



**Anlagen zum Elektromobilitätskonzept
für die Landkreise Berchtesgadener Land
und Traunstein**

Übersicht

Anlage 1	Bestandsanalyse
Anlage 2	Thematische Kartendarstellungen
Anlage 3	Vorgehen zur Ermittlung von Standortvorschlägen für Ladepunkte
Anlage 4	Ermittelte Ladenachfrage in den Kommunen des Projektgebiets
Anlage 5	Ladeinfrastruktur: Bestand und Ergebnisdarstellung der Szenarien im Projektgebiet
Anlage 6	Ausgewählte Best-Practice-Beispiele Carsharing
Anlage 7	Vorhandene Mobilitätsangebote in den Kommunen des Projektgebiets, Übersicht Mobilitätsoptionen für Kommunen und Best-Practice-Beispiele
Anlage 8	Übersicht Mobilitätsoptionen für Unternehmen und Best-Practice-Beispiele
Anlage 9	Potentialeinschätzung der Mobilitätsoptionen für Kommunen
Anlage 10	Erreichbarkeit von Arbeitgebern und touristischen Destinationen
Anlage 11	Muster-Ausschreibungstexte für Backendsystem und Ladesäulen



Anlage 1
Bestandsanalyse

Traunstein

Strukturdaten

Einwohner

Landkreis	Traunstein	
Einwohner	19.642	Einwohner
Fläche	48,55	km ²
Bevölkerungsdichte	405	Einwohner/km ²
Besiedelungsgrad	mittlere Besiedlungsdichte	

Arbeitsplätze

Anzahl der Arbeitsplätze, gesamt	14.534	Mitarbeiter
Anzahl der Betriebe, gesamt	1.015	Betriebe

Gewerbegebiete

Nr.	Name
1	Gewerbegebiet Industriestraße (Norden)
2	Gewerbegebiet Haslacher Feld (Süden)
3	Gewerbegebiet Chiemseestraße (Westen)

Arbeitgeber

Nr.	Name/Adresse
1	Kreiller Bauhandel Industriestr. 2
1	Bayernfleisch GmbH Industriestr. 8
1	Leimer Lebensmittel Kotzinger Str. 16
1	Gesundheitszentrum Chiemgau Gewerbepark Kaserne 1
1	Schaumaier Recycling Industriestr. 12
2	SWIETELSKY Baugesellschaft Falkensteinstr. 2
2	Bäckerei Kotter GmbH & Co. KG Falkensteinstr. 4
2	Haumann + Fuchs Ingenieure AG Sonntagshornstr. 4
2	Frank Elektronik GmbH Falkensteinstr. 6
2	Druckerei A. Miller & Sohn KG Hochstr. 32
2	Media Markt Traunstein Haslacher Feld 1
3	Pohlig GmbH Grabenstätter Str. 1
3	Osenstätter Kraftfahrzeuge GmbH Jahnstr. 42
3	Neimcke GmbH & Co. KG Grabenstätter Str. 5
3	Gesellschaft für Wolfram Industrie mbH Permanederstr. 34
4	Klinikum Traunstein Cuno-Niggel-Str. 3
5	Kunststoffverarbeitung Wimmer GmbH Schmidhamer Str. 24
5	Unterforsthuber GmbH Kaufhaus und Modehaus
6	Murschhauser GmbH Crailsheimstr. 7 a
7	Pape & Co. GmbH Wirtschaftsprüfungs-gesellschaft Leonrodstr. 7
8	Hofbräuhaus Traunstein Josef Sailer KG Hofgasse 6 - 11
9	APD - Ambulanter Pflegedienst Bader & Hoiss Schmidhamer Str. 20
10	Kreissparkasse Traunstein - Trostberg Papst-Benedikt-XVI-Platz 4
	Behörden Innenstadt

Einpendler	11.051	Personen
Auspendler	3.957	Personen

Traunstein

Touristisch relevante Punkte

Hotels

Anzahl der Beherbergungsbetriebe 5 Beherbergungsbetriebe
Anzahl der Übernachtungen (2016) 33.758 Übernachtungen

Nr.	Name/Adresse	# Zimmer	gesamt	E-Fahrzeuge			E-Bike	Anmerkung
				# Stellplätze	# Elektrofahrzeuge	# Ladepunkte	# Ladepunkte	
			0	0	0	1		
1	Sailer Keller Herzog-Wilhelm-Str. 1	9					1	
2	Hotel Rosenheimer Hof Rosenheimer Str. 58	13						
3	Parkhotel 1888 Bahnhofstr. 11	55						am besten aufgelastet
4	Gasthof Hochberg Hochberg 6	5						

Gastronomie

Nr.	Name/Adresse	# Sitzplätze	gesamt	E-Fahrzeug			E-Bike	Anmerkung
				# Stellplätze	# Ladepunkte	# Ladepunkte	# Ladepunkte	
			0	0	0	0		
1	Hofbräuhaus Bräustüberl Stadtplatz 20							
2	Brauereiaussschank Schnitzlbaumer Taubenmarkt 13							
3	Wochinger Brauhaus St. Oswald Str. 4							
4	König-Ludwig-Pub Bahnhofstr. 15a							
5	Parkcafé Gapstr. 2							
6	Café Schiller Bahnhofstr. 22A							
7	Alpengasthof Hochberg Hochberg 6							Ausflugslokal
8	Angerbauerhof Chiemseestr. 52							
9	Gasthaus Jobst Rettenbach Balthasar-Permoser-Str. 64							Ausflugslokal
10	Aubräu Bürgerwaldstr. 7							
11	Maharaja Bahnhofstr. 15							

Touristische Ziele

Nr.	Name	# Besucher	Anbindung ÖPNV	gesamt	E-Fahrzeug			E-Bike	Anmerkung
					# Stellplätze	# Ladepunkte	# Ladepunkte	# Ladepunkte	
				0	0	0	0		
1	Salinenstadt Traunstein Scheibenstr., Schützenstr., Traunerstr.								
2	Innenstadt Traunstein (2 Museen, 4 Kirchen, 3 Brauhäuser und 1 Galerie)								
3	Erlebniswärmbad							Sommerbetrieb	
4	Langlaufloipen am Hochberg und Umgebung								

Geschosswohnungsbau

Nr.	Name
1	Empfing / Haidforst
2	Eugen-Rosner-Str. / Wasserburger Str.
3	Wolkersdorfer Str. / Schierghoferstr. / Forstmeierstr. / Schnepfenluckstr.
4	Rupprechtstr. / Königsberger Str.
5	Obere Hammerstr.
6	Guntramshügel
7	Innenstadtbereich
8	Wegscheid / Chiemseestr.
9	Vonfichtstr. / Prandtnerstr.
10	Wochinger Spitz
11	Rauschbergstr.
12	Sonntagshornstraße

Traunstein

verkehrliche Bestandssituation

ÖPNV

Bus/ Bahn	Bahnhof/Bushaltestelle	Linie	Richtung
Bahn	Traunstein	947	Mühldorf
Bahn	Traunstein	949	Traunreut
Bahn	Traunstein	951	München/Salzburg
Bahn	Traunstein	953	Ruhpolding
Bahn	Traunstein	959	Waging a. See
Bus	Traunstein	9439	Traunreut (Ottering)
Bus	Traunstein	9442	Garching/Traunstein/Trostberg
Bus	Traunstein	9443	Stadtverkehr Traunstein
Bus	Traunstein	9444	Peterskirchen
Bus	Traunstein	9446	Rufbus Traunstein
Bus	Traunstein	9509	Reit im Winkl
Bus	Traunstein	9512	Ruhpolding
Bus	Traunstein	9514	Bergen
Bus	Traunstein	9515	Freilassing
Bus	Traunstein	9518	Tittmoning (Burhausen)
Bus	Traunstein	9519	Laufen
Bus	Traunstein	9520	Prien
Bus	Traunstein	9522	Schnaitsee
Bus	Traunstein	9526	Bad Reichenhall
Bus	Traunstein	9586	Chiemseeringlinie
Bus	Traunstein	Gloss	Teisendorf/Rückstetten/Knappfeld/V
Bus	Traunstein	W01	Tittmoning
Bus	Traunstein	W01a	Tittmoning
Bus	Traunstein	W02	Tittmoning
Bus	Traunstein	N1	Engelsberg
Bus	Traunstein	N2	Tittmoning
Bus	Traunstein	N3	Ruhpolding
Bus	Traunstein	N4	Ettenhausen
Bus	Traunstein	N5	Obing
Bus	Kammer	9439	Traunstein/Traunreut (Ottering)
Bus	Kammer	9444	Traunstein/Peterskirchen
Bahn	Seiboldsdorf	RB	Ruhpolding/Traunstein/Siegsdorf
Bahn	Traunstein Klinikum	RB	Traunstein/Traunreut

vorhandene und geplante Ladeinfrastruktur

Nr.	Adresse/Beschreibung	Typ Ladesäule	Betreiber	techn. Zugang	zeitl. Zugang	gesamt		Anmerkung
						E-Fahrzeug	E-Bike	
						8	5	
						# Lade- punkte	# Lade- punkte	
1	Fam. Jacobs Empfing 6	1x Schuko 3,7 kW 16 A	Fam. Jacobs	vor Ort anmelden	24 Std.	1	1	
2	Autohaus Wallner Salzburger Str. 43	1x Typ 2 230 V 16 A	The New Motion Deutschland GmbH	freier Zugang	24 Std.	1		
3	Bildungszentrum HWK Mühlwiesen 4	2x Typ 2 11 kW 16 A	Bildungszentrum HWK	lokale Karte (nur für Kursteil- nehmer)	während Öffnungs- zeiten	2		
3	Bildungszentrum HWK Mühlwiesen 4	2x Schuko 3,7 kW 16 A	Bildungszentrum HWK			2*	2	
4	Landratsamt Traunstein Ludwig-Thoma-Str. 2	1x Typ 2 22 kW 32 A	Stadtwerke Traunstein	kostenlos RFID (SW Traunstein)	Beschrän- kung 4 Std.	1		
4	Landratsamt Traunstein Ludwig-Thoma-Str. 2	1x Schuko 3,7 kW 16 A	Stadtwerke Traunstein		24 Std.	1*		
5	Hotel Sailer Keller Herzog-Wilhelm-Str. 1	1x Schuko 3,7 kW 16 A	Sailer Keller	kostenlos im Hotel anmelden	24 Std.		1	
6	Tourist Info Stadtplatz 39	1x Schuko 2,3 kW 16 A	Stadt Traunstein	kostenlos Münzpfand Schloss	24 Std.		1	
7	Stadt Traunstein Bahnhofplatz 1 (Parktunnel)	2x Typ 2 22 kW 32 A	New Motion Deutschland GmbH	RFID Karte	freier Zugang, max. 2 Std.	2		
8	NaturHaus Wasserburger Str. 29	1x Typ 2 11 kW 16 A	New Motion Deutschland GmbH	RFID Karte	Beschrän- kung 2 Std.	1		
9			Traunstein					geplant (2018)
10			Traunstein					geplant (2018)
11			Traunstein					geplant (2018)
12	Kreuzstr.	22 kW	EG Wolkersdorf					geplant

Traunstein

Kfz-Zulassungszahlen

Antreibsart	# Fahrzeuge
Diesel- und Benzin	14.926
Elektro	30
Hybrid	72
Sonstige	100
Gesamt	15.128

Parkplätze

Nr.	Name	# Stell- plätze	Zielgruppe	E-Fahrzeug		E-Bike		Anmerkung
				# Lade- punkte		# Lade- punkte		
				1		0		
1	Parktunnel Bahnhof	170		1				
2	Parkplatz Festplatz	500						
3	Parkplatz/ Parkhaus Zentrum Karl-Theodor-Platz	540						
4	Parkhaus Scheibenstr. 21	180						
5	P+R Güterhallenstr. 12	95						

(E-)Carsharing

Nr.	Betreiber	Fahrzeug	Antriebsart	technischer Zugang	zeitl. Zugang	Auslastung
1	CarSharing Traunstein	Renault Zoe	Elektro	Standort: Bahnhof Tiefgarage, definierter Nutzerkreis	keine Einschränkung	
1	CarSharing Traunstein	VW Caddy	Ver-brenner	Standort: Bahnhof Tiefgarage, definierter Nutzerkreis	keine Einschränkung	
1	CarSharing Traunstein	Citroen C1	Ver-brenner	Standort: Rathaus Tiefgarage, definierter Nutzerkreis	keine Einschränkung	
1	CarSharing Traunstein	Peugeot 206	Ver-brenner	Standort: Parkhaus Scheibenstr., definierter Nutzerkreis	keine Einschränkung	

Kommunale Fahrzeuge

Nr.	Halter	Fahrzeug	Antriebsart	Nutzung als Sharingfahrzeug
1	Stadtwerke Traunstein	Mitsubishi i- Miv	Elektro	dienstliche Nutzung durch Stadtwerke Traunstein
2	Stadtwerke Traunstein	Renault Kang	Elektro	Eigenbetrieb der Stadt
3	Stadtwerke Traunstein	e-Golf	Elektro	Eigenbetrieb der Stadt

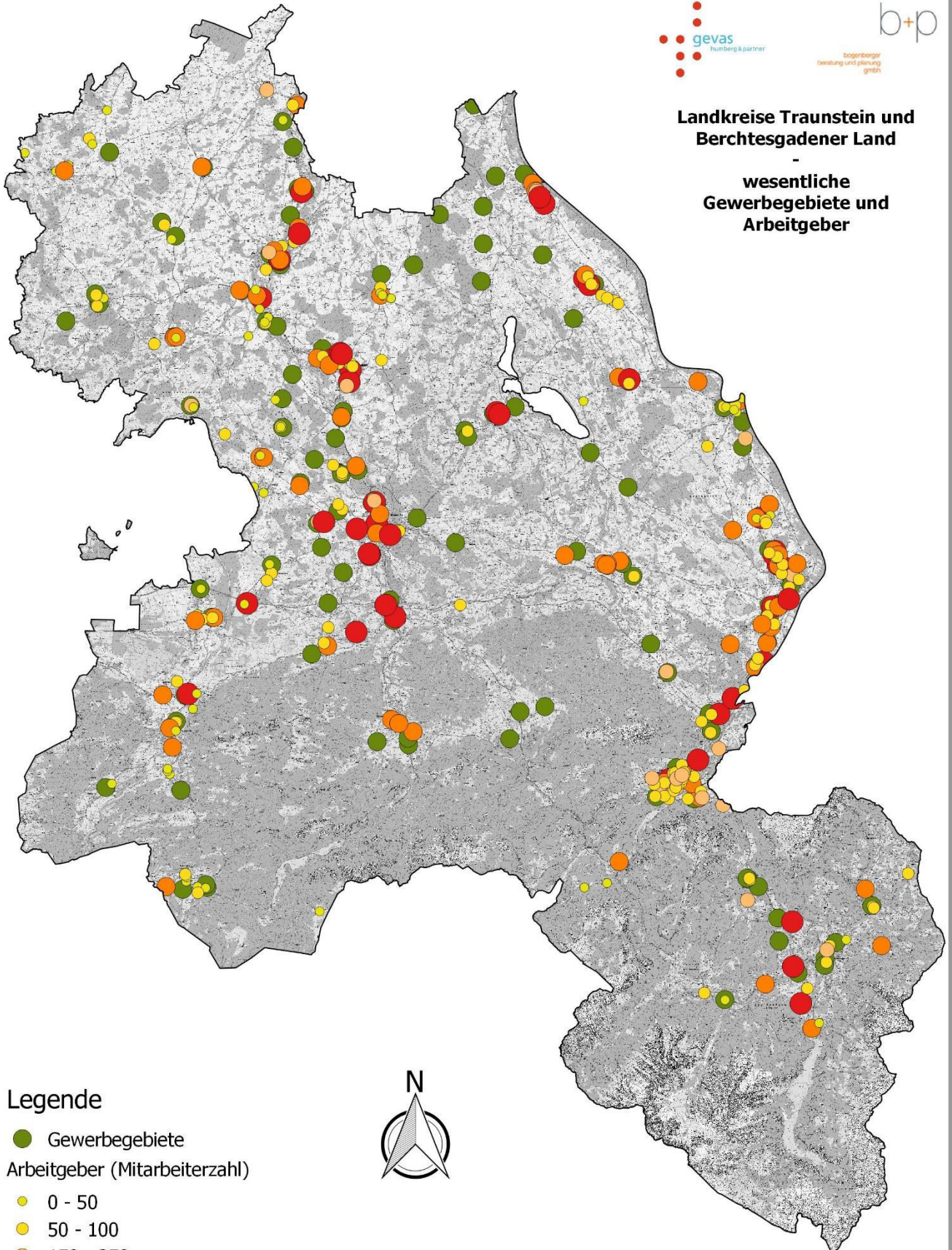
Energieversorgungsunternehmen

Nr.	Name
1	Stadtwerke Traunstein
2	EG Wolkersdorf
3	Vogling + Angmenzer






 **Anlage 2**
Thematische Kartendarstellungen



**Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land**
-
**wesentliche
Gewerbegebiete und
Arbeitgeber**



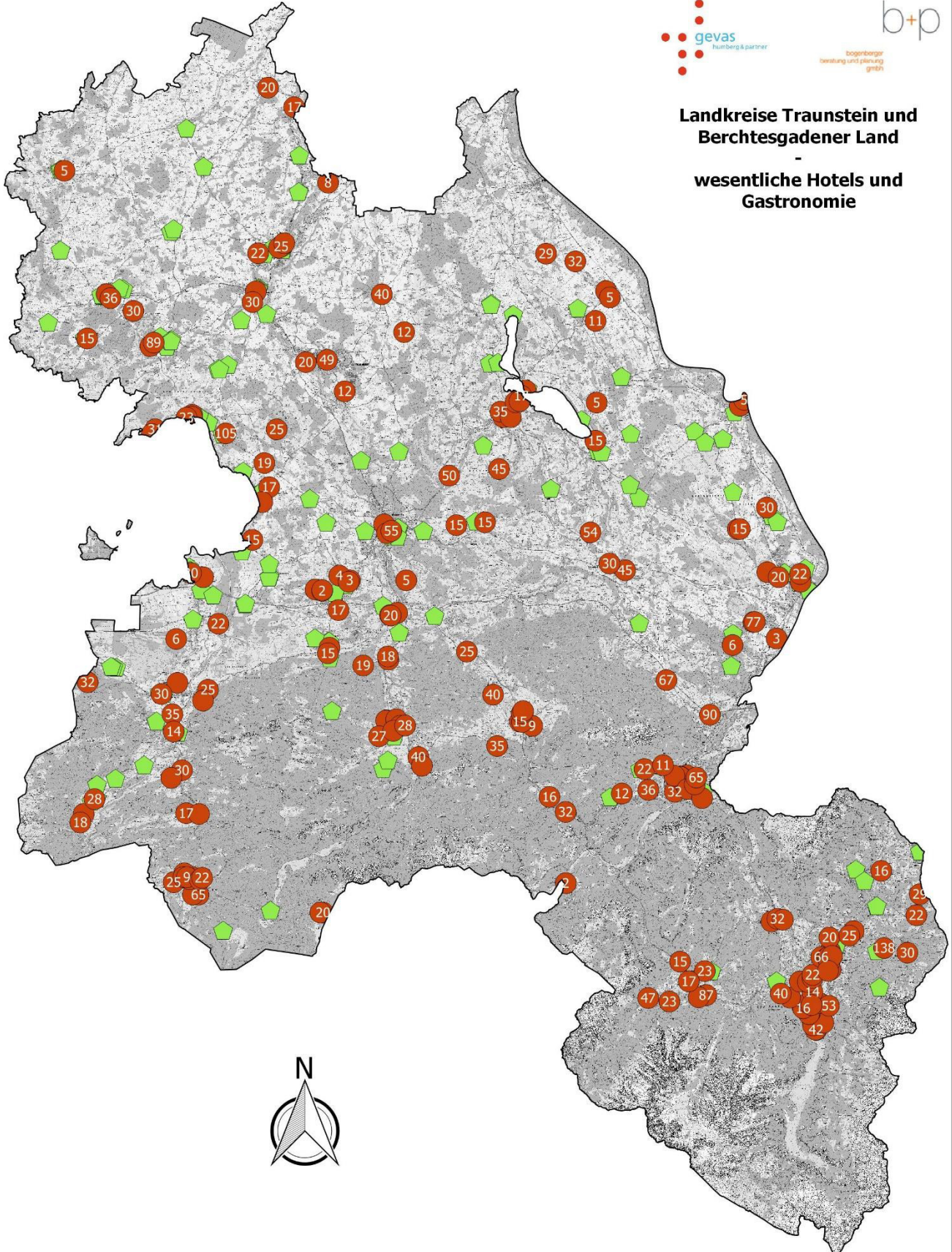
Legende

-  Gewerbegebiete
- Arbeitgeber (Mitarbeiterzahl)
-  0 - 50
-  50 - 100
-  100 - 150
-  > 250

Quelle: Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land



Landkreise Traunstein und Berchtesgadener Land
-
wesentliche Hotels und Gastronomie



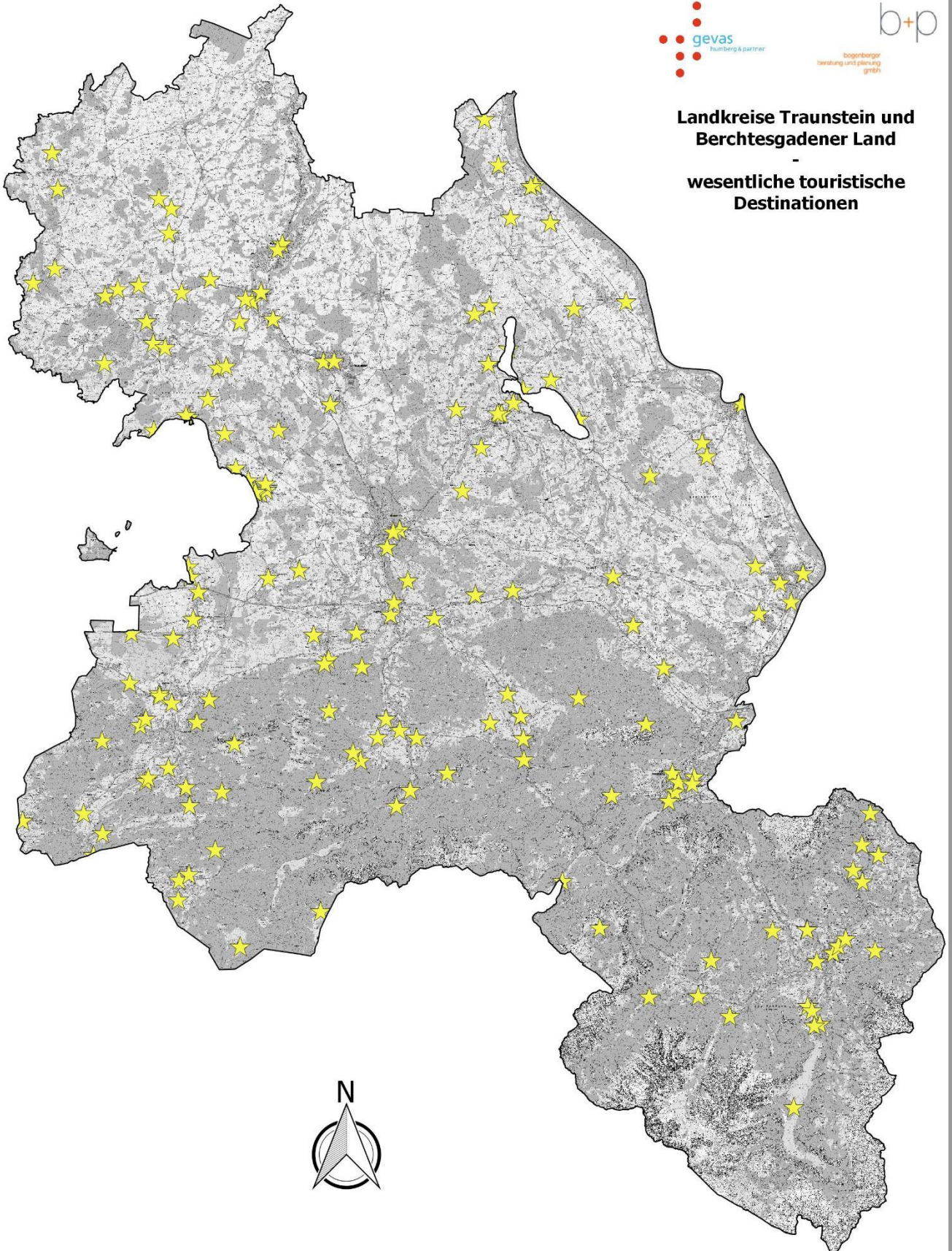
Legende

- Hotels (Anzahl Zimmer)
- ◆ Gastronomie (Auswahl)

Quelle: Landkreise Traunstein und Berchtesgadener Land



**Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land
-
wesentliche touristische
Destinationen**



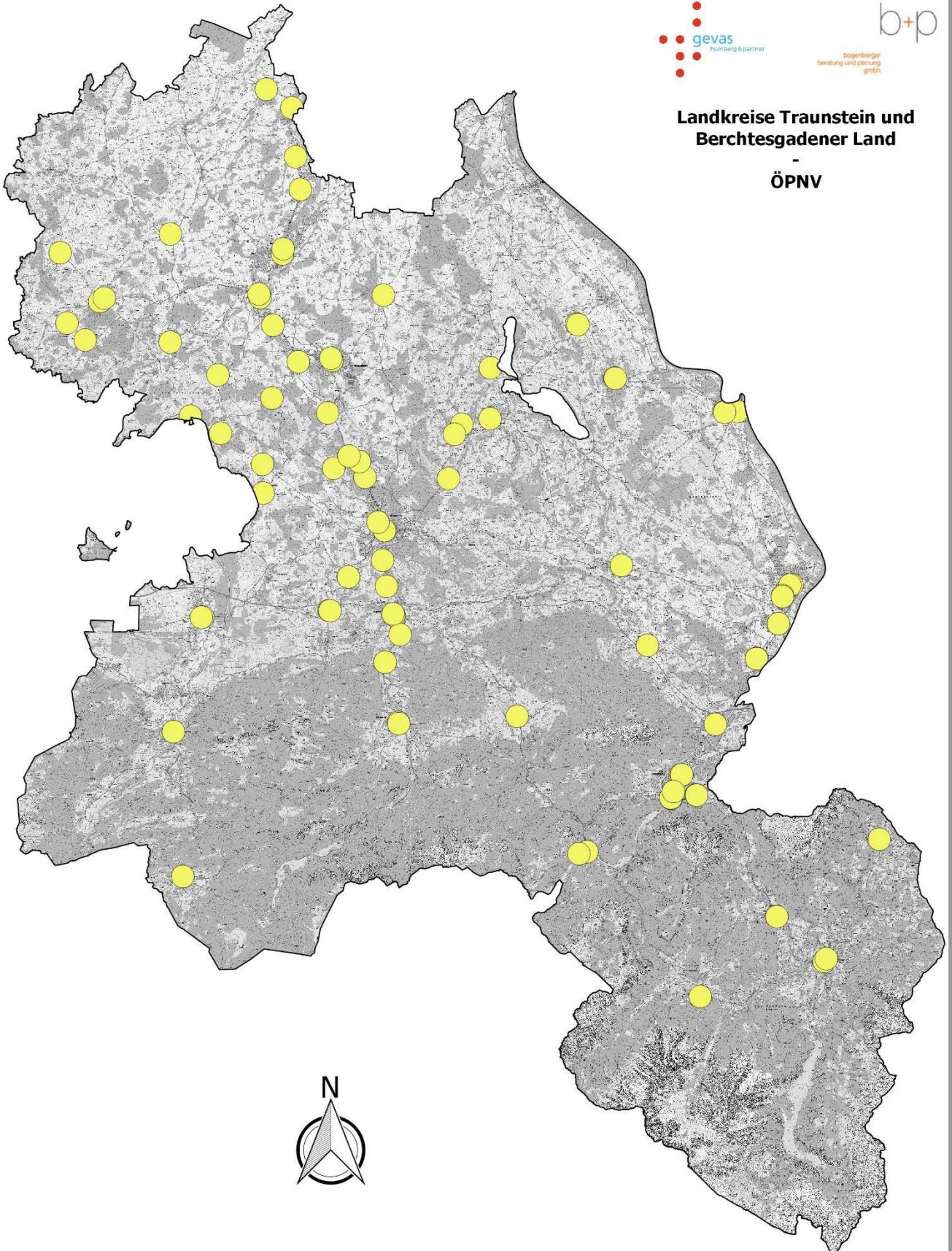
Legende

★ Touristische Destination

Quelle: Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land



**Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land
-
ÖPNV**



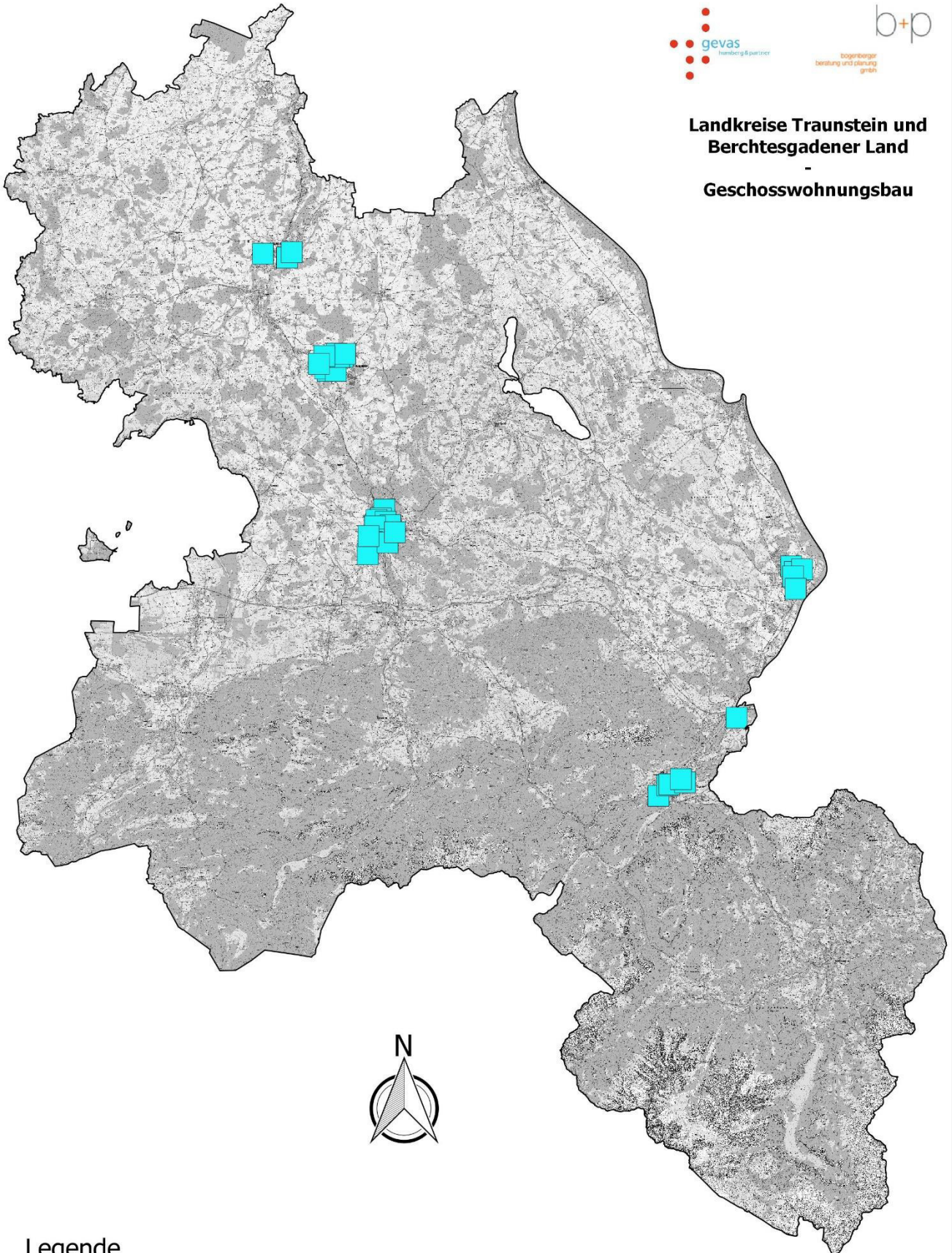
Legende

 wesentliche Haltestellen

Quelle: Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land



**Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land
-
Geschosswohnungsbau**



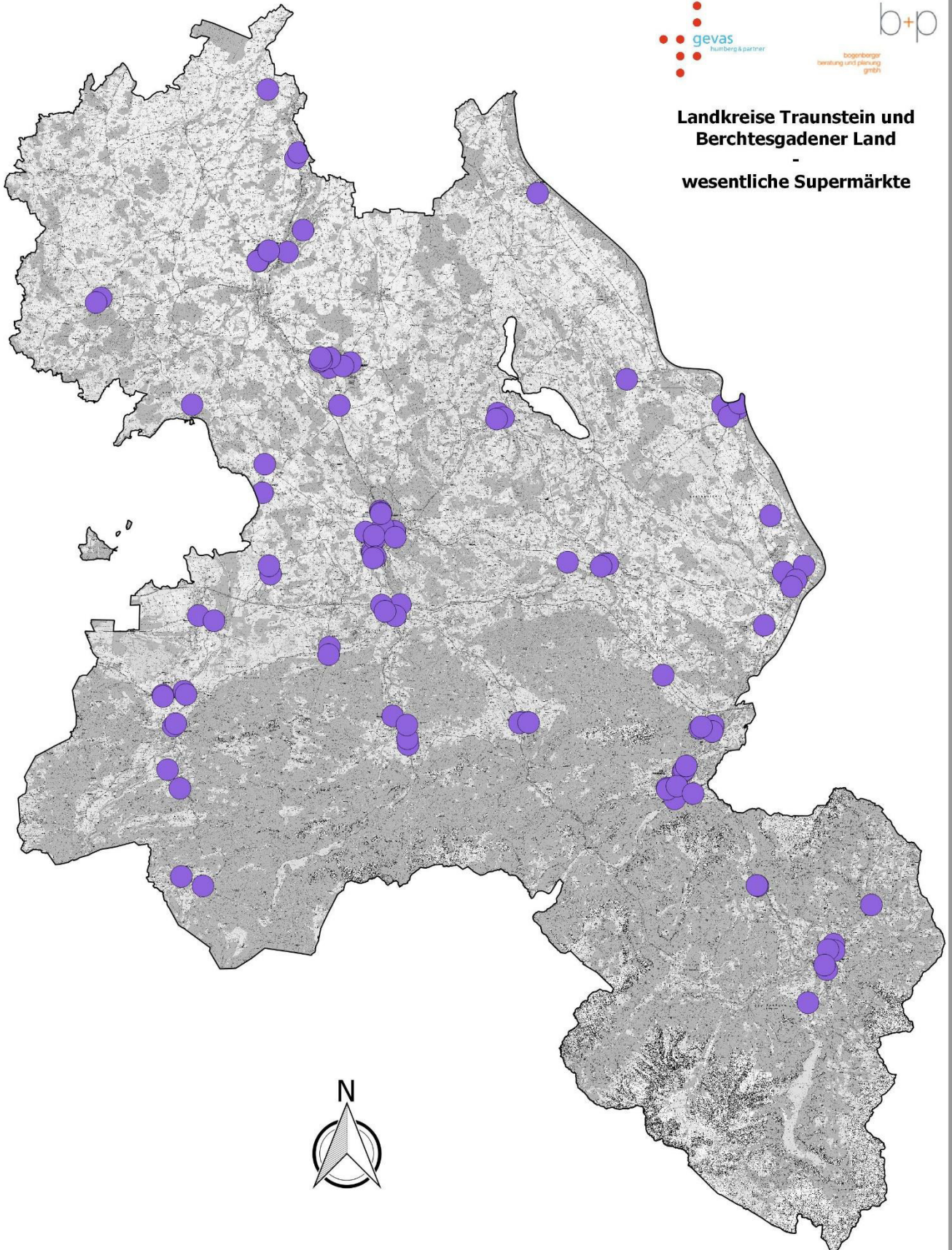
Legende

 Geschossbauwohnung

Quelle: Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land



**Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land
-
wesentliche Supermärkte**

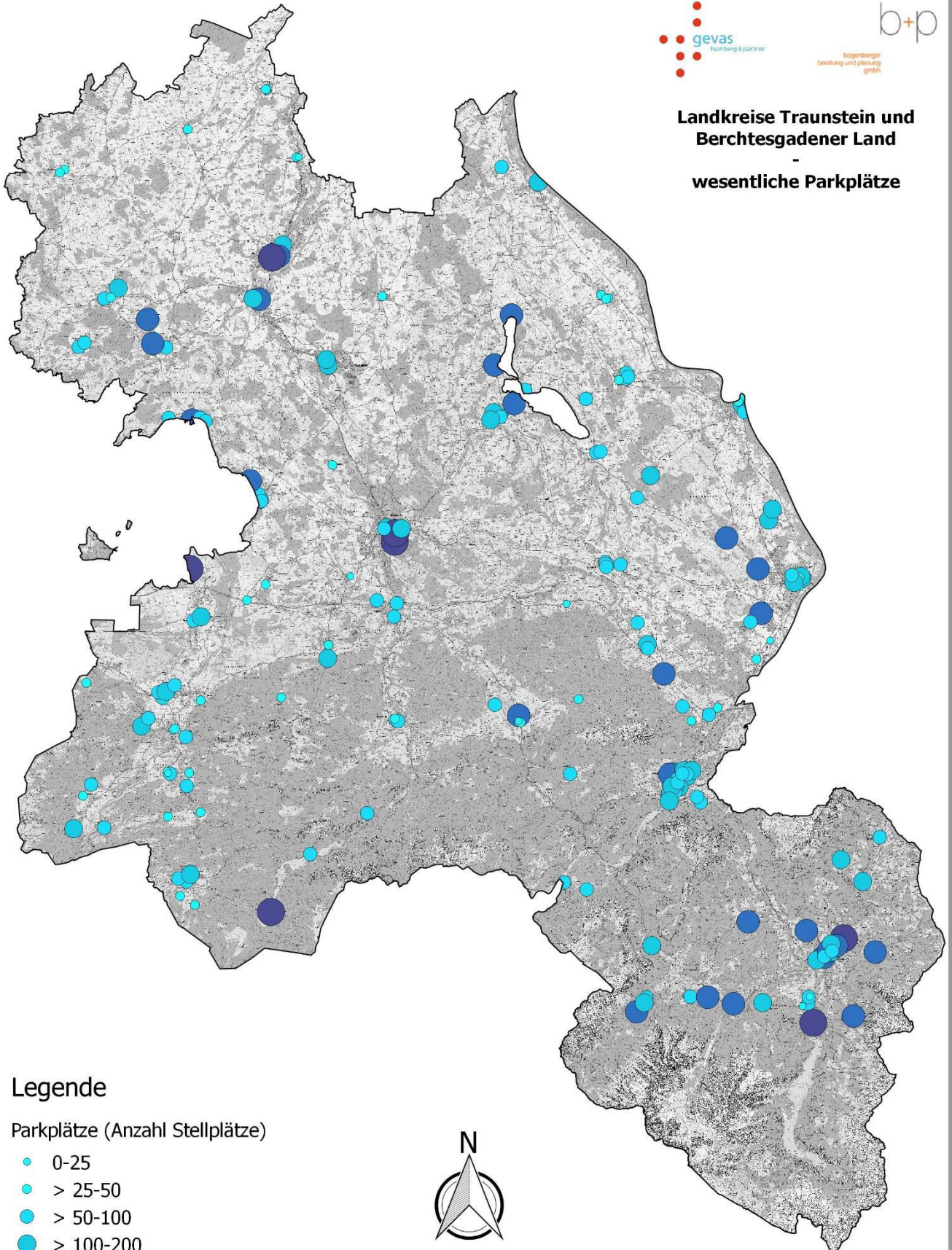


Legende

● Supermärkte







Quelle: Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land

**Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land
-
wesentliche Parkplätze**



Legende

Parkplätze (Anzahl Stellplätze)

-  0-25
-  > 25-50
-  > 50-100
-  > 100-200
-  > 200-500
-  > 500

Quelle: Landkreise Traunstein und
Berchtesgadener Land

 **Anlage 3**
Vorgehen zur Ermittlung von Standortvorschlägen
für Ladepunkte

- ● ● **Modellierungsvorgehen zur Ermittlung des Ladeinfrastrukturbedarfs je Kommune**

Vorgehen zur Ermittlung der Standorte für Ladepunkte

1

**Ermittlung Ladenachfrage auf Kommunenbasis
- bestehend aus vier Nachfragegruppen -**

Nachfrage-gruppe

Nachfrage bei Unternehmen

(Pendler)

Nachfrage am Wohnort

(Einwohner ohne eigene Heimplademöglichkeit)

Nachfrage an Hotels

(Übernachtungsgäste)

Nachfrage an touristischen Destinationen + zentralen Orten

(Besucher)

Betrachtung von 3 verschiedenen Szenarien



2

**Verortung der ermittelten Ladenachfrage
- je Nachfragegruppe -**



3

**Ermittlung von Standorten für Ladepunkte
- je Nachfragegruppe -**

Elektromobilitätskonzept

Anlage 3

Methodik Standortdefinition Ladeinfrastruktur

Ermittlung der Ladenachfrage in jeder Kommune - aus vier Nachfragegruppen -

Nachfrage bei Unternehmen

(Pendler)



Nachfrage am Wohnort

(Einwohner ohne eigene
Heimlademöglichkeit)



Nachfrage an Hotels

(Übernachtungsgäste)



Nachfrage an touristischen Destinationen + zentralen Orten

(Besucher)



Ermittlung der Ladenachfrage in jeder Kommune

Nachfragegruppe 1: Pendler

Nachfrage bei Unternehmen

(Pendler)



Daten-
grundlage

Pendlermatrix mit Korrekturfaktor:

→ Auch nicht sozialversicherungspflichtige Pendler sind berücksichtigt.

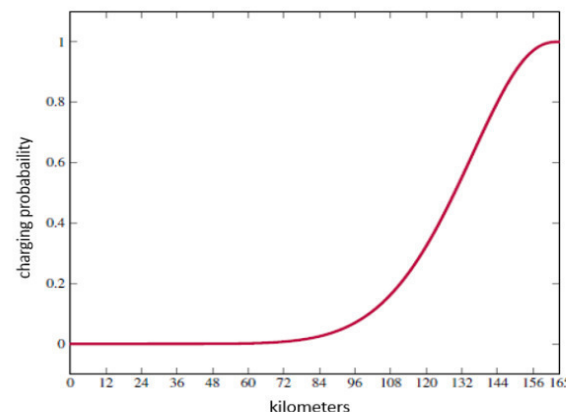
- Anzahl Fahrten in den einzelnen Kommunen mit Fahrtzweck Arbeit
- Zurückgelegte Distanzen

Annahmen

- Ist die Reichweite des Elektrofahrzeugs ausreichend, um die Hin- und Rückfahrt durchzuführen, dann laden die Pendler bevorzugt zu Hause. (Quellen: [1], [2])
- Die Wahrscheinlichkeit, dass am Arbeitsplatz geladen wird, steigt mit zurückgelegter Distanz.
- Die Ladenachfrage der Pendler in einer Kommune ergibt sich als:

$$\sum_{\text{Distanz } d} x_d \cdot w_d \cdot \text{Elektrofahrzeuganteil}(\text{Szenario})$$

Mit: x_d = Anzahl Pendlerfahrten in die Kommune mit Distanz d
 w_d = Wahrscheinlichkeit, dass nach Pendlerfahrt mit Distanz d geladen wird



Quelle: [3]

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 3

Methodik
Standortdefinition
Ladeinfrastruktur

[1] Krems, J., Bartholdt, L., Cocron, P., Dielmann, B., Franke, T., Henning, M., Ischebeck, M., Schleinitz, K., Zilyte-Lennertz, M. (2011) 'Schlussbericht zum Verbundprojekt 'MINI E powered by Vattenfall V2.0''. TU Chemnitz

[2] Trommer, S., Schulz, A., Hardinghaus, M., Gruber, B., Kihm, A., Drogusch, K. (2013) 'Schlussbericht zum Verbundprojekt 'Flottenversuch Elektromobilität, Teilprojekt 'Nutzungspotenzial'', Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

[3] Schüßler, M., Niels, T., Bogenberger, K. (2017) 'Model-based estimation of private charging demand at public charging stations', EJTI Vol 17, Issue 1, pp153-169.

Ermittlung der Ladenachfrage in jeder Kommune

Nachfragegruppe 2: Einwohner

Nachfrage am Wohnort

(Einwohner ohne eigene Heimplademöglichkeit)



Daten- grundlage

- Dicht besiedelte Wohngebiete mit Geschosswohnungsbau

Annahmen

- Einwohner mit eigenem Stellplatz haben die Möglichkeit, ihr Elektrofahrzeug zu Hause zu laden und bevorzugen diese. (Quellen: [1], [2])
- Einwohner ohne eigenen Stellplatz nutzen bevorzugt eine Ladesäule in der Nähe ihrer Wohnung. (Quellen: [1], [2])
- Für die Ladenachfrage im öffentlichen Raum werden nur Bereiche mit ausreichend verdichteten Geschosswohnungsbauten berücksichtigt.

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 3

Methodik
Standortdefinition
Ladeinfrastruktur

[1] Krems, J., Bartholdt, L., Cocron, P., Dielmann, B., Franke, T., Henning, M., Ischebeck, M., Schleinitz, K., Zilyte-Lennertz, M. (2011) 'Schlussbericht zum Verbundprojekt 'MINI E powered by Vattenfall V2.0''. TU Chemnitz

[2] Trommer, S., Schulz, A., Hardinghaus, M., Gruber, B., Kihm, A., Drogusch, K. (2013) 'Schlussbericht zum Verbundprojekt 'Flottenversuch Elektromobilität, Teilprojekt 'Nutzungspotenzial'', Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Ermittlung der Ladenachfrage in jeder Kommune

Nachfragegruppe 3: Übernachtungsgäste

**Nachfrage an
Hotels**
(Übernachtungsgäste)



Daten-
grundlage

- Gästeankünfte je Kommune
- Anzahl Übernachtungen je Kommune

Annahmen

- Je zwei Personen reisen gemeinsam mit einem Fahrzeug an.
- Für jedes E-Fahrzeug wird je ein Ladevorgang bei Ankunft und vor der Abreise aus der Region vorgesehen.
- Pro Tag werden im Durchschnitt 50 Kilometer mit dem Elektrofahrzeug zurückgelegt (Berücksichtigung der Fahrtweiten aus der Tourismusbefragung).
- Wie häufig während des Aufenthalts nachgeladen wird, ist abhängig von der Aufenthaltsdauer der Gäste und von der Reichweite des Elektrofahrzeugs.

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 3

Methodik
Standortdefinition
Ladeinfrastruktur

Ermittlung der Ladenachfrage in jeder Kommune

Nachfragegruppe 4: Besucher von touristischen Destinationen und zentralen Orten

Nachfrage an touristischen Destinationen + zentralen Orten
(Besucher)



Daten-
grund-
lage

- Informationen über touristische Destinationen und zentrale Orte

Annahmen

- Ladenachfrage an touristischer Destination bzw. an zentralem Ort ist abhängig von Größe und touristischer Anziehungskraft des Ortes
- P-Index, der sich aus verschiedenen Faktoren zusammensetzt:

$$P - \text{Index}(\text{Parkplatz } x) = \alpha_x \cdot \beta_x \cdot \gamma_x$$

Mit: α_x = Erwartete Auslastung des Parkplatzes an Destination x
= 80%, 60%, 40% je nach Attraktivität der Destination/des zentralen Ortes
(Parkplätze an attraktiveren Destinationen sind höher ausgelastet.)

β_x = Ladewahrscheinlichkeit bei Ankunft am Parkplatz an Destination x
= 25%, 20%, 15% je nach Attraktivität der Destination/des zentralen Ortes
(Zu attraktiveren Destinationen haben Besucher eine weitere Anreise.)

γ_x = Anzahl Stellplätze an Destination x
(aus Bestandsituation, Destinationen ohne separat ausgewiesene Parkplätze wurden nahegelegene Parkmöglichkeiten zugeordnet)

- Gesamtnachfrage an touristischen Orten in Kommune ABC:

$$\sum_{\substack{\text{Parkplatz } x \\ \text{in Gemeinde ABC}}} P - \text{Index}(\text{Parkplatz } x) \cdot \text{Elektrofahrzeuganteil}(\text{Szenario})$$

- Die Ladenachfrage an einer touristischen Destination oder einem zentralen Ort ist abhängig vom P-Index der zugeordneten Anzahl an Parkplätzen.

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 3

Methodik
Standortdefinition
Ladeinfrastruktur

Betrachtung von 3 verschiedenen Szenarien

● Szenario 1:

- 1 % der Fahrzeugflotte besteht aus Elektrofahrzeugen.
- Die durchschnittliche Reichweite der Elektrofahrzeuge beträgt 200 km.
- Je Ladepunkte werden täglich 1,5 Ladevorgänge durchgeführt.

● Szenario 2:

- 5 % der Fahrzeugflotte besteht aus Elektrofahrzeugen.
- Die durchschnittliche Reichweite der Elektrofahrzeuge beträgt 300 km.
- An touristischen Destinationen und zentralen Orten werden je Ladepunkte täglich 2,5 Ladevorgänge durchgeführt.
- An allen anderen Ladepunkten werden täglich 1,5 Ladevorgänge durchgeführt.

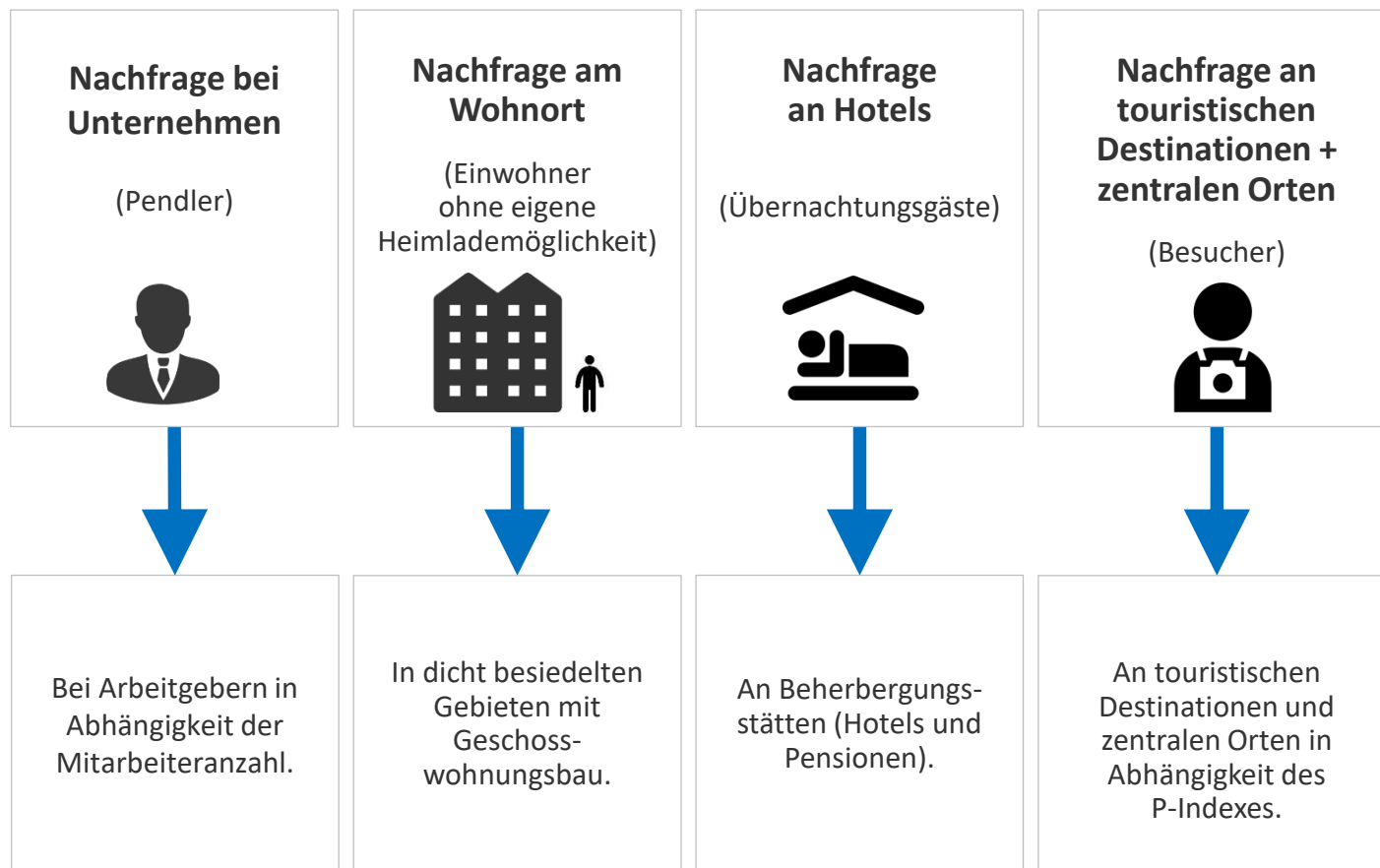
● Szenario 3:

- 15 % der Fahrzeugflotte besteht aus Elektrofahrzeugen.
- Die durchschnittliche Reichweite der Elektrofahrzeuge beträgt 400 km.
- An touristischen Destinationen und zentralen Orten werden je Ladepunkte täglich 2,5 Ladevorgänge durchgeführt.
- An allen anderen Ladepunkten werden täglich 1,5 Ladevorgänge durchgeführt.

- ● ● **Modellierungsvorgehen zur Ermittlung der empfohlenen Standorte für Ladesäulen innerhalb der Kommunen**

Verortung der ermittelten Nachfrage (je Nachfragegruppe)

Nachfragegruppe



Elektromobilitätskonzept

Anlage 3

Methodik
Standortdefinition
Ladeinfrastruktur

Ermittlung von Standorten für Ladepunkte

Ziel: Bedienung eines möglichst großen Teils der errechneten Nachfrage (je Nachfragegruppe)

Daten-
grundlage

- Räumliche Verteilung der Nachfragepunkte
 - Höhe der Nachfrage an einzelnen Punkten
- } je Nachfragegruppe

Annahmen

- Maximale Distanz zwischen Nachfragepunkt und Ladepunkt soll 300 m betragen.
- Es soll die empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Nachfragegruppe platziert werden.

- Bereits bestehende Ladepunkte werden ebenfalls dargestellt.
- Es werden nur Ladepunkte berücksichtigt, die rund um die Uhr öffentlich zugänglich sind.

Optimierungsmodell

$$\max_x \sum_{i \in I} d_i x_i$$

$$x_i = 1 \Leftrightarrow \exists j \in J \text{ mit } \|i - j\|_2 \leq R, |J| \leq p$$

Mit

I = Menge der Nachfragepunkte,

J = Menge der vorgeschlagenen Standorte für Ladepunkte,

d_i = Nachfrage an Punkt i aus I ,

R = Radius, der dem max. Fußweg zwischen Lade – und Nachfragepunkt entspricht (hier: 300m)

p = maximale Anzahl der vorgeschlagenen Standorte für Ladepunkte

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 3

Methodik
Standortdefinition
Ladeinfrastruktur

Ermittlung der empfohlenen Standorte für Ladesäulen

Ermittlung Ladenachfrage - bestehend aus vier Nachfragegruppen -

Nachfragegruppe	Nachfrage bei Unternehmen (Pendler) 	Nachfrage am Wohnort (Einwohner ohne Heimlademöglichkeit) 	Nachfrage an Hotels (Übernachtungsgäste/ Touristen) 	Nachfrage an touristischen Destinationen + zentralen Orten (Besucher) 
	Ort der Ladenachfrage	Am Standort von Unternehmen in Abhängigkeit der Mitarbeiteranzahl.	In dicht besiedelten Gebieten mit Geschosswohnungsbau.	An Hotels.

Verortung der Ladenachfrage und Ermittlung von Standorten für Ladepunkte - je Nachfragegruppe -

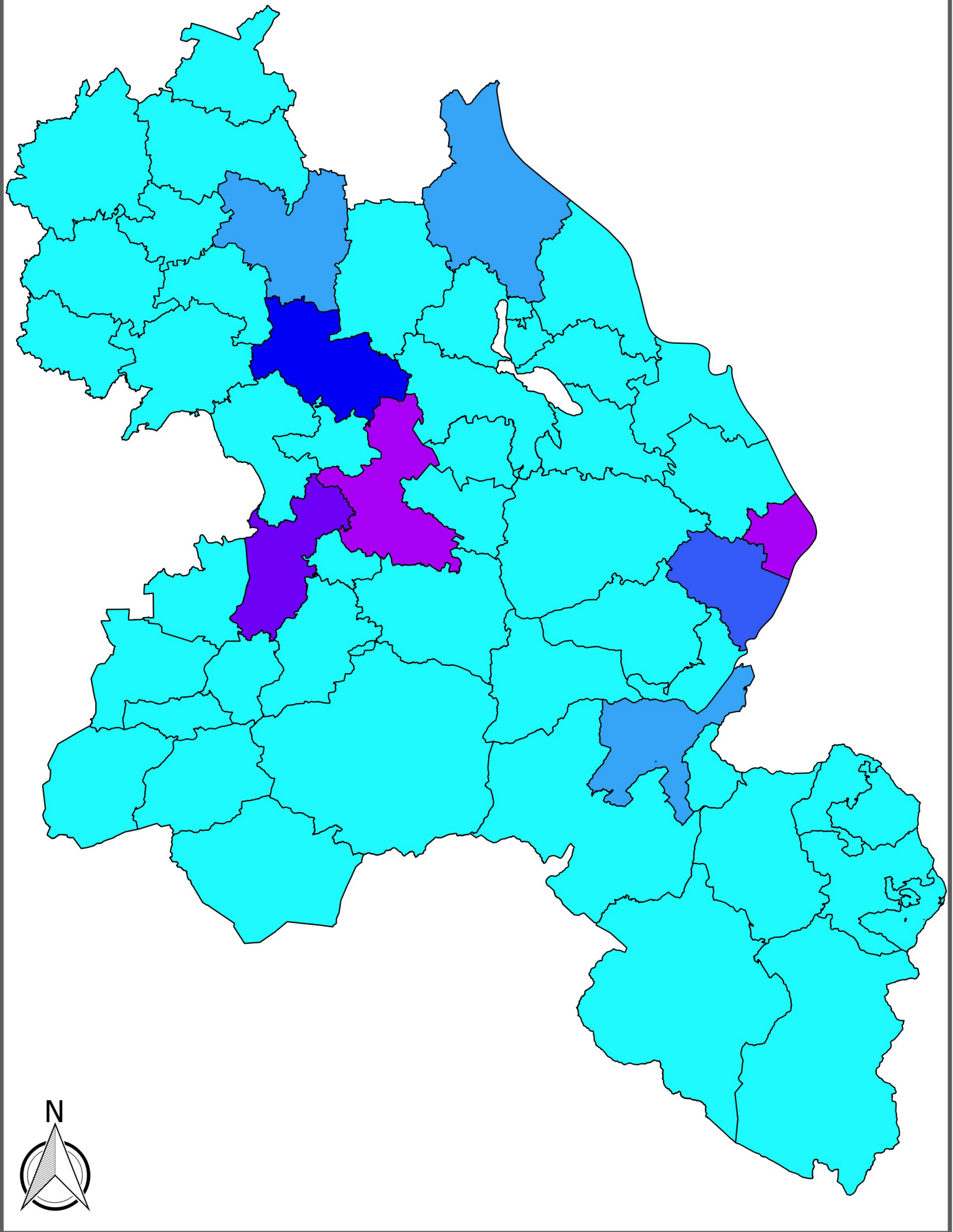
Verortung notwendiger Ladeinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Es werden konkrete Standorte empfohlen. • Alternativ können maßgebliche Arbeitgeber dabei unterstützt werden, Ladeinfrastruktur für ihre Mitarbeiter zu errichten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es werden (soweit relevant) konkrete Standorte empfohlen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es werden <u>keine</u> konkreten Standorte empfohlen. • Betreiber maßgeblicher Hotels können dabei unterstützt werden, Ladeinfrastruktur für ihre Gäste zu errichten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es werden konkrete Standorte empfohlen. • Alternativ können die Betreiber maßgeblicher touristischer Destinationen dabei unterstützt werden, Ladeinfrastruktur für ihre Gäste zu errichten.
---	---	---	--	--

Elektromobilitätskonzept

Anlage 3

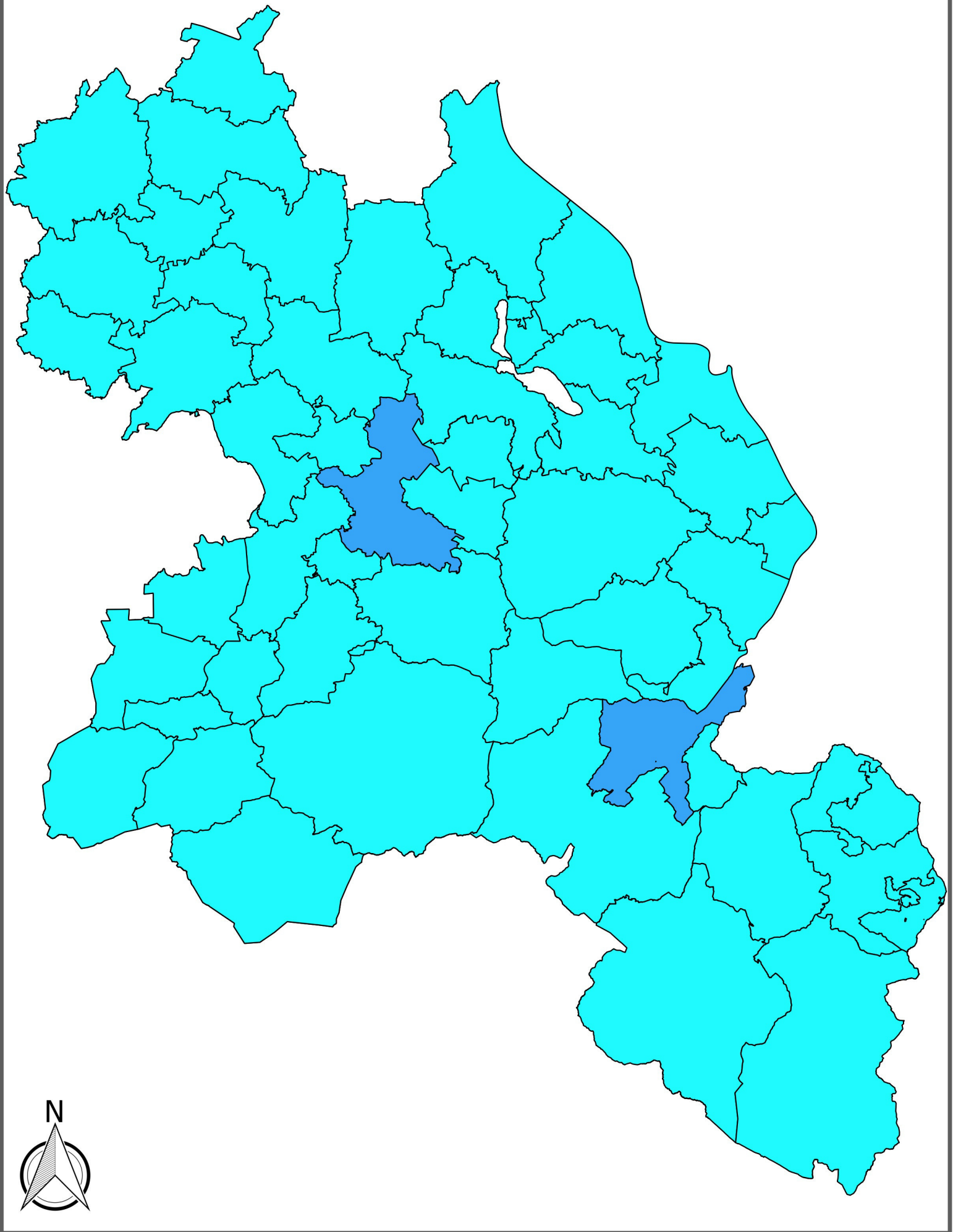
Methodik
Standortdefinition
Ladeinfrastruktur

● ● ● **Anlage 4**
Ermittelte Ladenachfrage in den Kommunen des
Projektgebiets



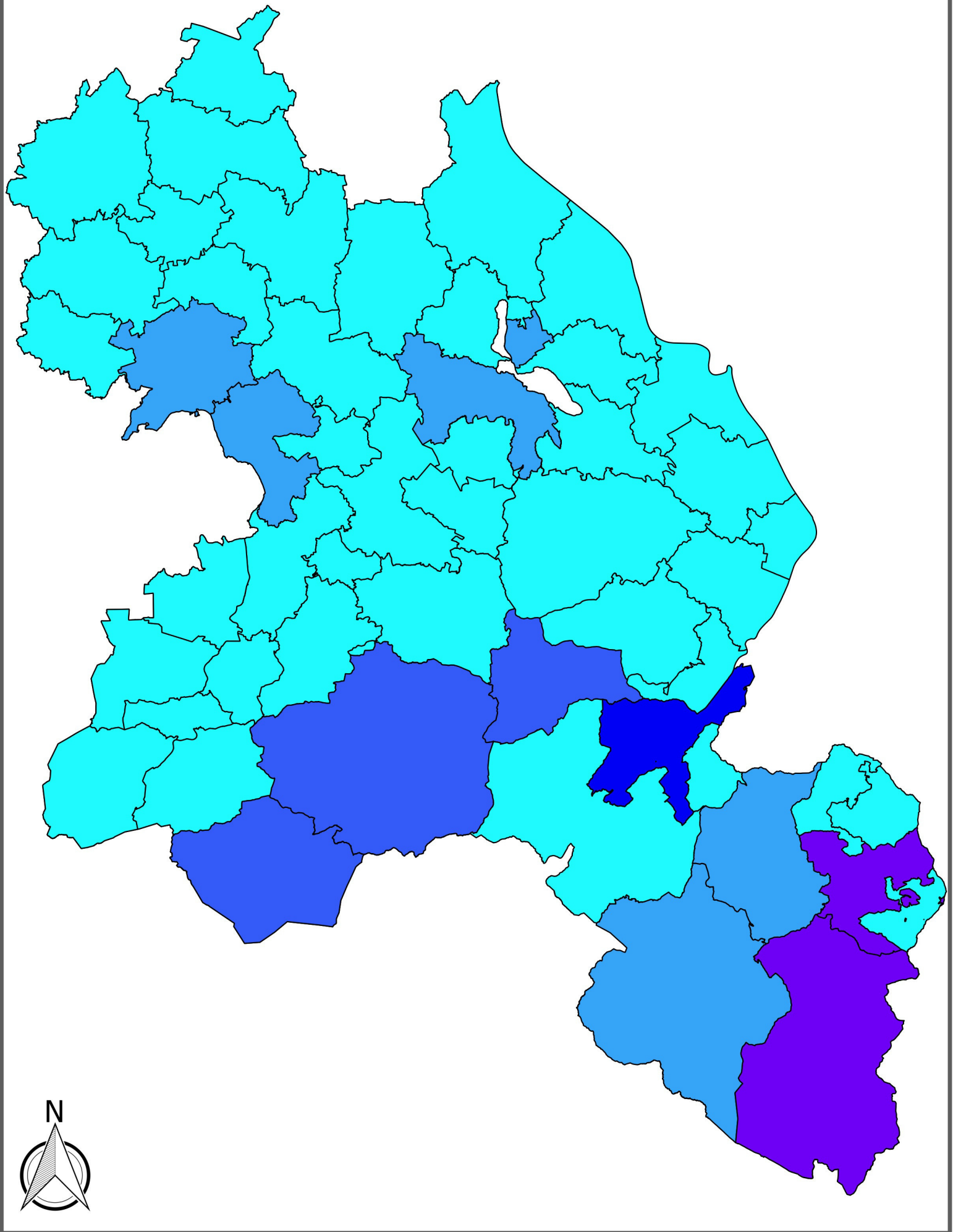
Szenario 1: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Pendler

0-2 1-3 2-4 3-5 4-7 6-9 mind. 8



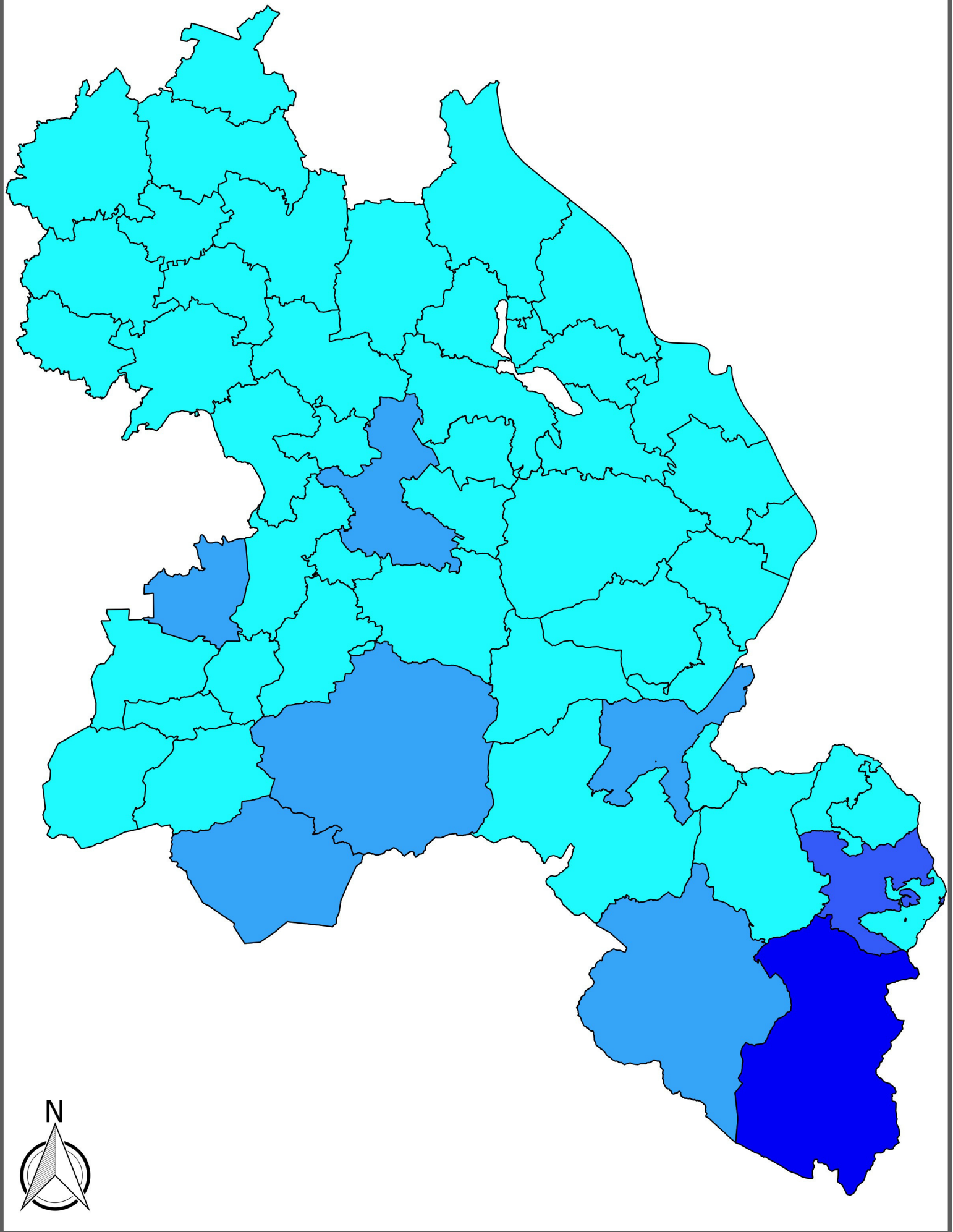
Szenario 1: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Einwohner

0-2 1-3 2-4 3-5 4-7 6-9 mind. 8



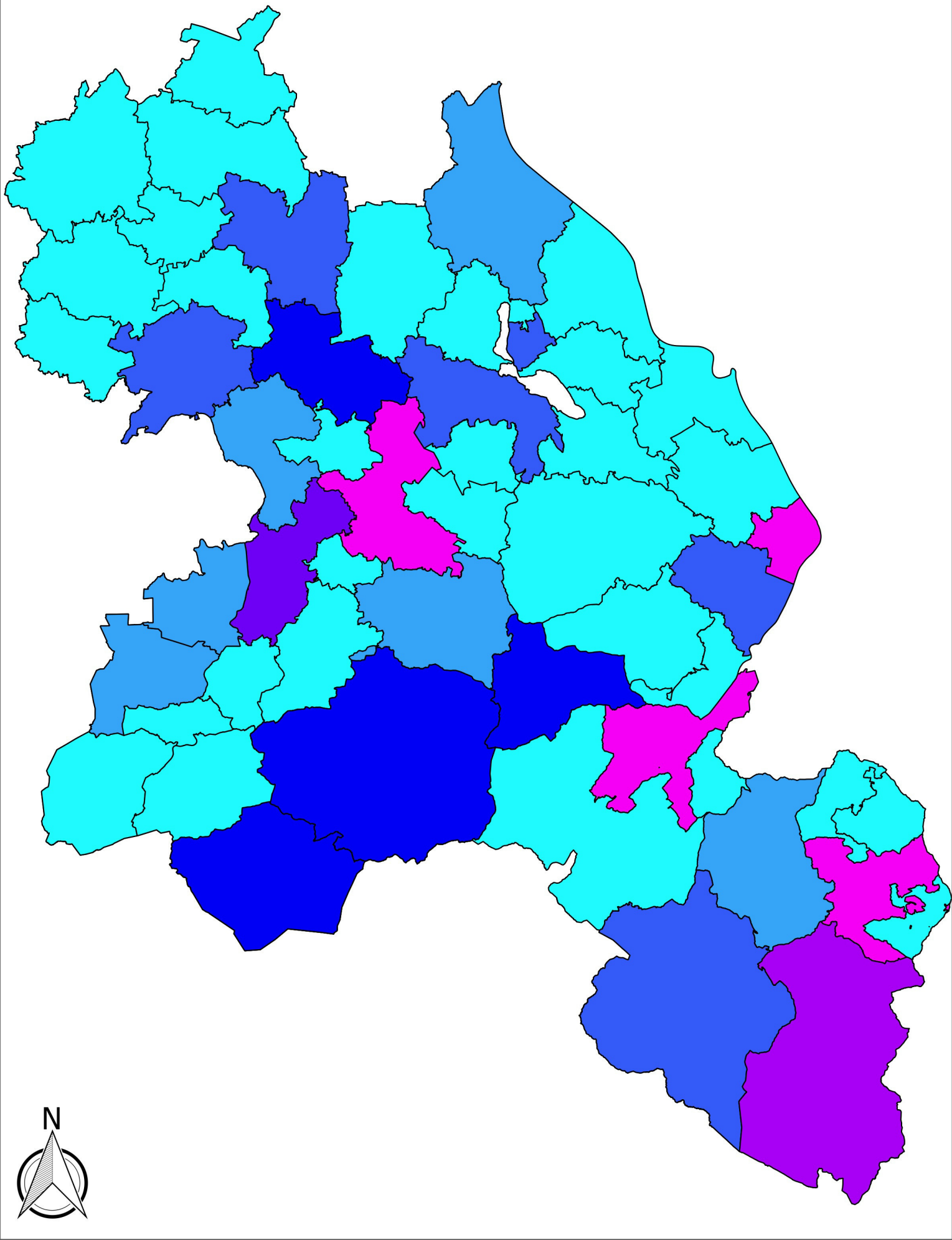
Szenario 1: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Übernachtungsgäste

0-2 1-3 2-4 3-5 4-7 6-9 mind. 8



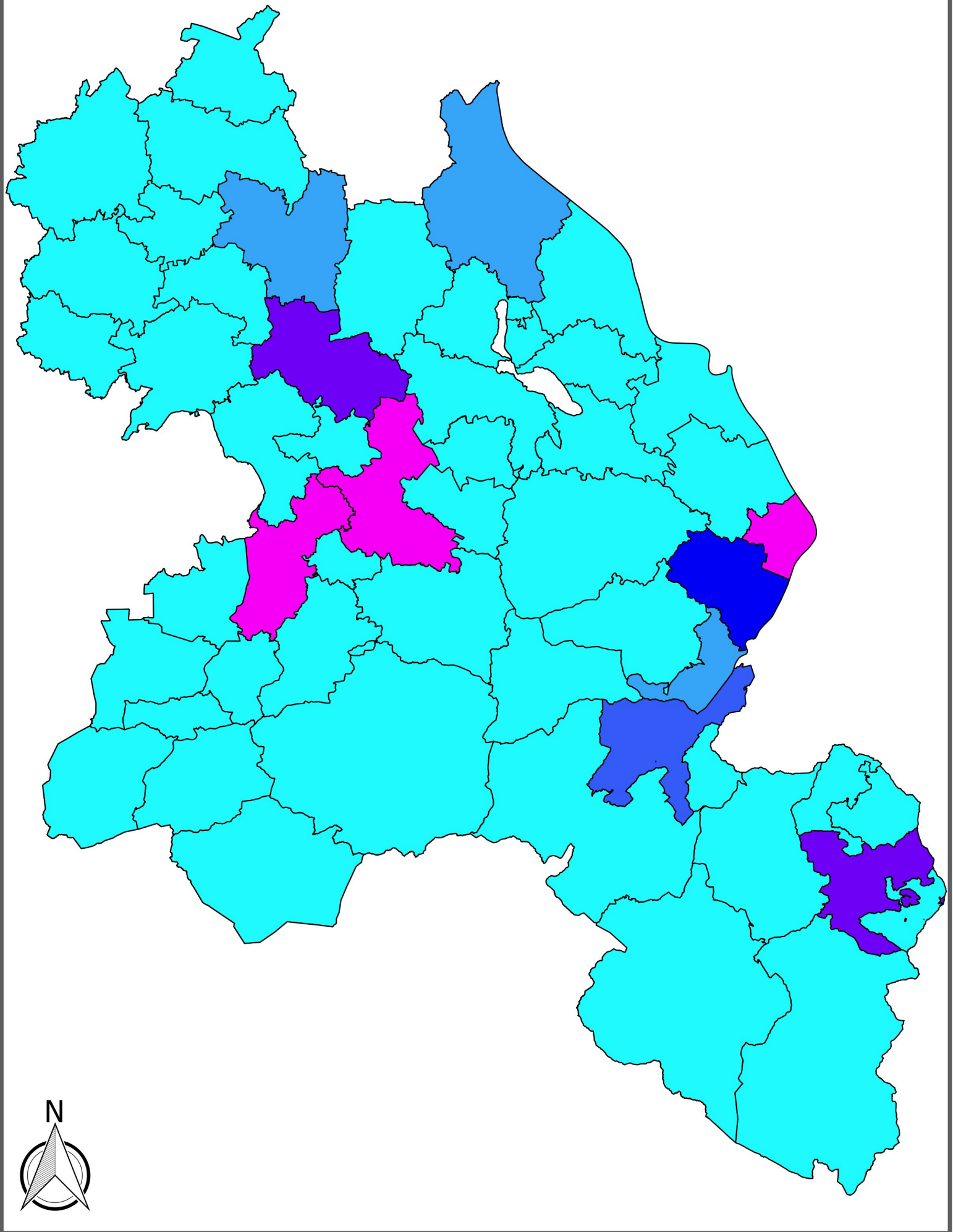
Szenario 1: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Besucher

0-2 1-3 2-4 3-5 4-7 6-9 mind. 8



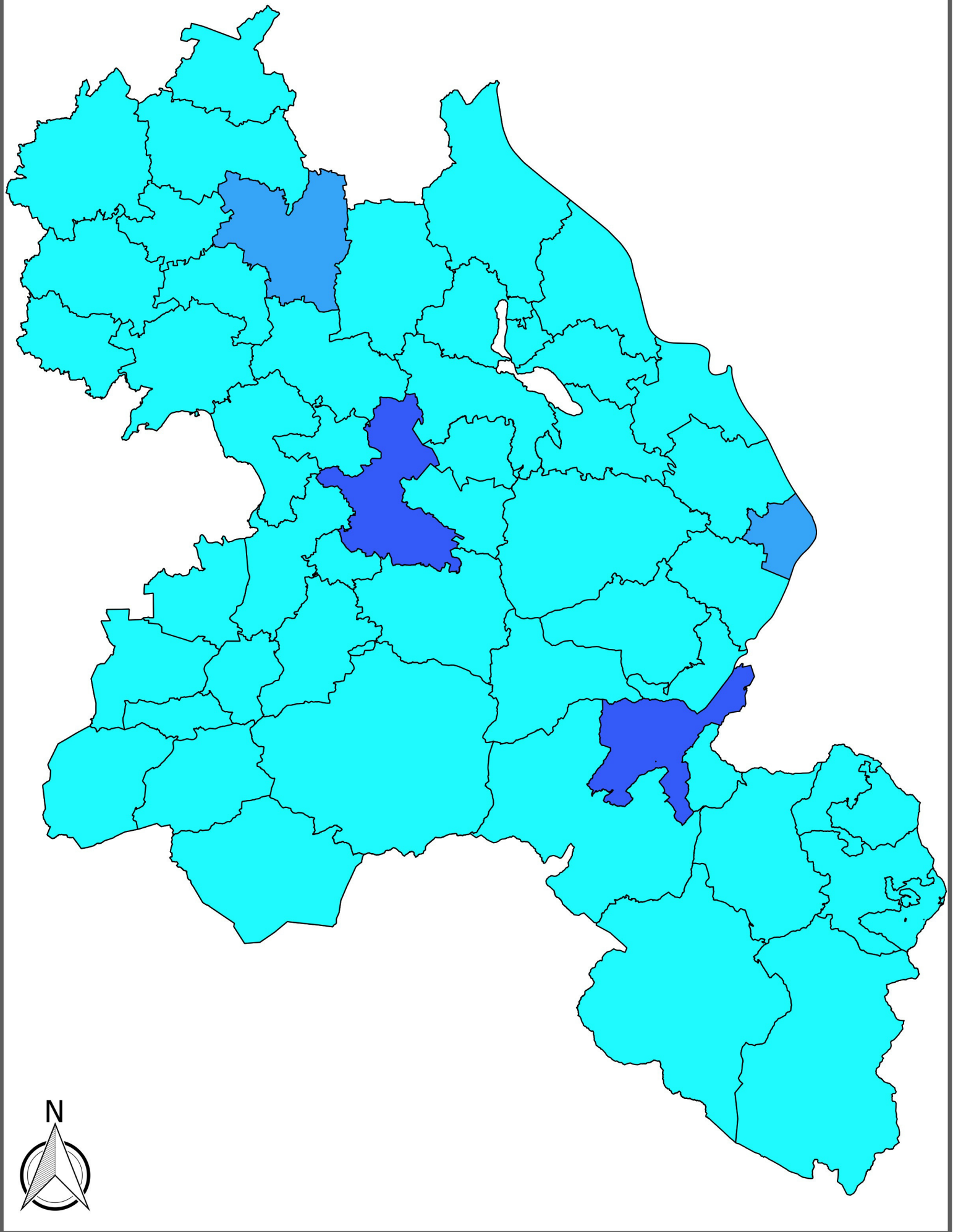
Szenario 1: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Gesamtnachfrage

0-2 1-3 2-4 3-5 4-7 6-9 mind. 8



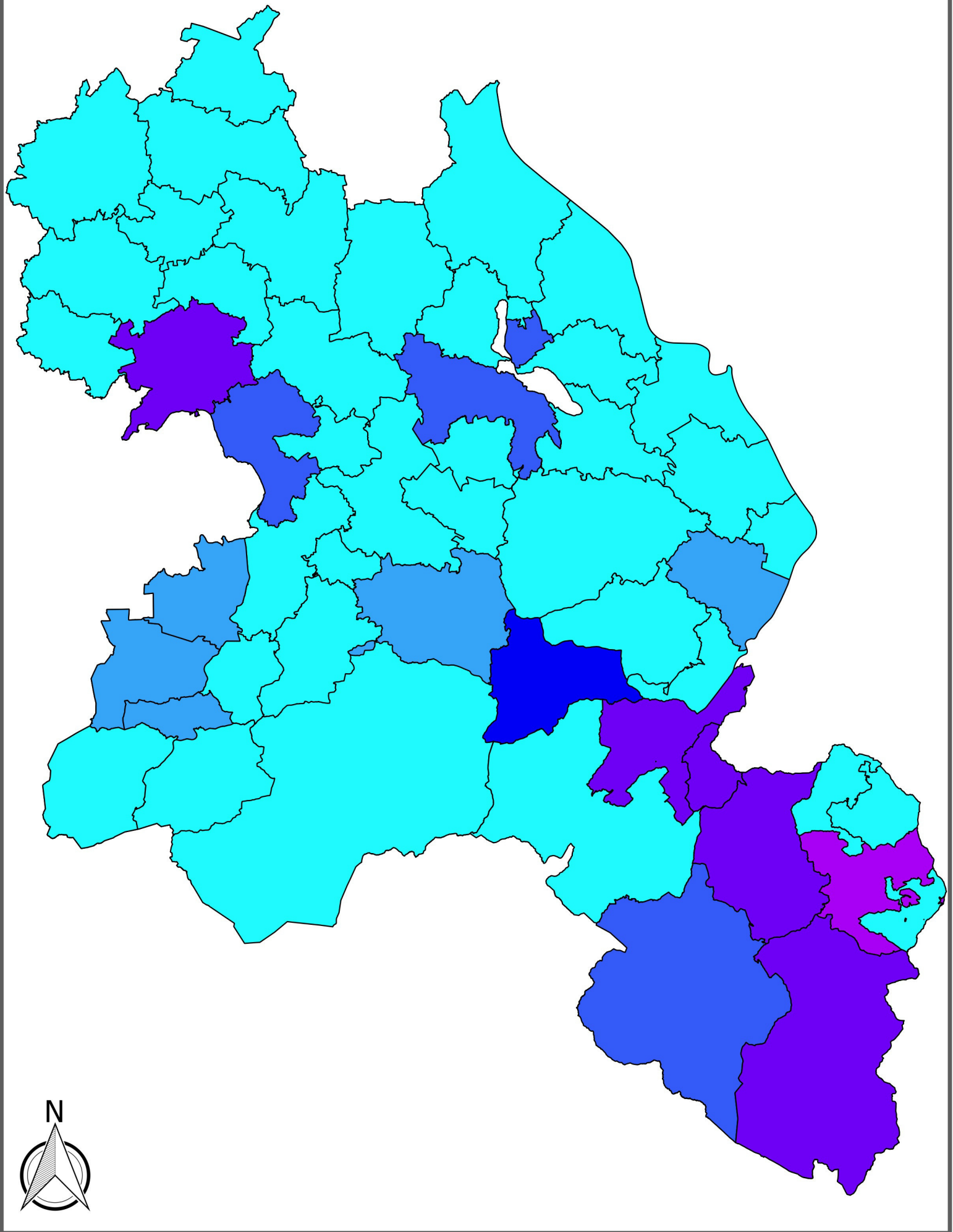
Szenario 2: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Pendler

0-3 2-5 4-8 7-11 10-16 15-21 mind. 20



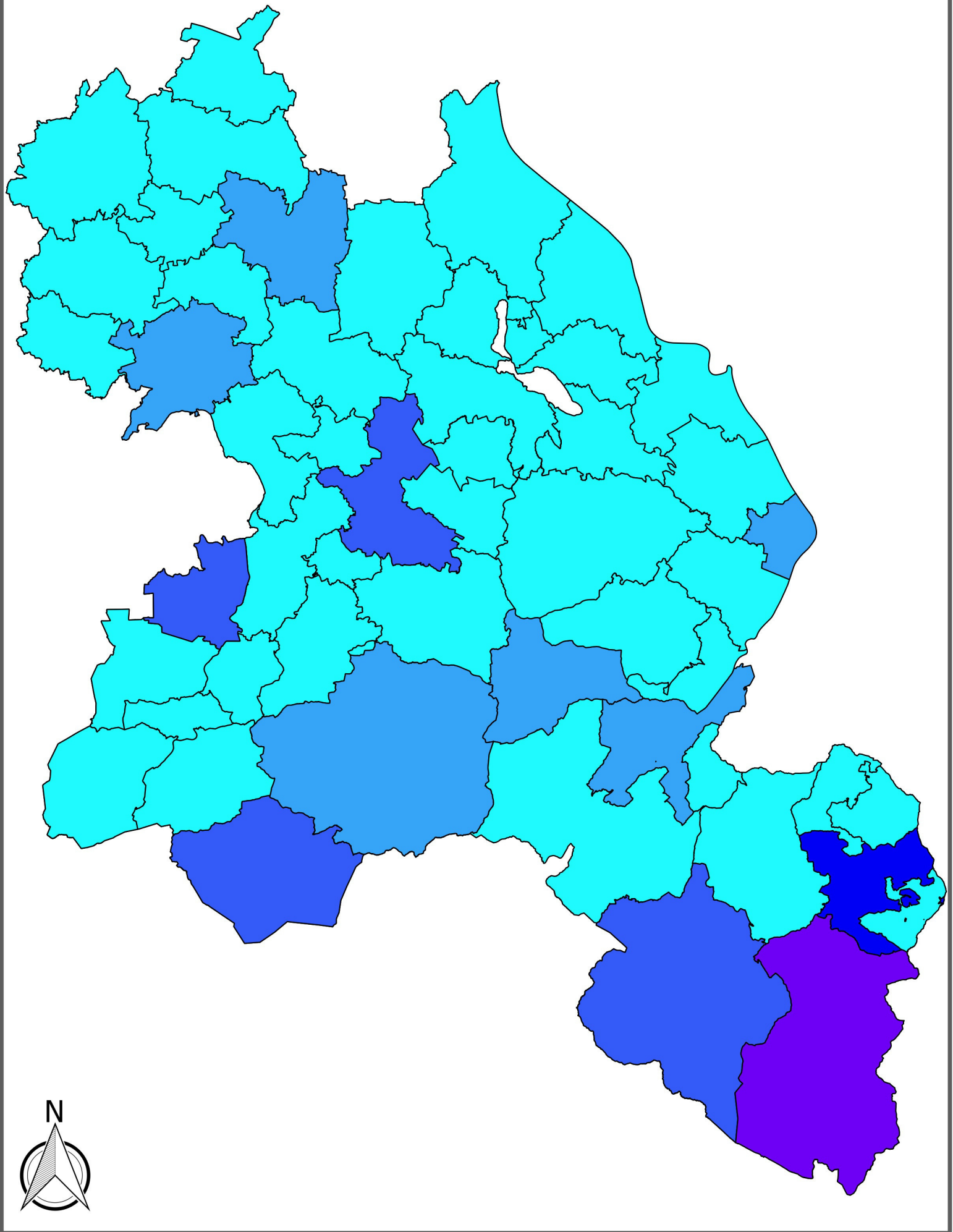
Szenario 2: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Einwohner

0-3 2-5 4-8 7-11 10-16 15-21 mind. 20



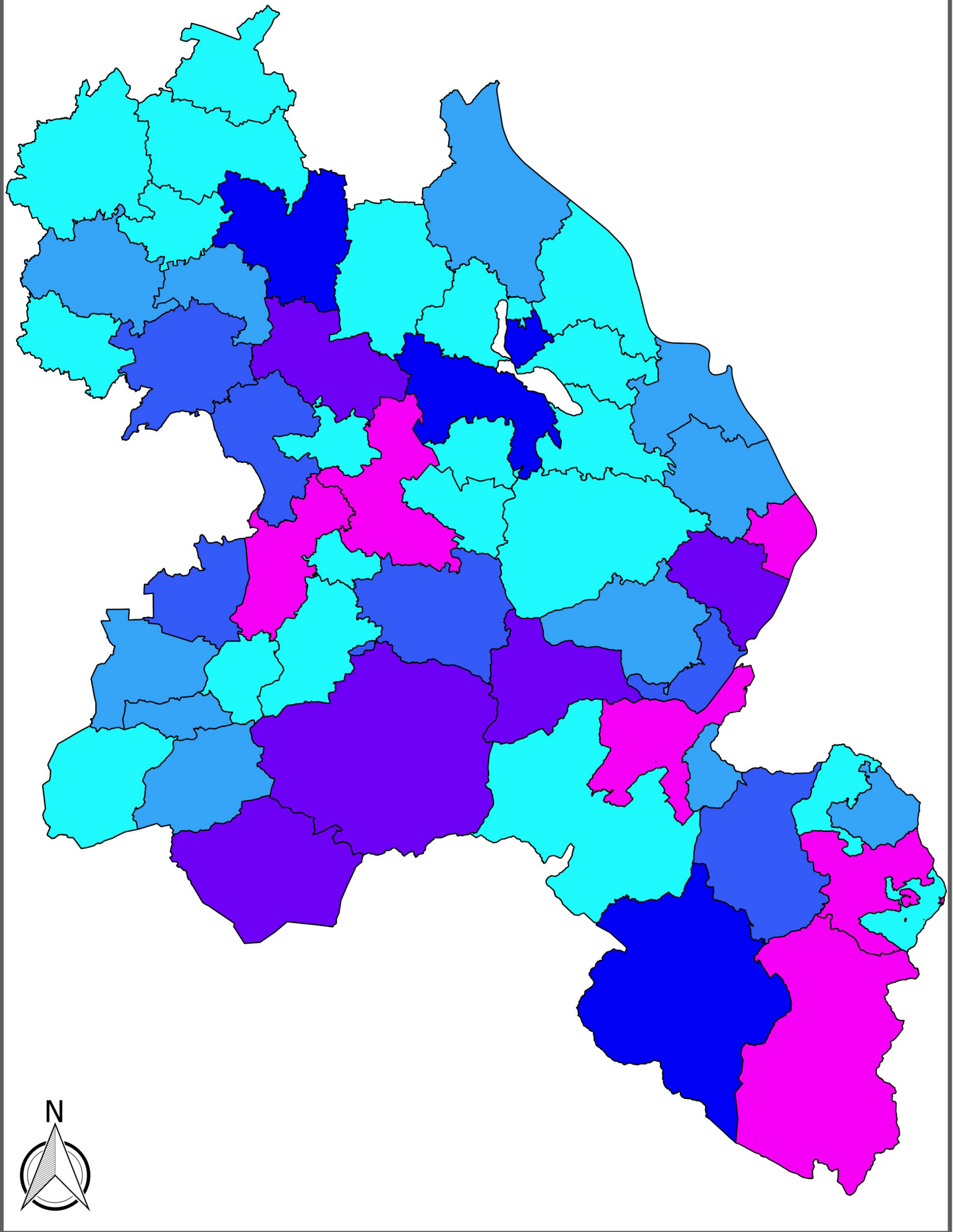
Szenario 2: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Übernachtungsgäste

0-3 2-5 4-8 7-11 10-16 15-21 mind. 20



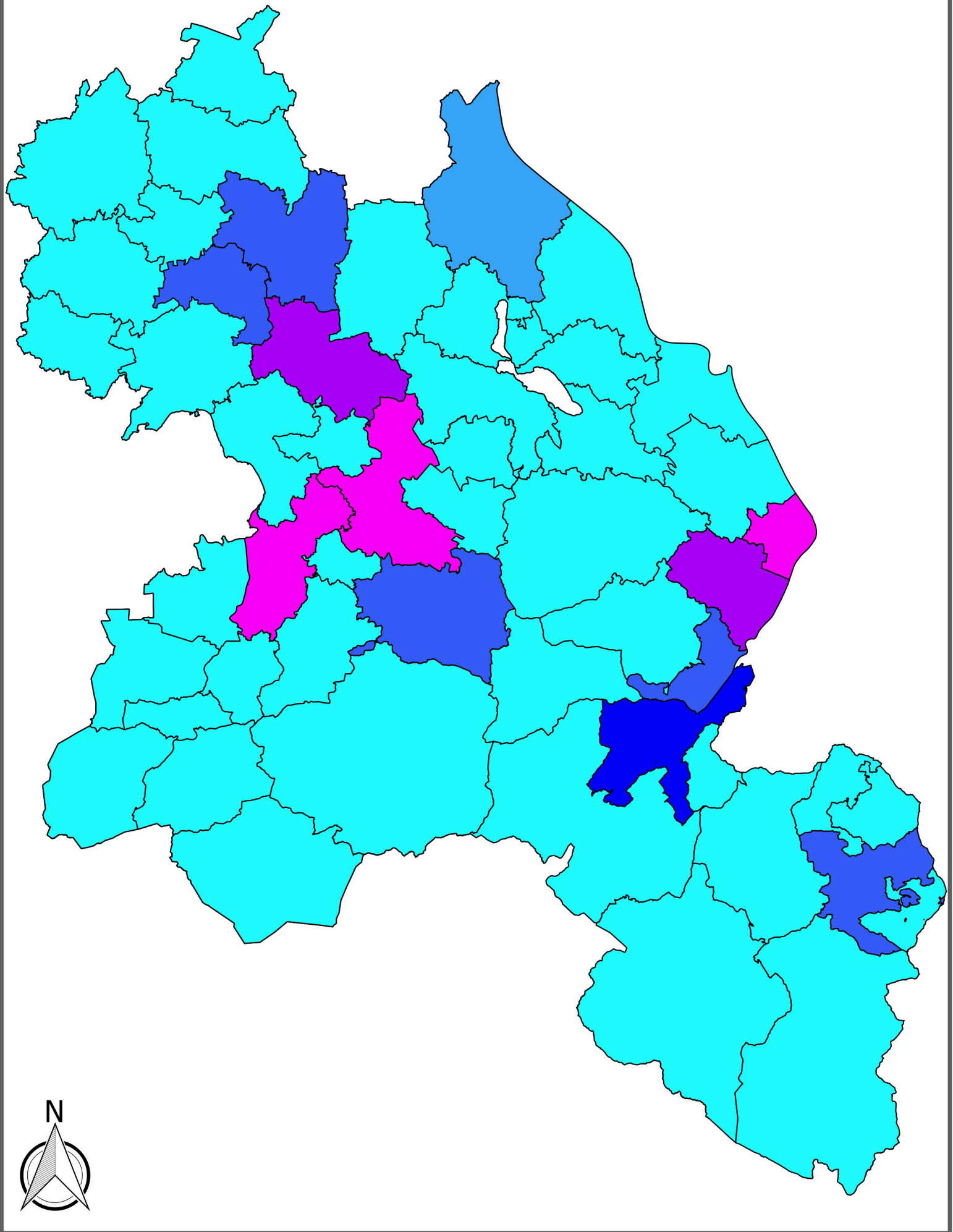
Szenario 2: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Besucher

0-3 2-5 4-8 7-11 10-16 15-21 mind. 20



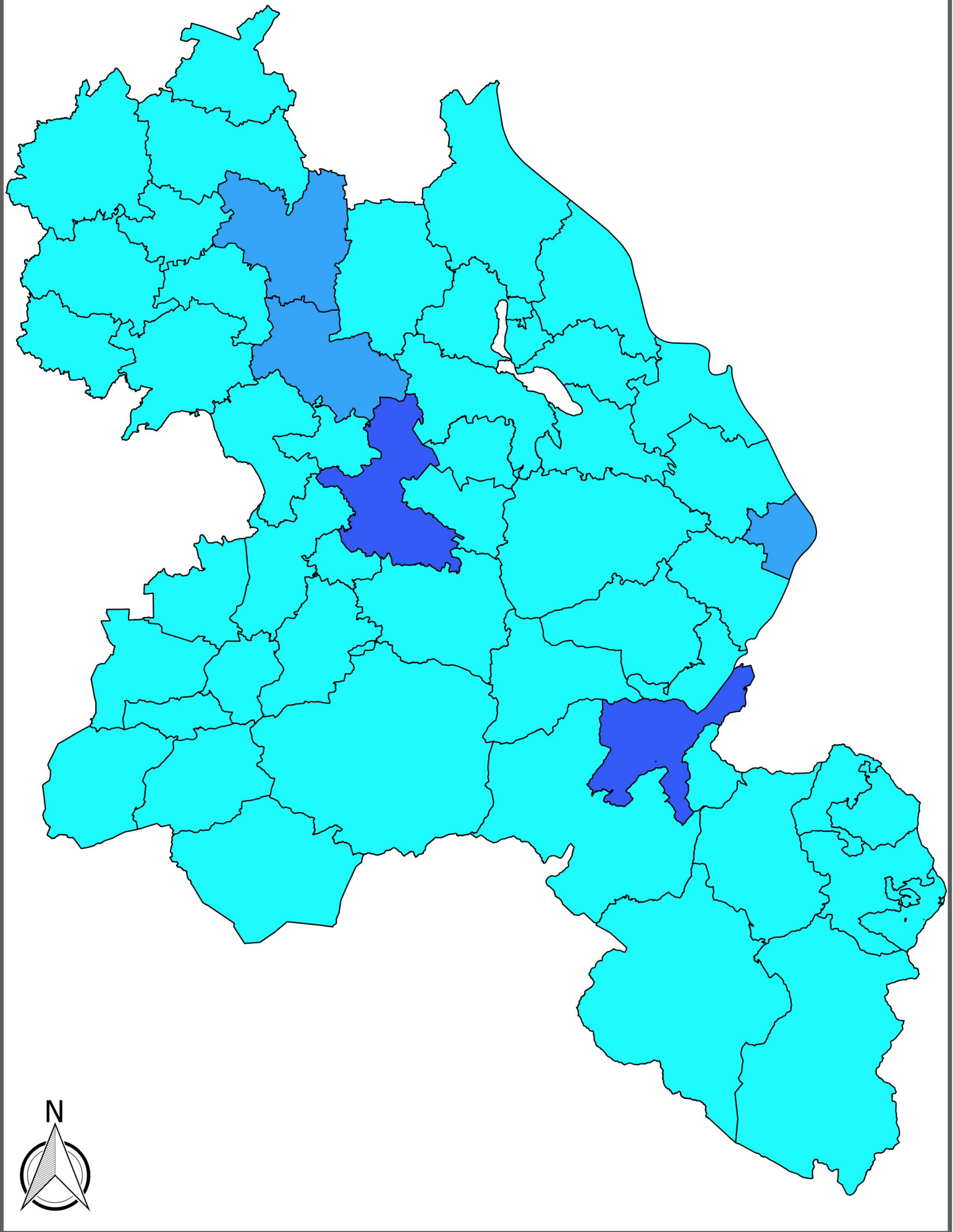
Szenario 2: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Gesamtnachfrage

0-3 2-5 4-8 7-11 10-16 15-21 mind. 20



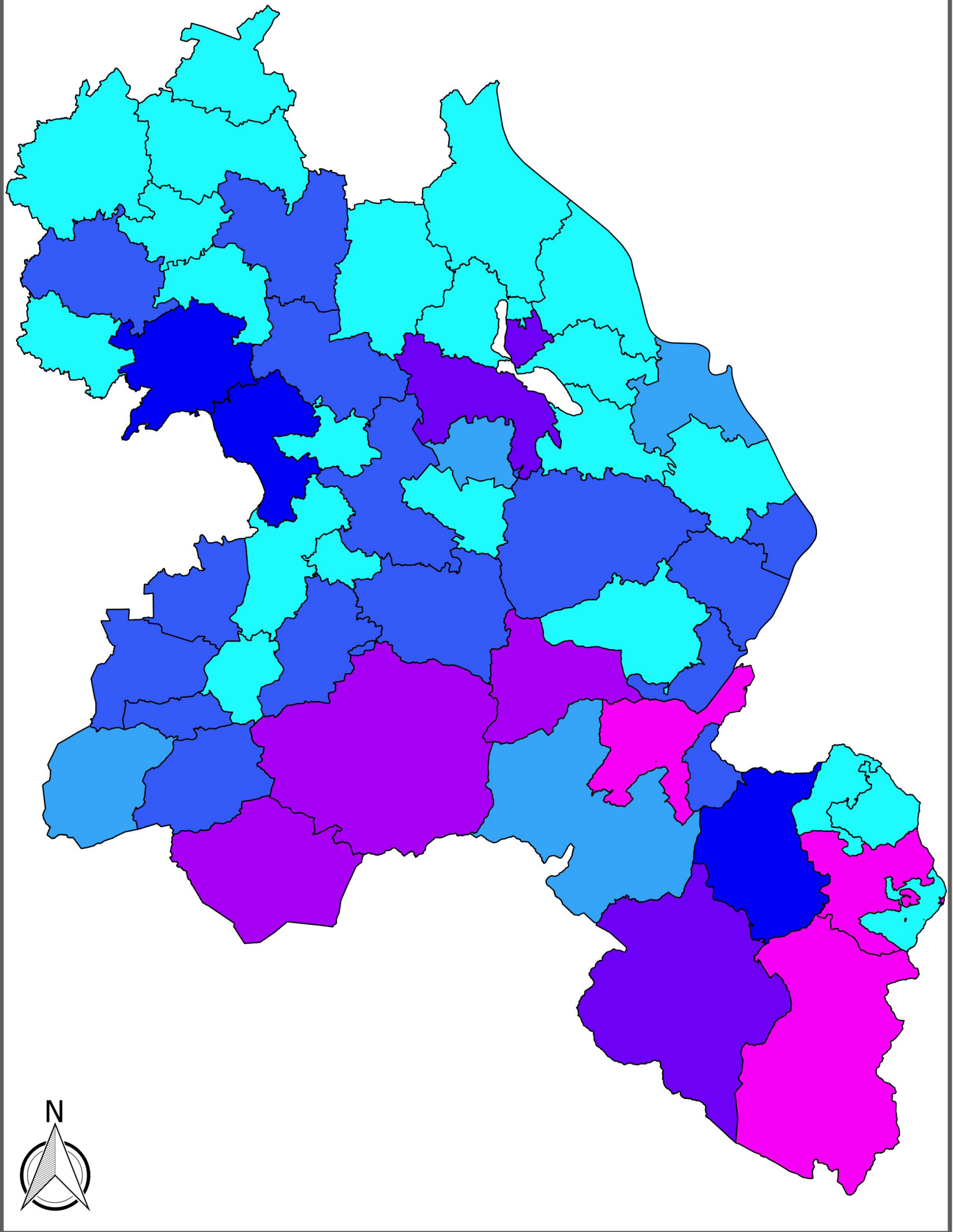
Szenario 3: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Pendler

0-3 2-7 6-11 11-16 15-21 20-31 mind. 30



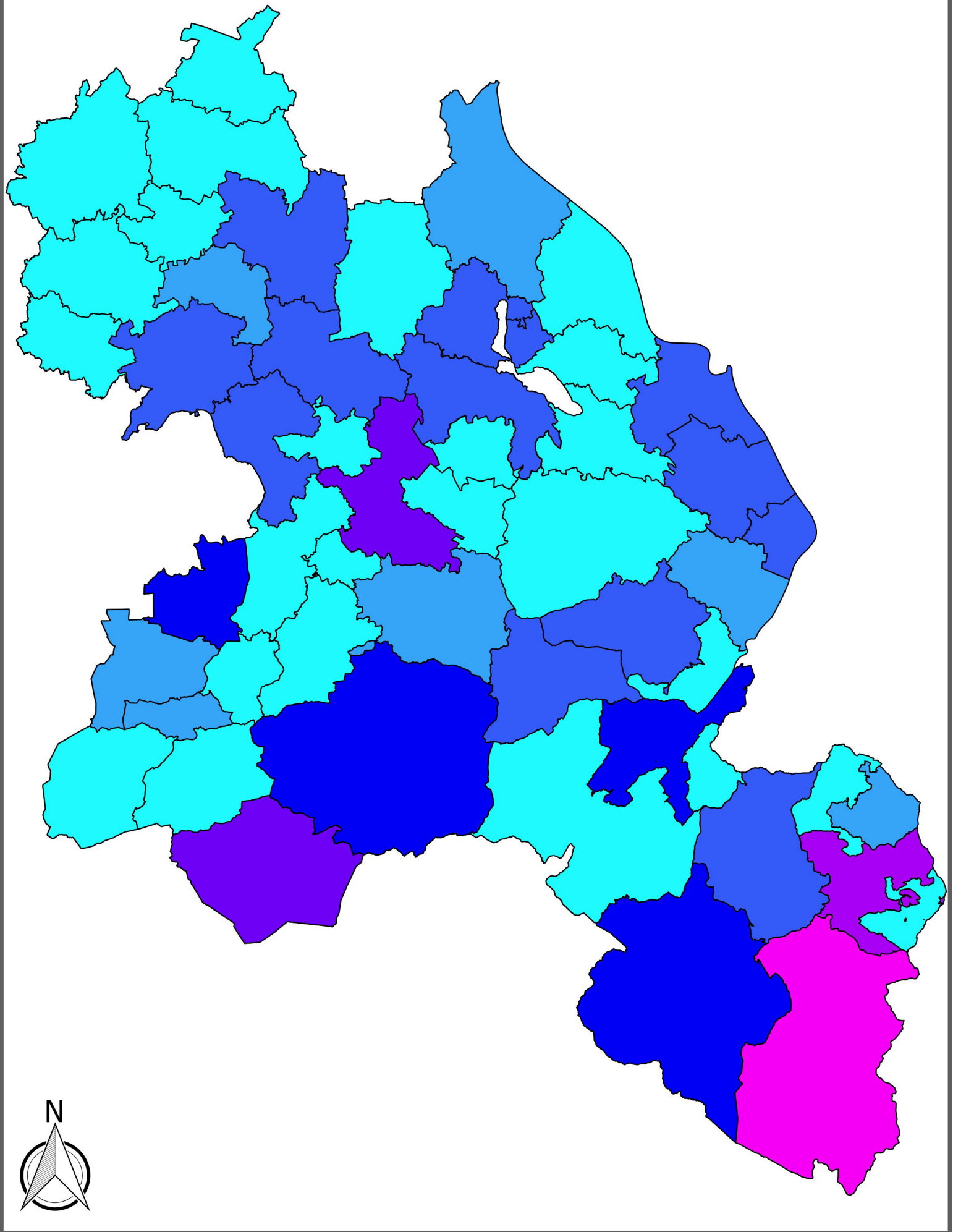
Szenario 3: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Einwohner

0-3 2-7 6-11 11-16 15-21 20-31 mind. 30



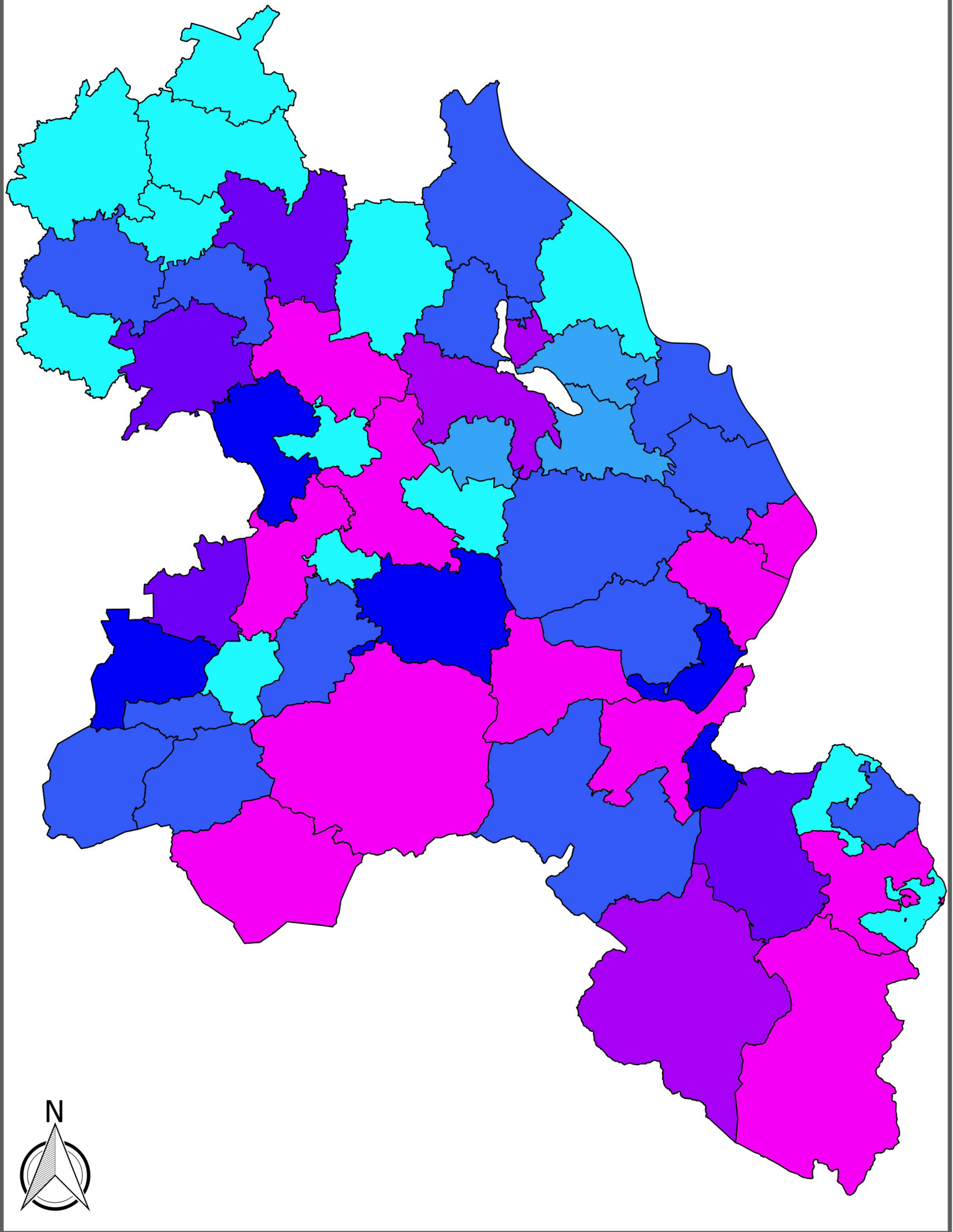
Szenario 3: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Übernachtungsgäste

0-3 2-7 6-11 11-16 15-21 20-31 mind. 30



Szenario 3: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Nachfragegruppe Besucher

0-3 2-7 6-11 11-16 15-21 20-31 mind. 30



Szenario 3: Empfohlene Anzahl an Ladepunkten je Kommune - Gesamtnachfrage

0-3 2-7 6-11 11-16 15-21 20-31 mind. 30



Anlage 5
Ladeinfrastruktur:
Bestand und Ergebnisdarstellung der Szenarien
im Projektgebiet

Vorhandene und geplante Ladeinfrastruktur im Projektgebiet (Stand 12/2017)

Lfd. Nr	Kommune	Adresse	Betreiber	Typ Ladesäule	Zugang technisch	Zugang zeitlich	# LP	Art Zugang
1	Ainring	Industriestr. 2	Autohaus Gaßner	Typ 2; 3,7 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion	24 Std.	1	öffentlich
2	Bad Reichenhall	Hallgrafenstr. 2	Stadtwerke Bad Reichenhall KU	Typ 2; 22 kW; 32 A	RFID-Karte, kostenlos	während Öffnungszeiten Stadtwerke	2	bedingt
2	Bad Reichenhall	Hallgrafenstr. 2	Stadtwerke Bad Reichenhall KU	Schuko; 3,7 kW; 16 A	RFID-Karte, kostenlos	während Öffnungszeiten Stadtwerke	2*	bedingt
3	Bad Reichenhall	Salzburger Str. 64	Landratsamt Berchtesgadener Land	Schuko; 11 kW; 16 A	freier Zugang, kostenlos	24 Std.	2*	öffentlich
3	Bad Reichenhall	Salzburger Str. 64	Landratsamt Berchtesgadener Land	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang, kostenlos	24 Std.	1	öffentlich
3	Bad Reichenhall	Salzburger Str. 64	Landratsamt Berchtesgadener Land	Typ 2; 11 kW; 16 A	freier Zugang, kostenlos	24 Std.	1	öffentlich
4	Bad Reichenhall	Spitalgasse 3					1	geplant
5	Bayerisch Gmain	Großgmainer Str. 12					1	geplant
6	Bayerisch Gmain	Leopoldstr. 10a					1	geplant
7	Berchtesgaden	Bahnhofstr. 21	Auto Buchwinkler	Typ 2; 3,7 kW; 16 A	freier Zugang	24 Std.	2	öffentlich
8	Berchtesgaden	Grabenschmiede 1	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 22 kW; 32 A	RFID-Karte New Motion	24 Std.	1	öffentlich
9	Berchtesgaden	Ludwig-Ganghofer-Str. 44					1	geplant
10	Bergen	Raststätte A8	Tank & Rast	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang		2	öffentlich
11	Bergen	Hochfellinstr. 14	Gemeinde Bergen	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	1	öffentlich
11	Bergen	Hochfellinstr. 14	Gemeinde Bergen	Schuko; 3,7 kW; 16 A	freier Zugang	24 Std.	2*	öffentlich
11	Bergen	Hochfellinstr. 14	Gemeinde Bergen	Typ 2; 22 kW; 32 A	nur Tesla	24 Std.	1	bedingt
12	Bergen	Maria-Eck-Str. 8	Gemeinde Bergen	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	1	öffentlich
12	Bergen	Maria-Eck-Str. 8	Gemeinde Bergen	Typ 2; 22 kW; 32 A	nur Tesla	24 Std.	1	bedingt
13	Bergen	Ramberger Weg 48	Otto Rauch		freier Zugang		1	öffentlich
14	Chieming	Hauptstr. 27	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 11 kW; 16 A	freier Zugang	Mo.-Fr. 6-18 Uhr, Sa. 6-12:30 Uhr, So. u. Feiertag: 7-11 Uhr	1	bedingt
15	Engelsberg	Dorfplatz					2	geplant
16	Engelsberg	Wiesmühl an der Alz 9	Brauhaus Wiesmühl	Typ 2; 22 kW; 32 A	Münzeinwurf, 0,20€/kWh	24 Std.	2	öffentlich
16	Engelsberg	Wiesmühl an der Alz 9	Brauhaus Wiesmühl	Schuko; 3,7 kW; 16 A	Münzeinwurf, 0,20€/kWh	24 Std.	2*	öffentlich
17	Freilassing	Alpenstr. 7	E-Wald	Typ 2; 22 kW; 32 A	RFID-Karte E-Wald	24 Std.	2	öffentlich
18	Freilassing	Augustinerstr. 2	E-On	Schuko; 3,7 kW; 16 A	RFID-Karte, Verleih im Rathaus	während Öffnungszeiten Rathaus	2	bedingt
19	Freilassing	Lohenstr. 1	Santner Energieprojekt	CEE; 3,7 kW; 16 A	Park&Charge	24 Std.	1	öffentlich
19	Freilassing	Lohenstr. 1	Santner Energieprojekt	Schuko; 3,7 kW; 16 A	Park&Charge	24 Std.	2*	öffentlich
20	Freilassing	Münchener Str. 15	E-On	Typ 2; 22 kW; 32 A	RFID-Karte, Verleih im Rathaus	während Öffnungszeiten Rathaus	2	bedingt
21	Freilassing	Wasserburger Str. 52	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 22 kW; 32 A	Ladekarte, Hotelgäste kostenlos	Anmeldung im Hotel (7-24 Uhr)	2	bedingt
21	Freilassing	Wasserburger Str. 52	New Motion Deutschland GmbH	Schuko; 3,7 kW; 16 A	Ladekarte, Hotelgäste kostenlos	Anmeldung im Hotel (7-24 Uhr)	4*	bedingt
22	Grabenstätt	Oberwinkl 3	McDonald's	Typ 2; 22 kW; 32 A	RFID-Karte, Verleih im Restaurant	24 Std.		öffentlich
22	Grabenstätt	Oberwinkl 3	McDonald's	Schuko; 3,7 kW; 16 A	RFID-Karte, Verleih im Restaurant	24 Std.		öffentlich

Vorhandene und geplante Ladeinfrastruktur im Projektgebiet (Stand 12/2017)

Lfd. Nr	Kommune	Adresse	Betreiber	Typ Ladesäule	Zugang technisch	Zugang zeitlich	# LP	Art Zugang
23	Grabenstätt	Schlossstr. 17	Gemeinde Grabenstätt	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	2	öffentlich
23	Grabenstätt	Schlossstr. 17	Gemeinde Grabenstätt	Schuko; 3,7 kW; 16 A	freier Zugang	24 Std.	2*	öffentlich
24	Grassau	Eichelreuth 20	Biomassehof Achentäl	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	Mo-Fr 7-16 Uhr	1	bedingt
25	Grassau	Willy-Reichert-Str. 7	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 11 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion	24 Std.	1	öffentlich
26	Inzell	Bauhofstr. 15	Stromversorgung Inzell eG	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	1	öffentlich
26	Inzell	Bauhofstr. 15	Stromversorgung Inzell eG	Typ 2; 11 kW; 16 A	freier Zugang	24 Std.	1*	öffentlich
27	Inzell	Traunsteiner Str. 14	Stromversorgung Inzell eG	Schuko; 3,7 kW; 16 A	freier Zugang	24 Std.	4*	öffentlich
27	Inzell	Traunsteiner Str. 14	Stromversorgung Inzell eG	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	1	öffentlich
28	Kirchanschöring	Leobendorfer Straße					1	geplant
29	Laufen	Rathausplatz 1	E-Wald	Typ 2; 22 kW; 16 A	RFID-Karte E-Wald	24 Std.	2	öffentlich
30	Marquartstein	Jägerweg 14	Park charge Deutschland e. V.	Schuko; 3,7 kW; 16 A	kostenlos; Schlüssel an Kasse erhältlich	während Öffnungszeiten 9 - 18 Uhr	2	bedingt
30	Marquartstein	Jägerweg 14	Park charge Deutschland e. V.	CEE; 3,7 kW; 16 A	kostenlos; Schlüssel an Kasse erhältlich	während Öffnungszeiten 9 - 18 Uhr	1*	bedingt
31	Marquartstein	Marquartstein						geplant
32	Marquartstein	Ortszentrum Marquartstein					1	geplant
33	Marquartstein	Pettendorf 11	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 11 kW; 16 A	RFID-Karte (ladenetz, PlugSurfing, New Motion, SMARTICS)	24 Std.	1	öffentlich
33	Marquartstein	Pettendorf 11	New Motion Deutschland GmbH	Schuko; 3,7 kW; 16 A	RFID-Karte (ladenetz, PlugSurfing, New Motion, SMARTICS)	24 Std.	1*	öffentlich
33	Marquartstein	Pettendorf 11	New Motion Deutschland GmbH	CEE; 11 kW; 16 A	RFID-Karte (ladenetz, PlugSurfing, New Motion, SMARTICS)	24 Std.	1*	öffentlich
34	Marquartstein	Schlosstr. 34	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 3,7 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion	24 Std.	1*	öffentlich
35	Nußdorf	Chieminger Str 8	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 11 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion	24 Std.	1	öffentlich
36	Nußdorf	Dorfplatz 14	EG Wolkersdorf	Typ 2; 11 kW; 16 A	freier Zugang	6-21 Uhr	1	bedingt
37	Nußdorf	Mögstetten 13	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 11 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion, kostenlos	24 Std.	1	öffentlich
38	Obing	Bahnhofstr. 25	Zimmermann & Sohn GmbH	Schuko; 3,7 kW; 16 A	freier Zugang		1	öffentlich
39	Piding	Lattenbergerstr. 11	SMARTICS GmbH	CHAdEMO; 50 kW; 32 A	RFID-Karte SMARTICS	24 Std.	1*	öffentlich
39	Piding	Lattenbergerstr. 11	SMARTICS GmbH	Typ 2; 43 kW; 32 A	RFID-Karte SMARTICS	24 Std.	1*	öffentlich
39	Piding	Lattenbergerstr. 11	SMARTICS GmbH	CCS; 50 kW; 32 A	RFID-Karte SMARTICS	24 Std.	1	öffentlich
40	Ramsau	Holzengasse 16	Tesla Destination Charging	Typ 2; 22 kW; 16 A	nur für Hotelgäste; Info an der Rezeption	24 Std.	2	bedingt
40	Ramsau	Holzengasse 16	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 22 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion, kostenlos	24 Std.	1	öffentlich
41	Reit im Winkl	Steinbachweg 13	Hotel Gut Steinbach	Typ 2; 22 kW; 32 A	nur Tesla		1	bedingt
42	Reit im Winkl	Tiroler Str. 32	Gemeinde Reit im Winkl	Typ 2; 11 kW; 16 A	kostenlos; Parkticket für Dauer Ladevorgang	24 Std.	1	öffentlich
42	Reit im Winkl	Tiroler Str. 32	Gemeinde Reit im Winkl	Typ 2; 11 kW; 16 A	nur Tesla		1	bedingt

Vorhandene und geplante Ladeinfrastruktur im Projektgebiet (Stand 12/2017)

Lfd. Nr	Kommune	Adresse	Betreiber	Typ Ladesäule	Zugang technisch	Zugang zeitlich	# LP	Art Zugang
43	Ruhpolding	Hauptstr. 48	Alpenhotel Wittelsbach	Typ 2		während Rezeptionszeiten	1	bedingt
43	Ruhpolding	Hauptstr. 48	Alpenhotel Wittelsbach	Tesla	nur Tesla	während Rezeptionszeiten	1	bedingt
44	Ruhpolding	Ort 6	Wohlfühlhotel Orterhof	Typ 2; 22 kW; 32 A	kostenlos für Hotel-/ Restaurantgäste;	während Rezeptionszeiten (6-23 Uhr)	1	bedingt
44	Ruhpolding	Ort 6	Wohlfühlhotel Orterhof	Typ 2; 22 kW; 32 A	nur Tesla	während Rezeptionszeiten (6-23 Uhr)	1	bedingt
45	Ruhpolding	Rathausstr.	Bayernwerk				1	geplant
46	Ruhpolding	Vorderbrand 7	Freizeitpark Ruhpolding	Typ 2; 3,7 kW; 16 A	5,00 € pro Ladevorgang + 2,00 € Parken	März - November während Öffnungszeiten (9-18 Uhr)	2	bedingt
47	Ruhpolding	Waich 9-10	Chiemgau Urlaubsdmizil e.K.	Typ 2; 22 kW; 32 A	nur für Hausgäste		1	bedingt
47	Ruhpolding	Waich 9-10	Chiemgau Urlaubsdmizil e.K.	Typ 2; 22 kW; 32 A	nur Tesla		1	bedingt
48	Schlechting	Schulstr. 4	Gemeinde Schlechting	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	2	öffentlich
48	Schlechting	Schulstr. 4	Gemeinde Schlechting	Schuko; 3,7 kW; 16 A	freier Zugang	24 Std.	3*	öffentlich
49	Schnaitsee	Stangern 7	Fa. Köhldorfner	Typ 2; 3,7 kW; 16 A	Karte im Büro erhältlich	7-18 Uhr	2	bedingt
50	Schneizreuth	Mauthäusl 1	Tesla Destination Charging	Typ 2; 17 kW; 16 A	nur für Gäste	während Öffnungszeiten	1	bedingt
51	Schönau	Hofreitstr. 7		CEE; 11 kW; 16 A	nur für Gäste	während Öffnungszeiten	3*	bedingt
51	Schönau	Hofreitstr. 7		Schuko; 3,7 kW; 16 A	nur für Gäste	während Öffnungszeiten	3*	bedingt
51	Schönau	Hofreitstr. 7	Tesla Destination Charging	Typ 2; 11 kW; 16 A	nur für Gäste	während Öffnungszeiten	2	bedingt
52	Schönau	Seestr. 3	Gemeinde Schönau	Schuko; 3,7 kW; 16 A	Anmeldung per Telefon	24 Std.	3	bedingt
53	Seeon-Seebruck	Lambach 23	Hotel Malerwinkel	CEE; 400 V; 16 A	Anmeldung im Hotel	24 Std.	2*	bedingt
53	Seeon-Seebruck	Lambach 23	Hotel Malerwinkel	Schuko; 3,7 kW; 16 A	Anmeldung im Hotel	24 Std.	3	bedingt
54	Seeon-Seebruck	Mühlweg 1a	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 11 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion	Beschränkung 2 Std.	1	öffentlich
54	Seeon-Seebruck	Mühlweg 1a	New Motion Deutschland GmbH	Schuko; 3 kW; 13 A	RFID-Karte New Motion	Beschränkung 2 Std.	6*	öffentlich
55	Seeon-Seebruck	Pullacher Str. 11	Regnauer Hausbau GmbH	Typ 2; 3,7 kW; 16 A	Parkschein/Gutschein, Anmldung im Vitalbüro	während Öffnungszeiten, Mo-Fr, 10-18 Uhr	1	bedingt
55	Seeon-Seebruck	Pullacher Str. 11	Regnauer Hausbau GmbH	Typ 1; 3,7 kW; 16 A	Parkschein/Gutschein, Anmldung im Vitalbüro	während Öffnungszeiten, Mo-Fr, 10-18 Uhr	1*	bedingt
56	Seeon-Seebruck	Westenstr. 1	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 230 V; 32 A	RFID-Karte New Motion	24 Std.	1	öffentlich
57	Siegsdorf	Dorfplatz			freier Zugang	24 Std.	2	geplant
58	Siegsdorf	Pendlerplatz Schweinbach			freier Zugang	24 Std.	2	geplant
59	Siegsdorf	Rathausplatz			freier Zugang	24 Std.	2	geplant
60	Surberg	Salzburger Str. 45	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 3,7 kW; 16 A	RFID-Karte (ladenetz, PlugSurfing, New Motion, SMARTICS)	24 Std.	1	öffentlich
61	Tacherting	Kolpingweg 2	Zach Elektroanlagen	Typ 2			1	bedingt
62	Taching a. See	Mauerham 22	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 11 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion	24 Std.	3	öffentlich
63	Teisendorf	Lindenallee					1	geplant
64	Teisendorf	Poststr. 14					1	geplant
65	Teisendorf	Sollinger Str. 6	Morgengold Frühstücksdienste	Typ 2; 11 kW; 16 A	nach telefon. Anmeldung	nach telefon. Anmeldung	1	bedingt
66	Tittmoning	Stadtplatz 1	E-Wald	Typ 2; 22 kW; 32 A	RFID-Karte E-Wald	24 Std.	2	öffentlich

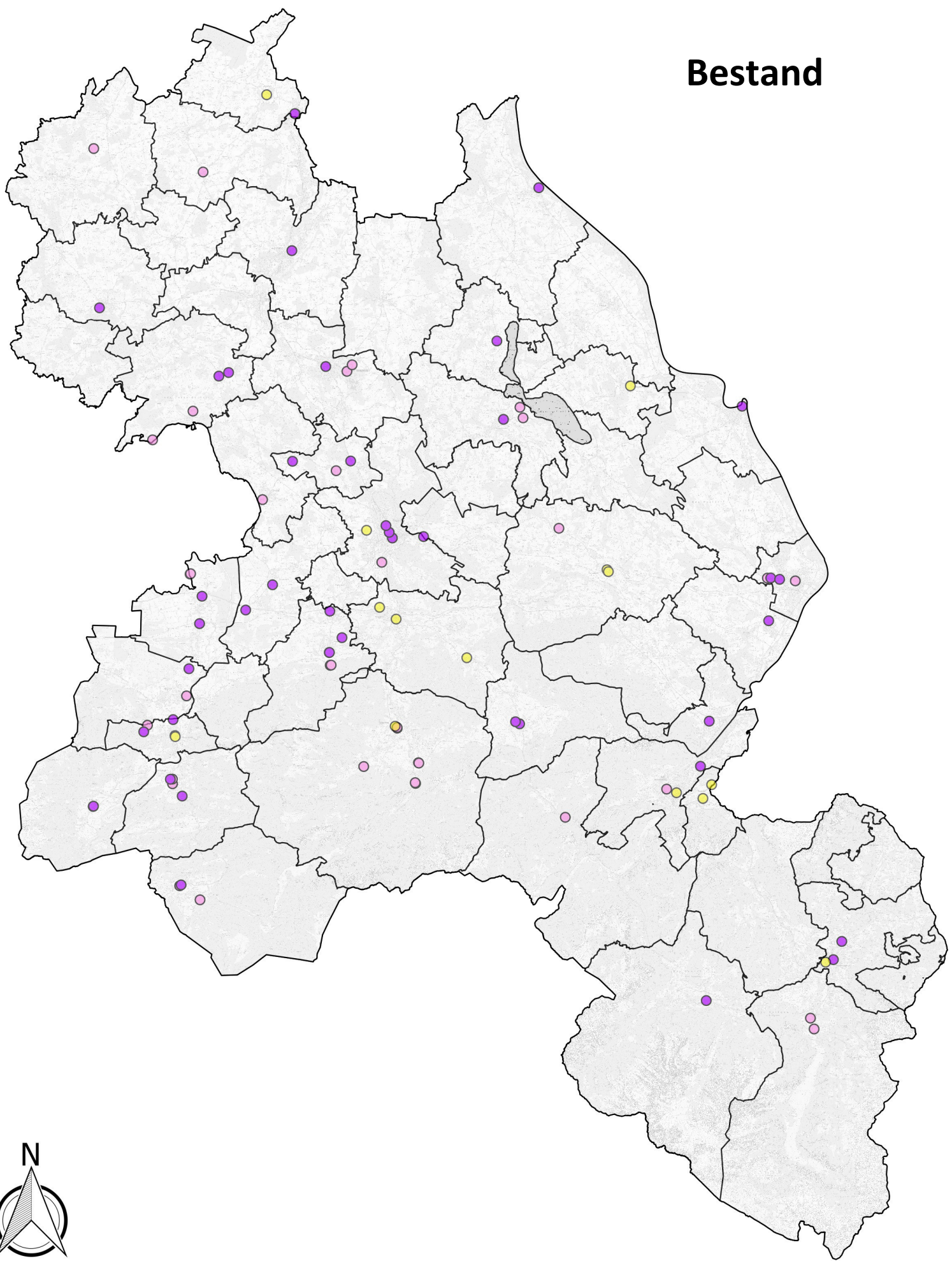
Vorhandene und geplante Ladeinfrastruktur im Projektgebiet (Stand 12/2017)

Lfd. Nr	Kommune	Adresse	Betreiber	Typ Ladesäule	Zugang technisch	Zugang zeitlich	# LP	Art Zugang
67	Traunreut	BanaterStr.; Kulturzentrum	Stadt Traunreut	Typ 2; 22kW			2	öffentlich
68	Traunreut	Trostberger Str. 1 + 3	Autohaus Schlögl	Typ 2; 250 V; 20 A	kostenlos, nur VW-Fahrzeuge	während Öffnungszeiten	2	bedingt
69	Traunreut	Trostberger Str. 26	BayWa Traunreut	Typ 2; 11 kW; 16 A	kostenlos, Freischaltung durch Schlüssel	während Öffnungszeiten	2	bedingt
69	Traunreut	Trostberger Str. 26	BayWa Traunreut	Schuko; 3,7 kW; 16 A	kostenlos, Freischaltung durch Schlüssel	während Öffnungszeiten	2*	bedingt
70	Traunstein	Bahnhofplatz 1 (Parktunnel)	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 22 kW; 32 A	RFID-Karte New Motion	Beschränkung 2 Std.	2	öffentlich
71	Traunstein	Kreuzstr.	EGW, Franz König				1	geplant
72	Traunstein	Ludwig-Thoma-Str. 2	Stadtwerke Traunstein	Schuko; 3,7 kW; 16 A	kostenlos, RFID-Karte (Stadtwerke Traunstein)	24 Std.	1*	öffentlich
72	Traunstein	Ludwig-Thoma-Str. 2	Stadtwerke Traunstein	Typ 2; 22 kW; 32 A	kostenlos, RFID-Karte (Stadtwerke Traunstein)	Beschränkung 4 Std.	1	öffentlich
73	Traunstein	Mühlwiesen 4	Bildungszentrum HWK	Typ 2; 11 kW; 16 A	lokale Karte erforderlich	während Öffnungszeiten	2	bedingt
73	Traunstein	Mühlwiesen 4	Bildungszentrum HWK	Schuko; 3,7 kW; 16 A	lokale Karte erforderlich	während Öffnungszeiten	2*	bedingt
74	Traunstein	Wasserburger Str. 29	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 11 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion	Beschränkung 2 Std.	1	öffentlich
75	Trostberg	Schwarzauer Str. 41	Fahrzeuge Stalleicher	Schuko; 3,7 kW; 16 A	Park&Charge	24 Std.	3	öffentlich
76	Übersee	Greimelstr. 30	Gemeinde Übersee	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	2	öffentlich
77	Übersee	Julius-Exter-Promenade 31	Gemeinde Übersee	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	1	öffentlich
77	Übersee	Julius-Exter-Promenade 31	Gemeinde Übersee	Typ 2; 22 kW; 32 A	nur Tesla	24 Std.	1	bedingt
78	Übersee	Wolferstr. 1a	New Motion Deutschland GmbH	Typ 2; 3,7 kW; 16 A	RFID-Karte New Motion		1	öffentlich
79	Unterwössen	Hauptstr. 64	Gemeinde Unterwössen	Schuko; 3,7 kW; 16 A	freier Zugang	24 Std.	2*	öffentlich
79	Unterwössen	Hauptstr. 64	Gemeinde Unterwössen	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	2	öffentlich
80	Unterwössen	Hauptstr. 71	Restaurant zum Kamin	Schuko; 3,7 kW; 16 A	Außenbereich	während Öffnungszeiten	1	bedingt
81	Unterwössen	Neuschmied 3	KFZ Rabe	Typ 2; 22 kW; 32 A	freier Zugang	24 Std.	1	öffentlich
82	Unterwössen	Wendelweg 15 -17	Hotel Astrid	Schuko; 3,7 kW; 16 A	Tiefgarage		1	bedingt
83	Waging a. See	Angerpoint 1	Hotel Eichenhof	Typ 2; 11 kW; 16 A	nur Tesla	Anmeldung im Hotel	2	bedingt
84	Waging a. See	Kirchberg 11	GADEN Apartment-Hotel	Typ 2; 22 kW; 32 A	nur Tesla	Anmeldung im Hotel	2	bedingt
85	Waging a. See	Salzburger Str. 32	Gemeinde Waging	Typ 2; 11 kW; 16 A	kostenlos	24 Std.	1	öffentlich

Legende

- * alternative Ladekabelanschlüsse am Standort
- öffentlich zugänglicher Ladepunkt
- bedingt öffentlich zugänglicher Ladepunkt
- geplanter Ladepunkt

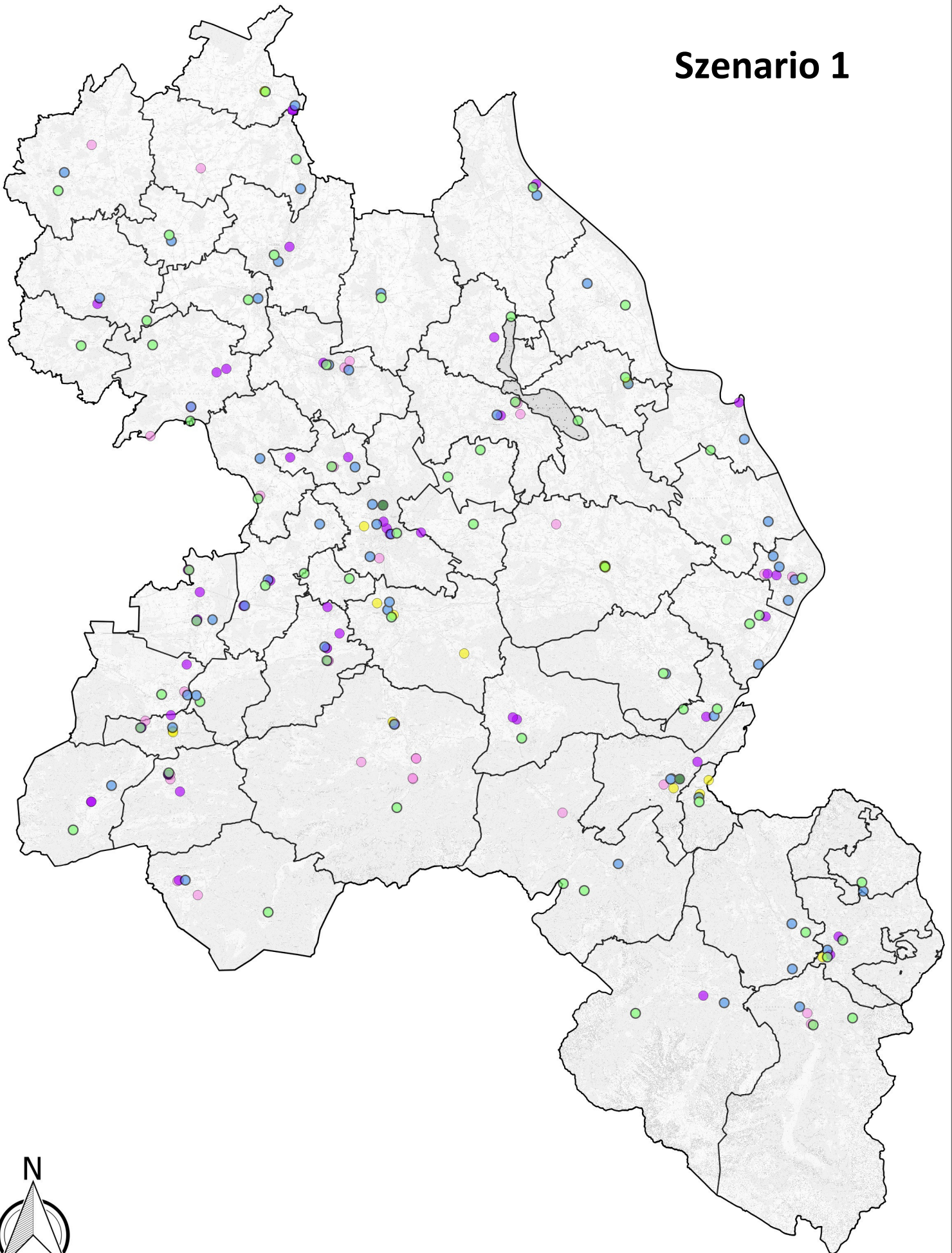
Bestand



Legende

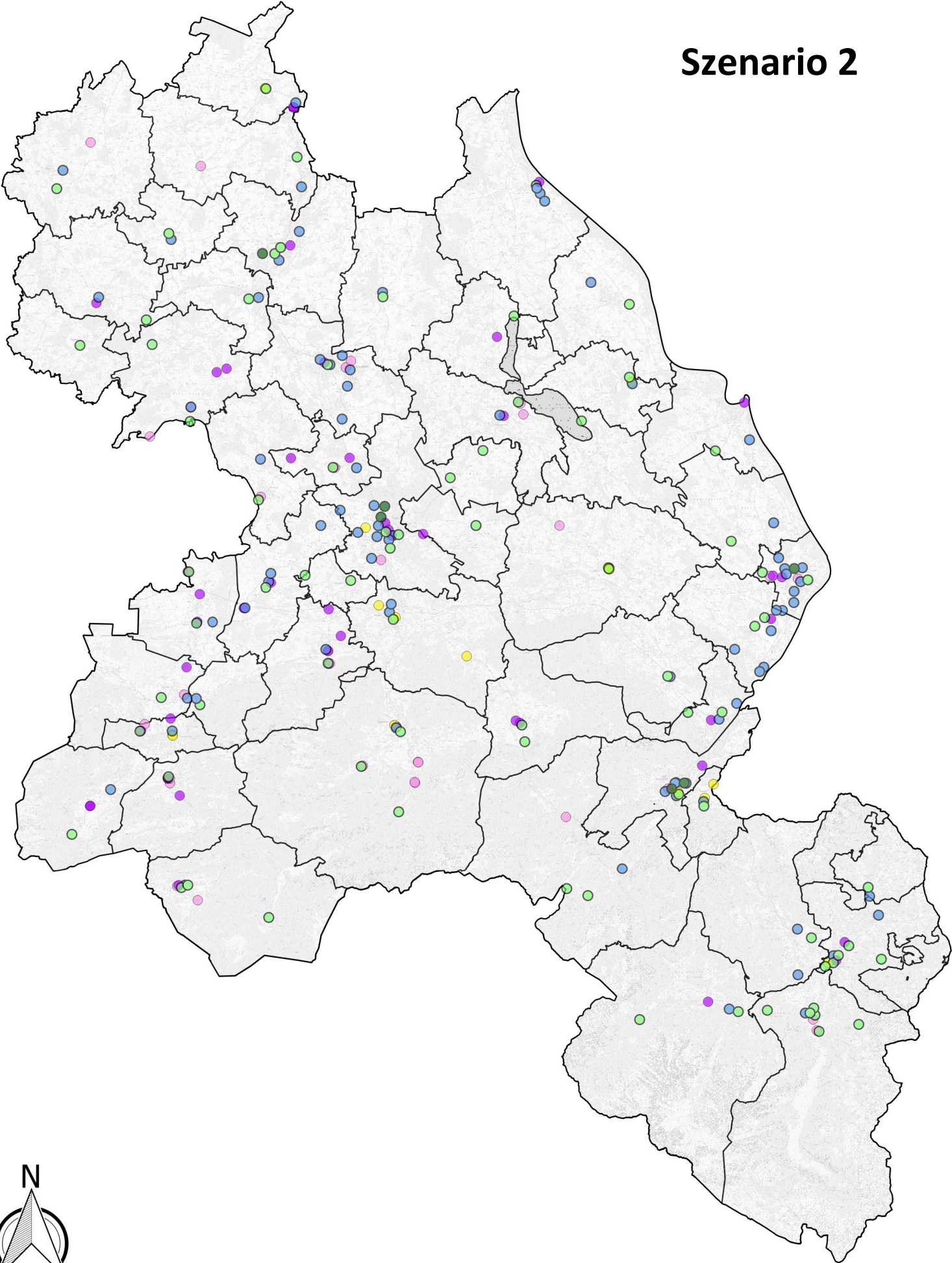
- Standort bedingt zugänglich
- Standort öffentlich zugänglich
- geplant

Szenario 1



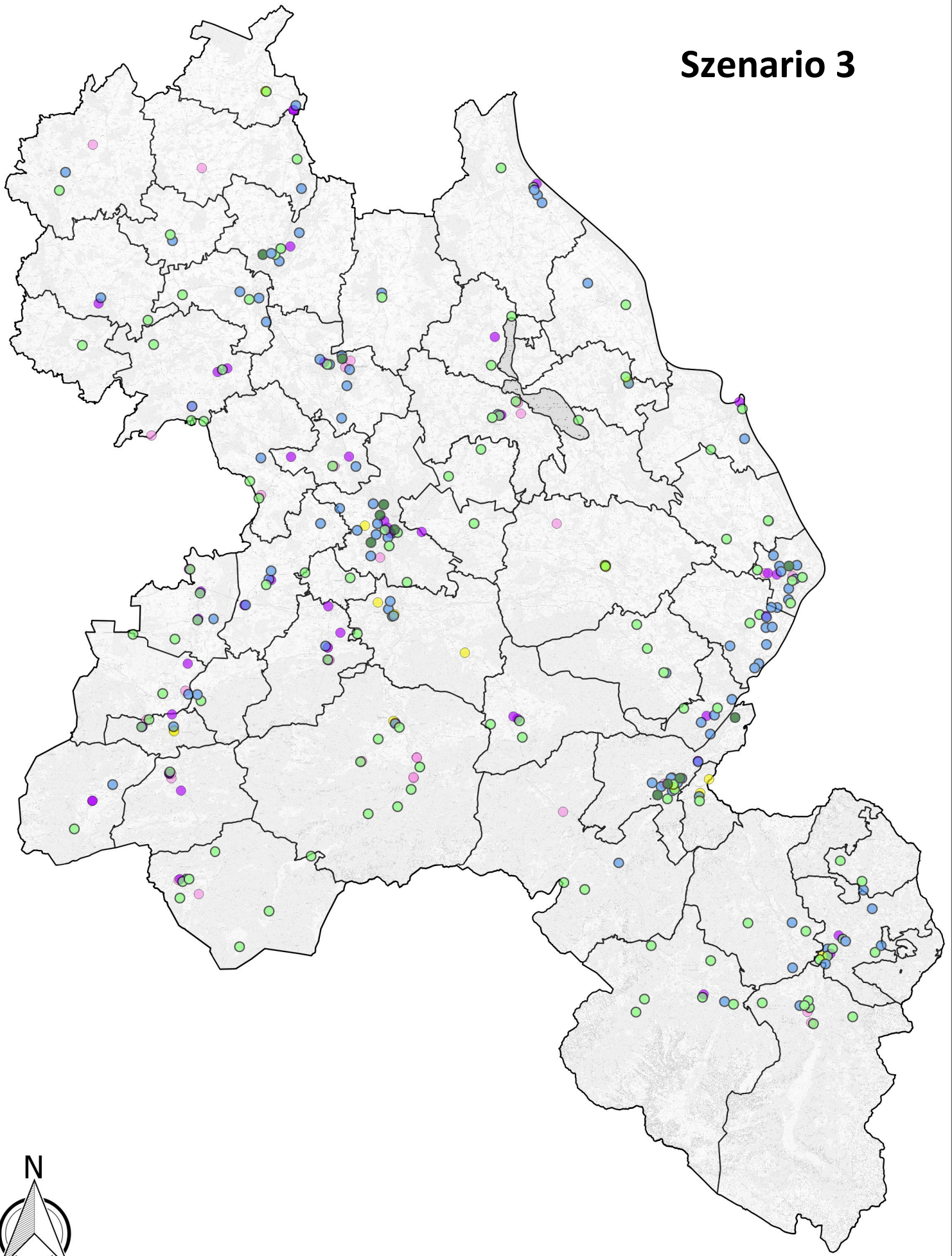
Bestehende und geplante Ladepunkte Standort öffentlich zugänglich Ladepunkte gemäß Szenario Ladepunkt für Besucher
Standort bedingt zugänglich geplant Ladepunkt für Pendler Ladepunkt für Einwohner

Szenario 2



- Bestehende und geplante Ladepunkte
- Standort öffentlich zugänglich
- Ladepunkte gemäß Szenario
- Ladepunkt für Besucher
- Standort bedingt zugänglich
- geplant
- Ladepunkt für Pendler
- Ladepunkt für Einwohner

Szenario 3



- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Bestehende und geplante Ladepunkte | Standort öffentlich zugänglich | Ladepunkte gemäß Szenario | Ladepunkt für Besucher |
| Standort bedingt zugänglich | geplant | Ladepunkt für Pendler | Ladepunkt für Einwohner |



Anlage 6

Ausgewählte Best-Practice-Beispiele Carsharing

● ● ● **Ausgewählte Best-Practice-Beispiele**
Carsharing

Stationsbasiertes CarSharing im ländlichen Raum

Best Practice-Beispiele Bayern (Auswahl)

● StadtTeilAuto Freising e.V.

- Seit 1992 aktiv mit derzeit 19 Fahrzeuge in 5 Kommunen (Freising, Eching, Marzling, Moosburg und Neufahrn b. München)
- verschiedene Fahrzeugmodelle (vom Kleinwagen bis zum Transporter)
- Buchungsmöglichkeiten:
 - Internet (DB Flinkster-Portal), per App oder per Telefon
- Wartung, Schadensabwicklung bei Unfällen, Werkstattfahrten, Reifenwechsel und Auftanken erfolgt durch den Betreiber
- Kostenbestandteile für den Kunden:
 - einmalige Aufnahmegebühr, jährliche Mitgliedsbeitrag, Kautions sowie Nutzungsgebühren je nach Entleihmodell auf Zeit- oder Kilometerbasis

● Vaterstetter Auto-Teiler e.V.

- Organisation eigenes CarSharing-Angebot
- Wartung und Instandhaltung erfolgt durch den Betreiber (zum Teil auf Basis ehrenamtlicher Arbeit und Mithilfe von Gutschriften)
- Kostenbestandteile für den Kunden:
 - einmalige Aufnahmegebühr, Kautions sowie Nutzungsgebühren
- Zusätzliches Angebot:

Beratung anderer Kommunen zur Etablierung eigener Initiativen

Stationsbasiertes CarSharing im ländlichen Raum

Best Practice-Beispiele Bayern (Auswahl)

● mikar GmbH

- Angebotene Fahrzeuge
 - Renault Master (9-Sitzer), Nissan eNV200 (7-Sitzer)
- Buchungsmöglichkeiten
 - Online-Plattform oder App
- Zugang zum Fahrzeug mittels RFID-Karte
- Wartung durch Kooperation mit Händlernetzwerk Renault und Nissan
- Kostenbestandteile für den Kunden:
 - Stunden- oder Tagespauschale, Reduzierung durch Einbindung regionaler Sponsoren möglich
- Stellplatz und Ladeinfrastruktur (mind. 22 kW) muss durch Kommune zur Verfügung gestellt werden

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 6

Best-Practice-Beispiele
Carsharing

Corporate CarSharing

Best Practice-Beispiele

● MTU Friedrichshafen - Carpool

- vor Einführung 2006: jede Abteilung mit eigenem Firmenwagen
- nach Einführung 2006: gemeinsamer Carpool für alle Abteilungen
- Reduzierung Fahrzeugflotte um 20 %
- Optimierung der Auslastung und Senkung der Kosten
- Vorteil: Bei Bedarf stehen mehrere Fahrzeuge für eine Abteilung zur Verfügung

● Campus Cars der Allianz Deutschland

- 3 Corporate CarSharing-Fahrzeuge von AlphaCity
- Option: Ausbau des Fuhrpark bei entsprechender Auslastung auf 15 Fahrzeuge
- Fahrzeuge tagsüber generell für Dienstfahrten geblockt
- nach Dienstschluss und an Wochenenden für Mitarbeiter privat nutzbar
- Abrechnung über Kreditkarte des Fahrers

● Elbberg (Planungsbüro in Hamburg)

- 3 Carsharing Autos für 20 Mitarbeiter
- Fahrzeuge werden mit noch anderen Firmen in der Nachbarschaft geteilt
- Kosten: zwischen 400 – 700€ für 1200 – 1500 km Fahrt pro Monat

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 6

Best-Practice-Beispiele
Carsharing

Corporate CarSharing

Best Practice-Beispiele

● Stadt Leipzig

- 20 Carsharing- Fahrzeuge für 500 Mitarbeiter
- eigener Fuhrpark wurde von 150 auf 110 Fahrzeuge reduziert
- nur 50% der Kosten im Vergleich zu selbst bewirtschafteten Fahrzeugen
- Fahrzeuge stehen an öffentlichen Plätzen, können also auch von der Wohnbevölkerung gebucht werden

● Landratsamt Passau

- Flottenmanagementtool zur Empfehlung passender (E-)Fahrzeuge anhand angegebenen Routenwahl
- Erfahrung: Akzeptanzsteigerung Elektromobilität und häufigere Inanspruchnahme von E-Fahrzeugen für Dienstreisen

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 6

Best-Practice-Beispiele
Carsharing

● ● ● **Anlage 7**
Vorhandene Mobilitätsangebote in den Kommunen des Projektgebiets,
Übersicht Mobilitätsoptionen für Kommunen und
Best-Practice-Beispiele

Übersicht der bereits in den Kommunen des Projektgebiets vorhandenen und umgesetzten Mobilitätsmaßnahmen zur Schließung der Lücken im vorhandenen Nahverkehr:

Kommune	Rufbus	Mitfahrzentrale	Nachbarschaftsauto	Info-Paket	Mitfahrbankerl	Seniorenbus	Bürgerfahrdienst
Altenmarkt a.d.Alz	X ¹⁾	X ²⁾				X ³⁾	
Bergen		X ²⁾				X ³⁾	
Chieming		X ²⁾				X ³⁾	
Engelsberg	X ¹⁾	X ²⁾				X ³⁾	
Fridolfing	X	X ²⁾				X ³⁾	
Grabenstätt		X ²⁾				X ³⁾	
Grassau		X ²⁾				X ³⁾	
Inzell		X ²⁾				X ³⁾	
Kienberg	X ¹⁾	X ²⁾				X ³⁾	
Kirchanschöring	X	X ²⁾				X ³⁾	
Marquartstein		X ²⁾				X ³⁾	
Nußdorf		X ²⁾				X ³⁾	
Obing	X ¹⁾	X ²⁾				X ³⁾	X
Palling		X ²⁾				X ³⁾	
Petting		X ²⁾				X ³⁾	
Pittenhart	X ¹⁾	X ²⁾				X ³⁾	X
Reit im Winkl		X ²⁾				X ³⁾	
Ruhpolding		X ²⁾				X ³⁾	
Schleching		X ²⁾				X ³⁾	
Schnaitsee	X ¹⁾	X ²⁾				X ³⁾	
Seeon-Seebruck		X ²⁾			X	X ³⁾	X
Siegsdorf		X ²⁾				X ³⁾	
Staudach-Egerndach		X ²⁾				X ³⁾	
Surberg		X ²⁾				X ³⁾	
Tacherting	X ¹⁾	X ²⁾				X ³⁾	
Taching am See	X	X ²⁾				X ³⁾	X
Tittmoning	X	X ²⁾				X ³⁾	
Traunreut		X ²⁾				X ³⁾	
Traunstein	X	X ²⁾		X		X ³⁾	
Trostberg	X ¹⁾	X ²⁾				X ³⁾	
Übersee		X ²⁾				X ³⁾	
Unterwössen		X ²⁾				X ³⁾	
Vachendorf		X ²⁾				X ³⁾	
Waging am See	X	X ²⁾				X ³⁾	X
Wonneberg		X ²⁾				X ³⁾	

Vorhandene Mobilitätsoptionen im Landkreis Traunstein

Kommune	Rufbus	Mitfahrzentrale	Nachbarschaftsauto	Info-Paket	Mitfahrbankerl	Seniorenbus	Bürgerfahrdienst
Ainring	X	X ²⁾				X ³⁾	
Anger		X ²⁾				X ³⁾	
Bad Reichenhall		X ²⁾				X ³⁾	
Bayerisch Gmain		X ²⁾				X ³⁾	
Berchtesgaden	X	X ²⁾		X		X ³⁾	
Bischofswiesen	X	X ²⁾		X		X ³⁾	
Freilassing		X ²⁾				X ³⁾	
Laufen		X ²⁾				X ³⁾	
Marktschellenberg		X ²⁾				X ³⁾	
Piding		X ²⁾				X ³⁾	
Ramsau	X	X ²⁾				X ³⁾	
Saaldorf- Surheim		X ²⁾				X ³⁾	
Schneizlreuth		X ²⁾				X ³⁾	
Schönau	X	X ²⁾		X		X ³⁾	
Teisendorf	X	X ²⁾				X ³⁾	

Vorhandene Mobilitätsoptionen im Landkreis Berchtesgadener Land

Erläuterungen:

- 1) Derzeit bietet der Landkreis Traunstein im Bereich Nordwesten einen Rufbus-System an. Dieses wird (Stand 02/2018) jedoch nur noch bis Mai 2018 aufrechterhalten.
- 2) Das Angebot der Mitfahrzentrale www.mifaz.de wird in beiden Landkreisen des Projektgebietes schon seit mehreren Jahren unterstützt und vorangetrieben. Die Angebote von Mitfahrzentralen stehen bereits für Bewohner aller Kommunen als Ergänzung der vorhandenen Mobilitätsangebote zur Verfügung und werden daher als bereits vorhanden markiert.
- 3) Neben den kommunalen bzw. über die Landkreise angebotenen Fahrdienste werden durch das Bayerische Rote Kreuz Fahrdienste für Senioren angeboten, welche für verschiedene Fahrtzwecke (Arztbesuch, Einkauf, Veranstaltungen, Privatbesuch, Freizeitaktivität, ...) individuelle Angebote vorhalten.

● ● ● **Mobilitätsoptionen für Kommunen**

Arbeitgeber – Shuttleservice

Beschreibung

- Der Arbeitgeber, oder auch eine Gemeinschaft von Arbeitgebern, holt die Mitarbeiter vom nächsten Bahnhof mit einem Shuttle ab.
- Vorteile:
 - Entspannung der Parkplatzsituation am Firmengelände
 - Anpassung an Arbeitszeitstrukturen und Taktung von öffentlichen Verkehrsmitteln

→ ***Maßnahme für alle Kommunen mit größeren Arbeitgebern bzw. größeren zusammenhängenden Arbeitgeberverbänden relevant***

Arbeitgeber – Shuttleservice Beispiele

allygator shuttle

- Passagiere mit ähnlichen Routen teilen sich einen Kleinbus, der per App gerufen wird
- Intelligenter Algorithmus berechnet den idealen Weg
- Fahrer vom Unternehmen geprüft
- Kosten für Fahrgast: 0,10 €/km
- Angebot seit Februar 2018 in Berlin



DB-Shuttle

- Mitarbeiter der Deutschen Bahn können in Frankfurt Shuttles per App auf Abruf zu bestellen
- Das Projekt befindet sich derzeit noch in der Testphase mit 13 Fahrzeuge, darunter auch E-Kleinbusse und E-Tuktuks
- Zielauswahl von 32 Orten
- Teilen von Fahrzeugen für Fahrgäste mit ähnlichen Routen



Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Mitfahrzentralen

Beschreibung

- Ziel: selbstorganisierte Mobilität fördern, um bestehende Lücken zu füllen
- Umsetzung durch
 - digitale, internetbasierte Buchungsportale
 - „schwarzes Brett“ in Unternehmen zur Bildung von Fahrgemeinschaften
- unzählige Buchungsportale vorhanden – Der Markt ist stark umkämpft.
 - europaweit größter Anbieter: *www.BlaBlaCar.de* (u.a. Konkurrenten wie *www.mitfahrgelegenheiten.de* übernommen)
 - Kosten abhängig von Fahrtstrecke, Mitgliedschaft auf Portal notwendig, APP vorhanden
 - *www.Fahrgemeinschaft.de* (Kooperation mit *www.ADAC-Mitfahrclub.de* und *www.Pendlernetz.de*)
 - kostenlose Plattform, APP vorhanden
 - inserierte Fahrtangebote werden auch gelistet bei:
 - www.Fahrtfinder.net*, *www.riderunner.de*, *www.mitfahren.de*
 - *www.bessermithfahren.de*
 - kostenloses Portal, APP vorhanden
 - *www.Pendlerportal.de*
 - kostenlos, auch als APP
 - *www.mifaz.de*
 - kostenlos, Mitgliedschaft auf Portal notwendig, aktuell durch die Landkreise Berchtesgadener Land und Traunstein beworben

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

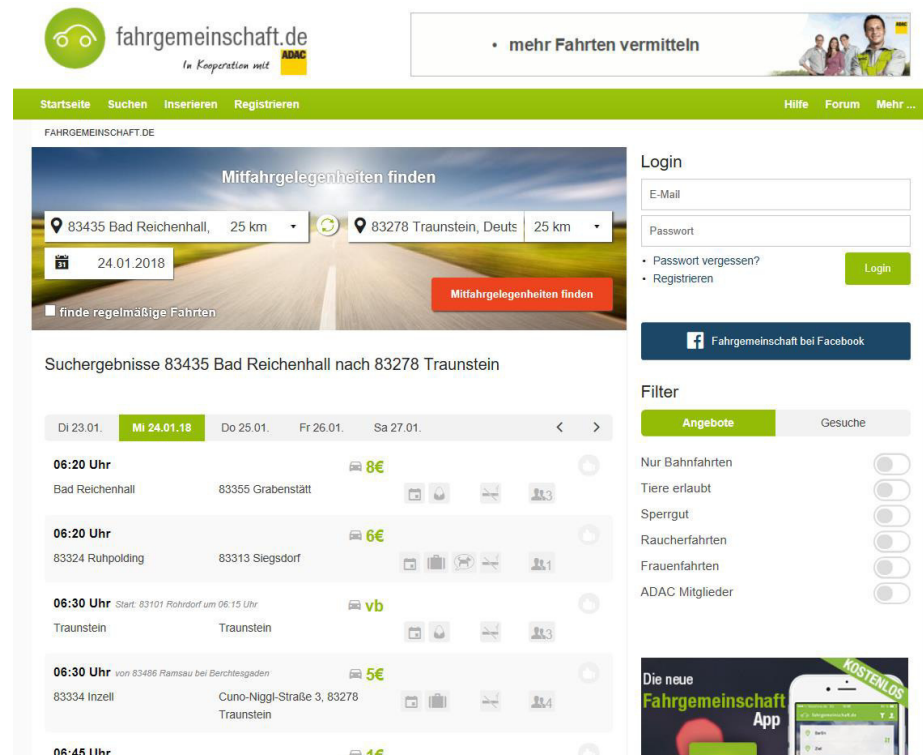
→ **Maßnahme für alle Kommunen relevant**

Mitfahrzentralen

Beispiel

● www.Fahrgemeinschaft.de

- kostenloses Portal,
- Mitgliedschaft notwendig, um Mitfahrgelegenheit anzubieten
- bietet viele regelmäßige Fahrten an (siehe Suchbeispiel)
- Möglichkeiten zur Integration der Fahrgemeinschaft-Vermittlungssoftware auf der Homepage eines „Partners“ wie z.B. der Homepage der Gemeinden oder der Landkreise



The screenshot shows the website interface for finding carpooling opportunities. At the top, there is a navigation bar with 'Startseite', 'Suchen', 'Inserieren', and 'Registrieren'. A search bar is present with the following details: '83435 Bad Reichenhall, 25 km' and '83278 Traunstein, Deuts, 25 km'. The date '24.01.2018' is also visible. A red button labeled 'Mitfahrgelegenheiten finden' is prominent. Below the search bar, the results are categorized by date: 'Di 23.01.', 'Mi 24.01.18' (selected), 'Do 25.01.', 'Fr 26.01.', and 'Sa 27.01.'. The results list several carpooling options with their respective times, origins, destinations, and prices:

Time	Origin	Destination	Price
06:20 Uhr	Bad Reichenhall	83355 Grabenstätt	8€
06:20 Uhr	83324 Ruhpolding	83313 Siegsdorf	6€
06:30 Uhr	Traunstein	Traunstein	vb
06:30 Uhr	83334 Inzell	Cuno-Niggel-Straße 3, 83278 Traunstein	5€
06:45 Uhr			1€

On the right side of the page, there is a 'Login' section with fields for 'E-Mail' and 'Passwort', and a 'Login' button. Below this is a 'Filter' section with 'Angebote' and 'Gesuche' tabs, and several toggle switches for filtering options like 'Nur Bahnfahrten', 'Tiere erlaubt', 'Sperrgut', 'Raucherfahrten', 'Frauenfahrten', and 'ADAC Mitglieder'. At the bottom right, there is a promotional banner for the 'Fahrgemeinschaft App' with a 'KOSTENLOS' badge.

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Hotel-Rufbus

Beschreibung und Beispiel

- Eine Hotel-Linie für Touristen bringt die Gäste vom Bahnhof direkt in ihre Hotels.
 - Die Abfahrtszeiten werden durch die Ankunft der Gäste am Bahnhof definiert.
 - Es ist eine vorherige Anmeldung notwendig.
 - Finanzierungsmöglichkeiten:
 - a) Kostenübernahme durch Touristen (vergleichbar mit Taxi-Service)
 - b) Ermäßigte Preise für Touristen mit Hilfe Subventionierung durch teilnehmende Hotels
 - c) Kostenlos für Touristen (Kostenübernahme durch teilnehmende Hotels)

**→ Maßnahme für alle Kommunen mit starkem Tourismusaufkommen,
vorhandenem Bahnanschluss und ohne ausreichende Versorgung durch
Taxiunternehmen relevant**

- **Beispiel: Shuttle-Service am Bahnhof Kufstein**
 - Angebot in Kooperation mit Tourismusverband Wilder Kaiser
 - 24h-Transfer-Service für Gäste, die mit der Bahn anreisen.
 - Die Gäste werden vom Bahnhof Kufstein abgeholt und zu ihrer Unterkunft in Ellmau, Going, Scheffau oder Söll gebracht.
 - bis 48 Stunden vor Anreise buchbar, Kosten: 14,- €/Person (mind. zwei Personen)

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Mitfahrbänke

Beschreibung

- Als Ergänzung des ÖPNV in kleinen Kommunen, die keinen Linienverkehr anbieten (können), um die Mobilität von Bevölkerungsgruppen ohne Pkw aufrecht erhalten zu können.
 - Errichtung von Bänken mit Zieltafel zur Anzeige des gewünschten Ziels
 - Am „Ziel“ muss ebenfalls eine Mitfahrbank für den Rückweg existieren
 - Herstellungskosten gering
 - Berücksichtigung von Spenden sinnvoll
 - Umsetzung durch lokale caritative Einrichtungen, z.B. Behindertenwerkstätten aus der Region denkbar)
 - Beitrag zur Umwelt, da kein zusätzlicher CO₂-Ausstoß
 - Förderung des Kontaktes mit den Mitmenschen in der Region
- Rechtliche Rahmenbedingungen:
 - Mitfahrer sind über Kfz-Haftpflichtversicherung des Fahrzeughalters versichert.
 - Es ist kein Personenbeförderungsschein notwendig, da es sich um Gefälligkeitsfahrten handelt.
 - Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr
 - Nutzung ausschließlich durch Erwachsene empfohlen

→ **Maßnahme vor allem in kleineren Kommunen ohne regelmäßigen ÖPNV-Takt sowie in Orten mit Ortsteilen relevant**

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Mitfahrbänke Beispiele (I)



Seon-Seebruck (LK Traunstein)



Verbandsgemeinde Speicher (Rheinland-Pfalz)



Grafing b. München (LK Ebersberg)



Leutkirch im Allgäu (Baden-Württemberg)



Kleinnaundorf (Sachsen)



Bünsdorf (Schleswig-Holstein)

Quellen:

<http://mitfahrerbank.com/so-gehts/die-idee/>

http://www.heimatzeitung.de/lokales/landkreis_traunstein/2600570_Mitfahrbankerl-in-Seeon-Seebruck-Hinsetzen-und-einsteigen.html

<http://www.transitiongrafing.de/mitfahrbankerl/von-idee-zur-umsetzung/>

http://www.swp.de/ulm/nachrichten/suedwestumschau/so-geht-trampen-heute_-mitfahrbank-macht-mobil-14261121.html

<http://www.kleinnaundorf.de/die-mitfahrbank/>

<https://www.shz.de/lokales/eckernfoerder-zeitung/daumen-hoch-an-der-mitfahrbank-in-buensdorf-id10706196.html>

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Mitfahrbänke

Beispiele (II)

● Denkendorf

- Beschluss „Mitfahrbanker!“
- Bänke mit Zielaufsteller in der Beschaffungsphase
- Insgesamt 10 Bänke, vier für den Hauptort Denkendorf sowie in Altenberg, Gelbelsee, Dörndorf, Zandt und Schönbrunn
- Kosten: Bank komplett mit Schild 650 € (netto)
- Standorte sind polizeilich abgesegnet



Beispiel für Bank in Denkendorf

● Weitere Bänke in Bayern

- Oberfranken: Bräuningshof (LK Forchheim), Sparneck (LK Hof)
- Unterfranken: Wiesentheid (LK Kitzingen), Ramsthal (LK Bad Kissingen), Markt Hösbach (LK Aschaffenburg)
- Mittelfranken: Bubenreuth und Buckenhof (LK Erlangen-Höchstadt), Stadt Gunzenhausen startet mit Pilotprojekt

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Info-Paket

Beschreibung

- Info-Paket mit wichtigen Informationen
 - Information über Veranstaltungen
 - Information über Anlaufstelle für Neubürger
 - Infos zu Car-Sharing / Radverleih etc. in der Region
 - Vergünstigungscoupons bei Einzelhändlern/Firmen in der Region (x% Rabatt bei Bäckerei XY, 1x freier Eintritt Freibad XY etc.)
- Integration der Fahrpläne der Kommunen
 - gedruckte Linienfahrpläne
 - „Liniennetzplan“ mit Umsteigepunkten, die mehrfach am Tag genutzt werden können

→ ***Maßnahme vor allem in Kommunen mit starkem Tourismusaufkommen relevant, aber auch in allen anderen Orten als Service für Bürger sinnvoll***

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7
Mobilitätsoptionen
Kommunen

Info-Paket Beispiel

● Fahr-Mit! - Belgien

- Angebot verschiedener Mobilitätslösungen
 - kostenlose lokale Mitfahrzentrale
 - Informationen zu Mobilitätsangeboten des ÖPNV, solidarischer Dienste, privater Anbieter.
 - Individuelle Unterstützung bei der Lösungssuche (Mobilitätszentrale)
 - Beratung bei privaten Carsharing (Auto-teilen)
 - Beratung von Betrieben, Veranstaltern, Gemeinden, Sozialorganisationen, beim Aufbau von Mobilitätslösungen (Bsp. Dorfautos, Fahrradwege, Mitfahrparkplätze)
 - Bewusstseinsbildung in Schulen für ein verändertes Mobilitätsverhalten
- Autofahrer können an allen mit dem „Fahr-Mit!“-Logo gekennzeichneten Bushaltestellen „Mit-Fahr-Gäste“ aufnehmen
- Fahrer als auch Mitfahrer müssen registriert sein.
Ein Ausweis dient der gegenseitigen Erkennung
- Personen mit Fahrtwunsch stellen sich an eine der ausgewiesenen Bushaltestellen und strecken in klassischer Manier den Daumen hoch



Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Seniorenbus

Beschreibung

- Gewährleistung der alltäglichen Mobilität von v.a. älteren Personen
 - Besorgungsfahrten oder Arztbesuche
 - Zur Anbindung von Ortsteilen ohne eigene Versorgungsstrukturen an umliegende Kommunen

→ ***Maßnahme für alle Kommunen relevant, die über keine ausreichende Versorgung durch Taxi-Unternehmen verfügen***

Seniorenbus

Beispiele

● **Seniorenfahrdienst Ulm**

- Ehrenamtlicher Fahrdienst für Ältere seit 2013
- Senioren können auf den Fahrdienst zurückgreifen, wenn sie zum Einkaufen, zum Arzt, zu Bekannten oder zu einem anderen Termin wollen
- Für Nutzer entstehen keine Kosten
- Seniorenrat koordiniert die Fahrten in Wochenplänen
- Fahrer sind Freiwillige, die den Dienst ehrenamtlich durchführen

● **Stadt Dietfurt a.d. Altmühl (in Planung)**

- Kommune hat 37 Ortsteile, fast alle Versorgungsstrukturen im täglichen und medizinischen Bedarf im Hauptort Dietfurt oder anderen benachbarten Städten angesiedelt
- Buchung bei der Stadtverwaltung Dietfurt a.d. Altmühl mit kleiner Aufwandsentschädigung
- Anbindung aller Ortsteile an die Stadt Dietfurt
- Neben der Buchung von Fahrten sollen auch kleinere Hilfeleistungen (wie z.B. Ein- und Ausstiegshilfen, kleinere Besorgungen durch den Fahrer) ermöglicht werden
- Anschaffung eines (Elektro-)Fahrzeugs geplant (Start voraussichtlich Januar 2018)
- Fahrpersonal über den Bundesfreiwilligendienst zur Verfügung gestellt werden

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Dorfauto

Beschreibung und Beispiel

- Privat organisiertes Carsharing in einem Ortsteil von Witzenhausen mit ca. 100 Einwohnern (seit 2006)
 - Betreiber stellen drei Privatautos zur Verfügung, die von allen Bürgerinnen und Bürgern mit einem Führerschein gefahren werden dürfen
 - Schlüssel hängt im Schlüsselschrank im offenen Holzschuppen
 - Reservierung der Fahrzeuge über Internet
 - Kosten
 - Kilometerpreis 0,35 €
 - Tagespauschale Mindestpreis 15 €

→ *Maßnahme für alle Kommunen mit kleinen Ortsteilen sinnvoll*

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Bürgerfahrdienst

Beschreibung

- Ergänzung der vorhandenen Linienfahrten des Nahverkehrs
 - Angebote durch private Anbieter
 - Vergütung auf Basis der zurückgelegten Entfernung

→ ***Maßnahme vor allem für Kommunen ohne regelmäßigen ÖPNV-Takt sowie in Orten mit mehreren Ortsteilen relevant***

Bürgerfahrdienst

Beispiel (I)

● Mobilfalt – Nordhessen – Pilotprojekt von 4 Gemeinden

- Seit 2013 Ergänzung der vorhandene Linienfahrten des Nahverkehrs durch „Mobilfalt-Fahrten“
- Jeder Fahrer kann seine regelmäßigen oder unregelmäßigen Autofahrten im Rahmen der NVV-Mobilfalt anbieten
- Der Fahrer erhält eine Kostenerstattung von 0,30 Euro/km
- Ziel:
 - Aufbau eines durchgehenden Taktfahrplan mit täglichen Angeboten (möglichst jede Stunde von früh bis spät)
- Der Ein- und Ausstieg erfolgt an den ÖV-Haltestellen, zusätzlich sollen weitere „Mobilfalt-Haltestellen“ eingerichtet werden
- Koordinierung und finanzielle Unterstützung durch Nordhessischen Verkehrsverbund (NVV)
- Falls kein Fahrt-Anbieter zur Verfügung steht, übernimmt der NVV die Organisation der Beförderung auf den vorgesehenen Strecken mit Taxi, Mietwagen oder Bürgerbus

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen

Bürgerfahrdienst

Beispiel (II)

● **Garantiert mobil - Odenwaldkreis**

- Integration von Individual- und Gelegenheitsverkehr in den traditionellen ÖV-Linienfahrplan (Start Sept. 2017)
- Tarifintegration: Für alle Beförderungsdienstleistungen gilt der RMV-Tarif, Zeitkarten des Verbundtarifs werden anerkannt
- Mobilitätsgarantie:
 - „jederzeit von einem Ort im Odenwaldkreis in das nächste (Mittel)Zentrum“
- Für Ersatzbeförderungen (taxOMobil) fällt ein Zuschlagspreis an
- Buchungen über Onlineplattform oder telefonisch
- Für Privatanbieter ist Personenbeförderungsschein erforderlich (Wegstreckenentschädigung 0,12€/km)

● **Bürgerfahrdienst Arnstorf**

- Zielgruppe Senioren und Gehbehinderte, prinzipiell von allen nutzbar (seit 2009)
- Kostenfrei an zwei Tagen pro Woche verfügbar,
- Anmeldung einen Tag im Voraus telefonisch notwendig
- Bedienungsgebiet umfasst Gemeinde Arnstorf und 7 Nachbargemeinden im Radius von 15 km
- Kostenübernahme (Anschaffungskosten Fahrzeug, Sprit- und Unterhalt, Ehrenamtspauschale für die Fahrer) durch Stiftung

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 7

Mobilitätsoptionen
Kommunen



Anlage 8
Übersicht Mobilitätsoptionen für Unternehmen
und Best-Practice-Beispiele

● ● ● **Mobilitätsoptionen für Unternehmen**

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Handlungsfelder und Maßnahmenbereiche

- Vier wesentliche Handlungsfelder

Fuß/Rad

- Zu Fuß gehen
- Fahrrad
- Pedelec

ÖPNV

- Bus
- Bahn
- P&R
- B&R

Fahrzeuge

- Carsharing
- Fahrgemeinschaften
- Parkraummanagement
- (Rück)bau
- Fuhrparkmanagement

Kommunikation

- Information
- Beteiligung
- Beratung
- Betriebsorganisation

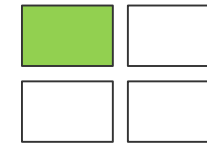
Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 8

Mobilitätsoptionen
Unternehmen

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Maßnahmen Radverkehr



● Fahrrad/E-Bike-Förderung

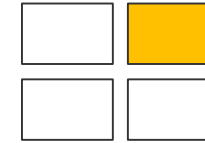
- Duschen
- Lademöglichkeit (abschließbar)
- hochwertige Abstellanlagen in ausreichender Anzahl
- Lagerungsmöglichkeiten für Fahrradzubehör (Taschen, Helme, ...)
- Fahrradschleusen und ausreichend große Drehkreuzen an den Eingängen
- Fahrradservice im Betrieb
- Fahrradfreundliche Gestaltung der Wege auf dem Betriebsgelände
- Dienstrad-Leasing (Rahmenvertrag Arbeitgeber – Leasingunternehmen)
 - z.B. : Businessbike Leasing, Eurorad Bikeleasing, Leaserad
- Individuelle Empfehlungen für Wegstrecken
- Finanzielle Unterstützung (z.B. betriebliche Kilometerpauschale)

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 8
Mobilitätsoptionen
Unternehmen

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Maßnahmen ÖPNV



● ÖPNV

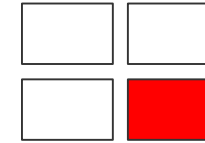
- Jobticket
 Bezug ÖPNV-Zeitkarte über Arbeitgeber (Begünstigung durch Zuschüsse und Großkundenrabatt)
- BahnCard für Dienstreisen
- Shuttleservice zum Haltepunkt
 Ggf. Werksbusse
- Koordination von Fahrtzeiten und Arbeitszeiten
 Aushangfahrpläne
 Verbesserung der Anbindung/Anpassen Taktfolge

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 8
Mobilitätsoptionen
Unternehmen

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Maßnahmen Arbeits- und Betriebsorganisation



● Arbeits- und Betriebsorganisation

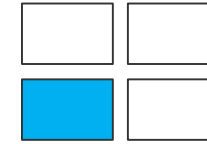
- Arbeitszeitmodelle
- Alternierende Heimarbeit
- Kinderbetreuungsangebote
- Sport- & Freizeitangebote
- Versorgungsangebote (Kantine...)
- Dienstreisemanagement

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 8
Mobilitätsoptionen
Unternehmen

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Maßnahmen Fahrzeuge



● Fahrzeuge

- Fahrgemeinschaften
 - betriebsinterne Koordination von Fahrgemeinschaften
(Grundlage: Analyse Wohnortdaten)
 - Online Portale (z.B.: pendlerportal.de, pendlernetz.de, comovee.de)
- betriebsübergreifende Förderung von Fahrgemeinschaften
 - Reservierung von Stellplätzen,
- Fuhrparkmanagement/CarSharing
 - Nutzung von externen CarSharing-Angeboten
 - Verleih eigener Fahrzeuge
- Parkraumbewirtschaftung

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 8
Mobilitätsoptionen
Unternehmen

Betrieblichem Mobilitätsmanagement

Vorgehen zur Umsetzung im Unternehmen

- Keine Patentlösung, differenziert zu betrachten (Unternehmensgröße, Einzugsbereich der Arbeitnehmer, ...)
- mögliche Vorgehensweisen:
 - aktionsorientiert:
konkrete Ziele definieren und einzelne Maßnahmen ableiten
→ geringer Aufwand und kurzfristige Umsetzbarkeit
 - integriert:
Status-Quo analysieren, systematisches Vorgehen mündet in Mobilitätsplan
→ hohe Breitenwirkung und längerer Zeithorizont
- Maßgeblich:
 - durchsetzungsstarke/-r Mobilitätskoordinator/-in
 - Unterstützung der Geschäftsleitung
- Ablauf
 1. Befragung der Beschäftigten
 2. Ist-/Potentialanalyse
 3. Mobilitätsberatung von Beschäftigten, Mobilitäts-Aktionstage
 4. (kontinuierliche) Evaluierung umgesetzter Maßnahmen

- ● ● **Best Practice-Beispiele**
Mobilitätsoptionen für Unternehmen

Best Practice-Beispiel

Mobil.Pro.Fit in Bielefeld 2016

● Modellregion Bielefeld und Gütersloh:

- 77 Einzelmaßnahmen in 4 Unternehmen (FH Bielefeld, GOLDBECK Bauelemente, Miele & Cie. KG, Reiling Glas Recycling)
- erfolgreiche Umfrage bei Mitarbeitern → Abklärung Kooperationsbereitschaft
- Durchgeführte Maßnahmen:

Fahrrad-freundlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung Geländewege • Überdachte Fahrradparkplätze • Dusch-/Umkleidemöglichkeiten
Dienstreisen	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung Dienstreisedokumentation/-richtlinien • CO₂-Rechner • Einrichtung Telefon- und Videokonferenzräume
Auto-Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> • Anschaffung E-Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur • CarSharing-Angebote (v.a. zwischen Standorten) • Analyse Online-Portale zur Organisation von Fahrgemeinschaften • Analyse der Arbeitswege der Mitarbeiter • Green Car Policy im Unternehmen • Jobtickets/BahnCard für Mitarbeiter • Monitor mit Abfahrtszeiten von Bus und Bahn am Ausgang

- Wirkungsabschätzung:
jährliche Einsparung von über **53.000 €** Betriebskosten und **70 t CO₂**

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 8

Best-Practice-Beispiel
Betriebliches
Mobilitätsmanagement

Best Practice-Beispiel

Mobil.Pro.Fit Aachen 2015-2017

● Modellregion Aachen:

- 194 Einzelmaßnahmen in 11 Unternehmen (zwischen 16 und 5.300 Mitarbeiter)
- Mitarbeiterbefragung und Wohnortanalyse
- Durchgeführte Maßnahmen:

Fahrrad-freundlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Sicherheit • E-Bike-Testwochen, Anschaffung Pedelecs und Ladestation • Förderung Job-Rad • Dienstrad-Leasing
ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der ÖPNV-Verbindungen
Dienstreisen	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung Dienstreiserichtlinien • Einrichtung Telefon- und Videokonferenzräume
Auto-Alternativen und Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaffung Firmenwagen zugunsten Pedelecs • Anschaffung E-Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur • CarSharing-Angebote (v.a. zwischen Standorten) • Aufbau Pendlerportal und Förderung von Fahrgemeinschaften • Förderung von Home-Office-Lösungen • Jobtickets für Mitarbeiter

- Wirkungsabschätzung:
jährliche Einsparung von über **260.000 €** Betriebskosten und **500 t CO₂**

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 8

Best-Practice-Beispiel
Betriebliches
Mobilitätsmanagement

- ● ● **Beispiele Corporate CarSharing**
Mobilitätsoptionen für Unternehmen

Beispiele Corporate CarSharing im Unternehmen

● AlphaCity

- Komplettanbieter auf Leasingbasis (BMW-Fahrzeuge)
- mögliche Kostensenkung von 70% im Bereich Mobilität
- Motivation der Mitarbeiter durch mögliche Privatnutzung (Erfahrungswert ca. 22% der Fahrten)
- Fahrzeugpflege, Betankung, Versicherungsmanagement, Reifenwechsel, Tankkartenmanagement durch Anbieter
- In Deutschland bereits ca. 6800 Mitarbeiter registriert

● Fleetster

- Optimierung der Auslastung vorhandener Fahrzeuge (Implementierung Software in den Fahrzeugen)

● E-Wald

- elektromobiler Gesamtdienstleister
- Ladestation und E-Fahrzeug für Unternehmen
- Komplett-Service (Versicherungsmanagement, Reifenwechsel, Tankkartenmanagement) durch Anbieter

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 8

Beispiele Corporate
Carsharing im
Unternehmen

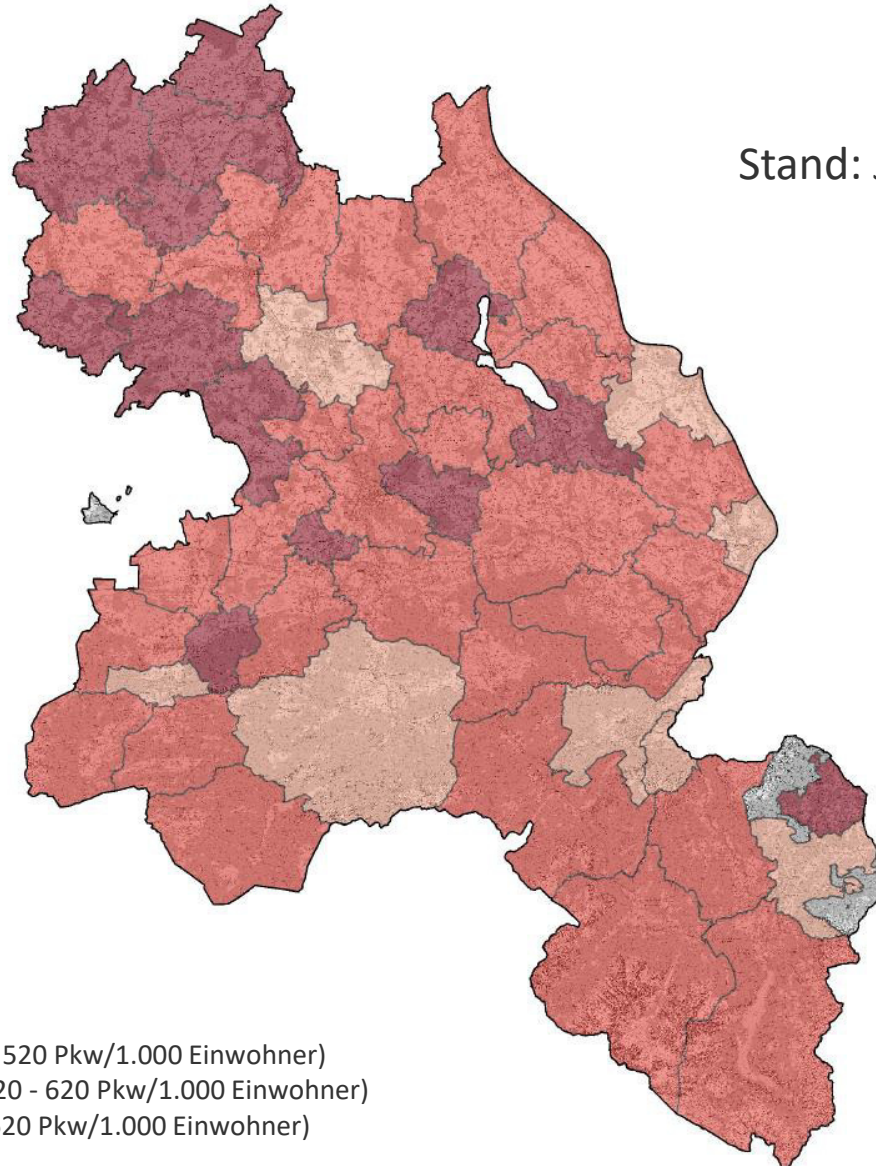


Anlage 9
Potentialeinschätzung der Mobilitätsoptionen
für Kommunen

● ● ● **Potentialeinschätzung der Mobilitätsoptionen
für Kommunen**

Strukturelle Einschätzung Kommunen Pkw-Dichte

Stand: Januar 2016



Legende

Pkw- Dichte

- „gering“ (< 520 Pkw/1.000 Einwohner)
- „mittel“ (520 - 620 Pkw/1.000 Einwohner)
- „hoch“ (> 620 Pkw/1.000 Einwohner)

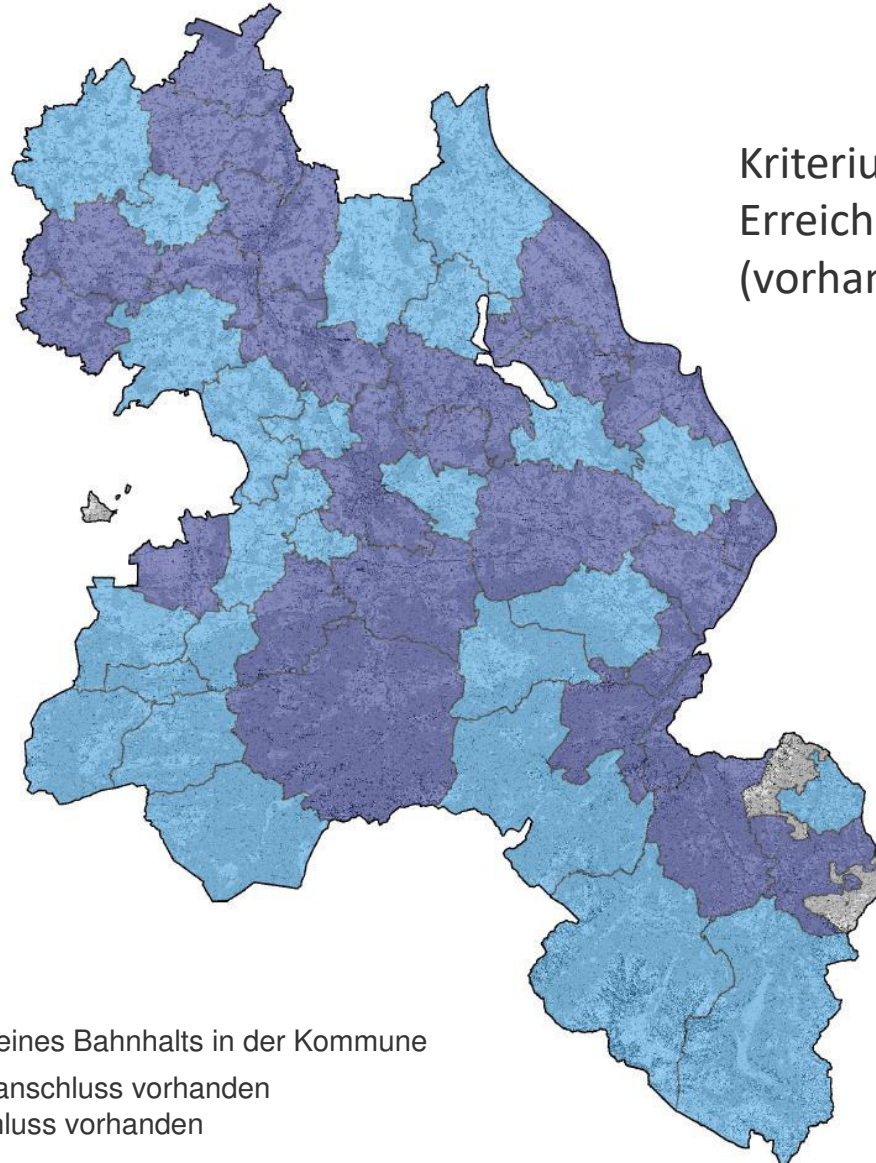
Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 9

Potentialeinschätzung
Mobilitätsoptionen
Kommunen

Strukturelle Einschätzung Kommunen

Anbindung SPNV



Kriterium:
Erreichbarkeit durch die Bahn
(vorhandener Bahnanschluss)

Legende

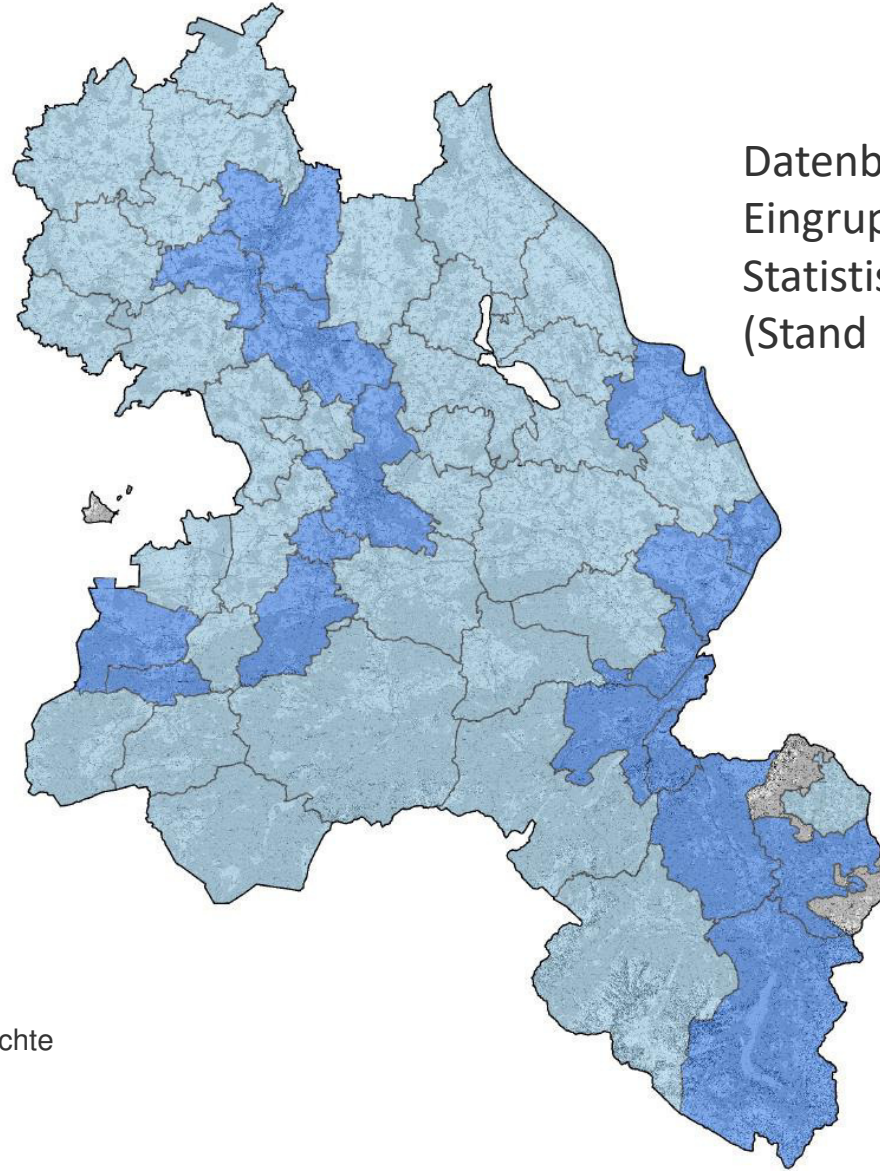
Vorhandensein eines Bahnhalts in der Kommune

- Kein Bahnanschluss vorhanden
- Bahnanschluss vorhanden

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 9
Potentialeinschätzung
Mobilitätsoptionen
Kommunen

Strukturelle Einschätzung Kommunen Besiedlungsdichte



Datenbasis und
Eingruppierung durch das
Statistische Bundesamt
(Stand März 2017)

Legende

Besiedlungsdichte

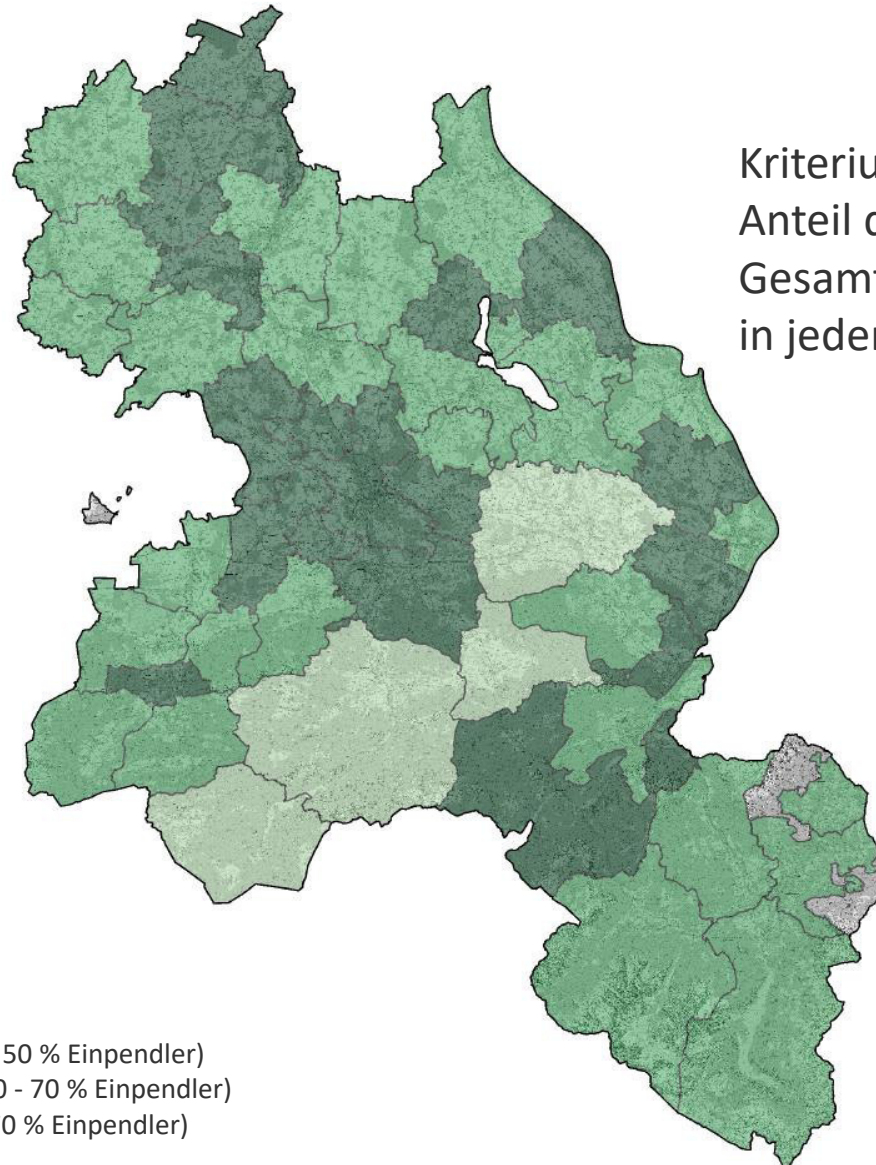
- gering
- mittel

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 9

Potentialeinschätzung
Mobilitätsoptionen
Kommunen

Strukturelle Einschätzung Kommunen Einpendlerrate



Kriterium:
Anteil der Einpendler an der
Gesamtzahl der Arbeitsplätze
in jeder Kommune

Legende

Einpendlerrate

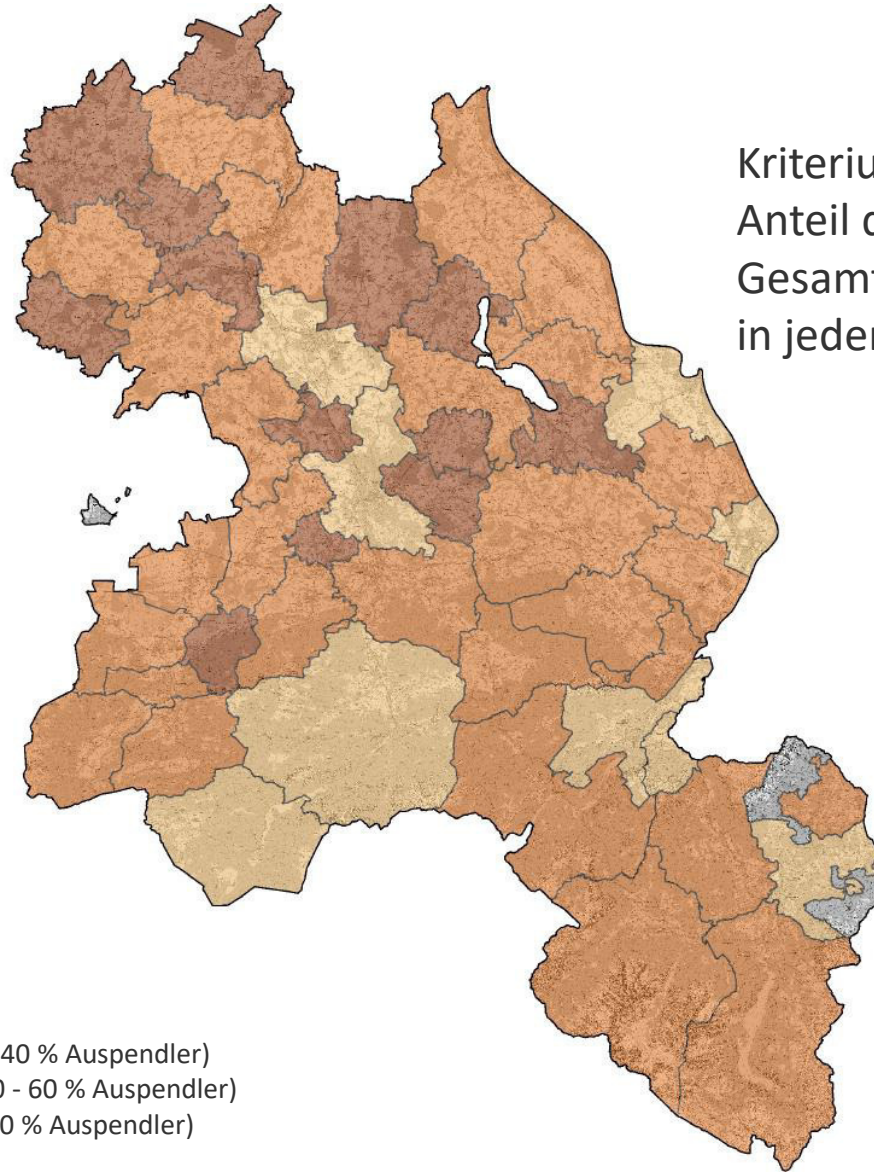
- „gering“ (< 50 % Einpendler)
- „mittel“ (50 - 70 % Einpendler)
- „hoch“ (> 70 % Einpendler)

Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 9
Potentialeinschätzung
Mobilitätsoptionen
Kommunen

Strukturelle Einschätzung Kommunen

Auspendlerrate



Kriterium:
Anteil der Auspendler an der
Gesamtzahl der Erwerbstätigen
in jeder Kommune

Legende

Auspendlerrate

- „gering“ (< 40 % Auspendler)
- „mittel“ (40 - 60 % Auspendler)
- „hoch“ (> 60 % Auspendler)

Elektromobilitäts-
konzept

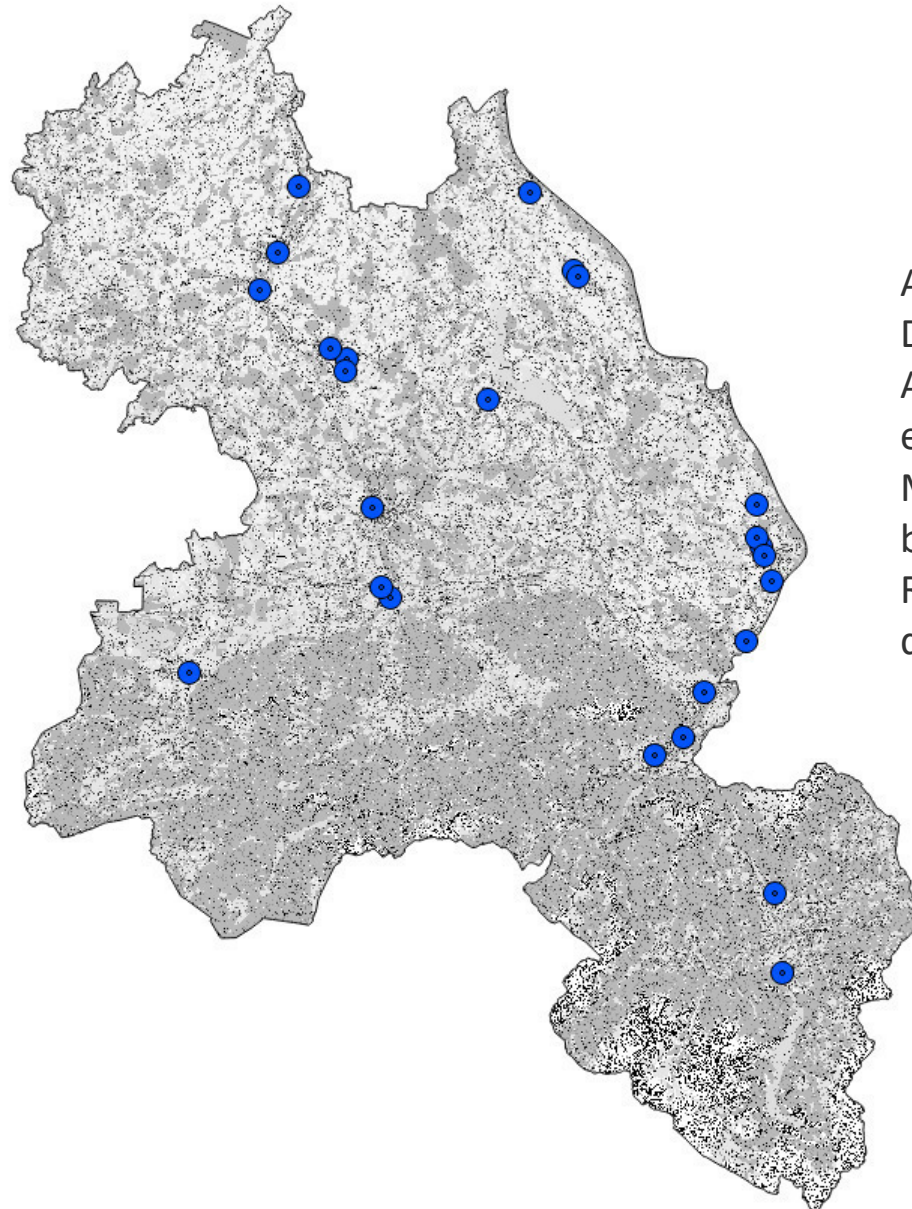
Anlage 9
Potentialeinschätzung
Mobilitätsoptionen
Kommunen

● ● ● **Anlage 10**
Erreichbarkeit von Arbeitgebern und touristischen Destinationen

● ● ● Erreichbarkeit von Arbeitgebern

Berücksichtigte Arbeitgeber

LK	Gemeinde	Name
TS	Altenmarkt	Alzmetall
TS	Fridolfing	Rosenberger
TS	Fridolfing	Otto Chemie
TS	Grassau	Fa. Katek
TS	Siegsdorf	ECOLAB Engineering GmbH
TS	Siegsdorf	Brückner Group GmbH
TS	Tacherting	Linde AG
TS	Tittmoning	Aenova Unternehmens- gruppe Dragenopharm Apotheker
TS	Traunreut	BSH Hausgeräte
TS	Traunreut	Fa. Siteco
TS	Traunreut	Fa. Heidenhain
TS	Traunstein	Klinikum Traunstein
TS	Trostberg	AlzChem
TS	Trostberg	BASF
TS	Waging a. See	Bergader Käsewerk
BGL	Ainring	Stahlwerke Annahütte
BGL	Bad Reichenhall	Kreisklinik Bad Reichenhall
BGL	Bad Reichenhall	Landratsamt
BGL	Bischofswiesen	Diakoniewerk Hohenbrunn
BGL	Freilassing	Fa. Robel
BGL	Freilassing	Fa. Wiberg
BGL	Freilassing	TechnoZ
BGL	Freilassing	Max Aicher GmbH & Co. KG
BGL	Piding	Milchwerk BGL Chiemgau
BGL	Saaldorf-Surheim	Eurimpharm
BGL	Schönau	Schön Klinik Berchtesgaden



Anmerkung:
Die Auswahl der
Arbeitgeber
erfolgte nach
Mitarbeiterzahl
bzw. nach
Rücksprache mit
den Landkreisen.

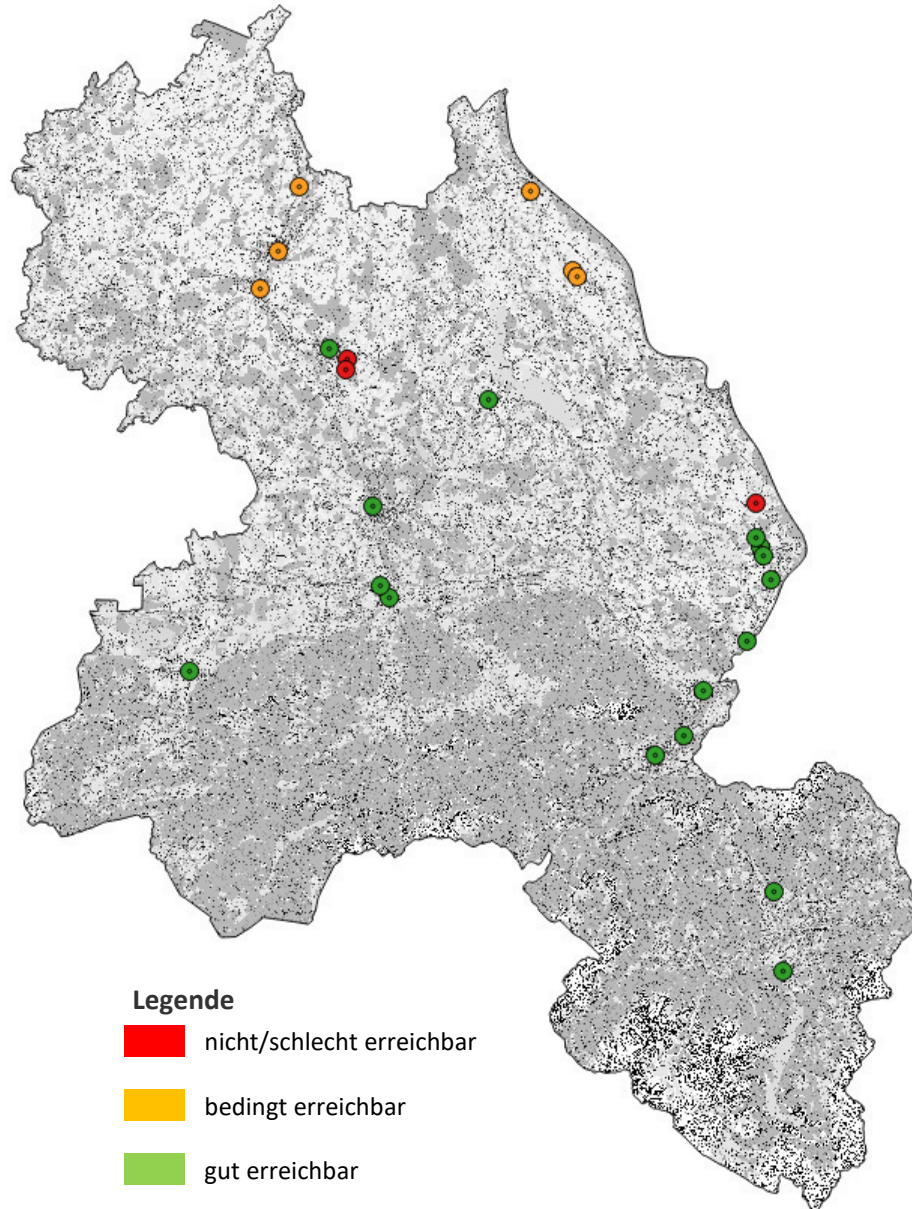
Elektromobilitäts-
konzept

Anlage 10

ÖPNV-Erreichbarkeit von
Arbeitgebern

ÖPNV-Erreichbarkeit von Arbeitgebern

LK	Gemeinde	Name
TS	Altenmarkt	Alzmetall
TS	Fridolfing	Rosenberger
TS	Fridolfing	Otto Chemie
TS	Grassau	Fa. Katek
TS	Siegsdorf	ECOLAB Engineering GmbH
TS	Siegsdorf	Brückner Group GmbH
TS	Tacherting	Linde AG
TS	Tittmoning	Aenova Unternehmensgruppe Dragenopharm Apotheker
TS	Traunreut	BSH Hausgeräte
TS	Traunreut	Fa. Siteco
TS	Traunreut	Fa. Heidenhain
TS	Traunstein	Klinikum Traunstein
TS	Trostberg	AlzChem
TS	Trostberg	BASF
TS	Waging a. See	Bergader Käsewerk
BGL	Ainring	Stahlwerke Annahütte
BGL	Bad Reichenhall	Kreisklinik Bad Reichenhall
BGL	Bad Reichenhall	Landratsamt
BGL	Bischofswiesen	Diakoniewerk Hohenbrunn
BGL	Freilassing	Fa. Robel
BGL	Freilassing	Fa. Wiberg
BGL	Freilassing	TechnoZ
BGL	Freilassing	Max Aicher GmbH & Co. KG
BGL	Piding	Milchwerk BGL Chiemgau
BGL	Saaldorf-Surheim	Eurimpharm
BGL	Schönau	Schön Klinik Berchtesgaden



Legende

- nicht/schlecht erreichbar
- bedingt erreichbar
- gut erreichbar

Elektromobilitätskonzept

Anlage 10

ÖPNV-Erreichbarkeit von Arbeitgebern

● ● ● Erreichbarkeit von touristischen Destinationen

Berücksichtigte wesentliche touristische Destinationen

LK	Gemeinde	Name
TS	Bergen	Hochfellnseilbahn
TS	Bergen	Museum Maxhütte
TS	Inzell	Badepark Inzell
TS	Inzell	Max Aicher Arena
TS	Reit im Winkl	Winklmoos Alm
TS	Ruhpolding	Chiemgau-Arena
TS	Ruhpolding	Vita Alpina
TS	Seeon-Seebruck	Strandbad Seebruck
TS	Taching a. See	Tachinger See
TS	Traunstein	Innenstadt Traunstein
TS	Übersee	Chiemseepark
TS	Waging a. See	Wellnessgarten Waging
BGL	Anger	Höglwörther See und Kloster Höglwörth
BGL	Bad Reichenhall	Rupertus Therme
BGL	Berchtesgaden	Haus der Berge
BGL	Berchtesgaden	Watzmann Therme
BGL	Berchtesgaden	Salzbergwerk
BGL	Bischofswiesen	Naturbad Aschauerweiher
BGL	Freilassing	Badylon Salzburghofen
BGL	Laufen	Salzachhalle
BGL	Marktschellenberg	Almbachklamm
BGL	Ramsau	Hintersee
BGL	Schönau	Jennerbahn
BGL	Schönau	Königssee Seenschiffahrt



Anmerkung:
Die Auswahl der wesentlichen touristischen Destinationen erfolgte nach Rücksprache mit den Tourismusverbänden der Landkreise.

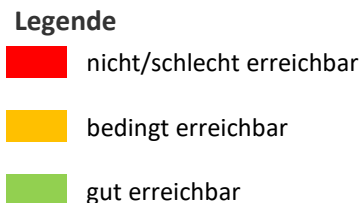
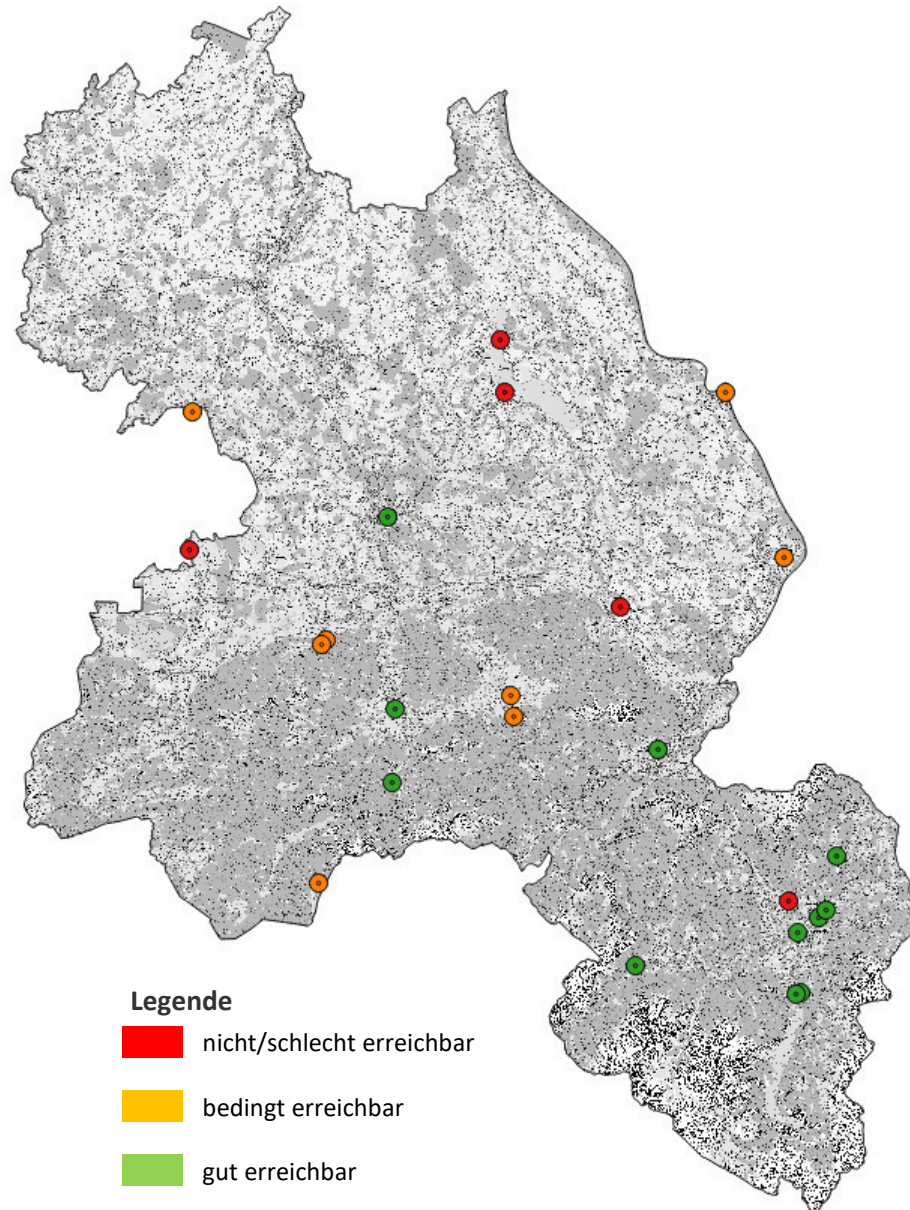
Elektromobilitätskonzept

Anlage 10

ÖPNV-Erreichbarkeit von touristischen Destinationen

ÖPNV-Erreichbarkeit von touristischen Destinationen


LK	Gemeinde	Name
TS	Bergen	Hochfellnseilbahn
TS	Bergen	Museum Maxhütte
TS	Inzell	Badepark Inzell
TS	Inzell	Max Aicher Arena
TS	Reit im Winkl	Winklmoos Alm
TS	Ruhpolding	Chiemgau-Arena
TS	Ruhpolding	Vita Alpina
TS	Seeon-Seebruck	Strandbad Seebruck
TS	Taching a. See	Tachingener See
TS	Traunstein	Innenstadt Traunstein
TS	Übersee	Chiemseepark
TS	Waging a. See	Wellnessgarten Waging
BGL	Anger	Höglwörther See und Kloster Höglwörth
BGL	Bad Reichenhall	Rupertus Therme
BGL	Berchtesgaden	Haus der Berge
BGL	Berchtesgaden	Watzmann Therme
BGL	Berchtesgaden	Salzbergwerk
BGL	Bischofswiesen	Naturbad Aschauerweiher
BGL	Freilassing	Badylon Salzburghofen
BGL	Laufen	Salzachhalle
BGL	Marktschellenberg	Almbachklamm
BGL	Ramsau	Hintersee
BGL	Schönau	Jennerbahn
BGL	Schönau	Königssee Seenschiffahrt



Elektromobilitäts-konzept

Anlage 10

ÖPNV-Erreichbarkeit von touristischen Destinationen



Anlage 11
Muster-Ausschreibungstexte
für Backendsystem und Ladesäulen

1 Ausschreibung des Backendsystems

Bezüglich der Ausschreibung eines Backendsystems hat der Anbieter folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Bereitstellung sowie Wartung und Betrieb der Server- und Daten-Kommunikationsinfrastruktur
- Bereitstellung und ggfs. Einbau der Mobilfunkkarten für die Ladestationen sowie Konfiguration der Soft- und Hardware in der Ladesäule
- Einrichtung eines Tarifmodells nach Vorgaben des Auftraggebers
Der Backendsystem-Anbieter hat darzustellen, welche Tarife berücksichtigt werden können (z.B. zeit- und verbrauchsbasiert sowie als Mischformen dieser (z.B. Ladeklassen nach Ladeleistung)).
- Bereitstellung sowie Wartung und Betrieb einer mandantenfähigen, browserbasierten Bedien- und Monitoring-Software (ggfs. Cloud-Lösung) für den Betreiber der Ladesäulen.
- Monitoring des Ladesäulenstatus und Fernwartung der Ladesäule
- Bereitstellung sowie Wartung und Betrieb einer Internetseite (ggfs. auch einer App für Android und IOS) für die Nutzer der Ladesäule zu Identifikations- und Abrechnungszwecken. Alternativ können zur Identifikation auch RFID-Karten verwendet werden.
- Kundenverwaltung mit An- und Abmeldung von Nutzern (Homepage und App)
- Service-Hotline (auf Basis 24 Stunden/7 Tage) und Kundenservice
- Abrechnung der durch den Backendsystem-Anbieter verwalteten Ladevorgänge an der Ladesäule mit den Endkunden (Abrechnung von eichrechtskonformen Ladesäulen).
- Abrechnung der aufgrund bestehenden Vereinbarungen mit eRoaming-Partnern und eRoaming-Netzwerken durchgeführten Ladevorgänge an der Ladesäule mit den Endkunden.
- Der Backendsystem-Anbieter hat eine Auflistung der bestehenden Vereinbarungen mit eRoaming-Partnern und eRoaming-Netzwerken bereitzustellen.
- Ggfs. Bereitstellung und Ausgabe von Ladekarten (White-Label-Lösung und Beratung bei der Festlegung von Layouts)

2

2 Ausschreibung von Ladesäulen

Grundlage der Ausschreibung von Ladesäulen stellen die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die einschlägigen Normen für elektrische Schaltschränke und Betriebsmittel im Freien dar.

Allgemein

- Einhaltung der Förderfähigkeit nach der Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils aktuell gültigen Fassung (Stand 01/2018 in der Fassung vom 06.09.2016)
- Einhaltung der Vorgaben der Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile (Ladesäulenverordnung - LSV) der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils aktuell gültigen Fassung (Stand 01/2018 in der Fassung vom 28.06.2017) als nationale Umsetzung der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe
- Measurement Instruments Directive (MID)-konforme Stromzählung je Ladepunkt mit mess- und eichrechtskonformen Stromzählern:
 - Konformitätserklärung des Herstellers gemäß Mess- und Eichgesetz (MessEG)
 - Baumusterbescheinigung der Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
 - Verbau eines Speicher- und Anzeigemoduls (SAM)

Achtung: Derzeit (Stand 03/2018) erfüllt keine der erhältlichen Ladesäulen diesen Standard. Daher sind (1) nicht alle Tarifmodelle abrechenbar und (2) muss der Hersteller der Ladesäule zur zeitnahen Nachrüstung der mess- und eichrechtskonformen Stromzähler auf eigene Kosten verpflichtet werden, sobald eine technische Lösung hierfür vorhanden ist.

Bauform und Materialien

- Gehäuse:
 - Verzinktes Stahlblech
 - mindestens Schutzart IP 44 nach IEC 60529
 - geschlossenes Gehäuse mit Tür nach DIN EN 61439
 - Pulverbeschichtung sowie Anti-Graffiti- und Anti-Aufkleber-Beschichtung (Angabe von RAL-Farben nach Vorgaben des Auftraggebers)
 - angemessener Schutz gegen Vandalismus

- Umgebungstemperatur im Betrieb: -25° C bis +40° C
- FI-Schutzschalter Typ B
- Blitzschutz

Technische Ausstattung

- CE-Kennung
- Multiband Mobilfunkmodem
- Bei Integration des Hausanschlusskastens in der Ladesäule:
 - integrierter Stromanschlusskasten nach Vorgaben der Technische Anschlussbedingungen (TAB) in der jeweils aktuell gültigen Fassung (Stand 01/2018 in der Fassung vom 01.04.2012)
 - Einhaltung der Vorgaben der VDE-AR-N 4102 für Anschlusschränke im Freien in der jeweils aktuell gültigen Fassung (Stand 01/2018: Ausgabe 2011)
- Bei Integration des Hausanschlusses (Stromzähler etc.) in der Ladesäule:
 - TAB-konformer Hausanschluss (Integrierter Stromanschlusskasten, Stromzähler etc.) Hausanschlusskasten nach Vorgaben der Technische Anschlussbedingungen (TAB) in der jeweils aktuell gültigen Fassung (Stand 01/2018 in der Fassung vom 01.04.2012), Trennvorrichtung nach VDE-AR-N 4102,
 - Einhaltung der Vorgaben der VDE-AR-N 4102 für Anschlusschränke im Freien in der jeweils aktuell gültigen Fassung (Stand 01/2018: Ausgabe 2011)
- für Normalladesäulen:
 - festgelegte Anzahl an Ladepunkte je Ladesäule (hier im Beispiel 2 Ladepunkte)
 - integrierte Ladesysteme:
 - 2 Ladepunkte mit Typ 2-Anschlüssen nach IEC 62196-2
 - jeweils Unterstützung des AC-Lademodus 3 nach IEC 61851 bis einschließlich 22 kW je Ladepunkt
 - verriegelbare Steckdosen/Anschlusspunkte (kein angeschlagenes Kabel)
- für Schnellladesäulen:
 - festgelegte Anzahl Ladepunkte je Ladesäule (hier im Beispiel 1 Ladepunkt)
 - 1 DC-Ladepunkt mit
 - einem Combined Charging System (Combo-2) Anschluss nach IEC 62196-3 und
 - einem (CHaDeMO)-Anschluss nach JEV S G105

- Unterstützung für DC-Lademodus 4 nach IEC 61851 (bis einschließlich 50 kW je Ladepunkt)
- angeschlagene Kabel (mind. 5 m Kabellänge) für DC-Ladung
- für Multicharger (kombinierte Lademöglichkeit Normal- und Schnellladepunkt):
 - festgelegte Anzahl Ladepunkte je Ladesäule (hier im Beispiel 2 Ladepunkte)
 - integrierte Ladesysteme:
 - 1 DC-Ladepunkt mit einem Combined Charging System (Combo-2) Anschluss nach IEC 62196-3 und einem (CHaDeMO)-Anschluss nach JEV S G105,
 - 1 AC-Ladepunkte mit Typ 2-Anschlüssen nach IEC 62196-2
 - Unterstützung des DC-Lademodus 4 nach IEC 61851 (bis einschließlich 50 kW je Ladepunkt)
 - Unterstützung des AC-Lademodus 3 nach IEC 61851 bis einschließlich 22 kW je Ladepunkt
 - angeschlagene Kabel (mind. 5 Meter Kabellänge) für DC-Ladung
 - verriegelbare Steckdose/Anschlusspunkt (kein angeschlagenes Kabel) für AC-Ladung

Mess- und Kommunikationseinrichtung

- Kompatibilität zum Backendsystem nach Vorgaben des Auftraggebers
- OCPP-konforme Schnittstelle zum Austausch von Informationen zwischen Ladesäule und Backendsystem (mindestens OCPP 1.6)
- Stromzählung entsprechend der Europäische Messgeräte Richtlinie MID (Measuring Instruments Directive) 2004/22 / EG je Ladepunkt mit
 - mess- und eichrechtskonforme Stromzählung am Ladepunkt
Sollte zum Zeitpunkt der Beauftragung noch keine technische Lösung möglich sein, so ist eine nachträgliche Umrüstung im Einklang mit den geltenden Vorschriften und Gesetzen auf Kosten des Auftragnehmers durchzuführen.
 - eichrechtskonforme Zertifizierung der Ladesäule, ggfs. nach Baumusterbescheinigung mit Bestätigung der Eichrechtskonformität der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB)
 - Verbau eines Speicher- und Anzeigemoduls (SAM)
- Automatische Identifizierung von Fahrzeugen nach ISO 15118

- Integriertes Lastenmanagement
- Für die Identifikation mit RFID-Karten:
 - RFID-Schnittstelle zur Nutzeridentifikation

Wartung und Instandhaltung

- Wartungsleistungen gemäß den geltenden Bestimmungen und Vorschriften (z.B. BetrSichV)
- Instandhaltungsleistungen zur vollständigen Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft der Ladesäule (ggfs. Angabe von Preisen für Leistungsbestandteile und Ersatzteile, Vorgabe von Reaktionszeiten)

3 Ausschreibung weiterer baulicher Maßnahmen

Für die Installation der Ladeinfrastruktur sind folgende bauliche Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Tiefbauarbeiten:
 - Fundamenterstellung und Leerrohrverlegung
(bauseitig sind ggfs. Vorgaben des Herstellers der Ladesäulen zu beachten)
- Anschluss an das Kabelnetz des Energieversorgers:
 - Verlegen von Kabeln sowie Herstellung des Kabelanschlusses zwischen Ladesäule und Stromversorgungsnetz.
 - Alle notwendigen Abstimmungen mit dem Energieversorger und weiteren dritten Parteien sind vom AN in der Preisgestaltung zu berücksichtigen.
 - Abstimmung des Übergabepunkt des Kabelstrangs an den Hersteller, sowie die TAB-konforme Bereitstellung eines Hausanschlusskastens bzw. Stromzählers durch den Hersteller mit dem zuständigen Stromnetzbetreiber
- nur bei Master-Ladesäulen:
 - Verlegung von Leerrohren und Kabeln zur Datenanbindung und Stromversorgung zwischen Master- und Slave-Ladesäulen
- Anfahrtschutz gegen die Beschädigung durch ein- und ausparkende Fahrzeuge
- Ggfs. Beleuchtung nach Vorgaben des Auftraggebers
- Ggfs. Witterungsschutz je nach Standort nach Vorgaben des Auftraggebers
- Parkplatzmarkierung nach Vorgaben des Auftraggebers bzw. des Fördermittelgebers
- Verkehrsmanagement zur Baustellensicherung während der Installation
- Ggfs. Systeme zur Belegungserfassung des Stellplatzes