

Webinar E-Mobilität «EKT Lösungsvorschlag für die TG Tourismusbranche»

**Lösungsorientiert zur
massgeschneiderten
Infrastruktur.**



Agenda

- Über uns...
- Ausgangslage
- Wissenswertes E-Mobilität
- Auswahl Referenzprojekte EKT
- Lösungsvorschlag EKT
- Fragen & Diskussion
- Weiteres Vorgehen

- *Online-Umfrage (im Nachgang ans Webinar)*

Über uns...

Die EKT und Ihre Ansprechpartner

- Die EKT ist Energieversorgerin des Kantons Thurgau
- Erfahrung in Projektentwicklung, Realisierung und Bewirtschaftung von Energielösungen (E-Mobilität und mehr!)
- Die EKT engagiert sich – wenn gewünscht – auch finanziell
- Breites Partnernetzwerk, um Kundenbedürfnisse optimal erfüllen zu können
- Partnerschaftlich, nachhaltig und verlässlich



Stefan Wohnlich

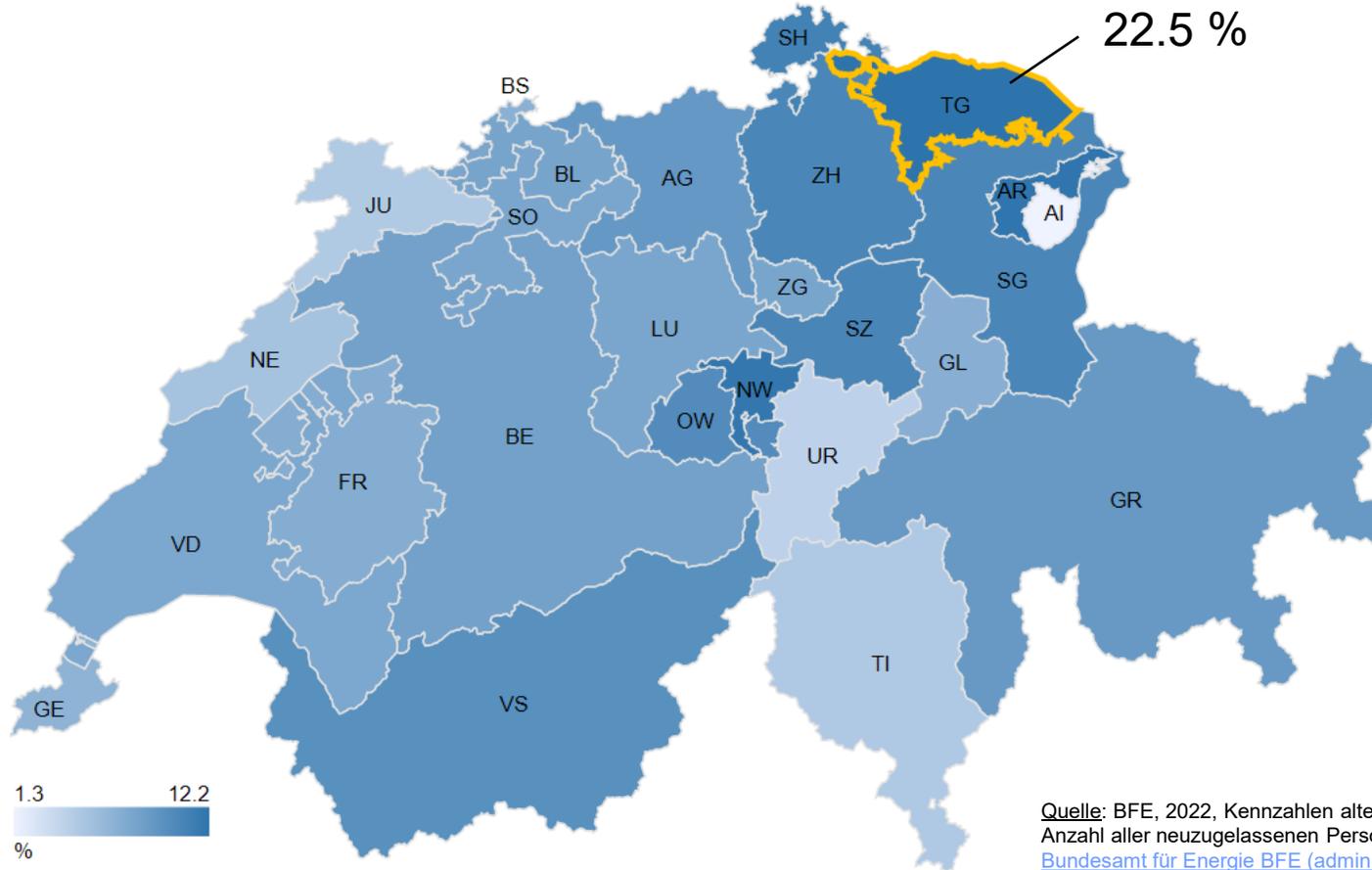


Adrian Bachmann



Ausgangslage

Entwicklung Neuzulassungen 2022: Im Thurgau fahren 22.5 % der neuen Autos elektrisch

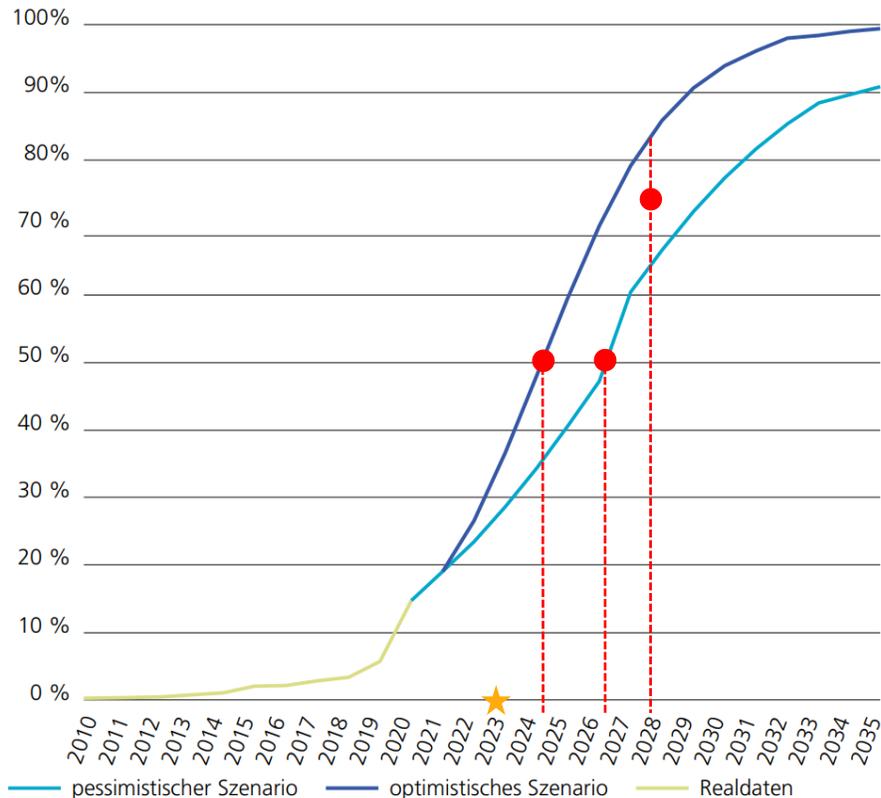


- Neuzulassungen E-Autos im TG im 2022 überdurchschnittlich
- Ostschweiz im 2022 insgesamt hohes Wachstum an E-Fahrzeugen

Quelle: BFE, 2022, Kennzahlen alternativer Antriebe Neuwagen (Rubrik: BEV)
Anzahl aller neuzugelassenen Personenwagen: 5'310
[Bundesamt für Energie BFE \(admin.ch\)](https://www.bfe.admin.ch)

Entwicklung Neuzulassungen bis 2035 gemäss Swiss eMobility (2021)

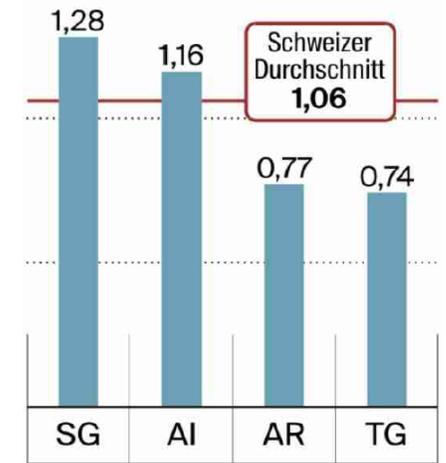
% Neumatrikulationen PEV bis 2035



Quelle: Swiss eMobility, 2021, Studie «Marktdurchdringung für Steckerfahrzeuge (PEV) in der Schweiz
[Swiss eMobility Szenario - Swiss eMobility \(swiss-emobility.ch\)](https://www.swiss-emobility.ch)

- CH: 2025/2026 sind 50 % der Neuwagen mit Stecker
- CH: bis 2028 sind 75 % der Neuwagen mit Stecker
- Ladestationen: Thurgau «unterdurchschnittlich» (Stand 2022)

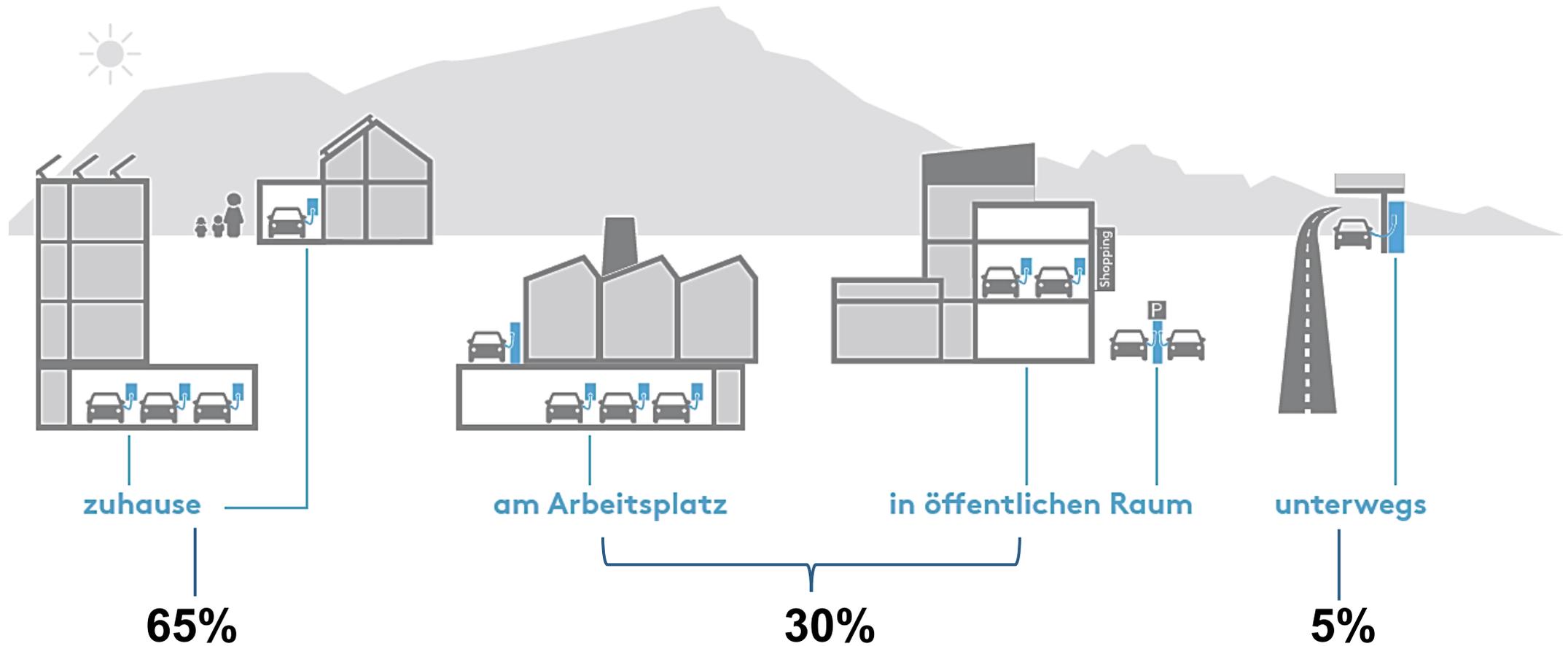
Anzahl Ladestationen
pro 1000 Einwohner
in Ostschweizer Kantonen



Quelle: BFE / Grafik: mop

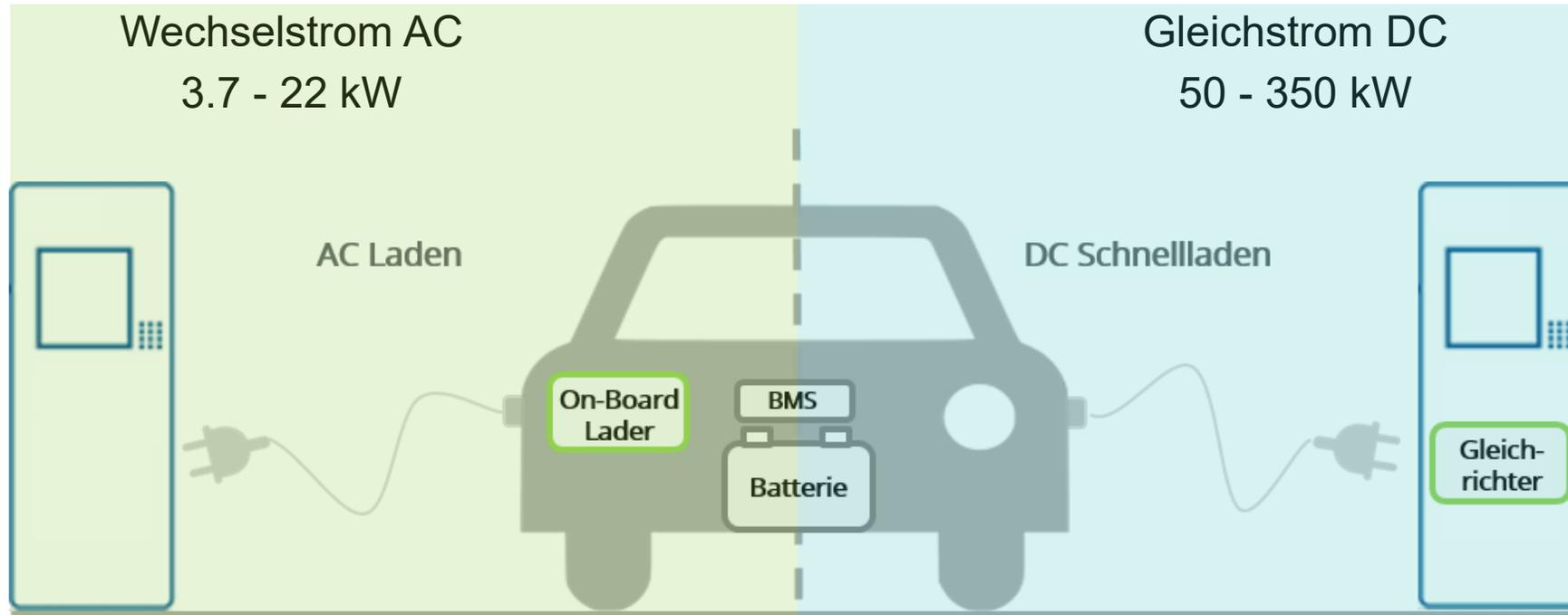
Wissenswertes E-Mobilität

Wo wird geladen?



Quelle: Grundlagenbericht Elektromobilität 2018

Wie wird geladen?



Quelle: amperio.eu

Wie wird geladen? Ladegeschwindigkeit

Parkzeit	Empfohlene Ladestation	Ladeleistung
Bis 8 Stunden	3.6 - 11 kW AC  <i>sleep&charge</i>	Langsam/Normal
Bis 8 Stunden	3.6 - 11 kW AC  <i>work&charge</i>	Langsam/Normal
2 - 4 Stunden	3.6 - 11 kW AC  <i>shop&charge</i>	Langsam/Normal
1 - 2 Stunden	22 kW AC + DC  <i>coffee&charge</i>	Beschleunigt
30 Minuten bis eine Stunde	50 kW DC  <i>cappuccino&charge</i>	Schnell
Weniger als 30 Minuten	120-150 kW DC  <i>espresso&charge</i>	Superschnell
Weniger als 10 Minuten	250-350* kW DC  <i>ristretto&charge</i> oder <i>ultra</i>	Ultraschnell

«unterwegs»

Quelle: Ratgeber Ladesysteme, Protoscar SA

Wie wird geladen? Ladepunkt/-säule

Ladeart	Notladen	normales Laden	beschleunigtes Laden		schnelles Laden	ultra-schnelles Laden
Leistung	2.3 kW 1-phasig 10A	3.7 kW 1-phasig 16A	11 kW 3-phasig 16A	22 kW 3-phasig 32A	50 kW	150 kW bis 350 kW
Hardware	ICCB	Wallbox	Wallbox	Ladesäule	Ladesäule	

AC

DC

Quelle: Ratgeber Ladesysteme, Protoscar SA

Was ist ein Lastmanagement?

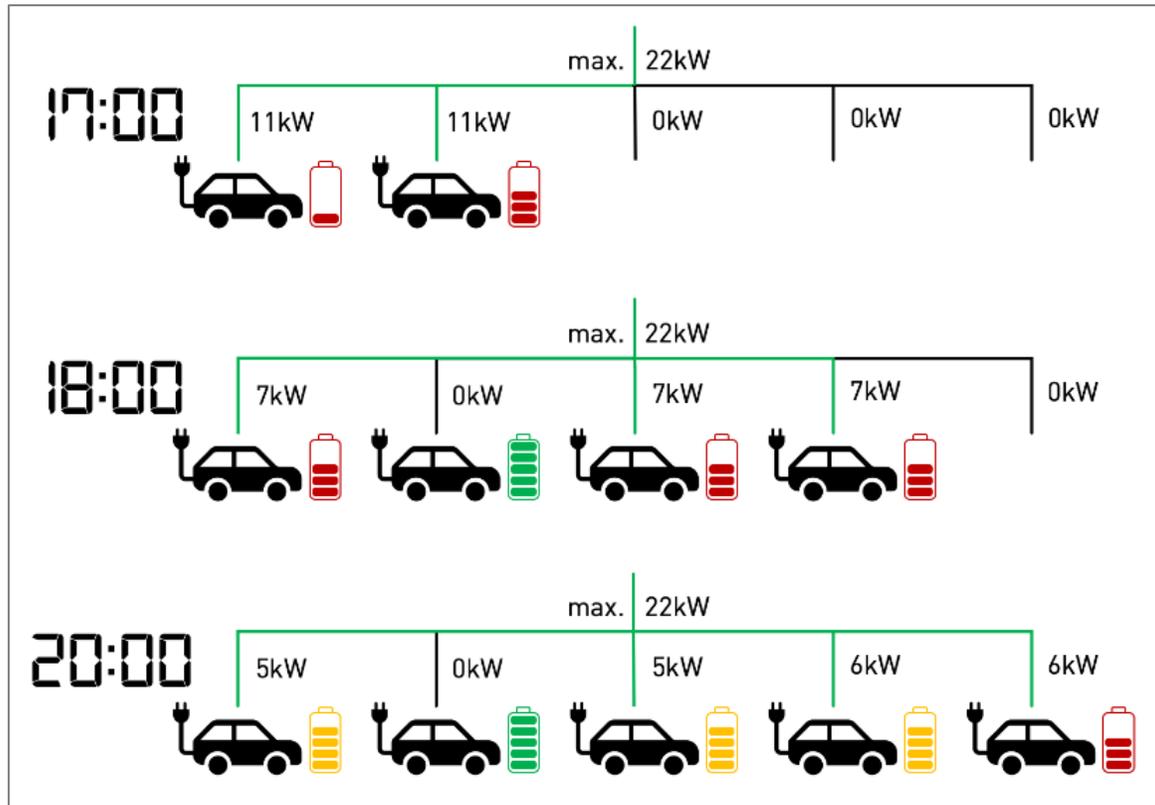


Bild: Wikipedia

- Hilft, benötigte Anschlussleistung zu reduzieren
- **Stromverteilung** wird zwischen mehreren Ladestationen automatisch geregelt
- Weiterer Ausbau **Netzanschluss** verhindern
- Lastspitzen reduzieren

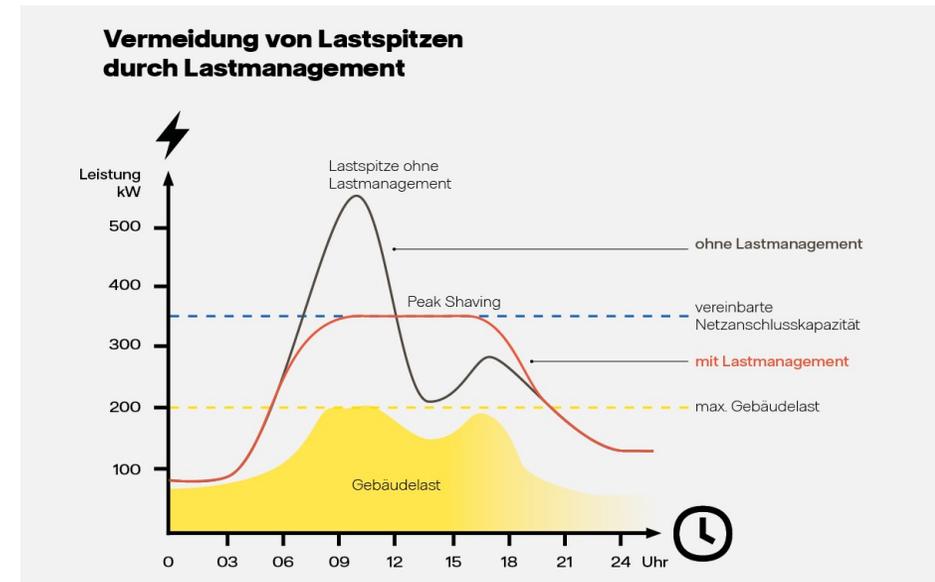


Bild: incharge.vattenfall.de

Was kommt zukünftig?

- **Plug & Charge-Funktion**
(abgekürzt auch PnC)
- Kommunikationsschnittstelle zwischen Fahrzeug und Ladestation (ISO 15118)
- **Automatische Autorisierung und Bezahlung** des Ladevorgangs anhand im Fahrzeug hinterlegter Zahlungsdaten

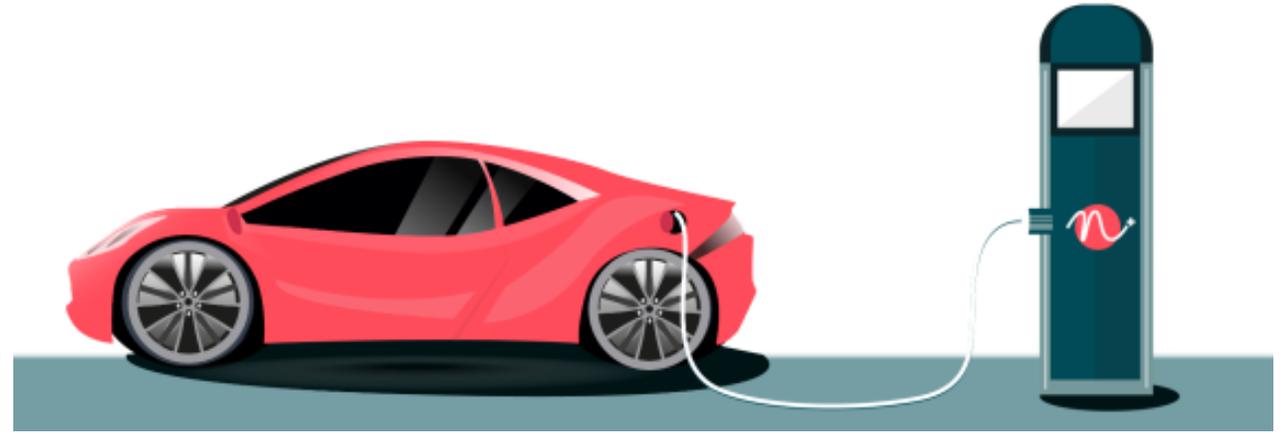
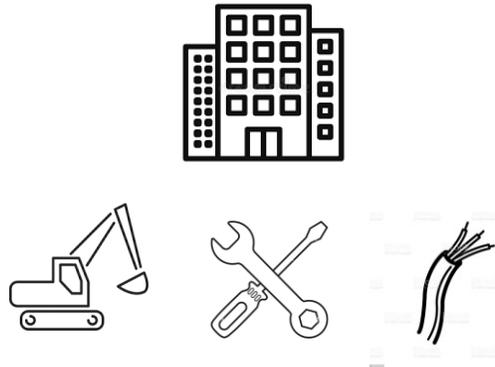


Bild: iStock.com

Wie sieht ein Gesamtsystem aus?

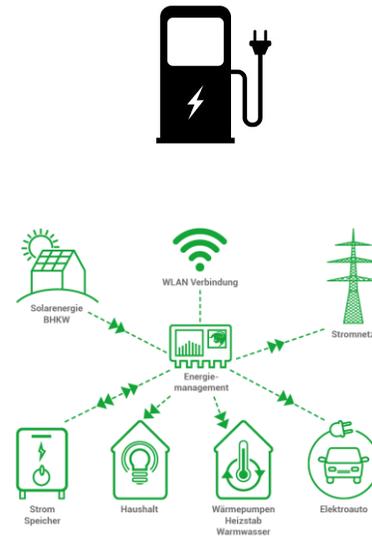
• Erschliessung:

- Elektroinstallation
- Tiefbau / Gartenbau



• Hardware:

- Ladestation
- Lastmanagement



• Betrieb:

- Abrechnung, Backendbetrieb
- Support, Wartung



Anforderungen klären (kurz- sowie mittelfristige Ziele)

Referenzprojekte

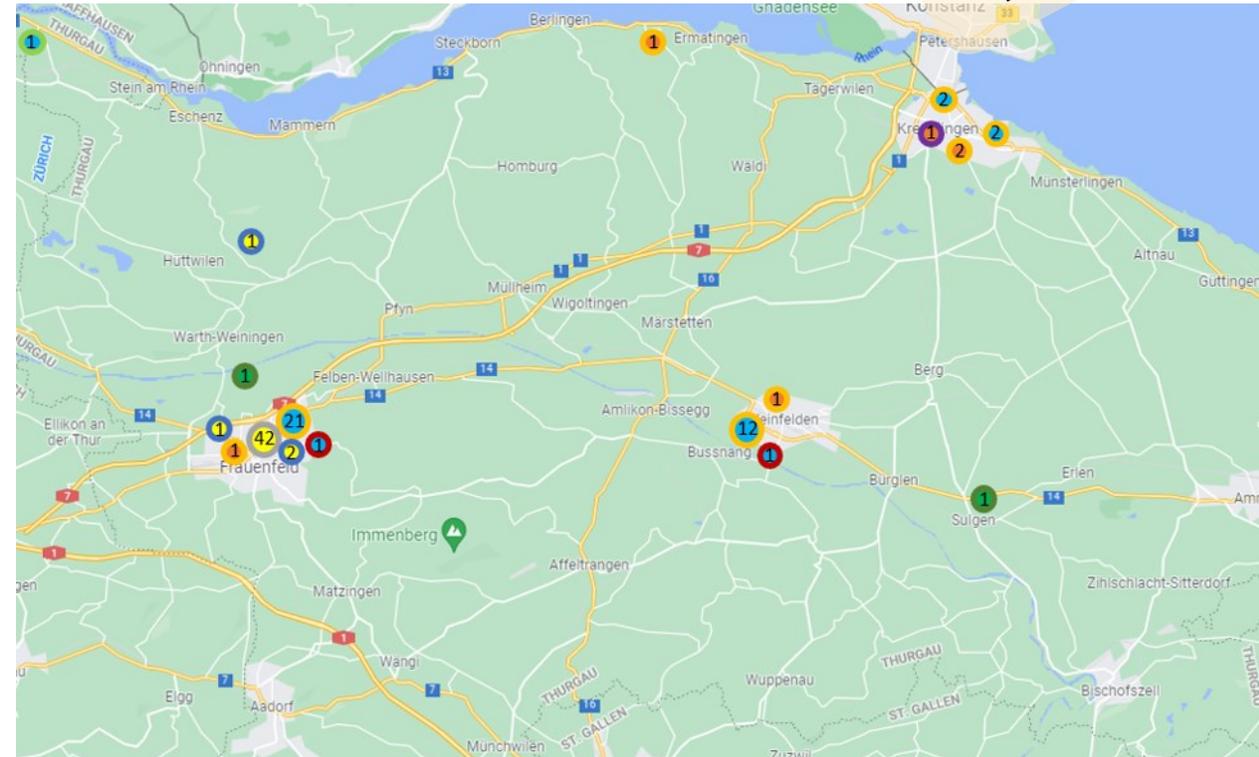
Referenzprojekt: Hochbauamt Kanton TG

Geschlossene
Nutzergruppe

- Ladekonzept für 30 Liegenschaften, 150 Ladepunkte
- Kalkulation der Investitionskosten
- Projektleitung bei Umsetzung
- Betrieb und Unterhalt der Ladeinfrastruktur
- Eigenes Backend mit App für Kanton TG



Bild: CKW



Referenzprojekt: Thurgauer Kantonalbank

öffentlich



Umfang

- Öffentliche Ladestationen mit Kreditkartenterminal
- Kundenspezifisches Tarifmodell (für TKB-Kunden kostenlos)
- Betreibermodell inkl. Wartung & Unterhalt

Leistungen der EKT

- Planung und Umsetzung (Projektleitung, SW-Adaption PayTec)
- Lieferung, Betrieb und Abrechnung von 2 Ladestationen
- Lieferung «Thurgauer Naturstrom»

Referenzprojekt: Sekundarschul- gemeinde Romanshorn

öffentlich

Umfang

- Öffentliche Ladestationen mit Kreditkartenterminal
- Kundenspezifische Tarifmodelle für Mitarbeitende
- Barrierefreies bezahlen mit Kreditkarte/ Twint
- Individuelles Branding



Leistungen der EKT

- Planung und Umsetzung (Projektleitung)
- Verfassung der Baubewilligung
- Lieferung und Betrieb von 2 Ladestationen



Lösungsvorschlag

Mögliche Ladelösungen Tourismusbranche

Geschlossene Nutzergruppe



Bild: WWZ

Öffentlich



Bild: Plug'n Roll

Öffentliche Ladelösung

Aspekte:

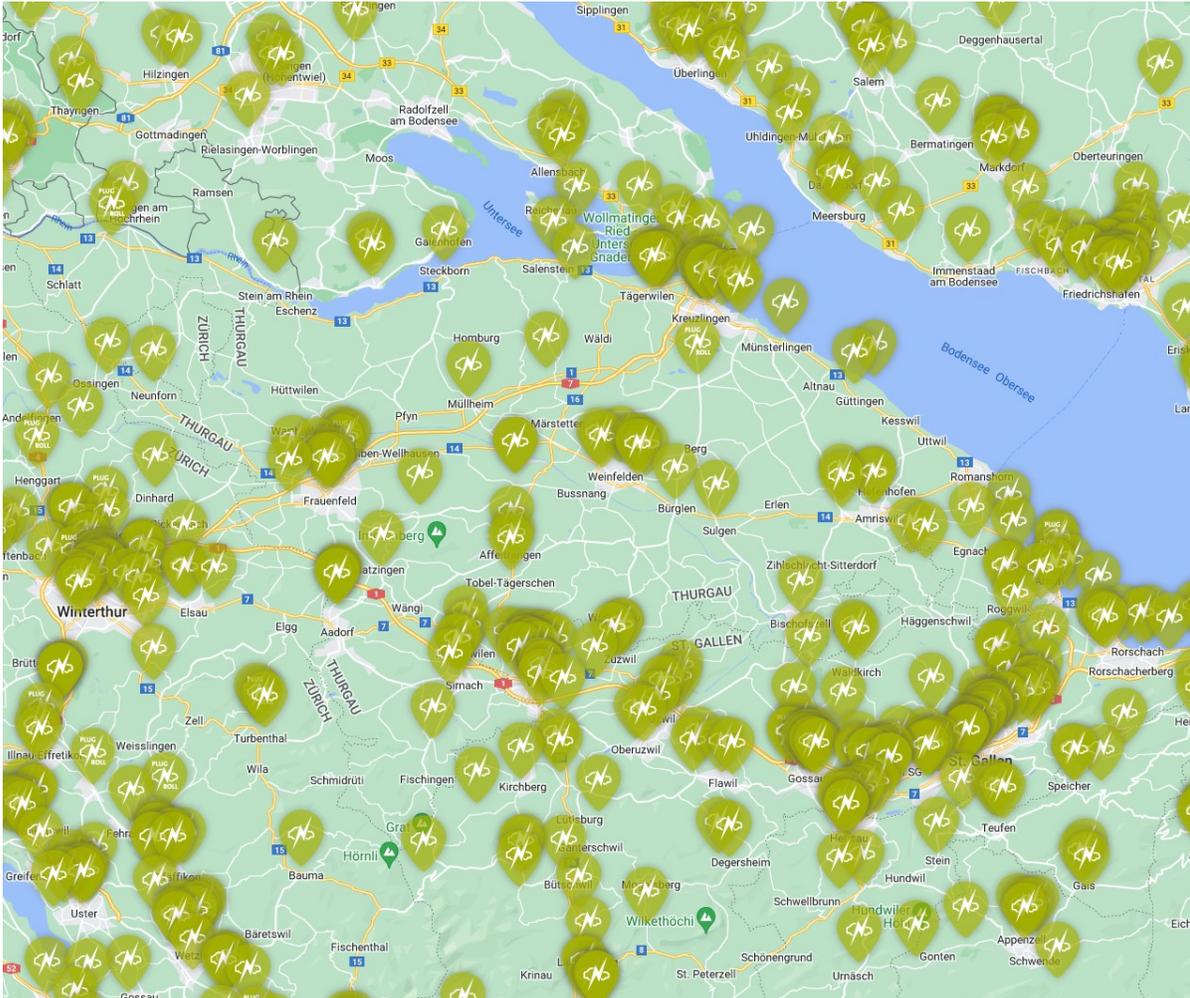
- Kein zusätzlicher Aufwand
- Gute Debit-/ Kreditkartenlösung
- Säule als Werbefläche nutzbar
- Man erscheint in Ladeverbundkarten (direkt oder Roaming)
- Contracting möglich

Ladesäule mit 2 Ladepunkten



Bild: Plug'n Roll

Öffentliche Ladelösung: Beispiel Plug'n Roll



Ladesäule mit 2 Ladepunkten



Bild: Plug'n Roll

Geschlossene Nutzergruppe

Wallbox (Wandmontage oder freistehend)



Bild: WWZ

Aspekte:

- Strombezug kann in Abrechnung einfließen (Aufwand)
- Gut skalierbar (bei korrekter Projektierung)
- Verschiedene Nutzergruppen konfigurierbar
- SmartPhone + App oder RFID-Karte
- Contracting möglich

Geschlossene Nutzergruppe: Ladereport

- Einblick in die Ladungen in Echtzeit
- Excel Export möglich



Settings Circuits Charge statistics Charge history Charge report

Group result by
Charger

Time frame
Last week Last month Last year Custom

2023-03-27 to 2023-04-02

Selected users
Select users

Selected chargers
16 selected

Export to Excel Update

CHARGER	EMAIL	NO. SESSIONS	TIME CONNECTED	TOTAL ENERGY
Left position (#132)		5	30h 47m	74.69 kWh
Pos 1 (#122)		2	9h 47m	60.32 kWh

Quelle: Zaptec Portal

Phasenplan (generisch) zur Realisierung und Betrieb



Contracting: Betrieb und Finanzierung

Möglichkeit eines Contracting durch die **EKT**

• Erschliessung:

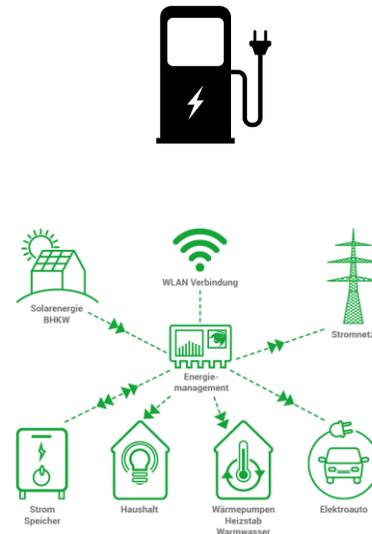
- Elektroinstallation
- Tiefbau / Gartenbau



25 % durch Kanton
subventioniert
(Beherbergungsbetriebe)

• Hardware:

- Ladestation
- Lastmanagement



• Betrieb:

- Abrechnung, Backendbetrieb
- Support, Wartung



Fragen & Diskussion

Weiteres Vorgehen

Weiters Vorgehen

- Präsentation wird Ihnen zur Verfügung gestellt
- Bitte an Umfrage teilnehmen, 6 Fragen ([online](#): 2 Minuten), Auswertung am 20.06.2023
- Auf Wunsch kontaktieren wir Sie im Nachgang zur Umfrage

E-Ladestation

Bitte nehmen Sie sich kurz Zeit, folgende Fragen betreffend Lademöglichkeit für E-Autos zu beantworten. Die Umfrage wird am 20. Juni ausgewertet.

1. Erachten Sie eine Lademöglichkeit in der Nähe Ihres Betriebs spontan für wünschenswert?
(Mehrfachauswahl möglich)

Ja, öffentlich

Ja, aber nicht öffentlich

Nein

2. Welche Parkplatzsituation besitzt Ihr Betrieb? (Mehrfachauswahl möglich)

Tiefgarage / Einstellhalle (Wand-Ladestation möglich)

Aussenparkplatz an Gebäude (Wand-Ladestation möglich)

Aussenparkplatz freistehend

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Mehr Informationen
finden Sie auf
unserer Website:



Für Sie da:



Stefan Wohnlich
Projektleiter Erneuerbare Energien

Telefon 071 440 62 23
stefan.wohnlich@ekt.ch



Adrian Bachmann
Senior Projektleiter

Telefon 071 440 62 38
adrian.bachmann@ekt.ch

