höhere Ladeleistungen

Anhand der Gewichtung von 1 bis 6 entsprechend des Rankings, konnte ein durchschnittlicher Wert des Rankings für die einzelnen Maßnahmen ermittelt werden.

Niedrigere Ladekosten haben mit Abstand den höchsten Stellenwert in Hinblick auf eine Stärkung des öffentlichen Ladens. 61% aller Befragten sahen diesen Anreiz als wichtigste Maßnahme. Überdurchschnittlich wichtig wurde außerdem die Attraktivierung der Standorte beim öffentlichen Laden gesehen.

Die restlichen Maßnahmen waren in etwa gleich wichtig, mit Ausnahme der höheren Ladeleistungen. Diese Maßnahme wurde von nur knapp 30% der Befragten als relevant bewertet (vgl. Abbildung 8).

Abbildung 8: Ranking notwendiger Anreize zur Stärkung des öffentlichen Ladens



Quelle: Wolfgang Reitner, 2023

Ladestationen am Arbeitsplatz

Der Einfluss von Ladestationen bei Unternehmen wurde anhand von drei Fragen eruiert.

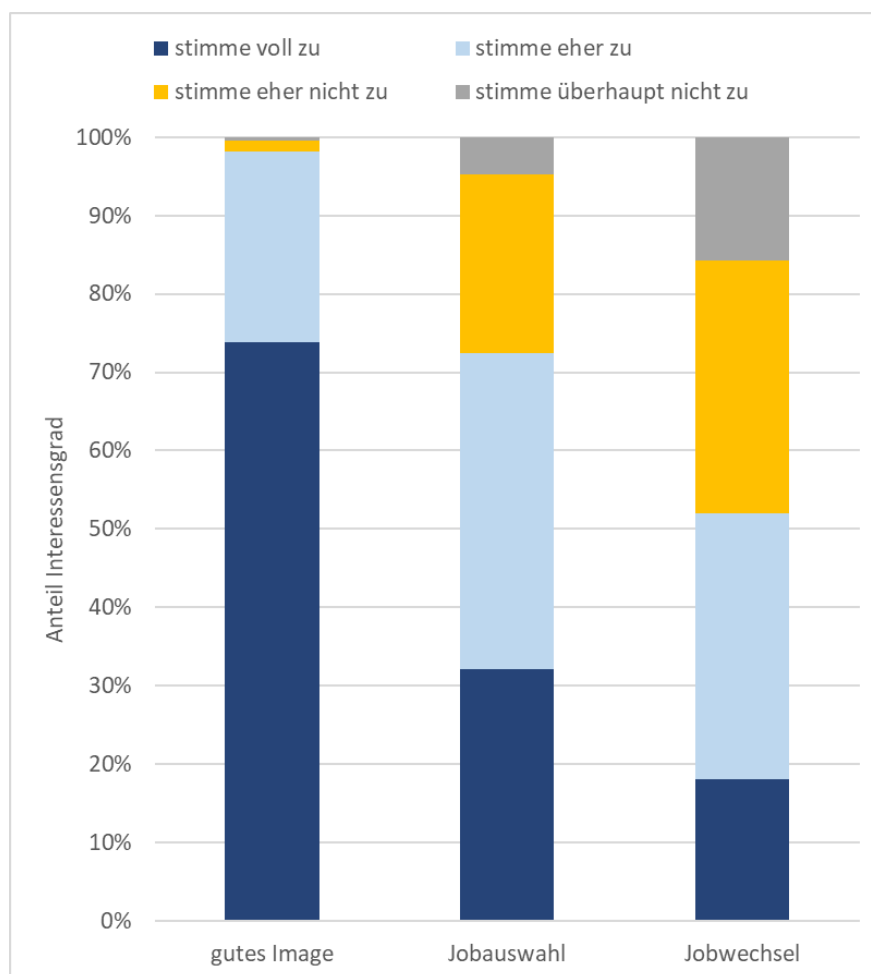
74% aller Befragten stimmten voll zu, dass Ladestationen das Image von Unternehmen verbessern. Fast der gesamte Rest stimmt dem Statement immerhin eher zu, also ist entsprechend auch der Meinung.

In Hinblick auf Ladestationen als wichtigen Punkt bei der Jobauswahl sank die Wichtigkeit jedoch. Hier gaben nur noch 32% an, dass Ladestationen ein sehr wichtiger Aspekt bei der

Jobauswahl sind. Gesamt gesehen stimmten jedoch noch immer fast drei Viertel zu, dass Ladestationen bei der Jobauswahl einen Mitgrund spielen.

Ein Jobwechsel auf Grund einer Ladestation am neuen Arbeitsplatz war nur für knapp der Hälfte aller Befragten eine Option (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Einfluss von Ladestationen für Mitarbeitende beim Arbeitgeber



Quelle: Wolfgang Reitner, 2023

Motivation zur Infrastrukturinvestition

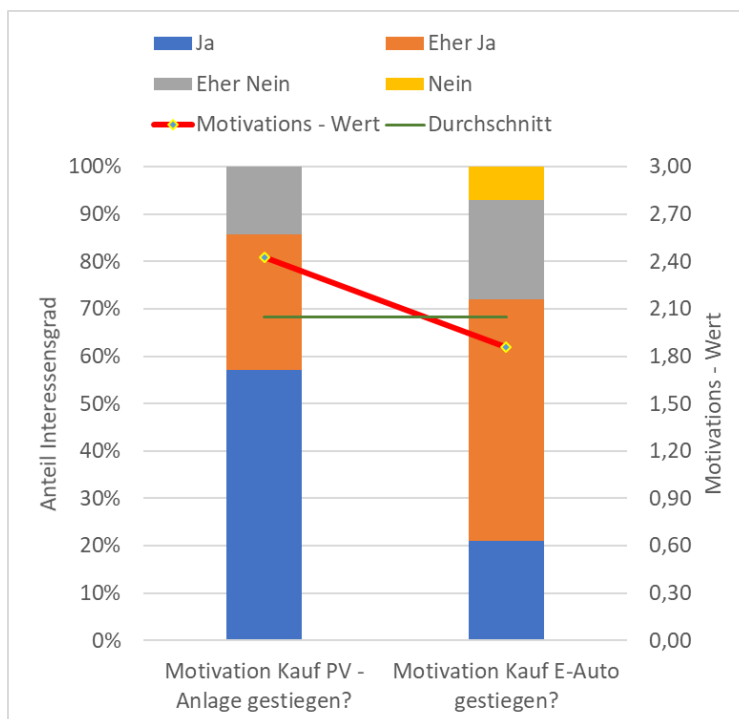
Für das Potenzial hinsichtlich einer Investition in fehlende Infrastruktur, wurden folgende Fragen für bestimmte Personengruppen verwendet:

- Für Personen ohne PV-Anlage -> Steigert E2G die Motivation zum Kauf einer PV-Anlage?
- Für Personen ohne E-Auto -> Steigert E2G die Motivation zum Kauf eines E-Autos?

Es wurde also immer die Frage nach der Motivation zur Investition der jeweils fehlenden Komponente mit folgender Skala gestellt: 3 -> Ja, 2 -> Eher Ja, 1 -> Eher Nein, 0 -> Nein. Wie bereits zuvor wurde auch hier ein Mittelwert der Gesamtmotivation berechnet. Dieser betrug 2,05.

Auf Grund des größeren Anteils an der Umfrage von PV-Anlagen Besitzer*innen im Vergleich zu E-Auto Besitzer*innen, wurde auch die Frage nach der Motivation auf ein E-Auto ca. doppelt so oft beantwortet als die Frage nach der Motivation auf eine PV-Anlage. Das Ergebnis brachte eine deutliche höhere Motivation zur Investition in die jeweils fehlende Komponente bei Befragten ohne PV-Anlage im Vergleich zu Befragten ohne E-Auto. Trotzdem muss festgehalten werden, dass selbst für PV-Anlagen Besitzer*innen mehr als 70% mit Eher Ja oder Ja geantwortet haben. Es ist daher evident, dass eine mögliche Umsetzung des E2G Konzepts den Ausbau von PV Leistung UND den Ausbau der E-Mobilität unterstützen würde (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Motivation zum Kauf einer PV-Anlage oder eines E-Autos durch E2G



Quelle: Wolfgang Reitner, 2023

Zusammenfassung Nutzer*innen Befragung

Das E2G Konzept ist für mehr als 90% der Befragten sehr oder extrem attraktiv. Im Detail ist es für Personen mit E-Auto noch interessanter als für jene mit einer PV-Anlage. Personen die bereits beide Komponenten besitzen, liegen dazwischen. Dieses Ergebnis bestätigte sich auch in der Frage nach der Motivation für eine zusätzliche Infrastrukturinvestition wo je nach Gruppe mehr als 70% oder sogar fast 90% der Befragten angaben, dass durch die Umsetzung von Eigenstrom2Go ihre Motivation zur Investition in eine neue PV-Anlage respektive ein E-Auto steigen würden. Somit konnte diese zentrale Hypothese am Beginn des Projekts eindeutig bestätigt werden.

Des Weiteren zeigten die befragten Personen über alle Use Cases hinweg das größte Interesse am Laden am Arbeitsplatz. Auch das Interesse für das Laden an Parkplätzen und Parkhäusern sowie bei Unterkünften war überdurchschnittlich hoch.

Speziell auf Eigenstrom@Work bezogen, haben weder die Länge des Pendlerverhaltens, noch der Homeoffice-Anteil Einfluss auf das Interesse am Konzept.

Die Befragung zeigte außerdem, dass die wichtigsten Anreize für eine Steigerung des öffentlichen Ladens niedrigere Ladekosten und attraktivere Standorte sind. Beide dieser Punkte sprechen wiederum für Eigenstrom@Work als prioritären Use Case. Einerseits sollten die Ladekosten durch die Nutzung des Eigenstroms verringert werden, andererseits scheint das Laden am Arbeitsplatz als sehr attraktiv, da man die Zeit während des Ladens zu 100% anderweitig nutzen kann.

Zur Verbesserung des Images eines Unternehmens kommen Ladestationen bei fast allen Befragten gut an. Für einen Jobwechsel würden sich auf Grund von preiswerten Lademodellen am Arbeitsplatz jedoch nur die Hälfte der Befragten entscheiden.

Umsetzungskonzepte

Im Zuge der Expert*innen Interviews wurden unterschiedliche Konzepte zu möglichen Umsetzungen der Eigenstrom2Go Idee erarbeitet. Im folgenden Kapitel werden zwei derartige Konzepte im Detail beschrieben.

Basierend auf den Interviewergebnissen zeichneten sich vor allem drei Konzepte für die weitere Ausarbeitung und Prüfung der Machbarkeit von Eigenstrom2Go als relevant ab. Alle drei Konzepte wurden von mehreren Interviewpartner*innen genannt und gleichzeitig deren Machbarkeit als gut eingestuft:

- das EVU als Eigenstrom2Go Anbieter
- ein Hub als Eigenstrom2Go Anbieter
- ein Digital Wallet Anbieter

Die Realisierbarkeit des ersten Konzepts wurde am höchsten eingeschätzt, da nur ein einziges Unternehmen – zum Beispiel ein Energieversorgungsunternehmen – an der Umsetzung beteiligt ist. Dieses Konzept würde sich dementsprechend auch sehr gut für ein Pilotprojekt für Eigenstrom2Go eignen.

Das zu Grunde liegende Konzept und Serviceangebot ließe sich grundsätzlich auch auf einen Hubanbieter übertragen, mit dem Unterschied, dass dieser das Eigenstrom2Go Produkt anstelle des Energieversorgungsunternehmens anbietet. Dabei wäre es notwendig, dass der Hub Verträge mit den notwendigen E-Mobilitätsdienstleistern, d.h. EVU, EMP und CPO abschließt und einen Datenaustausch mit und zwischen diesen ermöglicht. Da im gegenständlichen Projekt leider kein Hubanbieter zu einem Interview bereit war, wurde dieses Umsetzungskonzept nicht weiter ausgearbeitet.

Das Digital Wallet Konzept weist nach Ansicht der interviewten Expert*innen ebenfalls eine hohe Relevanz aufweist. In diesem Fall verwaltet ein Eigenstrom2Go Anbieter ein virtuelles Stromkonto (digital Wallet) auf das der eingespeiste Überschuss Strom „eingezahlt“ und beim externen Laden des E-Fahrzeugs wieder „abgebucht“ werden kann. In der Folge werden die beiden ausgearbeiteten Umsetzungskonzepte noch näher beschrieben.

EVUs als Eigenstrom2Go Anbieter (ohne Roaming)

Bei dieser Konzeptidee bietet das EVU, das zugleich auch EMP und CPO ist, ein Eigenstrom2Go Service für die eigenen PV- und EMP Kund*innen an. Diese können den Eigenstrom dabei allerdings NICHT an Roaming Ladestationen verwenden. Es wird vom EVU immer am Monatsende geprüft, ob sich Einspeise- und Ladezeiten des bzw. der Kundin decken und diese Deckung dementsprechend mit finanziellem Vorteil für den bzw. die Endkonsument*in verrechnet. Eine Livedatenanzeige des Eigenstrom2Go Ladepreises direkt zum Zeitpunkt der Ladung wäre im ersten Schritt der Realisierung noch nicht geplant, erst in einer weiteren Ausbaustufe.

Das in Abbildung 11 visualisierte Modell basiert auf den folgenden Voraussetzungen:

- Das Laden von PV Überschussstrom wird nicht an Roaming Ladestationen angeboten, sondern ausschließlich an Ladestationen des EVU-EMPs, der Eigenstrom2Go anbietet.
- Jede Ladung wird unabhängig von der aktuellen Verfügbarkeit von PV Überschussstrom gestartet und durchgeführt.
- Das EVU bietet eine Ladetarifabrechnung nach kWh und nicht nach Zeit an.
- Die beiden Backendsysteme des EVU, d.h. jenes zur Stromkundenabrechnung und jenes für die E-Mobilitätsabrechnung, tauschen Daten aus bzw. wurden in ein zentrales System überführt.
- Der PV Einspeisetarif muss geringer sein als der finanzielle Vorteil, der sich ergibt, wenn der PV Überschussstrom für die E-Auto Ladung verwendet wird, damit Eigenstrom2Go für den bzw. die Endkonsument*in finanziell attraktiv ist. Bei einem aktuellen Einspeisetarif von 15 Cent je kWh und einem angenommenen AC-Ladetarif von ca. 50 Cent je kWh, darf der Eigenstrom2Go Ladetarif daher maximal 34 Cent / kWh betragen, da die Ersparnis über dem Einspeisegewinn von 15 Cent je kWh liegen muss. Der Preis für eine kWh Eigenstrom2Go Ladung kann sich dabei beispielsweise wie folgt zusammensetzen:
 - Netzgebühr
 - Steuern
 - Blockiergebühr
 - Gebühr für die Abnutzung der Ladeinfrastruktur
 - Gewinnmarge des EVU
 - 0 € für den Strom an sich
- Bei der monatlichen Abrechnung der Ladevorgänge, gleicht das EVU auf 15 Minuten genau ab, ob und wie viel PV Überschussstrom in dieser Zeit eingespeist wurde. Die

entsprechenden kWh werden anschließend vergünstigt bei den jeweiligen Ladevorgängen verrechnet. Auf der monatlichen/jährlichen PV-Gutschrift finden diese kWh dementsprechend keine Berücksichtigung mehr und werden nicht ausbezahlt.

Nachteile dieses Modells:

- Jedes österreichische EVU muss Eigenstrom2Go als Produkt implementieren, damit Eigenstrom2Go möglichst flächendeckend in Österreich angeboten wird.
- Dadurch, dass der Roamingfall nicht abgedeckt ist, kann der oder die Endkonsument*in den Eigenstrom2Go Tarif nicht österreichweit an allen gewünschten bzw. gewohnten Ladepunkten nutzen.

Vorteile dieses Modells:

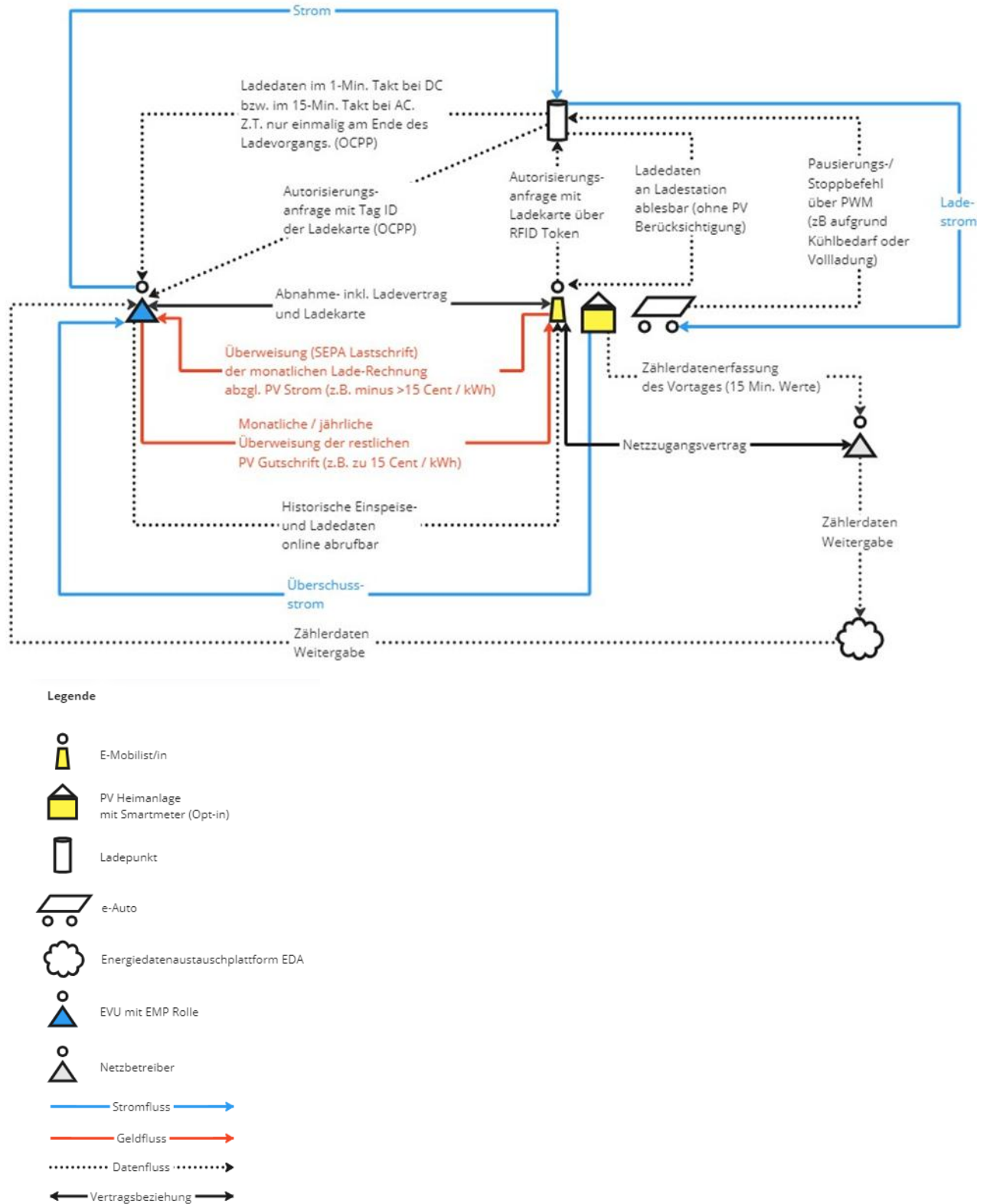
- Geringe Anzahl an beteiligten Stakeholdern
- Überschaubarer Implementierungsaufwand im Vergleich zu den anderen Modellen

Nachfolgend ist in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt, wie die Abwicklung von Eigenstrom2Go erfolgen könnte. Es wurde dabei bewusst die am Markt einfachste bzw. unaufwändigste Konstellation, d.h. der Anwendungsfall für ein EVU ohne Roaming und ohne Ladeapp, gewählt. Umfassendere Konzepte (z.B. inkl. Roaming) können in weiterführenden Publikationen im Rahmend des Projekts nachgelesen werden (vgl. Neuburger, 2023).

In allen Visualisierungen wird vernachlässigt, dass die Stromlieferung zum Teil über das Netz des bzw. der Netzbetreiber*in erfolgt, da dies für die Eigenstrom2Go Betrachtung keine Relevanz hat.

Ist ein Unternehmen visualisiert, bedeutet dies, dass im Hintergrund bei diesem auch ein E-Mobilitäts-Backend sowie weitere Software bzw. Applikationen (CRM, SAP etc.) im Einsatz sind.

Abbildung 11: Umsetzungskonzept EVU als Eigenstrom2Go Anbieter (Neuburger, 2023)



Digital Wallet Anbieter mit Eigenstrom2Go

Im zweiten hier vorgestellten Umsetzungskonzept bietet ein EigenStrom2Go Anbieter das Service an, die eingespeiste Energie in ein virtuelles Wallet zu transferieren und dort zu verwalten. Kund*innen haben jederzeit Einsicht und können ihr vorhandenes Guthaben für die Abrechnung von Ladevorgängen verwenden. EigenStrom2Go muss dabei mit den beteiligten Stakeholdern entsprechende Verträge vereinbart haben, um alle Informationen bezüglich der eingespeisten Energie und dem Ladevorgang an sich zu erhalten. EigenStrom2Go kümmert sich zudem um die Abrechnung mit den einzelnen Akteuren sowie mit den Kund*innen selbst (vgl. Abbildung 12).

Datenaustausch:

- Kund*innen kommunizieren mit:
 - dem Wechselrichter
 - dem Zähler
 - über die Ladekarte mit der Wallbox
 - über das Userinterface mit EigenStrom2Go
- Der Zähler meldet die eingespeiste Energiemenge an den Netzbetreiber und dieser leitet die Information über die EDA-Plattform an den Energielieferanten und dieser wiederum an EigenStrom2Go weiter.
- Die Ladesäule schickt Ladeinformationen an das Auto sowie den EMSP/ Roamingpartner.
- Der EMSP/ Roamingpartner meldet den Ladevorgang an EigenStrom2Go.

Stromfluss:

- Von der Photovoltaikanlage fließt Gleichstrom in den Wechselrichter und von diesem umgewandelt, über den Zähler, Wechselstrom ins Netz.
- Die Ladesäule bezieht den Strom aus dem Netz und lädt mit diesem das angehängte Elektrofahrzeug auf (dieser Vorgang findet nicht unbedingt gleichzeitig mit der Einspeisung statt).

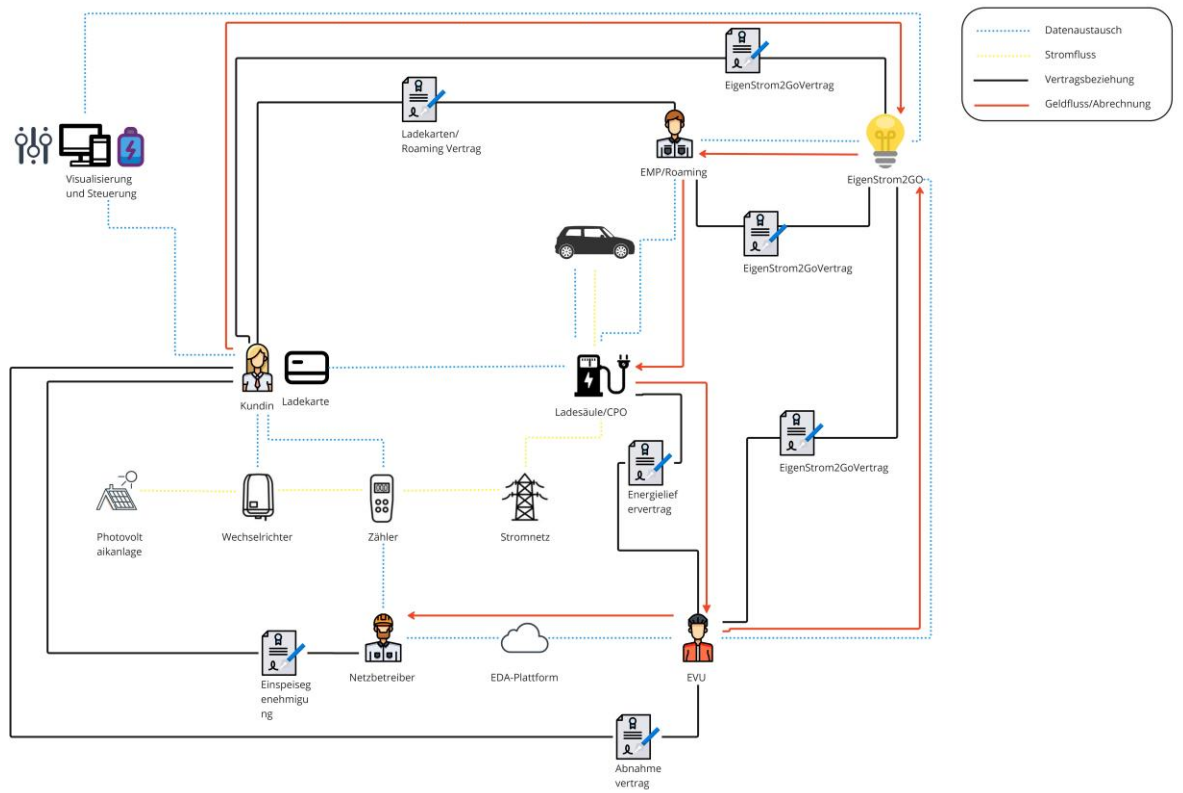
Vertragsbeziehungen:

- Kund*innen benötigt eine Einspeisegenehmigung vom Netzbetreiber. Außerdem brauchen sie einen gültigen Abnahmevertrag vom Energielieferanten, einen Ladekarten/Roamingvertrag mit dem EMSP/ Roaminganbieter und einen eigenen 'EigenStrom2Go Vertrag', um die eingespeiste Energie für den Ladevorgang verwenden zu können.
- Die Ladesäule hat einen entsprechenden Energieliefervertrag mit einem Energielieferanten, um die Energie zur Verfügung stellen zu können.
- EigenStrom2Go hat, außer zu den Kund*innen, einen Vertrag mit dem EMSP/ Roaminganbieter und Energielieferanten, um alle Einspeise- und Ladeinformationen zu erhalten.

Geldfluss/Abrechnung:

- Der Kunde / die Kundin bestätigt eine Abrechnung mit EigenStrom2Go und zahlt monatlich, mit dem hinterlegten Zahlungsmittel, den offenen Betrag.
- EigenStrom2Go regelt die Abrechnung mit EMSP und Roamingpartner
- Der EMSP/Roamingpartner kümmert sich um die Abrechnung mit dem Ladesäulenbetreiber
- Die Ladesäule bezieht ihren Strom zu einem vereinbarten Tarif von einem Energielieferanten
- Der Energielieferant vergütet die vom Kunden/ der Kundin eingespeiste Energie, an „EigenStrom2Go“. Außerdem ist er für die Abrechnung der Netzkosten mit dem Netzbetreiber verantwortlich.

Abbildung 12: Umsetzungskonzept Digital Wallet als Eigenstrom2Go Anbieter
(Wasylewski-Chylik, 2023)



Machbarkeitsanalyse

Technische Machbarkeit:

Im Rahmen der Prüfung der technischen Machbarkeit wurden unterschiedliche Aspekte beleuchtet, die (in unterschiedlichem Ausmaß bzw. Ausprägung) für die ausgearbeiteten Umsetzungskonzepte relevant sind:

Kommunikation zwischen Systemen, Datenzugänglichkeit und Schnittstellen, Daten- und Systemintegration, Integration unterschiedlicher Systeme:

Es wurden Technologie-Screenings durchgeführt, um eine durchgängige Daten-Kommunikation zwischen verschiedenen Systemen sicherzustellen, Daten zugänglich zu machen und Schnittstellen zu integrieren. Dies umfasste die Implementierung von REST-APIs und GraphQL-APIs, die Speicherung von Energie-Daten in Time-Series-Datenbanken und Kommunikationsschnittstelle zur Auslesung von Energiedaten.

Komplexität von Abrechnungssystemen und Pricing-, Zugangs- und Autorisierungssysteme sowie Datenschutz:

Angesichts der Komplexität der Abrechnungssysteme und des Preisgestaltungsprozesses sowie der Herausforderungen bei Zugangs- und Autorisierungssystemen sowie Datenschutzaspekten wurde dieser Bereich von Expert*innen in Interviews oft als besonders kritisch angesehen. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wurde zunächst ebenfalls ein Technologie-Screening durchgeführt, um potenzielle Lösungsansätze zu identifizieren und zu bewerten. Dabei wurden verschiedene Technologien und Plattformen analysiert, die zur Entwicklung von Abrechnungssystemen, Preisgestaltungsmechanismen, Zugangs- und Autorisierungssystemen sowie Datenschutzlösungen verwendet werden können. Diese Screening-Phase ermöglichte es, die Eignung und Leistungsfähigkeit der verfügbaren Technologien im Hinblick auf die Anforderungen des Projekts zu bewerten und geeignete Optionen für die weitere Entwicklung zu identifizieren. Auf Basis der Ergebnisse des Technologie-Screenings wurde anschließend ein technisches Prototyping durchgeführt, der die Funktionalität und Leistungsfähigkeit der ausgewählten Technologien und Lösungsansätze demonstriert. Das technische Prototyping diente dazu, verschiedene Szenarien und Anwendungsfälle zu simulieren und die technische Machbarkeit zu validieren. Durch die Entwicklung des technischen Prototyping konnten potenzielle Herausforderungen frühzeitig erkannt

werden. Dieser iterative Entwicklungsansatz ermöglichte es, das Abrechnungssystem, das Preisgestaltungsmodell sowie Zugangssysteme zu testen und an die rechtlichen Rahmenbedingungen anzupassen.

Im Rahmen des Projekts wurden anschließend verschiedene Szenarien durchgespielt, wobei ein zentrales Szenario die Gründung einer Energiegemeinschaft Eigenstrom2Go, etwa zur Umsetzung des Anwendungsfalls Eigenstrom@Work, darstellt.

Dabei kann die Energiegemeinschaft entweder umsatzsteuerpflichtig oder von der Umsatzsteuer befreit sein. Bei umsatzsteuerpflichtigen EG wird auf der Rechnung 20% Umsatzsteuer aufgeführt. Bei Stromlieferung an die Energiegemeinschaft wird eine Gutschrift ausgestellt.

Zu Projektlaufzeit gab es unterschiedliche Rechtsmeinungen dazu, ob Reverse Charge zur Anwendung kommt oder nicht. Somit war lange Zeit keine Rechtssicherheit gegeben. Gemeinsam mit Steuer-Experten wurde ein Konzept erarbeitet, bei dem Reverse Charge Anwendung findet und im technischen Prototyping umgesetzt. Erst Ende des Projektes, am 3. November 2023 gab es eine Veröffentlichung und Klarstellung seitens Bundesministeriums für Finanzen: Demnach kommt Reverse Charge zur Anwendung: „Die EEG ist gemäß § 2 Z 2 USt-BBKV als Wiederverkäufer anzusehen und schuldet daher die Umsatzsteuer entsprechend dem Reverse Charge-Verfahren gemäß § 19 Abs. 1c UStG.“ (BMF, 2023)

Echtzeit-Daten, Stabilität der Verbindungen:

Für die Erfassung von Echtzeitdaten zur PV-Produktion wurden verschiedene Methoden wie PV-Konverter-APIs, lokale Energiemanagementsysteme und IoT-Sensoren untersucht. Sowie die Ansteuerung der Ladeinfrastruktur über OCPP und Funktionen wie Fernsteuerung, Lastmanagement und Integration mit erneuerbaren Energiequellen.

Rechtliche Machbarkeit

Die rechtliche Machbarkeit für die im Kapitel Umsetzungskonzepte vorgestellten Varianten von Eigenstrom2Go ist laut Einschätzung der befragten Expert*innen schon heute gegeben.

Herausforderungen ergeben sich allerdings bei dem Use Case, der seitens der befragten Nutzer*innen als besonders attraktiv eingeschätzt wurde: Eigenstrom@Work – also das Laden des E-Autos während der Arbeitszeit an einem Ladepunkt beim Arbeitgeber.

In diesem Fall wäre eine Umsetzung durch die Gründung einer Energiegemeinschaft zwischen Arbeitgeber und Mitarbeiter*innen möglich. Bei der Ausgestaltung der Tarife innerhalb dieser Energiegemeinschaft ergeben sich jedoch einige komplexere Fragestellungen.

Themenkomplex: Geldwerter Vorteil

Fragestellung: Ist es für Unternehmen zulässig, ihren Mitarbeitern innerhalb einer Energiegemeinschaft kostenlos Strom zur Verfügung zu stellen, und falls ja, wie ist dieser Vorteil steuerlich zu behandeln?

Die Einbeziehung von Mitarbeitern in das EigenStrom2Go-Serviceangebot, bei dem sie kostenlosen Strom erhalten, wurde hinsichtlich der steuerlichen Implikationen untersucht. Die Erkenntnisse aus der Konsultation mit einem Steuerberatungsdienst bestätigen, dass das Überlassen von Strom an Mitarbeiter als geldwerter Vorteil anzusehen ist. Dieser Sachbezug stellt somit einen Teil des Entgelts dar, welches die Mitarbeiter für ihre Arbeit erhalten. Dementsprechend muss dieser geldwerte Vorteil nach den geltenden steuerrechtlichen Bestimmungen als Einkommen der Mitarbeiter behandelt und entsprechend versteuert werden. Die Konsequenz aus dieser Erkenntnis ist, dass Unternehmen, die ihren Mitarbeitern im Rahmen von EigenStrom2Go kostenlos Strom zur Verfügung stellen wollen, diesen Vorteil in der Lohnbuchhaltung berücksichtigen und ordnungsgemäß als steuerpflichtigen Arbeitslohn erfassen müssen.

In Österreich wird der geldwerte Vorteil, der Mitarbeitern durch das unentgeltliche oder verbilligte Überlassen von Strom entsteht, als Sachbezug angesehen und ist grundsätzlich lohnsteuer- und sozialversicherungspflichtig. Die Bewertung des Sachbezugs erfolgt in der Regel nach dem Verkehrswert, also dem Betrag, den der Arbeitnehmer üblicherweise im

privaten Bereich für den Strom bezahlen müsste. Der geldwerte Vorteil sollte im Lohnzahlungszeitraum erfasst werden, das heißt, wenn der Strom monatlich zur Verfügung gestellt wird, ist dies in der Regel auch monatlich als Sachbezug zu erfassen und in der Lohnverrechnung zu berücksichtigen.

Als geldwerter Vorteil gilt immer jener Betrag, den der Arbeitnehmer in eine Sachleistung investieren müsste, wenn er diese selbst finanziert.

Fragestellung: Welche Vergleichswerte können für einen Drittvergleich herangezogen werden?

Für einen Drittvergleich zur Bestimmung eines geldwerten Vorteils beim Verschenken von Strom können verschiedene Vergleichswerte herangezogen werden. Typischerweise könnte man Folgendes betrachten:

- Marktübliche Preise: Der Durchschnittspreis, den Verbraucher in der Region normalerweise für Strom bezahlen.
- Börsenstrompreise: Aktuelle Preise für Strom an der Energiebörse, die stündlichen Schwankungen unterliegen können.
- Regionale Tarife: Veröffentlichte Tarife von lokalen Energieversorgern, die für die Allgemeinheit gelten.
- ÖMAG-Tarife: Spezifische Tarife des Österreichischen Marktreglers für Ausgleichsenergie und Regelzonenführung, wenn diese für den Vergleich relevant sind.
- Standardtarife für Gewerbe und Haushalte: Die normalerweise von Energieanbietern für gewerbliche und private Haushalte festgesetzten Tarife.

Diese Werte können eine Grundlage bieten, um den Marktwert des verschenkten Stroms zu bestimmen und zu bewerten, ob und in welcher Höhe ein geldwerter Vorteil vorliegt.

Zu Beginn des Jahres 2023 wurden neue Regelungen zur steuerlichen Beurteilung der Kostenerstattung von Ladevorgängen und zur Zurverfügungstellung von Lademöglichkeiten durch Unternehmen eingeführt. Die Änderungen in der Sachbezugswerte-Verordnung brachten folgende Begünstigungen:

- Laden an öffentlichen Ladestationen: Kosten für das Laden an öffentlichen Ladestationen wurden nicht als Sachbezug betrachtet, solange sie nachgewiesen werden konnten.
- Homecharging/Laden am privaten Wohnort: Für das Laden von dienstgebereigneten Fahrzeugen an privaten Ladeeinrichtungen wurde ein sachbezugsfreier Kostenersatz ermöglicht, unter der Bedingung, dass die Ladeeinrichtung eine Zuordnung der geladenen Strommenge zum Firmenfahrzeug ermöglichte. Eine zeitlich befristete Übergangsregelung für Wallboxen ohne diese Funktion wurde ebenfalls eingeführt.
- Aufladen im Unternehmen: Das kostenlose Aufladen von Elektrofahrzeugen beim Arbeitgeber führte ab 2023 generell zu keinem abgabepflichtigen Sachbezug. Diese Regelungen brachten pragmatische Ansätze zur steuerlichen Behandlung von Ladevorgängen, obwohl einige Zweifelsfragen bezüglich der Funktionalität der Ladeeinrichtungen bestehen blieben.

Lockerungen und Klarstellungen in 2024

Im Jahr 2024 wurden weitere Änderungen vorgenommen, um die steuerliche Bewertung des Ladens von Elektroautos weiter zu vereinfachen:

- Erleichterungen bei der Zuordnung der Lademenge: Es wurde festgestellt, dass die alleinige Zuordnung über die verwendete Ladeeinrichtung nicht immer zielführend war. Ab 2024 reicht es aus, wenn sichergestellt ist, dass die Lademenge dem Fahrzeug zugeordnet werden kann. Dies kann durch fahrzeuginterne Aufzeichnungen oder Registrierungen an der Ladeeinrichtung erfolgen.
- Pauschaler abgabenfreier Kostenersatz bei fehlender Zuordnung: Falls trotz der Lockerungen keine Zuordnung möglich ist, bleibt für bestimmte Zeiträume ein pauschaler abgabenfreier Kostenersatz von EUR 30 pro Monat ohne Sachbezugspflicht bestehen.
- Neue Bewertung geleaster Ladegeräte: Es wurde klargestellt, dass bei Leasing von Ladegeräten eine genaue Prüfung erfolgen muss, ob ein Sachbezug anzusetzen ist oder nicht, abhängig von den Anschaffungskosten.

Insgesamt haben diese Änderungen dazu beigetragen, die steuerliche Behandlung des Ladens von Elektroautos durch Unternehmen klarer und praktikabler zu gestalten, während gleichzeitig Anreize für die Elektromobilität geschaffen wurden.

Themenkomplex: Einlagenrückgewähr in Energiegemeinschaften und Kapitalgesellschaften

Die Nutzung von Energiegemeinschaften (EG) und Bürgerenergiegemeinschaften (BEG) als Kapitalgesellschaften bringt neue rechtliche Herausforderungen mit sich, insbesondere hinsichtlich der Einlagenrückgewähr. Traditionell als Vereine und Genossenschaften gegründet, sehen sich EGs nun mit der Notwendigkeit konfrontiert, die gesetzlichen Vorschriften ihrer Rechtsform einzuhalten, was insbesondere für Kapitalgesellschaften strengere Kapitalerhaltungsvorschriften bedeutet.

Das Hauptproblem liegt in der verbotenen Einlagenrückgewähr, insbesondere wenn Energiegemeinschaften Energie zu Preisen unter dem Strommarktwert an ihre Mitglieder abgeben oder wenn Unternehmen der Energiegemeinschaft Anlagen zur Verfügung stellen. Diese Handlungen könnten gegen Kapitalerhaltungsvorschriften verstoßen, da sie verdeckte Vermögenszuwendungen an die Gesellschafter darstellen könnten.

Ein möglicher Lösungsansatz liegt in der Preisgestaltung: Um eine verbotene Einlagenrückgewähr zu vermeiden, muss der Strompreis sich an aktuellen Marktwerten orientieren und den Bedingungen entsprechen, die mit einem unabhängigen Dritten vereinbart würden. Dies stellt sicher, dass keine verdeckten Vermögenszuwendungen an die Gesellschafter erfolgen.

Themenkomplex: Gleichbehandlung der Mitarbeiter*innen

Bei der Vergabe von Vorteilen wie vergünstigtem oder kostenlosem Strom müssen potenzielle Probleme der Ungleichbehandlung von Mitarbeiter*innen berücksichtigt werden. Dies erfordert eine sorgfältige Prüfung arbeitsrechtlicher, steuerlicher, betriebsvereinbarungsbezogener und compliance-relevanter Aspekte.

Zusammenfassung:

Insgesamt müssen Energiegemeinschaften und Kapitalgesellschaften bei der Implementierung von Vorteilsprogrammen und der Gestaltung von Preisen für Energieleistungen eine Vielzahl von rechtlichen und praktischen Überlegungen berücksichtigen. Eine enge Zusammenarbeit mit rechtlichen Experten sowie eine transparente und dokumentierte Vorgehensweise sind unerlässlich, um die

Einhaltung aller relevanten Vorschriften sicherzustellen und potenzielle rechtliche Risiken zu minimieren.

Für EigenStrom2Go bietet www.energyfamily.at gemeinsam mit Rechtsexperten ein Framework, um diese Fragestellungen rechtskonform umzusetzen, um Unternehmen und Mitarbeiter EigenStrom2Go einfach umzusetzen.

Wirtschaftliche Machbarkeit

Im Rahmen des Projektes wurde die auch die wirtschaftliche Machbarkeit analysiert. Es wurden unterschiedlichen Pricing-Modelle analysiert und ein Business Model Canvas für EigenStrom2Go erstellt. Aufgrund der Verwendung von sensiblen Kalkulationsdaten der beteiligten Unternehmen ist eine Veröffentlichung der Ergebnisse nicht möglich.

Ein wesentliches Pauschalergebnis der Prüfung der wirtschaftlichen Machbarkeit ist, dass in allen Umsetzungskonzepten von Eigenstrom2Go die lukrierbaren Margen für die beteiligten Unternehmen eher gering sind. Es können allerdings im Hinblick auf die Akquirierung von Neukund*innen sowie die Bindung von Bestandskund*innen durchaus positive Impulse erwartet werden. Der Anwendungsfall Eigenstrom@Work ist jedenfalls mit einer Attraktivierung des Arbeitsplatzes zu rechnen, was für viele Unternehmen im Hinblick auf die schwierige Suche nach qualifizierten Mitarbeiter*innen durchaus relevant sein kann.

Zusammenfassung und Ausblick

Das Sondierungsprojekt Eigenstrom2Go sollte klären, ob und wie die Idee der Nutzung des eigenen PV-Überschuss-Stroms an externen Ladepunkten umgesetzt werden könnte. Dazu wurden potenzielle Anwendungsfälle für das Konzept und deren jeweilige Stakeholder identifiziert. Der anschließende Stakeholder Dialog lieferte wertvolle Einblicke in Sichtweisen, Abläufe und auch Lösungs- bzw. Implementierungsvorschläge aller relevanten Stakeholdergruppen.

Eine dieser Gruppen stellen selbstverständlich auch potenzielle Anwender*innen von Eigenstrom2Go dar. Diese Gruppe wurde im Rahmen einer online Befragung in das Projekt eingebunden, die einerseits das große Interesse an dem Konzept seitens der Einkund*innen bestätigte und zusätzlich zahlreiche wichtige Informationen zu Anforderungen bzw. Erwartungen dieser Gruppe an die Umsetzung des Eigenstrom2Go Konzepts lieferte. Zum Beispiel konnte der Anwendungsfall Eigenstrom beim Arbeitgeber zu laden als besonders attraktiv identifiziert werden.

Als wesentliches Ergebnis des Stakeholder Dialogs wurden detaillierte Umsetzungskonzepte (Service Blueprints) erarbeitet und auf deren Machbarkeit geprüft. Diese Prüfung hat ergeben, dass schon heute alle wesentlichen technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Grundlagen vorhanden sind, um Eigenstrom2Go am Markt grundsätzlich anbieten zu können. In einigen Bereichen wurde auch weiterer Forschungs- und Entwicklungsbedarf identifiziert, der in nachfolgenden Projekten bearbeitet werden soll.

Folgende Themenfelder wurden in diesem Zusammenhang als besonders relevant identifiziert:

- Entwicklung von Nutzer*innen-spezifischen Prognosemodellen für die PV Überschusseinspeisung
- Umsetzung der OCPP 2.0 Vehicle-to-Home- und Vehicle-to-Grid-Funktionalität
- Bereitstellung von Flexibilität zur Optimierung des Energieverbrauchs am Ladepunkt
- Optimierung des Energieverbrauchs in lokalen oder regionalen Netzen abhängig von PV-Produktion und Verbrauch (Netzdienlichkeit von Eigenstrom2Go)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick Stakeholderdialog.....	13
---	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Vergleich Tageslastprofil – PV Erzeugung.....	6
Abbildung 2 Formatschnellkatalog.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 3 Rollen im öffentlichen Laden	15
Abbildung 4: Allgemeines Interesse der Befragten am E2G Konzept	19
Abbildung 5: Interesse der Befragten an E2G nach eigener Infrastruktur - Ausstattung....	20
Abbildung 6: Interesse der Befragten an E2G nach Pendeldistanz.....	22
Abbildung 7: Interesse der Befragten an den Use Cases für E2G	23
Abbildung 8: Anreize für Privatpersonen um Ladeinfrastruktur öffentlich zur Verfügung zu stellen	24
Abbildung 9: Ranking notwendiger Anreize zur Stärkung des öffentlichen Ladens	26
Abbildung 10: Einfluss von Ladestationen für Mitarbeitende beim Arbeitgeber.....	27
Abbildung 11: Motivation zum Kauf einer PV-Anlage oder eines E-Autos durch E2G	28

Literaturverzeichnis

Austriatech II (2022): Elektromobilität in Österreich. Zahlen, Daten & Fakten. 2022. Abgerufen am 30. Dezember 2022 von Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK):
https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/alternative_verkehrskonzepte/elektromobilitaet/zahlen/oesterreich.html

BMK (2022): Ausbau von E-Ladestationen bis 2030 sichergestellt. Abgerufen am 30. Dezember 2022 von Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie:
https://www.bmk.gv.at/service/presse/gewessler/2022/20221212_eLadestellen.html

BMK II (2022): Sofortprogramm: Erneuerbare Energie in der Mobilität [PDF]. Abgerufen am 30. Dezember 2022 von Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK):
https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/alternative_verkehrskonzepte/elektromobilitaet/publikationen/sofortprogramm.html

BMF (2023): Steuerliche Fragestellungen bei Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften und deren Mitgliedern. Abgerufen am 12.12.2023 von Bundesministerium für Finanzen unter:
<https://www.bmf.gv.at/rechtsnews/steuern-rechtsnews/aktuelle-infos-und-erlaesse/Fachinformationen---Ertragsteuern/Fachinformationen---ESt-KSt/erneuerbare-energie-gemeinschaften.html>

Bundeswettbewerbsbehörde (2022): Branchenuntersuchung E-Ladeinfrastruktur, BWB/AW467 2022, Wien.

Jelonnek, Dennis/Krommes, Sandra (2019): Abschlussbericht: Wissenschaftliche Begleitung "Betreibermodelle für (halb-)öffentliche Ladeinfrastruktur" im Rahmen des Projekts e-MOTICON. T.H. Rosenheim (Hrsg.).

Johnsen, Doris et al. (2020): Gesteuertes Laden von Elektrofahrzeugen über Preisanreize. Anwendungsbeispiele und Handlungsbedarf. Kurzstudie. (T. R. Begleitforschung Elektro-Mobil, Hrsg.) Köln.

Kuckartz, Udo/Rädiker, Stefan (2018): Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, 2018. 234 S. ISBN: 978-3-7799-4683-0

Kalbach, James (2016): Mapping Experiences. A Guide to Creating Value through Journeys, Blueprints, and Diagrams. Kanada: O'Reilly Media, Inc.

Neuburger, Katharina (2023): Eigenstrom2Go - ein Service Blueprint für das Laden von eigenem Photovoltaik-Überschussstrom im öffentlichen Ladenetz. Masterarbeit Fachhochschule Wr. Neustadt. Wieselburg, 2023

Reitner, Wolfgang (2023): Konzeptueller Service Blueprint zur Nutzung des Eigenstroms zum Laden des privaten E-Autos am Arbeitsplatz. Masterarbeit Fachhochschule Wr. Neustadt. Wieselburg, 2023

SMATRICS (2023): Software. Abgerufen am 13. Februar 2023 von SMATRICS: <https://smatrics.com/fuer-unternehmen/software>

Wasylewski-Chylik, Christoph (2023): Konzeption eines Service Blueprints für das Laden des eigenen PV-Überschussstroms im halb-öffentlichen Ladenetz, in Zusammenarbeit mit dem FFG-Forschungsprojekt „EigenStrom2Go“. Masterarbeit Fachhochschule Wr. Neustadt. Wieselburg, 2023

Abkürzungen

BEG	Bürgerenergiegemeinschaft
BMF	Bundesministerium für Finanzen
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
CPO	Charge Point Operator (Ladeinfrastruktur-Betreiber)
E-	Elektro-
E2G	Eigenstrom2Go
EG	Energiegemeinschaft
EM	Energiemanagementanbieter
EMP	e-Mobility Provider (Elektromobilitäts-Anbieter)
EMSP	e-Mobility Service Provider (Elektromobilitäts-Service-Anbieter)
EVU	Energieversorgungsunternehmen
LM	Lastmanagementanbieter
NB	Netzbetreiber

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 (0) 800 21 53 59

servicebuero@bmk.gv.at

bmk.gv.at