Workshop 3

Aufbau einer genossenschaftlichen Ladeinfrastruktur für E-Autos

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft

Samstag, 07. Oktober 2017

René Tettenborn, Frank Haney

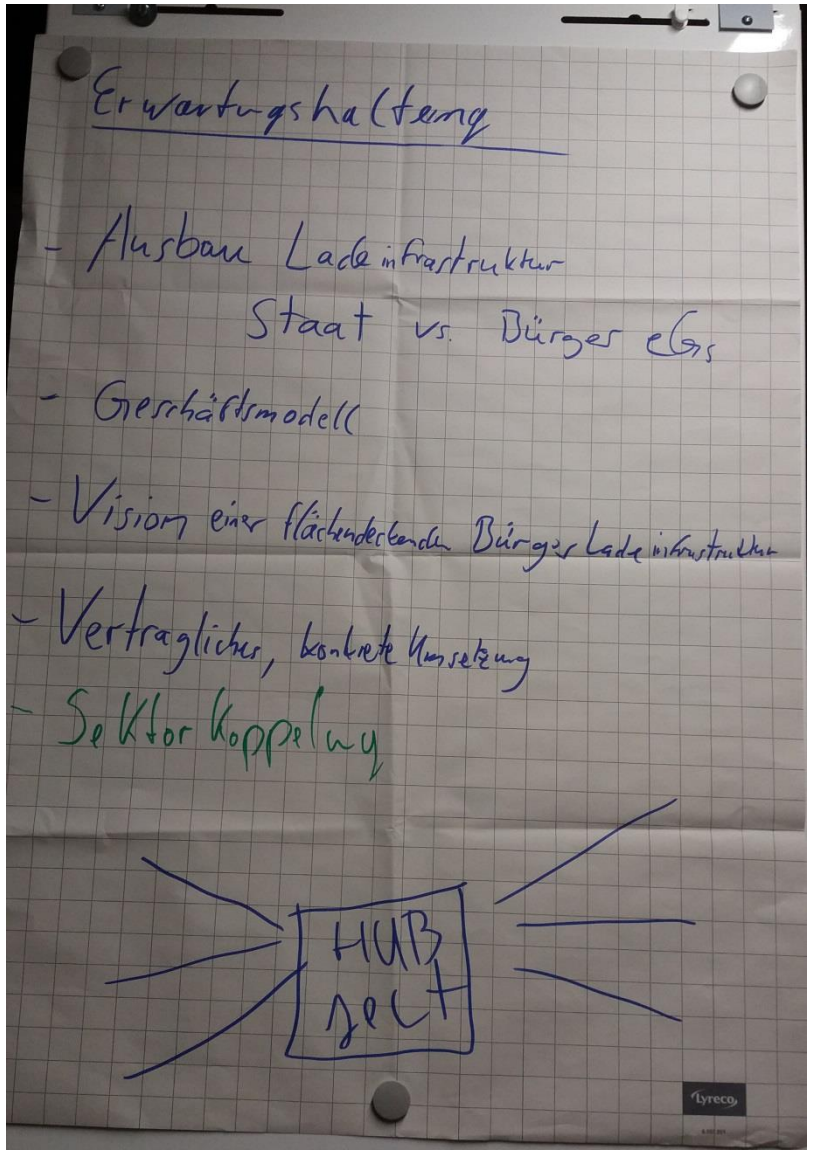
Agenda

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

1. Warum ist E-Mobilität ein Thema der Bürgerenergie?
2. Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur: Fahrzwecke und Anforderungen an Ladegeschwindigkeit
3. Fallbeispiel Ladenetz Usedom: Ladenetz als Schaufenster der Region
4. Rechtliche und technische Anforderungen sowie Ansprüche aus Nutzersicht
5. Ladeinfrastruktur als Geschäftsmodell
6. Aufbau einer genossenschaftlichen Ladeinfrastruktur im deutschlandweiten Verbund der Bürgerwerke eG

Bevor es los geht …

Mit welchen Erwartungen sind Sie in den Workshop gekommen?

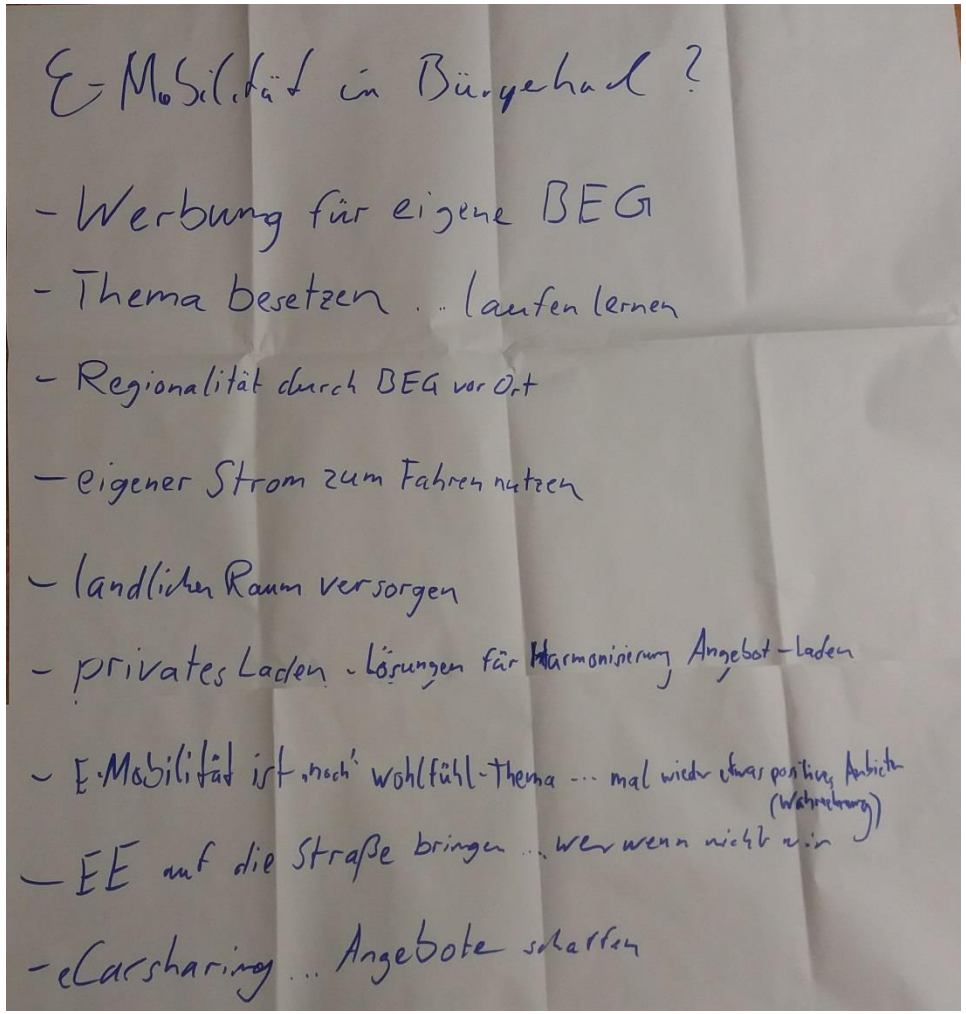


1. Warum ist E-Mobilität ein Thema der Bürgerenergie?

3 Minuten Murmelrunde

1. Warum ist E-Mobilität ein Thema der Bürgerenergie? – Antworten der TeilnehmerInnen

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

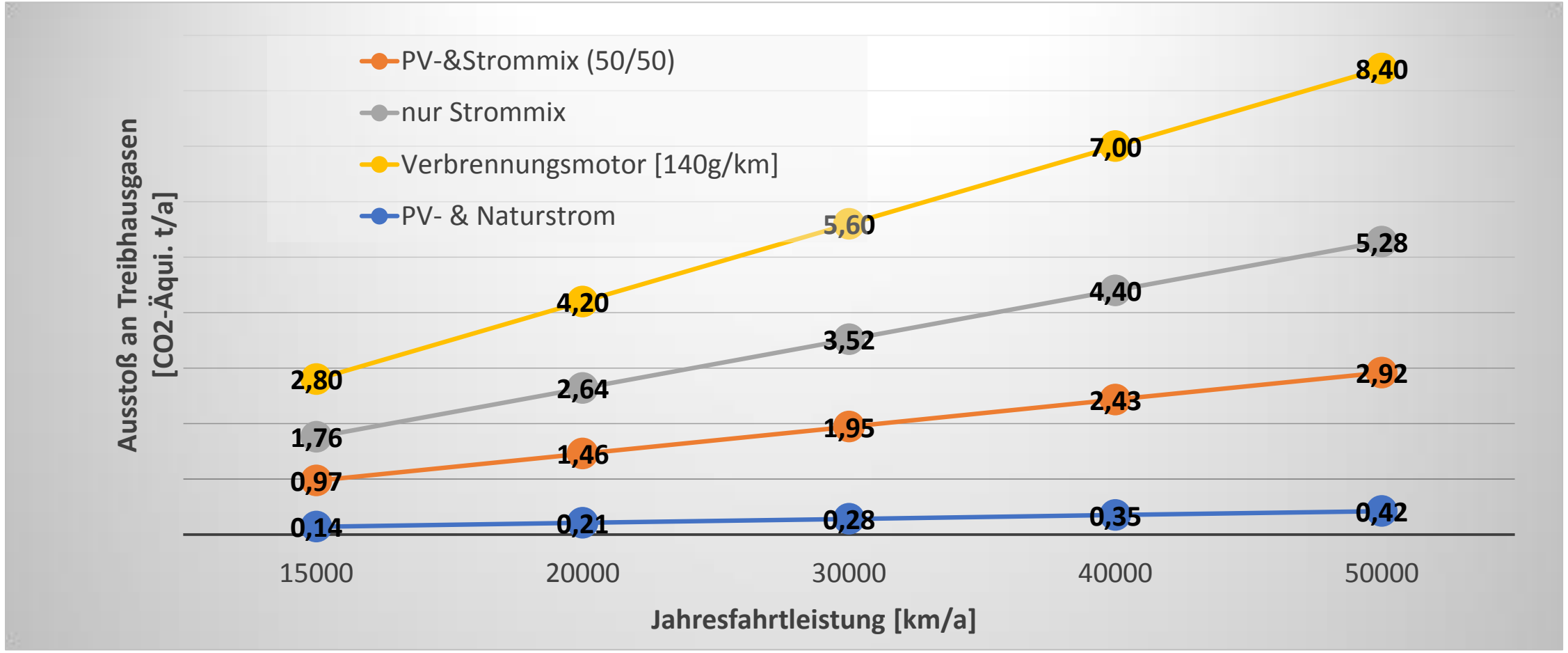


1. Warum ist E-Mobilität ein Thema der Bürgerenergie?

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

- Erneuerbare auf die Straße bringen
- Henne-Ei-Problem lösen
- Stärkung ländlicher Infrastruktur
- Preisgestaltung
- Sichtbarkeit der Bürgerenergie in der Fläche

1. Warum ist E-Mobilität ein Thema der Bürgerenergie?

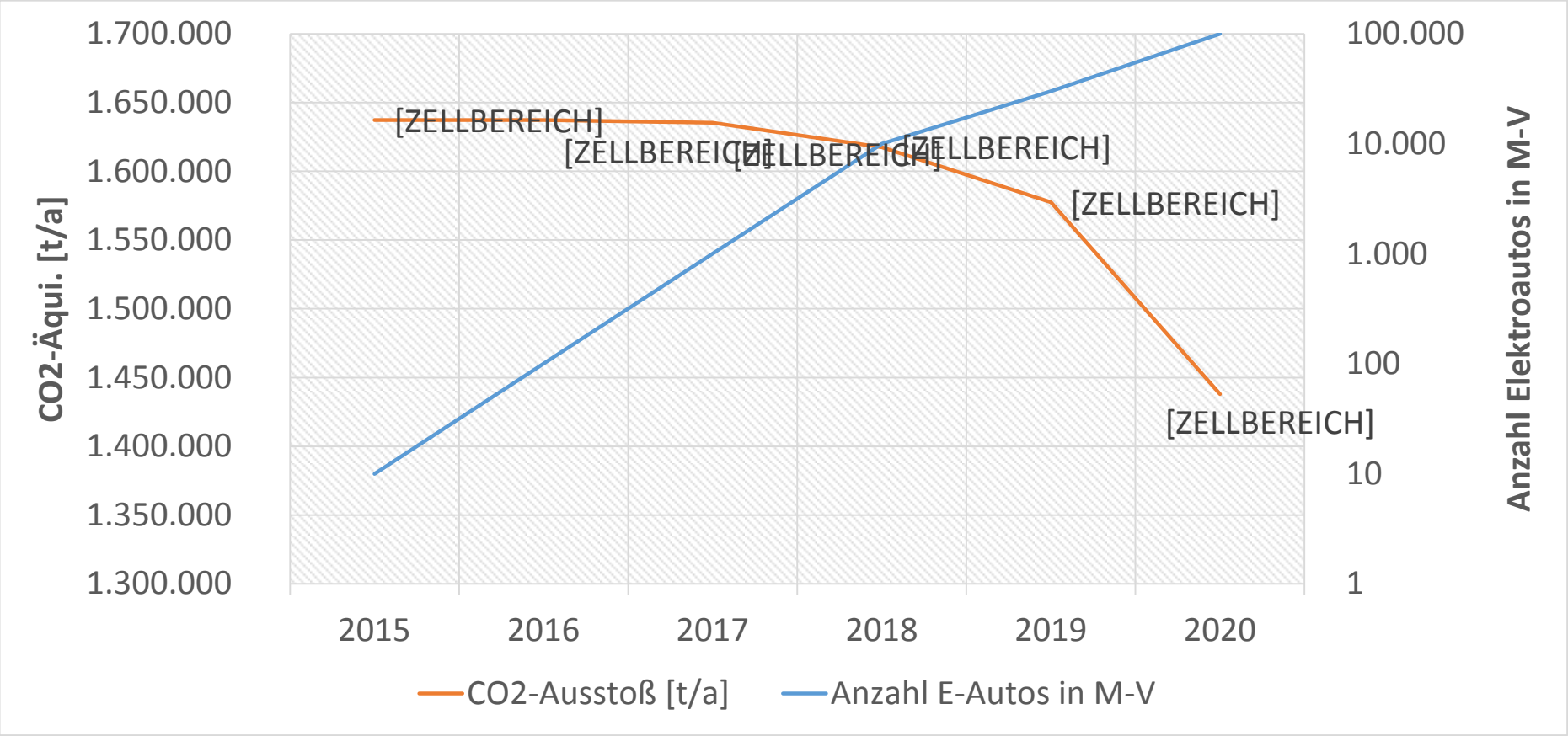


*Quelle: Eigene Berechnung aus Daten des UBA (2014), Naturstrom (2014), Stromverbrauch 2.240 kWh/PKW*a bei 16 kWh/100km,*

1. Warum ist E-Mobilität ein Thema der Bürgerenergie?

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

Mobilitätswende – Was bedeutet das fürs Klima?

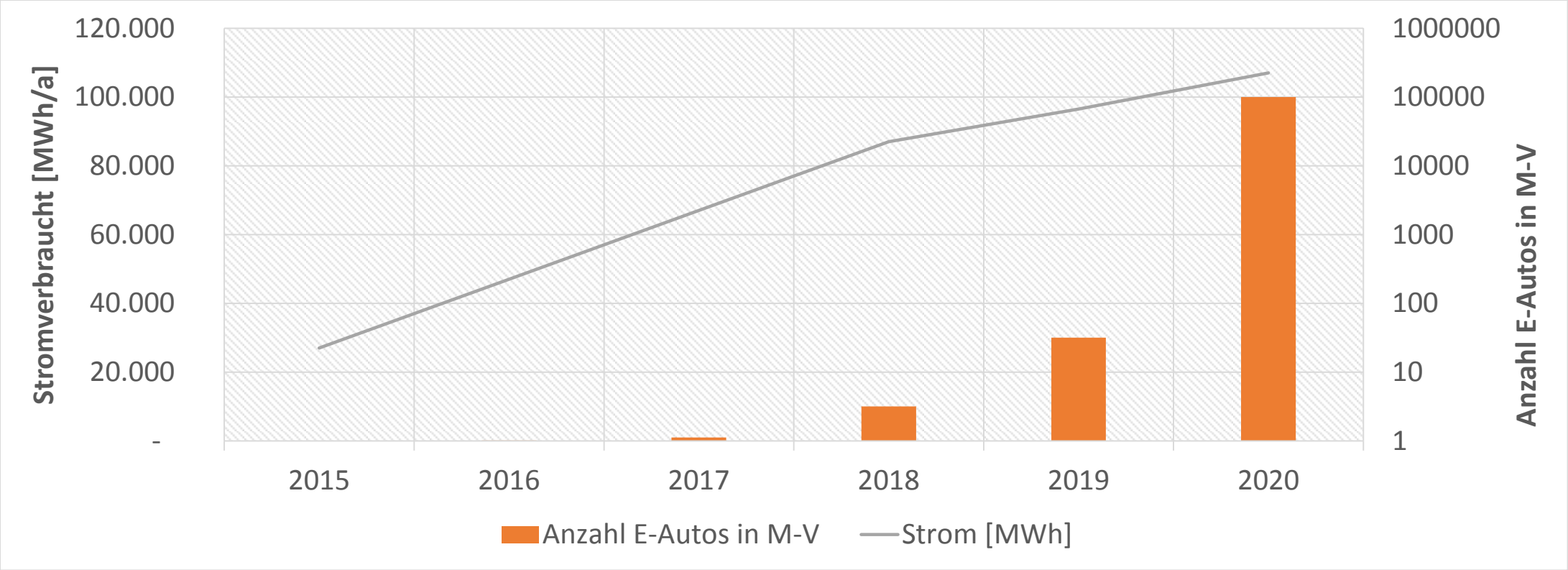


Quelle: Eigene Berechnung, bei 821.000 PKWs in M-V

1. Warum ist E-Mobilität ein Thema der Bürgerenergie?

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

Mobilitätswende – Was bedeutet das für den Stromabsatz?

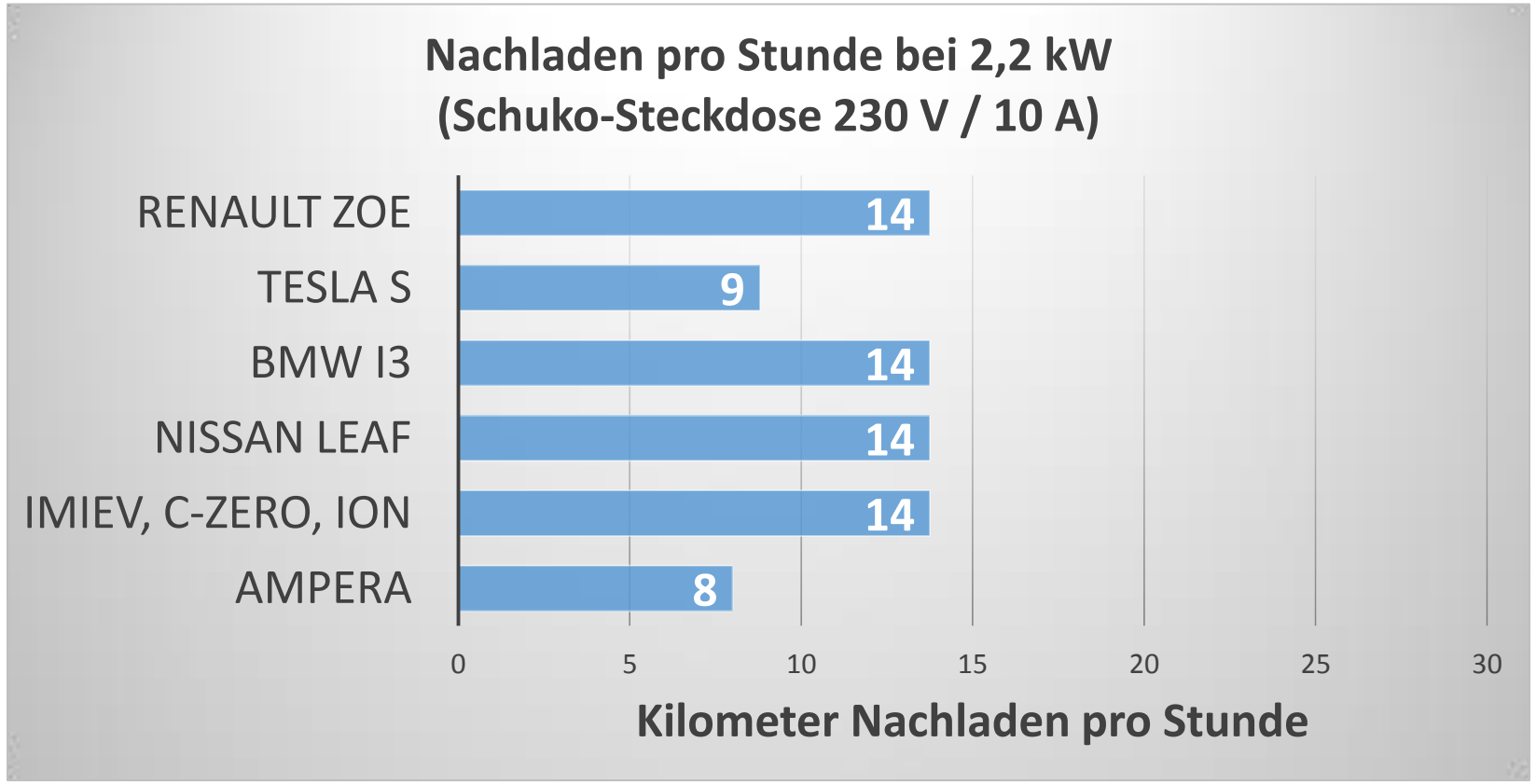


*Quelle: Eigene Berechnung, Stromverbrauch 2.240 kWh/PKW*a bei 16 kWh/100km und 14.000 km Jahresfahrtleistung*

2. Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur

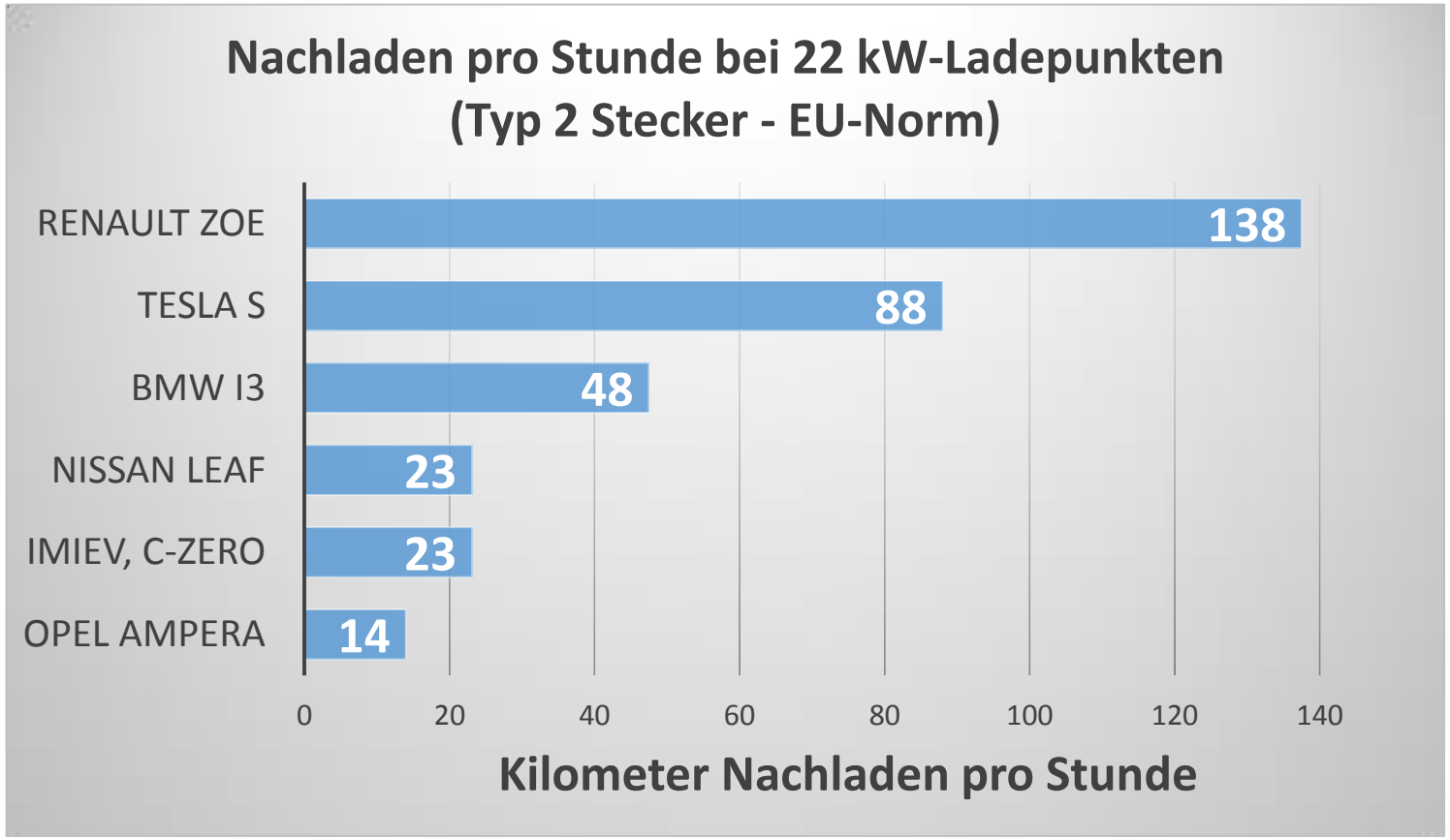
INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

Ladedauer

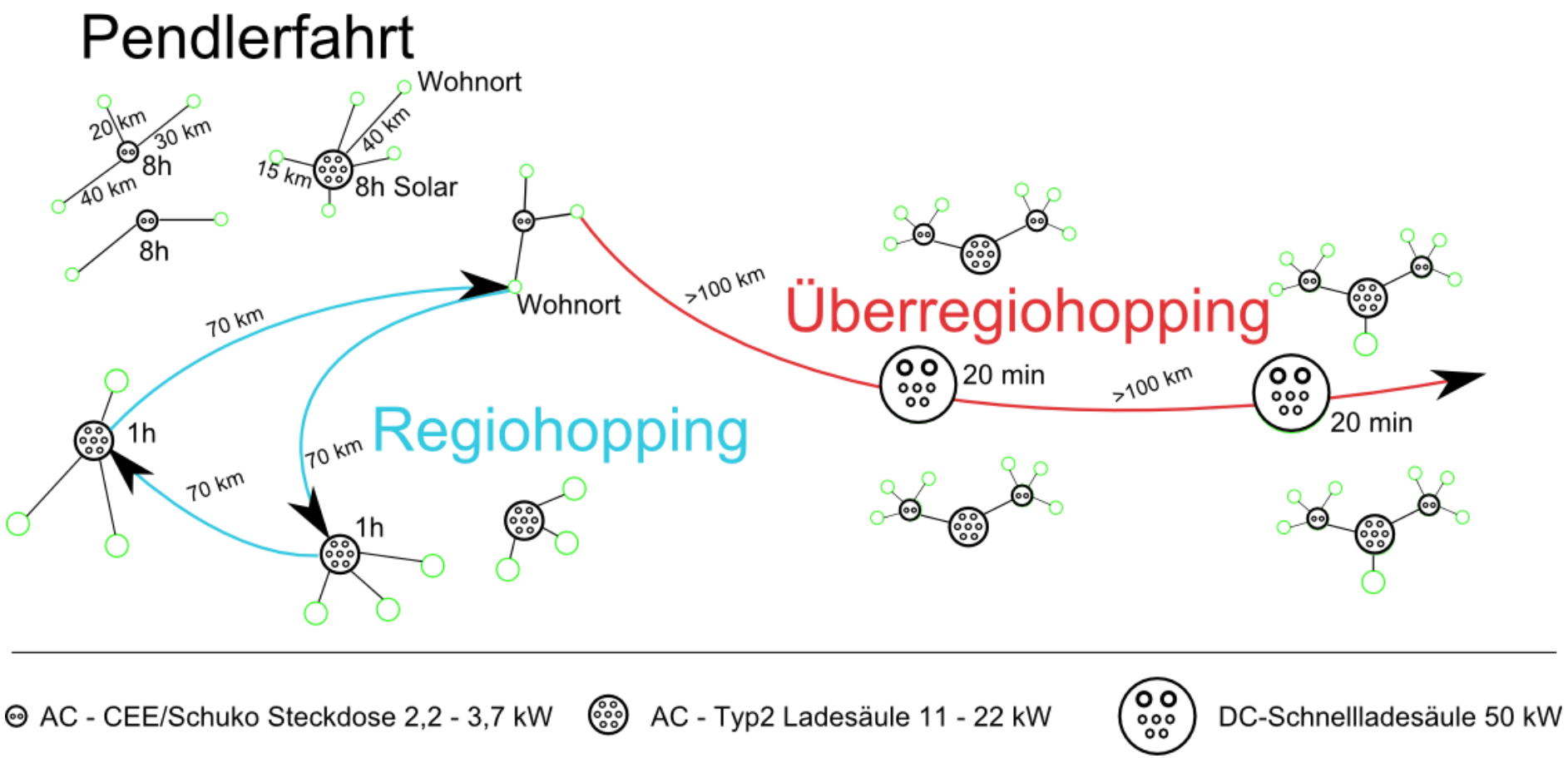


2. Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur

Ladedauer



2. Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur

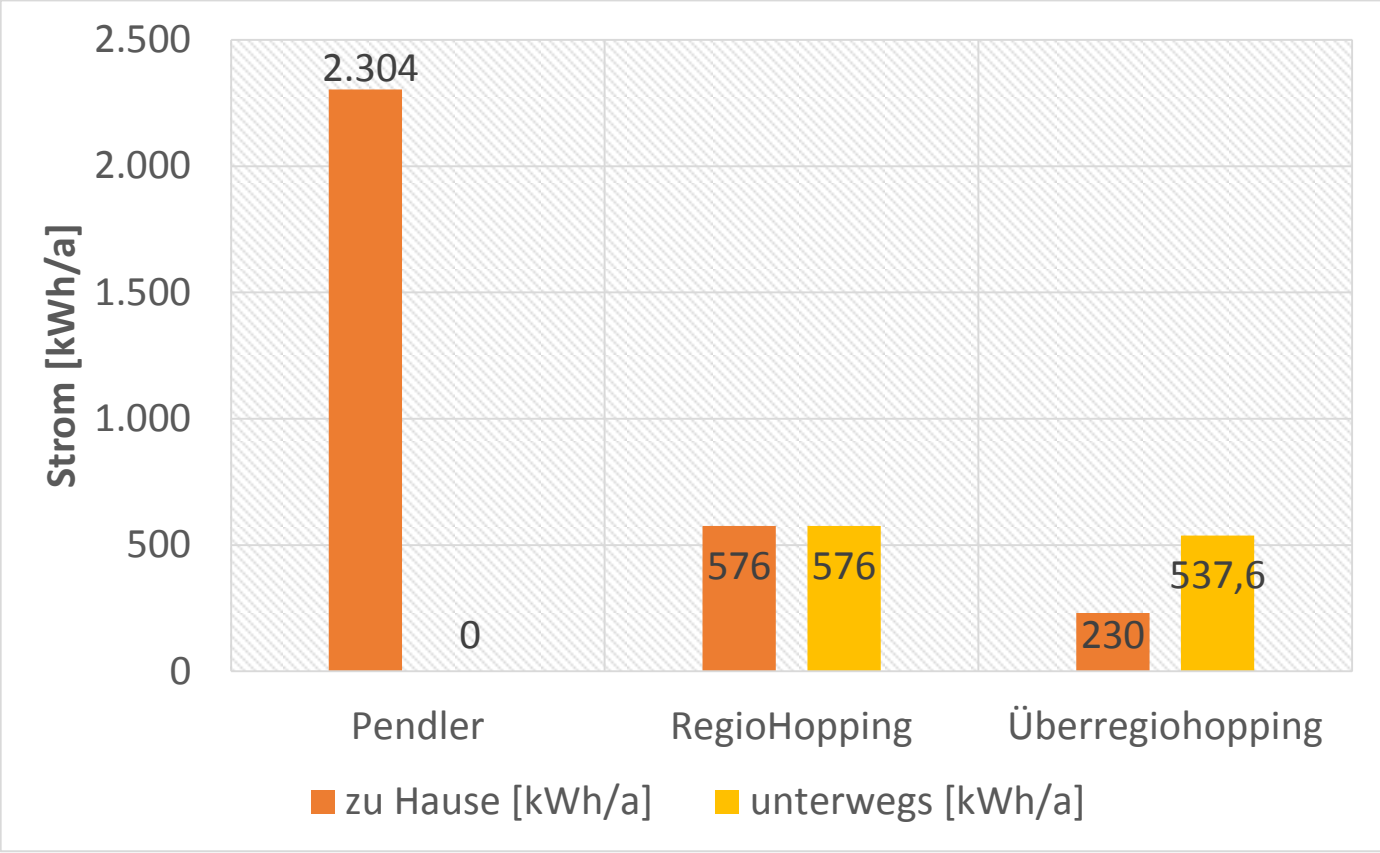


2. Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

	Pendeln	RegioHopping	ÜberregioHopping
Ladeprinzip	Langsam & Günstig	Gemütlich Schnellladen	Powerladen
Strecke [km]	20 – 80	50 – 150	> 150
Ladeleistung [kW]	2,2	11 / 22	50
Steckertyp	Schuko/CEE	Typ2	CCS / Chademo
Ladedauer	1,5 – 6 h	45 min – 2 h / 20 min – 1h	20 min / 100 km
Anschaffungskosten	350 €	3.500 €	25.000 €
Leistungsbedarf PV-Anlage bei Direktstromnutzung	>2,5 kWp	20 – 40 kWp	Freiflächenanlage, Windkraftanlage
Häufigkeit	5x pro Woche	2x pro Woche	2x im Monat
Orte	Arbeitsplatznähe	Einkaufszentren/Gastronomie Freizeit und Kultur	Autobahn, Bundesstraße

2. Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur



	Pendler	RegioHopping	Überregio-hopping
Distanz (H+R) [km]	60	150	400
Häufigkeit im Mon.	20	4	1
km/Mon	1200	600	400
Strom [kWh/mon]	192	96	64
davon zu Hause geladen	100%	50%	30%
zu Hause [kWh/a]	2304	576	230,4
unterwegs [kWh/a]	0	576	537,6

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

Usedomer Ladenetz

3. Fallbeispiel: Usedomer Ladenetz

Das Ladenetz als Schaufenster der Region begreifen

Vorteile
- überregionale Werbung
- grünes Image
- gemeinsame Regionalentwicklung

Voraussetzung:
- Beteiligung an Finanzierung und Instandhaltung
- halböffentlicher Parkplatz

3. Fallbeispiel: Usedomer Ladenetz

Programm
e-Corso Berlin - Usedom
24.06. bis 26.06.2016

Freitag, 24. Juni 2016

14:00	Berlin	Abfahrt Richtung Ostsee	Restaurant Amaranth, Weiskopffstraße 16/17, 12459 Berlin
16:00	Eberswalde	Empfang durch den Eberswalder Klimamanager Jacob Renner	Ladestation am Zoo Eberswalde: Am Wasserfall 2, 16225 Eberswalde
18:30	Nechlin	Abendbuffet Jazzfestival Übernachtung	Café zum Speicher Nechlin 11 17337 Uckerland

Samstag, 25. Juni 2016

08:00	Nechlin	Frühstück	
09:00	Nechlin	Aufbruch Richtung Ostsee	
10:30	Anklam	Einweihung der Ladestation bei Abenteuer Flusslandschaft; Kanustation und Erlebnisreisen	Abenteuer Flusslandschaft Werftstr. 6 17389 Anklam
12:00	Libnow	Einweihung der Ladestation am Höfeladen Esslust; Bioladen und Bioimbiss	Höfeladen Esslust Libnow 7a 17390 Murchin
ggf.	Quilitz	Einweihung der Ladestation bei Ferienwohnung Michaelis im traumhaften Lieper Winkel	Ferienwohnung Michaelis Quilitz 9b 17406 Rankwitz
13:30	Neppermin	Mittagessen und Einweihung der Ladestation am Kunsthaus Usedom; Ausstellungen, Konzerte, Imbiss	Kunsthaus Usedom An der Landstraße 1 17429 Neppermin

3. Fallbeispiel: Usedomer Ladenetz

3. Fallbeispiel: Usedomer Ladenetz

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

4. Rechtliche und technische Anforderungen

1. Bestimmung, was E-Fahrzeuge sind und was Ladepunkte sind

2. Mindestanforderungen beim Aufbau und Betrieb (§4) u.a.
   - DIN EN 62196-2// DIN EN 62196-2 → Typ 2 Stecker
   - Gleichstromladen - DIN EN 62196-3 (Combo 2 + Typ 2)
   - Definition der Regulierungsbehörde - Regulierungsbehörde die Bundesnetzagentur

3. Anzeigepflichten (§4) - Bundesnetzagentur
   - 4 Wochen vor Beginn des Aufbaus // Unverzüglich bei Außerbetriebnahme

4. Barrierefreier Zugang für E-Fahrzeugnutzer
   - Öffentlicher und nichtöffentlicher Raum der jedoch zugänglich ist

4. Rechtliche und technische Anforderungen

Ladesäulenverordnung

Öffentlich Zugänglicher Parkplatz

§2 Abs. 9: „ist ein Ladepunkt öffentlich zugänglich, wenn er sich entweder im öffentlichen Straßenraum oder auf privatem Grund befindet, sofern der zum Ladepunkt gehörende Parkplatz von einem unbestimmten oder nur nach allgemeinen Merkmalen bestimmbaren Personenkreis tatsächlich befahren werden kann."

4. Rechtliche und technische Anforderungen

Ladesäulenverordnung

Betrieb und Zugänglichkeit

- Der Ladepunkt muss 24 Stunden an 7 Tagen der Woche zugänglich und funktionstüchtig sein
- Der Strom kann entweder kostenlos oder Barrierefrei zur Verfügung gestellt werden
- Dazu gehören:
  - Barzahlung;
  - eine andere Technik, die keine langen Vertragslaufzeiten vom Endkunden verlangt
  - Kartensysteme
  - Webbasierte Systeme
  - …

4. Rechtliche und technische Anforderungen

Straßenverkehrsordnung

Veränderung in den rechtlichen Befugnissen Parkraumbewirtschaftung

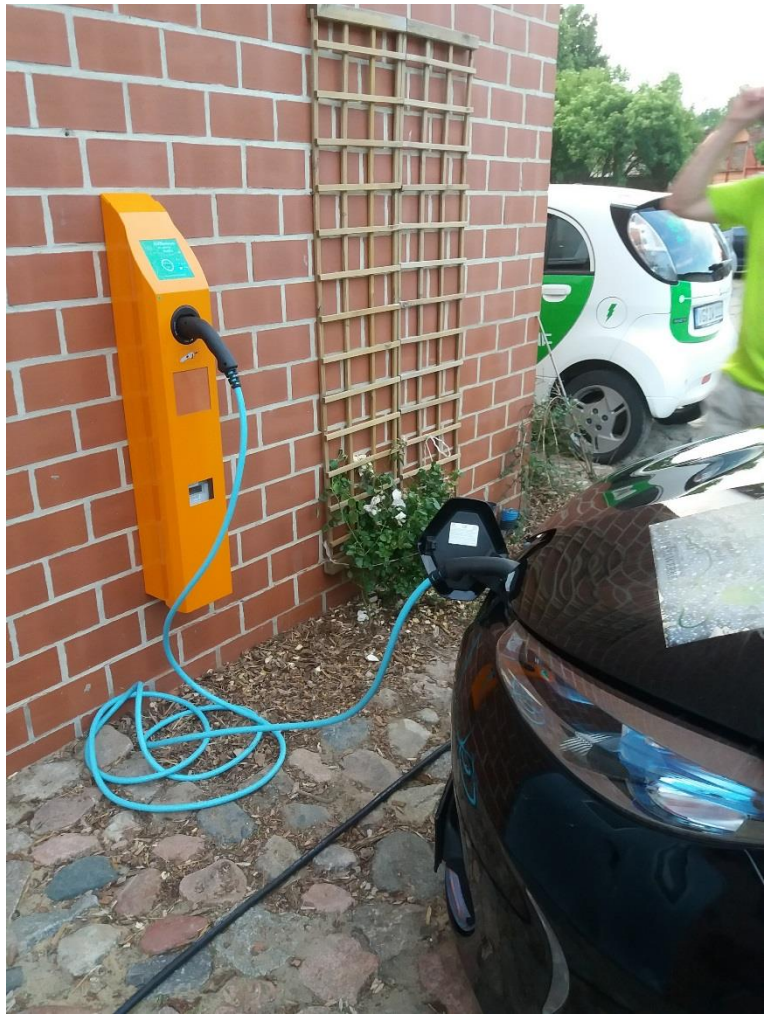
- § 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen der Straßenverkehrsordnung
- Rechtsbeständigkeit für Kommunen
  - 45c: Parkbevorrechtigung – Definition der Zeichen
  - 45d: 4 Stunden Parkdauer

4. Nutzersicht

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

Einfache Bedienung

- ✓ Stecker rein
- ✓ RFID-Karte ran / App starten
- ✓ laden



Einfacher Zugang

- ✓ EU-Norm Typ2 Stecker
- ✓ öffentlicher/halböffentlicher Parkplatz
- ✓ Bezahlsystem über
  - Eigene RFID-Karte
  - RFID-Karte vom Standort
  - App

Faires Bezahlsysteme

- ✓ kWh-genau
- ✓ Ladestartgebühr

4. Nutzersicht

Zugangsmöglichkeiten

RFID-Karten

- Roaming-Karten
- Direkt (BW-Karte)

Spontan

(diskriminierungsfrei)

- QR-Code → Kreditkarte
- APP

5. Ladeinfrastruktur als Geschäftsmodell

Steigerung der Standortattraktivität

Erstattung des Stroms

5. Ladeinfrastruktur als Geschäftsmodell

2. Förderaufruf Bundesverkehrsministerium

✓ Förderung 40 %
(auch HA, Netzanschluss)

HA

Spätere Erweiterung

Pflichten:

- 6 Jahre Betrieb
- 24/7 öffentlich Zugänglich
- Grünstrom
- Ladezugang mittels RFID, App und Kreditkarte
- Kennzeichnung Parkfläche, Schild

5. Aufbau einer genossenschaftlichen Ladeinfrastruktur

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

- ✓ **Kompetenzen & Erfahrungen nutzen:** Mit unserem Starter-Seminar, unseren Vorlagen, dem Austausch in der Arbeitsgruppe und der individuellen Beratung müssen Sie das Rad nicht neu erfinden, sondern können auf den Erfahrungen bestehender Projekte aufbauen.

- ✓ **Mengenrabatt nutzen:** Durch den gemeinsamen Einkauf erhalten wir die Ladesäulen günstiger, als wenn jede Genossenschaft für sich einkaufen würde.

- ✓ **Minimaler operativer Aufwand:** Wir übernehmen die Aufgaben der Betriebsführung. Damit können Sie sich auf die Errichtung weiterer Ladestationen und Erneuerbare Energien Anlagen konzentrieren.

- ✓ **Wertschöpfung bleibt im Mitgliederkreis:** Da wir die Dienstleistung im Mitgliederkreis erbringen, wird die Wertschöpfung für die Stärkung der Energiewende in Bürgerhand eingesetzt – und fließt nicht an irgend einen anonymen Dienstleister.

5. Aufbau einer genossenschaftlichen Ladeinfrastruktur

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

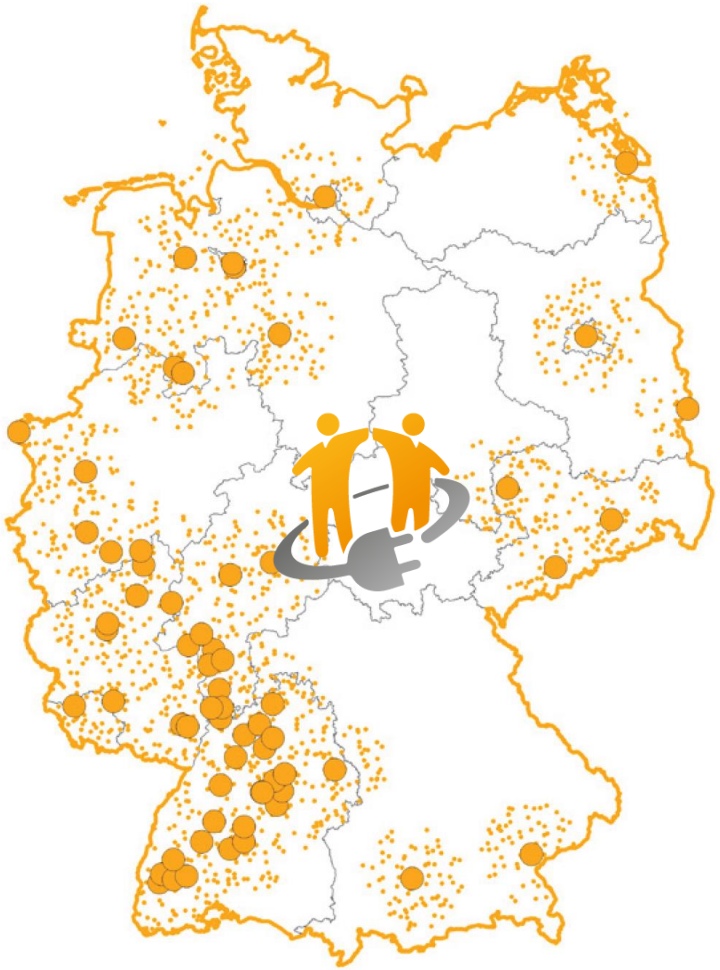
Unsere Vision

Bundesweit Bürgerstrom laden

Netzfreundlich Laden an Erzeugungsanlagen

E-Mobilität in die Fläche bringen

Gemeinsame Dachmarke & Abrechnung



5. Aufbau einer genossenschaftlichen Ladeinfrastruktur

INSELWERKE
Die Bürgerenergiegenossenschaft
Erzeugung | Effizienz | Mobilität

Nächste Schritte

1. Starter-Seminar: **Als Teilnehmer an unserem Starter-Seminar lernen Sie von Praktikern alle Grundlagen und erhalten die nötigen Verträge und Tools, um Ladestationen zu entwickeln.**

2. Arbeitsgruppe: **Die Standortakquise begleiten wir durch einen regelmäßigen Austausch aller Seminar-Teilnehmer in Telefonkonferenzen.**

3. Inbetriebnahme: **Wir liefern Ihre Ladestation und unterstützen Sie bei der Einrichtung – natürlich inklusive der nötigen Stromversorgung.**

4. Betriebsführung: **Wir übernehmen die Abrechnung und Fernüberwachung und stehen E-Auto-Nutzern mit unserer Hotline bereit.**

Ihr Ansprechpartner
Frank Haney
Projektleiter Bürgerladenetz
Vorstand Inselwerke eG
ladestation@inselwerke.de
www.inselwerke.de
Tel.: 038372 140 000