

Erstellung eines Elektromobilitätskonzeptes für den Landkreis Erlangen- Höchstadt und seine Gemeinden

- Anhang -



LANDKREIS
ERLANGEN-HÖCHSTADT



Mobilitätswerk GmbH



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:



Projektträger:



Anhangsverzeichnis

Anhangsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis.....	III
Anhang A – Vorgehen zur Standortprüfung für die LIS-Errichtung	1
1.1 Einordnung.....	2
1.2 Bedarfsprognose	2
1.3 Netzanschlussprüfung.....	2
1.4 Ausschlusskriterien	3
1.5 Installationskriterien.....	3
1.6 Nutzungskriterien	4
1.7 Untersuchung potentieller LIS-Standorte Vor-Ort-Begehung.....	6
1.7.1 Steckbrief – Parkplatz am Bahnhof Bubenreuth	6
1.7.2 Steckbrief – Parkplatz Hauptstraße Weisendorf.....	9
1.7.3 Steckbrief – Parkplatz Lange Gasse Ecke Neue Gasse Heroldsberg	12
1.7.4 Steckbrief – Parkplatz Sparkasse Hemhofen.....	15
1.7.5 Steckbrief – Parkplatz REWE Röttenbach	18
1.7.6 Steckbrief – Parkplatz am Friedhof Röttenbach	21
Anhang B – Carsharing-Potential (Kartenausschnitte).....	24
Anhang C – Mitarbeiterbefragung (Verbesserungsvorschläge)	26
2.1 Fußverkehr	26
2.2 Radverkehr.....	26
2.3 ÖPNV.....	26
Anhang D – Grundannahmen zur Kostenstruktur	27
Anhang E – Fahrzeugliste	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mikrostandorte im Landkreis Erlangen-Höchstadt	1
Abbildung 2: Beispielstandort.....	2
Abbildung 3: Carsharing-Potential – Kartenausschnitt 1	24
Abbildung 4: Carsharing-Potential – Kartenausschnitt 2	24
Abbildung 5: Carsharing-Potential – Kartenausschnitt 3	25



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien zur Netzanschlussprüfung	2
Tabelle 2: Übersicht über die Ausschlusskriterien des betrachteten Parkraums.....	3
Tabelle 3: Bewertungsabstufungen	3
Tabelle 4: Übersicht über die Installationskriterien des betrachteten Parkraums.....	4
Tabelle 5: Bewertungsabstufungen	5
Tabelle 6: Übersicht über die Nutzungskriterien des betrachteten Parkraums.....	5
Tabelle 7: Grundannahmen zur Kostenstruktur (Pkw)	27
Tabelle 8: Kostenvergleich der dargestellten Szenarien	28
Tabelle 9: Grundannahmen zur Kostenstruktur (Pedelec und Lastenrad)	28
Tabelle 10: Fahrzeugliste.....	29

Anhang A – Vorgehen zur Standortprüfung für die LIS-Errichtung

Aufbauend auf der LIS-Prognose werden Potentialflächen innerhalb der Bedarfsräume untersucht und auf ihre technische und räumliche Eignung zur Errichtung von LIS geprüft. Die Standorte müssen grundsätzliche Kriterien erfüllen, damit LIS auch errichtet werden kann. Dazu existieren Ausschlusskriterien, die einen Ausbau deutlich erschweren.

In der Vor-Ort-Begehung wurden sieben ausgewählte Standorte im Landkreis Erlangen-Höchstadt auf ihre technische und räumliche Eignung geprüft. Die Auswahl dieser Standorte erfolgte anhand:

- des prognostizierten hohen bis sehr hohen Ladebedarfs bis 2030,
- der unterschiedlichen Kapazitäten an Stellflächen,
- der unterschiedlichen Eigentumsverhältnisse (halböffentlich/ öffentlich) sowie
- der Verteilung im Landkreisgebiet.

Das Vorgehen zur Standortbewertung dient als Leitfaden für Akteure des Landkreises Erlangen-Höchstadt, wenn weitere LIS errichtet wird. Es werden grundsätzliche Empfehlungen zur technischen Eignung ausgesprochen und die Lage der Standorte bewertet. Dabei können maximal 5,0 Punkte erreicht werden. Dies ermöglicht einen Vergleich der Standorte untereinander.

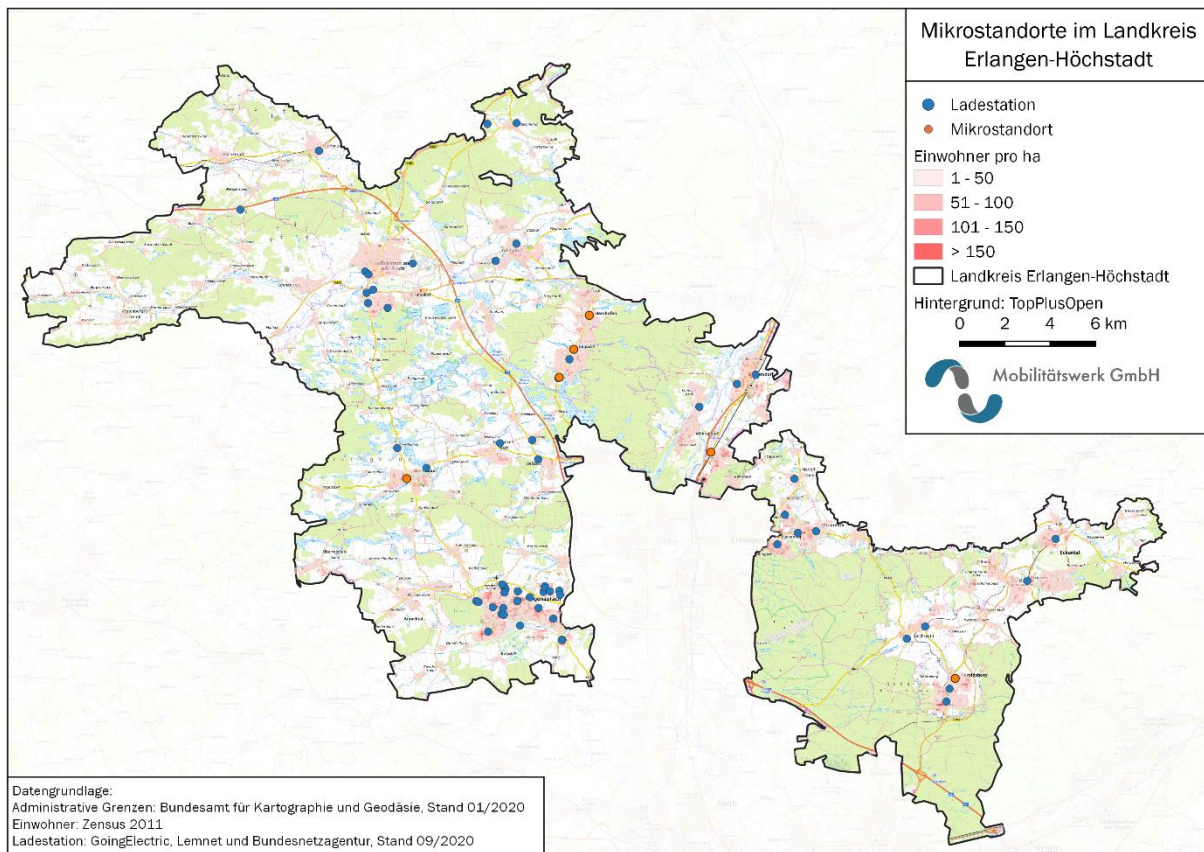


Abbildung 1: Mikrostandorte im Landkreis Erlangen-Höchstadt

1.1 Einordnung

In einem ersten Schritt wird die Lage des jeweiligen Standortes konkret beschrieben und fotografisch dokumentiert. Die zu betrachtende Fläche wird aus allen Blickwinkeln untersucht und eine Einordnung im Raum vorgenommen. Nachstehend sind Beispielfotos für eine Standortbeschreibung abgebildet.



Abbildung 2: Beispielstandort

1.2 Bedarfsprognose

Basierend auf der LIS-Prognose wird eine Ausbauempfehlung für jeden betrachteten Standort gegeben. Dafür wird der zu erwartende Bedarf ermittelt und die Nutzergruppen, die diesen Standort frequentieren, werden bestimmt. Daraus lassen sich die notwendige Anzahl an Ladepunkten sowie der damit verbundene Strombedarf ableiten.

Angaben je Standort:

- Anzahl der Ladevorgänge 3,7 kW
- Anzahl der Ladevorgänge 11-22 kW
- Anzahl der Ladevorgänge 50 kW
- Mittlerer Strombedarf
- Anzahl der zu erwartenden Ladepunkte je Ladeleistung

Für die detaillierte Prognose wurden diese Ergebnisse mithilfe des Modells *G/SeLIS* ermittelt. Werden weitere Standorte bewertet, sollte sich an den Bedarfsräumen orientiert werden. Diese geben die Anzahl der erwarteten Ladevorgänge pro Tag aus. Grundsätzlich sind für alle Standorte, die sich mehr als 800 m von einer Autobahnauffahrt und Bundesstraße entfernt befinden, AC-Ladeleistungen bis 22 kW ausreichend. Lediglich in der Nähe von Autobahnen werden Ladevorgänge erwartet, bei denen sich Ladeleistungen von mehr als 50 kW eignen.

1.3 Netzanschlussprüfung

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien zur Netzanschlussprüfung

Grundlage	Feststellung	Bewertung
Vor-Ort-Begehung	Transformatorstation in der Nähe wird beschrieben	
Anschlussart	Vorgabe der Anschlussart durch den Netzbetreiber, basierend auf den maximalen Leistungswerten/ Anmeldeleistung	Informationen müssen vom Netzbetreiber in detaillierter Form bereitgestellt werden, um
Grobkosten für den Netzanschluss	Angaben des Netzbetreibers zugearbeitet	

Leistungsabhängige Baukostenzuschüsse	Angaben des Netzbetreibers zugearbeitet	Kosten (inklusive Installations- und Tiefbaukosten) realistisch kalkulieren zu können
Zusatzinformationen des technischen Standortes	Versorgung uneingeschränkt/ eingeschränkt möglich. Zudem vorteilhafter/ unvorteilhafter Standort, da Umspannstation in unmittelbarer Nähe/ nicht in der Nähe	

1.4 Ausschlusskriterien

Grundlegend ist es notwendig, den Standort auf Ausschlusskriterien zu prüfen. Sollte mindestens ein Kriterium nicht erfüllt werden, ist von einem LIS-Ausbau abzuraten.

Tabelle 2: Übersicht über die Ausschlusskriterien des betrachteten Parkraums

Ausschlusskriterien	Erklärung
Verfügbarkeit der Fläche	Prüfung, ob die benötigte Fläche für die geplante Ladelösung inklusive der benötigten Stellplätze bereitgestellt werden kann.
Städtebau	Hierbei werden Denkmalschutz- und städtebauliche Aspekte gemeinschaftlich betrachtet. Es muss geklärt werden, ob sich die geplante Ladelösung in das Ortsbild einbinden lässt. Denkmalschutzbereiche sind auszuschließen oder ggf. von der unteren Landesbehörde zu prüfen.
Rechtliche Normen	Normen und rechtliche Vorgaben, welche sich auf Baumschutzsatzungen, Bebauungspläne o. Ä. beziehen, werden an dieser Stelle geprüft.
Nutzungsrecht	Prüfung der öffentlichen Zugänglichkeit: Ggf. können Nutzergruppen, wie Anwohner oder Kunden, diese Flächen nutzen. Die Öffnung der Zugänglichkeit für Dritte wird in diesem Punkt überprüft.
Zufahrtsmöglichkeit	Untersuchung von bestehenden Wendemöglichkeiten, Rettungswegen, Ein- und Ausfahrten für größere Fahrzeuge etc. LIS sollte diese Bereiche nicht behindern.
Fließender Verkehr	Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs müssen gegeben sein. Die Errichtung von LIS darf dies nicht einschränken. Es wird geprüft, ob enge Kurven, Sichtbegrenzungen oder weitere Behinderungen bestehen.
Technische Eignung	Prüfung des Netzanschlusses und der damit verbundenen, maximal möglichen Leistungen und Netzanschluss- bzw. Ausbaukosten.

Sollte die Prüfung bis zu diesem Abschnitt feststellen, dass aus technischer Sicht kein LIS-Ausbau möglich ist, eignet sich der Standort nicht und die Standortprüfung wird nicht weiter fortgesetzt. Ist ein Ausbau aus technischer Sicht möglich, erfolgt eine weitere Bewertung des Standortes unter Betrachtung von Installations- und Nutzungskriterien.

1.5 Installationskriterien

Im Folgenden wird über die Installationskriterien ein Scoring-System für die Bewertung des Standortes angeboten. Dieses ermöglicht die Einordnung mehrerer Standorte innerhalb einer Betrachtung. So können die Ausbaureihenfolge mehrerer Standorte anhand des Scoring-Wertes oder die Eignung einzelner Parkräume innerhalb einer betrachteten Fläche ermittelt werden. Zusätzlich gibt dieser Wert die Eignung des Standortes wieder.

Tabelle 3: Bewertungsabstufungen

0	1	2	3	4	5
Sehr schwer/ sehr schlecht	Schwer/ schlecht	Eher schwer/ eher schlecht	Eher einfach/ eher gut	Einfach/ gut	Sehr einfach/ sehr gut

Tabelle 4: Übersicht über die Installationskriterien des betrachteten Parkraums

Kriterium, Wertigkeit		Betrachtung	Score
Technischer/ baulicher Aufwand	10 %	Parkraumbefestigung (Schotter/ Asphalt/ Pflaster)	
		Aufwand der Grabungsarbeiten	
		Geschützter Baumbestand	
Datentechnische Anbindung	15 %	Kabelgebunden (Breitbandversorgung)	
		Kabellos (LTE Verfügbarkeit)	
Akzeptanz	10 %	Parkdruck	
		Anwohnerakzeptanz	
		Fremdnutzung des Ladeplatzes	
Auslastung des Parkplatzes	15 %	Auslastung zum Begehungszeitpunkt	
		Erwartete bzw. empfundene Auslastung	
Erweiterbarkeit	15 %	Freie Flächen und Anzahl der Stellflächen betrachten, ob mehrere Stellplätze für E-Pkw vorgehalten werden können	
Sichtbarkeit und Erreichbarkeit	20 %	Einsehbarkeit des Parkplatzes von der Straße	
		Einsehbarkeit von LIS auf dem Parkplatz	
		Positionierung der LIS im Sinne der Anfahrbarkeit (frontales oder seitliches Anfahren) bewerten	
Verkehrsmenge im Umfeld	15 %	Fahrzeuge pro 5 min im angrenzenden Straßenraum: Wie hoch wird die Frequentierung des Standortes eingeschätzt?	

1.6 Nutzungskriterien

Im Folgenden wird über die Nutzungskriterien ein Scoring-System für die Bewertung des Standortes angeboten. Dieses ermöglicht die Einordnung mehrerer Standorte innerhalb einer Betrachtung. So können die Ausbaureihenfolge mehrerer Standorte anhand des Scoring-Wertes oder die Eignung einzelner Parkräume innerhalb einer betrachteten Fläche ermittelt werden. Zusätzlich gibt dieser Wert die Eignung des Standortes wieder.



Tabelle 5: Bewertungsabstufungen

0	1	2	3	4	5
Sehr schwer/ sehr schlecht	Schwer/ schlecht	Eher schwer/ eher schlecht	Eher einfach/ eher gut	Einfach/ gut	Sehr einfach/ sehr gut

Tabelle 6: Übersicht über die Nutzungskriterien des betrachteten Parkraums

Kriterium, Wertigkeit		Betrachtung	Score
Ladeweile	20 %	PoI und PoS sowie Attraktivität des Umfelds	
Intermodalität	10 %	Distanz zum nächsten Bahnhof/ P+R Parkplatz	
Relevanz für den Durchgangsverkehr	15 %	Distanz zur Autobahnausfahrt, Lage an Bundesstraßen	
Sicherheit (LIS sowie Nutzer)	10 %	Beleuchtung	
		Umfeld	
		Parkraumüberwachung	
Kunden und Gäste	10 %	Für Kunden vorgehalten oder auch für Dritte möglich?	
Nutzervielfalt	15 %	Diversität an potentiellen Nutzern	
Entfernung zur nächsten LIS	10 %	Distanz zur nächsten Ladestation	
Weitere Profiteure	10 %	Zusätzlicher Nutzen für das direkte Umfeld	

Im Ergebnis steht eine Gesamtpunktzahl von maximal 5 Punkten. Diese werden mit den Netzanschluss- und Ausschlusskriterien verknüpft. So werden schließlich Empfehlungen zum LIS-Ausbau an den jeweiligen Standorten ausgesprochen. Sollte ein Standort eine Gesamtbewertung < 3 erhalten, sollten die Attraktivität und Notwendigkeit dieses Standortes zur Errichtung von LIS sowie die Netzanschlusskosten erneut geprüft werden.

1.7 Untersuchung potentieller LIS-Standorte Vor-Ort-Begehung

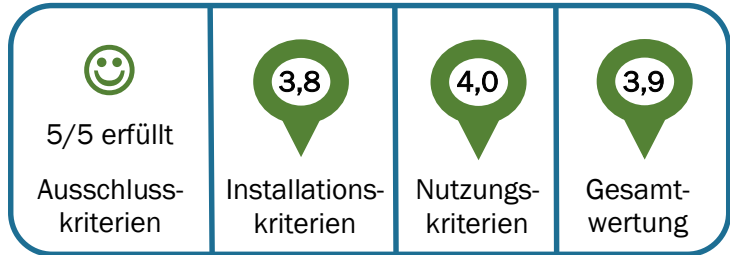
1.7.1 Steckbrief – Parkplatz am Bahnhof Bubenreuth

Kurzbeschreibung:

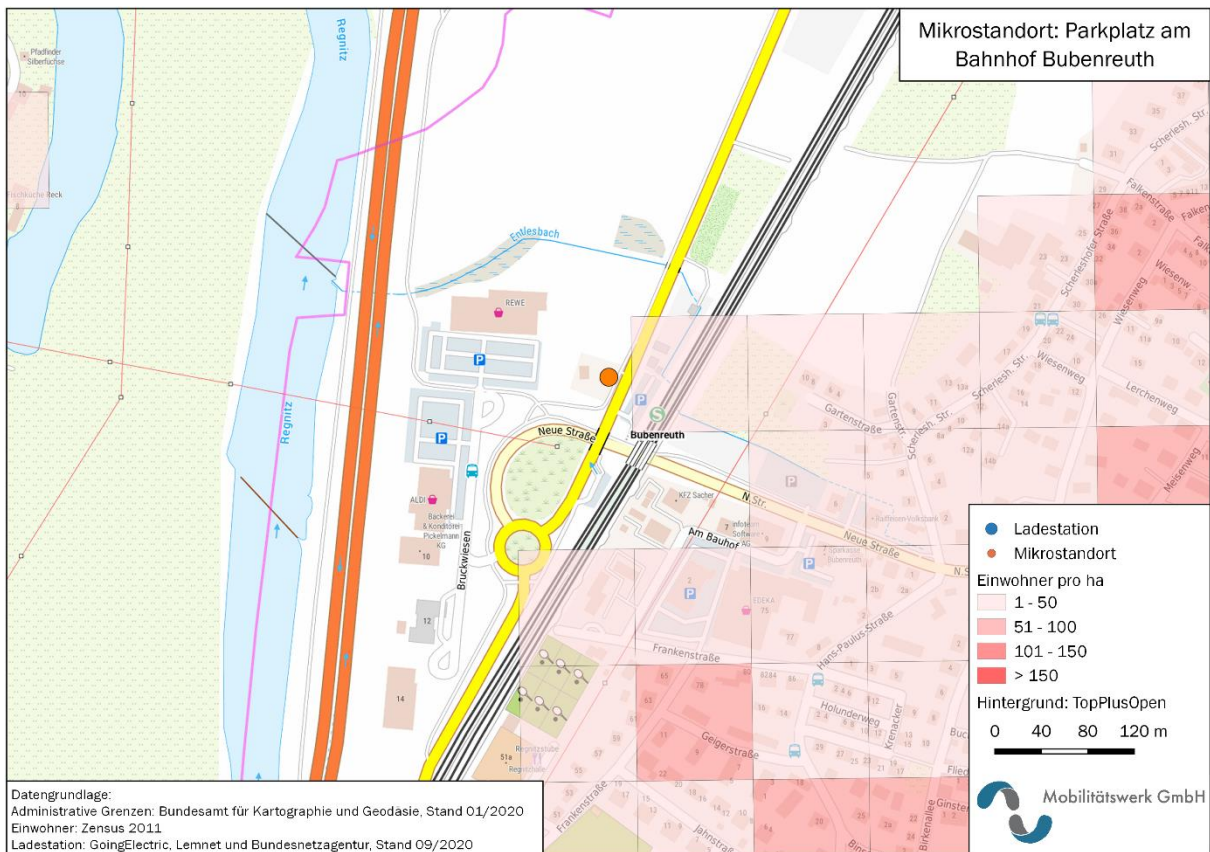
Parkplatz mit 40 Stellplätzen mit direktem Zugang zum Bahnhof Bubenreuth

Lage:

Bahnhof 4, 91099 Bubenreuth



Bedarf an Ladepunkten	AC	DC
Bis 2030	9	6



AUSSCHLUSSKRITERIEN

Kriterium	Betrachtung	Bewertung
Verfügbarkeit der Fläche	Anzahl der Parkplätze	Ca. 40 Stellplätze für Pkw
	Umwidmung/ Schaffung	Umwidmung zu E-Stellplätzen möglich
Rechtliche Normen	Flächennutzungsplan	Besitz Dritter muss geprüft werden, Vegetation wird bei LIS-Ausbau nicht beschädigt
	Bebauungsplan	
	Baumschutzsatzung	
Nutzungsrecht	Flächenzufahrt und deren Einschränkung durch Dritte	Keine Einschränkungen
Zufahrtsmöglichkeiten	Wendemöglichkeit	Keine Einschränkungen
	Rettungswege	
	Zufahrten	
Fließender Verkehr	Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs	Keine Einschränkungen
	Sichtbegrenzungen	
Technische Eignung	Netzanschluss	Möglich, Interesse am Standort vorhanden, vier LIS-Standorte werden vorläufig als Maximum in Bubenreuth gesehen ¹

INSTALLATIONSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Technischer/ Baulicher Aufwand	Parkraumbefestigung	Asphalt
	Bauliche Zufahrtsbeschränkungen	Frontales Anfahren möglich
	Grabungsarbeiten	Hoher Aufwand
Datentechnische Anbindung	Kabelgebunden	100 Mbit/s in 88 % der Haushalte in Bubenreuth
	Kabellos	LTE-Anbindung Deutsche Telekom AG, Telefónica Germany GmbH, Vodafone GmbH
Akzeptanz	Parkdruck	Hoch, da geringe Stellplatzkapazitäten
	Anwohnerakzeptanz	Irrelevant, da kaum Anwohner
	Fremdnutzung des Ladeplatzes	Gegeben
Auslastung des Parkplatzes	Auslastung zum Begehungszeitpunkt	Ca. 90 %
	Empfundene Auslastung	Hoch, da Pendlerparkplatz
Erweiterbarkeit	Freie Flächen und Anzahl der Stellflächen	Nein, wenig freie Fläche vorhanden → ggf. Ausweichmöglichkeit auf gegenüberliegender Straßenseite → ähnliche Gesamtbewertung mit weniger Parkdruck
Sichtbarkeit und Erreichbarkeit	Einsehbarkeit der Straßen	Gut einsehbar
	Einsehbarkeit des Standortes	Gut einsehbar

¹ An den Standorten Birkenallee und Emmi-Pikler-Weg werden aktuell Ladesäulen realisiert, eine weitere ist in Planung. Somit bleibt noch ein LIS-Standort in der Gemeinde offen.



Verkehrsmenge im Umfeld	Fahrzeuge pro 5 min im angrenzenden Straßenraum (Uhrzeitangabe)	Angrenzende Straße mit hohem Verkehrsaufkommen
-------------------------	---	--

NUTZUNGSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Ladeweile	Points of Interest	Direkter Zugang zu Bahnhof Bubenreuth
	Points of Sale	Tankstelle, Bistro, ALDI und REWE-Märkte in näherer Umgebung
	Wohnen	Nicht gegeben
Intermodalität	Distanz zum nächsten Bahnhof/ Haltepunkt/ P+R-Station	Direkter Zugang zum Bahnhof Bubenreuth
Relevanz für den Durchgangsverkehr	Distanz nur nächsten Autobahnauffahrt, Lage an Bundesstraßen	Direkter Zugang zur Autobahnauffahrt Bubenreuth (A73)
Sicherheit (LIS sowie Nutzerinnen und Nutzer)	Beleuchtung	Beleuchtet
	Umfeld	Ruhig und sicher
	Parkraumüberwachung	Keine Videoüberwachung
Nutzervielfalt	Diversität an potentiellen Nutzerinnen und Nutzern	Besucher der naheliegenden Einkaufsmärkte
Entfernung zur nächsten LIS	In m	5 100 m
Weitere Profiteure	Zusätzlicher Nutzen für das direkte Umfeld	Pendler mit Einstieg am Bahnhof



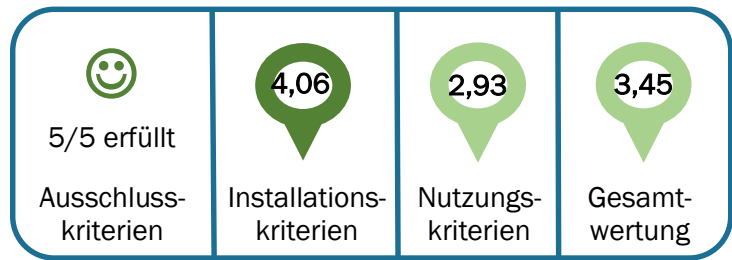
1.7.2 Steckbrief – Parkplatz Hauptstraße Weisendorf

Kurzbeschreibung:

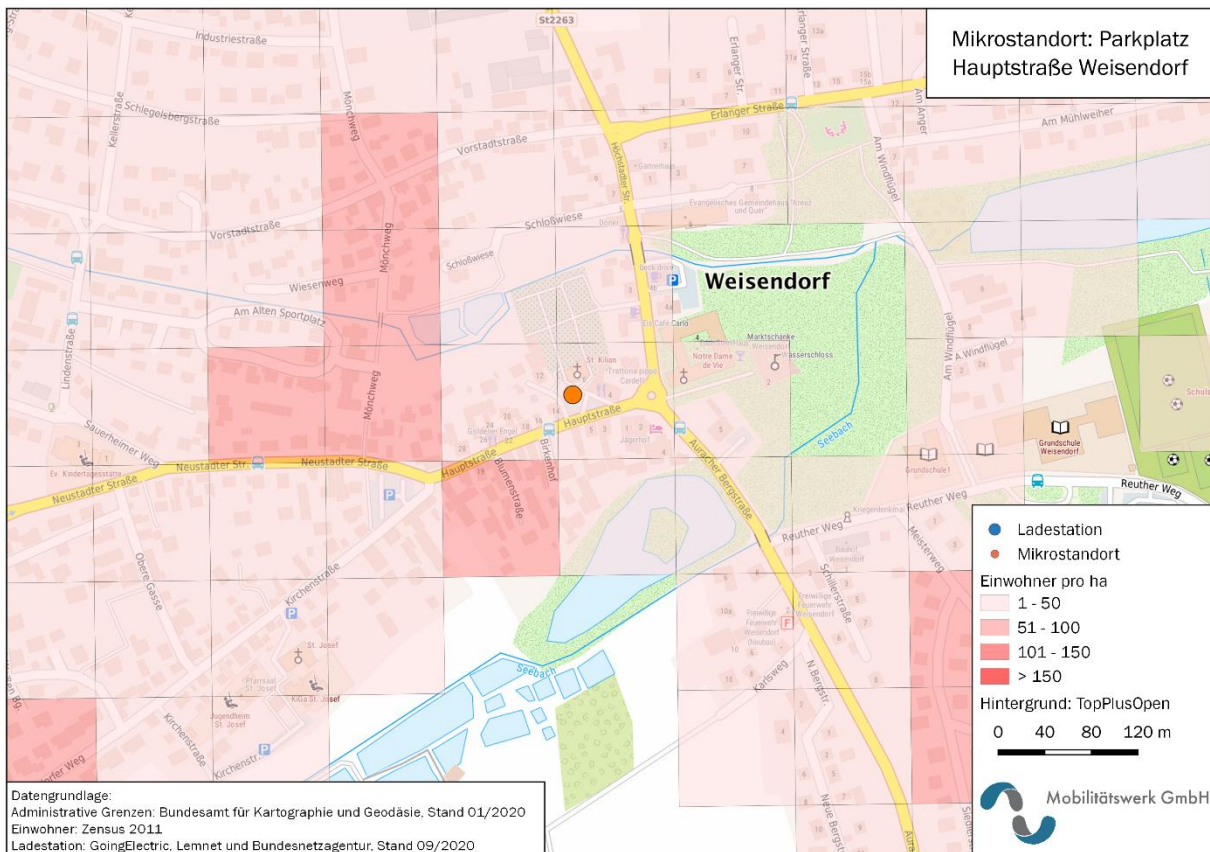
Parkplatz mit Einzelhandelsstandorten in der Umgebung, Möglichkeit zur Nutzung von LIS für Mitarbeiter und Kunden

Lage:

Hauptstraße 10, 91085 Weisendorf



Bedarf an Ladepunkten	AC	DC
Bis 2030	4	0



AUSSCHLUSSKRITERIEN

Kriterium	Betrachtung	Bewertung
Verfügbarkeit der Fläche	Anzahl der Parkplätze	Ca. 15 Stellplätze im Eigentum Dritter, vor der Sparkassen-Filiale
	Umwidmung/ Schaffung	Umwidmung zu E-Stellplätzen möglich
Rechtliche Normen	Flächennutzungsplan	Keine Einschränkungen, Vegetation wird bei LIS-Ausbau nicht beschädigt
	Bebauungsplan	
	Baumschutzsatzung	
Nutzungsrecht	Flächenzufahrt und deren Einschränkung durch Dritte	Teilweise nur für Kunden
Zufahrtsmöglichkeiten	Wendemöglichkeit	Keine Einschränkungen
	Rettungswege	
	Zufahrten	
Fließender Verkehr	Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs	Keine Einschränkungen
	Sichtbegrenzungen	
Technische Eignung	Netzanschluss	Überprüfung der Netzbetreiber ausstehend

INSTALLATIONSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Technischer/ Baulicher Aufwand	Parkraumbefestigung	Asphalt
	Bauliche Zufahrtsbeschränkungen	Frontales Anfahren möglich
	Grabungsarbeiten	Hoher Aufwand
Datentechnische Anbindung	Kabelgebunden	100 Mbit/s in 80 % der Haushalte in Weisendorf
	Kabellos	LTE-Anbindung Deutsche Telekom AG, Telefónica Germany GmbH, Vodafone GmbH
Akzeptanz	Parkdruck	Mäßig, zu den Öffnungszeiten und werktags sicher höher
	Anwohnerakzeptanz	Hoch, da umgeben von Wohngebäuden
	Fremdnutzung des Ladeplatzes	Teilweise Einzelhandelsstandorte in der Nähe
Auslastung des Parkplatzes	Auslastung zum Begehungszeitpunkt	Ca. 70 %
	Empfundene Auslastung	Während der Öffnungszeiten und werktags starke Frequentierung, mittlere bis hohe Auslastung erwartet
Erweiterbarkeit	Freie Flächen und Anzahl der Stellflächen	Stellplatzkapazitäten eingeschränkt
Sichtbarkeit und Erreichbarkeit	Einsehbarkeit der Straßen	Gut einsehbar
	Einsehbarkeit des Standortes	Gegeben, übersichtlicher Parkplatz
Verkehrsmenge im Umfeld	Fahrzeuge pro 5 min im angrenzenden Straßenraum (Uhrzeitangabe)	Hoch, Lage im Zentrum, angrenzende Hauptstraße als relevante Verkehrsachse in Richtung Westen und Osten

NUTZUNGSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Ladeweile	Points of Interest	Stadtzentrum
	Points of Sale	Sparkassen-Filiale
	Wohnen	Ein- und Mehrfamilienhäuser in näherer Umgebung
Intermodalität	Distanz zum nächsten Bahnhof/ Haltepunkt/ P+R-Station	15 km zum Bahnhof Erlangen
Relevanz für den Durchgangsverkehr	Distanz zum nächsten Autobahnausfahrt, Lage an Bundesstraßen	7,5 km zur Autobahnauffahrt Heßdorf (A3)
Sicherheit (LIS sowie Nutzerinnen und Nutzer)	Beleuchtung	Beleuchtet
	Umfeld	Sicher, gut einsehbar von der Hauptstraße
	Parkraumüberwachung	Videoüberwachung
Nutzervielfalt	Diversität an potentiellen Nutzerinnen und Nutzern	Kunden der Sparkasse sowie Beschäftigte der umliegenden Einzelhandelsstandorte
Entfernung zur nächsten LIS	In m	1 400 m
Weitere Profiteure	Zusätzlicher Nutzen für das direkte Umfeld	Gewerbetreibende und Anwohner im Umfeld

1.7.3 Steckbrief – Parkplatz Lange Gasse Ecke Neue Gasse Heroldsberg

Kurzbeschreibung:

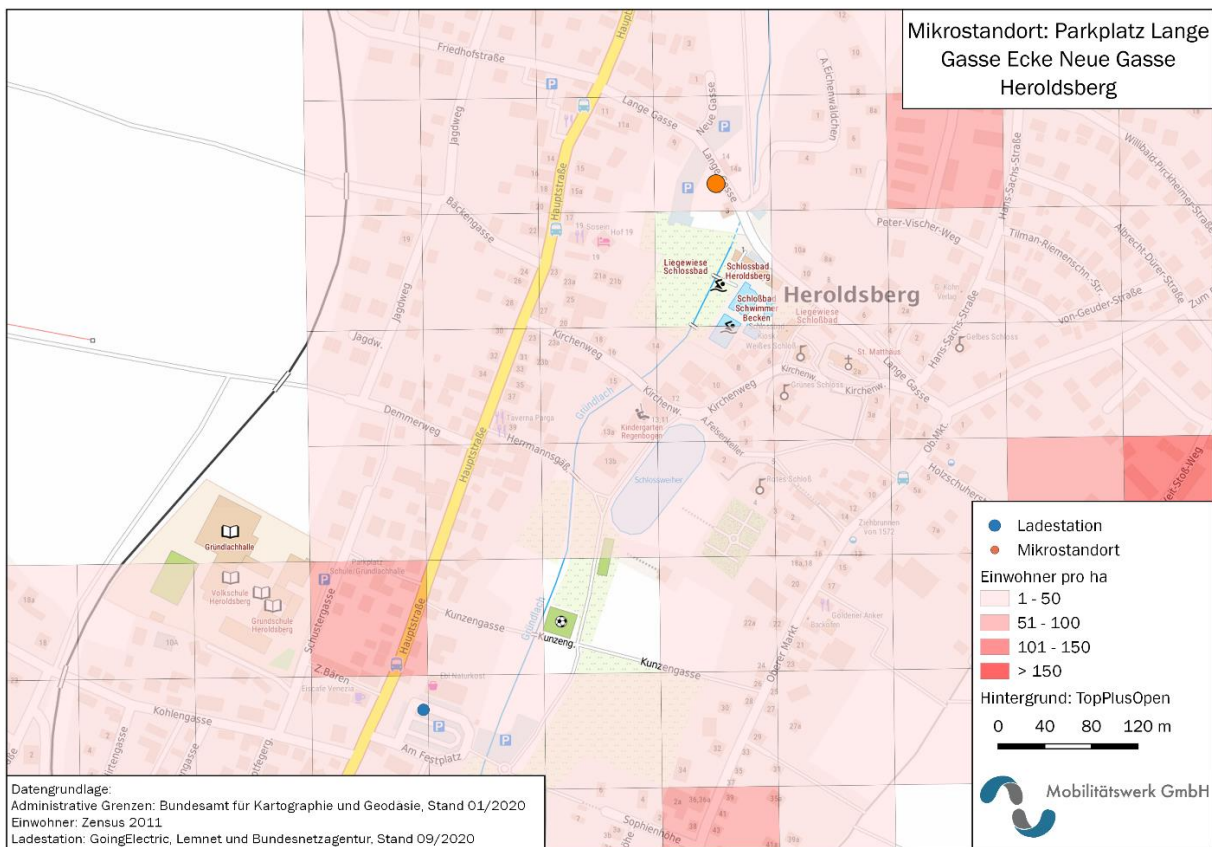
Parkplatz in unmittelbarer Nähe zum Schlossbad Heroldsberg mit Abschnitten auf jeweils einer Straßenseite

Lage:

Lange Gasse 5, 90562 Heroldsberg

 5/5 erfüllt Ausschlusskriterien	 4,0 Installationskriterien	 3,15 Nutzungskriterien	 3,57 Gesamtwertung
--	-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------

Bedarf an Ladepunkten	AC	DC
Bis 2030	8	0



AUSSCHLUSSKRITERIEN

Kriterium	Betrachtung	Bewertung
Verfügbarkeit der Fläche	Anzahl der Parkplätze	Ca. 250 Stellplätze
	Umwidmung/ Schaffung	Umwidmung zu E-Stellplätzen möglich
Rechtliche Normen	Flächennutzungsplan	Baumschutzsatzung beachten
	Bebauungsplan	
	Baumschutzsatzung	
Nutzungsrecht	Flächenzufahrt und deren Einschränkung durch Dritte	24 Stunden zugänglich, keine weiteren Einschränkungen
Zufahrtsmöglichkeiten	Wendemöglichkeit	Keine Einschränkungen
	Rettungswege	
	Zufahrten	
Fließender Verkehr	Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs	Keine Einschränkungen
	Sichtbegrenzungen	
Technische Eignung	Netzanschluss	Möglich, Interesse am Standort

INSTALLATIONSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Technischer/ Baulicher Aufwand	Parkraumbefestigung	Gepflastert
	Bauliche Zufahrtsbeschränkungen	Frontales Anfahren möglich
	Grabungsarbeiten	Grabungsarbeiten notwendig
Datentechnische Anbindung	Kabelgebunden	100 Mbit/s in 77 % der Haushalte in Heroldsberg
	Kabellos	LTE-Anbindung Deutsche Telekom AG, Telefónica Germany GmbH, Vodafone GmbH
Akzeptanz	Parkdruck	Gering, da große Stellplatzkapazitäten
	Anwohnerakzeptanz	Gegeben
	Fremdnutzung des Ladeplatzes	Gegeben, 24 Stunden zugänglich
Auslastung des Parkplatzes	Auslastung zum Begehungszeitpunkt	Ca. 5 %
	Empfundene Auslastung	Keine vollständige Auslastung aufgrund der hohen Stellplatzanzahl, da Parkplatz eines öffentlichen Bades erwartete Auslastung in Sommermonaten höher
Erweiterbarkeit	Freie Flächen und Anzahl der Stellflächen	Ja, ausreichend Stellplatzkapazitäten vorhanden
Sichtbarkeit und Erreichbarkeit	Einsehbarkeit der Straßen	Gut einsehbar
	Einsehbarkeit des Standortes	Übersichtliche Anordnung der Stellplätze
Verkehrsmenge im Umfeld	Fahrzeuge pro 5 min im angrenzenden Straßenraum (Uhrzeitangabe)	Gering, da keine prioritäre Verkehrsachse direkt angrenzend



NUTZUNGSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Ladeweile	Points of Interest	Schlossbad Heroldsberg
	Points of Sale	Keine
	Wohnen	Ein- und Mehrfamilienhäuser in näherer Umgebung
Intermodalität	Distanz zum nächsten Bahnhof/ Haltepunkt/ P+R-Station	1,3 km zum Bahnhof Heroldsberg
Relevanz für den Durchgangsverkehr	Distanz zum nächsten Autobahnausfahrt, Lage an Bundesstraßen	4,9 km zum Autobahnkreuz Nürnberg-Nord
Sicherheit (LIS sowie Nutzerinnen und Nutzer)	Beleuchtung	Nicht beleuchtet
	Umfeld	Sicherheit eingeschränkt, da keine Beleuchtung
	Parkraumüberwachung	Keine Videoüberwachung
Nutzervielfalt	Diversität an potentiellen Nutzerinnen und Nutzern	Besucher des Schlossbades Heroldsberg und Anwohner
Entfernung zur nächsten LIS	In m	700 m
Weitere Profiteure	Zusätzlicher Nutzen für das direkte Umfeld	Anwohner im Umfeld

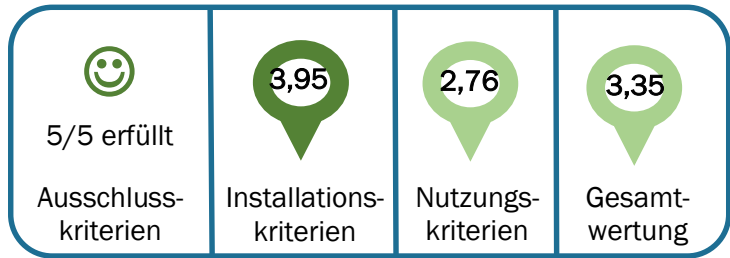
1.7.4 Steckbrief – Parkplatz Sparkasse Hemhofen

Kurzbeschreibung:

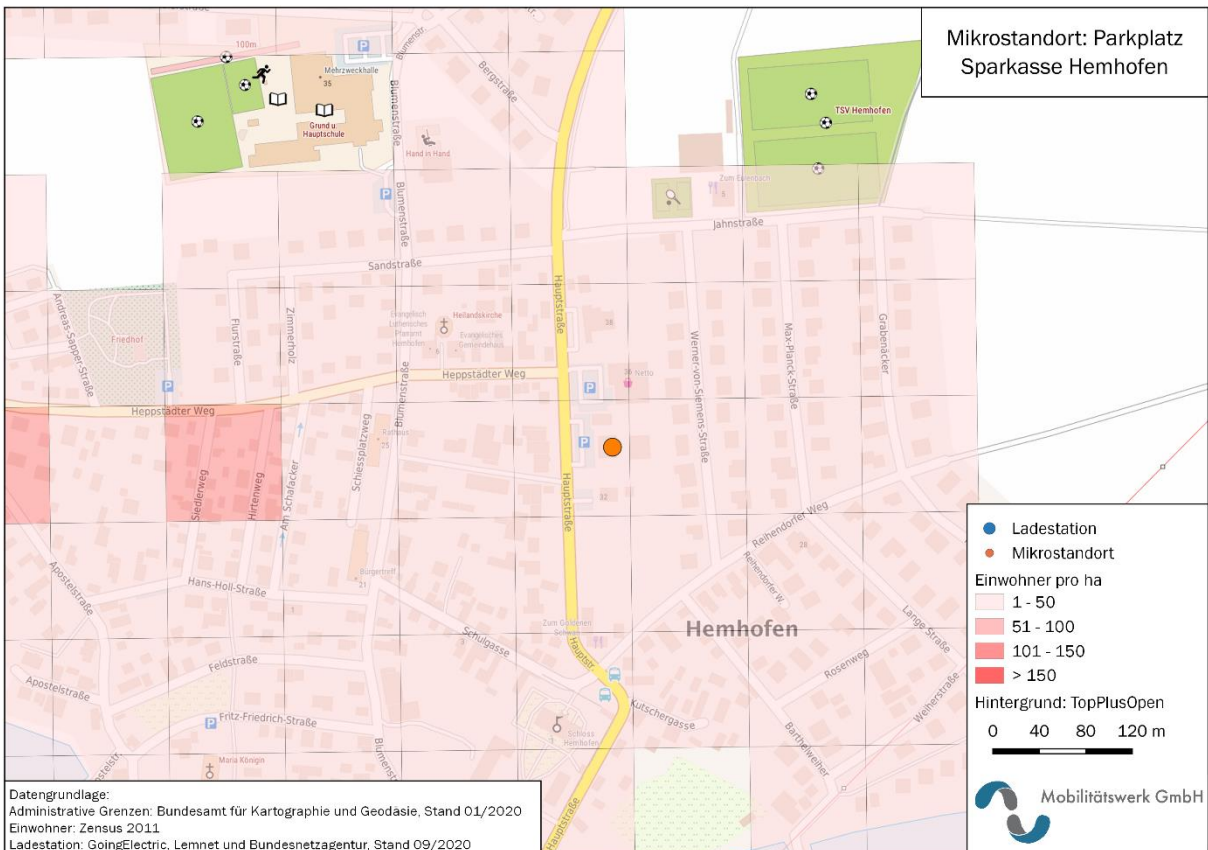
Parkplatz mit ca. 10 Stellplätzen im Eigentum Dritter vor dem Eingang einer Sparkassen-Filiale

Lage:

Hauptstraße 34, 91334 Hemhofen



Bedarf an Ladepunkten	AC	DC
Bis 2030	3	0



AUSSCHLUSSKRITERIEN

Kriterium	Betrachtung	Bewertung
Verfügbarkeit der Fläche	Anzahl der Parkplätze	Ca. 10 Stellplätze
	Umwidmung/ Schaffung	Umwidmung zu E-Stellplätzen möglich
Rechtliche Normen	Flächennutzungsplan	Bebauungsplan muss geprüft werden, Vegetation wird bei LIS-Ausbau nicht beschädigt
	Bebauungsplan	
	Baumschutzsatzung	
Nutzungsrecht	Flächenzufahrt und deren Einschränkung durch Dritte	Parkplatz im Besitz Dritter, jedoch uneingeschränkte Zufahrt möglich
Zufahrtsmöglichkeiten	Wendemöglichkeit	Keine Einschränkungen
	Rettungswege	
	Zufahrten	
Fließender Verkehr	Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs	Keine Einschränkungen
	Sichtbegrenzungen	
Technische Eignung	Netzanschluss	Möglich, Interesse am Standort

INSTALLATIONSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Technischer/ Baulicher Aufwand	Parkraumbefestigung	Gepflastert
	Bauliche Zufahrtsbeschränkungen	Frontales Anfahren teilweise möglich
	Grabungsarbeiten	Mäßiger Aufwand, durch Pflasterung
Datentechnische Anbindung	Kabelgebunden	100 Mbit/s in 95 % der Haushalte in Hemhofen
	Kabellos	LTE-Anbindung Deutsche Telekom AG, Telefónica Germany GmbH, Vodafone GmbH
Akzeptanz	Parkdruck	Hoch, da geringe Stellplatzkapazitäten
	Anwohnerakzeptanz	Gegeben, da Anwohner im Umfeld über private Stellplätze verfügen
	Fremdnutzung des Ladeplatzes	Gegeben, 24 Stunden zugänglich, Absprache mit Besitzer notwendig
Auslastung des Parkplatzes	Auslastung zum Begegnungszeitpunkt	Ca. 95 %
	Empfundene Auslastung	Hoch, insbesondere zu Öffnungszeiten der Sparkasse
Erweiterbarkeit	Freie Flächen und Anzahl der Stellflächen	Nicht gegeben, da nur geringe Stellplatzkapazitäten vorhanden
Sichtbarkeit und Erreichbarkeit	Einsehbarkeit der Straßen	Gut einsehbar
	Einsehbarkeit des Standortes	Gut einsehbar
Verkehrsmenge im Umfeld	Fahrzeuge pro 5 min im angrenzenden Straßenraum (Uhrzeitangabe)	Hoch, angrenzende Hauptstraße als relevante und stark befahrene Verkehrsachse

NUTZUNGSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Ladeweile	Points of Interest	Keine
	Points of Sale	Sparkassen-Filiale, Netto in unmittelbarer Nähe
	Wohnen	Ein- und Mehrfamilienhäuser in näherer Umgebung
Intermodalität	Distanz zum nächsten Bahnhof/ Haltepunkt/ P+R-Station	10 km bis zum S-Bahn-Haltepunkt Baiersdorf
Relevanz für den Durchgangsverkehr	Distanz zum nächsten Autobahnausfahrt, Lage an Bundesstraßen	8,4 km bis zum Autobahnkreuz Höchststadt-Ost
Sicherheit (LIS sowie Nutzerinnen und Nutzer)	Beleuchtung	Beleuchtet
	Umfeld	Sicher
	Parkraumüberwachung	Ggf. Videoüberwachung durch Sparkasse
Nutzervielfalt	Diversität an potentiellen Nutzerinnen und Nutzern	Kunden und Anwohner
Entfernung zur nächsten LIS	In m	2 500 m
Weitere Profiteure	Zusätzlicher Nutzen für das direkte Umfeld	PoS im Umfeld, Anwohner im Umfeld







1.7.5 Steckbrief – Parkplatz REWE Röttenbach

Kurzbeschreibung:

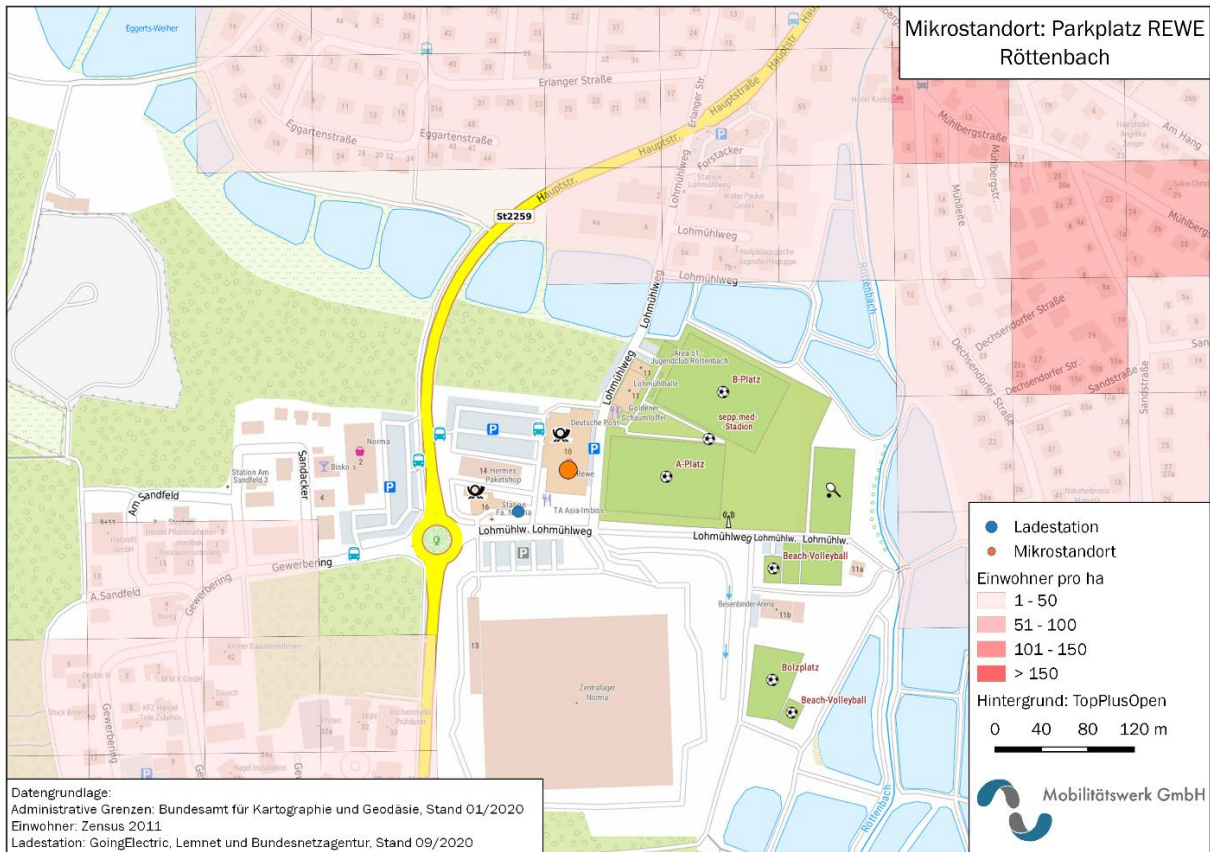
Parkplatz eines REWE Marktes mit einer hohen Anzahl von Stellplätzen

Lage:

Lohmühlweg 10, 91341 Röttenbach

 4/5 erfüllt	 4,2	 3,2	 3,7
Ausschlusskriterien	Installationskriterien	Nutzungskriterien	Gesamtwertung

Bedarf an Ladepunkten	AC	DC
Bis 2030	12	2



AUSSCHLUSSKRITERIEN

Kriterium	Betrachtung	Bewertung
Verfügbarkeit der Fläche	Anzahl der Parkplätze	Ca. 300 Stellplätze
	Umwidmung/ Schaffung	Umwidmung zu E-Stellplätzen möglich
Rechtliche Normen	Flächennutzungsplan	Bebauungsplan muss mit Besitzer abgesprochen werden, Vegetation wird bei LIS-Ausbau nicht beschädigt
	Bebauungsplan	
	Baumschutzsatzung	
Nutzungsrecht	Flächenzufahrt und deren Einschränkung durch Dritte	Unter Begrenzung der zeitlichen Höchstparkdauer
Zufahrtsmöglichkeiten	Wendemöglichkeit	Keine Einschränkungen
	Rettungswege	
	Zufahrten	
Fließender Verkehr	Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs	Keine Einschränkungen
	Sichtbegrenzungen	
Technische Eignung	Netzanschluss	Niederspannungsnetz, kein Anschlusspunkt vorhanden, erheblicher Aufwand und Kosten sind zu erwarten

INSTALLATIONSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Technischer/ Baulicher Aufwand	Parkraumbefestigung	Teilweise Asphalt, teilweise Pflaster bzw. Rasengitter
	Bauliche Zufahrtsbeschränkungen	Frontales Anfahren möglich
	Grabungsarbeiten	Hoher Aufwand
Datentechnische Anbindung	Kabelgebunden	100 Mbit/s in 98 % der Haushalte in Röttenbach
	Kabellos	LTE-Anbindung Deutsche Telekom AG, Telefónica Germany GmbH, Vodafone GmbH
Akzeptanz	Parkdruck	Gering
	Anwohnerakzeptanz	Gegeben, da Anwohner im Umfeld über private Stellplätze verfügen
	Fremdnutzung des Ladeplatzes	Nach Absprache mit Besitzer
Auslastung des Parkplatzes	Auslastung zum Begehungszeitpunkt	Ca. 30 %
	Empfundene Auslastung	Hohe Auslastung während der Öffnungszeiten des REWE Marktes
Erweiterbarkeit	Freie Flächen und Anzahl der Stellflächen	Ja, ausreichend Stellplatzkapazitäten vorhanden
Sichtbarkeit und Erreichbarkeit	Einsehbarkeit der Straßen	Gut einsehbar
	Einsehbarkeit des Standortes	Gut einsehbar
Verkehrsmenge im Umfeld	Fahrzeuge pro 5 min im angrenzenden Straßenraum (Uhrzeitangabe)	Hoch, da wichtige Verkehrsachse direkt anliegend

NUTZUNGSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Ladeweile	Points of Interest	Sportplatz in der Nähe
	Points of Sale	REWE Markt und weitere Einkaufsmöglichkeiten im direkten Umfeld
	Wohnen	Ein- und Mehrfamilienhäuser in weiterer Umgebung
Intermodalität	Distanz zum nächsten Bahnhof/ Haltepunkt/ P+R-Station	10 km bis zum S-Bahn-Haltepunkt Baiersdorf
Relevanz für den Durchgangsverkehr	Distanz zum nächsten Autobahnausfahrt, Lage an Bundesstraßen	5,5 km bis zur Autobahnauffahrt Heßdorf (A3)
Sicherheit (LIS sowie Nutzerinnen und Nutzer)	Beleuchtung	Beleuchtet
	Umfeld	Sicher
	Parkraumüberwachung	Teilweise Videoüberwachung
Nutzervielfalt	Diversität an potentiellen Nutzerinnen und Nutzern	Gering, nur Kunden der Einkaufsmöglichkeiten im näheren Umfeld
Entfernung zur nächsten LIS	In m	50 m
Weitere Profiteure	Zusätzlicher Nutzen für das direkte Umfeld	Anwohner im weiterführenden Umfeld, Kunden der Einkaufsmöglichkeiten und Beschäftigte

1.7.6 Steckbrief – Parkplatz am Friedhof Röttenbach

Kurzbeschreibung:

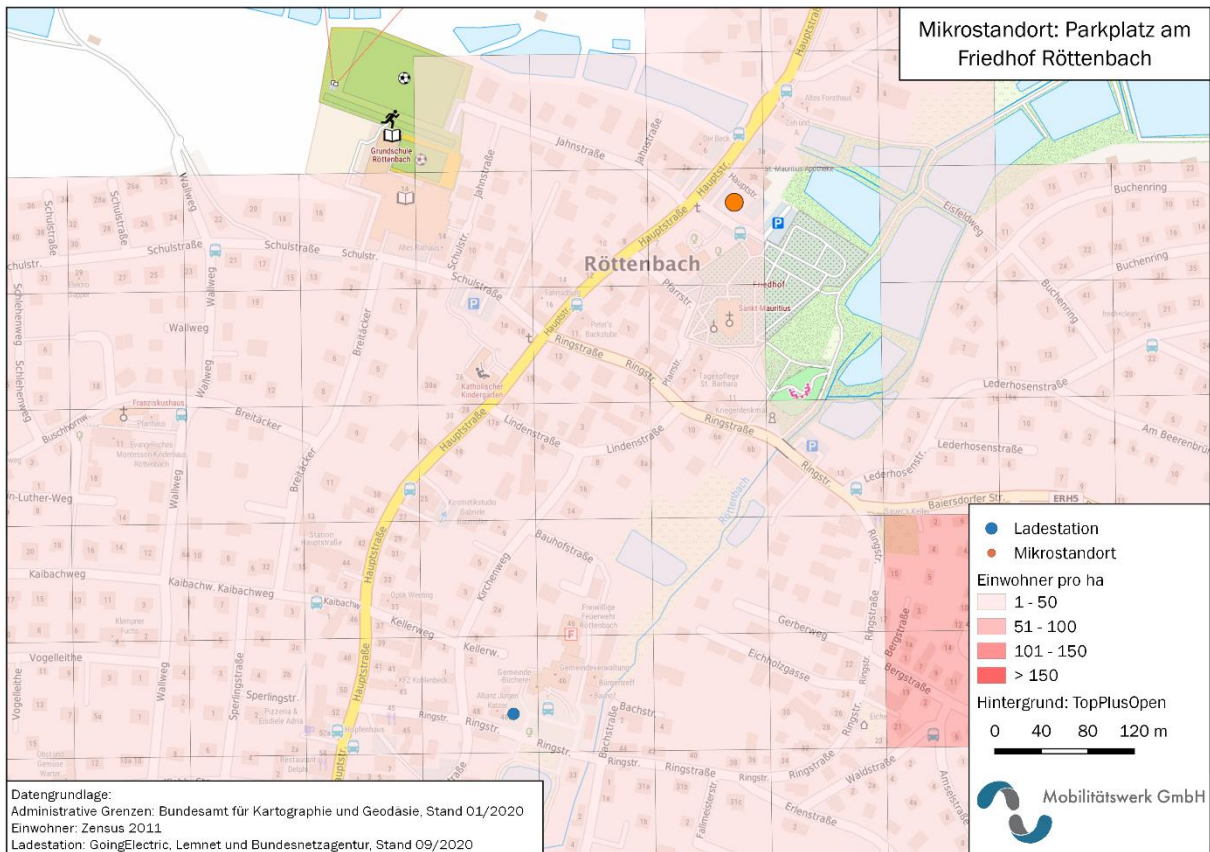
Parkplatz mit ca. 30 Stellplätzen am Eingang zum Friedhof Röttenbach in zweiter Reihe zur Hauptstraße

Lage:

Hauptstraße 5, 91314 Röttenbach

4/5 erfüllt	3,9	3,0	3,45
Ausschlusskriterien	Installationskriterien	Nutzungskriterien	Gesamtwertung

Bedarf an Ladepunkten	AC	DC
Bis 2030	2	0



AUSSCHLUSSKRITERIEN

Kriterium	Betrachtung	Bewertung
Verfügbarkeit der Fläche	Anzahl der Parkplätze	Ca. 30 Stellplätze
	Umwidmung/ Schaffung	Umwidmung zu E-Stellplätzen möglich
Rechtliche Normen	Flächennutzungsplan	Keine Einschränkungen, Vegetation wird bei LIS-Ausbau nicht beschädigt
	Bebauungsplan	
	Baumschutzsatzung	
Nutzungsrecht	Flächenzufahrt und deren Einschränkung durch Dritte	Keine Einschränkungen
Zufahrtsmöglichkeiten	Wendemöglichkeit	Keine Einschränkungen
	Rettungswege	
	Zufahrten	
Fließender Verkehr	Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs	Keine Einschränkungen
	Sichtbegrenzungen	
Technische Eignung	Netzanschluss	Niederspannungsnetz, kein Anschlusspunkt vorhanden, erheblicher Aufwand und Kosten sind zu erwarten

INSTALLATIONSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Technischer/ Baulicher Aufwand	Parkraumbefestigung	Asphalt und Pflaster
	Bauliche Zufahrtsbeschränkungen	Frontales Anfahren möglich
	Grabungsarbeiten	Mäßiger Aufwand
Datentechnische Anbindung	Kabelgebunden	100 Mbit/s in 98 % der Haushalte in Röttenbach
	Kabellos	LTE-Anbindung Deutsche Telekom AG, Telefónica Germany GmbH, Vodafone GmbH
Akzeptanz	Parkdruck	Gering
	Anwohnerakzeptanz	Gegeben, da Ein- und Mehrfamilienhäuser mit privaten Stellplätzen in der Nähe
	Fremdnutzung des Ladeplatzes	Gegeben, teilweise Nutzung durch Anwohner
Auslastung des Parkplatzes	Auslastung zum Begehungszeitpunkt	25 %
	Empfundene Auslastung	Gering
Erweiterbarkeit	Freie Flächen und Anzahl der Stellflächen	Ja, ausreichend Stellplatzkapazitäten vorhanden
Sichtbarkeit und Erreichbarkeit	Einsehbarkeit der Straßen	Gut einsehbar
	Einsehbarkeit des Standortes	Mäßig, da Parkplatz in zweiter Reihe zur Hauptstraße gelegen
Verkehrsmenge im Umfeld	Fahrzeuge pro 5 min im angrenzenden Straßenraum (Uhrzeitangabe)	Hoch, angrenzende Hauptstraße mit hohem Verkehrsaufkommen

NUTZUNGSKRITERIEN

Kriterium, Wertigkeit	Betrachtung	Bewertung
Ladeweile	Points of Interest	Friedhof Röttenbach
	Points of Sale	Apotheke, Sparkassen-Filiale
	Wohnen	Ein- und Mehrfamilienhäuser in näherer Umgebung
Intermodalität	Distanz zum nächsten Bahnhof/ Haltepunkt/ P+R-Station	9 km bis zum S-Bahn-Haltepunkt Baiersdorf
Relevanz für den Durchgangsverkehr	Distanz zur nächsten Autobahnausfahrt, Lage an Bundesstraßen	7 km bis zur Autobahnauffahrt Heßdorf (A3)
Sicherheit (LIS sowie Nutzerinnen und Nutzer)	Beleuchtung	Beleuchtet
	Umfeld	Sicher
	Parkraumüberwachung	Keine Videoüberwachung
Nutzervielfalt	Diversität an potentiellen Nutzerinnen und Nutzern	Gering
Entfernung zur nächsten LIS	In m	500 m
Weitere Profiteure	Zusätzlicher Nutzen für das direkte Umfeld	Anwohner und Besucher



Anhang B – Carsharing-Potential (Kartenausschnitte)

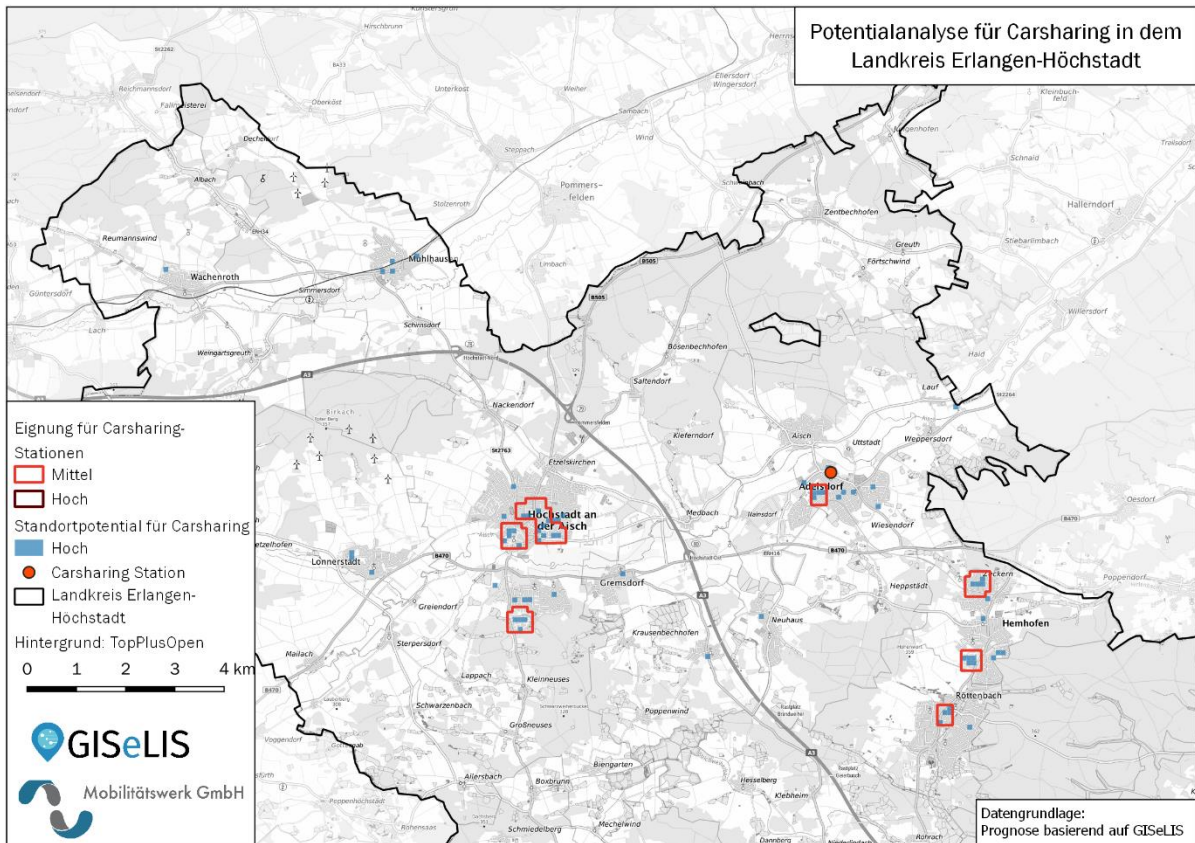


Abbildung 3: Carsharing-Potential – Kartenausschnitt 1

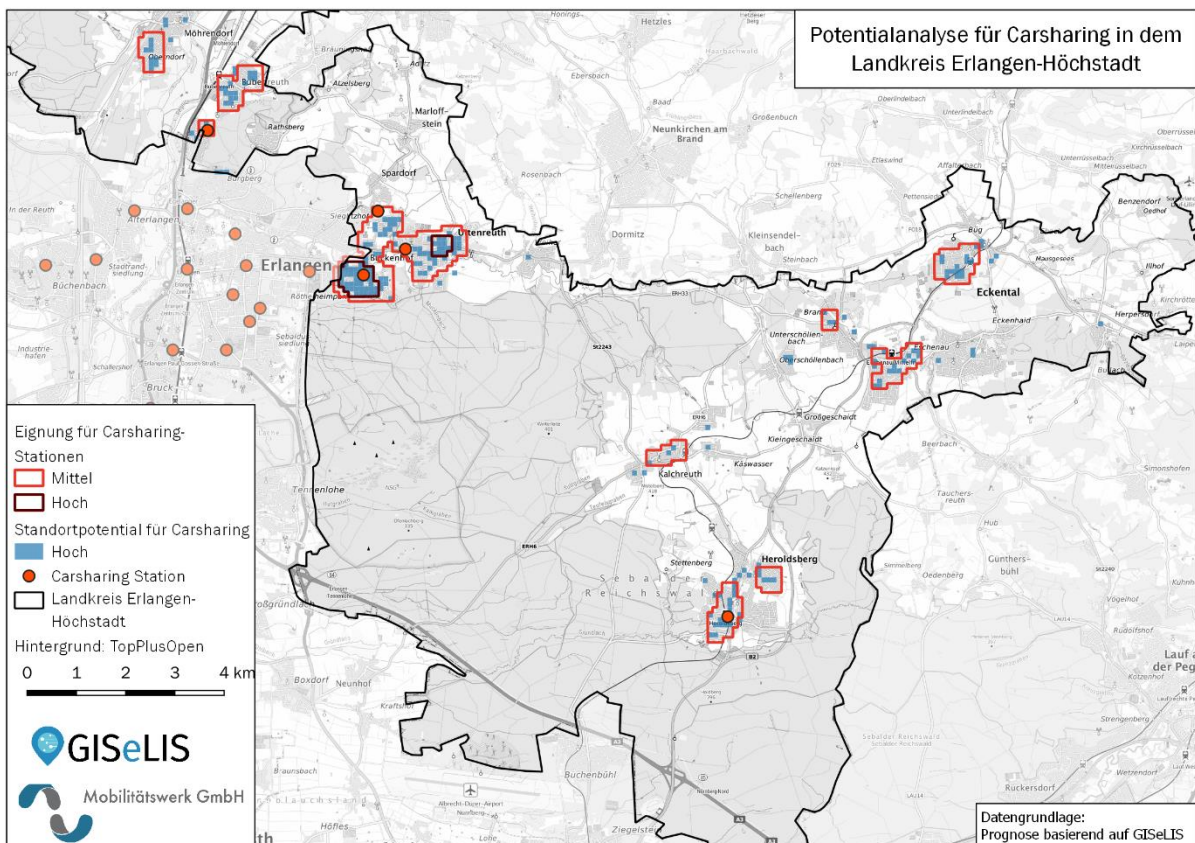


Abbildung 4: Carsharing-Potential – Kartenausschnitt 2

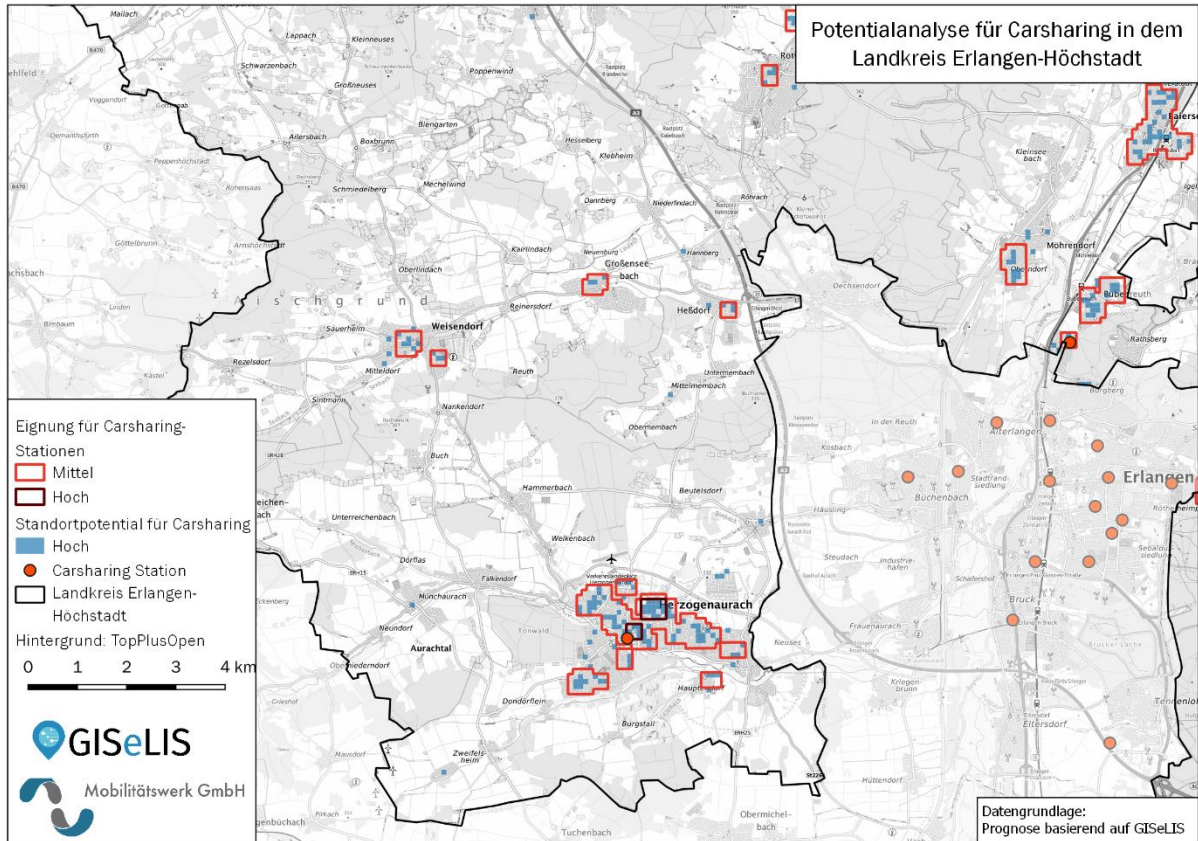


Abbildung 5: Carsharing-Potential – Kartenausschnitt 3



Anhang C – Mitarbeiterbefragung (Verbesserungsvorschläge)

Im Rahmen der Mitarbeiterbefragung wurden folgende Verbesserungsvorschläge² von den Beschäftigten erwähnt:

2.1 Fußverkehr

- Verkehrsinsel zum Überqueren der Straße in Richtung Beşiktaş-Platz-Fußgängerzone
- Überquerungshilfe auf Höhe des Durchgangs CineStar zum neuen Markt → der andere Weg ist ungünstig und an den Ampeln mit langen Wartezeiten verbunden
- Ampelschaltung zu den Arcaden kostet zu viel Zeit, Fußweg zum Bahnhof bei Regen ungeeignet

2.2 Radverkehr

- Essensbacher Brücke – Martin-Luther-Platz (Erlangen) → es muss häufig auf den Gehweg ausgewichen werden, weil es kein Vorbeikommen an der Autoschlange gibt
- Durchgängiger Radweg Achse Nürnberger Straße sowie Querachse Höhe Rathaus Erlangen
- Mehr Fahrradabstellanlagen in der Tiefgarage
- Überprüfung Radwege hinsichtlich Fahrtauglichkeit (teilweise große und viele Löcher)
- Radwege sollten außerorts besser markiert werden, Straßenquerungen sind gefährlich
- Abgetrennter Radweg Dechsendorf – Erlangen
- Radweg vom Ortseingang Haundorf aus Herzogenaurach kommend – Häusling Ortsausgang Richtung Erlangen mit sicherer Fahrradunterführung A3
- Einfahrt Bubenreuth – Erlangen mit dem Fahrrad aufgrund eines fehlenden Radwegs und den häufigen Staus an der Ampel Essensbacher Brücke sehr unbefriedigend
- Befestigter Radweg Heroldsberg – Erlangen
- Radweg oder Fahrradstreifen entlang Hauptstraße Röttenbach

2.3 ÖPNV

- Bessere und regelmäßigere Busverbindung Weppersdorf – Adelsdorf
- Park and Ride an den Bushaltestellen, z. B. Reinersdorf, und an den Einfallsstraßen nach Erlangen
- FirmenAbo Plus – erst ab 19:00 Uhr gilt die Rad- und Kindermitnahme → unter der Woche zu spät, nicht familienfreundlich

² Aussagen hauptsächlich auf die Stadt Erlangen und umliegende Gemeinden bezogen



Anhang D – Grundannahmen zur Kostenstruktur

Tabelle 7: Grundannahmen zur Kostenstruktur (Pkw)

Grundannahmen/ Kostengrundlage	Kleinwagen		Kompaktklasse			Hochdachkombi / Van			Oberklasse		
	BEV	Verbrenner	BEV	Plug-in-Hybrid (Benzin)	Verbrenner	BEV	Plug-in-Hybrid (Benzin)	Verbrenner	BEV	Plug-in-Hybrid (Benzin)	Verbrenner
Fahrzeugeigenschaften											
Antrieb											
Jährliche Fahrleistung in km											
Anteil % el. Nutzungsgrad bei PHEV											
Haltdauer Fahrzeug in Jahren (Werteverzehr)											
Fahrzeugkosten											
Kauf											
Anschaffungskosten (Kauf)	29.600 €	17.500 €	35.000 €	30.100 €	23.000 €	34.105 €	29.000 €	22.000 €	73.000 €	57.000 €	45.000 €
Anteil % Restwert vom Kaufpreis						20%					
Restwert nach Haltdauer	5.920 €	3.500 €	7.000 €	6.020 €	4.600 €	6.821 €	5.800 €	4.400 €	14.600 €	11.400 €	9.000 €
Leasing											
Leasingkosten	2.400 €	1.935 €	2.700 €	2.500 €	3.000 €	2.600 €	2.650 €	2.900 €	5.300 €	4.500 €	4.000 €
Fiktionen pro Jahr											
Fzg-Steuer	- €	129 €	- €	28 €	129 €	- €	28 €	129 €	- €	40 €	129 €
Fzg-Versicherung	520 €	400 €	617 €	620 €	400 €	617 €	620 €	400 €	1.800 €	1.100 €	400 €
Wartung und Instandhaltung pro Jahr											
Inspektionskosten	200 €	300 €	300 €	450 €	300 €	300 €	450 €	300 €	650 €	1.000 €	300 €
Betriebskosten											
Verbrauch (l/100 km); (kWh/100 km)	18,6	5,2	21,9	20,0	5,9	21,9	23,0	5,9	26,2	29,0	7,6
Extern Kraftstoffkosten (Tankstelle, öffentliche Ladesäule) (€/l); (€/kWh)	0,60 €	1,30 €	0,60 €	0,60 €	1,40 €	0,60 €	0,60 €	1,40 €	0,60 €	0,60 €	1,40 €
Intern Kraftstoffkosten (eigene Ladeinfrastruktur)	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €	0,20 €
Stellplatzmiete	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €	50 €
Ladeinfrastrukturkosten											
Ladeinfrastruktur (Typ/ Ladeleistung)	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW	Wellbox/ bis 22kW
Kosten Ladeinfrastruktur einmalig	2.996 €	2.996 €	2.996 €	2.996 €	2.996 €	2.996 €	2.996 €	2.996 €	2.996 €	2.996 €	2.996 €
Instandhaltung Ladeinfrastruktur pro Jahr	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €
Haltdauer Ladeinfrastruktur in Jahren (Werteverzehr)											
Summe der Kosten pro Jahr											
Fahrzeugkosten pro Jahr (Werteverzehr)	2.368 €	1.400 €	2.800 €	2.408 €	1.840 €	2.728 €	2.320 €	1.760 €	5.840 €	4.560 €	3.600 €
Betriebskosten (Strom, Kraftstoff, Stellplatz)	468 €	810 €	542 €	500 €	975 €	542 €	975 €	810 €	641 €	1.252 €	810 €
Fzg-Steuer	- €	129 €	- €	28 €	129 €	- €	28 €	129 €	- €	40 €	129 €
Fzg-Versicherung	520 €	400 €	617 €	620 €	400 €	617 €	620 €	400 €	1.800 €	1.100 €	400 €
Inspektionskosten	200 €	300 €	300 €	450 €	300 €	300 €	450 €	300 €	650 €	1.000 €	300 €
Kosten LIS	400 €	400 €	400 €	400 €	400 €	400 €	400 €	400 €	400 €	400 €	- €
Summe (ohne Förderung) pro Jahr	3.956 €	3.039 €	4.659 €	4.596 €	3.479 €	4.567 €	4.548 €	3.399 €	9.330 €	8.022 €	5.239 €
Anz. Fahrzeuge Status Quo		11	1	1	5	3	1	3		1	
Anz. Fahrzeuge Elektrifizierung	5	6	4	1	2	3	1	2		1	
Anz. Fahrzeuge Effizienz	4	5	2	1	1	1	1	2		1	
Ø Fahrzeugkosten Status Quo	78.992 €										
Ø Fahrzeugkosten Elektrifizierung	81.822 €										
Ø Fahrzeugkosten Effizienz	67.816 €										

Tabelle 8: Kostenvergleich der dargestellten Szenarien

Kosten p. a.	Status Quo	Elektrifizierung	Elektrifizierung + Effizienz
Anzahl Fahrzeuge	22	22	17
Fahrzeugkosten (Werteverzehr)	39 648 €	47 368 €	37 128 €
Betriebskosten (Strom, Kraftstoff, Stellplatz)	17 549 €	15 036 €	11 595 €
Fzg.-Steuer	2 510 €	1 482 €	1 096 €
Fzg.-Versicherung	9 937 €	11 188 €	8 851 €
Inspektionskosten	7 450 €	6 950 €	5 550 €
Kosten Ladeinfrastruktur	1 199 €	4 396 €	3 596 €
Ø Fahrzeugkosten p. a.	78 292 €	86 418 €	67 816 €
Differenz zum Status Quo		- 8 127 €	10 476 €
+ Buchungsplattform (15 € je Fahrzeug)			3 060 €
+ Schlüsselkasten (Einmalig 6000 €)			600 €
Ø Kosten Flotte p. a.			71 476 €
+ 6 Pedelecs			7 704 €
Gesamtkosten Flotte			79 183 €
Differenz zum Status Quo			885 €

Tabelle 9: Grundannahmen zur Kostenstruktur (Pedelec und Lastenrad)

Grundannahmen Fahrzeuge	Pedelec	Lastenrad
Fahrzeugeigenschaften		
Antrieb	Elektro	Elektro
Ausschreibungszeitraum in Jahren	6	7
Anschaffungskosten in €		
Anschaffung	2 500	5 500
Wartung und Instandhaltung pro Monat in €		
Wartungsvertrag	20,83	
Kosten für Abstellanlagen (3 Pedelecs je Stellplatz, 2 Lastenräder je Stellplatz) in €		
Abstellbox inklusive LIS	1 200	
Stellplatzmiete pro Monat	50	
Summe pro Monat (ohne Förderung) in €	107	162

Anhang E – Fahrzeugliste

Tabelle 10: Fahrzeugliste

Standort	Adresse	Fahrzeugkennzeichen	Fahrzeugklasse	Poolklasse	Ersetzungs-jahr	Mögliche Antriebsart/ Neubeschaffung
Heßdorf	Membacher Straße 6	ERH-L2052	Kleinwagen	Tiefbauamt	2025	BEV
		ERH-L201E	Kompaktwagen	Allgemeiner Fuhrpark	2021	BEV
		ERH-L2047	Kompaktwagen	Allgemeiner Fuhrpark	2021	PHEV
		ERH-L2073	Kleinwagen	Jugendamt	2022	Verbrenner
		ERH-L2074	Kleinwagen	Allgemeiner Fuhrpark	2022	Verbrenner
		ERH-L2071	Kleinwagen	Allgemeiner Fuhrpark	2022	Ausflotten
		ERH-L2072	Kleinwagen	Allgemeiner Fuhrpark	2022	Verbrenner
		ERH-L2065	Hochdachkombi/ Van	Allgemeiner Fuhrpark	2029	Verbrenner
		ERH-L2046	Kleinwagen	Allgemeiner Fuhrpark	2028	Ausflotten
		ERH-L2042	Kompaktwagen	Jugendamt	2025	Verbrenner
		ERH-L2040	Kleinwagen	Bauamt (62.1)	2024	BEV
		ERH-L2044	Hochdachkombi/ Van	Allgemeiner Fuhrpark	2028	Verbrenner
		Erlangen	Nägelsbachstraße 1	ERH-L2017	Kompaktwagen	Allgemeiner Fuhrpark
ERH-L2014	Kompaktwagen			Allgemeiner Fuhrpark	2021	Ausflotten
ERH-LR1E	Oberklassewagen			Landrat	2021	PHEV