

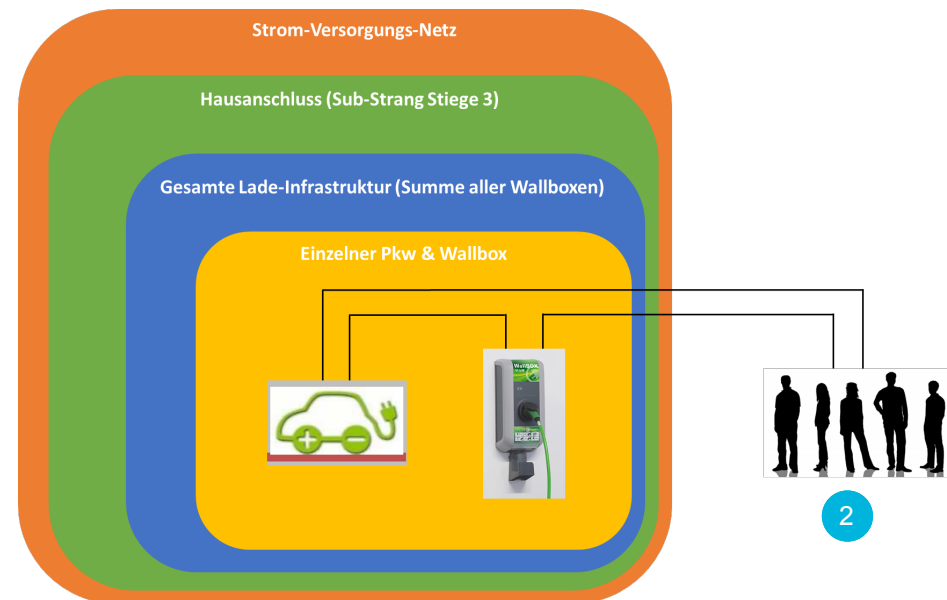
Umsetzung Elektromobilitätsszenario 2030 in einer bestehenden Wohnhausanlage

PILOTPROJEKT ELEKTROMOBILITÄT 2030

Dipl.-Ing. Walter Hüttler
DI (FH) Paul Lampersberger

- **Nachrüstung im Bestandswohnbau**

- Reicht die Leistungskapazität des bestehenden Hausanschlusses?
- Wenn ja, für wie viele Fahrzeuge im realen Betrieb?
- Entstehen negative Rückwirkungen in das vorgelagerte Stromnetz?
- Funktioniert das Lastmanagement?



• Bestand-Wohnhaus der Wien-Süd



- e-Ladeinfrastruktur: Gemeinschaftsanlage mit 12 Wallboxen (je 11 kW max.)
- Strom-Anschluss an „Stiege 3“ (22 Wohneinheiten)
- 12 e-Pkws (Marken: BMW, Hyundai, Kia, Nissan, Renault, VW)
- e-Pkw-NutzerInnen: Bewohner des Objekts (kein sharing)
- Hohe e-Mobilitätsdichte: Jede 2. Wohneinheit der „Stiege 3“ fährt mit e-Pkw
- Energiemonitoring: Hausanschluss, Wohnungen und Ladeinfrastruktur
- 6-wöchiger Pilotzeitraum: 15. März – 26. April 2019

Projektpartner



e7 Ingenieurbüro für Energie- und Umwelttechnik

Projektkoordination, Monitoring, Analyse

Gemeinnützige Bau- u. Wohnungsgenossenschaft „Wien-Süd“

Objekt mit Tiefgarage

Wien Energie GmbH

e-Ladeinfrastruktur, Messung, Analyse

Wiener Netze GmbH

Messung, Analyse

Energy Center / Urban Innovation Vienna GmbH

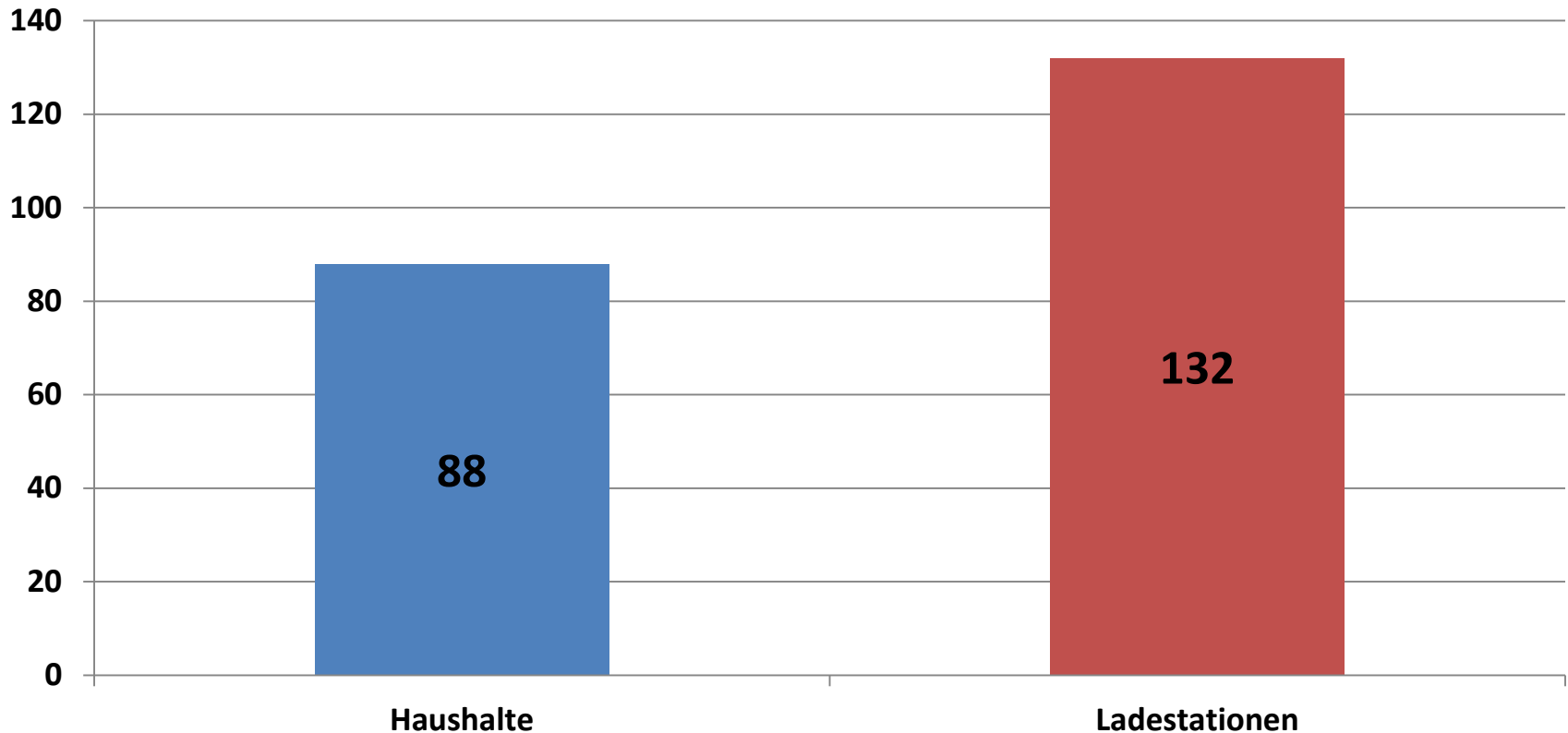
Verbreitung

Fahrzeuge zur Verfügung gestellt von:



Auslegung

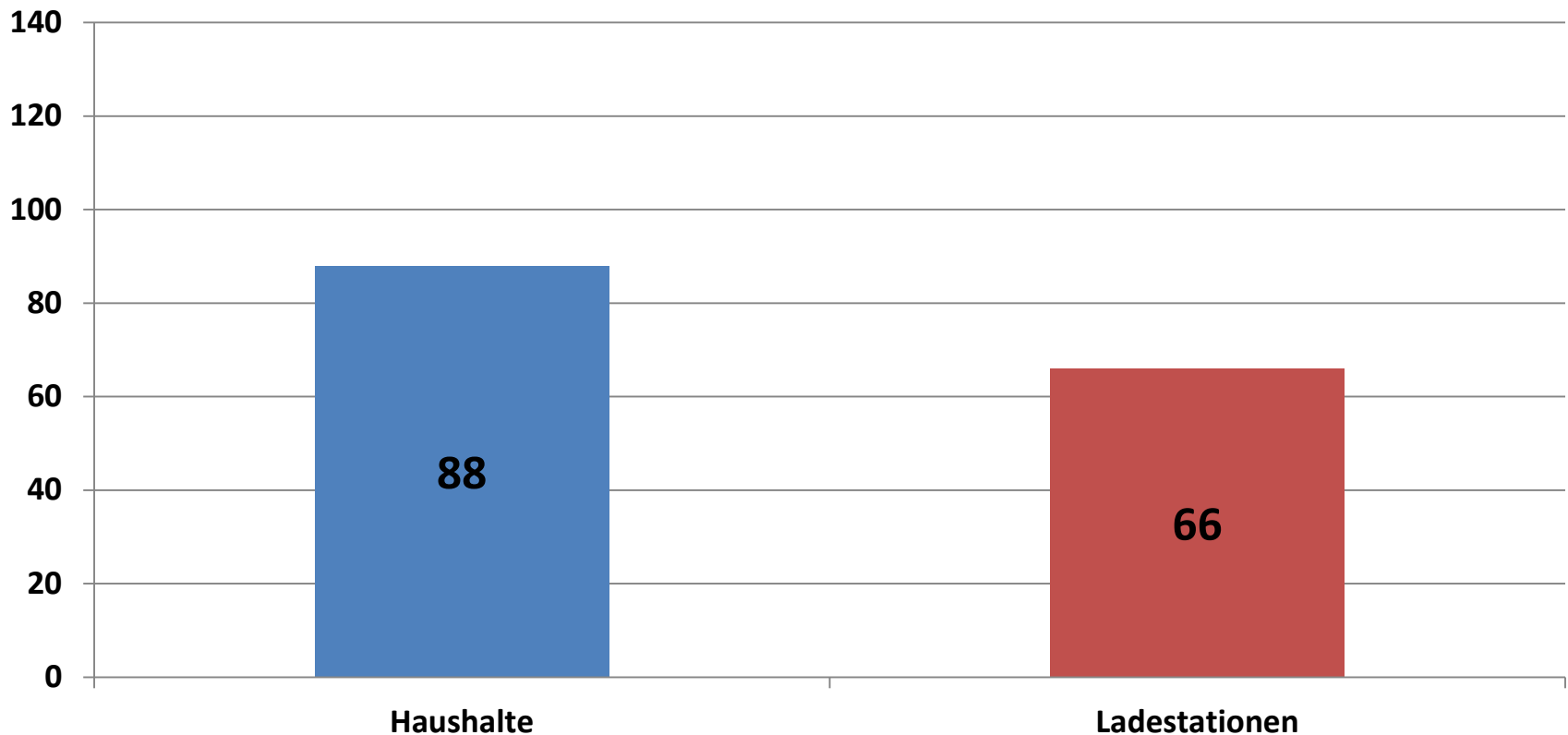
HH (22*4kW) **plus** LS (12*11kW)???



Auslegung

HH (22*4kW) **plus** LS (12*11kW***0,5**)??

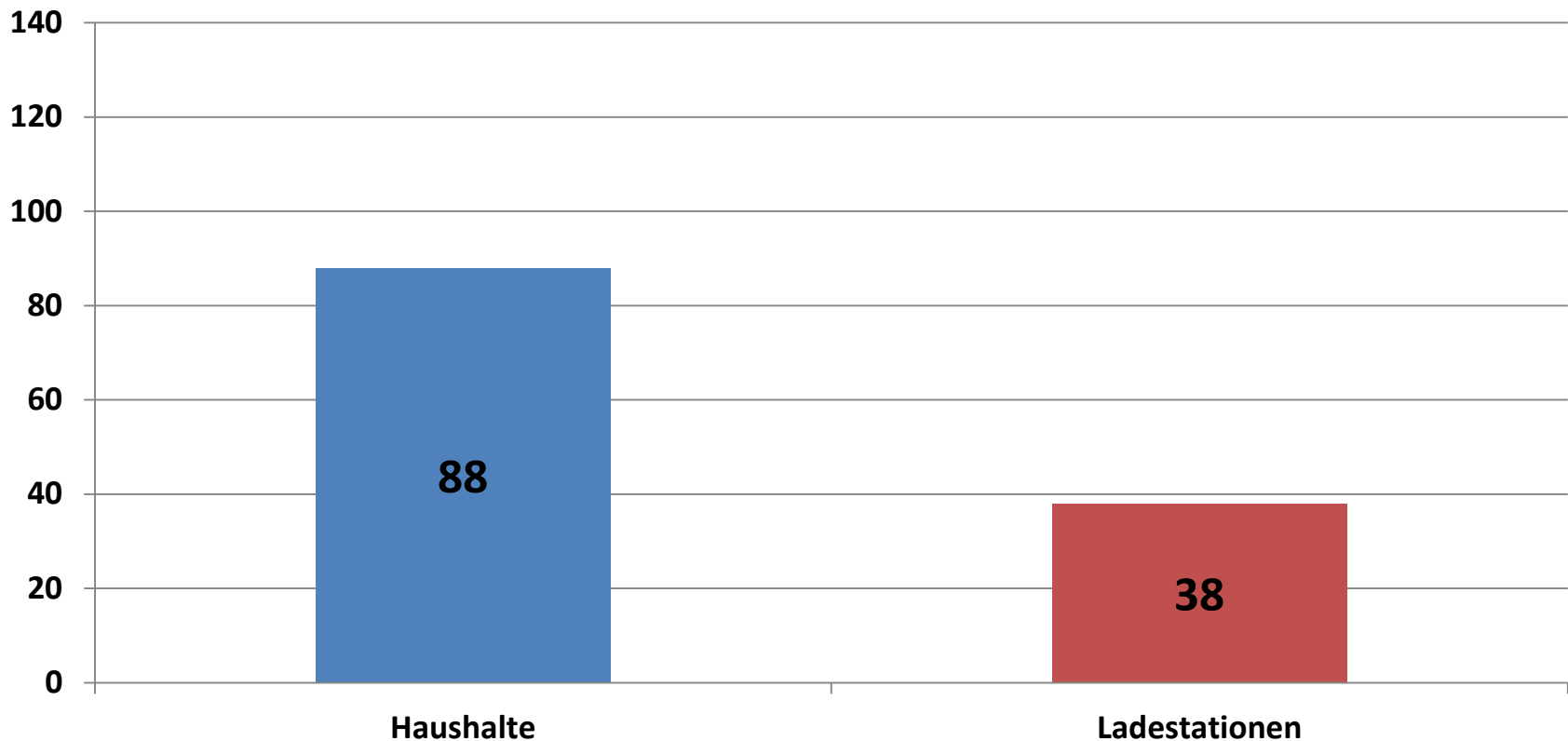
Berücksichtigung Gleichzeitigkeitsfaktor 0,5



Auslegung

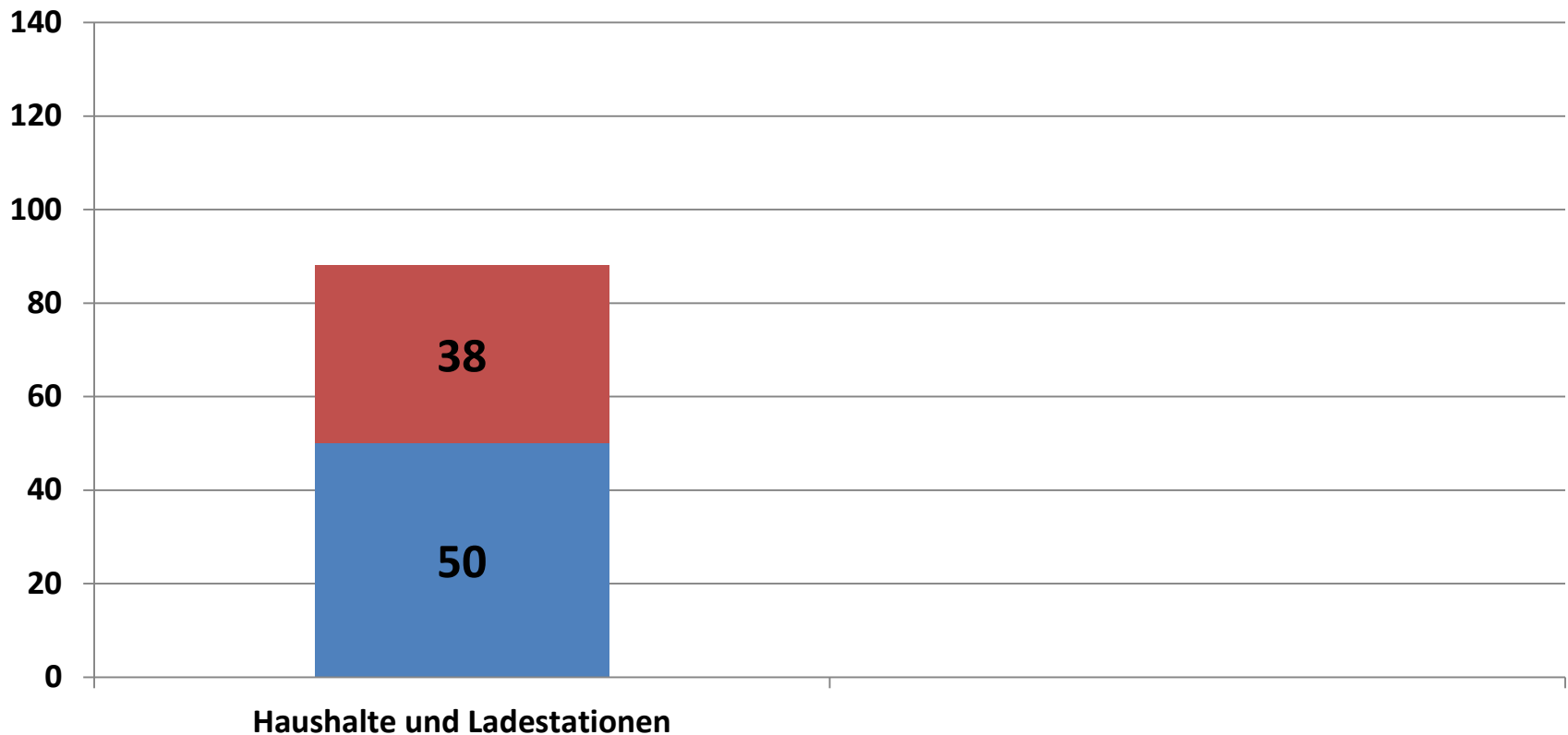
HH ($22 \cdot 4\text{kW}$) **plus** LS ($12 \cdot 11\text{kW} \cdot 0,5$)?

Gleichzeitigkeit **plus** Lastmanagement



Auslegung für das Pilotprojekt HH (22*4kW) inklusive LS

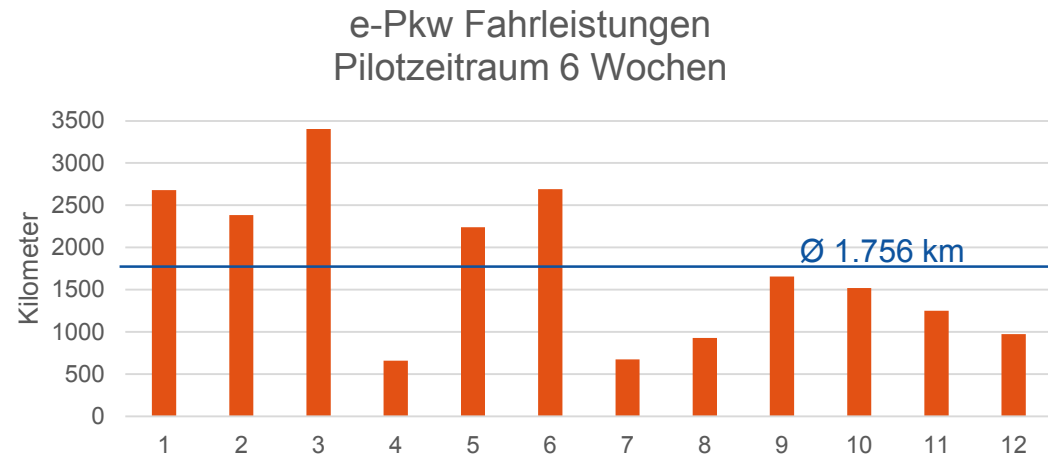
Ladestationen werden in bestehenden Hausanschluss integriert



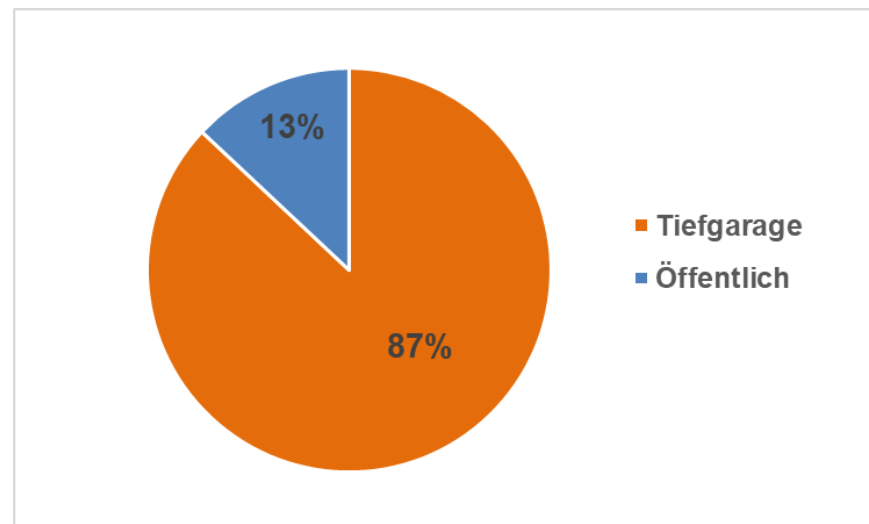
Ergebnisse – Fahr- und Ladeverhalten

(vorläufig)

- Fahrleistungen

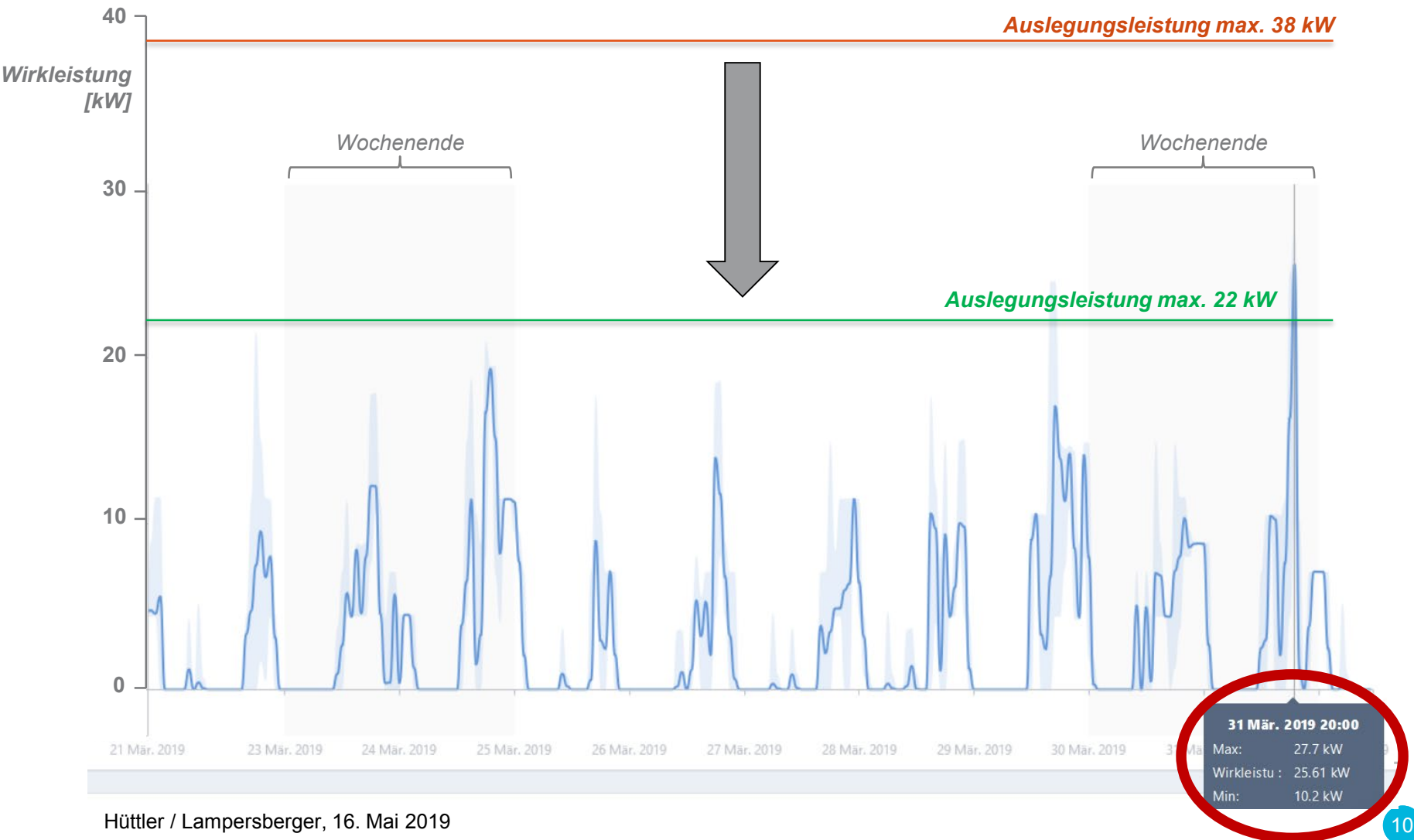


- Wo wurde geladen?



Ergebnisse – Ladeinfrastruktur

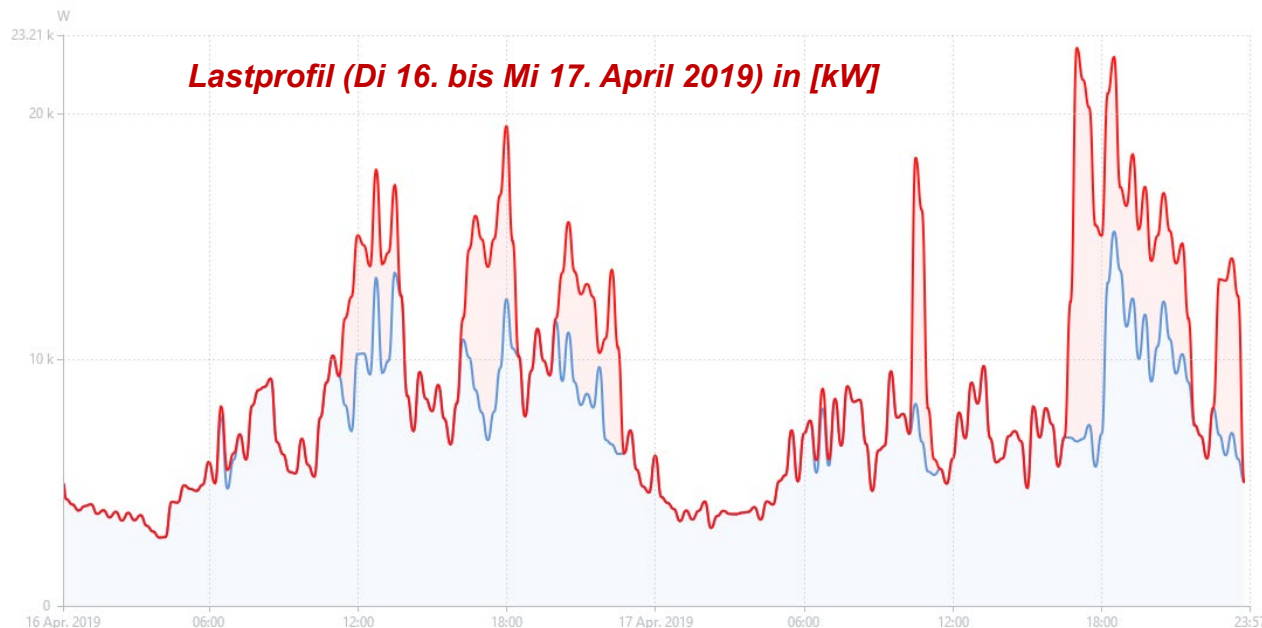
max. Wirkleistung an insgesamt 12 Ladestationen: **27,7 kW**



Ergebnisse – Stromversorgung

(vorläufig)

- Ladungen verteilen sich vorwiegend über den Nachmittag und Abend
- Woche 6: „Verschärfte Randbedingungen“
 - Begrenzung der Anschlussleistung auf 22 kW für 12 Stellplätze
 - Lastmanagement insges. 27 Stunden aktiv (ca. 15% der Zeit)

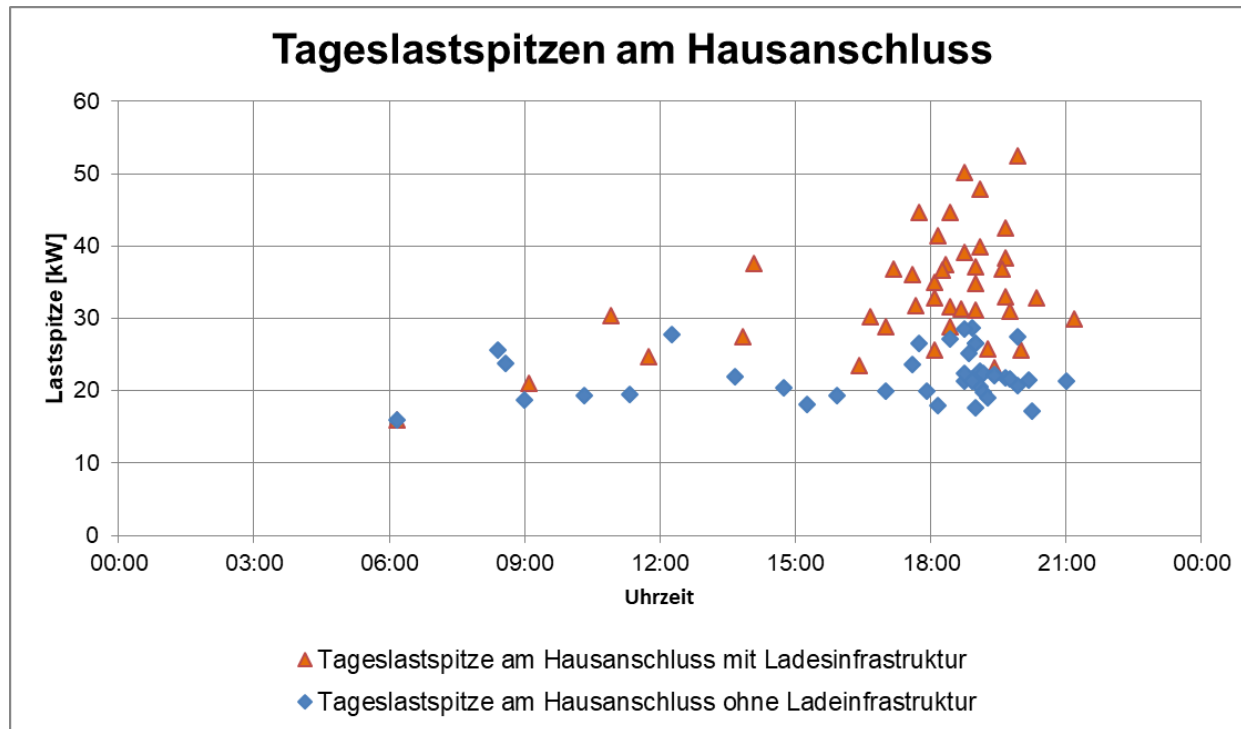


e-Ladeinfrastruktur

Wohnen & Allgemein „Stiege 3“

Ergebnisse – Lastspitzen

(vorläufig)



- Leichte Verschiebung der Tageslastspitzen in die Abendstunden
- Erhöhung der Tageslastspitzen durch Ladeinfrastruktur um bis zu 100%
- Max. verfügbare Hausanschlusskapazität wird nicht erreicht

Ergebnisse - NutzerInnenzufriedenheit

- Hohe Zufriedenheit mit den Test-Fahrzeugen und der Ladeinfrastruktur
- Geringe Eingewöhnungszeiten von 1 Tag für Pkw- und Wallbox-Bedienung
- Etwa die Hälfte der NutzerInnen erwägen auf einen e-Pkw umzusteigen
- Fahrverhalten: Welche Reichweiten werden benötigt?
 - **Bis 50 km:** **regelmäßig** (mind. 1 mal pro Woche)
 - **50 – 150 km:** **öfters** (mind. 1 mal pro Monat)
 - **Über 150 km:** **selten** (weniger als 1 mal pro Monat)

- **Repräsentatives Szenario hinsichtlich Fahrleistungen, Nutzung und Fahrzeugtypen**
- **Regelmäßige Spitzen bei der Leistungsnachfrage**
- **Überraschend geringe maximale Leistungsspitzen (in Summe 28 kW für 12 Stellplätze)**
 - Tatsächlich nachgefragte Leistung hängt auch von den Fahrzeugtypen ab (1-, 2-, 3-phasige Ladung)
 - Überwiegend Kurzstrecken
 - Bei längeren Strecken wird auch auswärts geladen
- **Keine Auffälligkeiten im vorgelagerten Netz**

Dipl.-Ing. Walter Hüttler
DI (FH) Paul Lampersberger

walter.huettler@e-sieben.at
paul.lampersberger@e-sieben.at

e7 Energie Markt Analyse GmbH
Ingenieurbüro für Energie- und Umwelttechnik

Walcherstraße 11
1020 Wien
Tel.: 01-907 80 26-0
www.e-sieben.at

