

Partneranlass 2023

Industrielle Betriebe Interlaken AG

23. August 2023

Agenda

1. Ladestrom
2. ZEV
3. Informationen Hausinstallationskontrolle

Ladestrom

Christoph Stalder
Leiter Innovation und Produktmanagement

LADESTROM



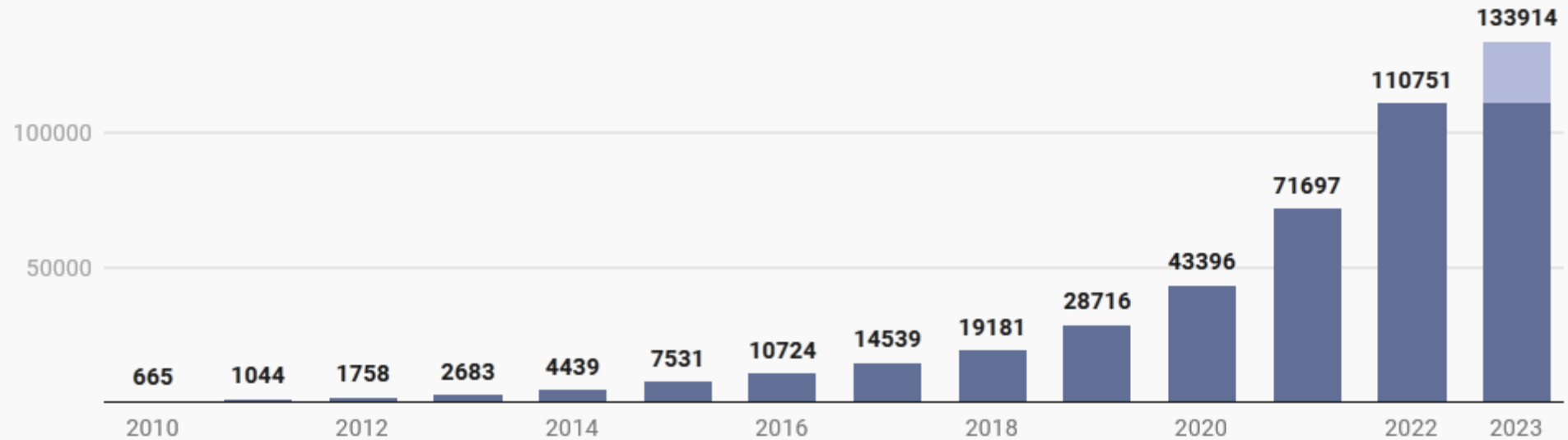
**LADESTROM ist die einfache und gesamtheitliche Ladelösung
für E-Mobilität.**



Entwicklung Bestand Elektroautos

Schweiz 2010 – 2022, 2023: Vorjahresbestand und unterjährige Neuzulassungen BEV

■ Bestand ■ Neuzulassungen 2023

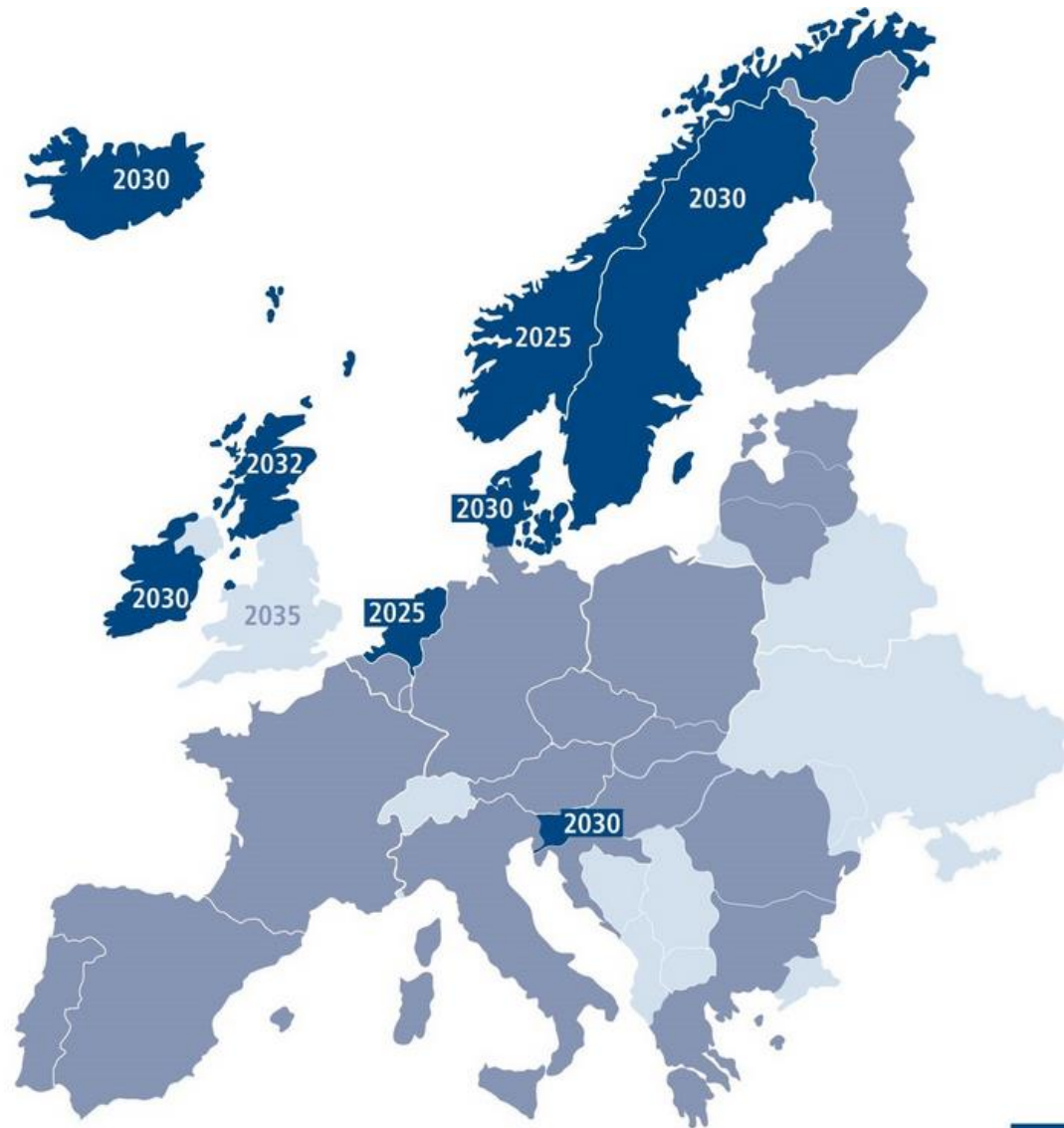


Abmeldungen in 2023 sind noch nicht erfassbar.

Grafik: Swiss eMobility • Quelle: BFS, ASTRA • [Daten herunterladen](#) • [Einbetten](#) • [Grafik herunterladen](#) • Erstellt mit [Datawrapper](#)

- Jede fünfte Neuzulassung ist ein reines E-Fahrzeug
- Jede dritte Neuzulassung ist ein Steckerfahrzeug (BEV + PHEV)

EUROPE



HERSTELLER AUSSTIEGSdatum

JAGUAR 2025

OPEL 2028

BENTLEY 2030

FIAT 2030

FORD (EUROPE) 2030

MERCEDES-BENZ 2030

*PORSCHE 2030

VOLVO 2030

MINI 2031

AUDI 2033

VOLKSWAGEN 2035

* Ausnahme Porsche 911

- Ausstiegsdatum vor 2035
- Ausstiegsdatum 2035 (Vorgabe EU „Fit for 55“ Paket)
- Nicht-EU-Länder (kein genanntes Ausstiegsdatum)

Grafik: ©Solar Promotion GmbH | Stand: August 2021 |
Quelle: Springer Professional | International Council on Clean Transportation (ICCT)

Laden alle ihr Auto gleichzeitig, kann es heikel werden

Überlastetes Stromnetz E-Autos boomen. Netzbetreiber warnen vor Spitzenbelastungen oder gar Ausfällen. Eine neue Studie der ETH Zürich zeigt, was nötig ist, damit es nicht so weit kommt.



BEGRENZTE KAPAZITÄT



ÜBERLASTUNG DES
NETZANSCHLUSSES



TEURE LASTSPITZEN, NETZ-
ANSCHLUSS- UND FOLGEKOSTEN



KURZFRISTIGE LÖSUNG
= AUSBAU DES ANSCHLUSSES

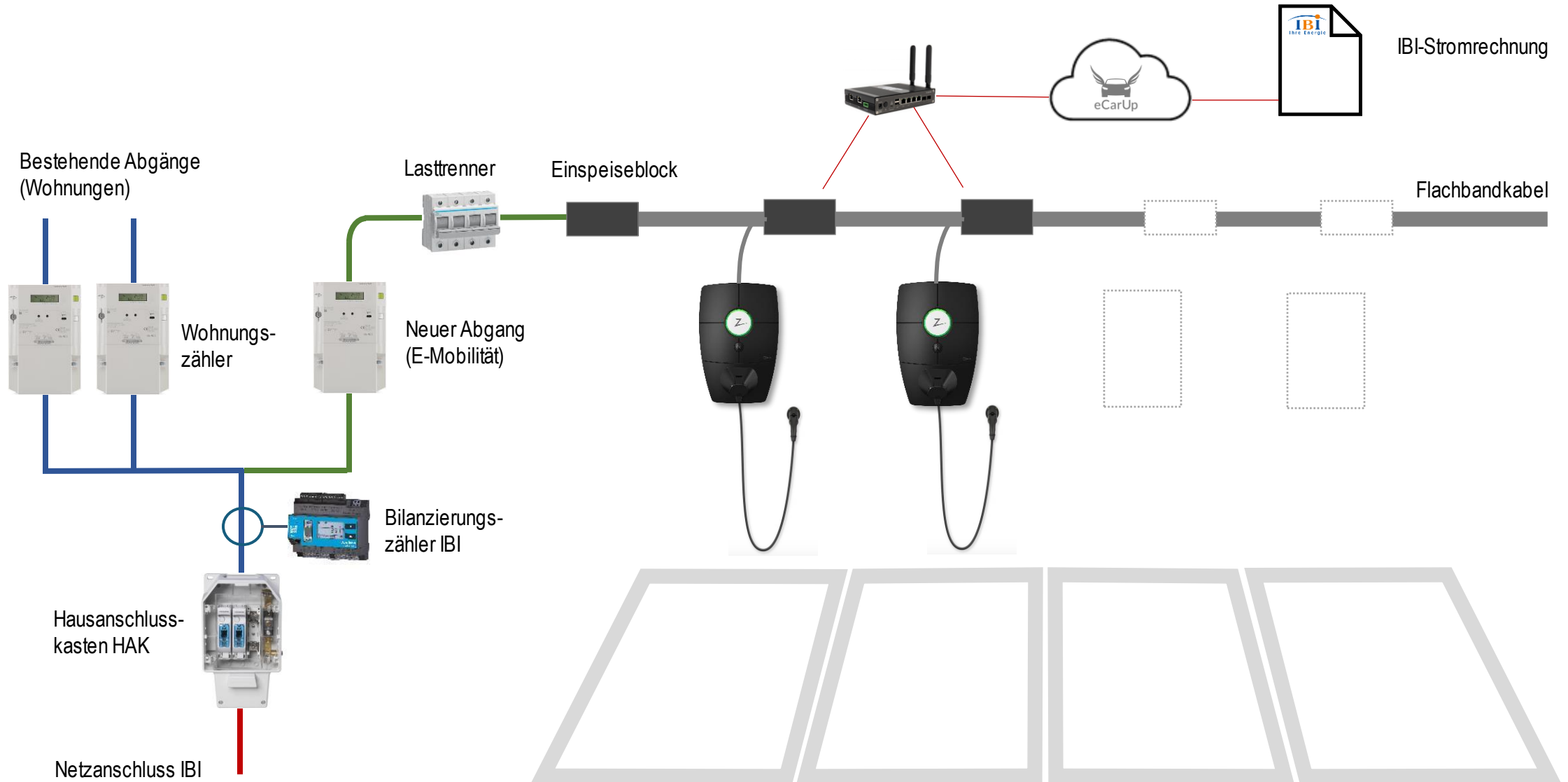


KEIN EFFIZIENTES ZUSAMMEN-
SPIEL VON VERBRAUCHERN

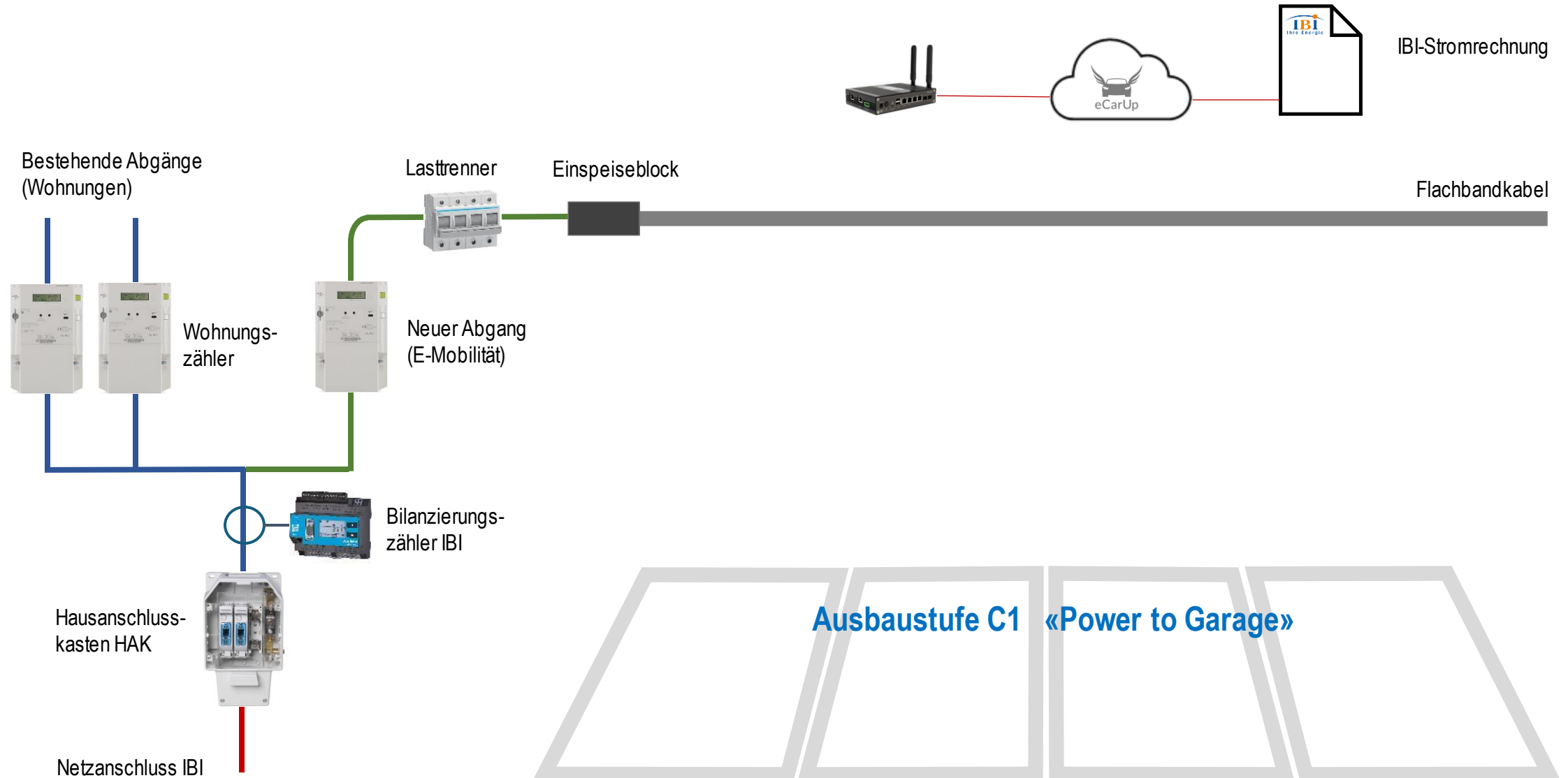
Herausforderungen

- Reicht die Anschlussleistung meines Gebäudes?
- Wie hoch ist der künftige Bedarf an Ladestationen?
- Wie sind meine Voraussetzungen zum Anbringen von Ladestationen?
- Wer trägt die Kosten?
- Schaffen wir eine Einigkeit bei den Mietern/Stockwerkeigentümern?
- Wie verhindere ich Einzellösungen?

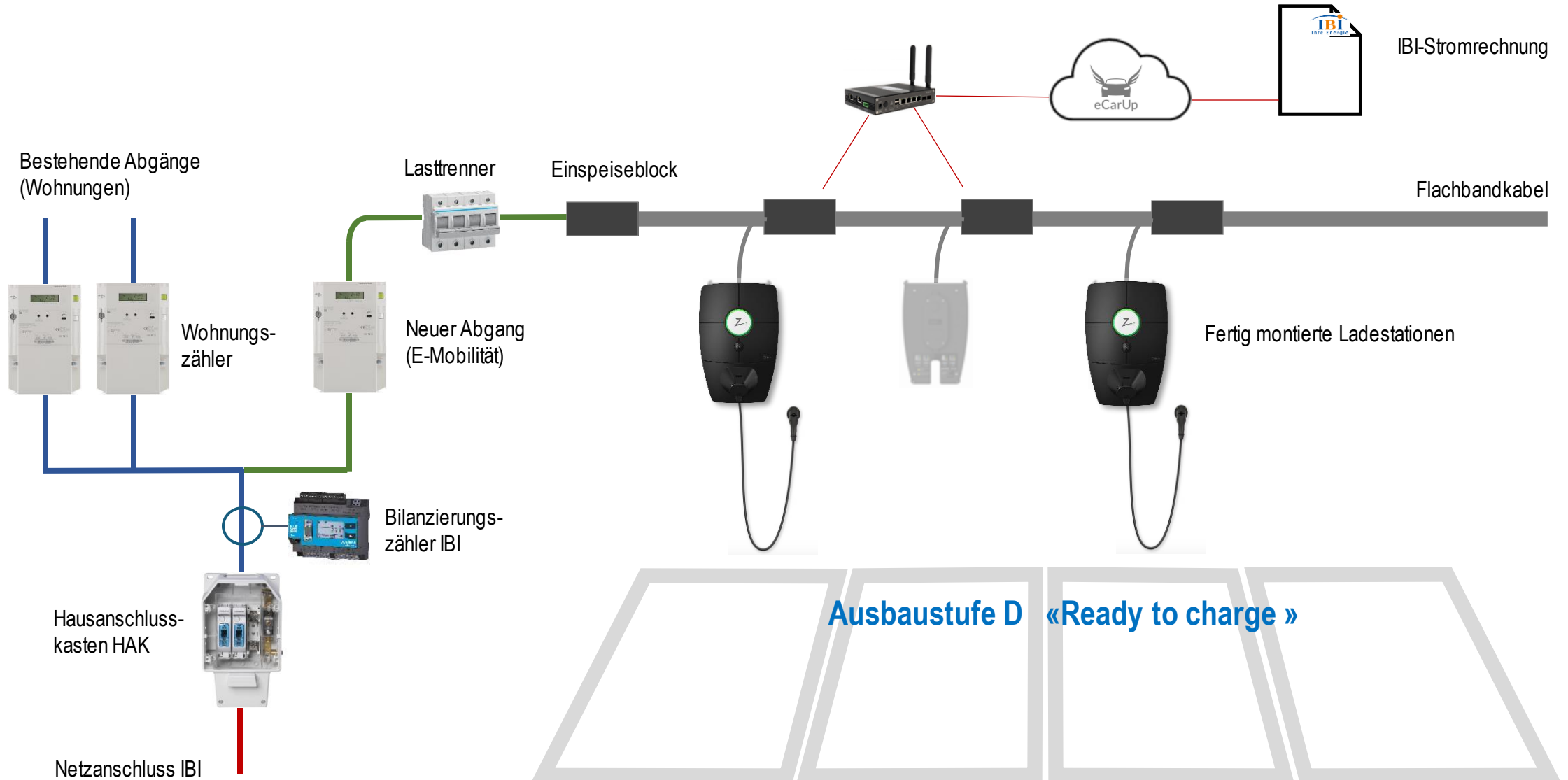
Installation Ladestationen



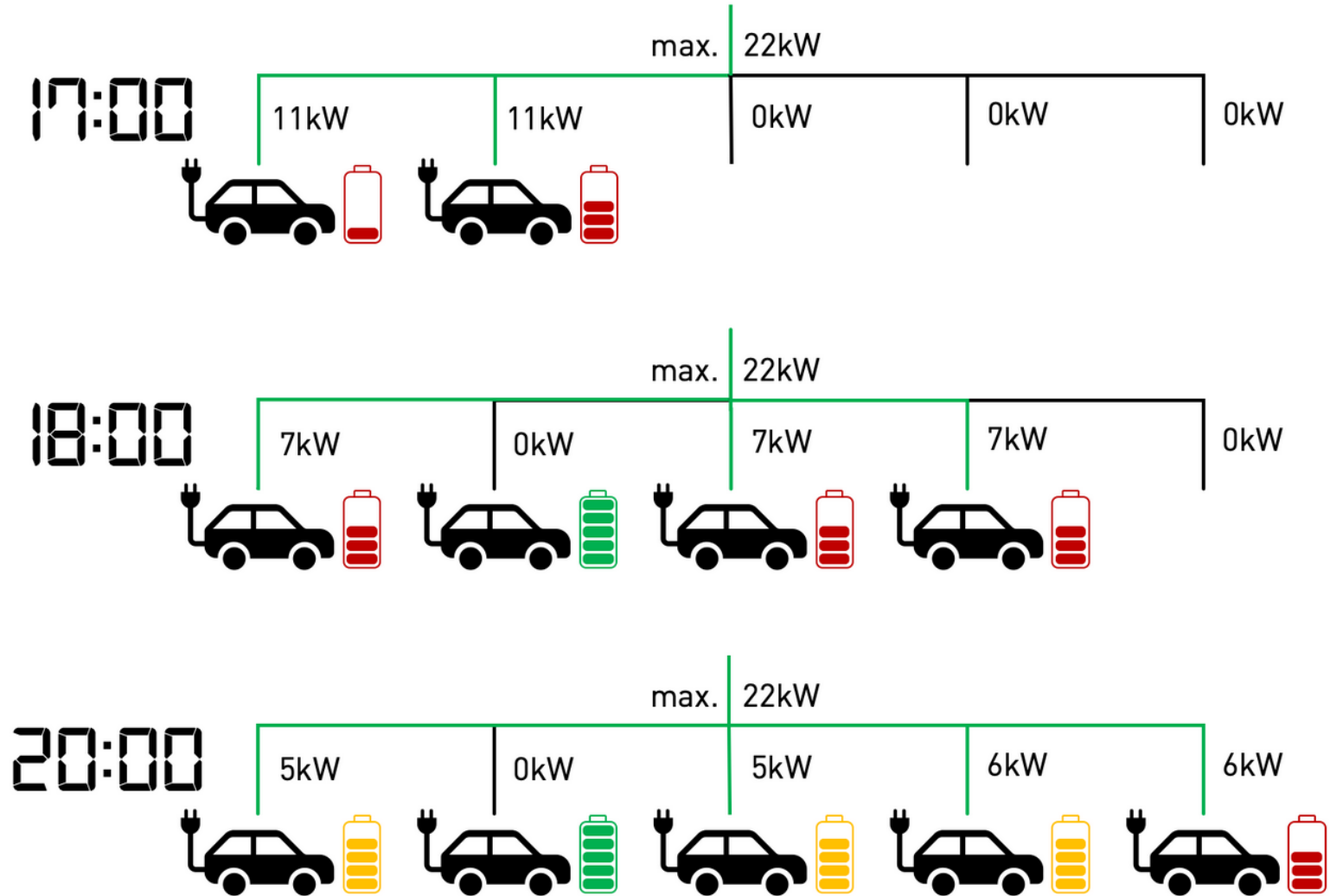
Basisinstallation



Basisinstallatoin



Was ist Lastmanagement?



IBI-Produkte

Check E-Mobilität

- Impulsberatung
- Technische Beurteilung des Gebäudes
- grobe Potentialabschätzung
- Abgabe und Besprechung Dossier



Produkteblatt Check E-Mobilität

gültig ab 1. Oktober 2021



Gut beraten zur passenden Ladeinfrastruktur

In einem Mehrfamilienhaus kann eine Ladestation für mehrere Parkplätze sowohl aus technischer wie auch rechtlicher Sicht herausfordernd sein. Mit dem «Check E-Mobilität» wird aufgezeigt, wie Sie Ihre Liegenschaft mit der notwendigen Infrastruktur für das Laden von E-Autos vorbereiten können.

Die Herausforderung

Das Laden von E-Autos erfordert eine verhältnismässig hohe elektrische Leistung. Werden in einem Gebäude mehrere Fahrzeuge gleichzeitig geladen, reicht die Leistung des bestehenden Hausanschlusses nicht mehr aus. Insbesondere dann nicht, wenn zeitgleich zusätzliche leistungsstarke Geräte wie z.B. Kochfelder in Einsatz sind. Es besteht das Risiko einer Überlastung des Hausnetzes. Auch die Verrechnung des Stroms will geregelt sein; meist wird eine Abrechnung pro Ladepunkt und Benutzer gewünscht.

Beratung «Check E-Mobilität»

Vor Ort wird der Bedarf an Lademöglichkeiten abgeklärt und die bestehende Installation analysiert. Anschliessend erhalten Sie einen Bericht, in dem mögliche Ausbaustufen und die damit verbundenen Kosten aufgezeigt werden.

	Preis in CHF inkl. MWST
Impulsberatung «Check E-Mobilität» auf dem Böödeli (Interlaken, Matten, Unterseen)	500.00
Förderbeitrag IBI	-200.00
Förderbeitrag Einwohnergemeinde*	-200.00
Ihr Sonderpreis	100.00

* Abhängig von Ihrer Wohngemeinde

ChargE



Produkteblatt ChargE - verbrauchsgerechte Abrechnung für Ladestationen

gültig ab 1. Januar 2022



So funktioniert ChargE

Ob in der Tiefgarage oder auf Parkplätzen - mit ChargE bietet die IBI ein intelligentes Lade- und Abrechnungssystem für Ladestationen. ChargE ermöglicht den Anschluss mehrerer Ladestationen für verschiedene Nutzer an nur einem einzigen Stromzähler.

Ihr Vorteil

Die an den Ladestationen bezogenen Energiemengen werden jedem Nutzer individuell auf der Stromrechnung ausgewiesen und verrechnet. Durch das intelligente Lademanagement wird eine Überlastung des Hausanschlusses verhindert. Die Grundinstallation ist einfach und kostengünstig.

Kosten ChargE für Nutzer (inkl. 7.7 % MWST)

ChargE Grundgebühr für Abrechnung, Leistungsmanagement und Support pro Ladestation	CHF 9.00 / pro Monat und Ladestation
Energiepreis „ChargE Böödeli/Grünstrom“	24.66 Rp./kWh
Energiepreis „ChargE Böödeli/Blaustrom“	22.51 Rp./kWh

Kosten Drittanbieter (inkl. 7.7 % MWST)

Basisinstallation (Zähler inkl. 16 m Zuleitung zur Einstellhalle)	ca. CHF 1'500.00
Flachbandkabel (Meterpreis)	ca. CHF 80.00
Installationspauschale für jede weitere Ladestation	ca. CHF 390.00
ChargE Ladestation inkl. Ladekabel	CHF 2'100.00



IBI-Produkte

Check E-Mobilität

- Impulsberatung
- Technische Beurteilung des Gebäudes
- grobe Potentialabschätzung
- Abgabe und Besprechung Dossier



Produktblatt gültig ab 1. Oktober 2021

Check E-Mobilität

Gut beraten zur passenden Ladeinfrastruktur
In einem Mehrfamilienhaus kann eine Ladelösung für mehrere Parkplätze sowohl aus technischer wie auch rechtlicher Sicht herausfordernd sein. Mit dem «Check E-Mobilität» wird aufgezeigt, wie Sie Ihre Liegenschaft mit der notwendigen Infrastruktur für das Laden von E-Autos vorbereiten können.

Die Herausforderung
Das Laden von E-Autos erfordert eine verhältnismässig hohe elektrische Leistung. Werden in einem Gebäude mehrere Fahrzeuge gleichzeitig geladen, reicht die Leistung des bestehenden Hausanschlusses nicht mehr aus. Insbesondere dann nicht, wenn zeitgleich zusätzliche leistungsstarke Geräte wie z.B. Kochfelder im Einsatz sind. Es besteht das Risiko einer Überlastung des Hausnetzes. Auch die Verrechnung des Stroms will geregelt sein; meist wird eine Abrechnung pro Ladepunkt und Benutzer gewünscht.

Beratung «Check E-Mobilität»
Vor Ort wird der Bedarf an Lademöglichkeiten abgeklärt und die bestehende Installation analysiert. Anschliessend erhalten Sie einen Bericht, in dem mögliche Ausbaustufen und die damit verbundenen Kosten aufgezeigt werden.

	Preis in CHF inkl. MWST
Impulsberatung «Check E-Mobilität» auf dem Böödeli (Interlaken, Matten, Unterseen)	500.00
Förderbeitrag IBI	-200.00
Förderbeitrag Einwohnergemeinde*	-200.00
Ihr Sonderpreis	100.00

* Abhängig von Ihrer Wohngemeinde

ChargE



Produktblatt gültig ab 1. Januar 2023

ChargE - verbraucherrechtliche Anschung für Ladestationen

Das neue ChargE ist ein Verbraucherschutzprodukt für die Anschaffung von Ladestationen für verschiedene Nutzer an einer Liegenschaft. Es ist ein Verbraucherschutzprodukt, das die Rechte der Verbraucher bei der Anschaffung von Ladestationen für verschiedene Nutzer an einer Liegenschaft sichert.

Das neue ChargE ist ein Verbraucherschutzprodukt für die Anschaffung von Ladestationen für verschiedene Nutzer an einer Liegenschaft. Es ist ein Verbraucherschutzprodukt, das die Rechte der Verbraucher bei der Anschaffung von Ladestationen für verschiedene Nutzer an einer Liegenschaft sichert.

LADESTROM

- Projektierung der Ladelösung
- Abrechnungslösung für MFH
- Abrechnung auf IBI-Stromrechnung



Produktblatt Gültig ab 1. Januar 2023

LADESTROM

LADESTROM ermöglicht den Anschluss mehrerer Ladestationen für verschiedene Nutzer an nur einem Stromzähler. Die bezogenen Energiemengen werden jedem Nutzer individuell auf seine Stromrechnung ausgewiesen und verrechnet. Das intelligente Lademanagement verhindert eine Überlastung des Hausanschlusses. Die Basisinstallation erschließt alle Parkplätze mit einer Stromleitung, damit das Nachrüsten von Ladestationen einfach und kostengünstig erfolgen kann.

	CHF exkl. MWST	CHF inkl. 7.7% MWST
Eigentümergeinschaft		
Erstberatung	kostenlos	kostenlos
Vorprojekt		
bei einer Basisinstallation*	950.00	1'023.15
bei jeder weiteren Basisinstallation	450.00	484.65
Basisinstallation (inkl. einer allfälligen Verstärkung der Netzanschlussleitung)	situationsabhängig, gemäss Offerte Installateur (Schätzung CHF 400.00 bis 800.00 pro Parkplatz)	
Einzelner Nutzer		
Installation		
Installationspauschale für Montage Ladestation	situationsabhängig, gemäss Offerte Installateur (Schätzung CHF 425.00 bis 625.00 pro Ladestation)	
Konfiguration und Instruktion Ladestation durch IBI	208.91	225.00
Ladestation		
Kauf Zapfen Pro**	1'127.21	1'214.00
Kauf Rückplatte**	148.56	160.00
Betrieb		
Grundgebühr Betrieb Ladestation (Lastmanagement, Abrechnung, Support)	8.36/Monat	9.00/Monat
Strom		
Stromtarif*** (Strom Mini Bödeli/Blaustrom, Einheits tariff)	33.37 Rp./kWh	35.94 Rp./kWh

* Abhängig CHF 399.00 bei einem Vorbestellen des Produkts «Check E-Mobilität»
** Richtwert; es werden die jeweils aktuellen Marktpreise verrechnet.
*** Gibt den Nettosatz der IBI-Aussenhalb unseres Netzes an. Der Preis ist abhängig vom lokalen Energieversorger. Der Stromtarif passt sich jährlich den lokalen Stromtarifen an.

LADESTROM - Ein Produkt der Smart Energy Aare Gruppe





- Einheitliche Prozesse
- Einheitliche Preise für Vorprojekt und Ladestationen
- Einheitlicher Marktauftritt
- Gemeinsame Beschaffung
- Entwicklung weiterer gemeinsamer Produkte

Webseite → ladestrom.ch

Harmonisierung

Produktblatt Gültig ab 1. Januar 2023

LADESTROM ermöglicht den Anschluss mehrerer Ladestationen für verschiedene Nutzer an nur einem Stromzähler. Die bezogenen Energiemengen werden jedem Nutzer individuell auf seiner Stromrechnung ausgerechnet und verrechnet. Das intelligente Lademanagement verhindert eine Überlastung des Hausanschlusses. Die Basisinstallation erschließt alle Parkplätze mit einer Stromleitung, damit das Nachziehen von Ladestationen einfach und kostengünstig erfolgen kann.

	CHF exkl. MWST	CHF inkl. 7.7% MWST
Eigentümer(gemeinschaft)		
Erstberatung	kostenlos	kostenlos
Vorprojekt		
bei einer Basisinstallation*	950.00	1'023.15
bei jeder weiteren Basisinstallation	450.00	484.65
Basisinstallation	situationsabhängig, gemäss Offerte Installateur (exkl. einer allfälligen Verstärkung der Netzanschlussleitung)	situationsabhängig, gemäss Offerte Installateur (Schätzung CHF 400.00 bis 800.00 pro Parkplatz)
Einzelner Nutzer		
Installation		
Installationspauschale	situationsabhängig, gemäss Offerte Installateur (Schätzung CHF 425.00 bis 625.00 pro Ladestation)	225.00
Montage, Konfiguration, Instruktion Ladestation	208.91	225.00
Ladestation		
Kauf Zaptec Pro**	1'127.21	1'214.00
Kauf Rückplatte**	148.56	160.00
Betrieb		
Grundgebühr Betrieb Ladestation (Lastmanagement, Abrechnung, Support)	8.36/Monat	9.00/Monat
Strom		
Stromtarif*** (Strom Mix Böödelblaustrom, Einheitsstarif)	33.37	35.94

* Abzüglich CHF 398.00 bei einem Vorhaben des Produkts «Check & Mobilität»
 ** Rückwert ist werden die jeweils aktuellen Marktpreise verrechnet.
 *** gilt im Netz der IBI. Ausserhalb unseres Netzes ist der Preis abhängig von lokalen Energieerzeuger. Der Stromtarif passt sich jährlich den lokalen Stromtarifen an.

Industrielle Betriebe Interlaken AG
 Fabrikstrasse 8, 3800 Interlaken, Telefon 033 826 30 00, info@ibi.ch, ibi.ch




LadeStrom 2023

Eigentümer, Eigentümergemeinschaft

Vorprojekt Basisinstallation	eine Anschlussleitung	CHF 1'025.00
	jede weitere Anschlussleitung	CHF 485.00
Basisinstallation	pro Parkplatz	CHF 400.00 bis 800.00

Die Kosten der Basisinstallation durch einen Elektro-Installateur sind situationsabhängig (inklusive einer allfälligen Verstärkung der Netzanschlussleitung).

Einzelner Nutzer

Kauf Ladestation	pro Ladestation, exklusive Ladekabel	CHF 1'214.00
	Konfiguration und Instruktion	CHF 225.00
Kauf Rückplatte	pro Rückplatte	CHF 160.00
Miete Ladestation	pro Ladestation und Monat inklusive Rückplatte, exklusive Ladekabel	CHF 36.00
Kauf Ladekabel	6 Meter	CHF 268.00
	10 Meter	CHF 329.00
Installation	pro Ladestation	CHF 425.00 bis 750.00

Die Kosten der Basisinstallation durch einen Elektro-Installateur sind situationsabhängig.

Wiederkehrende Kosten


Grundpreis	Abrechnung, Lastmanagement Support und Wartung pro Ladestation und Monat	CHF 9.00
Stromtarif	Hochtarif (HT)	Rp./kWh 34.11
	Niedertarif (NT)	Rp./kWh 27.54

Strom aus 100% erneuerbaren Energiequellen, der Ladepreis kann jährlich angepasst werden, Verrechnung quartalsweise durch netZUG AG.

LADESTROM
 ist ein Produkt von Smart Energy AARE - www.ladestrom.jetzt

netZUG AG - Bernstrasse 138 - 3613 Steffisburg
 033 439 42 42 - info@netzug.ch - www.netzug.ch

Preisblatt LadeStrom
 1. Januar 2023



Energie Thun AG - Industriestrasse 6 - Postfach 733 - 3607 Thun
 033 225 22 22 - info@energiethun.ch - energithun.ch

Preisblatt LADESTROM 2023

Eigentümer(gemeinschaft)

	CHF exkl. MwSt.	CHF inkl. 7.7% MwSt.
Erstberatung		kostenlos
Vorprojekt**		
eine Anschlussleitung	950.00	1'023.15
jede weitere Anschlussleitung	450.00	484.65
Basisinstallation	situationsabhängig, gemäss Offerte Installateur (exkl. einer allfälligen Verstärkung der Netzanschlussleitung)	Schätzung CHF 400.00 bis CHF 800.00 pro Parkplatz

Einzelner Nutzer

Installation

Installationspauschale	situationsabhängig, gemäss Offerte Installateur Schätzung	CHF 425.00 bis CHF 625.00 pro Ladestation
------------------------	---	---

Ladestation

Kauf Zaptec Pro**	1'127.21	1'214.00
Kauf Rückplatte**	148.56	160.00
Miete Zaptec Pro inkl. Rückplatte	33.43/Monat	36.00/Monat
Konfiguration, Instruktion Ladestation	208.91	225.00

Betrieb

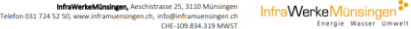
Grundgebühr Betrieb Ladestation (Lastmanagement, Abrechnung, Support)	8.36/Monat	9.00/Monat
---	------------	------------

Strom

Stromtarif*** (Thuner AAREStrom, Einheitsstarif)	Rp. 24.88/kWh	Rp. 26.80/kWh
--	---------------	---------------

Änderungen vorbehalten.
 * Fällt auch an, wenn Projekt nicht realisiert wird. Eine Erstberatung ist kostenlos.
 ** Es handelt sich um den aktuell gültigen Verkaufspreis. Aufgrund der volatilen Marktsituation behält die Energie Thun AG sich vor, die Verkaufspreise jederzeit anzupassen.
 *** Gem. im Netz der Energie Thun AG. Ausserhalb unseres Netzes ist der Preis abhängig vom lokalen Energieerzeuger. Der Stromtarif passt sich jährlich den lokalen Stromtarifen an.

Preisblatt LadeStrom Stand 16.11.2022 | Seite 1



InfraWerkeMünsingen, Anschützstrasse 25, 3110 Münsingen
 Telefon 031 724 52 50, www.infrawerke.ch, info@infrawerke.ch
 CH 300.684.319 MWST

Preisblatt LADESTROM Gültig ab 01.02.2023

Eigentümer(gemeinschaft)

	CHF exkl. MwSt.	CHF inkl. MwSt.
Vorprojekt*		
eine Anschlussleitung	950.00	1'023.15
jede weitere Anschlussleitung	450.00	484.65
Basisinstallation durch Elektro-Installateur	situationsabhängig, gemäss Offerte Installateur - Schätzung	CHF 400.00 bis 800.00 pro Parkplatz
Leistungen InfraWerkeMünsingen		
Allfällige Verstärkung der Netzanschlussleitung oder sonstige, ausserordentliche Aufwände	Gemäss separater Offerte IWM	

Einzelner Nutzer

Parkplatzinstallation

Installation Rückplatte durch Elektroinstallateur	Situationsabhängig, Verrechnung durch Installateur - Schätzung	CHF 400.00 bis 650.00 pro Rückplatte
Kauf Rückplatte**	148.56	160.00

Ladestation

Montage, Konfiguration, Instruktion Ladestation	208.91	225.00
Kauf Zaptec Pro** (exkl. Rückplatte und Ladekabel)	1'127.21	1'214.00
Miete Zaptec Pro (exkl. Rückplatte und Ladekabel)	33.43/Monat	36.00/Monat

Betrieb

Grundgebühr Betrieb Ladestation (Lastmanagement, Abrechnung, Support)	8.36/Monat	9.00/Monat
---	------------	------------

Strombezug***

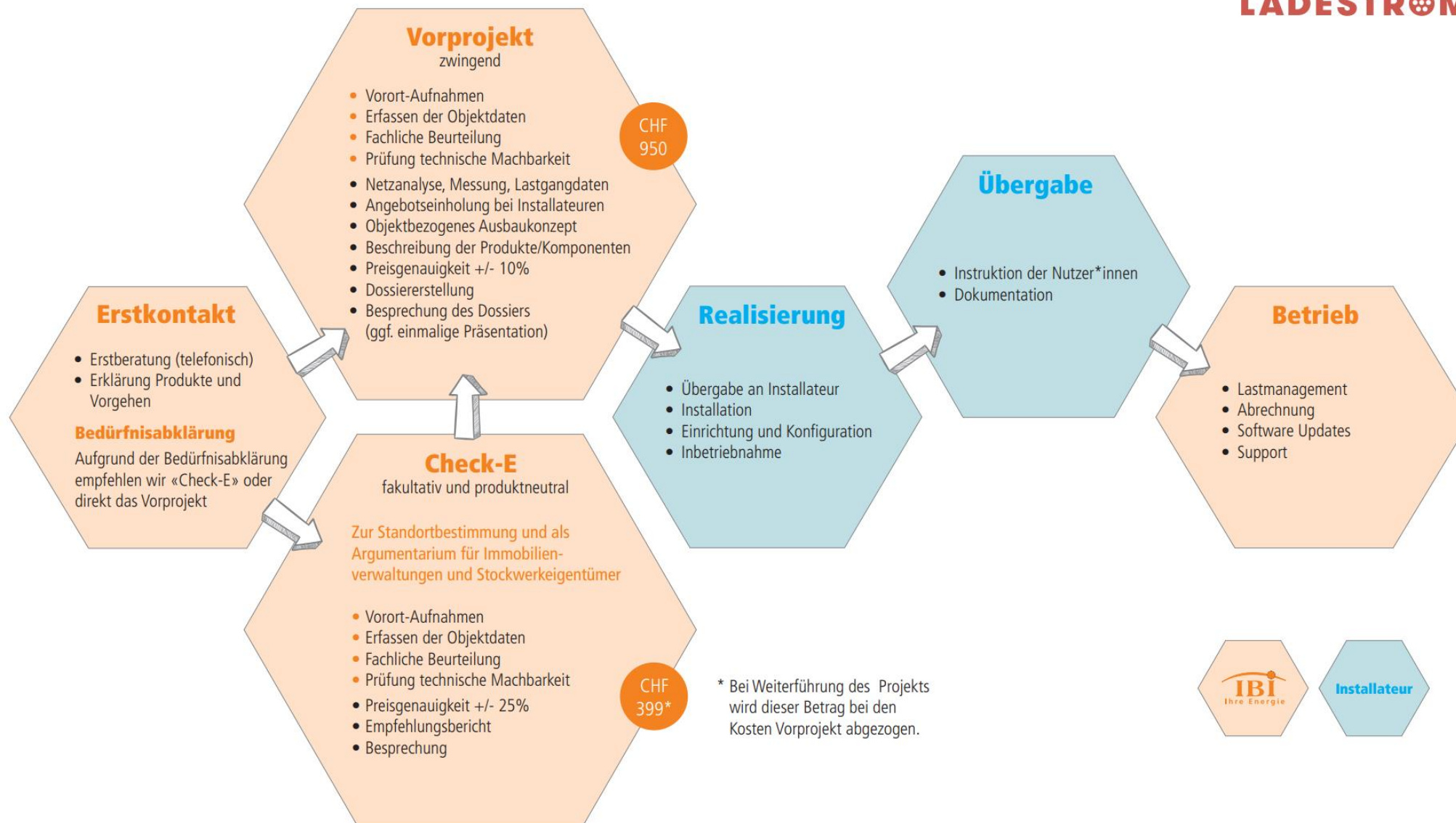
Gem. Tarifblatt z.B. «BASIS» INFRA BLAU		
---	--	--

Änderungen vorbehalten.
 * Fällt auch an, wenn Projekt nicht realisiert wird. Eine Erstberatung ist kostenlos.
 ** Es handelt sich um den aktuell gültigen Verkaufspreis. Aufgrund der volatilen Marktsituation behält die InfraWerkeMünsingen sich vor, die Verkaufspreise jederzeit anzupassen.
 *** Der Stromtarif passt sich jährlich den lokalen Stromtarifen an.

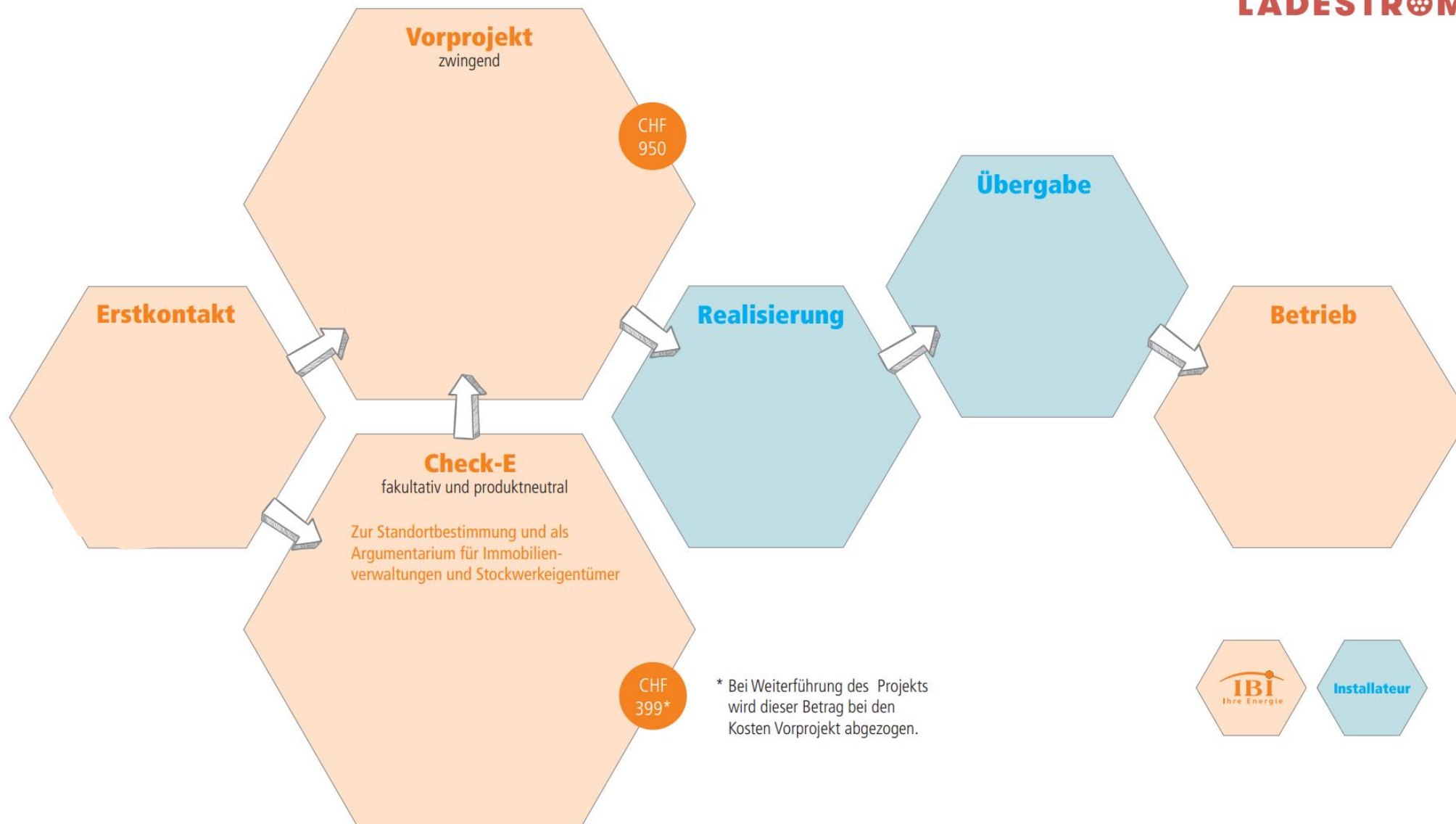
Preisblatt LADESTROM, Stand 02.02.2023, Seite 1/1

Nicht ganz alles kann vereinheitlicht werden...

- Individuelle Preise für Elektroinstallation (lokale Partner)
- Individuelle Energiepreise



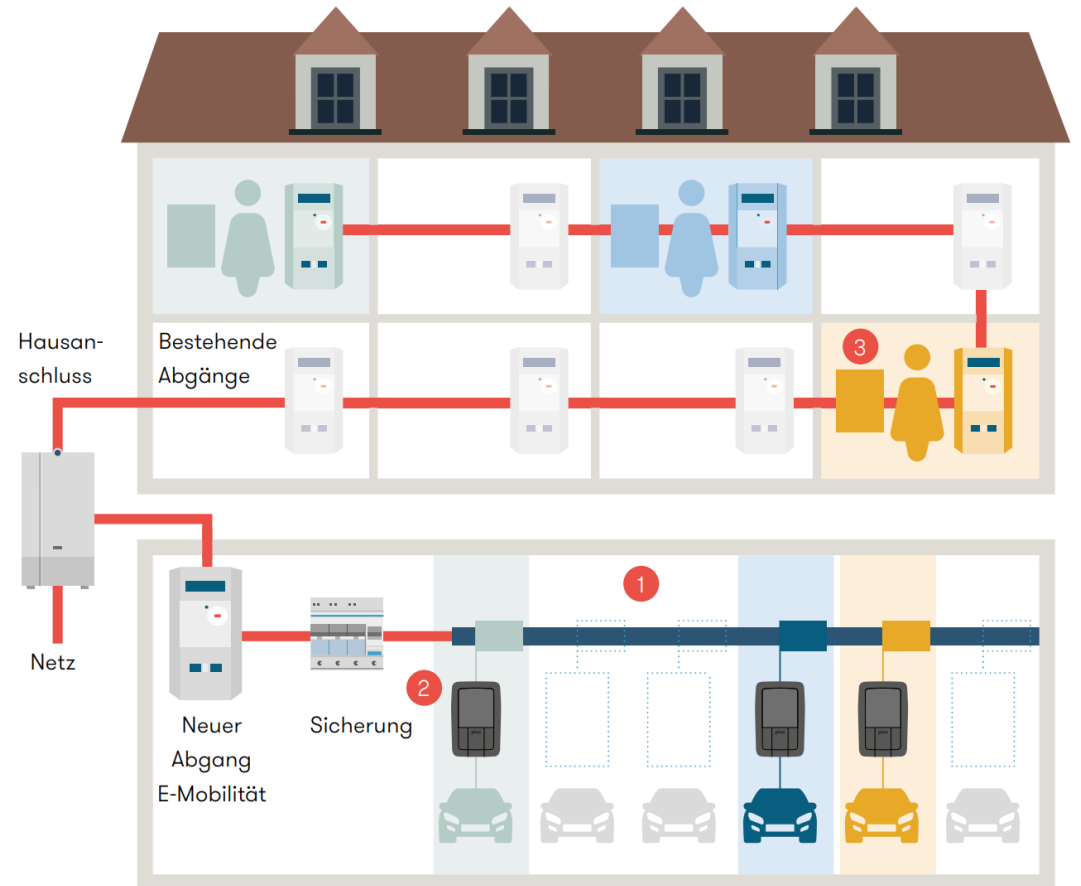
* Bei Weiterführung des Projekts wird dieser Betrag bei den Kosten Vorprojekt abgezogen.



* Bei Weiterführung des Projekts wird dieser Betrag bei den Kosten Vorprojekt abgezogen.

Zielgruppen für das Produkt LADESTROM

- Mehrfamilienhäuser mit Fahrzeug-Einstellhallen
- Liegenschaftsverwaltungen
- Stockwerkeigentümerschaften
- Wohnbaugenossenschaften
- KMU's

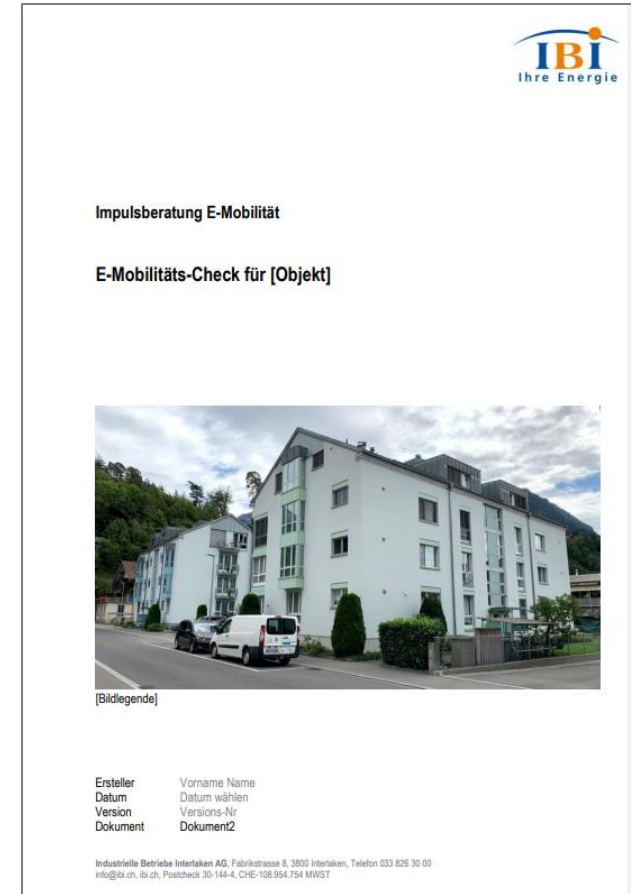


Ziele von LADESTROM

- Gute Beratung und Lösungsvorschlag
- Wildwuchs an Ladestationen verhindern
- Klares Ausbaukonzept - von Anfang an!
- Einsatz von kommunikationsfähigen Ladestationen
- Dynamisches Lastmanagement
- Lastverteilung über die ganze Nacht
- Netzdienliches Laden
- Preisliche Anreize (flexible Tarife)

Was bekommen Sie als Kunde mit dem Produkt Check E-Mobilität?

- Vor Ort-Besuch
- Bedarfsanalyse
- Basisdaten des Gebäudes
- Beurteilung der Ausbaumöglichkeiten
- Kostenschätzung +/- 25%
- Dossier inkl. Besprechung



Was bekommen Sie als Kunde mit dem Produkt Ladestrom?

Alles aus dem Produkt Check E-Mobilität . . .

- + Prüfung der technischen Machbarkeit
- + Detaillierte Netzanalyse mit Lastgangmessung
- + Objektbezogenes Ausbaukonzept
- + Konkretes Angebot des Installateurs
- + Preisgenauigkeit +/-10%

- Projektdossier
- Besprechung des Dossiers
- Einmalige Präsentation
(bspw. an Eigentümerversammlung)

LADESTROM

Pro Treuhand Spiez
Liegenschaften Bernastrasse 34+38, Interlaken

LADESTROM - Die modulare Ladelösung für Mehrfamilienhäuser



LADESTROM

IBI
Ihre Energie

Ladestrom

Vorprojekt E-Mobilität
Einstellhalle Bernastrasse 34 + 38



[Bernastrasse 34-38 Aussenansicht]

Ersteller: Mathias Zwahlen / IBI AG
 Datum: 28. Juli 2023
 Version: 1.2

Industrielle Betriebe Interlaken AG, Fabrikstrasse 8, 3800 Interlaken, Telefon 033 826 30 00
 info@ibi.ch, bi.ch, Postcheck 30-144-4, CHE-108 954 754 MWST

ELEKTRO
FILMA
Interlaken AG

IBI - Industrielle Betriebe Interlaken AG

4.2 Grundinstallation

Der Ausbau der Einstellhalle wird mit Flachbandkabel ausgeführt. Farblich unterschieden sind die Flachbänder ge-
 spalten von der Bernastrasse 34 (Orange) und von der Bernastrasse 38 (Gelb). Die Flachbänder befinden sich auf ca.
 1.8m Höhe ab Boden und sind durchgehend montiert. Auf dem folgenden Plan ist die Aufteilung der Flachbandkabel zu
 teilung aus. Im Haus Nr. 34 braucht es
 instellhalle befindet. Für die Installation

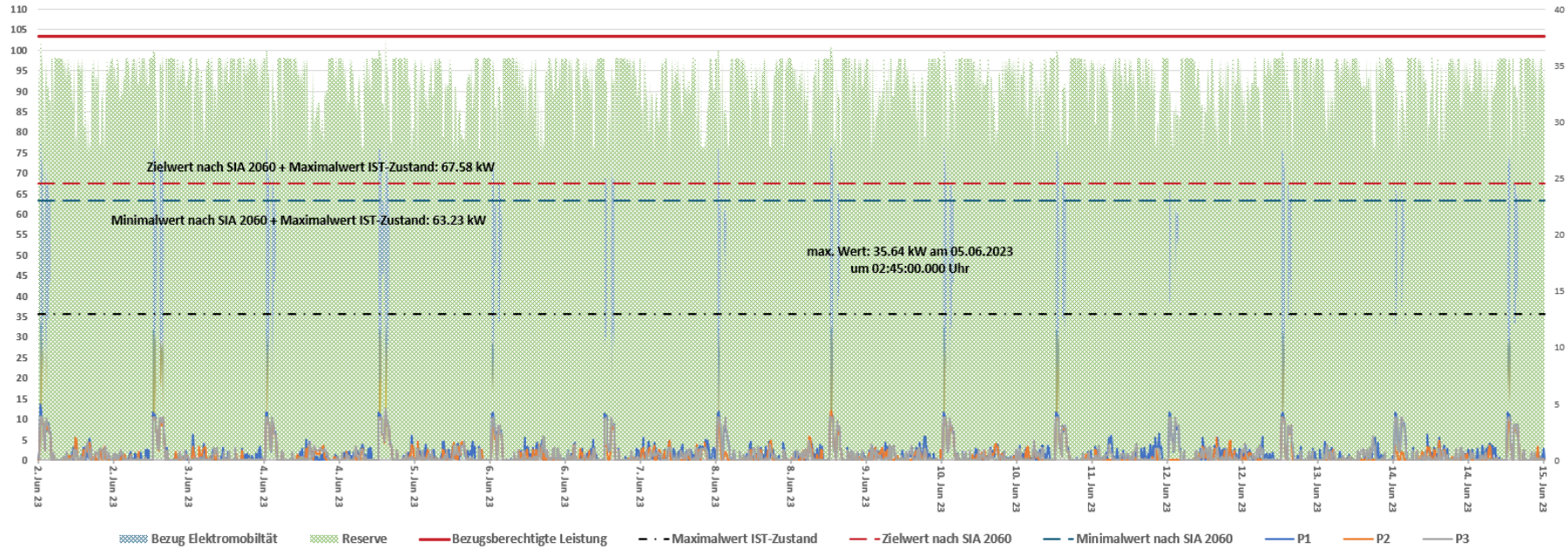


Nr.	RG	Total
15		290.00
16		136.00
17		128.50
18		193.95
19		169.30
20		547.20
21		
22		
23		61.00
24		38.90

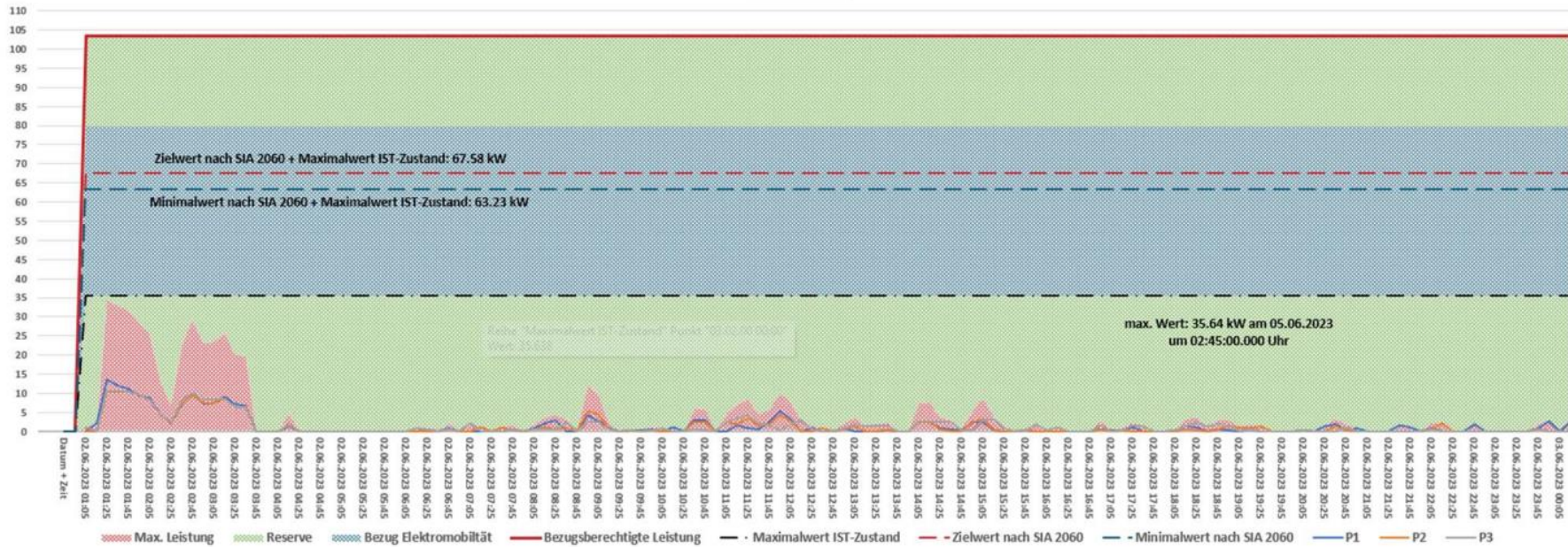
send zu dem verbauten Anschluss
 werden.

8/12

MITTELWERT



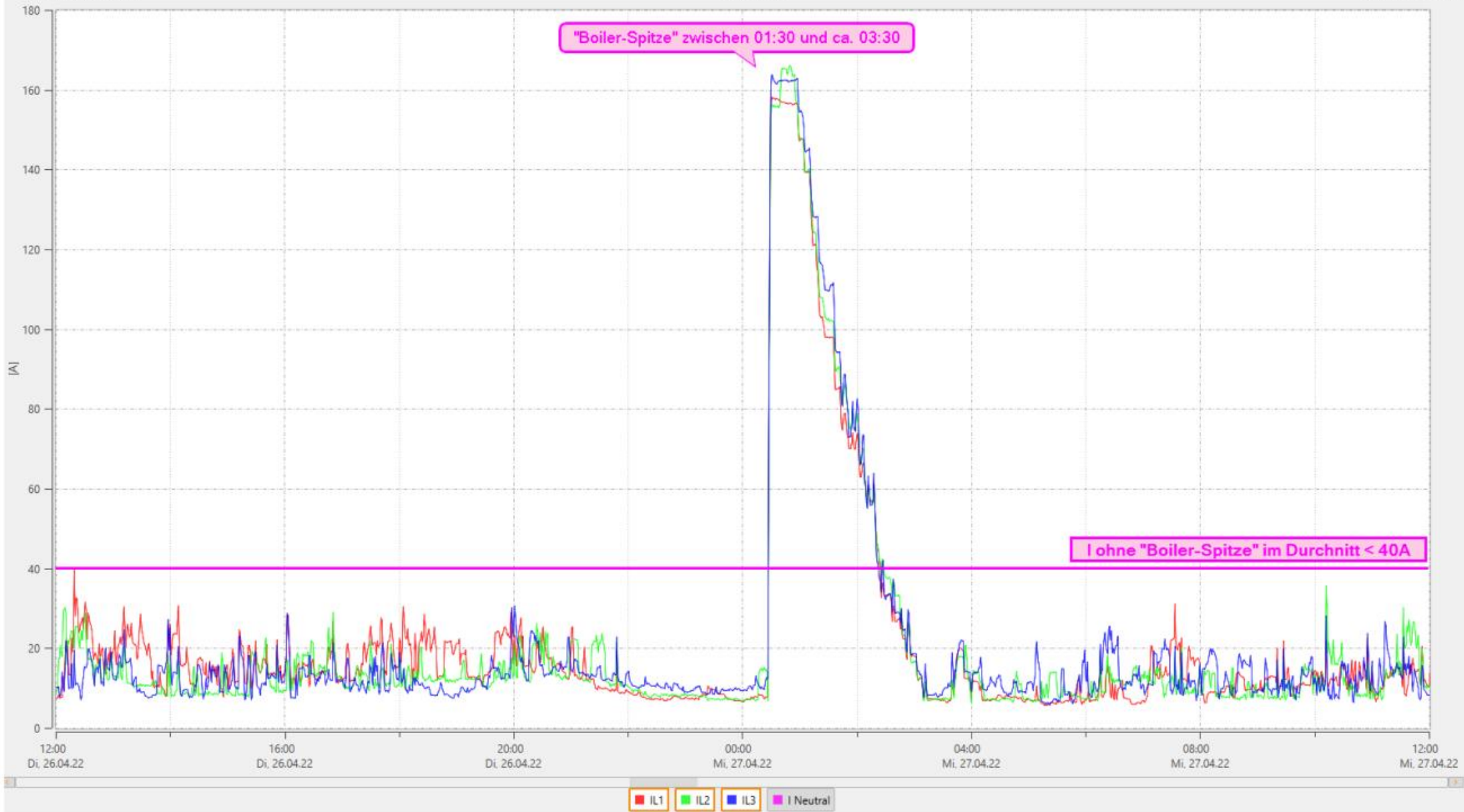
TAGESWERT

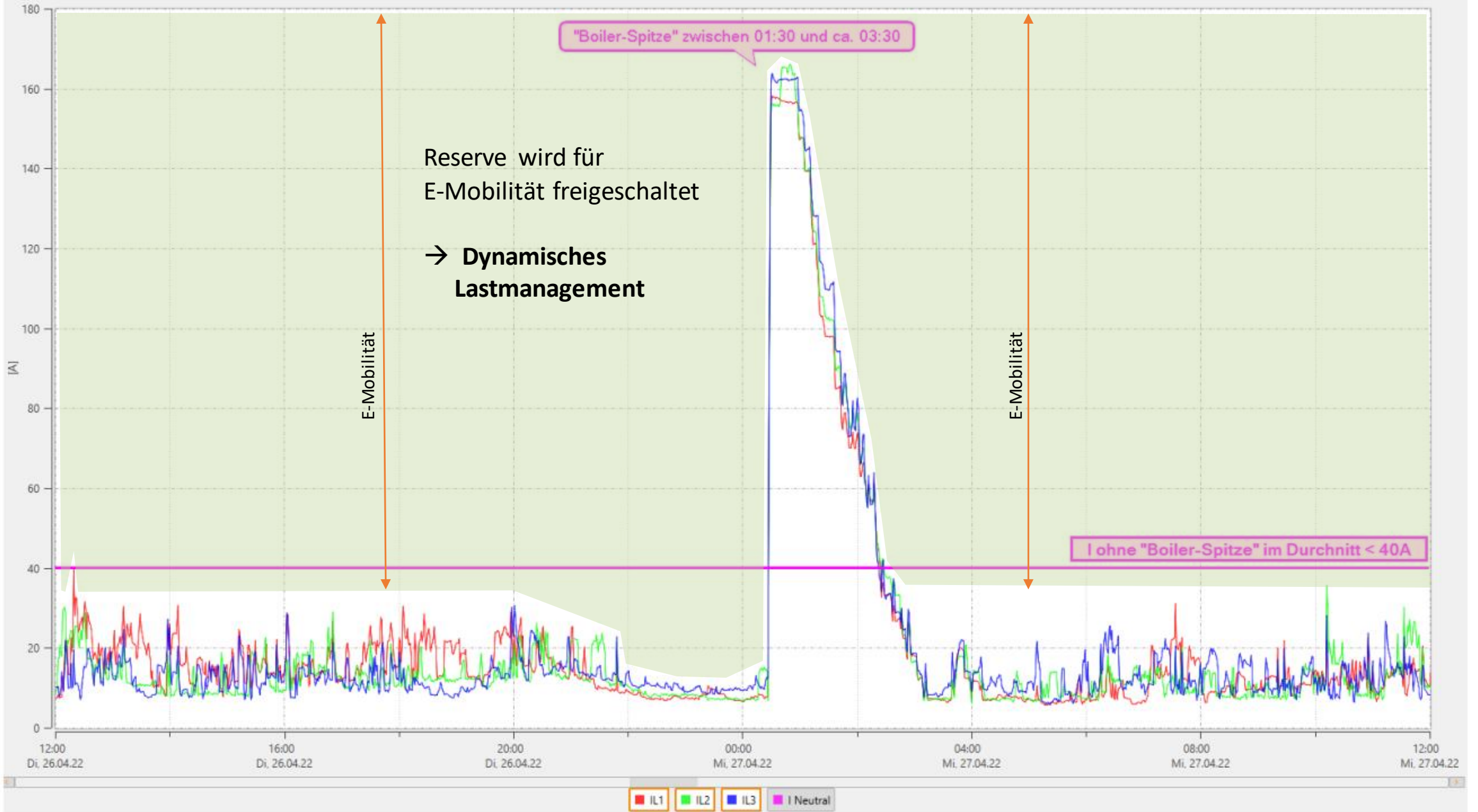


26.04.2022 12:00:00

1d 0h 0m 0s

27.04.2022 12:00:00





Ihr Nutzen

- Sie erhalten ein konkretes und objektbezogenes Ausbaukonzept
- Sie riskieren keine Überlastung des Gebäudeanschlusses
- Sie brauchen keine Leitungsverstärkung
- Sie haben günstige Anfangsinvestitionen (Basisinstallation)
- Sie können den Ausbau modular gestalten
(Start mit 1-2 Stationen / wächst mit der Zunahme an E-FHZ)
- Erweiterung erfolgt ohne teuren Ausbau

Ihr Nutzen

- Verbrauchergerechte Abrechnung pro Parkplatz
- Abrechenbar über IBI-Stromrechnung
- Kein Zusatzaufwand für Liegenschaftsverwaltungen
- Einfache Identifikation über RFID
- Individuelle Preisgestaltung möglich
(bspw. KMU → Preis für Flottenfahrzeuge, Mitarbeiter, Dritte)
- Kombinierbar mit ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch)

Umsetzung durch Installateur



Leitfaden für Installateure

4.2 Basisinstallation

Die Basisinstallation hat nach den gültigen Normen zu erfolgen und besteht aus folgenden Komponenten:

- Messung (Stromzähler und ggf. Wandler) des VNB an neuem Abgang E-Altkabell (variante ohne ZEV)
- Zählta UMG 604-E-Pro und 24V-Speisung, inkl. Zaptec APM Aufschriftung
- Stromwandler für das Lastmanagement, passend auf den Kabelabgriff (Kapp-Kabelbauwandler) und die Vorrichtung (z.B. Opto-Klapp-Wandler)
- LS 63A 4pol. für Flachbandkabel, FI/LS/D 13A/30mA für 230V Speisung
- AP-Steckdose T13 3-fach
- Flachbandkabel (z.B. Woertz Flachkabel 5 G1E HF GR)

4.2.1 Kommunikation

- LTE-Industrierouter Router
 - Teltonika RUT241 oder kompatibles (Nachfolge-)Produkt desselben Herstellers. Die SIM-Karte wird vom VNB gestellt. Konfiguration SSID und PW nach Vorgaben des VNB.
 - Der nachgelagerte Switch wird über den LAN-Anschluss angeschlossen. Der WAN-Anschluss ist nicht aktiv.

- LTE-Antenne (3-fach)

- Positionierung mit gutem Empfang z.B. im Einfahrtsbereich der EH (Für eine stabile Internet-Verbindung benötigt man mind. 3 Balken 4G Netz (Swisscom))

- PoE-fähiger Switch von Ubiquiti/UniFi bei PoE-fähiger Switch von Ubiquiti/UniFi bei

Verfügbare Leitungen auch Netgear, ZyXel

- UniFi Cloud WLAN Access-Points des

Herstellers Ubiquiti/UniFi (z.B. AC PRO)

- In genügender Anzahl für eine stabile WLAN-Versorgung zu allen Ladestations-Standorten.
- Die WLAN-Access-Points werden idealerweise über den PoE-fähigen Switch angeschlossen.
- Im 2,4GHz Netz ist die Kanalwahl auf xAuto zu stellen. Bei Empfangsproblem kann alternativ die alternative Fx-Listung auf die Kanäle 1, 6 und 11 helfen.
- Das 5GHz Netz ist zu deaktivieren.
- An jeder Ladestation muss ein Pegel von mindestens -70dBm empfangen werden.

Cloud Key Gen 2 des Herstellers Ubiquiti/UniFi

- Wird über PoE+ ab dem Switch versorgt

4.3 Ladestation

Der Nutzer bestellt die Ladestation bei dem VNB. Die Station wird beim VNB vorroutigiert und anschließend durch den Installateur montiert und an das Flachbandkabel angeschlossen. Im LADESTROM-Preisblatt ist für diese Arbeit ein Preis-Rang festgehalten. Die Verrechnung dieser Arbeit erfolgt in der Regel direkt vom Installateur an den Nutzer.

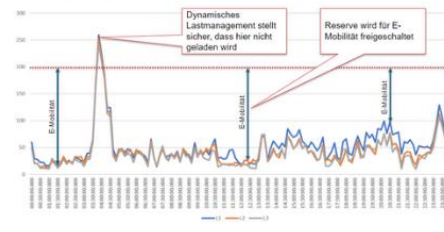
Folgende Ladestation wird eingesetzt: Zaptec Pro Wallbox



4.4 Lastmanagement und Sperrung (Lastabwurf)

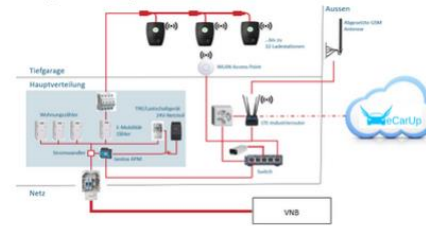
Mit dem dynamischen Lastmanagement wird sichergestellt, dass weder die Sicherung des Flachbandkabels noch der Anschlussstrom-Überstromtrennrechner (ASÜ) überlastet wird. Die Einrichtung des dynamischen Lastmanagements erfolgt durch den VNB.

Funktionsweise mit dynamischen Lastmanagement/ASÜ

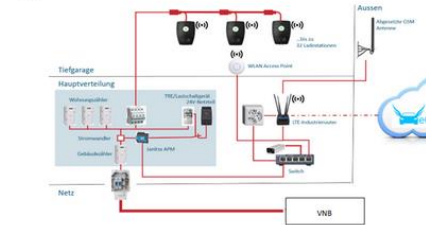


4.5 Prinzipschema für Zaptec Ladelösung mit WLAN

4.5.1 (variante ohne ZEV)

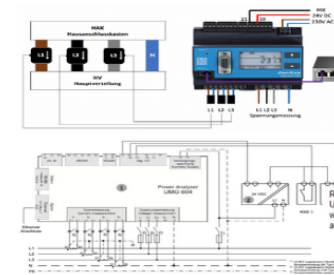


4.5.2



(variante mit ZEV)

Prinzipschema



5 Meldewesen

5.1 Installationsanzeige (IA) / Technisches Anschlussgesuch (TAG)

Der Elektroinstallateur meldet die Basisinstallation und die Ladestation(en) gemäss den geltenden Prozessen - innerhalb des Netzgebietes beim VNB-Messdienstleistung (Netz) an. IA, Schema und TAG sind vollständig ausgefüllt einzureichen.

5.2 Zählerbestellung

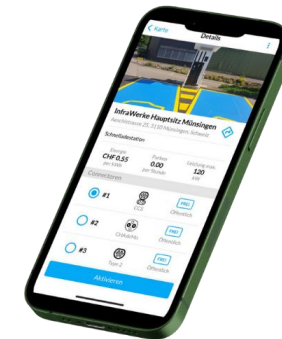
Im Normalfall wird die erste Ladestation zusammen mit der Basisinstallation montiert. Ist dies nicht der Fall erfolgt die Zählerbestellung durch den Elektroinstallateur erst, wenn auch die erste Ladestation bestellt wurde.

5.3 Sicherheitsnachweis (SINA)

Nach Abschluss der Arbeiten ist vor der Übergabe an den Eigentümer ein SINA zu erstellen und dem Eigentümer abzugeben. (Kopie an Netzbetreiber)

Prozess

- Bezug der Ladestationen über IBI
- IBI richtet Lastmanagement ein
- IBI liefert konfigurierte Stationen an Elektroinstallateur
- Infrastruktur ist im Besitz der Liegenschaft (nur Kaufoption)
- Primär Zaptec Ladestationen



Abrechnung auf Stromrechnung

Rechnung Nr. 525904

Objekt: 48794, Autoladestation

Strom

Verbrauchsermittlung	von	bis	Zähler Nr.	Stand alt	Stand neu	Faktor	Menge	Einh
eMobilität Normaltarif	31.03.23	01.07.23	E102423960				566 kWh	
eMobilität Spartarif	31.03.23	01.07.23					0 kWh	

Betragsermittlung	von	bis	Menge	Einh	Ansatz	Dauer	CHF exkl.	MWST	CHF inkl.
Ladestrom Bödeli Grünstrom									
eMobilität Grundgebühr			3		8.3600		25.08	7.7%	27.01
eMobilität Normaltarif			566 kWh		0.3490		197.53	7.7%	212.74
eMobilität Spartarif			0 kWh		0.3490				

Total Ladestrom 239.75

Total Objekt 239.75

- Einheitstarif (...ausserhalb ZEV)
- Mixtarif aus Normal- und Spartarif

LADESTROM

The logo for LADESTROM features the word in a bold, red, sans-serif font. The letter 'O' is replaced by a red circle containing a white grid of dots, resembling a charging port or a sensor. A red vertical bar extends downwards from the bottom of the 'O'.A photograph of a parking garage with motion-blurred cars. The cars are moving from left to right, creating horizontal streaks of light. The garage has concrete floors with white parking lines and walls with overhead lighting fixtures. A dark vertical pillar is visible in the center.

Haben Sie Fragen?

**LADESTROM ist die einfache und gesamtheitliche Ladelösung
für E-Mobilität.**

ZEV – Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Anja Bühlmann
Leiterin Marketing und Vertrieb

Was ist ZEV

Der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) ist eine Energielösung, bei welcher Eigentümer*innen den produzierten Strom von der Photovoltaikanlage den Wohnparteien der Liegenschaft verkauft.



Eigentümer*innen

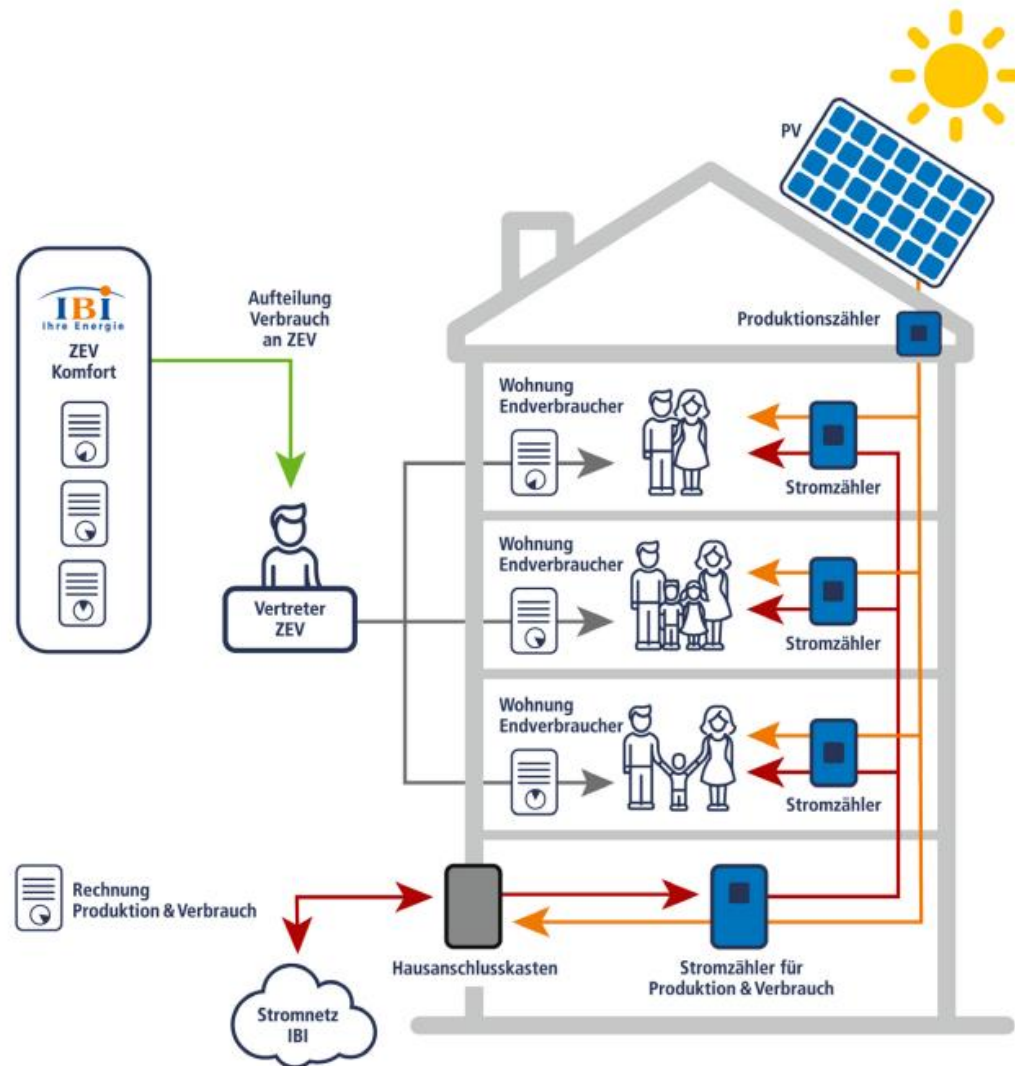
- Statt Solarstrom ins Netz einzuspeisen, kann dieser an die Wohnparteien verkauft werden
- Neues Geschäftsmodell mit Mehreinnahmen
- Wertsteigerung der Immobilie



Wohnparteien

- Geringere Energiekosten
- Lokal und umweltfreundlich produzierter Solarstrom

ZEV Komfort

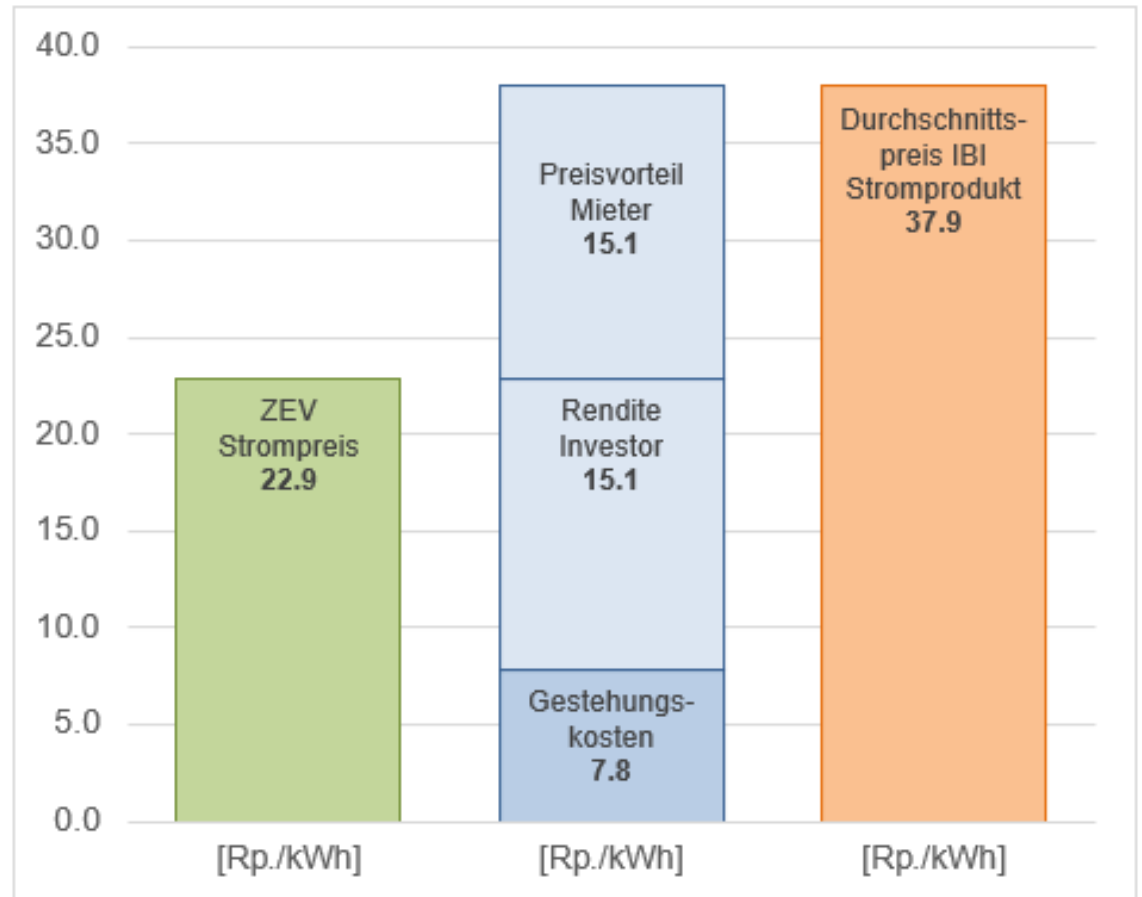


ZEV Komfort funktioniert wie folgt:

- Die IBI vermieten geeichte Zähler an die Liegenschaft, lesen diese Zähler aus und registrieren die Verbräuche.
- Daraus ergeben sich die Verbrauchsprotokolle pro Zähler.
- Die ZEV-Vertretung erhält quartalsweise das Verbrauchsprotokoll jedes einzelnen Zählers. Es dient als Grundlage für die Verrechnung der Energiebezüge an die Teilnehmenden des Zusammenschlusses

Bestimmung des ZEV-Tarif

- Die Eigentümerschaft bestimmt den ZEV-Tarif. Die IBI ist nicht zuständig für den Preis.
- Auf unserer Website ist ein Dokument hinterlegt, welches ZEV-Eigentümern bei der Berechnung der Kosten hilft: www.ibi.ch/zev
- Bei der Bestimmung des ZEV-Tarifes muss unterschieden werden:
 - Handelt es sich um eine ZEV mit Eigentumswohnungen kann untereinander eine Lösung gefunden werden.
 - Gibt es innerhalb der ZEV aber auch noch Mieter so empfehlen wir die Differenz aufzuteilen zwischen Mieter und Investor/Eigentümer.
- Gesetzliche Vorgabe: nicht höher als EVU-Tarife.

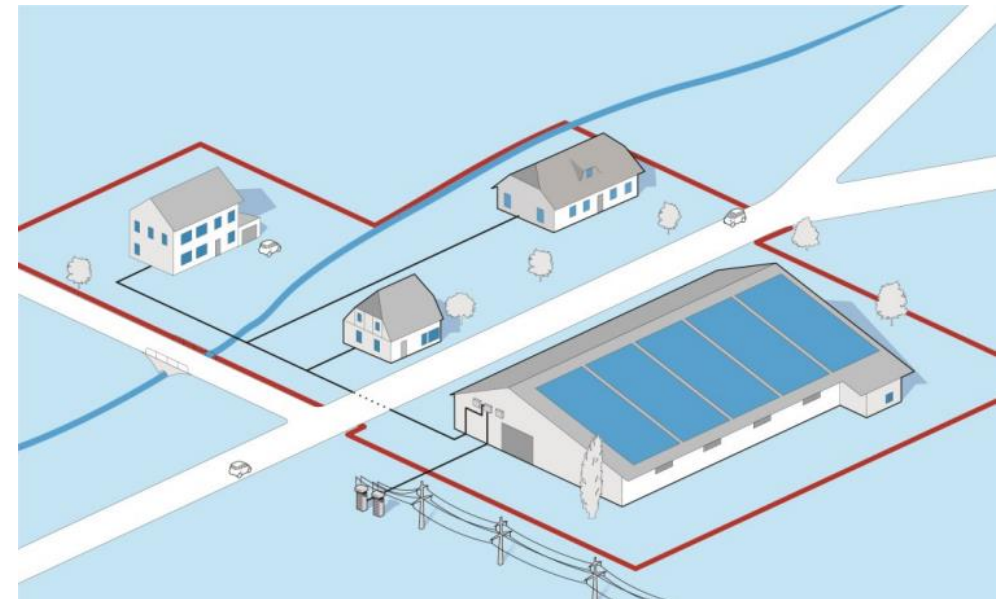


Wichtige Anforderungen - Informationen

Es gibt einige wichtige Informationen, welche bei der ZEV berücksichtigt werden müssen:

- Einverständnis ZEV-Teilnehmer
- ZEV gilt als ein einziger Endverbraucher – Einigung auf einheitliches ext. Stromprodukt
- Ein einziger Anschlusspunkt ans öffentliche Stromnetz

Mehr Informationen zu Bestimmungen finden Sie auf unserem Produkteblatt ZEV: www.ibi.ch/zev



Quelle: Energie Schweiz, 2021

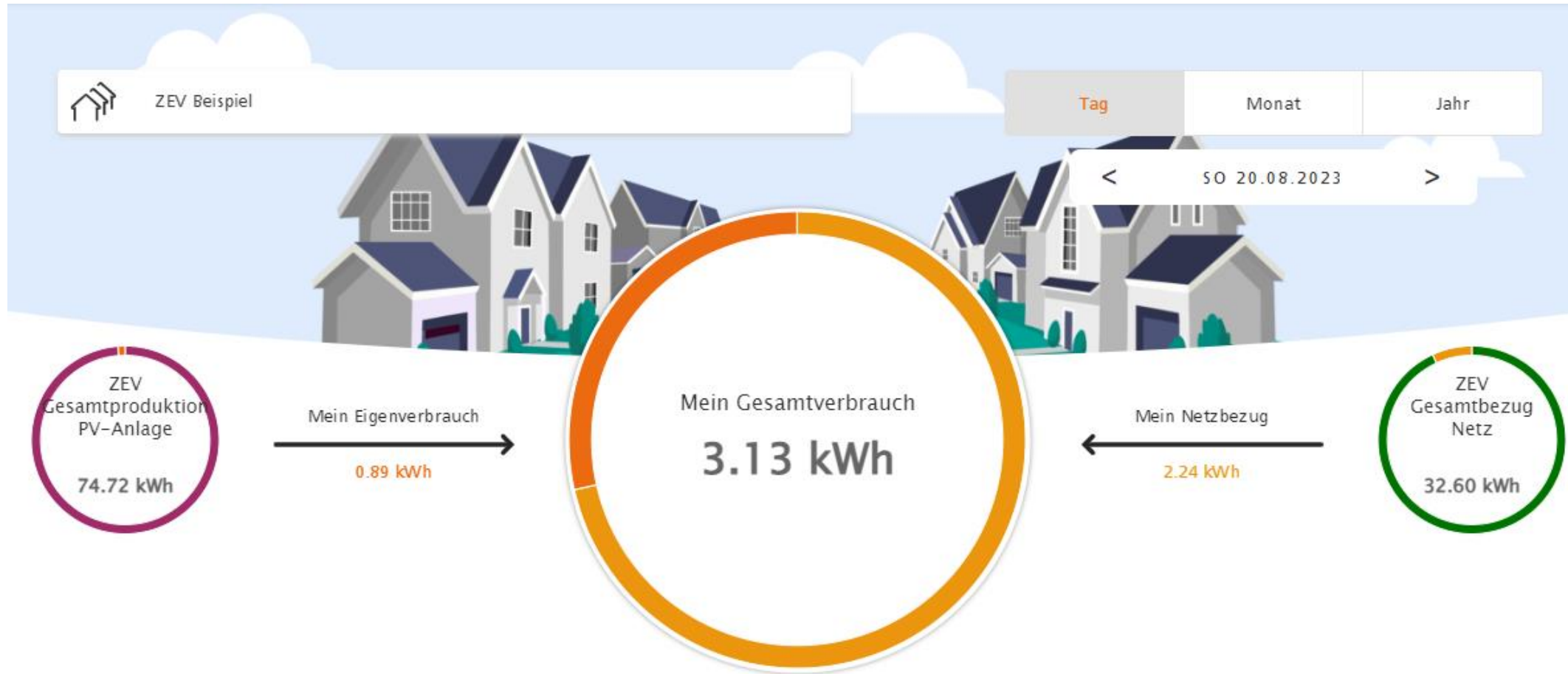
Ausblick



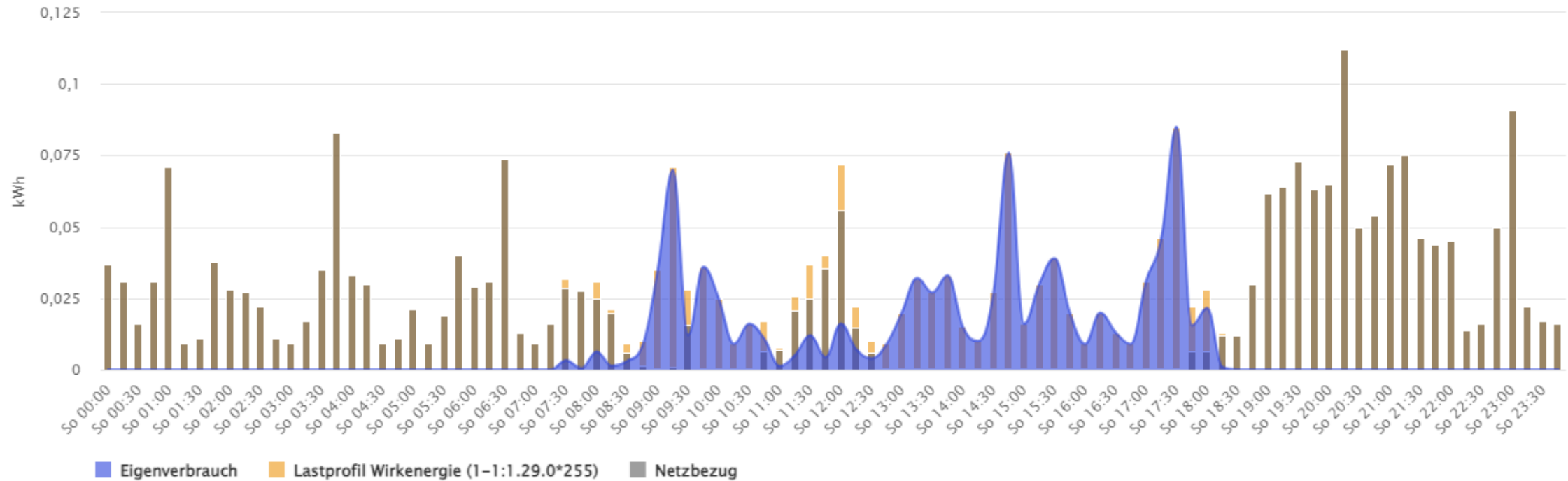
Schritt 1 – ZEV-Verbrauchsvisualisierung im Kundenportal

- [Kundenportal](#)
- Per 1. Oktober 2023 verfügbar

Auszug Kundenportal - ZEV



Auszug Kundenportal - ZEV



Ausblick



Schritt 1 – ZEV-Verbrauchsvisualisierung im Kundenportal

- [Kundenportal](#)
- Per 1. Oktober 2023 verfügbar

Schritt 2 – Direkter Rechnungsversand über Kundenportal und Inkasso über IBI

- Mit der Einführung eines neuen Systems per Ende Jahr, können wir die Abrechnung und das Inkasso für ZEV-Vertreter und für Liegenschaftsverwaltungen übernehmen.
- Vorteil: Sorglos-Paket – Vorteile hervorheben
- Im Verlauf des Jahres 2024.

Vorteile Eigentümer

- ✓ Steigende Rentabilität PV-Anlage
- ✓ Schnellere Amortisationszeit PV-Anlage
- ✓ Finanzielle Aufwertung der Liegenschaft
- ✓ Attraktivitätssteigerung der Liegenschaft für potenzielle Mieter
- ✓ Eigene nachhaltige Stromversorgung – Beitrag Energiewende

Vorteile für Verwaltung



- ✓ Digitalisierung über das Kundenportal & Kundenerlebnis
- ✓ Gesamtheitliches Energiekonzept mit Anbindung e-Mobilität

Vorteile für Bewohner



- ✓ Günstigere Strompreise als vom EVU
- ✓ Ökologische Stromversorgung vom eigenen Dach
- ✓ Aktiver Beitrag zur Energiewende

Informationen HK

Adrian Schär
Fachperson Installationskontrolle Elektro

Agenda



1. Verstärkung im Meldewesen und HKK
2. Periodische Aufforderung zur Sicherheitskontrolle Erinnerungsprozess
3. Ausbau Photovoltaikanlagen
4. Blindleistungsregelkennlinie für Photovoltaikanlagen Q(U) Regelung
5. Zentraler Netzanschlusschutz für Energieerzeugungsanlagen

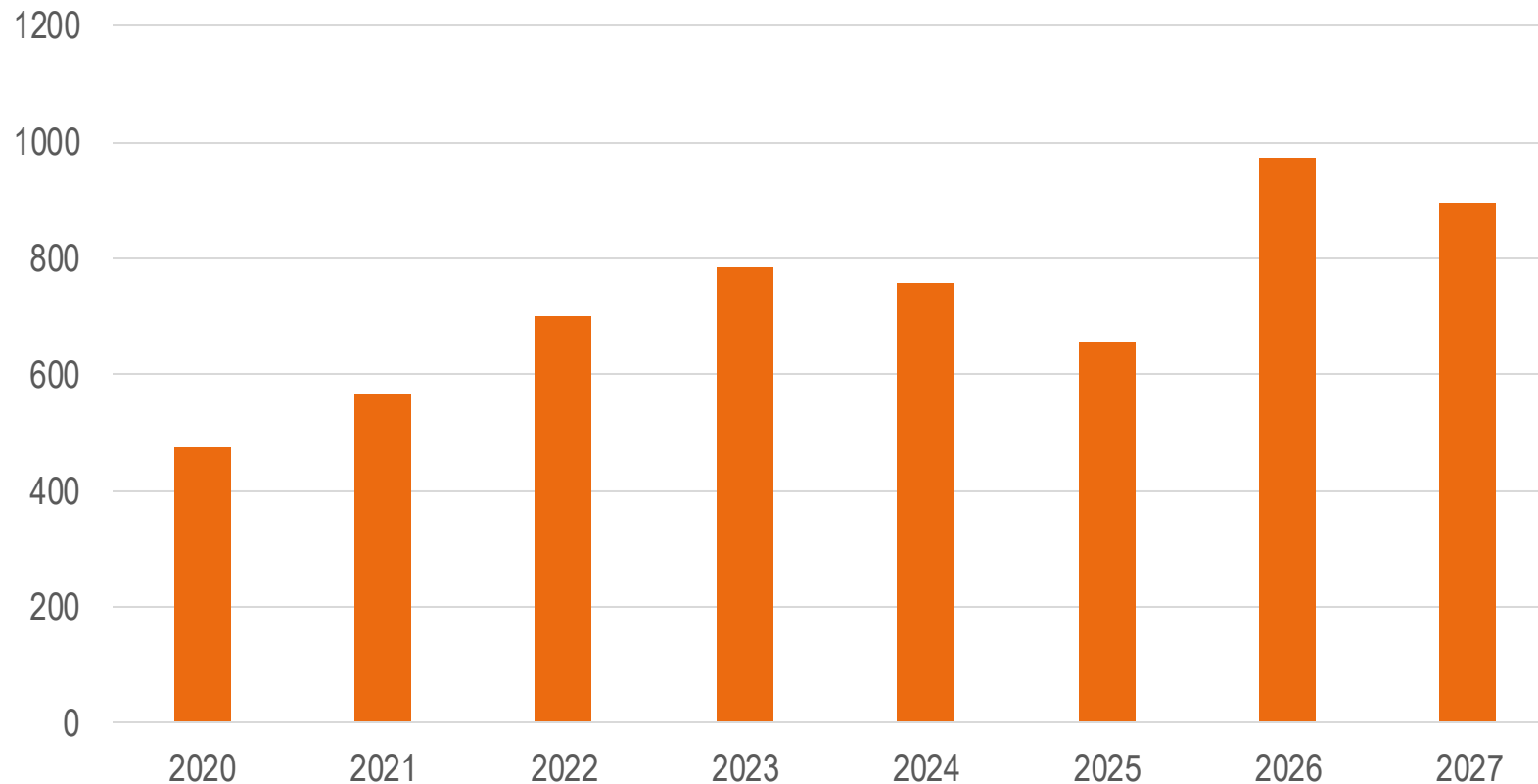
Verstärkung im Meldewesen und HK



- Neu bei der IBI und im Bereich HK und Leittechnik zu je 50% tätig ist Mathias Zwahlen.

Periodische Aufforderung zur elektrischen Sicherheitskontrolle Erinnerungsprozess

Anz. Aufforderungen pro Jahr



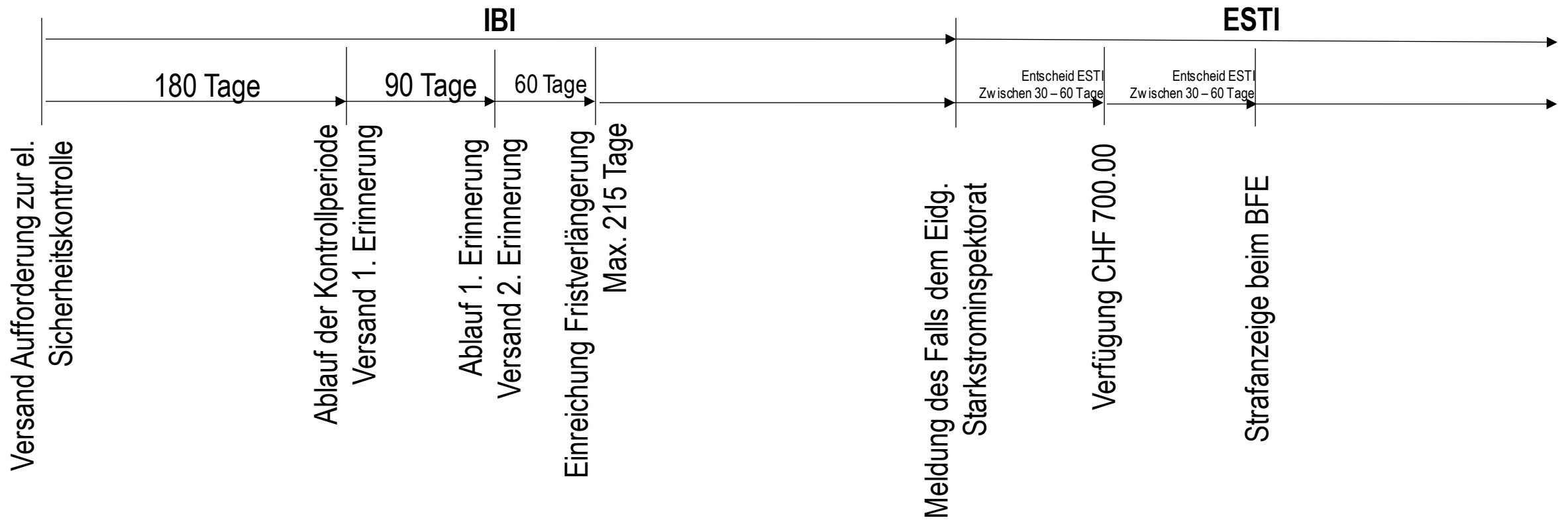
Mehr Aufforderungen in den nächsten Jahren aufgrund:

- 2002 Inkraftsetzung NIV
- 2018 teilrev. NIV mit neuem Kontrollturnus (5 Jahre) für Installationen nach Nullung Sch. III

Periodische Aufforderung zur elektrischen Sicherheitskontrolle Erinnerungsprozess



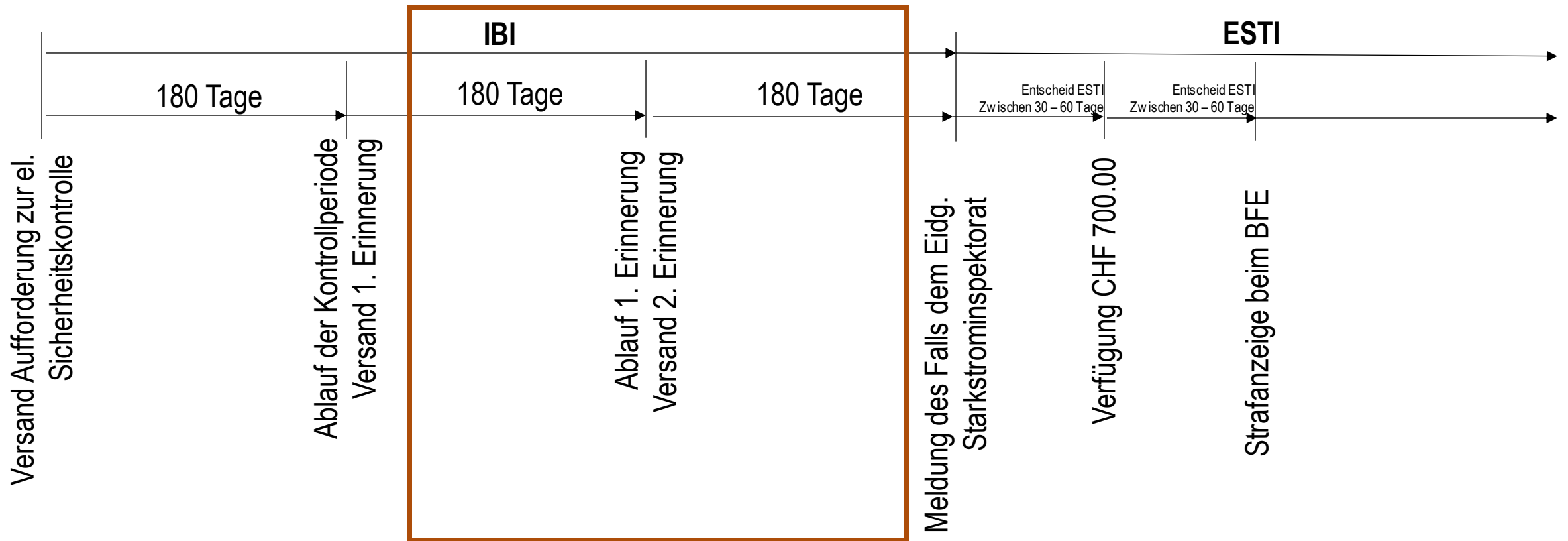
Prozess bis 31.12.2022



Periodische Aufforderung zur elektrischen Sicherheitskontrolle Erinnerungsprozess



Prozess ab dem 01.01.2023



Periodische Aufforderung zur elektrischen Sicherheitskontrolle Erinnerungsprozess



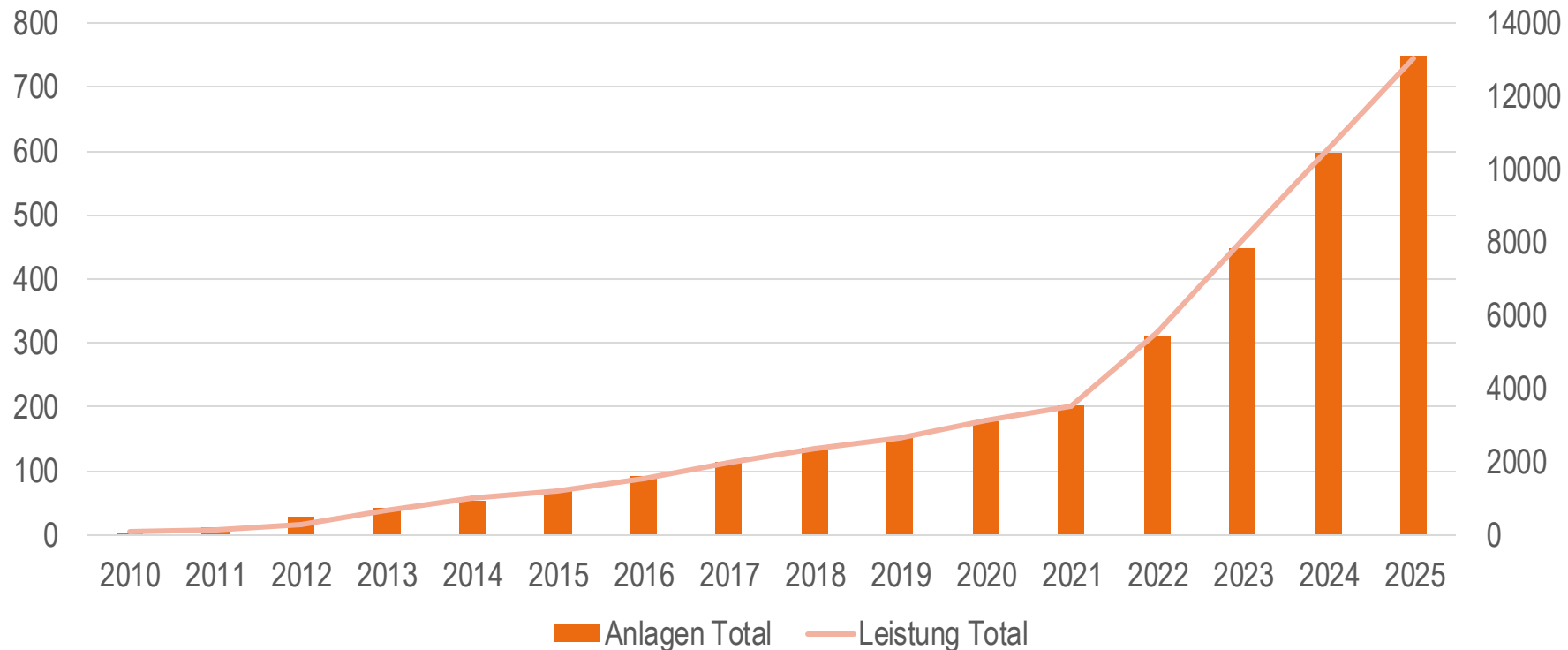
Prozess ab dem 01.01.2023

Mit einer Installationsanzeige für eine **Totalsanierung** durch einen berechtigten Elektroinstallateur kann der Prozess zusätzlich verlängert werden.

Üblicherweise wird in Absprache zwischen dem Eigentümer, dem Elektroinstallateur und der IBI die Frist um bis zu einem Jahr verlängert.

Ausbau Photovoltaikanlagen auf dem Bödeli

Ausbau von Energieerzeugungsanlagen (nur PVA)



- Bis 2021 jährlich 20 – 30 Anschlussgesuche
- 2022 ca. 100 Anschlussgesuche
- 2023 Stand am 31.07.2023: 93 Anschlussgesuche. Zu erwartendes Total 2023 ca. 140 - 150

Ausbau Photovoltaikanlagen auf dem Bödeli

- Zu erwartende installierte PV-Leistung per Ende 2023 rund 8 MVA
- Zu erwartende installierte PV-Leistung per Ende 2027 rund 17 MVA
- 17 MVA Einspeiseleistung entspricht ca. dem bisherigen Leistungsbezugmaximum der IBI beim vorliegenden VNB.
- Aufgabe der VNBs und zukünftige Rollen:
 - Sicherer und zuverlässiger Netzbetrieb
 - Systemführung im Verteilnetz
 - Versorgungswiederaufbau
- Die Verteilnetze stehen vor grossen Veränderungen und Herausforderungen. Dies schliesst das Verteilnetz auf dem Bödeli mit ein.

Ausbau Photovoltaikanlagen auf dem Bödeli



Damit wir Ihre Installationsanzeige (IA) zu einem Technischen Anschlussgesuch (TAG) zeitnah bearbeiten und beantworten können sind wir auf Ihre Mithilfe angewiesen. Folgendes hilft uns dabei:

- Die IA ist auf das TAG referenziert oder eine Kopie des bewilligten TAG liegt der IA bei.
- Vollständig und korrekt ausgefüllte Unterlagen, insbesondere:
 - Angaben zum Anschlussüberstromunterbrecher (Aüu)
 - Angaben zu den betroffenen Mess- und Steuerapparate und dessen neuen Anordnungen (ZEV usw.)
- Prinzipschema der Anlage inkl. Anordnung von Werks- und Privat-Messungen.
- ZEV-Verzeichnis und Unterschriften falls nicht bereits beim TAG beigelegt.

Ausbau Photovoltaikanlagen auf dem Bödeli

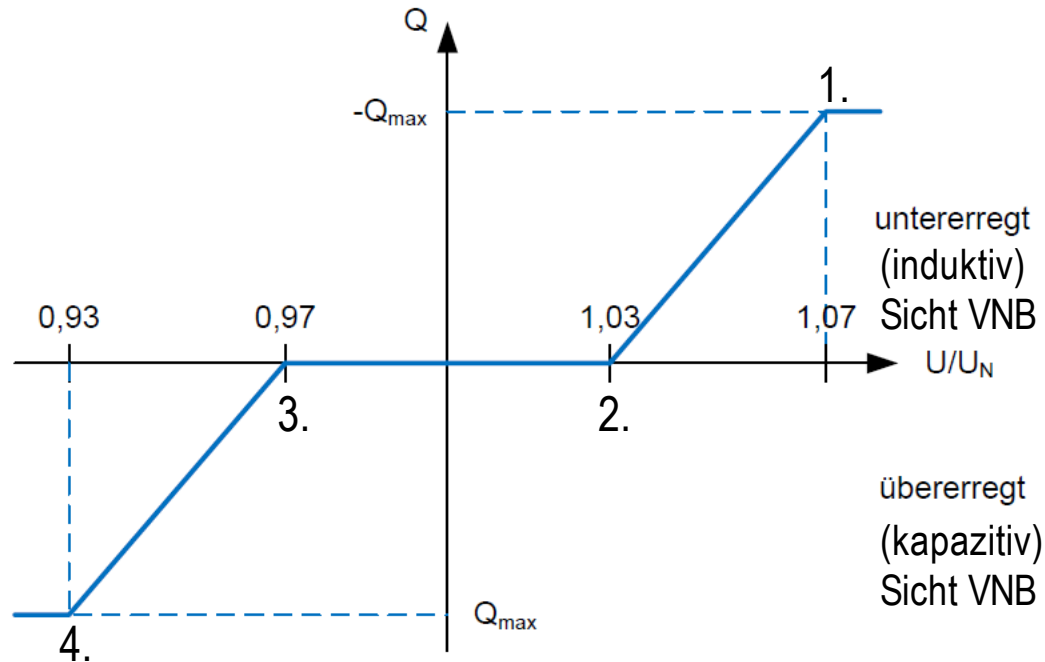


Damit wir Ihre TAG's zeitnah bearbeiten und beantworten können, sind wir auf Ihre Mithilfe angewiesen. Folgendes hilft uns dabei:

- Das im TAG angegebene Material (Wechselrichter) ist verfügbar, demzufolge muss kein angepasstes oder geändertes TAG nachgereicht werden.
- Vollständig und korrekt ausgefüllte Unterlagen.
- Keine doppelten Unterlagen.
- Bei der Bildung von ZEV's sind die notwendigen Unterschriften der Beteiligten von Vorteil bereits vorhanden und liegen dem TAG bei.

Blindleistungsregelkennlinie für Photovoltaikanlagen Q(U) Regelung

Die obligatorische Blindleistungskennlinie im Wechselrichter ist nach dem Brachendokument des VSE's zu parametrieren.



Punkt	Spannung (%)	Spannung (V)	Blindleistung Q in % der Scheinleistung	Induktiv/Kapazitiv
1	107	246.1	43.6	Induktiv
2	103	236.9	0	-
3	97	223.1	0	-
4	93	213.9	- 43.6	kapazitiv

Zentraler Netzanschlusschutz für Energieerzeugungsanlagen

BFE unterstütztes Projekt NAEAA+

- Ziel die beiden widersprüchlichen Brachendokumente zu harmonisieren.



Branchenöffentlichung Strommarkt Schweiz
Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen
Technische Anforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb in NE 3 bis NE7



Zentraler Netzanschlusschutz für Energieerzeugungsanlagen



- Bis das NAEAA+ Projekt kein aktualisiertes Brachendokument hervorbringt, hält sich die IBI an das Dokument des VSE. Ein revidiertes Dokument ist nicht vor Sommer 2024 zu erwarten.
- Wo immer möglich bevorzugt die IBI den Einsatz von Wechselrichter mit integriertem Koppelschalter.

Zentraler Netzanschlusschutz für Energieerzeugungsanlagen



Einteilung der EEA → PVA mit Wechselrichter > 800W ≤ 250kW entspricht Typ A2

Beschreibung der Indexes: M = Muss K = kann (immer zulässig) - = Nein (nicht zulässig)	≤30 kVA	> 30 kVA und ≤ 100 kVA		> 100 kVA
		1 x EEE	> 1 x EEE	
Integrierte NA-Schutzfunktion mit integriertem Kuppelschalter im Stromrichter	M	M	M	M
Externes NA Schutzrelais (wirkt auf den integrierten Kup- pelschalter)	K	M	-	-
Externer Kuppelschalter	K	K	M	M
Externes NA Schutzrelais (wirkt auf den integrierten und ex- ternen Kuppelschalter)	K	K	M	M

Tabelle 5: NA-Schutz-Funktionen

Quelle:
Branchenempfehlung
Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz
Technische Anforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb in NE7

Zentraler Netzanschlusschutz für Energieerzeugungsanlagen

EEA \leq 30 kVA

- (1) Das folgende Beispiel zeigt eine EEA mit mehreren Stromrichtern und einer Gesamtleistung unter 30 kVA.
- Die Anlage entspricht dem Typ A 2
 - Es ist keine externe NA-Schutzeinrichtung im Bereich des (Haus-)Anschlusspunktes notwendig
 - Die Stromrichter sind gemäss der Ländereinstellung Schweiz (vgl. Anhang E) einzustellen
 - Der $\cos \varphi$ ist gemäss Vorgabe des VNB einzustellen.

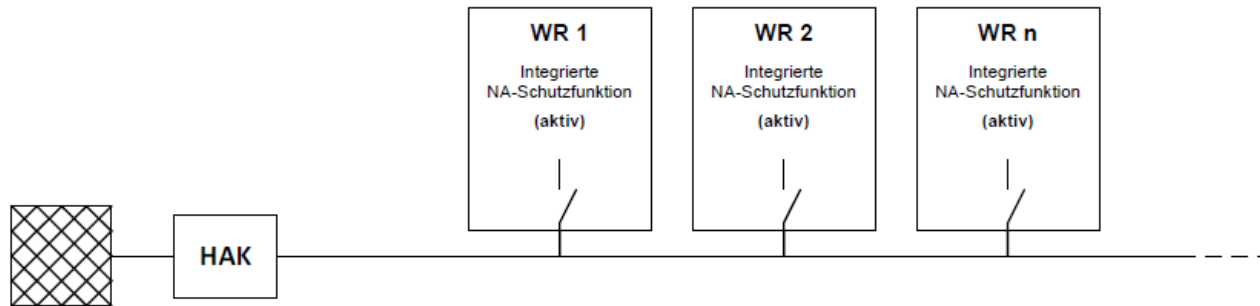


Abbildung 19: EEA \leq 30 kVA mit Anwendung des internen NA-Schutzes

Quelle:
Branchenempfehlung
Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz
Technische Anforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb in NE7

Zentraler Netzanschlusschutz für Energieerzeugungsanlagen

EEA > 30 kVA und ≤ 250 kVA mit WR mit integrierter NA Schutzfunktion

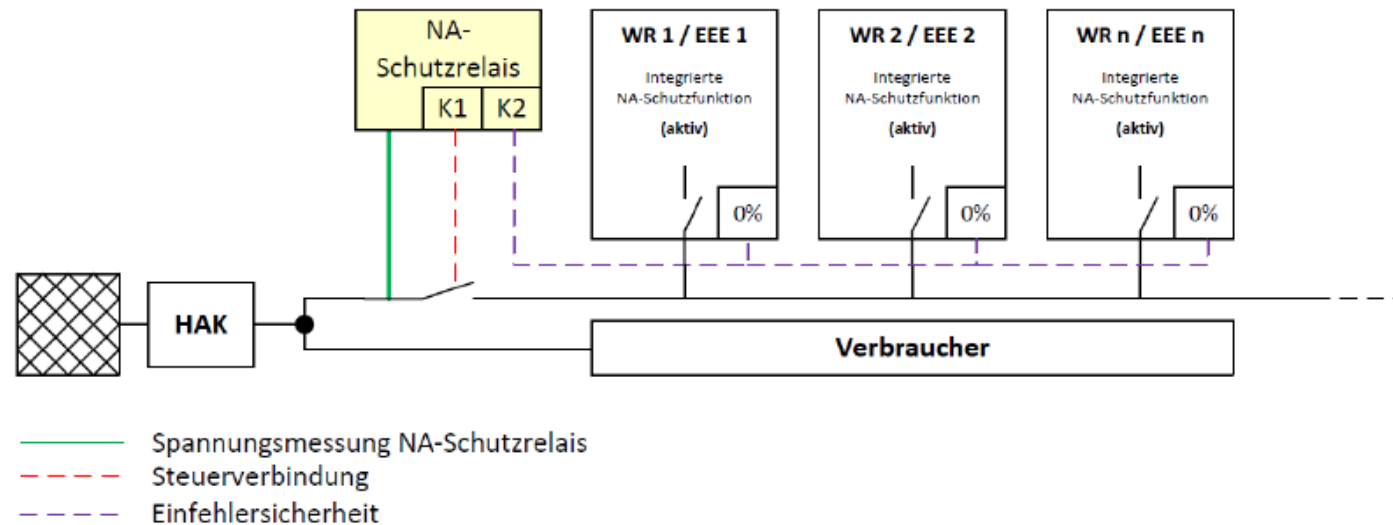


Abbildung 20: EEA > 30 kVA, einem externen NA-Schutzrelais und einem externen Kuppelschalter

Quelle:

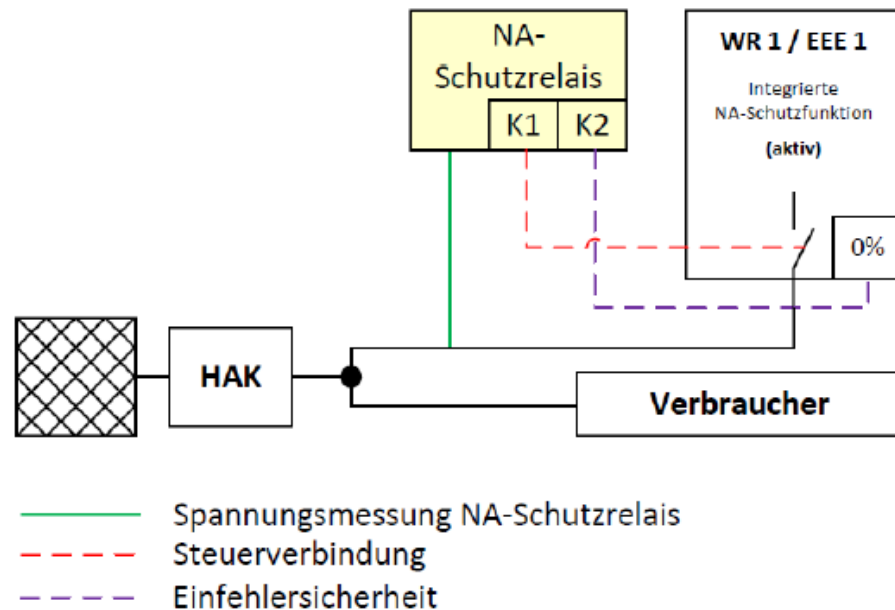
Branchenempfehlung

Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz

Technische Anforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb in NE7

Zentraler Netzanschlusschutz für Energieerzeugungsanlagen

EEA > 30 kVA und \leq 100 kVA mit nur einem WR mit integrierter NA Schutzfunktion



Quelle:
Branchenempfehlung
Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz
Technische Anforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb in NE7

Zentraler Netzanschlusschutz für Energieerzeugungsanlagen

- Abweichende Umsetzungsvariante bei mehreren EEA's $\leq 30\text{kVA}$.
- Bsp. mehrere EFH an einem Netzanschluss. Jede einzelne Anlage $\leq 30\text{kVA}$. Die Summe am Netzanschluss ist jedoch $> 30\text{kVA}$. In diesem Fall kann auf den zentralen Netzanschlusschutz verzichtet werden. Jeder WR muss in diesem Fall mit einer integrierten Netzanschluss-Schutzfunktion ausgestattet sein.

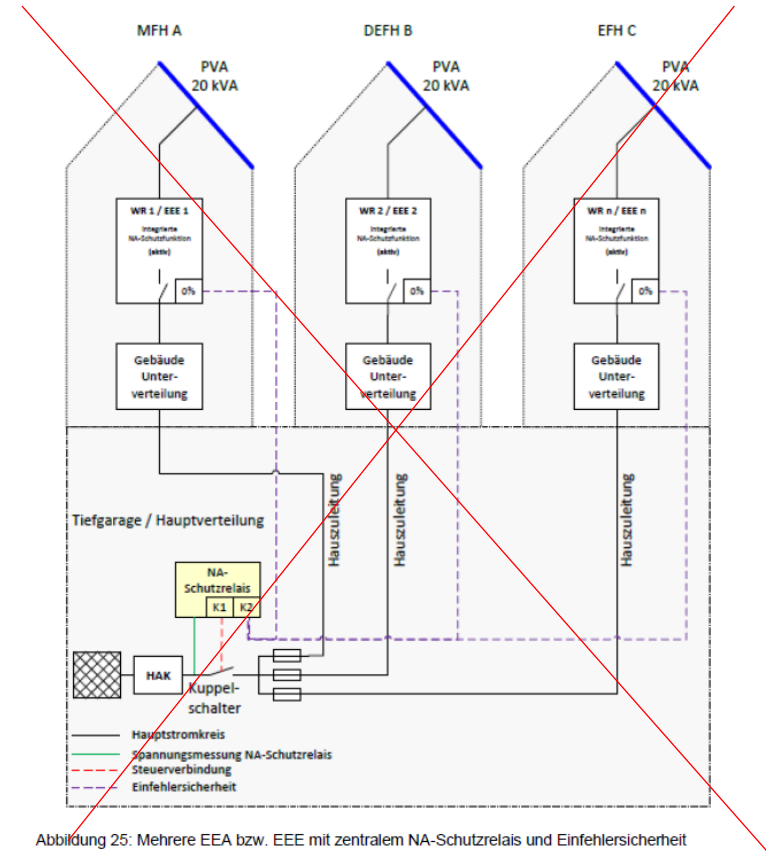


Abbildung 25: Mehrere EEA bzw. EEE mit zentralem NA-Schutzrelais und Einfehlersicherheit

Quelle:

Branchenempfehlung

Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz
Technische Anforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb in NE7

**Merci
für Ihre Aufmerksamkeit!**

