

Solarladestrom teilen

... ein Erfahrungsbericht





- **Studium Elektrotechnik, Energietechnik**
TU München
- **12 Jahre Projektentwicklung im Bahnbereich**
Schaltbau München
- **16 Jahre Gesamtverantwortung - Aufbau Solarbereich**
Schletter GmbH, Haag
- **Seit 2016 – Freiberufliche Tätigkeit**
Beratung im Bereich PV, E-Mobilität, Speicher
Ingenieurbüro Hans Urban
- **Über 20 Jahre eigene Anwendungs-Erfahrungen**
Bereich Solarthermie, Photovoltaik, Speichertechnik, Energiemanagement,
Elektromobilität
- **Fast 20 Jahre Kommunalpolitik**
Gemeinderat, Umweltreferent, Agenda 21 uvm.
- **Weit mehr als 100 Veranstaltungen im Bereich Erneuerbare Energie**
Schulungen, Workshops, Vorträge, Moderationen u.v.m.

Der erste Kontakt...



pv magazine Spotlight: Photovoltaik-Anlagen-Betreiber teilen Elektroauto-Ladepunkte

Laden bei Freunden: Solaranlagen-Betreiber können mit der App Elektroautofahrern Strom aus ihrer Wallbox verkaufen. Was sich naheliegend anhört, haben zwei Solarunternehmer mit ihrem Startu... Das sagt die Jury:
Unsere Jury vergibt dafür ein p

27. NOVEMBER 2020 MICHAEL FU

HIGHLIGHTS DER WOCHE TECHNOLOGIE



Charge@Friends – Photovoltaik und Elektromobilität fair verbinden

Eigentlich ist es naheliegend, Elektroautos direkt mit dem Solarstrom aus den Anlagen zu laden und so den CO2-Fußabdruck der Mobilität besonders stark zu reduzieren. Doch bisher ist es sehr aufwendig, wenn ein privater Anlagenbetreiber seinen Solarstrom einem Dritten verkaufen will. Das will Charge@Friends ändern, indem die Gründer ein einfaches System aufgesetzt haben. Mit diesem nehmen sie sowohl den Anlagenbetreibern und den

Elektroautofahrern die lästigen Abrechnungsprozesse ab und ermöglichen es darüber hinaus, günstige transparente Preise zu setzen. Die Jury rät, die weitere Entwicklung des Projekts im Blick zu behalten, und vergibt dafür ein pv magazine spotlight.

Die Juroren

Volker Quaschnig ist Professor für regenerative Energiesysteme an der HTW Berlin. Hans Urban, Experte für Photovoltaik, Speichertechnik und E-Mobilität, berät Schletter, Maxsolar und Smart Power. Winfried Wahl leitet das Produktmanagement bei Longi Solar in Deutschland.



Verschiedene Abrechnungsvarianten



Das Prinzip: Kostengünstigen PV-Strom teilen

Firmenflotte



Mitarbeiter



Kunde



Öffentlich

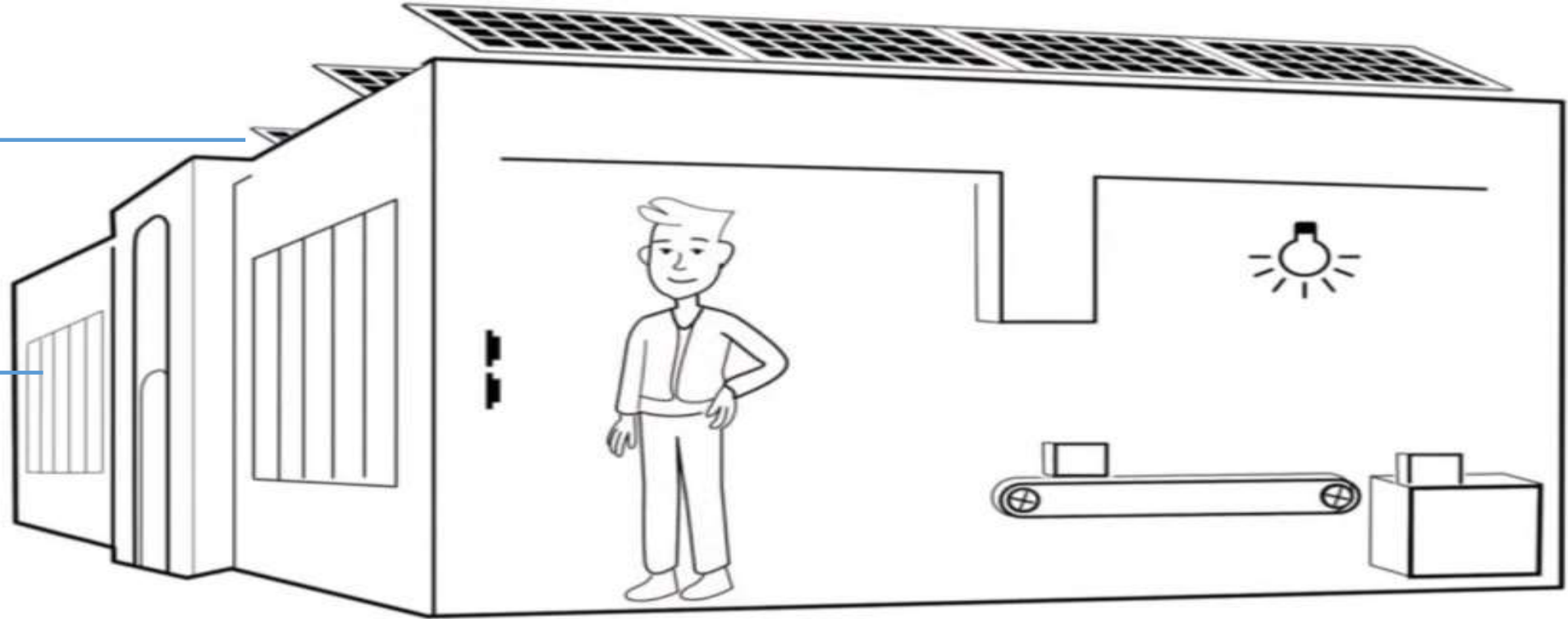


HAK

Zähler

20-25 ct/kWh

5 – 10 ct/kWh

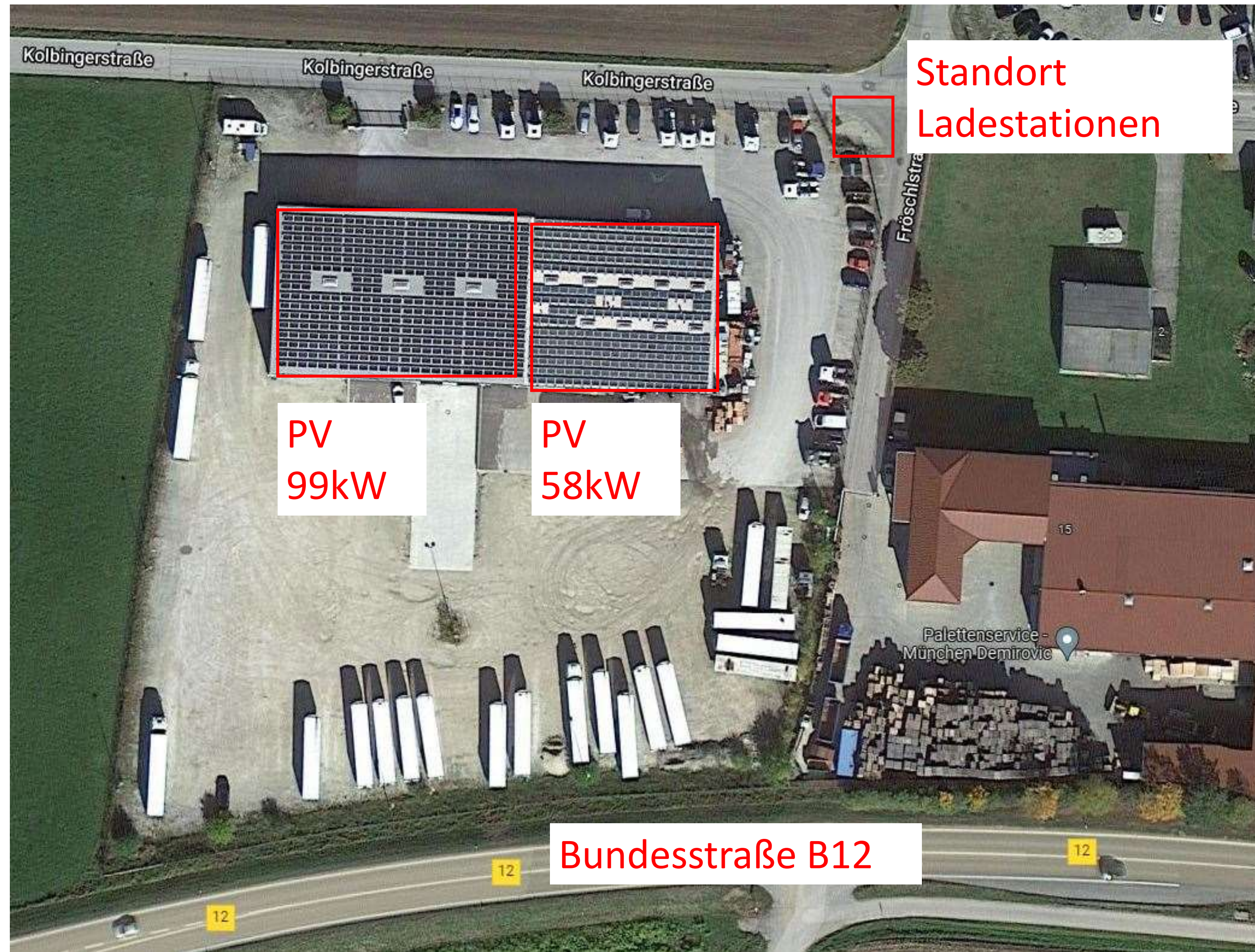


Es gibt auch „große“ Beispiele



Ladepark Merklingen
Oktober 2023
260 Ladepunkte

Schon eine ältere Planung: Ladestandort an einer größeren PV-Anlage



Standort:

Rapolder-Halle, Kolbingerstraße 83527 Haag, Winden
Koordinaten: 48.166838, 12.231274

Vorteil des Standortes:

Direkte Nähe zur vielbefahrenen B12
2 Stellplätze außerhalb des Firmengeländes
stehen zur Verfügung

Nachteil des Standortes:

Gewerbegebiet ohne Aufenthaltsqualität

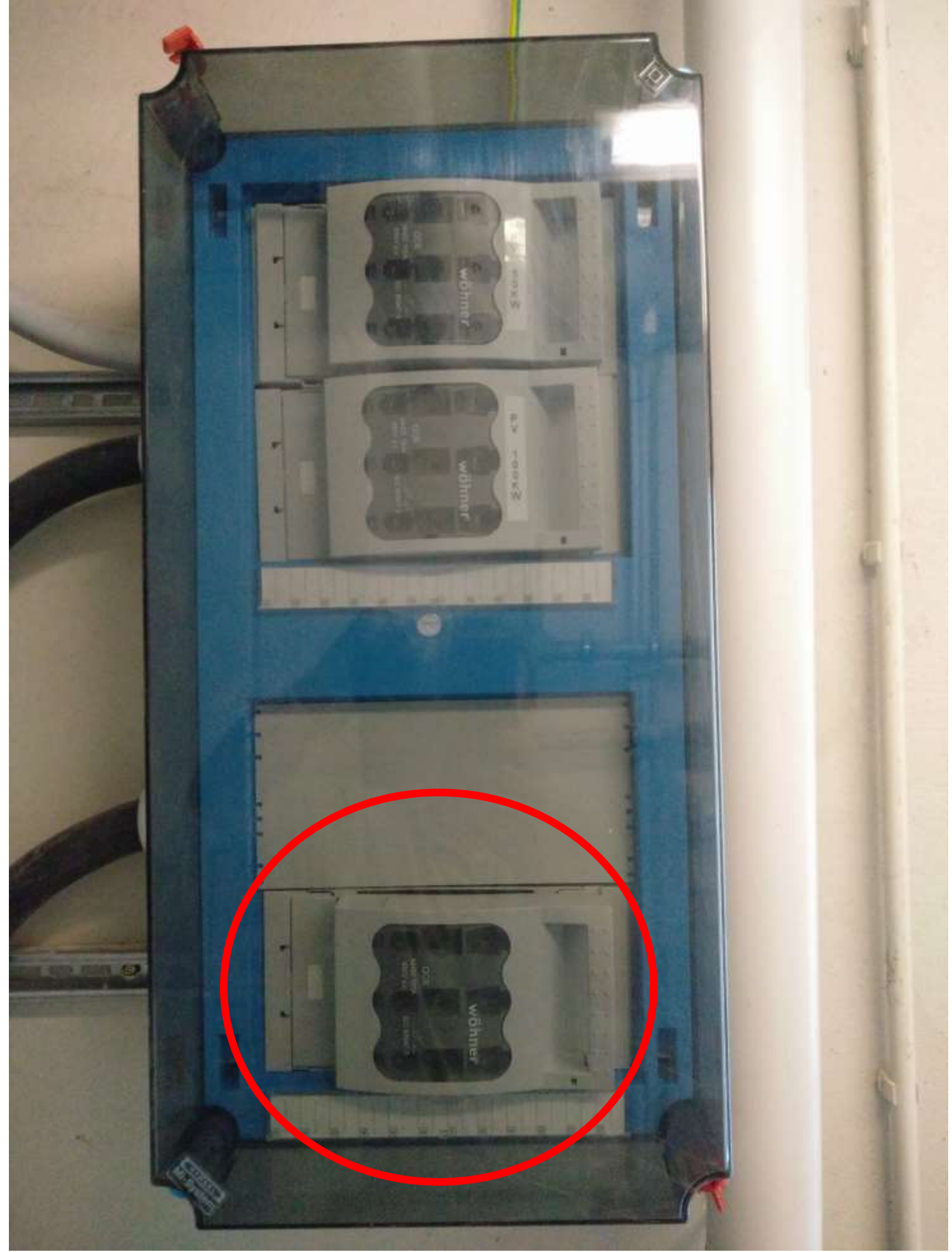
PV-Anlagen:

Anlage 1: 58kWp, Einspeisetarif 38,49ct

PV-Anlagen:

Anlage 2: 99kWp, Einspeisetarif 11,15ct

Ein paar Eindrücke vom Bau der PV-Anlage



Ein paar Details der damaligen Klärung

EWG

Nach Energiewirtschaftsgesetz ist die Ladesäule der Endverbraucher, **man wird also beim Betrieb nicht zum Stromhändler.**

Wichtig war hier: Der Entfall der Eigenverbrauchsumlage!

EEG

EEG-Umlage würde in diesem Fall (Abgabe von Strom an Dritte) zu 100% anfallen. Wirtschaftlich keine große Einschränkung.

Anmeldung beim ÜNB:

Bei Abführung der 100% EEG-Umlage wegen Stromverkauf ist eine Anmeldung beim ÜNB und ein Monitoring der Strommengen erforderlich.

Messkonzept:

Ein gültiges Messkonzept für die Abgabe der Strommengen an Dritte existiert.

In diesem Fall ist das Messkonzept vergleichsweise einfach, da der „Eigenverbrauch“ der Ladesäule nicht von einem anderen betrieblichen Eigenverbrauch abgegrenzt werden müsste (Quelle Leitfaden BSW).

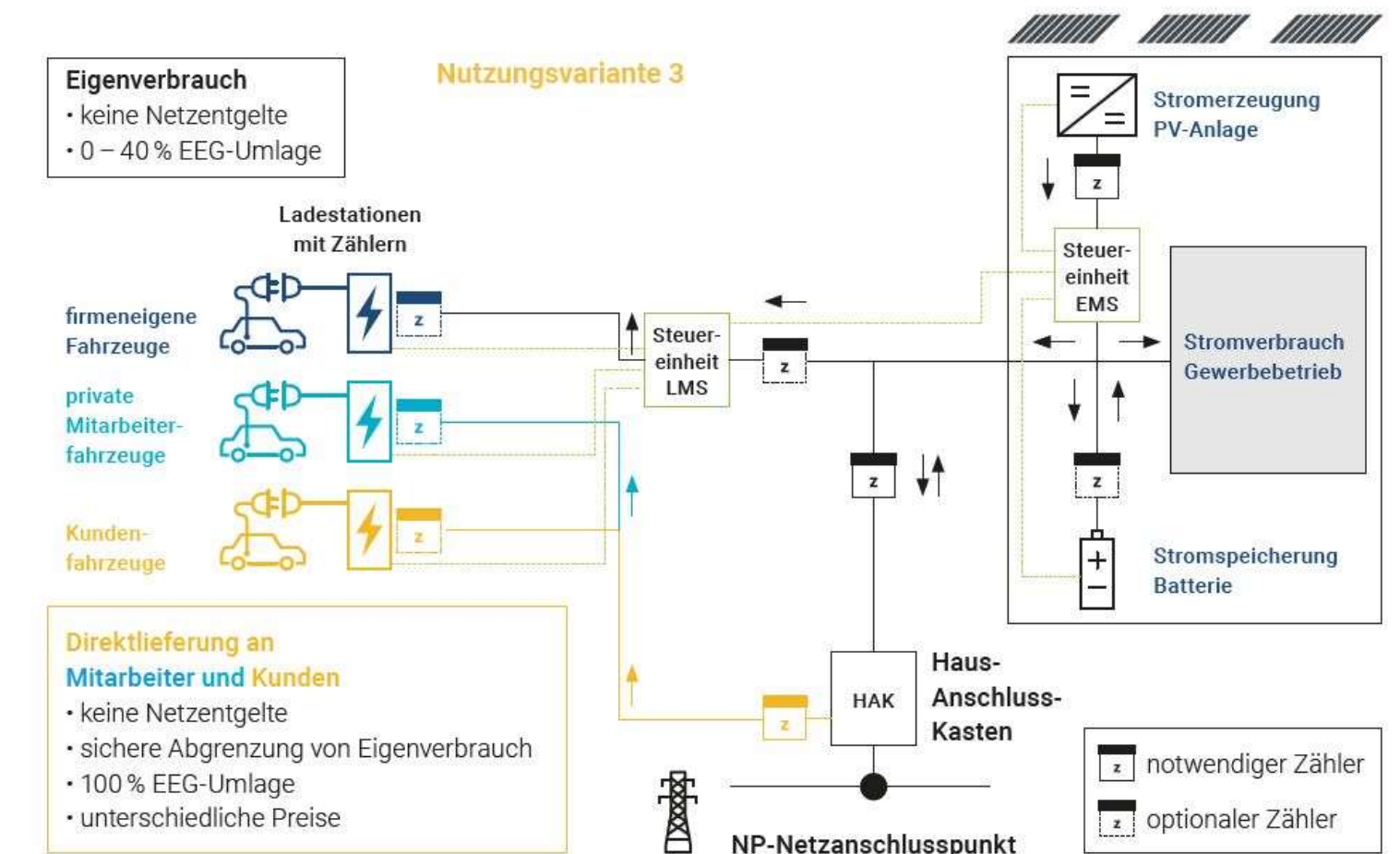
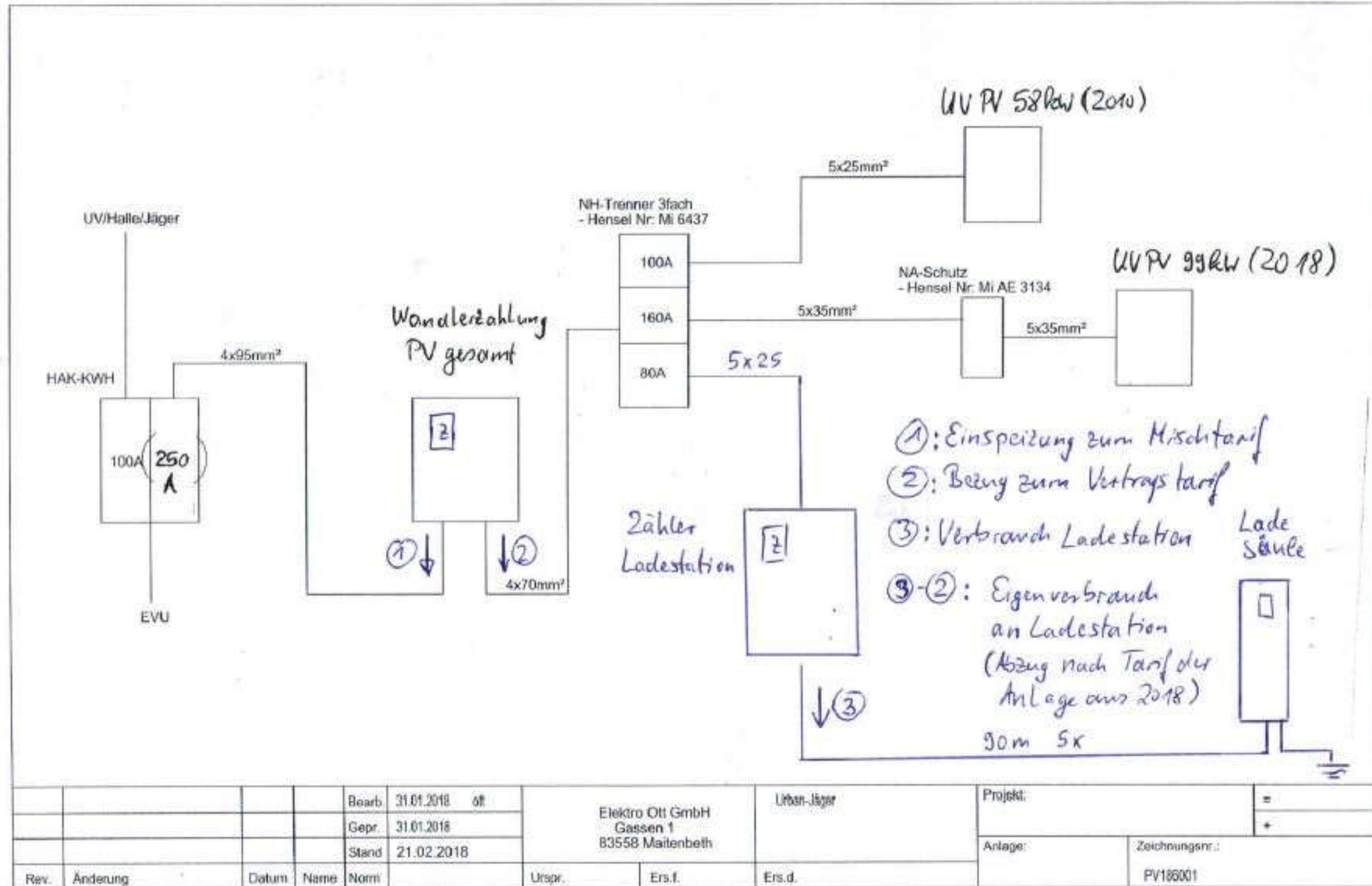


Abbildung 1: Beispiel für ein mögliches PV-Eigenverbrauchskonzept zum Laden von firmeneigenen E-Fahrzeugen sowie privaten Mitarbeiterfahrzeugen und Kundenfahrzeugen

Technische Details



Ein paar Eindrücke vom Bau des Ladestandortes





Hier gibts
Ladestrom
für 24 ct/kWh
*Tagespreis zum Sonnenlauf - CO₂-Preis hängt aus der PV-Anlage!



Ein weiterer Ladestandort: Ramsau - Sportplatz an der B12



Standort:

Sportplatz, Dachbergstraße

84437 Reichertsheim, OT Ramsau

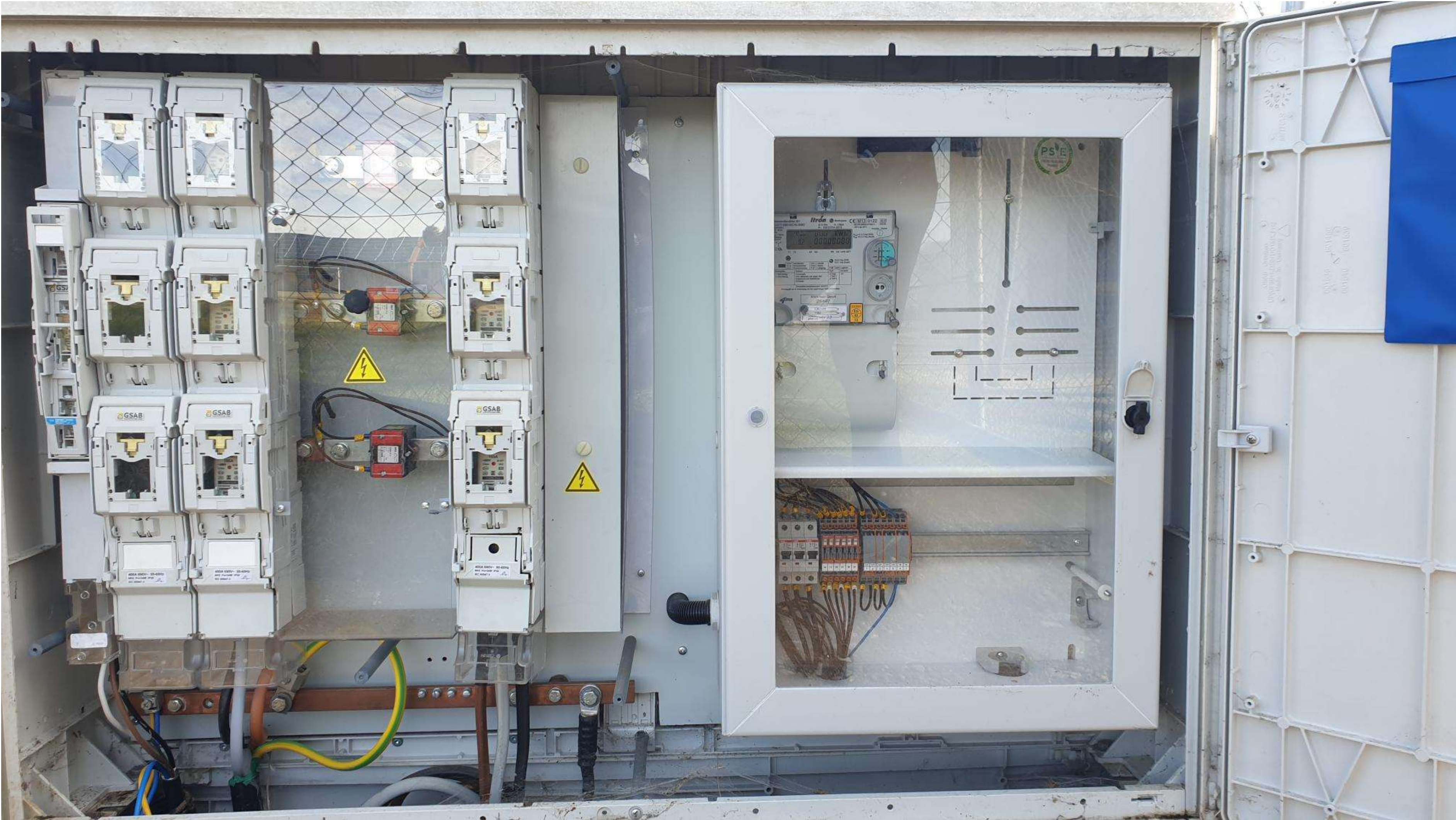
Koordinaten: 48.166838, 12.231274

PV-Anlage: 85kW

Einspeisetarif: ca. 12 ct



Technische Details



Werbung für das „PV-Konzept“



Sonnenstrom zum halben Preis!

CO₂-neutrale Mobilität!

Diese Ladestation wird tagsüber direkt mit Strom aus der PV-Anlage auf der dahinterliegenden Eisstockhalle betrieben. Damit haben Sie immer genug Sonne im Tank!

Aber nicht nur das! Die direkte Versorgung aus der PV-Anlage ermöglicht einen kostengünstigen „Sonnentarif“ (derzeit ca. 24ct/kWh). Damit kostet das Laden tagsüber nur etwa halb so viel wie an der Steckdose zu Hause.

Natürlich kann auch nachts geladen werden – mit Grünstrom der Kraftwerke Haag.

Wie kann man die Station nutzen?

Einfach die APP von [Charge@Friends](#) herunterladen, Zahlungsdaten hinterlegen, dann QR-Code scannen und los geht's!

Ihren Zahlungsbeleg erhalten Sie ganz einfach per Mail.



Werbung für das „PV-Konzept“



Hier gibt's

Ladestrom für 24 ct/kWh*

*Tagsüber zum Sonnentarif - CO2-frei direkt aus der PV-Anlage!

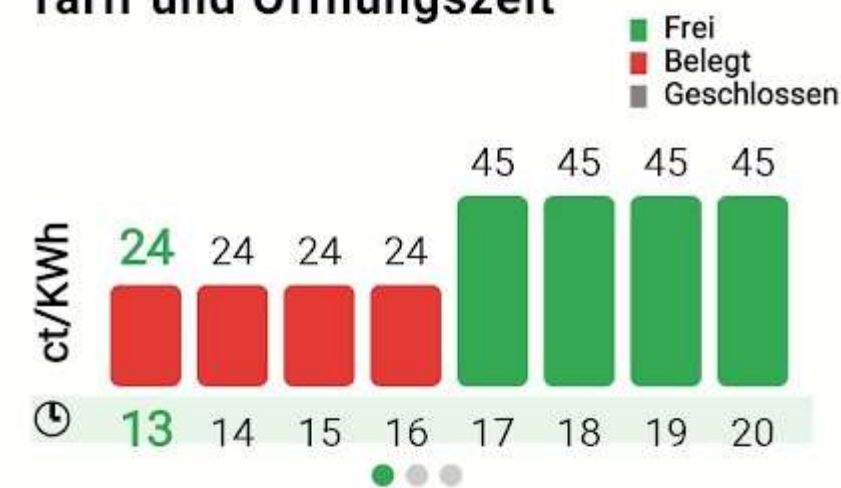
Ansichten für den Kunden



Hans Urban

Haag Ortsteil Lerchenberg, L...

Tarif und Öffnungszeit



Reservestation:

Es handelt sich nicht um eine reservierbare Station. Du musst zum Ladepunkt gehen.

Ladestation belegt

12:18 87%

← Ladevorgang

Ladestation Winden
Haag Ortsteil Winden,
Kolbingerstraße 2

Zeit
Startzeit 12:16
Endzeit 12:17

Zählerstand
Start 57,43 kWh
Ende 57,55 kWh

Elektrizität
Strom 0,13 kWh

Betrag
Gesamtbetrag 0,50 €

12:17 88%

← Ladevorgang

Ladestation Winden
Haag Ortsteil Winden,
Kolbingerstraße 2

00:00:21

Startzeit 12:16
Startzählerstand 57,43 kWh

Stopp

www.ChargeAtFriends.com



Ladestation Winden - Winden 2 Rechts

DE*83527*Haag*Kolbingerstraße*2*Ladestation Winden*Winden 2 Rechts

Hans Urban
Kolbingerstraße 2
DE - 83527 Haag
charge@urban-hans.de

Rechnungs-Nr.: 0007-0055

Tarif 50 Ct/kWh

Zählerstände

Start Ladevorgang 0,71
Ende Ladevorgang 0,71

Geladener Strom

Insgesamt 0,00 kWh
Mindestabnahme 0,50 €

Summe 0,50 €

enthaltene MWSt.(0%)* 0,00 €

Netto 0,50 €

*gemäß Kleinunternehmerregelung §19 Abs. 1 UstG

Von 29.10.2023, 15:35:18

Bis 29.10.2023, 15:36:29

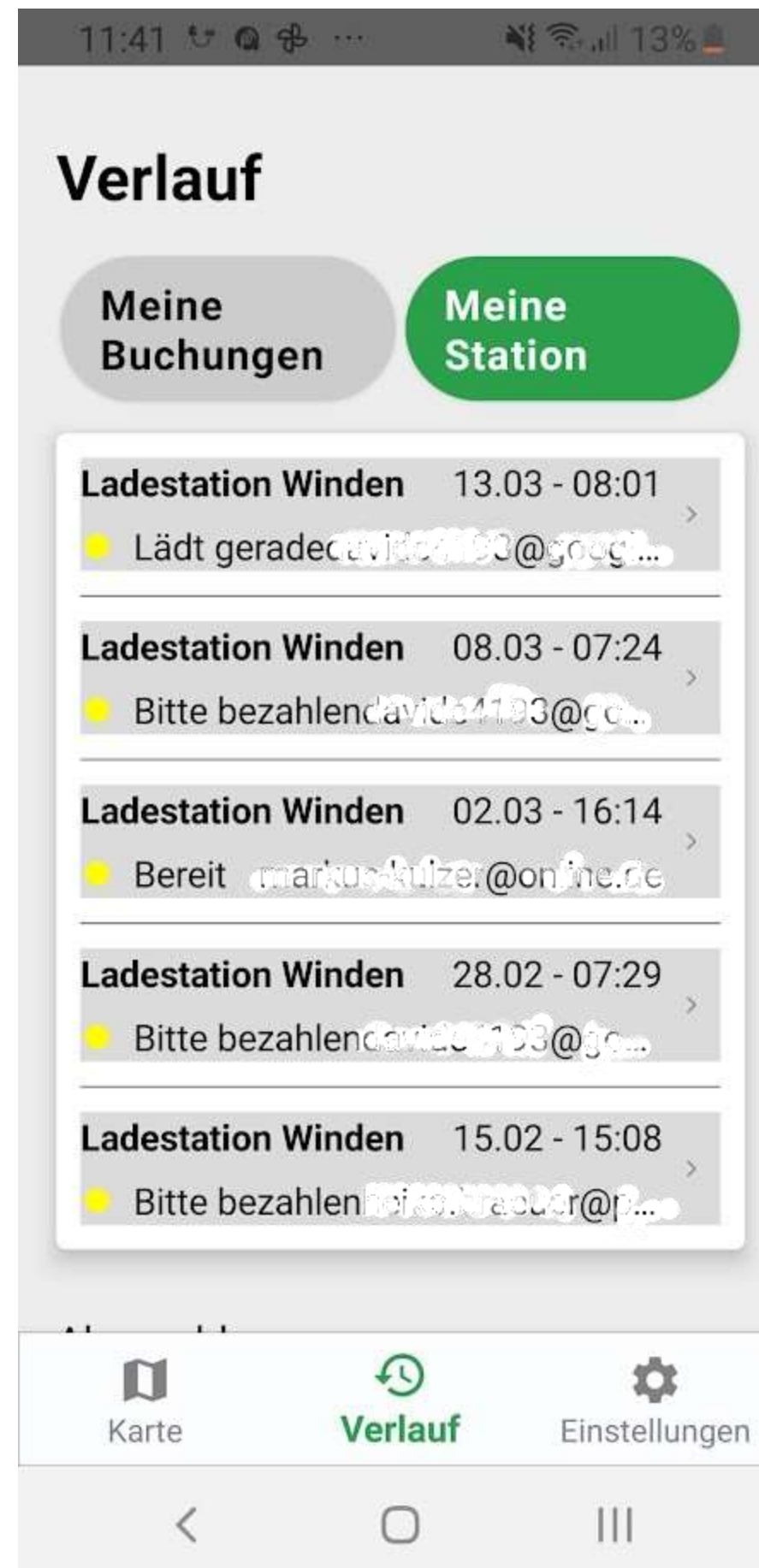
Ladezeit (Stunden:Minuten) 00:01

[Details zum Ladevorgang](#)



Ansichten für den Anbieter

www.ChargeAtFriends.com



Sportplatz - Ramsau 1 Links

DE*84437*Reichertsheim Ortsteil Ramsau*Dachbergstr.*4
*Sportplatz*Ramsau 1 Links

Hans Urban
Dachbergstr. 4
DE - 84437 Reichertsheim Ortsteil Ramsau
charge@urban-hans.de

Rechnungs-Nr.: 0007-0141

PV/Tag-Tarif 24 Ct/kWh
Netz/Nacht-Tarif 50 Ct/kWh

Zählerstände

Start Ladevorgang 4080,66
Beginn PV-Tarif (10.03.2024, 10:00:00) 4080,66
Ende PV-Tarif (10.03.2024, 16:00:07) 4123,86
Ende Ladevorgang 4124,53

Geladener Strom

Insgesamt 43,87 kWh
PV-Tarif: 43,20 kWh
Netz-Tarif: 0,66 kWh
Stromkosten PV-Tarif: 10,37 €
Stromkosten Netz/Nacht-Tarif: 0,33 €

Summe 10,70 €

Ansichten für den Anbieter



MEIN KONTO

LADESTATIONEN

Hallol charge@urban-hans.de!



German

Fahre	Startzeit	Endzeit	Strompreis (Ct/kWh)	kWh	Summe (€)	MWSt	Nr	Details	Anbieter	Fahrer
	10/03/2024, 11:10:52	10/03/2024, 11:10:52	50	5.62	1.35	0.00	0007-0140	Details	Anbieter	Fahrer
	10/03/2024, 11:00:07	10/03/2024, 11:00:07	50	43.87	10.70	0.00	0007-0141	Details	Anbieter	Fahrer
	07/03/2024, 10:34:44	07/03/2024, 10:34:44	50	31.43	7.54	0.00	0007-0139	Details	Anbieter	Fahrer
	06/03/2024, 09:56:48	06/03/2024, 09:56:48	50	20.45	4.91	0.00	0007-0138	Details	Anbieter	Fahrer
	05/03/2024, 13:03:57	05/03/2024, 13:03:57	50	25.70	6.17	0.00	0007-0137	Details	Anbieter	Fahrer
	02/03/2024, 16:28:06	02/03/2024, 16:28:06	50	30.98	15.49	0.00	0007-0136	Details	Anbieter	Fahrer
	02/03/2024, 12:23:45	02/03/2024, 12:23:45	50	22.74	5.46	0.00	0007-0135	Details	Anbieter	Fahrer
	01/03/2024, 08:52:05	01/03/2024, 08:52:05	50	29.17	7.34	0.00	0007-0134	Details	Anbieter	Fahrer
	28/02/2024, 12:06:42	28/02/2024, 12:06:42	50	22.84	5.48	0.00	0007-0133	Details	Anbieter	Fahrer
	28/02/2024, 07:30:45	28/02/2024, 07:30:45	50	40.64	13.85	0.00	0007-0132	Details	Anbieter	Fahrer
	24/02/2024, 15:54:48	24/02/2024, 15:54:48	45	10.66	2.56	0.00	0007-0130	Details	Anbieter	Fahrer
	23/02/2024, 14:47:08	23/02/2024, 14:47:08	50	25.53	6.13	0.00	0007-0127	Details	Anbieter	Fahrer

Roaming: Wird immer besser, aber nach wie vor teuer für Nutzer und Anbieter



Tarife OHNE Fixkosten

	allego	Aral pulse	EnBW	Fastned	Ionity	Ladenetz **		
Elektronauten Ladekarte > EnBW	EnBW	0,55 €	0,55 €	0,55 €	0,55 €	0,79 €	0,55 €	DC
	Standard-Tarif *	0,45 €	0,45 €	0,45 €	0,45 €	n/a	0,45 €	AC
EWE Go	EWE Go	0,54 €	n/a	0,54 €	n/a	0,54 €	0,54 €	DC
		0,44 €	n/a	0,44 €	n/a	n/a	0,44 €	AC
SW/M	Stadtwerke München	0,38 €	0,38 €	0,38 €	n/a	0,38 €	0,38 €	DC
		0,38 €	0,38 €	0,38 €	n/a	n/a	0,38 €	AC
Einfach-StromLaden MAINGAU	Maingau*	0,54 €	0,54 €	0,54 €	0,54 €	0,75 €	0,54 €	DC
		0,44 €	0,44 €	0,44 €	0,44 €	n/a	0,44 €	AC

Tarife MIT Fixkosten

	allego	Aral pulse	EnBW	Fastned	Ionity	Ladenetz **		
Elektronauten Ladekarte > EnBW	EnBW Viellader-Tarif*	0,49 €	0,49 €	0,46 €	0,49 €	0,79 €	0,49 €	DC
	5,99 EUR/Monat	0,39 €	0,39 €	0,36 €	0,39 €	n/a	0,39 €	AC

Alle Angaben in € / kWh, wenn nicht anders angegeben

Stand: 3. November 2021

Gültig in Deutschland

*) ab 241 Min. Ladezeit zzgl. 0,10 EUR/Minute

**) lokale Stadtwerke bieten häufig bessere Konditionen



Für wen ist die Lösung von Charge at Friends interessant?

Alle Arten von Betreibern von PV Anlagen

Ferien auf dem Bauernhof

Campingplätze

Autowerkstätten

Gasthöfe und Hotels

Airbnb auf dem Land

Ausflugshotels vorwiegend auf dem Land

Freizeitparks

Kommunales Carsharing

Carsharing für Vereine

Dienstwagenfahrer zu Hause

Vermieter allgemein

Wohnungseigentümergeinschaften

Vermieter mit PV Anlage für Allgemeinverbrauch

Vermietung/Wohnpark/WEG

Energiegenossenschaften mit eigenen PV Anlagen

z.B. auf Schulen, Feuerwehrhäusern, auch PV-Freifläche

PV Anlagen auf Schulen - Lademöglichkeiten für Lehrer

PV Anlagen auf Firmen - Lademöglichkeiten für Mitarbeiter

Park&Ride Plätze, kommunal, DB, Nahverkehr

Große Parkhäuser mit PV (Städte, Flugplätze, Bahnhöfe,

Freizeitparks uvm.)

Vergleich Charge at Friends mit konventionellen Roaminganbietern

Beispiel Lindenstrom in Markt Schwaben



Vergleich Charge at Friends mit konventionellen Roaminganbietern

Vorteile beim Roaming

- Inzwischen weite Verbreitung
- Ladestations-Verzeichnisse
- Zunehmende internationale Standardisierung
- Akzeptanz für Dienstwagenabrechnung
- Akzeptanz bei Förderungen

Nachteile beim Roaming

(als Ladestrom-Anbieter)

- Grundgebühr
- Hohe Margen der EMP's
- **Keine freie Preisgestaltung**
- **Teilweise unerwünschte Blockiergebühren**
- **Keine variablen Tarife**

Vorteile bei Charge at Friends

- Unabhängigkeit von EMP's
- Keine Grundgebühr
- Vollkommen freie Preisgestaltung
- Blockiergebühr nur auf Wunsch
- Freie Anpassung an Kundengruppen

**Zusammenfassung:
Die Auswahl des Systems sollte
zum Ladestandort und zum
Anbieter passen.**

Noch ein Thema am Rande: Förderung



Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen
Schloßplatz 9 26603 Aurich

per E-Mail

Hans Urban PV-Anlagen
Lengmooserweg 24
83527 Haag i. OB

Simone Friedrich
ANSCHRIFT
Schloßplatz 9
26603 Aurich
TEL +49 4941 602-693
FAX +49 4941 602-81790
ladeinfrastruktur@bav.bund.de
www.bav.bund.de

Änderung des Zuwendungsbescheides für die Errichtung öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge im Rahmen des Bundesförderprogramms „Ladeinfrastruktur vor Ort“

Mein Zuwendungsbescheid vom 19.07.2022
Ihr Verlängerungsantrag vom 16.08.2023
Förderkennzeichen: 45LVO05460

Aktenzeichen: 0600-II.2-281.21/05460.001
Aurich, 11.09.2023

Seite 1 von 3

Charge at Friends – Auto „aufladen“ mal anders...



**Danke für die
Aufmerksamkeit!**