

E c o



L i b r o

strategische und operative Mobilitätsberatung



Informationsveranstaltung

Elektromobilitätskonzept für den Landkreis Gießen

Vorstellung der bisherigen Ergebnisse

29.08.2017

Gießen



Knut Petersen, Seniorberater, EcoLibro GmbH

Markus Graßer, Projektmanager, EcoLibro GmbH

Gründungsmitglied im



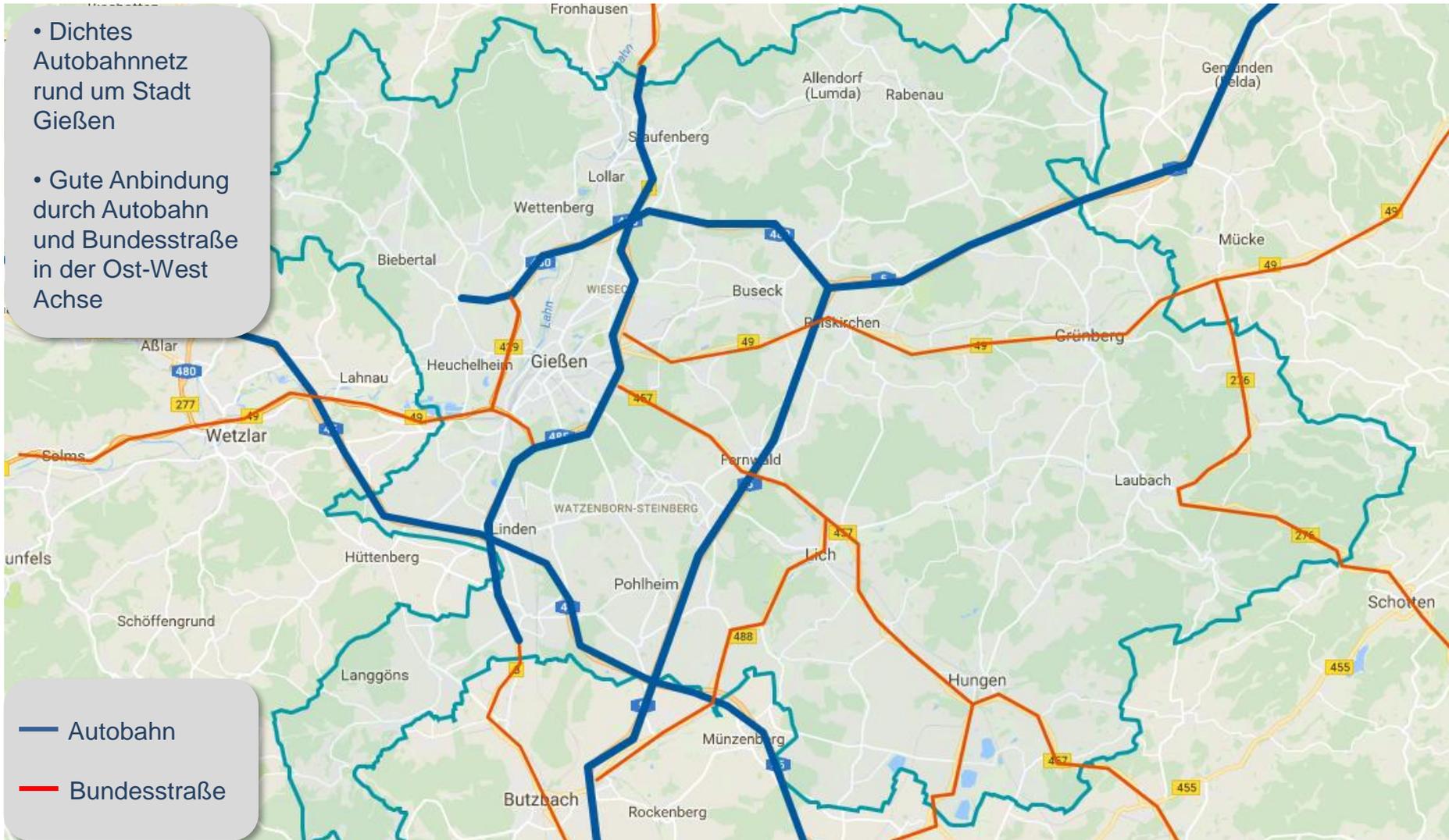
NiMo Netzwerk intelligente Mobilität

Wettbewerbsvorteile durch intelligente Mobilität

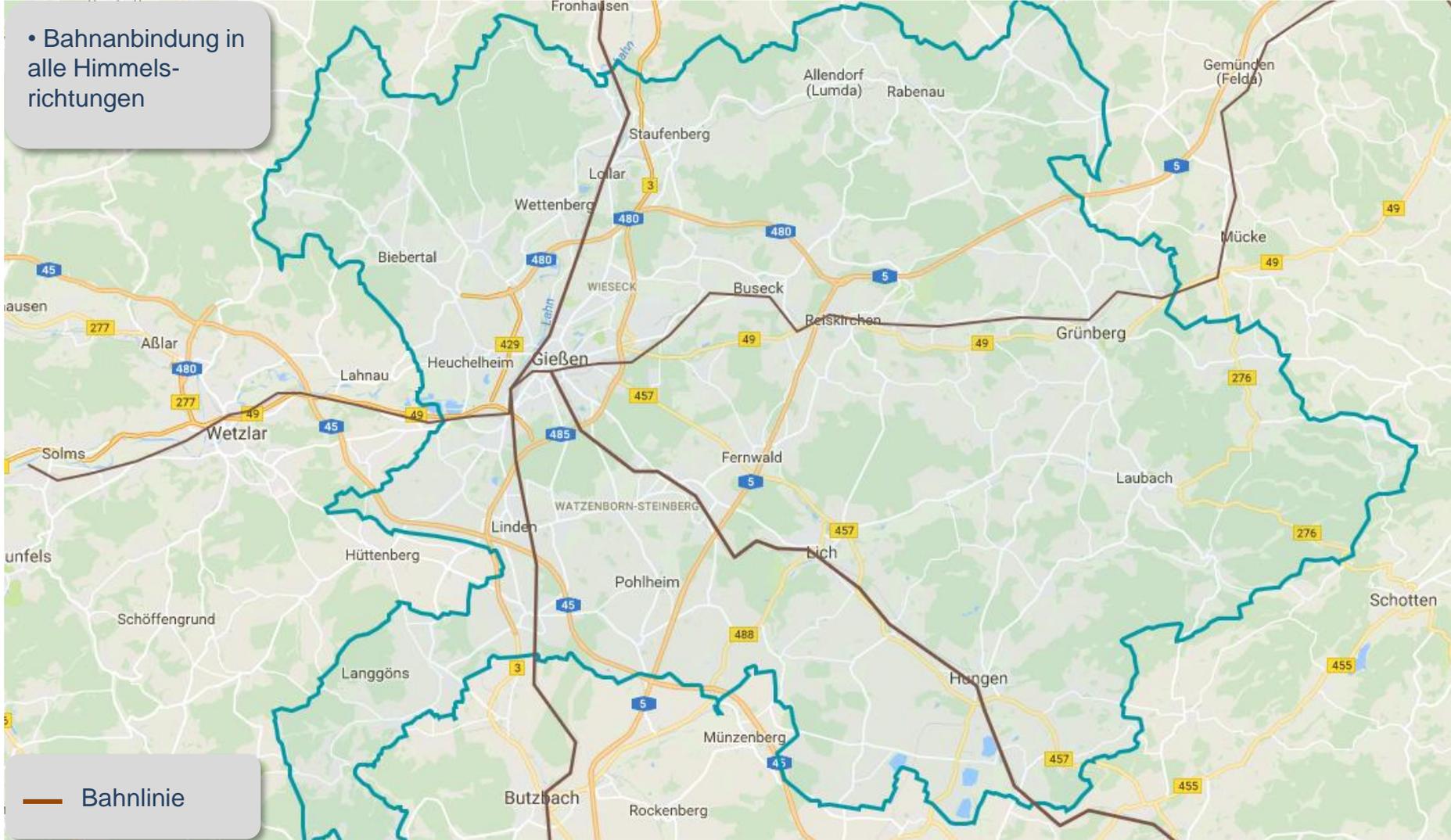
1. Darstellung der Rahmenbedingungen im Landkreis Gießen
2. Ermittlung der Ladeinfrastruktur im Landkreis Gießen
3. Elektromobilität in Gewerbegebieten

1. Darstellung der Rahmenbedingungen im Landkreis Gießen
2. Ermittlung der Ladeinfrastruktur im Landkreis Gießen
3. Elektromobilität in Gewerbegebieten

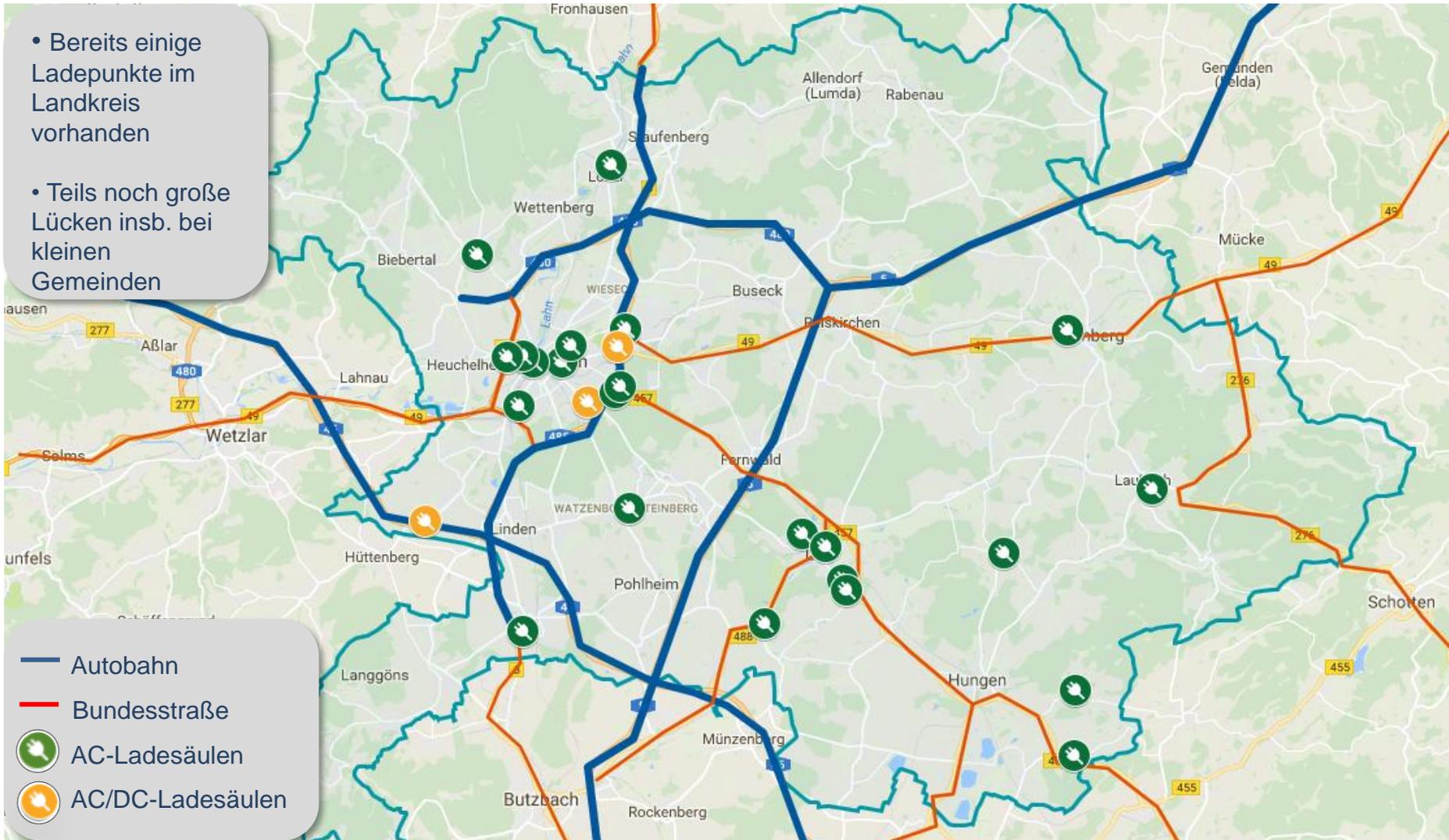
- Dichtes Autobahnnetz rund um Stadt Gießen
- Gute Anbindung durch Autobahn und Bundesstraße in der Ost-West Achse



- Bahnanbindung in alle Himmelsrichtungen

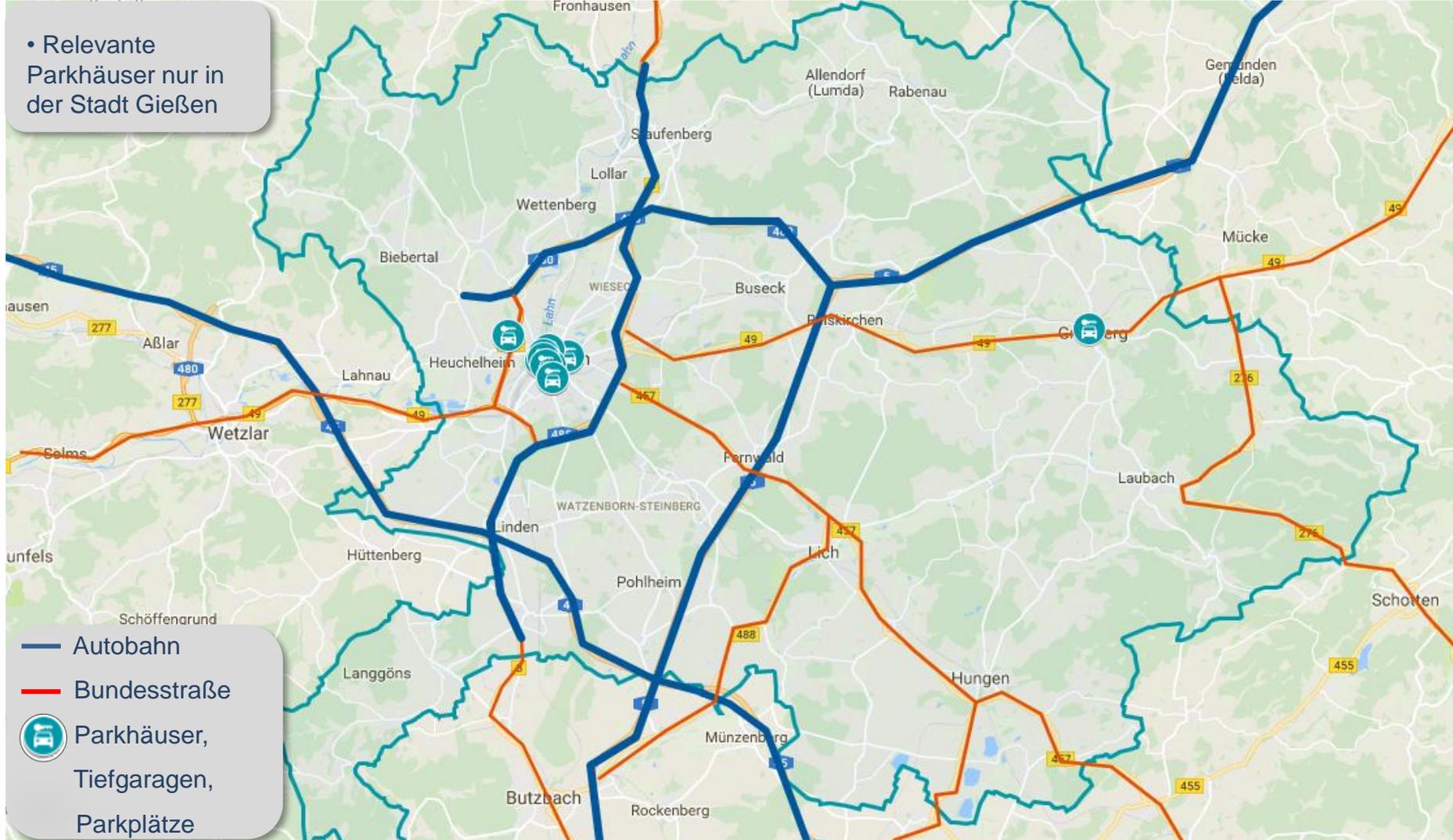


- Bereits einige Ladepunkte im Landkreis vorhanden
- Teils noch große Lücken insb. bei kleinen Gemeinden



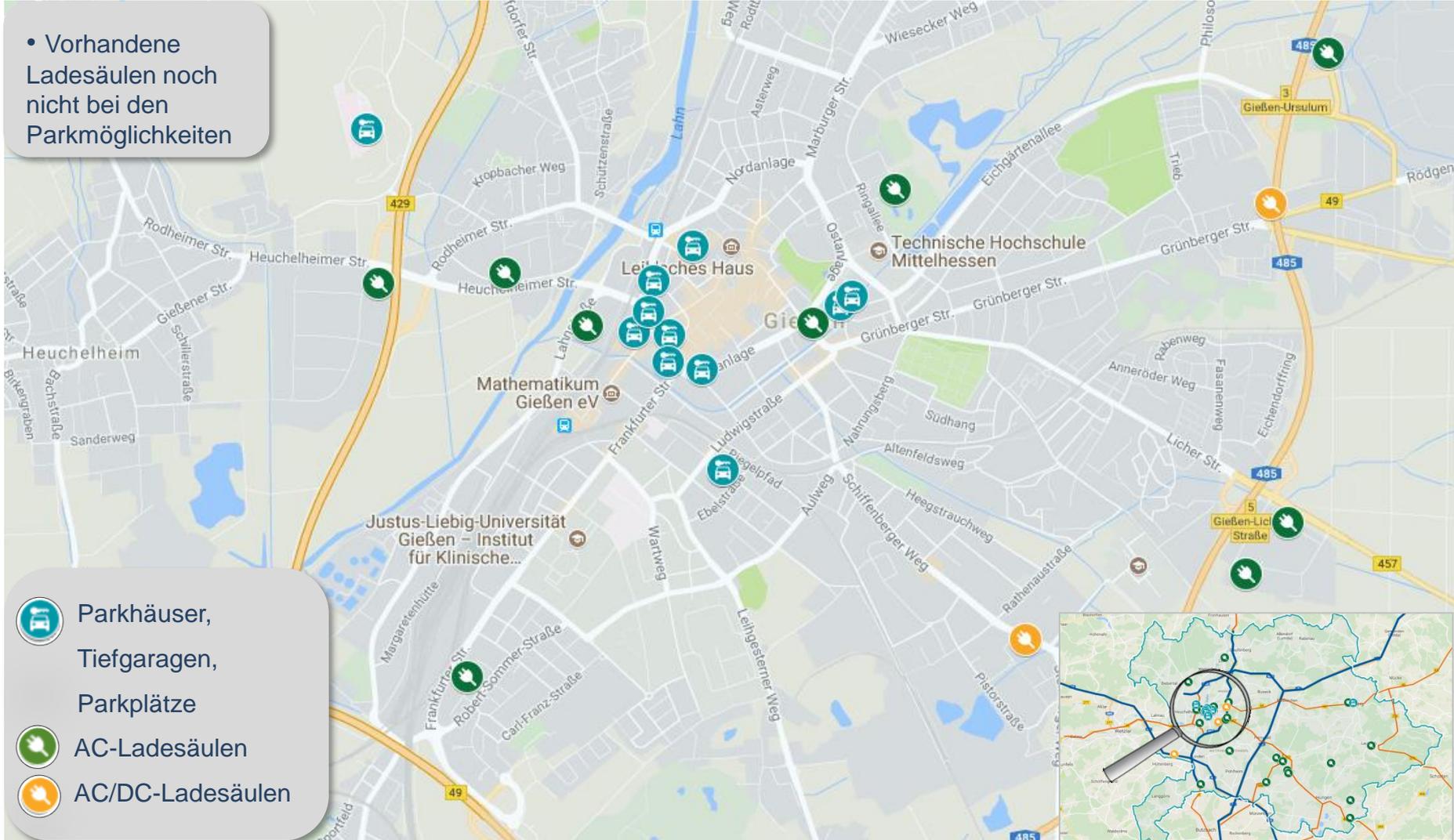
Parkhäuser, Tiefgaragen, Parkplätze

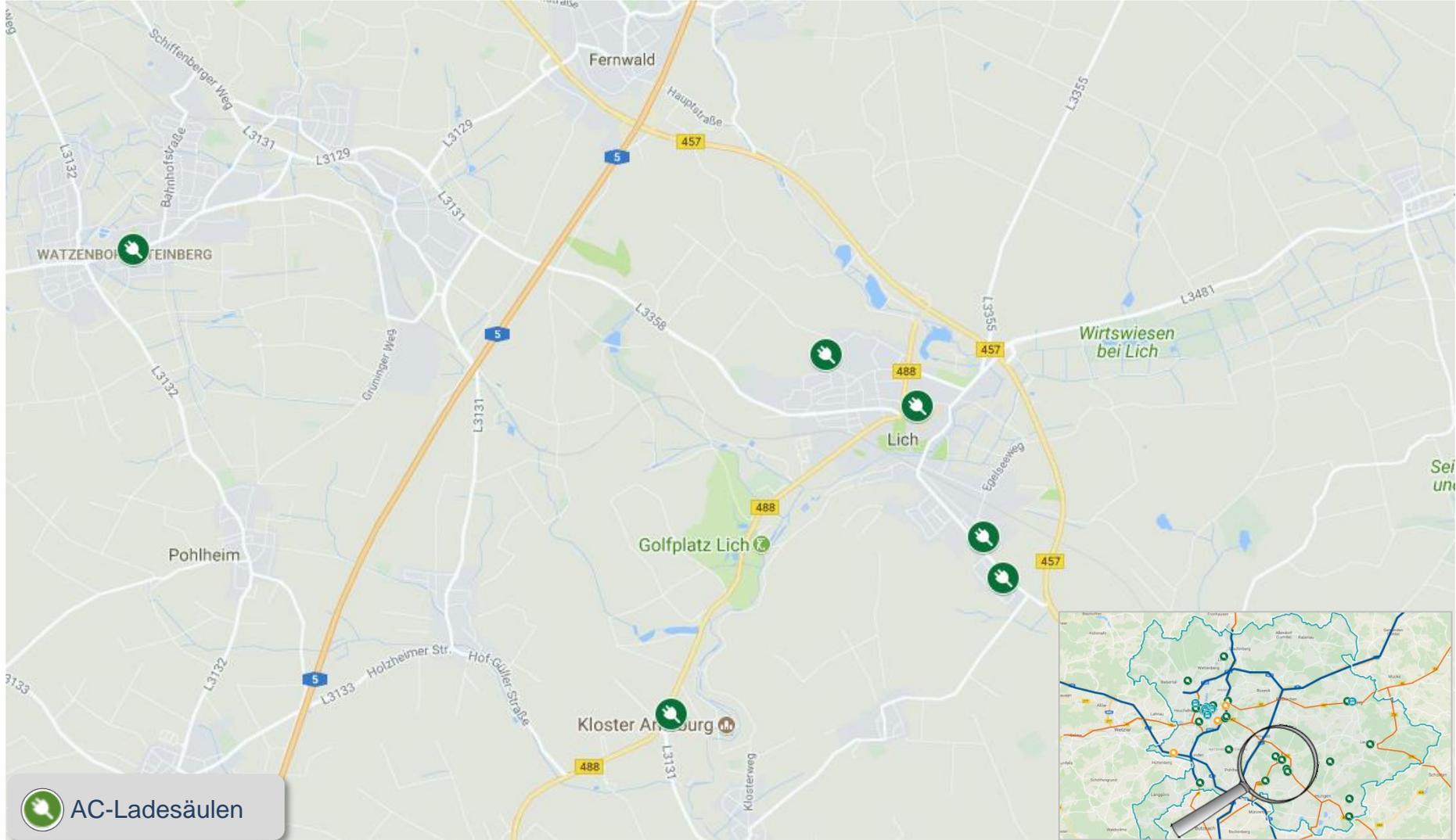
• Relevante Parkhäuser nur in der Stadt Gießen



Parkmöglichkeiten und Ladeinfrastruktur in Stadt Gießen

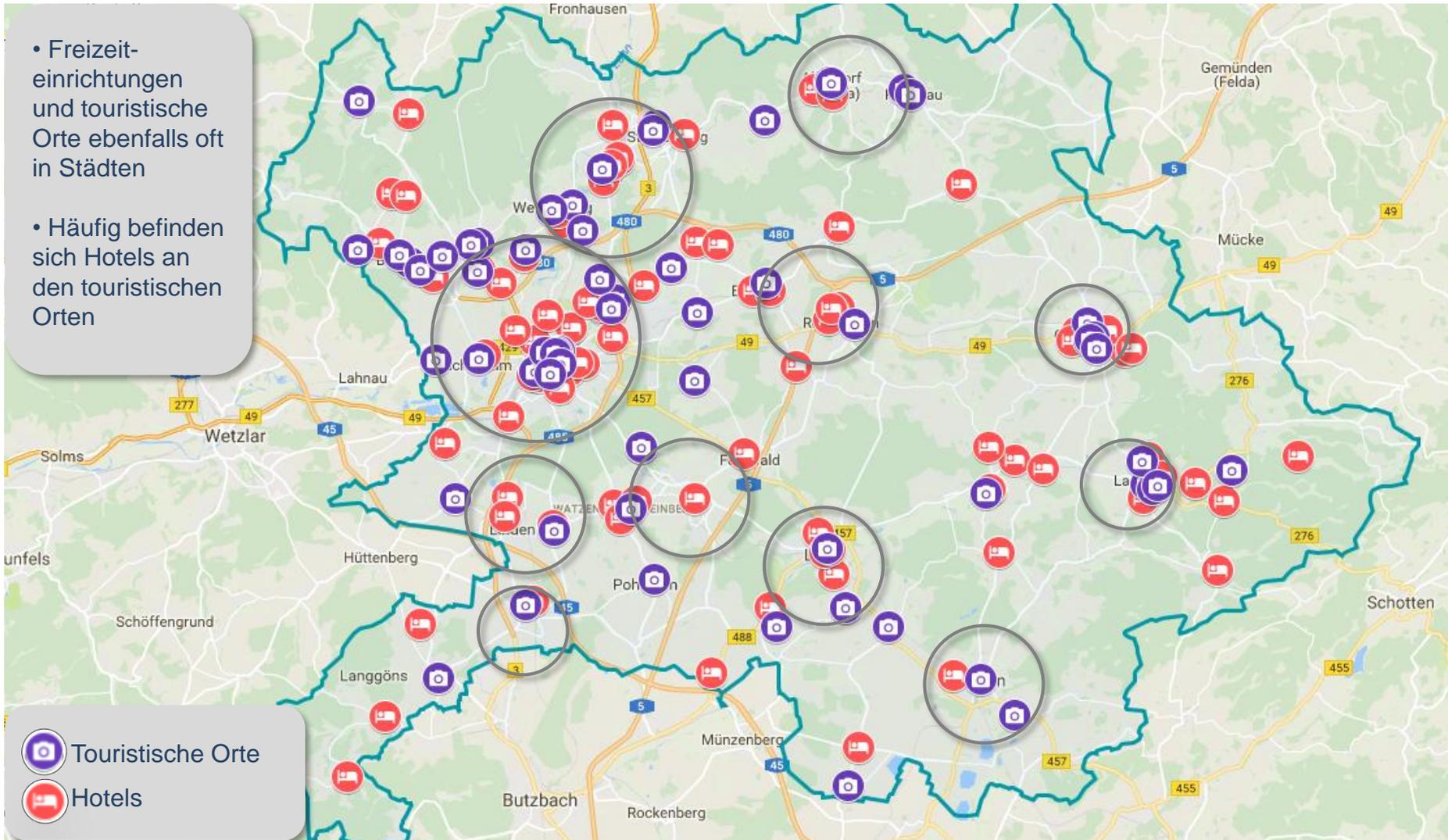
- Vorhandene Ladesäulen noch nicht bei den Parkmöglichkeiten



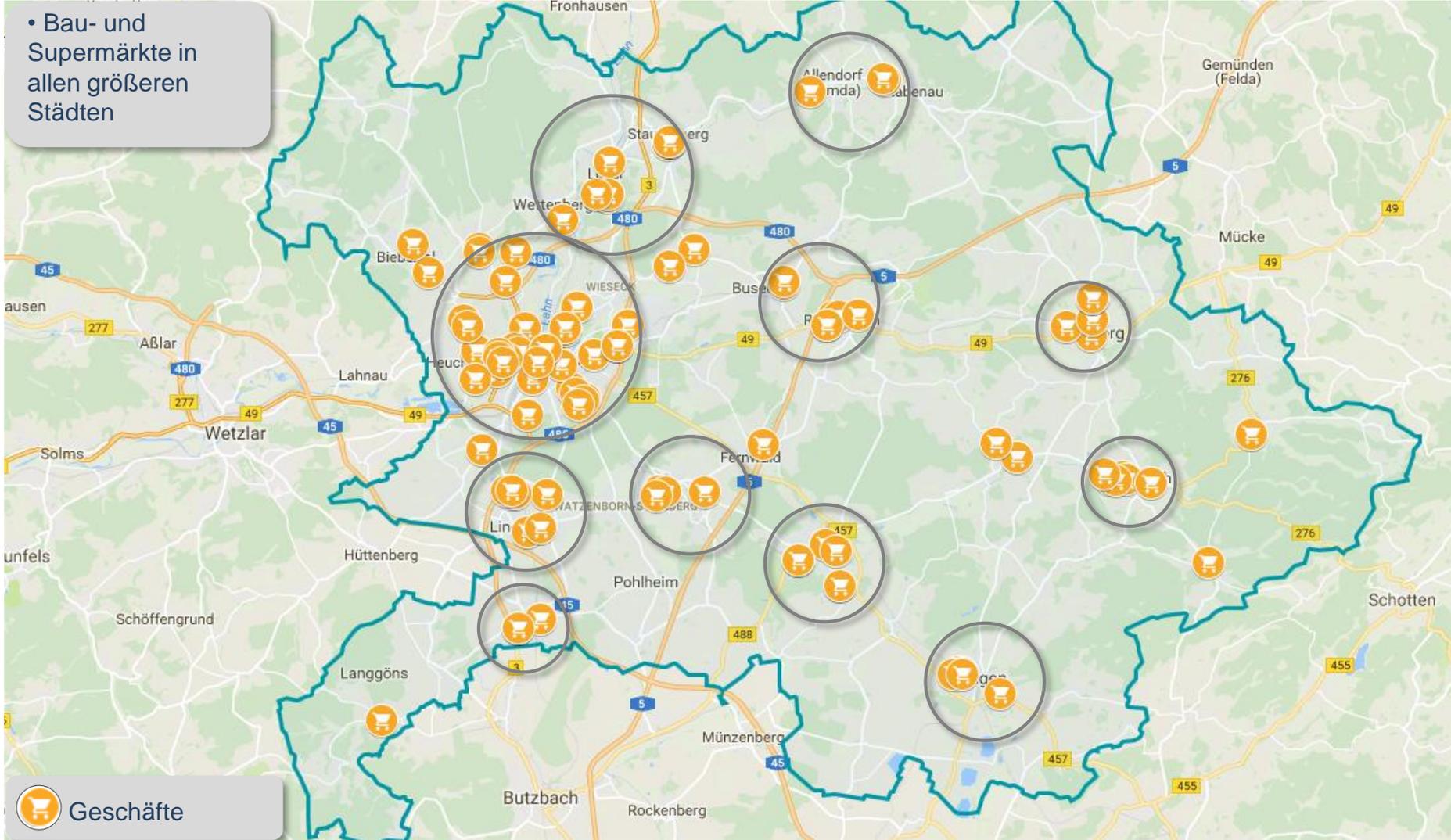


- Freizeit-einrichtungen und touristische Orte ebenfalls oft in Städten

- Häufig befinden sich Hotels an den touristischen Orten

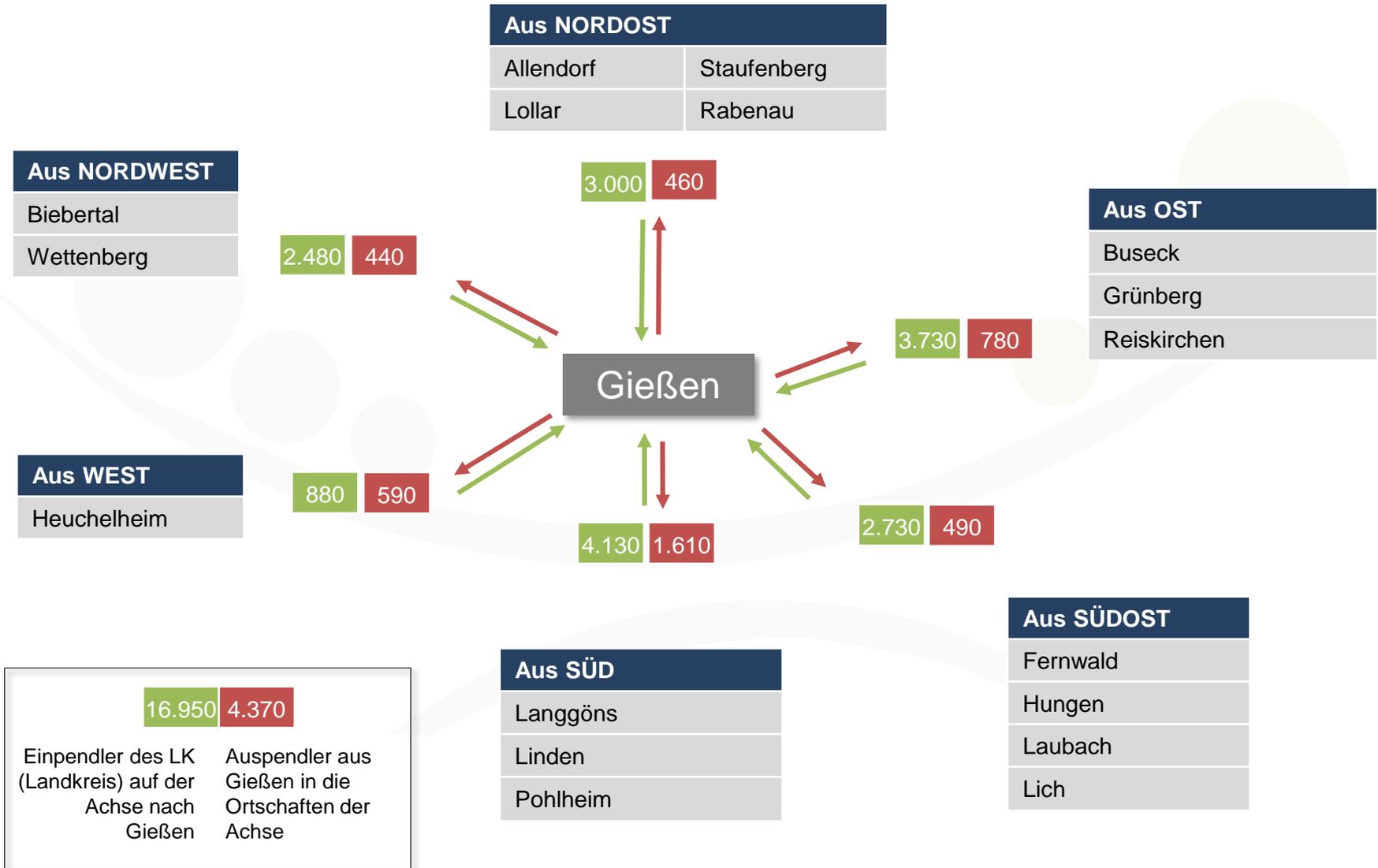


• Bau- und Supermärkte in allen größeren Städten



Ein- und Auspendler nach Verkehrsachsen

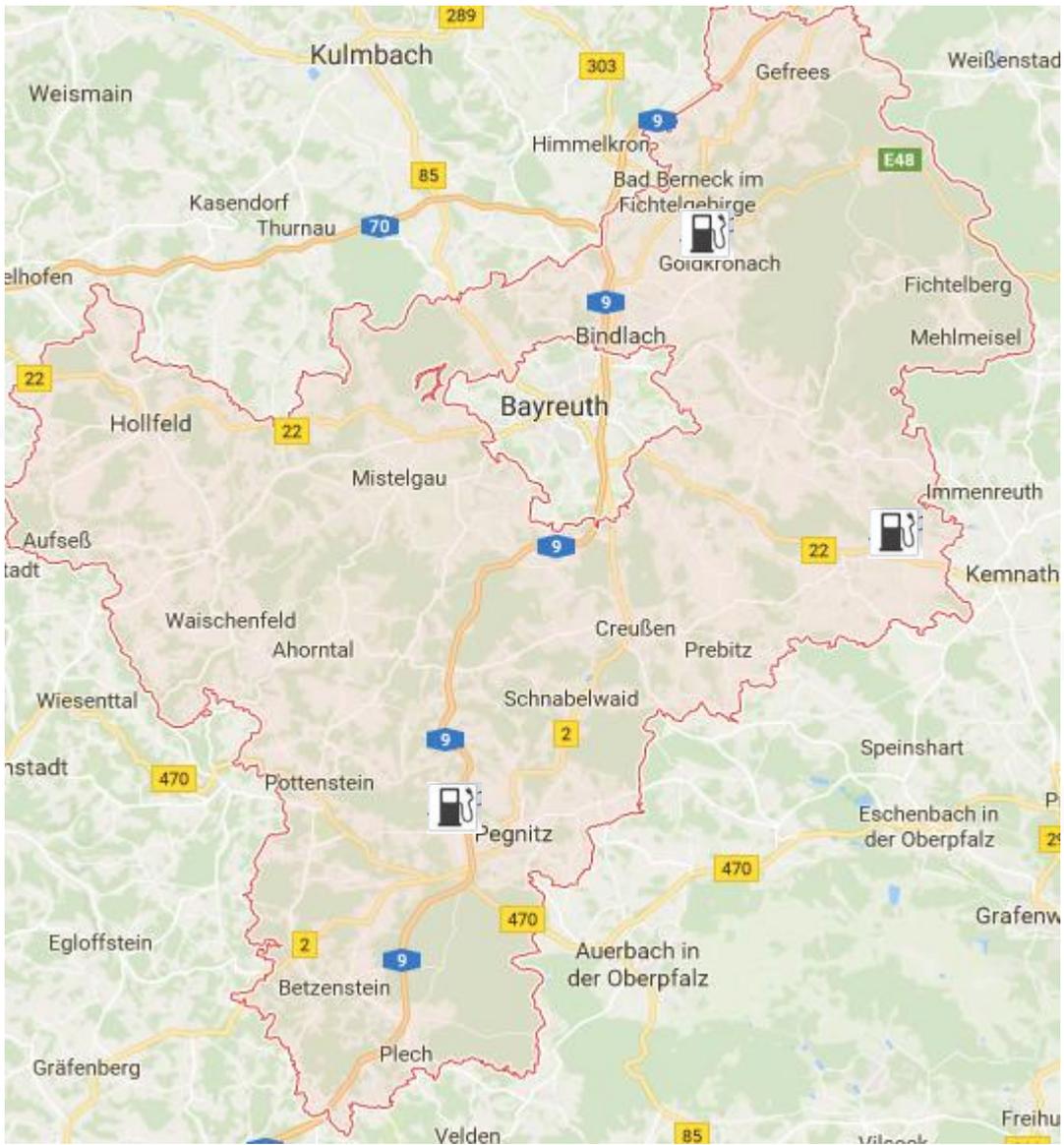
Einpendler nach Stadt Gießen / Auspendler von Stadt Gießen



1. Darstellung der Rahmenbedingungen im Landkreis Gießen
2. Ermittlung der Ladeinfrastruktur im Landkreis Gießen
3. Elektromobilität in Gewerbegebieten

2. Ermittlung des Ladeinfrastrukturbedarfs

Ausgangssituation und Fragestellung - Beispiel



Welche Ladeinfrastruktur wird in den Jahren 2018 bis 2033 im Landkreis benötigt?

Welche Anzahl?

An welchen Orten?

Mit welcher Leistung?

2. Ladeinfrastrukturbedarf

Unterwegs lädt man nur, wenn es nicht anders geht

Laden am besten dort, wo man sich mindestens 4-8 Stunden aufhält:

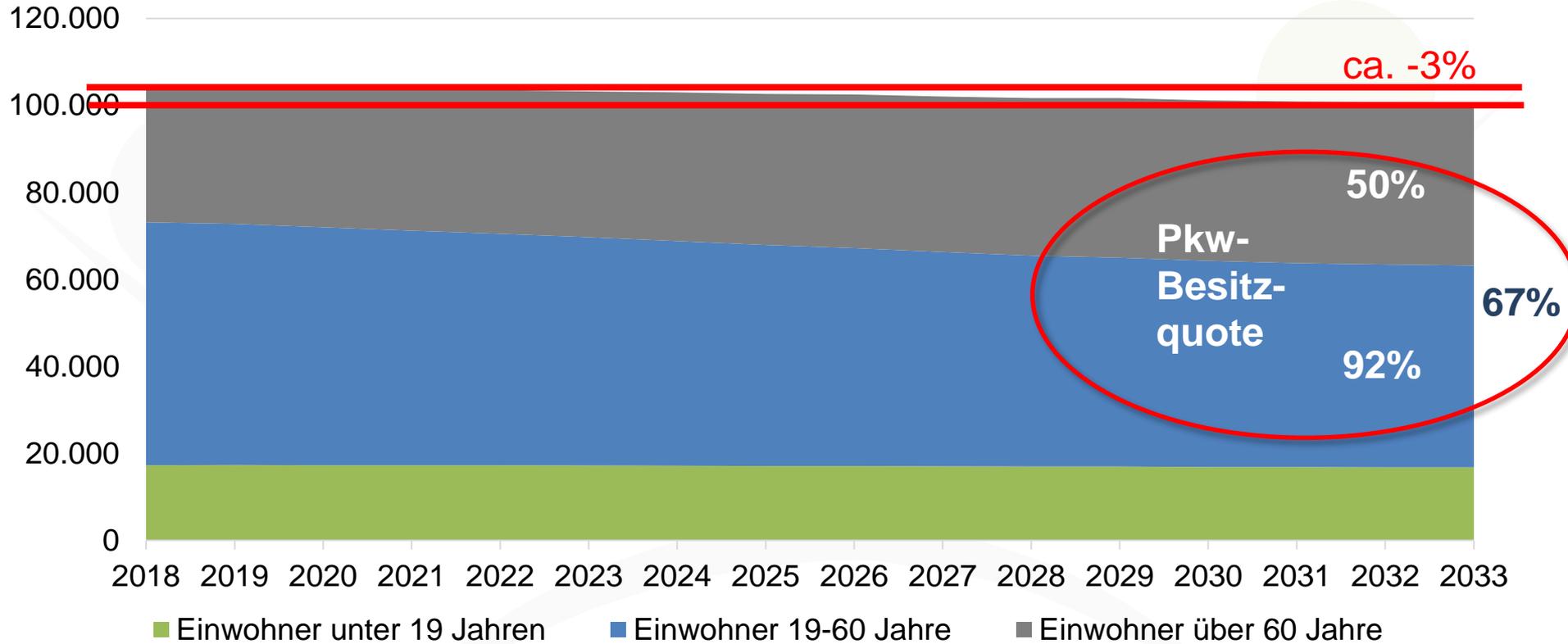


Problem:
Laternenparker
ohne Parkplatz
am Arbeitsplatz

80:20 ?

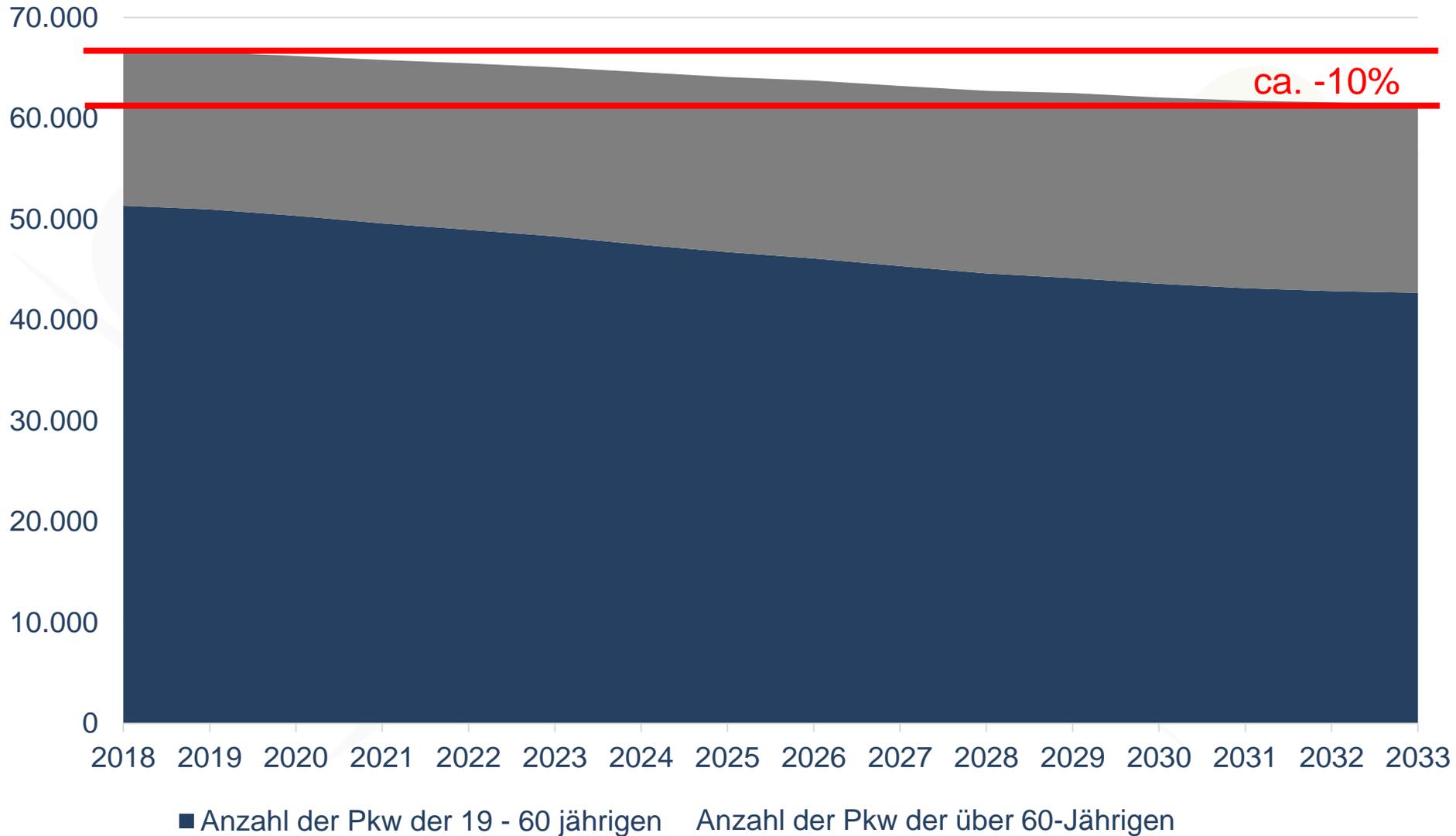
2. Ladeinfrastrukturbedarf

Einwohnerentwicklung - Abnahme der Einwohneranzahl



2. Ladeinfrastrukturbedarf

Abnahme der Fahrzeuganzahl – je Altersstruktur



2. Ladeinfrastrukturbedarf – E-Fz-Entwicklung

Auf Basis jährlicher Pkw-Austauschquote und E-Kfz-Quote

Jahr	jährlicher Pkw Austausch vom Gesamtbestand	jährlicher Pkw Austausch absolut	E-Neuwagen- Quote	jährlicher E-Pkw Privat Zuwachs	E-Pkw Privat Gesamt
	%	abs.	%	abs.	
2018	7,26%	4838	0,05	242	242
2019	7,26%	4833	0,06	290	532
2020	7,26%	4804	0,15	721	1253
2021	7,26%	4776	0,25	1194	2447
2022	7,26%	4751	0,37	1758	4205
2023	7,26%	4723	0,5	2361	6566
2024	7,26%	4688	0,65	3047	9613
2025	7,26%	4653	0,8	3722	13335
2026	7,26%	4628	0,85	3934	17269
2027	7,26%	4589	0,9	4130	21399
2028	7,26%	4554	0,95	4326	25725
2029	7,26%	4538	0,98	4448	30173
2030	7,26%	4506	1	4506	34678
2031	7,26%	4483	1	4483	39161
2032	7,26%	4470	1	4470	43631
2033	7,26%	4457	1	4457	48088

2. Ladeinfrastrukturbedarf

Vier Szenarien für den Landkreis Bayreuth

Szenario 1:

Alles wie bisher, nur weniger und ältere Einwohner

Szenario 2:

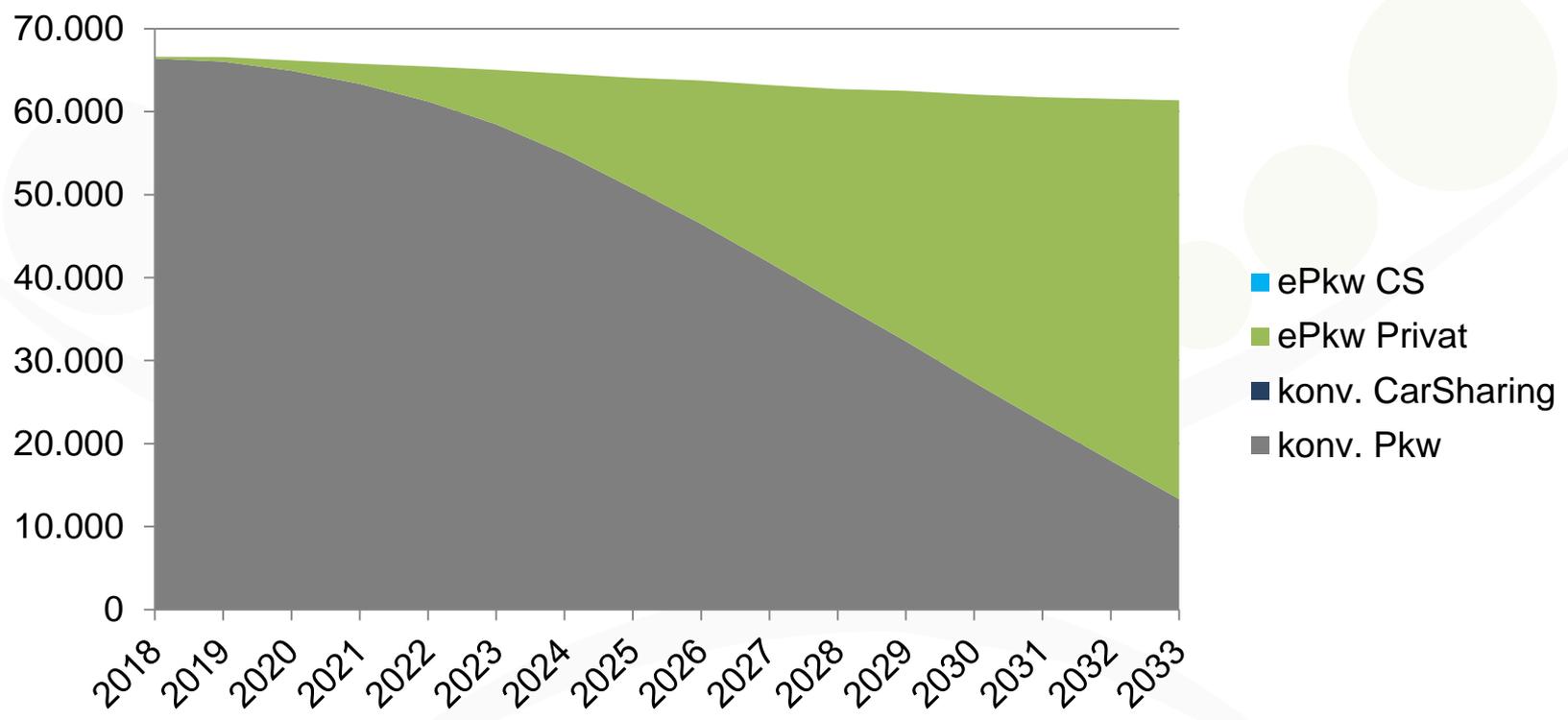
Zusätzlich reduziert CarSharing die Fahrzeuganzahl
(beschleunigt ab 2027 bzw. 2030)

Szenario 3:

Hochautomatisierte bzw. autonome Fahrzeuge
(ab 2027 bzw. 2030)

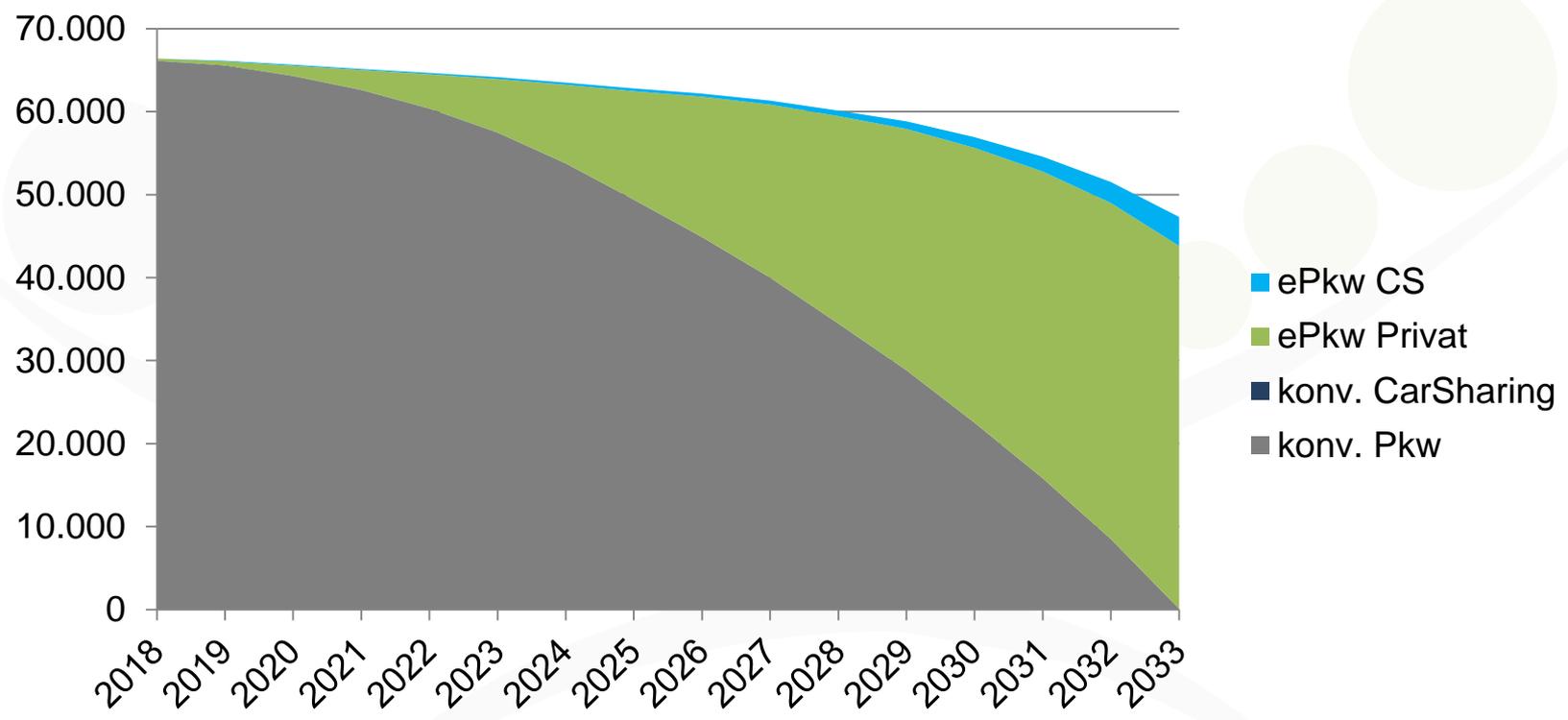
2. Ladeinfrastrukturbedarf - Entwicklung FzAnzahl

SZ 1: Alles wie bisher, nur weniger und ältere Einwohner



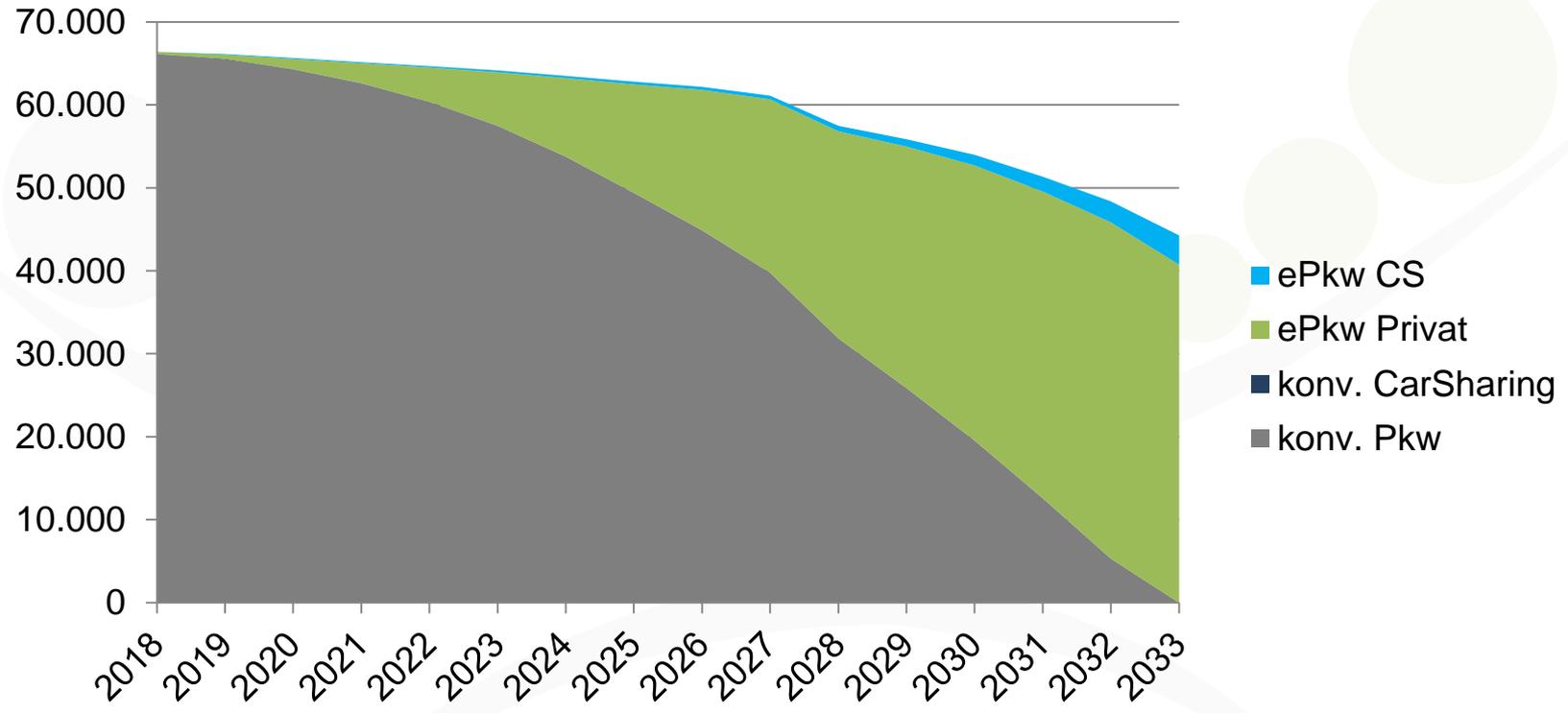
2. Ladeinfrastrukturbedarf - Entwicklung FzAnzahl

SZ 2: Zusätzlich reduziert CarSharing die Fahrzeuganzahl



2. Ladeinfrastrukturbedarf - Entwicklung FzAnzahl

SZ 3: Gesteigerte Attraktivität des ÖPNV



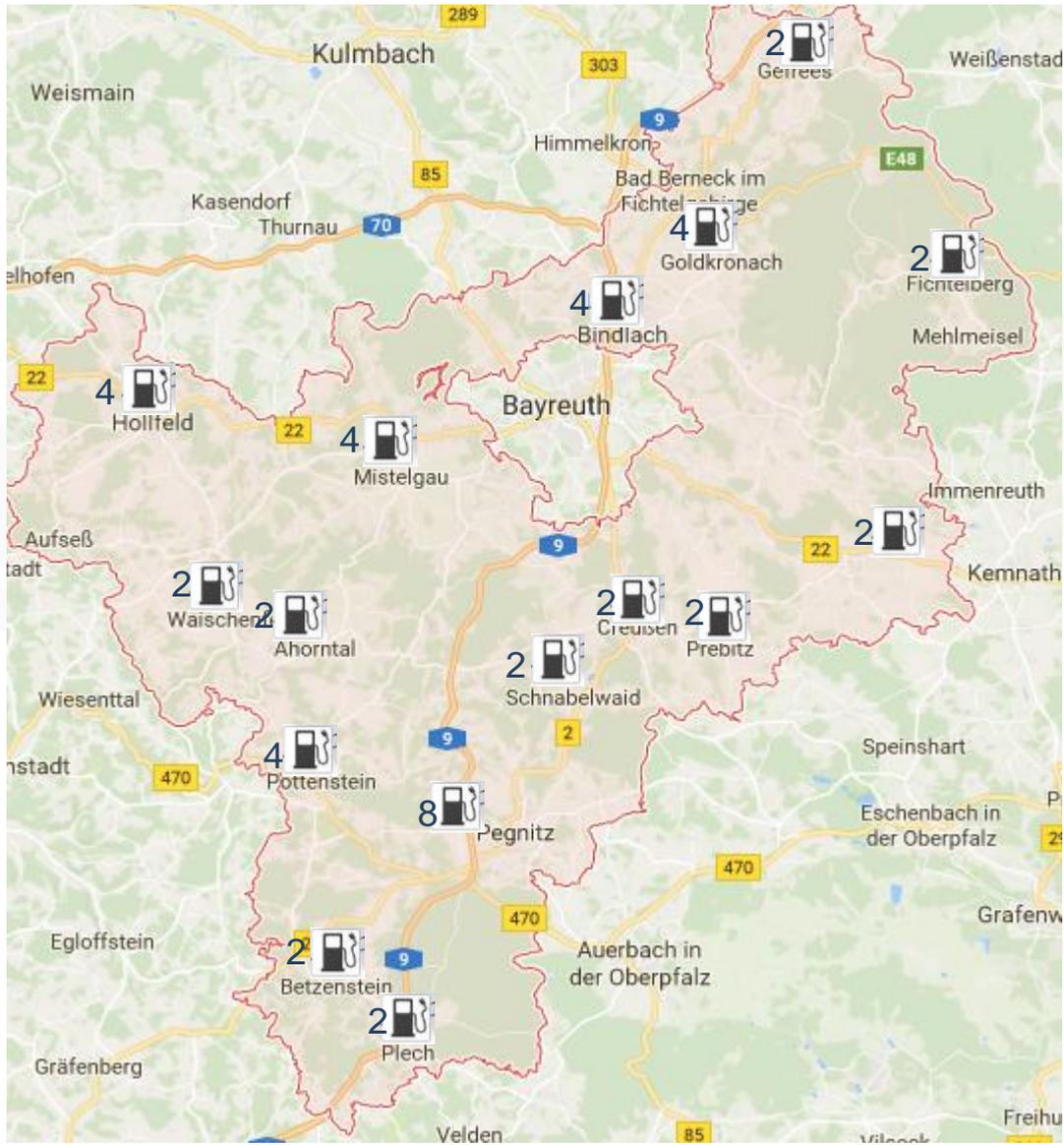
Benötigte Ladeinfrastruktur im LK Bayreuth

Für den gesamten Landkreis

Jahr	E-Pkw-Bestand	Anzahl der Ladepunkte								
		zu Hause	am Arbeitsplatz	Hotel	Freizeiteinrichtung	P&R Parkplätze	Car-Sharing	Supermarkt / Baumarkt Nachladen	vermietete Arbeitgeberparkplätze Nachladen	Straßenraum
2018	268	193	8	27	3	0	28	0	0	96
2019	556	423	18	49	6	0	54	3	0	96
2020	1.270	994	21	163	19	2	98	5	6	96
2021	2.449	1.938	27	449	36	4	111	11	10	96
2022	4.182	3.324	34	664	71	7	152	20	11	96
2023	6.503	5.180	42	897	96	7	172	34	12	96
2024	9.486	7.567	61	1.166	124	9	231	66	15	96
2025	13.114	10.469	84	1.435	153	19	262	84	16	96
2026	16.928	13.520	108	1.525	163	38	311	107	52	96
2027	20.905	16.702	132	1.615	172	97	350	198	80	96
2028	25.006	19.983	156	1.704	182	100	458	240	111	96
2029	29.128	23.280	181	1.758	187	100	595	280	164	96
2030	33.168	26.513	205	1.794	191	100	769	282	209	96
2031	37.000	29.578	227	1.794	191	100	897	290	114	166
2032	40.559	32.425	248	1.794	191	100	1.005	290	124	304
2033	40.783	32.486	248	1.794	191	100	1.055	290	124	390

2. Ladeinfrastrukturbedarf

Ergebnis – Öffentliche Ladeinfrastruktur ab 2018 ff.



1. Darstellung der Rahmenbedingungen im Landkreis Gießen
2. Ermittlung der Ladeinfrastruktur im Landkreis Gießen
3. Elektromobilität in Gewerbegebieten

ID Gewerbegebiete (Klassifizierung nach Regionalplan Mittelhessen) :

1. ID 83 - Gemeinde Heuchelheim, an der K42 nördlich von Heuchelheim
2. ID 87 - Gemeinde Fernwald, westlich der Kreuzung A5 und B457
3. ID 90 (Europaviertel) - Gemeinde Gießen, an der B457 östlich des Stadtkerns
4. ID 94 - Gemeinde Fernwald, an der B49 nordöstlich von Annerod
5. ID 194 - Gemeinde Lich, schließt Lich Hbf ein
6. ID 198 - Gemeinde Reiskirchen, nordöstlich der Kreuzung A5 und B49

Gewerbegebiet 94 (Fernwald)

Steckbrief (1/3)

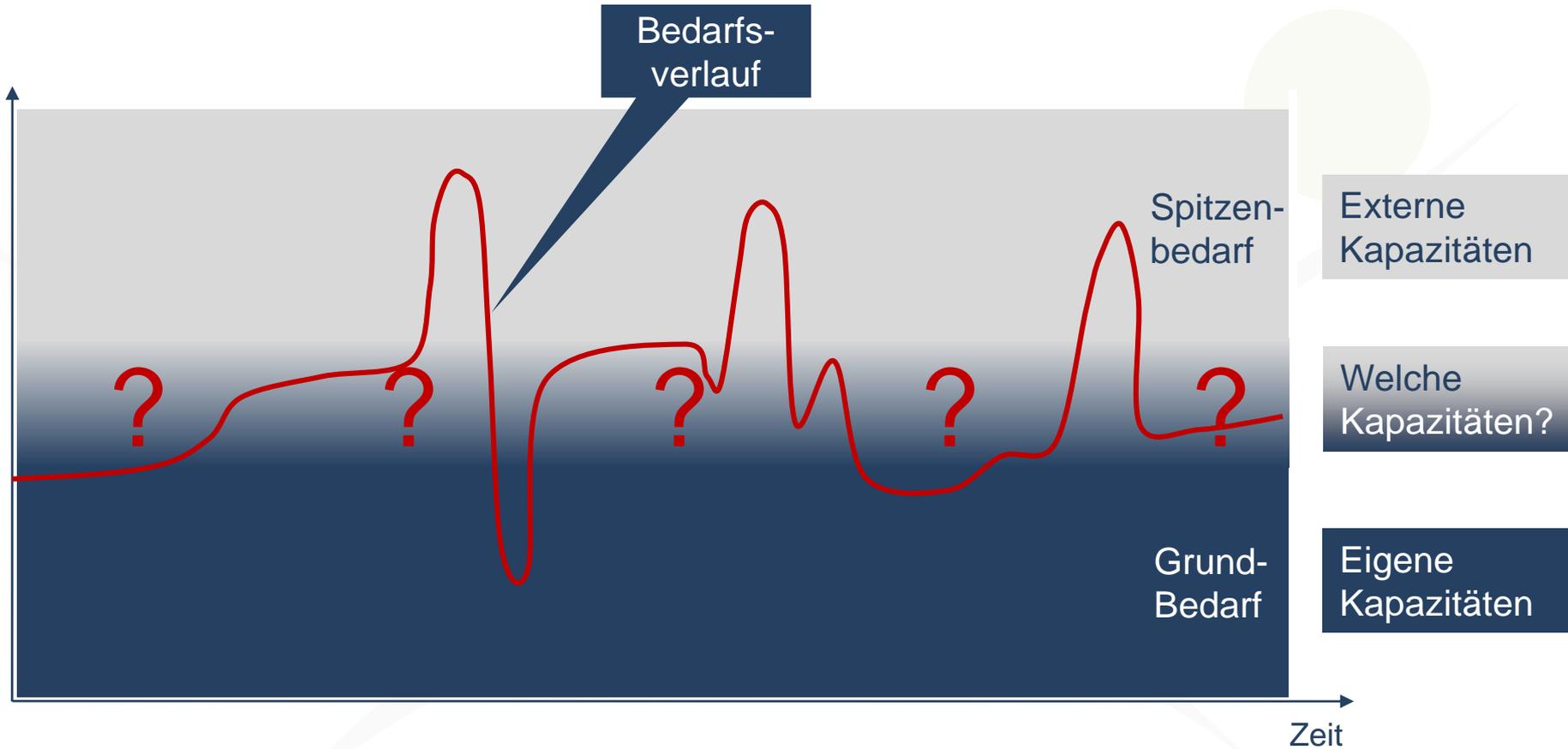


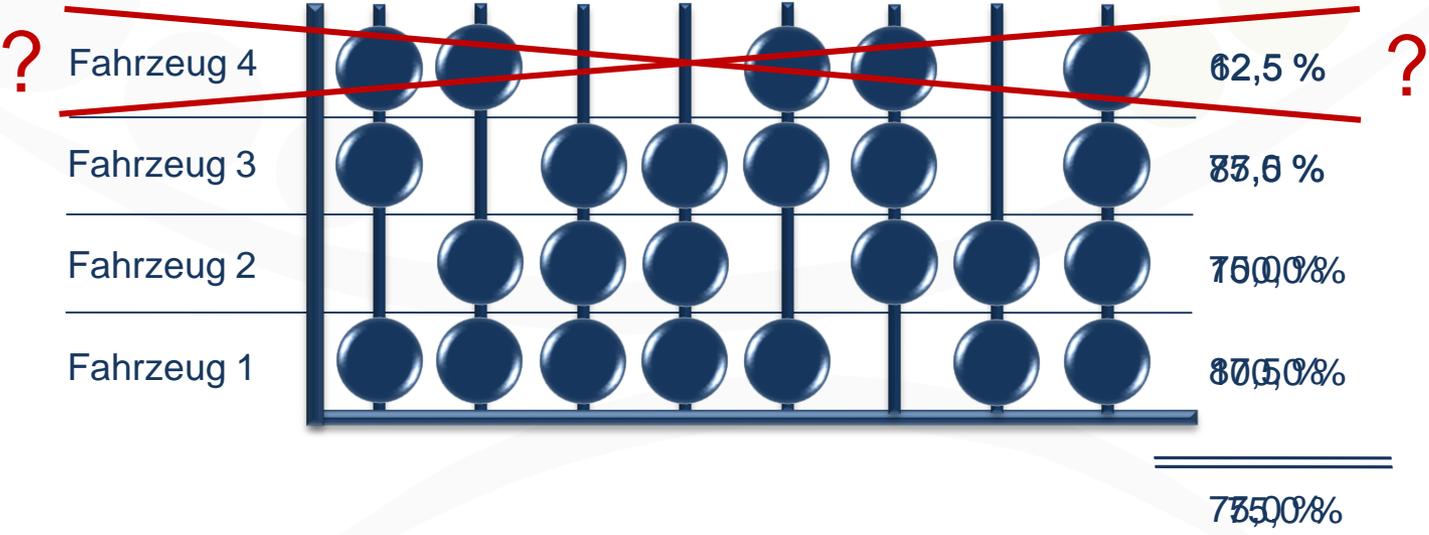
FLEETRIS-Analyse zur Ermittlung des E-CarSharing / BikeSharing-Potenzials

Wohnstandortanalyse zur Ermittlung der Alternativen auf dem Arbeitsweg

Saisonal schwankender Bedarf

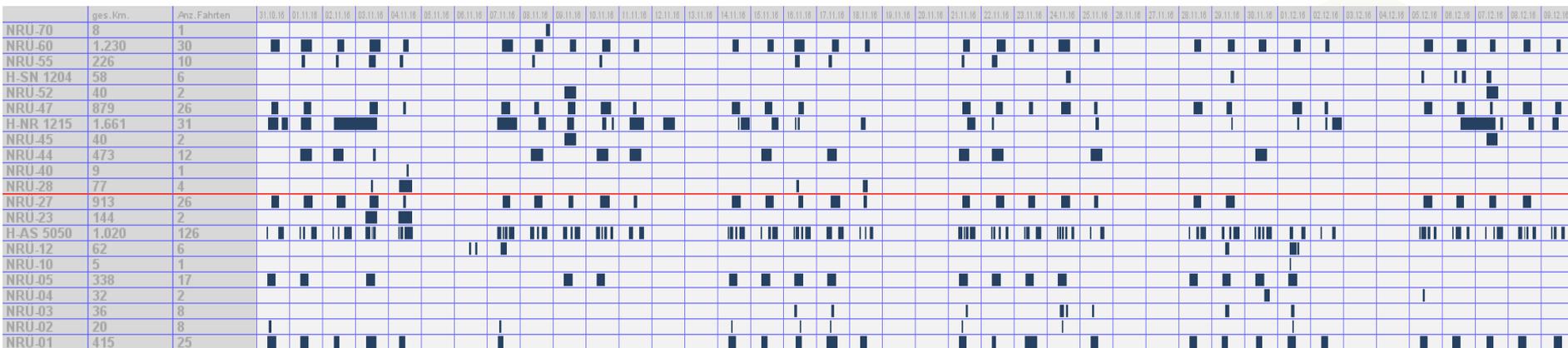
Welche Kapazitäten für welchen Bedarf?





Darstellung der tatsächlichen Nutzung der 21 Dienstfahrzeuge

31.10.2016 – 09.12.2016



Darstellung aller Fahrten im Falle einer optimierten Pool-Nutzung

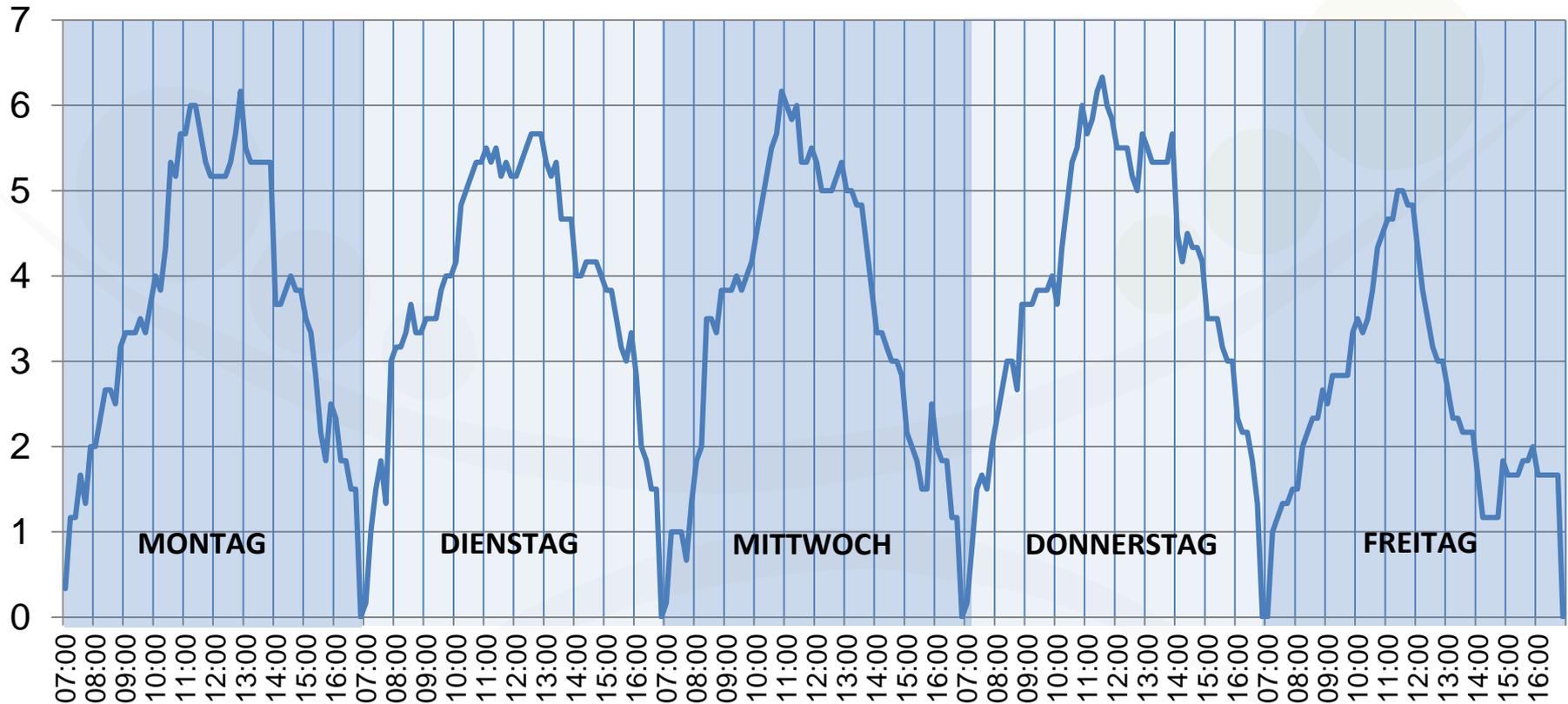
31.10.2016 – 09.12.2016



CarSharing

Elektromobilität in Gewerbegebieten

Häufigste Nutzung der Fahrzeuge am späten Vormittag



Ø Anzahl zeitgleicher Fahrten je Kalendertag (7:00 - 17:00 Uhr, 10-Min.-Intervall)

Wohnstandortanalyse

Ziel der Wohnstandortanalyse ist es,

- die räumliche Verteilung der Mitarbeiterwohnorte sowie die Anzahl von Mitarbeitern je Entfernungsradius aufzuzeigen
- Aufzeigen von groben Potenzialen für eine effiziente Mobilität der Mitarbeiter zwischen Wohnung und Arbeitsstätte

Mitarbeiterwohnoorte

43% der Mitarbeiter wohnen in Zweiradentfernung

Entfernung (km)	Anzahl Mitarbeiter (Pkw Entfernung)	Anzahl Mitarbeiter (Pedelec Entfernung)	Mitarbeiter kumuliert (Pkw Entfernung)		Mitarbeiter kumuliert (Pedelec Entfernung)	
			Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
0-2	3	5	3	1%	5	1%
2-5	33	46	36	7%	51	10%
5-10	115	108	151	29%	159	31%
10-15	72	-	223	43%	-	100%
15-20	74	-	297	58%	-	100%
20-30	73	-	370	72%	-	100%
30-40	55	-	425	83%	-	100%
40-50	25	-	450	88%	-	100%
50-80	46	-	496	97%	-	100%
>80	17	-	513	100%	-	100%



15 km/h



20 km/h

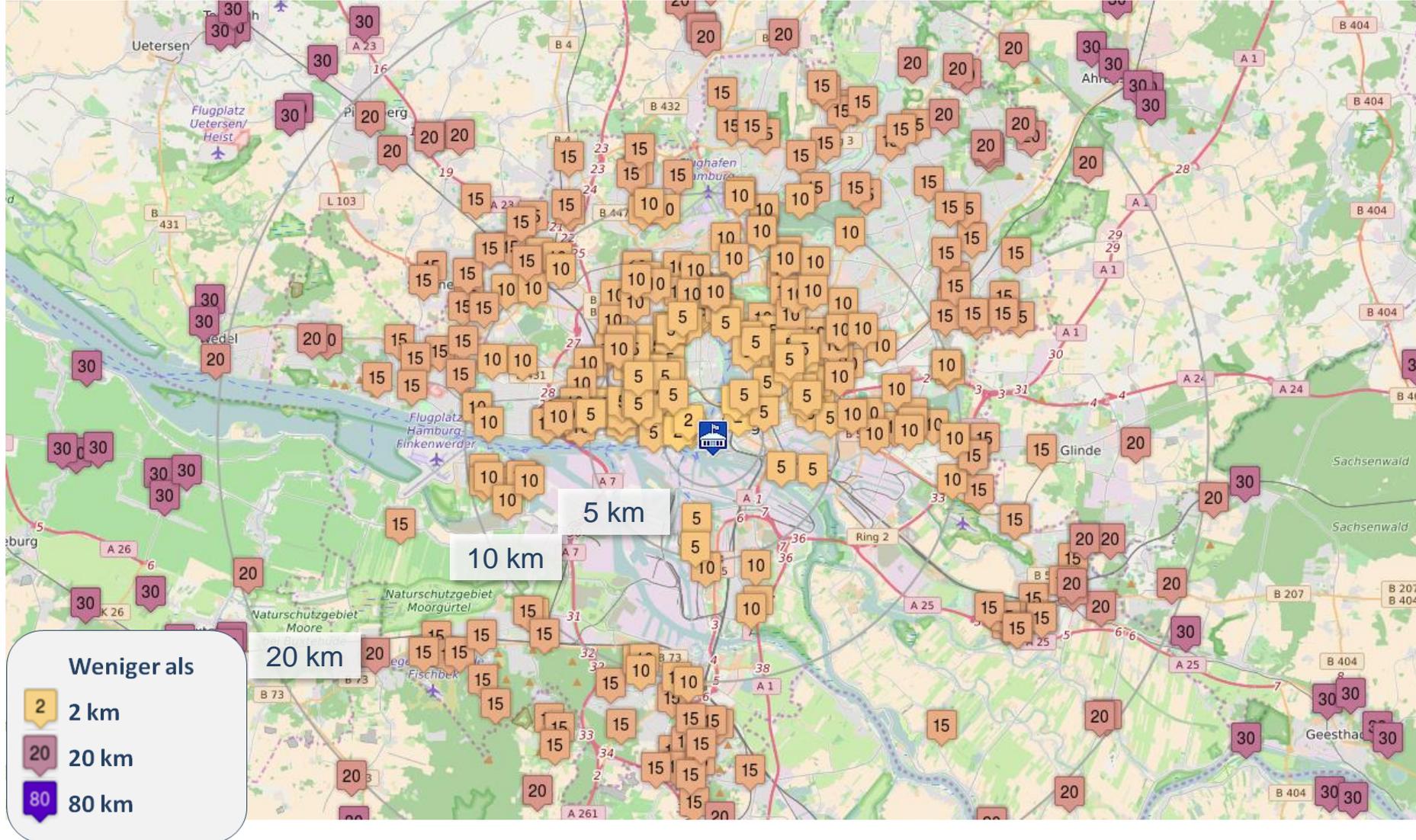


bis
50 km/h

143
Beschäftigte
mit Arbeitsweg
von mehr als
20 Km

Mitarbeiterwohnorte

Mitarbeiterwohnorte der Hamburg Port Authority AöR



Erarbeitung von Handlungsfeldern und Maßnahmen

**Fahrgemeinschafts -
CarSharing**



Angebot für die Regionen südöstlich
und südwestlich von HH schaffen

ÖPNV (inkl. P&R)



Angebot, Erweiterung, Bewerbung
des Jobticket

Zweirad



Angebot eines Fahrradleasing
(z.B. JobRad)

Elektrofahrzeug



z.B.
Ladeinfrastruktur am
Unternehmenssitz

E-CarSharing



z.B.
Corporate CarSharing

„Nichts ist so stark wie eine Idee,
deren Zeit gekommen ist.“ Victor Hugo

Eco  Libro
strategische und operative Mobilitätsberatung

EcoLibro GmbH
Lindlaustraße 2c
53842 Troisdorf
www.ecolibro.de
info@ecolibro.de

Ihr Ansprechpartner:
Knut Petersen
Seniorberater

Tel: +49 – 4254 – 800 58 41
Mobil: +49 – 173 – 488 426 1
Fax: +49 – 4254 – 800 58 42
E-Mail: knut.petersen@ecolibro.de