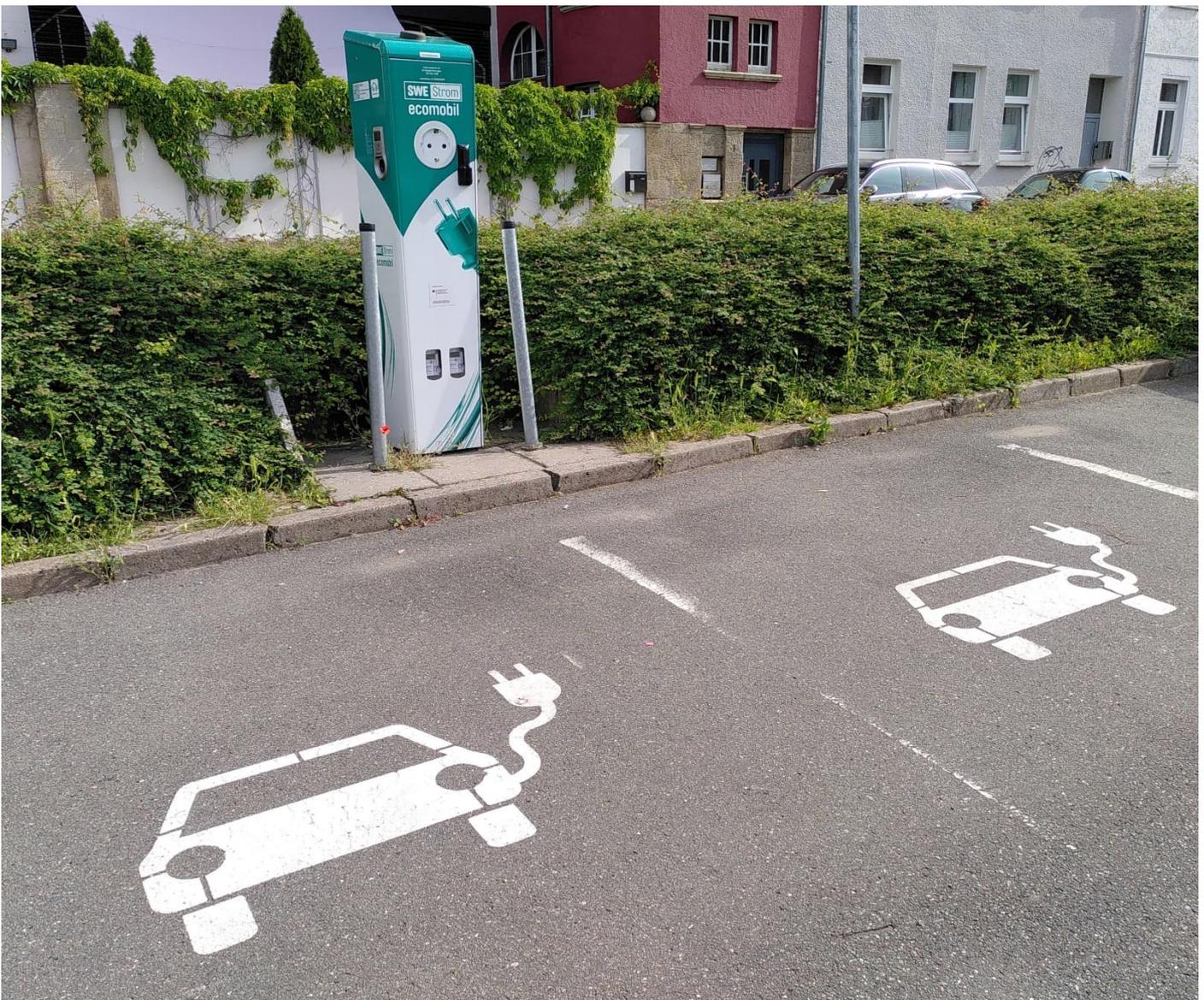


Ladeinfrastrukturkonzept Erfurt

Anlage 1 zur DS 1447/23

Bericht Stand 14.06.2023



Impressum



Bearbeitung

Tiefbau- und Verkehrsamt
Abteilung Verkehrsplanung
Warsbergstraße 3
99092 Erfurt
Tel. 0361 655-4381
E-Mail verkehrsplanung@erfurt.de
Internet www.erfurt.de

2021/2022/2023

Ladeinfrastrukturkonzept Erfurt

LADEINFRASTRUKTURKONZEPT ERFURT

1	Anlass und Ziel der Untersuchung.....	6
2	Öffentliche Ladeinfrastruktur für E-Fahrräder	6
3	Bestand.....	9
3.1	Rahmenbedingungen	9
3.1.1	Gesetzliche Grundlagen	9
3.1.2	Aktuelle Strategien und Konzepte.....	10
3.1.3	Förderrichtlinien	15
3.1.4	Handlungsrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und -fahrräder in Erfurt	16
3.1.5	Sondernutzungsgebührensatzung	16
3.2	Bestand an Fahrzeugen	16
3.3	Bestand an Ladeinfrastruktur	18
3.4	Planungen Dritter	25
4	Prognose.....	28
4.1	Grundlagen der Prognose	28
4.1	Private Ladeinfrastruktur	33
4.2	Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur	34
5	Konzeption	38
5.1	Lade Hubs innerorts	39
5.2	Lade-Hubs an Achsen (Deutschlandnetz).....	41
5.3	Ladeinfrastruktur auf Kundenparkplätzen.....	42
5.3.1	Ladeinfrastruktur an Zentralen Versorgungsbereichen	42
5.3.2	Ladeinfrastruktur an Sonderstandorten	45
5.3.3	Ladeinfrastruktur an Einkaufsmärkten außerhalb Zentraler Versorgungspunkte ..	45
5.3.4	Ladeinfrastruktur an Freizeiteinrichtungen	47
5.4	Ladeinfrastruktur im Straßenraum	49
5.4.1	Ladeinfrastruktur an Mobilitätsstationen	49
5.4.2	Ladeinfrastruktur auf Park-and-Ride-Anlagen	58
5.4.3	Ladeinfrastruktur innerhalb von Wohngebieten.....	59
5.4.4	Ladeinfrastruktur innerhalb kleiner Ortschaften	61

5.5	Auswertung.....	62
5.5.1	Basisvariante.....	64
5.5.2	Maximalvariante.....	67
6	Maßnahmen / Prioritäten.....	70
7	Fazit.....	74

ANLAGEN

ANLAGE 01	Kraftfahrzeugbestand zum 01.01.2023	77
ANLAGE 02	Vorhandene öffentlich nutzbare Ladeinfrastruktur	81
ANLAGE 03	Geplante Ladeinfrastruktur	85
ANLAGE 04	Vergleich Bestand und Bedarf an Ladeinfrastruktur	88
ANLAGE 05	Linienverlaufpläne der EVAG.....	90
ANLAGE 06	Bewertung von Mobilitätsstationen an Haltestellen.....	97
ANLAGE 07	Carsharing-Standorte	116
ANLAGE 08	Bauhaus.MobilityLAB	119
ANLAGE 09	Modellvorhaben Südost.....	124
ANLAGE 10	StandortTOOL.....	128
ANLAGE 11	Kostenschätzung für Mobilitätsstationen.....	131
ANLAGE 12	Literaturverzeichnis.....	138

KARTEN

Karte 1	E-Fahrzeug-Bestand nach Stadtteilen (Stand 01.01.2023)	18
Karte 2	Bestand an Ladeinfrastruktur nach Stadtteilen	24
Karte 3	Auszug aus Karte Vorhandene Standorte Ladeinfrastruktur	28
Karte 4	Prognose E-Fahrzeuge je Stadtteil 2030	30
Karte 5	Bedarf an Ladeinfrastruktur in den Stadtteilen laut Studie zum Markthochlauf [13]	34
Karte 6	Defizit an Ladeinfrastruktur in den Stadtteilen nach der Basisvariante	37
Karte 7	Defizit an Ladeinfrastruktur in den Stadtteilen nach der Maximalvariante	38
Karte 8	Vergleich Bedarf und Prognose an Ladeinfrastruktur in den Stadtteilen nach der Basisvariante	67
Karte 9	Vergleich Bedarf und Prognose an Ladeinfrastruktur in den Stadtteilen nach der Maximalvariante	70

Begriffsbestimmung

Elektro (BEV) (-Fahrzeug)	Fahrzeuge mit ausschließlich elektrischer Energiequelle: BEV = Battery Electric Vehicle. ¹
Elektro-Antriebe	Fahrzeuge mit elektrischen Antrieben: Elektro (BEV), Brennstoffzelle (Wasserstoff) sowie Plug-in-Hybride. ¹
Hybrid (-Fahrzeug)	Fahrzeug mit mindestens zwei unterschiedlichen Energiewandlern und zwei unterschiedlichen Energiespeichersystemen. In der Praxis handelt es sich dabei vor allem um Hybridfahrzeuge mit einem Verbrennungs- und Elektromotor. Dabei hat der Verbrennungsmotor die Aufgabe die Batterie des Elektroantriebs nachzuladen. Bei diesem Fahrzeugtyp ist kein Laden erforderlich. Fahrzeuge, die ausschließlich elektrisch betrieben werden und deren Reichweite mittels eines (kleinen) Verbrennungsmotors (sogenannte Range Extender) erhöht wird, werden in der Statistik [des Kraftfahrt-Bundesamtes] nicht gesondert ausgewiesen, sondern aufgrund ihrer beiden Energiewandler und -speichersystemen sowie der externen Aufladefunktion als Plug-in-Hybride gezählt. ¹
Ladepunkt	Ein Ladepunkt ist eine Schnittstelle, an der nur ein Elektrofahrzeug aufgeladen werden kann.
Ladesäule	An einer Ladesäule können Elektrofahrzeuge geladen werden. Meistens besitzen Ladesäulen zwei oder mehr Ladepunkte. Diese können sowohl für das Normalladen als auch für das Schnellladen geeignet sein.
Ladestation	An einer Ladestation befinden sich mindestens eines, häufig auch mehrere Ladesäulen.
Normalladepunkt	An einem Normalladepunkt wird Strom mit einer Ladeleistung bis zu 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen.
Plug-in-Hybrid (-Fahrzeug)	Hybrid-Fahrzeug, dessen Energiespeicher (Akku) extern aufgeladen werden kann. ¹
Schnellladepunkt	An einem Schnellladepunkt wird Strom mit einer Ladeleistung über 22 kW an ein Elektrofahrzeug übertragen.

¹ Quelle: Das Kraftfahrt-Bundesamt. Abgerufen am 27. 09 2021 von https://www.kba.de/DE/Service/Glossar1/glossar_node.html

1 Anlass und Ziel der Untersuchung

Mit der Drucksache 0662/17 "Handlungsrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und -fahrräder in Erfurt" bestätigte der Stadtrat zum einen die Handlungsrichtlinie als Arbeitsgrundlage für die Verwaltung und beschloss zum anderen das Strategiepapier Elektromobilität.

Aktuell beantragen einzelne Betreiber Ladesäulen im Stadtgebiet von Erfurt, welche entsprechend der Handlungsrichtlinie Ladeinfrastruktur und des Strategiepapiers bewertet werden. Derzeit finden in den Projekten Bauhaus.MobilityLAB sowie Modellvorhaben Südost, aber auch direkt mit verschiedenen Anbietern Gespräche zur Einrichtung von Ladesäulen und Mobilitätsstationen statt.

Diese Vielzahl hat die Stadtverwaltung bewogen die Handlungsrichtlinie und das Strategiepapier zu überarbeiten und anzupassen. Dabei werden insbesondere aktuelle Ergebnisse verschiedener Forschungsprojekte und Förderrichtlinien berücksichtigt.

Mit der Drucksache 1201/21 "E-Mobil Invest-Förderung der Elektromobilität in Erfurt" wurde die Verwaltung zudem von Stadtrat aufgefordert ein Konzept für die Elektromobilität in Erfurt für die Zielhorizonte 2025 und 2030 zu erarbeiten.

In dieser Untersuchung wird der Bedarf an Ladepunkten je Stadtteil ermittelt und Empfehlung von Standorten im Vordergrund stehen. Ergänzt wird dies durch die Definition und Festlegung der Standorte für Mobilitätsstationen. Ziel ist es zwei Varianten zu untersuchen und darauf aufbauend Prioritäten für die Umsetzung festzulegen.

2 Öffentliche Ladeinfrastruktur für E-Fahrräder

In Erfurt wurden von der SWE Erfurt im Bereich von gastronomischen und Freizeiteinrichtungen Ladestationen für E-Bikes installiert. Auf dem Petersberg befindet sich ein zusätzliches Angebot, welches von der Tourismus und Marketing GmbH betrieben wird.



Abbildung 1 E-Ladestation für Fahrräder auf dem Petersberg

Tabelle 1 Ladestationen für E-Bikes

		halböffentliche Ladepunkte	öffentliche Ladepunkte	Summe
01 Altstadt	Petersberg		8	
02 Löbervorstadt	Am Bismackturm	2		
02 Löbervorstadt	Waldkasino	2		
02 Löbervorstadt	Roland-Matthes-Schwimmhalle	2		
02 Löbervorstadt	Restaurant Waldhaus	2		
03 Brühlervorstadt	egapark Haupteingang	2		
03 Brühlervorstadt	egapark Osteingang		2	
04 Andreasvorstadt	Radrennbahn Andreasried	2		
06 Rieth	Sportplatzgebäude	2		
07 Johannesvorstadt	Stadtwerke Erfurt	2		
22 Gispersleben	Thüringenpark	4		
25 Johannesplatz	Schwimmhalle Johannesplatz	2		
25 Johannesplatz	Sportpark Johannesplatz	2		
53 Wallichen	Trafostation Wallichen		2	
Ladepunkte für Fahrräder		24	12	36

In Erfurt können die Räder derzeit an 36 Ladepunkten an 14 verschiedenen Standorten geladen werden. In der Regel ist dies nur während der Öffnungszeiten der angrenzenden Einrichtung möglich, da dort der benötigte Schlüssel abzuholen ist. Insgesamt wird das System dadurch sehr umständlich und unattraktiv.

Erfahrungen anderer Kommunen

In Dresden wurde nur die Mobilitätsstation an der Gläsernen Manufaktur mit einer Ladestation für Elektrofahrräder ausgestattet. Diese wurde durch VW finanziert und die Nutzer können kostenlos laden. In der vergangenen drei Jahren wurde dieses Angebot nicht genutzt. In Dresden werden der Bedarf an Ladeinfrastruktur für Fahrräder nicht gesehen. Aufgrund der fehlenden einheitlichen Ladetechnik könnte außerdem keine Lademöglichkeit angeboten werden, welche von allen E-Bikes nutzbar ist.

Leipzig möchte zur Förderung alternativer Mobilität im Umweltverbund schrittweise ein Netz von Ladestellen für E-Bikes und Pedelecs aufbauen. Dies soll möglichst in die Mobilitätsstationen integriert werden und sich um Umkreis von attraktiven Aufenthaltsorten (Sehenswürdigkeiten, Parkanlagen, Einkaufszentren, Behörden, Gastronomie) befinden. Gleichzeitig soll auch das Laden für Lastenräder und Räder mit Anhängern ermöglicht werden. Einem Förderaufruf für Leipziger Unternehmen mit Publikumsverkehr zeigte kaum Resonanz (8 Förderanträge). Aufgrund der geringen Strommengen, welche verbraucht werden, ist davon auszugehen, dass die erzielten Einnahmen nicht maßgeblich zur Bewirtschaftung beitragen.

Berlin sieht als Förderung für E-Bikes vor allem notwendige barrierefreie und sichere Abstellanlagen, zu Hause, am Bahnhof, am Arbeitsort und an der „Einkaufsmeile“ als unverzichtbare Grundlage. Das Fehlen solcher Anlagen erweist sich bei (potenziellen) Nutzern

als größtes Hemmnis für Anschaffung und Einsatz von Pedelecs. Idealerweise werden Investitions- und Betreiberkonzepte entwickelt, mit deren Hilfe sich die Funktionsfähigkeit und der Zugang kontrollieren, die Anlagen überwachen und warten lassen. Ladeinfrastrukturen für die Akkus der Elektrofahrräder sind wünschenswert, werden aber aufgrund der hohen Reichweiten moderner Akkus nicht überall und in größerem Umfang benötigt. Abschließbare Boxen für Akkus, Helme und anderes Zubehör bilden eine sinnvolle Ergänzung.

In Baden-Württemberg wird im Leitfaden Bike-and-Ride davon ausgegangen, dass die standardmäßige Ausstattung mit Steckdosen zum Aufladen von Pedelecs an Bike-and-Ride-Anlagen nicht erforderlich ist. Eine Nachfrage besteht hauptsächlich dann, wenn im Nachtransport das Fahrrad nicht am Zielort, z. B. am Arbeitsplatz, aufgeladen werden kann. Deshalb sollen maximal 20 bis 30 Prozent der Boxen mit Stromanschluss (passende Ladegeräte deponieren Nutzerinnen und Nutzer selbst) ausgestattet werden. Im Zusammenhang mit größeren Mobilitätsstationen ist ein Angebot sinnvoll. Die Fahrradboxen sollen dann jedoch kostenpflichtig zur Anmietung bereitstehen.

Im Leitfaden Fahrradabstellmöglichkeiten des Landes Hessen wird davon ausgegangen, dass Lademöglichkeiten im Zusammenhang mit Fahrradabstellanlagen nur in speziellen Fällen sinnvoll sind. Maßgeblich für die Einschätzung des Bedarfs sind die zu erwartenden Fahrdistanzen der Nutzenden, die Parkdauer und der Zielort bzw. Reisezweck. Insbesondere für kurze Aufenthalte ist eine Lademöglichkeit entbehrlich. Somit sind Lademöglichkeiten an Zielen sinnvoll, an denen Personen mit langen Fahrtstrecken und längeren Aufenthalten zu erwarten sind. Davon ist vor allem im touristischen Bereich auszugehen, insbesondere wenn das touristische Ziel einen großen Einzugsradius hat.

Fazit

Als Fazit ist festzuhalten, dass die Dauer des Ladevorgangs und die fehlende Standardisierung der Steckertypen/Ladezubehör kein schnelles, spontanes Laden "am Straßenrand" ermöglicht. Ladeinfrastruktur für Pedelecs ist im öffentlichen Raum auch aufgrund der mittlerweile ausreichenden Reichweiten von Pedelecs vor allem im Alltagsverkehr eher selten notwendig. Touristen sind aufgrund weiterer Wege und ggf. topographisch-anspruchsvoller Routen eher auf Ladepunkte am Routenverlauf angewiesen. Hier ist eine bedarfsgerechte öffentliche oder durch touristische Leistungsträger betriebene Ladeinfrastruktur sinnvoll einsetzbar, z.B. in Zusammenarbeit mit Gastronomie- oder Hotelbetrieben.

Für Pendler und bei längeren Standzeiten des Pedelecs bietet sich die Einrichtung von Ladeinfrastruktur an Bahnhöfen in abschließbaren Fahrradboxen und/oder beim Arbeitgeber an. Aufgrund der geringen Strommengen kann i.d.R. nicht von einem wirtschaftlichen Betrieb ausgegangen werden. Eine flächendeckende öffentliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrräder ist deshalb aus Sicht der Stadtverwaltung im Stadtgebiet Erfurt nicht notwendig.

3 Bestand

3.1 Rahmenbedingungen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge – Elektromobilitätsgesetz – EmoG [11]

Das Gesetz ermöglicht Maßnahmen zur Bevorrechtigung elektrisch betriebener Fahrzeuge am Straßenverkehr, um die klima- und umweltschädlichen Auswirkungen des motorisierten Individualverkehrs zu verringern.

„Im Sinne dieses Gesetzes sind

1. ein elektrisch betriebenes Fahrzeug: ein reines Batterieelektrofahrzeug, ein von außen aufladbares Hybridelektrofahrzeug oder ein Brennstoffzellenfahrzeug,
2. ein reines Batterieelektrofahrzeug: ein Kraftfahrzeug mit einem Antrieb,
 - a) dessen Energiewandler ausschließlich elektrische Maschinen sind und
 - b) dessen Energiespeicher zumindest von außerhalb des Fahrzeuges wieder aufladbar sind,
3. ein von außen aufladbares Hybridelektrofahrzeug: ein Kraftfahrzeug mit einem Antrieb, der über mindestens zwei verschiedene Arten von
 - a) Energiewandlern, davon mindestens ein Energiewandler als elektrische Antriebsmaschine, und
 - b) Energiespeichern, davon mindestens einer von einer außerhalb des Fahrzeuges befindlichen Energiequelle elektrisch wieder aufladbar,verfügt,
4. ein Brennstoffzellenfahrzeug: ein Kraftfahrzeug mit einem Antrieb, dessen Energiewandler ausschließlich aus den Brennstoffzellen und mindestens einer elektrischen Antriebsmaschine bestehen,
5. Energiewandler: die Bauteile des Kraftfahrzeugantriebes, die dauerhaft oder zeitweise Energie von einer Form in eine andere umwandeln, welche zur Fortbewegung des Kraftfahrzeuges genutzt werden,
6. Energiespeicher: die Bauteile des Kraftfahrzeugantriebes, die die jeweiligen Formen von Energie speichern, welche zur Fortbewegung des Kraftfahrzeuges genutzt werden.“²

Wohnungseigentumsgesetz – WEG [08]

Nach dem WEG hat jeder Wohnungseigentümer das Recht bauliche Veränderungen zum Laden elektrisch betriebener Fahrzeuge zu verlangen.

² Quelle: EmoG § 2 Begriffsbestimmungen [11]

Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz – GEIG [10]

Das Gesetz regelt die Errichtung und Ausstattung an Leitungs- und Ladeinfrastruktur an zu errichtenden und bestehenden Gebäuden.

Bundes-Klimaschutzgesetz – KSG [01]

Das Bundes-Klimaschutzgesetz hat den Zweck, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Es werden die maximal zulässigen Jahresemissionsmengen für 2020 bis 2030 festgelegt.

Schnellladegesetz – SchnellLG [09]

Das Gesetz bildet die Grundlage zur Bereitstellung flächendeckender öffentlich zugänglicher Schnellladeinfrastruktur für das Laden von reinen Batterieelektrofahrzeugen. Der Bund plant 1.000 zusätzliche Standorte mit Schnellladestationen auszuschreiben und zu errichten. Dies soll ausdrücklich auch abseits der Bundesautobahnen im urbanen, suburbanen und ländlichen Raum erfolgen.

Ladesäulenverordnung – LSV [19]

"Diese Verordnung regelt die technischen Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten [...]."³

3.1.2 Aktuelle Strategien und Konzepte

Klimaschutzprogramm 2030 [12]

"Verkehr

Im Vergleich zu 1990 müssen sich die Emissionen im Verkehr bis 2030 um 40 bis 42 Prozent verringern. Mit einem Paket aus Förderung der Elektromobilität, Stärkung der Bahn und CO₂-Bepreisung soll das erreicht werden.

Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur für die Elektromobilität

In Deutschland sollen bis 2030 insgesamt eine Million Ladepunkte zur Verfügung stehen. Der Bund fördert den Aufbau von öffentlichen Ladesäulen bis 2025 und legt einen Masterplan Ladesäuleninfrastruktur vor. Die Bundesregierung wird verbindlich regeln, dass an allen Tankstellen in Deutschland auch Ladepunkte angeboten und auf Kundenparkplätzen eingerichtet werden. Die meisten Ladevorgänge werden jedoch zuhause oder am Arbeitsplatz stattfinden. Daher wird private und gewerbliche Ladeinfrastruktur ebenfalls gefördert.

Im Wohneigentumsgesetz (WEG) und im Mietrecht werden die Vorschriften für die Errichtung von Ladeinfrastruktur vereinfacht. Vermieter werden verpflichtet, die Installation von Ladeinfrastruktur zu dulden.

Förderung des Umstiegs auf Elektrofahrzeuge

Die Kaufprämie für Pkw mit Elektro-, Hybrid- und Brennstoffzellenantrieb wird verlängert und für Autos unter 40 000 Euro angehoben. Das Ziel der Bundesregierung lautet: Bis 2030 sollen 7 bis 10 Millionen Elektrofahrzeuge in Deutschland zugelassen sein. Bei der Erstzulassung und der Umrüstung sind Elektrofahrzeuge zunächst von der Steuer befreit. Diese Regelung

³ Quelle: LSV § 1 Anwendungsbereich Satz 1 [19]

wird bis zum 31. Dezember 2025 verlängert. Auch E-Dienstwagen werden weiterhin steuerlich gefördert, reine Elektrofahrzeuge (bis zu einem Preis von 40 000 Euro) sind besonders begünstigt."⁴

Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung [14]

"In dem "Masterplan Ladeinfrastruktur" enthalten sind Maßnahmen für den zügigen Aufbau einer flächendeckenden und nutzerfreundlichen Ladeinfrastruktur für bis zu zehn Millionen E-Fahrzeuge bis 2030."⁵



Abbildung 2 Ziele des Masterplans Ladeinfrastruktur (Quelle: [14])

Kernpunkte des Masterplans sind die gezielten Förderungen, verbesserte gesetzliche Rahmenbedingungen und eine aktive Koordination. Dazu wird benannt auf welchen Flächen wieviel Ladepunkte angestrebt werden. So soll die Automobilwirtschaft Ladepunkte beisteuern, das im Klimaschutzprogramm 2030 verankerte Ziel Ladeinfrastruktur auf Kundenparkplätzen und Tankstellen zu etablieren, wird wiederholt und quantifiziert. Außerdem wird der Aufbau einer "Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur" festgelegt.

Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf [13]

Um die Klimaziele zu erreichen ist eine Elektrifizierung des Straßenverkehrs unverzichtbar. "In der Studie wird erstmals mit wissenschaftlicher Methodik ermittelt, wie viel und vor allen Dingen welche Ladeinfrastruktur bis zum Jahr 2030 aufgebaut werden muss, um den Bedarf

⁴ Quelle: Die Bundesregierung – Überblick über das Klimaschutzprogramm 2030 <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzprogramm-2030-1673578> (Stand 06.07.2022) [12]

⁵ Quelle: Die Bundesregierung – Masterplan Ladeinfrastruktur <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/ladeinfrastruktur-1692644> (Stand 06.07.2022) [14]

zu decken. Basis sind vertrauliche Informationen der großen in Deutschland aktiven Automobilhersteller bezüglich ihres geplanten Fahrzeughochlaufs. Die Studie berücksichtigt neue technische Entwicklungen wie das Laden mit höheren Leistungen (HPC-Laden) und stellt die Bedürfnisse der Nutzenden ins Zentrum.“⁶

Einfach laden in der Kommune - Leitfaden zur Vergabe und Genehmigung von Ladeinfrastruktur für kommunale Akteure [03]

„Den Städten und Gemeinden in Deutschland kommt beim Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur eine Schlüsselrolle zu. Der Leitfaden „Einfach laden in der Kommune“ der Leitstelle gibt konkrete Hilfestellung bei der Umsetzung von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Straßenraum. Insbesondere führt er in die Themen Vergabe, Ausschreibung und Genehmigungsprozesse ein. Er wurde nun im Rahmen der Ladeinfrastruktur-Konferenz des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr veröffentlicht.“⁷

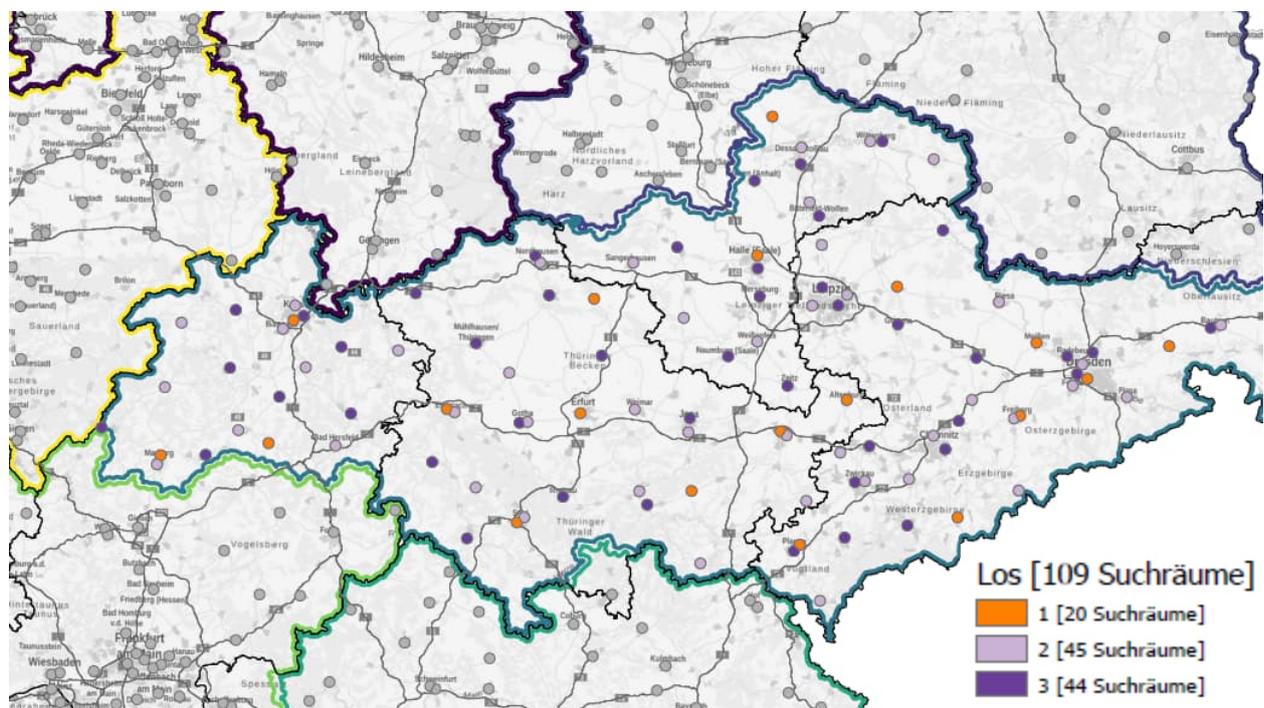


Abbildung 3 Deutschlandnetz – Regionallose – Region Mitteldeutschland (Region 3)⁸

Thesenpapier: Einfach laden Das Ladeerlebnis als User Journey an öffentlichen Ladestationen für Elektrofahrzeuge jetzt und 2025 [18]

„Das Thesenpapier „Einfach laden – Das Ladeerlebnis als User Journey an öffentlichen Ladestationen für Elektrofahrzeuge jetzt und 2025“ [...] ist das Ergebnis einer Workshop-Serie der Leitstelle mit Automobilherstellern und Ladeinfrastruktur-Betreibern im Frühjahr 2020

⁶ Quelle: <https://www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemitteilungen/wie-viele-ladepunkte-braucht-deutschland-2030/> (Stand: 12.07.2022)

⁷ Quelle: <https://www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemitteilungen/einfach-laden-in-der-kommune-neuer-leitfaden-der-leitstelle-unterstuetzt-staedte-und-gemeinden-beim-ladeinfrastrukturausbau/> (Stand 12.07.2022) [03]

⁸ Quelle: <https://www.standorttool.de/strom/deutschlandnetz/> (Stand 27.07.2022)

und dient uns als wichtige Orientierung. Es beschreibt den Ladeprozess aus Sicht der Nutzerinnen und Nutzer in der Gegenwart und blickt auf die technologischen Trends für die nähere Zukunft."⁹

Deutschlandnetz

Durch die NOW GmbH werden auf der Internetseite www.standorttool.de interaktive Karten bereitgestellt, auf welchen die 900 Suchräume für die künftigen Standorte des Deutschlandnetzes gekennzeichnet sind (siehe Abbildung 3).

Masterplan Ladeinfrastruktur II der Bundesregierung [14]

Dieser neue Masterplan enthält 68 Maßnahmen, um eine flächendeckende, bedarfsgerechte und nutzerfreundlich Ladeinfrastruktur zu schaffen. Neben Maßnahmen zur Kooperation und Koordination werden Steuerungsinstrumente, Finanzierungen, Aufgaben für die Kommunen, Flächenverfügbarkeiten, Digitalisierung, Integration in das Stromsystem, Anpassungen von rechtlichen Regelungen, Verbesserungen für das private Laden sowie Voraussetzungen für E-Nutzfahrzeuge definiert. Es handelt sich vorrangig um Maßnahmen, die 2022/2023 geprüft und ausgearbeitet werden sollen.

Fortschreibung der Ladeinfrastrukturstrategie des Freistaates Thüringen bis 2030 [07]

In der Ladeinfrastrukturstrategie wird über den Strombedarf der zukünftigen E-Fahrzeug-Flotte der Bedarf an Ladeinfrastruktur abgeschätzt. Es wird empfohlen, dass sich das Angebot an Ladeinfrastruktur an der konkreten Nachfrage orientiert. Demnach wären in regelmäßigen Abständen Kurz- und Mittelfristprognosen abzuleiten und umzusetzen. Auch in der Strategie wird davon ausgegangen, dass der überwiegende Anteil an Fahrzeugen am Wohnort oder am Arbeitsplatz lädt. Ergänzend ist ein Netz aus öffentlichen Lademöglichkeiten notwendig, dabei minimiert sich die Anzahl notwendiger Normalladesäulen, je mehr Schnellladesäulen entstehen.

Stadtratsbeschluss 1117/16 Förderung der Elektromobilität

Mit dem Stadtratsbeschluss vom 16.11.2016 legt der Stadtrat fest, dass für Bauvorhaben nach §10 BauGB mit mehr als 10 Tiefgaragenstellplätzen mindestens 10% der Stellplätze mit Ladeinfrastruktur auszustatten sind.

1. Nachhaltigkeitsstrategie der Landeshauptstadt Erfurt [01]

Die erste Nachhaltigkeitsstrategie der Landeshauptstadt Erfurt besteht aus mehreren Teilen. Die Leitlinien und Ziele wurden mit der DS 0371/19 am 23.05.2019 durch den Stadtrat bestätigt und darauf aufbauend ein Handlungsprogramm erarbeitet.

Für das Themenfeld Mobilität werden vor allem nachhaltige und umweltfreundliche Verkehrsarten betrachtet und ein weiterer Ausbau empfohlen. Der Ausbau der Ladeinfrastruktur wird in der Strategie nicht betrachtet.

Evaluation und Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes [04]

Mit der jährlichen Evaluation und Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes von Erfurt wurde 2022 vor allem eine Priorisierung der Maßnahmen sowie deren Zuordnung zu den Fachämtern

⁹ Quelle: <https://nationale-leitstelle.de/umsetzen/> (Stand: 12.07.2022) [18]

vorgenommen. Die städtische Energie- und CO₂-Bilanz wurden aktualisiert und eine Bewertung der emissionsseitigen Einsparzielstellungen der Stadt vorgenommen.

Die Betrachtung nach den Anteilen am Endenergieverbrauch der Verbrauchssektoren in Abbildung 4 zeigt, dass der Verkehrssektor den höchsten Anteil an Emissionen aufweist, was vorrangig mit der großen Bedeutung fossiler Kraftstoffe in diesem Sektor zusammen hängt. Der Vergleich über die Jahre 2016 bis 2019 verdeutlicht, dass im Verkehrssektor nur ein marginaler Rückgang an Emissionen erreicht werden konnte.

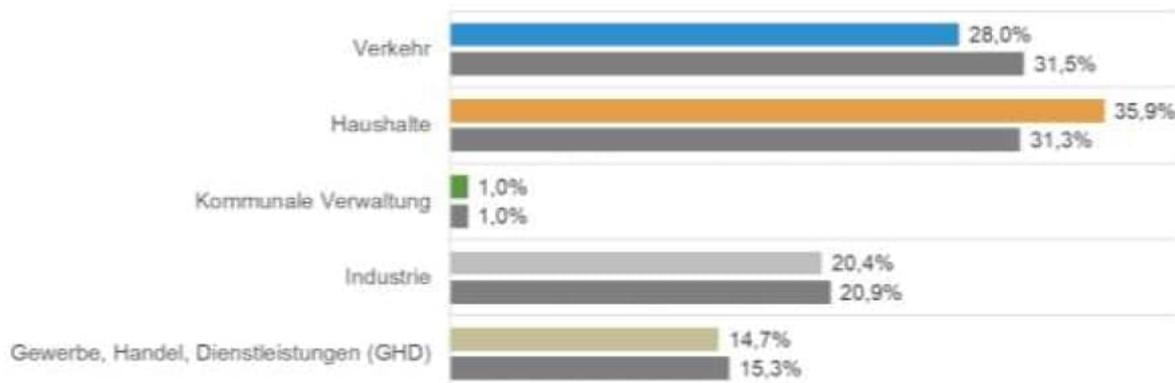


Abbildung 4 Anteile am Endenergieverbrauch und den THG-Emissionen der Verbrauchssektoren, 2019
farbige Balken: Endenergieverbrauch; graue Balken: THG-Emission
Quelle: Evaluation und Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes 2022

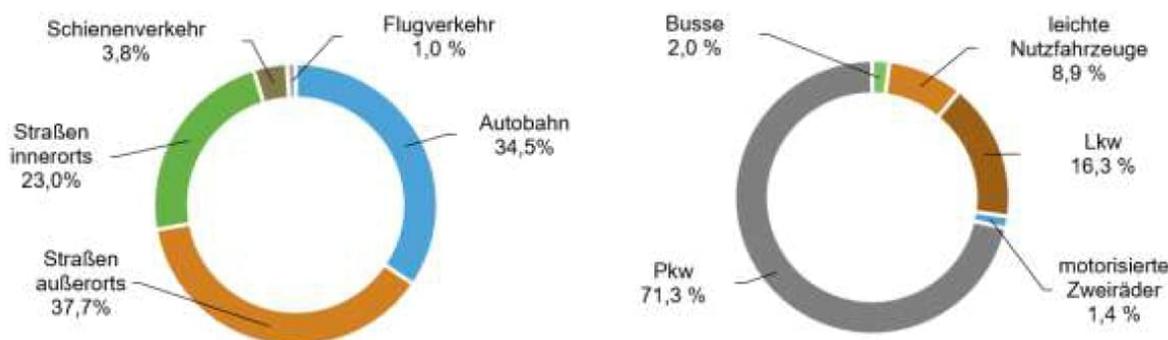


Abbildung 5 links Anteil am EEV Verkehr | rechts: Anteile am EEV Straßenverkehr ohne Autobahn
Quelle: Evaluation und Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes 2022

„Wie die linke Hälfte der [Abbildung 5] zeigt, dominiert der Endenergieverbrauch des Straßenverkehrs den Verkehrssektor. Etwas mehr als ein Drittel des Endenergieverbrauchs im Verkehr ist auf den Autobahnverkehr zurückzuführen, auf den die Stadt kaum Einfluss hat. Doch auch ohne diesen verursacht der Verkehr auf Straßen inner- und außerorts noch 60 % des Energieverbrauchs im Verkehrssektor. Dieser Anteil ist in der rechten Hälfte der [Abbildung 5] weiter für die einzelnen Fahrzeugklassen spezifiziert, wobei sich erwartungsgemäß der überwiegende Anteil des PKW-Verkehrs zeigt.“¹⁰

¹⁰ Quelle: Evaluation und Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes I Zwischenbericht Juni 2022 [04]

Als wichtige Maßnahmen für die Verkehrsplanung werden Nahmobilitätskonzepte, Erhöhung des Fußgängerverkehrs, Erhöhung der Attraktivität des Radverkehrs und die Senkung des Anteils des MIV benannt.

3.1.3 Förderrichtlinien

Unter den Förderrichtlinien sind nur diese benannt, die eine Laufzeit bis mindestens 31.12.2022 besitzen und deren Abruffrist mindestens bis 30.06.2022 zu erfolgen hat.

Nicht öffentlich zugängliche Ladestationen für Elektrofahrzeuge – Unternehmen und Kommunen [17]

"Gefördert werden der Erwerb und die Errichtung einer neuen, nicht öffentlich zugänglichen stationären Ladestation inklusive des Netzanschlusses. Die Ladeinfrastruktur muss sich an Stellplätzen auf Liegenschaften befinden, die zur gewerblichen und kommunalen Nutzung oder zum Abstellen von Fahrzeugen der Beschäftigten vorgesehen sind.

Der Zuschuss beträgt 900 Euro pro Ladepunkt, insgesamt jedoch maximal 70 Prozent der förderfähigen Ausgaben. Es werden Ladepunkte mit einer Ladeleistung von bis zu 22 Kilowatt gefördert."¹¹

Laufzeit Förderrichtlinie bis 31.12.2022

Förderaufruf für Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur für Kommunen [05]

"Gefördert werden Vorhaben ab 25.000 Euro und bis zu 500.000 Euro (brutto) pro antragstellende Kommune. Die Förderquote liegt bei bis zu 90 Prozent der Investitionsmehrkosten."¹²

Antragsfrist 28.07.2022 | Laufzeit Förderrichtlinie 31.12.2025

Elektromobilität Thüringen [06]

"Kleine und mittlere Unternehmen in Thüringen können Förderung für die Installation von Ladeinfrastruktur sowie elektrische Pufferspeicher erhalten. Es sind Zuschüsse bis zu 75 Prozent der förderfähigen Ausgaben möglich (es gelten Maximalbeträge)."¹³

Laufzeit Förderrichtlinie 31.12.2022

E-Mobil Invest - Förderung der Elektromobilität [16]

"Juristische Personen des privaten und öffentlichen Rechts, natürliche Personen (soweit sie wirtschaftlich tätig sind) mit Sitz im Freistaat Thüringen sowie Gemeinden, Gemeindeverbände, Zweckverbände und Landkreise des Freistaates Thüringen erhalten einen Zuschuss für die Errichtung von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur, für die Errichtung öffentlicher und nichtöffentlicher Betankungsinfrastruktur für erneuerbaren Wasserstoff und vergleichbare alternative Kraftstoffe, für die Beschaffung von elektrisch betriebenen

¹¹ Quelle: <https://www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/nicht-oeffentlich-zugaengliche-ladestationen-fuer-elektrofahrzeuge-unternehmen-und-kommunen/> (Stand: 12.07.2022)

¹² Quelle: <https://www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/fahrzeuge-und-ladeinfrastruktur-fuer-kommunen/> (Stand 12.07.2022)

¹³ Quelle: <https://www.aufbaubank.de/Foerderprogramme/Elektromobilitaet-Thueringen> (Stand: 12.07.2022)

Fahrzeugen oder zur Umrüstung vorhandener Nutzfahrzeuge auf elektrischen Antrieb sowie für Konzepte und Machbarkeitsstudien zur Umstellung auf alternative Antriebstechnologien."¹⁴

Laufzeit Förderaufruf 01.07.2022 bis 31.08.2022

Laufzeit der Förderrichtlinie 31.12.2023

3.1.4 Handlungsrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und –fahräder in Erfurt

Die Handlungsrichtlinie Ladeinfrastruktur wurde am 21.12.2017 mit der Drucksache 0662/17 durch den Stadtrat bestätigt und soll mit der DS 1448/23 aktualisiert werden.

Ziel der Handlungsrichtlinie war nicht die Festlegung bestimmter Standorte, sondern die Definition von Bedingungen, welche erfüllt sein müssen, um Ladeinfrastruktur räumlich einzuordnen. Dabei galt es insbesondere Bereiche auszuschließen, in denen Verkehr unerwünscht ist, sowie die Belange von Zufußgehenden und Radfahrenden zu berücksichtigen.

Das 2017 ebenfalls bestätigte Strategiepapier Elektromobilität empfiehlt Ladeinfrastruktur vor allem an den zentralen Versorgungsbereichen, vorhandenen Tankstellen sowie in Parkhäusern und auf Parkplätzen.

3.1.5 Sondernutzungsgebührensatzung

Gleichzeitig mit der Handlungsrichtlinie wurde vom Stadtrat mit der DS 0714/17 festgelegt, dass der "Betrieb von E-Ladesäulen inklusive dazugehöriger Stellplätze" einer Sondernutzungserlaubnis bedarf. Die DS 0715/17 legt bis zum 31.12.2022 eine Gebührenfreiheit fest.

Um die E-Mobilität weiterhin zu fördern, brachte die Fraktion BÜNDNIS90/DIE GRÜNEN, mit der DS 1311/21 den Vorschlag ein, die Gebührenfreiheit bis zum 31.12.2026 zu verlängern. Dies wurde vom Stadtrat mehrheitlich abgelehnt, so dass die Verwaltung aufgefordert ist eine Gebühr zu erheben. Mit der Drucksache 0172/23 wurde seitens der Stadtverwaltung vorgeschlagen für eine Ladesäule und einen dazugehörigen Stellplatz eine Gebühr von 36€/Monat zu erheben. Durch die Fraktionen CDU und BÜNDNIS90/DIE GRÜNEN wurde die Änderungsdrucksachen 0923/23 und 1045/23 eingebracht. Am 24.05.2023 beschloss der Stadtrat mehrheitlich für die Betreibung der Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum auch für die kommenden fünf Jahre keine Gebühr zu erheben.

Sollten sich Lademöglichkeiten innerhalb bewirtschafteter Stellplätze befinden, so sind diese nicht von den Parkgebühren ausgenommen.

3.2 Bestand an Fahrzeugen

Die Daten zum Bestand der Fahrzeuge unterschieden nach den Antriebsarten können erst seit 2016 abgerufen werden. Somit kann auch die grafische Darstellung erst im Jahr 2016 beginnen. Nach wie vor bestimmen Diesel- und Benzin-Fahrzeuge den Bestand. Zusätzlich werden Elektro-, Hybrid- und Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge angemeldet. Im Diagramm 1 sind die

¹⁴ Quelle: <https://www.aufbaubank.de/Foerderprogramme/e-mobilinvest> (Stand: 12.07.2022)

zugelassenen Fahrzeuge in Erfurt nach Antriebsart in den Jahren 2016 bis 2022 dargestellt. Eine Zunahme der Antriebsarten, welche einen Elektro-Antrieb beinhalten, ist deutlich abzulesen.

„Zu den Elektrofahrzeugen zählen nach Elektromobilitätsgesetz reine Batterieelektrofahrzeuge, von außen aufladbare Hybridelektrofahrzeuge (Plug-in Hybrid) und Brennstoffzellenfahrzeuge.“ [07]

Zum 01.01.2023 waren 1.636 batteriebetriebene Fahrzeuge und 1.557 Plug-in-Hybride, in der Summe 3.193 Fahrzeuge mit Elektroantrieb, in Erfurt gemeldet. Dies entspricht 15 Fahrzeugen mit E-Antrieb pro 1.000 Einwohner.

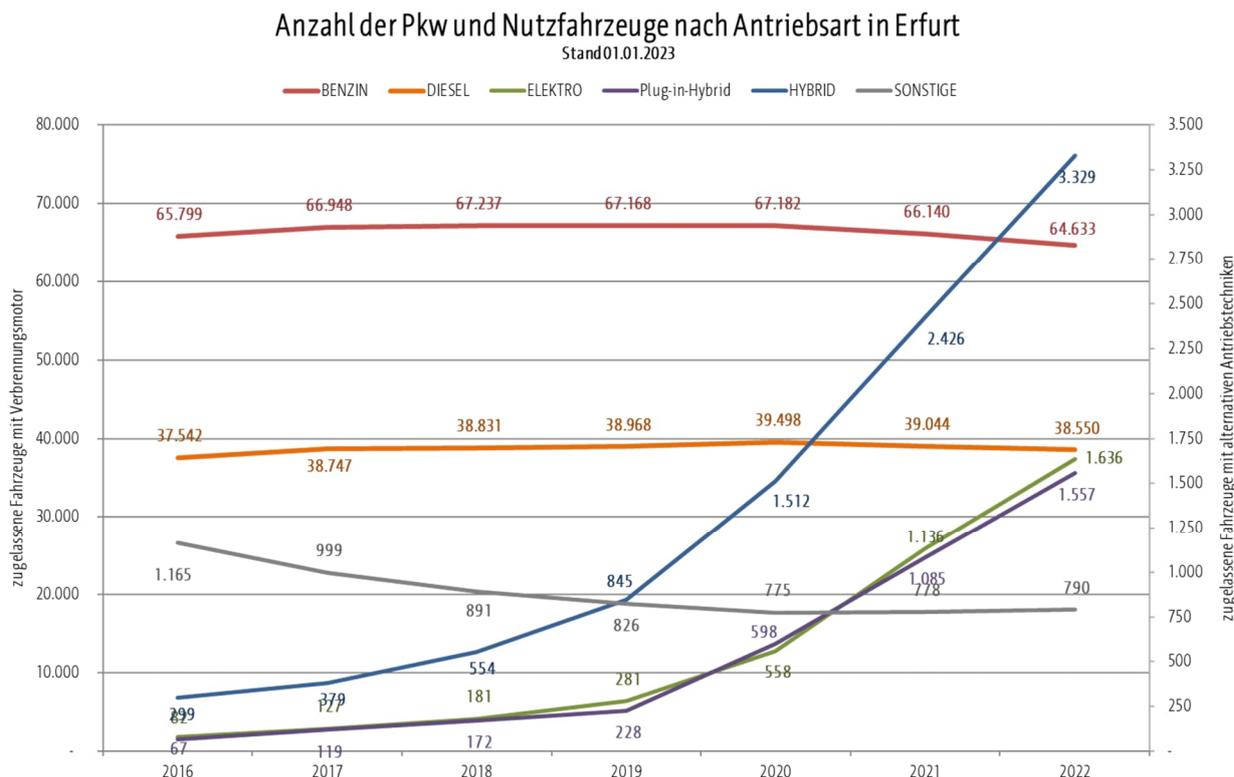


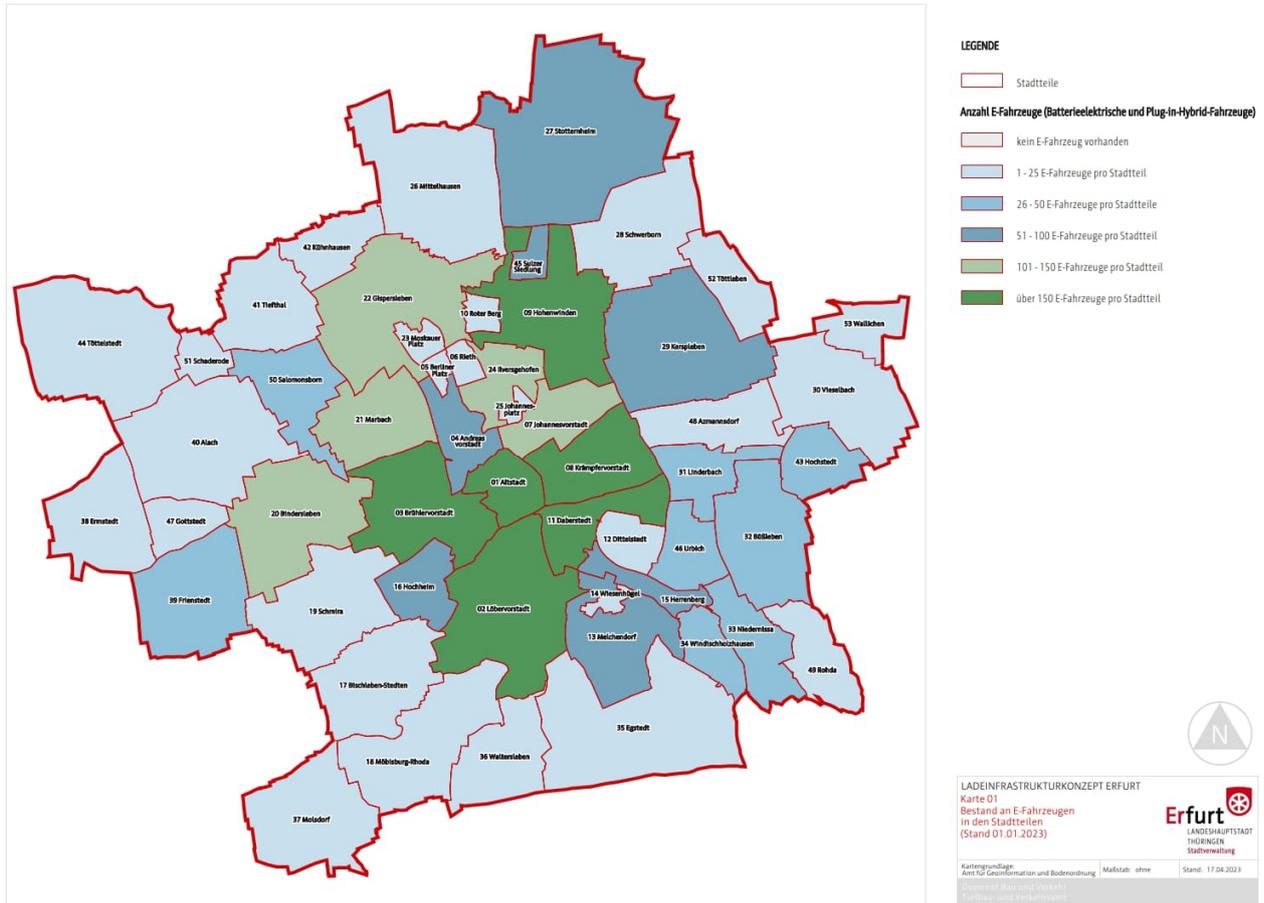
Diagramm 1 Anzahl der zugelassenen Pkw und Nutzfahrzeug nach Antriebsart in Erfurt¹⁵

Tabelle 2 Summe der Fahrzeuge mit Elektroantrieb nach Stadtteiltyp¹⁵

Stadtteil	Batteriebetriebene Fahrzeuge	Plug-in-Hybride	E-Fahrzeuge	E-Fahrzeuge/ 1.000EW
Städtische Stadtteile	923	919	1.842	16
Großwohnsiedlungen	74	109	183	3
Dörfliche Stadtteile	639	529	1.168	26
Summe	1.636	1.557	3.193	15

¹⁵ Quelle: TDS (tele-daten-service GmbH) Fahrzeugbestand nach Kraftstoff-/Energiequellen per 01.01.2023 Pkw und Nutzfahrzeuge.

Eine Umrechnung von E-Fahrzeugen auf 1.000EW ist auf die Stadtteile bezogen nicht sinnvoll, da durch Firmenflotten die Daten in schwächer besiedelten Stadtteilen deutlich höher ausfällt, als in stark besiedelten Stadtteilen. In den Stadtteilen Altstadt, Löbervorstadt, Brühlervorstadt, Krämpfervorstadt und Daberstedt ist die größte Anzahl an E-Fahrzeugen gemeldet. In den dörflichen Stadtteilen sind weniger E-Fahrzeuge gemeldet. Eine Übersicht der zugelassenen Fahrzeuge je Stadtteil ist in Tabelle 28 (ANLAGE 01) dargestellt.



Karte 1 E-Fahrzeug-Bestand nach Statteilen (Stand 01.01.2023)

3.193 E-Fahrzeuge in Erfurt (Stand 01.01.2023)

3.3 Bestand an Ladeinfrastruktur

Bundesweit ist das AC-Laden, das Laden mit Wechselstrom am weitesten verbreitet. Die Ladeleistung beträgt hier in der Regel 22 kW. Die DC-Ladesäulen arbeiten mit Gleichstrom und bieten Leistungen zwischen 50 kW und 350 kW an. Der Ladevorgang ist dadurch entsprechend kürzer.

Die Zeitdauer des Ladevorgangs ist jedoch im Wesentlichen abhängig von der Batterie im Fahrzeug und deren Ladeleistung. Je geringer die Ladeleistung, umso länger dauert der Ladevorgang. Nicht jedes Fahrzeug ist für das schnelle DC-Laden geeignet.

Die EU hat als Standardladesteckverbindung den Typ-2-Stecker für Wechselstromanschlüsse (Normalladen) und das Combined Charging System (CCS) für das Schnellladen mit

Gleichstrom festgeschrieben. Verbreitet sind für das Schnellladen außerdem der aus Japan stammende CHAdeMO-Standard und das von Tesla betriebene Supercharger-System.

Die Ladeinfrastruktur wird in privates, halböffentliches und öffentliches Laden gegliedert.

ISO 15118 als einheitliche Kommunikation für alle Ladetechnologien

AC-Laden				DC-Laden		
						
<p>Haushaltssteckdose einphasig bis zu 3,7 kW Ladeleistung Zum Laden wird ein Mode-2-Ladekabel oder eine mobile Ladestation benötigt.</p> <p>Ladedauer 8-14 Stunden</p>	<p>CEE-Steckdose einphasig (Camping 3,7 kW) dreiphasig (CEE16, 11 kW) (CEE32, 22 kW) Zum Laden an Industriesteckdosen wird eine mobile Ladestation benötigt.</p> <p>Ladedauer 2-6 Stunden</p>	<p>Typ-1-Stecker einphasig bis zu 7,4 kW Ladeleistung Zum Laden wird ein Mode-3-Ladekabel benötigt.</p> <p>Ladedauer 2-6 Stunden</p>	<p>Typ-2-Stecker dreiphasig bis zu 22 kW Ladeleistung Zum Laden wird ein Mode-3-Ladekabel benötigt.</p> <p>Ladedauer 2-4 Stunden</p>	<p>CHAdeMO-Stecker bis zu 100 kW Ladeleistung Dieser Stecker findet vermehrt bei asiatischen Fahrzeugen Anwendung.</p> <p>Ladedauer 0,5-1 Stunde</p>	<p>CCS-Stecker (Combo2) bis zu 350 kW Ladeleistung, europäischer Standard Basis ist ein Typ-2-Stecker – die DC-Ladung erfolgt über zwei zusätzliche Kontakte.</p> <p>Ladedauer unter 0,5 Stunden</p>	<p>Tesla Supercharger bis zu 250 kW Ladeleistung ausschließlich für Fahrzeuge von Tesla, Abwandlung des üblichen Typ-2-Steckers.</p> <p>Ladedauer unter 0,5 Stunden</p>

Quelle: e-stations, mobilityhouse, SV Erfurt

Abbildung 6 Ladetechnologien¹⁶

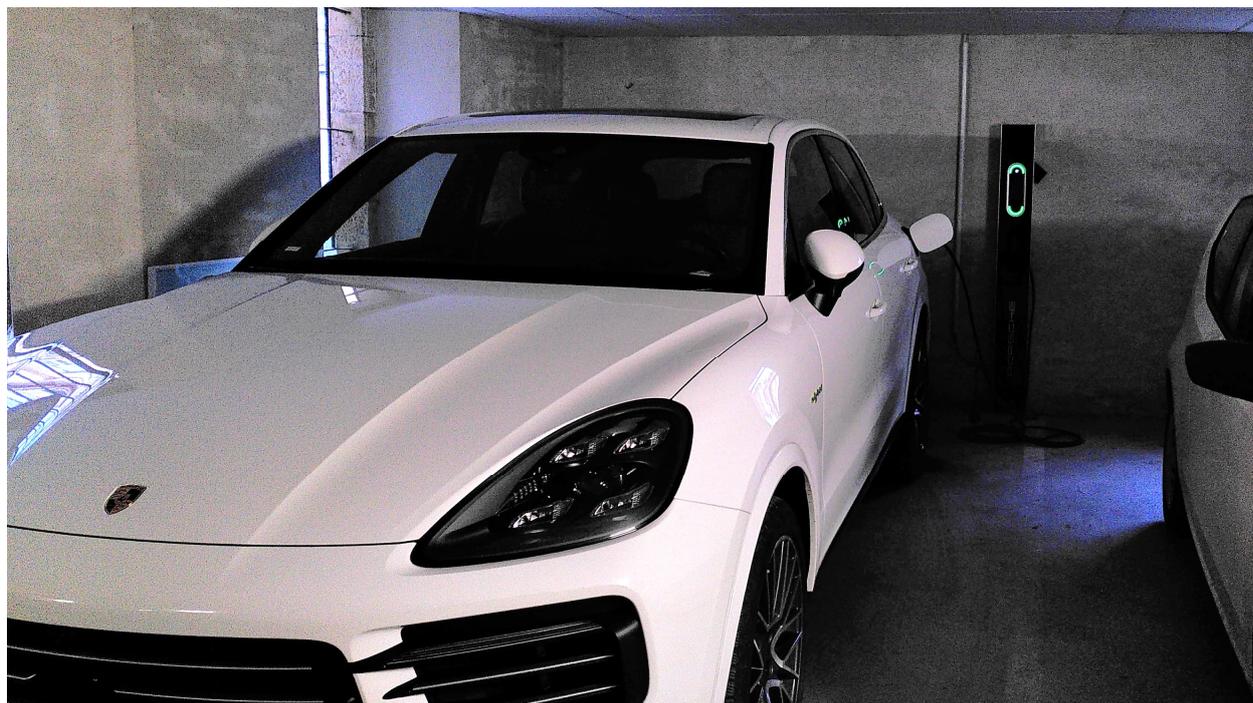


Foto 1 Private Ladesäule in einer Tiefgarage

¹⁶ Quelle: Nachhaltige Mobilität in Kommunen – Einführung in die Grundlagen der Elektromobilität; Herausgeber: Thüringer Energie- und GreeTech-Agentur GmbH (ThEGA); Stand November 2022) mit Ergänzung der Ladedauer



Foto 2 Halböffentliche Schnellladesäulen auf dem Parkplatz des Einrichtungsmarktes IKEA



Foto 3 öffentliche Normalladesäule auf dem Parkplatz Eichenstraße neben einer E-Carsharing-Station



Foto 4 E-Tankstelle Schwerborner Straße (Quelle: <https://www.50komma2.de/?p=17722>; Stand 16.02.2022)

Das private Laden von Fahrzeugen erfolgt häufig über Haushaltssteckdosen oder private Wallboxen. Die Anzahl dieser Infrastruktur ist nicht erfassbar. Die Ladeleistung beträgt zwischen 3,7 kW und 22 kW. Je nach Fahrzeug und Akku-Kapazität beträgt die Ladedauer zwischen 2 und 14 Stunden.

Als halböffentliches Laden wird Ladeinfrastruktur definiert, welche sich auf privaten Flächen befindet aber öffentlich genutzt werden kann. Dazu zählen Wallboxen in öffentlichen Parkhäusern, Ladesäulen auf Parkplätzen von Einkaufsmärkten, Autohäusern oder anderen Einrichtungen. Teilweise ist die Nutzung dieser Infrastruktur zeitlich an Öffnungszeiten gebunden.

Öffentliches Laden findet durch Ladesäulen im öffentlichen Raum auf Parkplätzen oder im Straßenraum statt. An diesen Standorten ist bisher die SWE Energie GmbH der vorrangige Betreiber an Ladeinfrastruktur in Erfurt. Halböffentliche und öffentliche Lademöglichkeiten stehen grundsätzlich jedermann zur Verfügung und können mit Normalladesäulen oder Schnellladesäulen ausgestattet sein. Dabei besitzen Normalladesäulen in der Regel ein oder zwei Ladepunkte, während an Schnellladesäulen auch bis zu drei Ladepunkten angeschlossen sein können.

Für alle Ladesäulen werden die nutzbaren Ladepunkte betrachtet. Dies bedeutet an einer Wallbox mit einem Ladepunkt kann auch ein Fahrzeug laden, an einer Schnellladesäule mit drei verschiedenen Ladepunkten können jedoch nur zwei Fahrzeuge zeitgleich laden. Damit werden auch nur zwei Ladepunkte berücksichtigt.

„Der Aufbau von Lade-Hubs mit Schnellladepunkten verringert die Anzahl der insgesamt notwendigen Ladepunkte.“ [07] Es wird davon ausgegangen, dass 2,5-mal so viele Fahrzeuge an Schnellladepunkten laden können als an Normalladepunkten. Dies begründet sich aus der Ladegeschwindigkeit. Da an Schnellladesäulen die Fahrzeuge ca. viermal schneller geladen werden als an Normalladesäulen. In der Konzeption wird von einem konservativen eher

geringen Umrechnungsfaktor von Schnellladepunkten in „Normalladepunkteinheiten“ ausgegangen und dieser mit 2 angenommen.



Die bestehende Ladeinfrastruktur wird entsprechend der folgenden Tabelle unterschieden:

Tabelle 3 Anzahl Ladesäule und Ladepunkte in Erfurt (Stand 29.11.2022)¹⁷

Typ	halböffentliches Laden	öffentliches Laden	Summe
NORMALLADESÄULEN Standorte	41	10	51
Laden unter 10 kW	1		1
AC Steckdose Typ 2 (11kW)	21	2	23
AC Steckdose Typ 2 (22kW)	94	18	112
Summe Normalladepunkte	116	20	136
SCHNELLADESÄULEN Standorte	14	5	19
AC Kupplung Typ 2 (43kW)	7	3	10
DC Kupplung Combo, DC CHAdeMO (50kW)	13	3	16
DC Kupplung Combo (über 100kW)	9	2	11
DC Kupplung Combo (über 300kW)	3	4	7
Summe Schnellladepunkte	32	12	44
Normalladepunkteinheiten	64	24	88
SUMME NORMALLADEPUNKTE	180	44	224

An den Normalladesäulen in Erfurt, sowohl im öffentlichen als auch im halböffentlichen Bereich, werden vorrangig ICE-Typ-2-Anschlüsse angeboten. An 51 Standorten befinden sich 136 Normalladepunkte, welche öffentlich genutzt werden können.

Die Schnellladesäulen sind häufig mit drei unterschiedlichen Ladepunkten ausgestattet, da jeweils nur zwei Fahrzeuge laden können, werden demzufolge auch nur zwei Ladepunkte berechnet. Die 19 Standorte, welche öffentlich genutzt werden können, sind insgesamt mit 44 Ladepunkten ausgestattet. Aufgrund des gewählten Normalladepunktfaktors sind die Schnellladepunkte 88 Normalladepunkten gleichzusetzen.

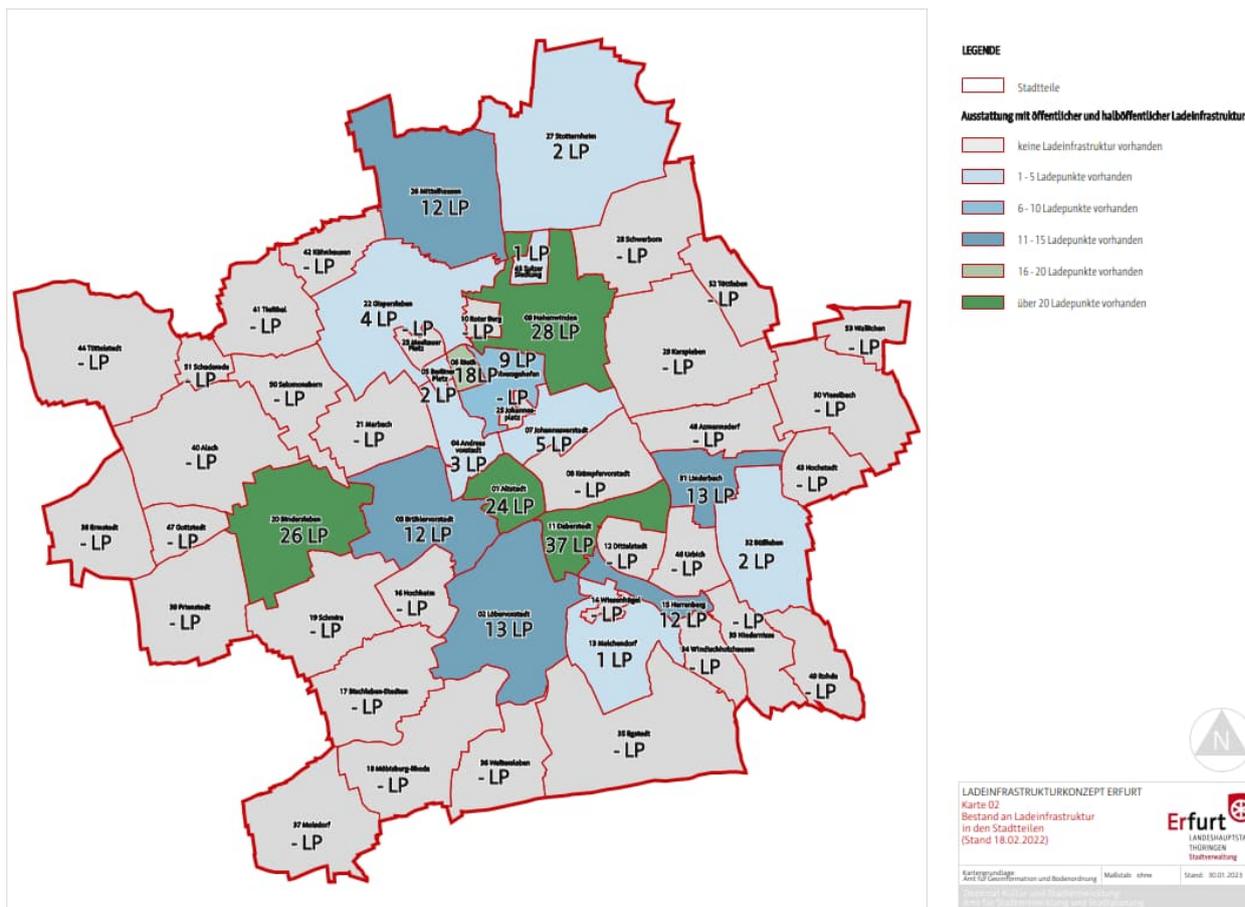
¹⁷ www.e-stations.de/ladestationen/map; www.ladenetz.de; <https://de.chargepoint.com/>; jeweils am 29.11.2022

Tabelle 4 Verteilung der Ladepunkte im Stadtgebiet

Stadtteil		Halb- öffentlich Normal-LP	Halb- öffentlich Schnell-LP	Normal- ladepunkt- einheiten	Öffentlich Normal-LP	Öffentlich Schnell-LP	Normal- ladepunkt- einheiten	Summe Normal- ladepunkte
01 Altstadt	S	14			10			22
02 Löbervorstadt	S	5			4	2	4	13
03 Brühlervorstadt	S	4			4	2	4	12
04 Andreasvorstadt	S	1	1	2				3
05 Berliner Platz	P	2						2
06 Rieth	P	14	2	4				18
07 Johannesvorstadt	S	5						3
09 Hohenwinden	S	12	2	4		6	12	26
11 Daberstedt	S	17	8	16		2	4	37
13 Melchendorf	P	1						1
15 Herrenberg	P	6	2	4	2			12
20 Bindersleben	D	12	7	14				20
22 Gispersleben	D	4						4
24 Ilversgehofen	S	7	1	2				9
26 Mittelhausen	D	4	4	8				12
27 Stotternheim	D	2						2
31 Linderbach	D	3	5	10				15
32 Bübleben	D	2						2
45 Sulzer Siedlung	D	1						1
Städtische Gebiete	S	65	12	24	18	12	24	131
Großwohnsiedlungen	P	23	4	8	2			33
Dörfliche Gebiete	D	28	16	32				60
Summe		116	32	64	20	12	24	224

In Erfurt stehen 224 öffentlich nutzbare Normalladepunkteinheiten zur Verfügung, wovon sich 180 im halböffentlichen und 44 im öffentlichen Raum befinden.

Die Stadtteile sind dabei sehr unterschiedlich ausgestattet. Die meisten Ladepunkte liegen derzeit im Bereich der Weimarerischen Straße und Hermsdorfer Straße im Stadtteil Daberstedt. Die Verteilung im Stadtgebiet ist der Tabelle 4, der Karte 3 sowie der ANLAGE 02 zu entnehmen.



Karte 2 Bestand an Ladeinfrastruktur nach Stadtteilen

Für die zum Stichtag vom 01.01.2023 gemeldete 3.193 Fahrzeuge, welche mit Strom betrieben werden können, stehen 224 öffentlich nutzbare Ladepunkteinheiten zur Verfügung. Dies entspricht etwa 14 Fahrzeugen pro öffentlich nutzbaren Ladepunkt. Es wird davon ausgegangen, dass ein großer Teil der Fahrzeuge im privaten Bereich geladen werden kann.

224 Ladepunkteinheiten in Erfurt (Stand 29.11.2022)
 ➔ pro öffentlich nutzbaren Ladepunkt 14 Fahrzeuge

Als Beispiel werden hier die Preismodelle der SWE mit der Ladenetzkarte dargestellt. Auch bei anderen Anbietern ist es üblich eine Blockiergebühr zu erheben, wenn ein Fahrzeug nicht lädt oder zu lange abgestellt wird. Zwischen 20:00 Uhr und 8:00Uhr entfällt diese Gebühr.

Tabelle 5 Preise der SWE Energie an öffentlichen Ladesäulen ab dem 01.08.2022¹⁸

Preismodell		Autorisierung			
		Ladekarte		App	
		netto	brutto	netto	brutto
Grundgebühr Ladekarte	EUR/Monat	2,94	3,50	keine	keine
Verbrauchspreis AC	Cent/kWh	37,45	45,00	42,86	51,00
Verbrauchspreis DC	Cent/kWh	51,26	61,00	54,62	65,00
Blockiergebühr nach Ablauf 240 Minuten 2,00 €/h und Deckelung bei max. 12,00 €	EUR/Std.	1,68	2,00	1,68	2,00

3.4 Planungen Dritter

In dem von der NOW GmbH eingerichteten StandortTOOL¹⁹ können durch den Bund bewilligte Ladepunkte abgerufen werden. Gleichzeitig liegen von verschiedenen Betreibern konkrete Planungen vor. Diese beiden Datenquellen wurden verglichen und in ANLAGE 03 abgebildet. In Tabelle 6 sind die geplanten Ladepunkte nach Stadtteilen zusammengefasst.

Tabelle 6 Geplante Ladepunkte nach Stadtteilen (Stand 11/2022)

Stadtteil		Halb-öffentlich Normal-LP	Halb-öffentlich Schnell-LP	Normal-ladepunkt- einheiten	Öffentlich Normal-LP	Öffentlich Schnell-LP	Normal-ladepunkt- einheiten	Summe
01 Altstadt	S	35			6			41
02 Löbervorstadt	S	2			4			6
03 Brühlervorstadt	S				2			2
04 Andreasvorstadt	S		4	8				8
06 Rieth	P	2						2
07 Johannesvorstadt	S	2	2	4				6
08 Krämpfervorstadt	S	6	6	12	4			22
11 Daberstedt	S		8	16	4			20
13 Melchendorf	P	2	4	8	2			12
14 Wiesenhügel	P	1			2			3
15 Herrenberg	P	2						2
19 Schmira	D		4	8				8
21 Marbach	D		2	4				4

¹⁸ Quelle: <https://www.stadtwerke-erfurt.de/produktwelt/home/produkte/e-mobilitaet-mit-ladenetzkarte> Stand 29.11.2022

¹⁹ www.standorttool.de – Screenshot siehe Anlage 01

Stadtteil		Halb-öffentlich Normal-LP	Halb-öffentlich Schnell-LP	Normal-ladepunkteinheiten	Öffentlich Normal-LP	Öffentlich Schnell-LP	Normal-ladepunkteinheiten	Summe
22 Gispersleben	D		4	8				8
24 Ilversgehofen	S	2	2	4				6
34 Windischholzhausen	D		2	4				4
Städtische Gebiete	S	47	22	44	20	0	20	111
Großwohnsiedlungen	P	7	4	8	4	0	4	19
Dörfliche Gebiete	D		12	24		0		24
Summe		54	38	76	24	0	20	154

Mit Stand vom 05.12.2022 sind im halböffentlichen Raum weitere 54 Normalladepunkte und 38 Schnellladepunkte geplant. Im öffentlichen Raum sind 24 Normalladepunkte vorgesehen. Insgesamt entspricht dies 154 Normalladepunkteinheiten. Einige Betreiber stehen bereits in Abstimmungen mit der Stadtverwaltung. Da es sich hierbei um konkrete Planungen handelt und die Umsetzung für 2023 vorgesehen ist, werden diese Daten dem Bestand gleichgesetzt.

154 geplante Ladepunkte in Erfurt (Stand 05.12.2022)
+ 224 vorhandene Ladepunkte
= 378 Ladepunkte Ende 2023

Bauhaus.MobilityLAB

Das Erfurter Brühl diente als Reallabor des Bauhaus.MobilityLABs. Dieses Forschungsvorhaben sollte vernetzte und intelligente Infrastrukturen in Erfurt in den Bereichen Mobilität, Energie und Logistik ermöglichen und forcieren sowie diese untereinander verknüpfen. Dadurch sollte das Leben und Arbeiten angenehmer, dennoch Ressourcen gespart und unerwünschte Emissionen verringert werden. Am 22.07.2021 eröffnete die Repräsentanz am Mainzerhofplatz, um mit den Bewohnern in Kontakt zu kommen.

Ein wichtiger Schritt war die Installation von Mobilitätsstationen, diese sollten Shared Mobility (Carsharing und Leihräder) und Elektromobilität fördern. Dazu wurden fünf mögliche Standorte abgestimmt. An den Standorten waren jeweils Stellplätze für das öffentliche Laden von E-Fahrzeugen, Stellplätze für E-Carsharing und Flächen für Leihräder vorgesehen. Zusätzlich waren Paketstationen angedacht, welche von den Nutzern als Schließfach gemietet werden können.

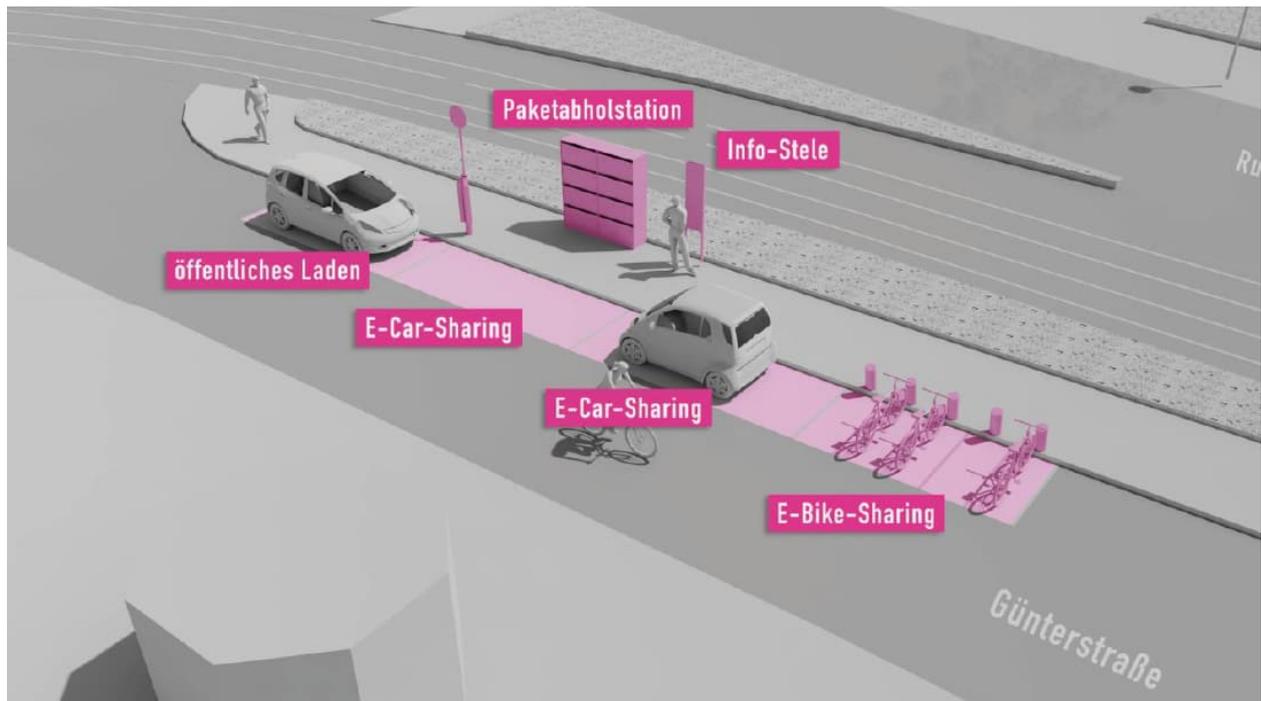


Abbildung 7 Bauhaus.MobilityLAB Visualisierung des Standortes Günterstraße

Folgende Standorte waren geplant:

- Peterstraße (hinter dem Dom)
- Brühler Straße
- Warsbergstraße
- Günterstraße
- Kupferhammermühlgasse

Anfang März 2023 hat das Bauhaus.MobilityLAB folgenden Stand:

Seitens der Stadtverwaltung wurde im Mai 2022 das Interessenbekundungsverfahren für die Carsharing-Standorte ausgeschrieben. Aus unterschiedlichen Gründen (Gebührenhöhe, Zahlungsmodalitäten, Beschilderung) lehnte teilAuto eine Bewerbung ab. Weitere Bewerbungen lagen nicht vor.

Leider konnte seitens Bauhaus.MobilityLAB kein Betreiber für die Mobilitätsstationen gefunden werden, so dass für jede Nutzung gesonderte Anträge zu stellen waren. In dem Projektrahmen waren die finanziellen Mittel für die Installation von Ladeinfrastruktur, Informationsstelen und Fahrradparkern sowie für laufende Kosten (Sondernutzungsgebühren) nicht enthalten. Eine zusätzliche Belastung stellt bezüglich der Ladeinfrastruktur die zukünftige Erhebung von monatlichen Gebühren dar (DS 1311/21). Es wurden keine Anträge der einzelnen Projektpartner für die Errichtung von Ladesäulen oder das Aufstellen von Leihrädern eingereicht. Aufgrund fehlender Förderungen wurden Stand keine Paketstationen aufgestellt.

Aufgrund des inzwischen abgelaufenen Projektzeitraumes konnten die Mobilitätsstationen nicht hergestellt werden. Dieses Projekt wurde für die Bilanzierung der Ladepunkte nicht berücksichtigt. Sollten Ladepunkte entstehen, so stellen diese ein Zusatzangebot für das Zwischendurchladen im Straßenraum dar.

Modellvorhaben Südost

Mit dem Modellvorhaben Südost sollen 2024 an folgenden Standorten Mobilitätsstationen entstehen (siehe ANLAGE 09):

- Melchendorfer Mark (eine Ladesäule mit zwei öffentlichen Ladepunkten)
- Judozentrum (eine Ladesäule, von der ein Ladepunkt öffentlich genutzt werden kann)
- Scharnhorststraße (eine Ladesäule mit zwei öffentlichen Ladepunkten)
- Gleisschleife Wiesenhügel (eine Ladesäule mit zwei öffentlichen Ladepunkten)

Die Standorte wurden bei der Bilanzierung beachtet und sind in den Planungen enthalten.



Karte 3 Auszug aus Karte Vorhandene Standorte Ladeinfrastruktur

4 Prognose

4.1 Grundlagen der Prognose

Die Planungsprognose stützt sich auf den "Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung" sowie die Studie "Ladeinfrastruktur nach 2025/2030" und dem Thesenpapier "Einfach laden" der nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur.

In der Studie "Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf" [13] werden auf der Grundlage von Cleanroom-Gesprächen mit der Automobilindustrie und Stakeholder-Dialogen verschiedene Szenarien entworfen. Diese berücksichtigen neben dem Fahrzeugbestand (Daten des KBA) und dem Mobilitätsverhalten (MiD-Untersuchungen) auch verschiedene Haushaltstypen je nach Raumtypen (urban, suburban, ländlich), den Wegezweck und das Wegezziel.

In der „Fortschreibung der Ladeinfrastrukturstrategie des Freistaates Thüringen bis 2030“ [07] wird die Prognose des Bundesverbandes für deutsche Industrie (BDI) zugrunde gelegt. Danach wird der Bestand an E-Fahrzeugen in ganz Deutschland bis 2030 auf etwa 9 Mio. Fahrzeugen ansteigen.

Nach der Studie zum Markthochlauf [13] wird mit einem Gesamtbestand von ca. 58,2 Mio. Fahrzeugen am 01.01.2020 in der Bundesrepublik wird für 2030 mit 14,8 Mio. zugelassenen E-Fahrzeugen (batterieelektrische Fahrzeuge und Plug-in-Hybridfahrzeuge) gerechnet.

Das Diagramm 2 zeigt den grafischen Vergleich der beiden Prognosen. Da zukünftig mit einem steileren Anstieg der zugelassenen Elektrofahrzeuge zu rechnen ist, wird in dieser Konzeption die Ziele der NOW-Studie als Basis genommen. Setzt man die Werte mit den zugelassenen Fahrzeugen in Erfurt ins Verhältnis, so könnten 2030 ca. 29.310 Fahrzeuge mit Elektroantrieb gemeldet sein.

Eine Übersicht nach Stadtteilen ist in Tabelle 10 aufgeschlüsselt.

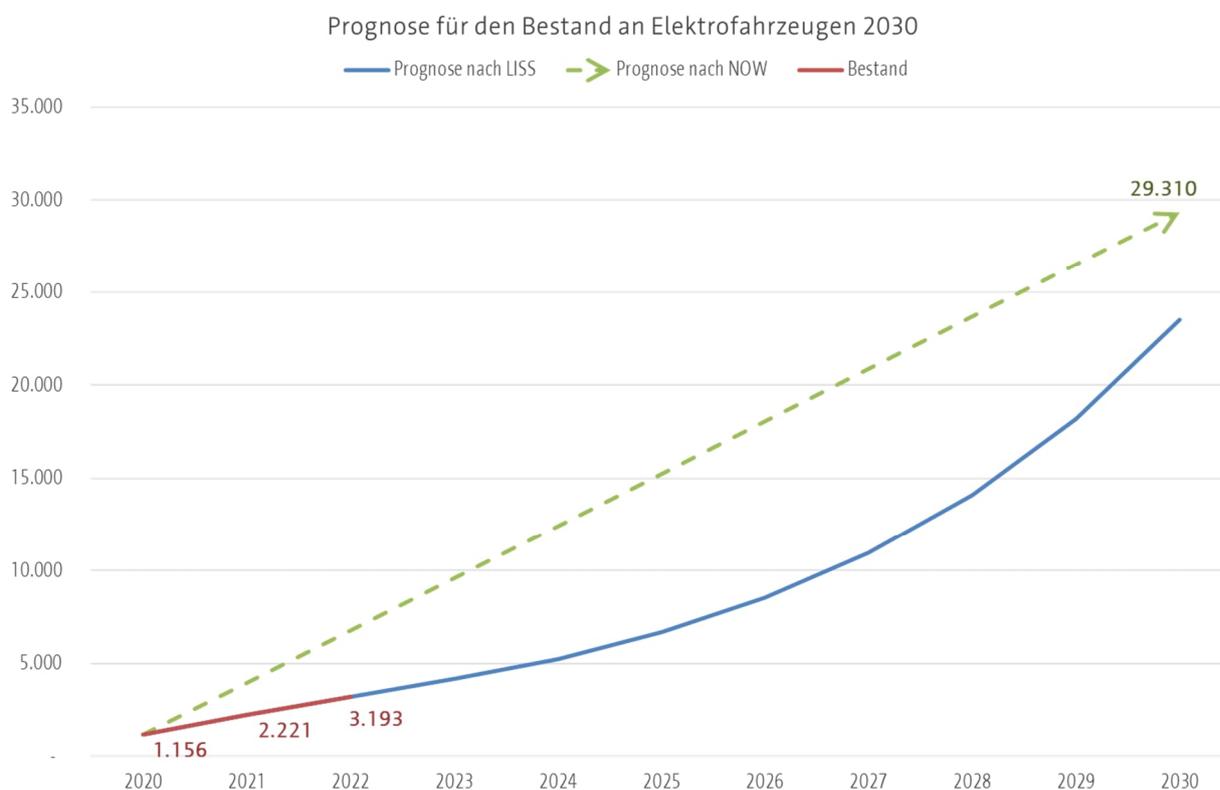
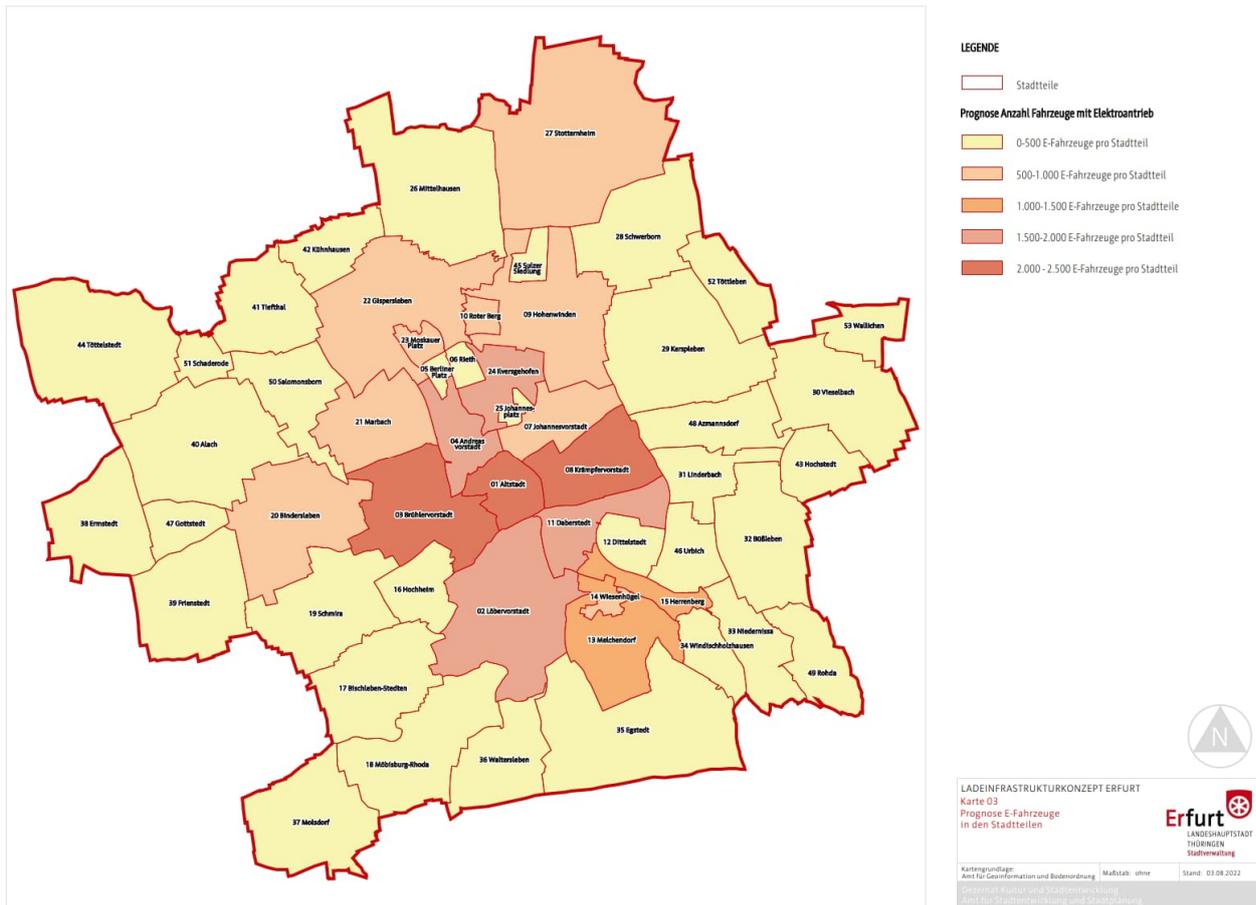


Diagramm 2 Vergleich der Prognosevarianten zwischen LISS und NOW

Tabelle 7 Prognose an E-Fahrzeugen für 2030 in Erfurt

Prognose 2030		Bund	Erfurt
Kfz gesamt	2020 Bestand	58.158.344 ²⁰	115.191 ²¹
E-Fahrzeuge	2030 Prognose	14.800.000	29.310



Karte 4 Prognose E-Fahrzeuge je Stadtteil 2030



²⁰ Quelle: Bestand zum 01.01.2020 Kraftfahrzeugbundesamt

²¹ Bestand zum 01.01.2020 laut Kraftfahrzeugbundesamt in Erfurt, spätere Daten wurden nicht verwendet, da für die Bundesdaten auch von diesem Datenstand ausgegangen wurde. 40 Fahrzeuge, die keinem Stadtteil zuzuordnen sind, wurden nicht berücksichtigt.



Abbildung 8 Unterschiedliche Lademöglichkeiten²²

Für das Laden von Fahrzeugen werden zukünftig folgende Möglichkeiten zur Verfügung stehen (siehe Abbildung 8):

Privates Laden:

- Eigenheim (Garage/Stellplatz)
- Mehrfamilienhaus (Parkplätze/Tiefgaragen)
- Arbeitsgeber (Firmenparkplätze)

Öffentliches Laden

- Lade-Hub innerorts (E-Tankstelle)
- Lade-Hub an Achsen (Autohof, Raststätten, Autobahnparkplatz)
- Kundenparkplatz (Einkaufszentren)
- Straßenraum (öffentliche Stellplätze)

²² Quelle: Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf (BMVI, Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur)

	Privat					Öffentlich	
							
	Eigenheim	Mehrfamilienhaus	Arbeitgeber	Lade-Hub innerort	Lade-Hub an Achsen	Kundenparkplatz	Straßenraum
Ladeleistung	11 kW	11 kW	22 kW	150 kW	350 kW	22 kW	22 kW

Abbildung 9 Ladeleistung je Lademöglichkeit²³

Entsprechend der Datengrundlage und der Stakeholder-Dialoge wird davon ausgegangen, dass zukünftig überwiegend im privaten Bereich (Wohnen/Arbeiten) geladen wird, da dies den höchsten Komfort für die Nutzer darstellt. Steht kein eigener Stellplatz zur Verfügung, so werden voraussichtlich die Lade-Hubs, welche mit den herkömmlichen Tankstellen vergleichbar sind, bevorzugt genutzt. Auch das Laden auf Kundenparkplätzen wird eine große Rolle spielen. Vergleichbar gering fällt hingegen die Nutzung des Straßenraums für das Laden aus. Insgesamt wird das öffentliche Laden als Zwischendurchladen angesehen.

	Privat					Öffentlich	
							
	Eigenheim	Mehrfamilienhaus	Arbeitgeber	Lade-Hub innerort	Lade-Hub an Achsen	Kundenparkplatz	Straßenraum
Haushalt							
ohne Stellplatz	–	–	100 %	56 %	56 %	61 %	30 %
mit Stellplatz	100 %	100 %	48 %	27 %	68 %	34 %	6 %

Abbildung 10 Wahrscheinlichkeit der Ladung auf der Grundlage der Stakeholder-Dialoge²³

Im deutschen Durchschnitt wird ein Verhältnis von E-Fahrzeugen zu öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur von 20:1 im Jahr 2030 erwartet. Da im urbanen Raum häufig keine privaten Stellplätze zur Verfügung stehen und die Besitzer daher auf Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum angewiesen sind, wird für ihn von einem Verhältnis von 14:1 ausgegangen. Im dörflichen Raum bestehen bessere Möglichkeiten für eine eigene Lademöglichkeit, so dass das Verhältnis dort 23:1 betragen wird.

Für Erfurt sollen zum einen die städtischen Stadtgebiete und Großwohnsiedlungen als urbaner Raum und die dörflichen Stadtgebiete als ländlicher Raum und zum anderen eine Basisvariante und eine Maximalvariante definiert werden. Für die städtischen Stadtteile und Großwohnsiedlungen bezieht sich die Basisvariante auf den durchschnittlichen Wert von 20:1 und die Maximalvariante auf den urbanen Wert von 14:1. Für die dörflichen Stadtteile wird die Basisvariante anhand des suburbanen Wertes von 23:1 und die Maximalvariante anhand

²³ Quelle: Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf (BMVI, Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur)

des durchschnittlichen Wertes von 20:1 berechnet. Der Bedarf leitet sich von den ermittelten 29.310 E-Fahrzeugen ab.

Tabelle 8 Ermittlung des Bedarfs an Ladepunkten 2030

Stadtteile	E-Fzg	Basisvariante		Maximalvariante	
		Fzg/Ladepunkt	Ladepunkte	Fzg/Ladepunkt	Ladepunkte
Städtische Gebiete	14.945	20:1	747	14:1	1.068
Großwohnsiedlungen	5.350	20:1	268	14:1	382
Dörfliche Gebiete	9.015	23:1	392	20:1	451
Summe	29.310		1.407		1.901



Im Jahr 2030 besteht für Erfurt insgesamt ein Bedarf von ca. 1.410 Ladepunkten in der Basisvariante und ca. 1.900 Ladepunkte in der Maximalvariante.



4.1 Private Ladeinfrastruktur

Für den Aufbau einer privaten Ladeinfrastruktur wurde im März 2021 das Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) [10] verabschiedet. Dieses Gesetz legt fest:

Tabelle 9 Bestimmungen des GEIG

	Leitungsinfrastruktur	Ladeinfrastruktur
NEUBAU Wohngebäude mit mehr als fünf Stellplätzen	jeder Stellplatz	---
NEUBAU Nichtwohngebäude mit mehr als sechs Stellplätzen	mindestens jeder dritte Stellplatz	mindestens ein Ladepunkt
BESTAND Renovierung von Wohngebäuden mit mehr als 10 Stellplätzen	jeder Stellplatz	

	Leitungsinfrastruktur	Ladeinfrastruktur
BESTAND Renovierung von Nichtwohngebäuden mit mehr als 10 Stellplätzen	mindestens jeder fünfte Stellplatz	mindestens ein Ladepunkt
BESTAND Nichtwohngebäude mit mehr als 20 Stellplätzen		nach dem 01.01.2025 mindestens ein Ladepunkt

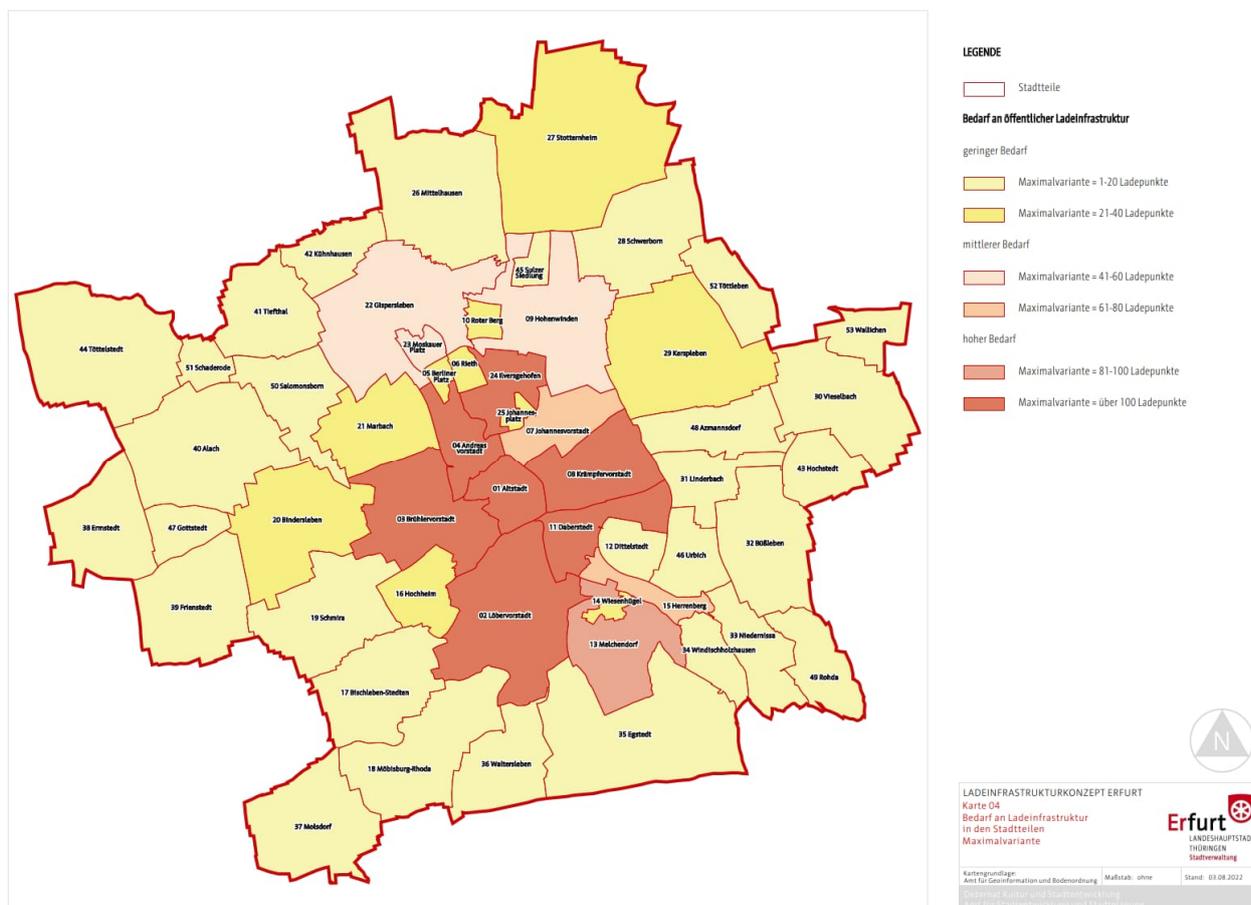
Bei Neubauten und größeren Renovierungen ist immer die Leitungsinfrastruktur zu berücksichtigen, damit die Ladeinfrastruktur bei Bedarf einfach nachzurüsten ist.

Die Drucksache 1117/16 "Förderung der Elektromobilität" fordert bei Bauvorhaben mit städtebaulichen Verträgen nach §11 BauGB und mehr als zehn Tiefgaragenstellplätzen, mindestens 10% der Stellplätze mit Ladeinfrastruktur auszurüsten.

Außerhalb von Bebauungsplänen hat die Stadt keinen rechtlichen Rahmen über das GEIG hinaus, um Ladeinfrastruktur zu fordern.

4.2 Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur

Analog zum vorangegangenen Kapitel erfolgt auf der Grundlage der Studie zum Markthochlauf [13] die Prognose für die einzelnen Stadtteile sowohl für die Basisvariante als auch für die Maximalvariante. Dabei werden, wie oben aufgeführten Grundlagen für die dörflichen Stadtteile und die städtischen Stadtteile/Großwohnsiedlungen verwendet.



In ANLAGE 04 Tabelle 31 ist der Vergleich von Bestand und Bedarf an Ladeinfrastruktur pro Stadtteil dargestellt. In Bindersleben, Mittelhausen und Linderbach ist der Bedarf für 2030 bereits heute für die Maximalvariante gedeckt. Für die Basisvariante erreicht zusätzlich Schmira den Bedarf. In allen anderen Stadtteilen besteht ein Defizit an Ladeinfrastruktur.

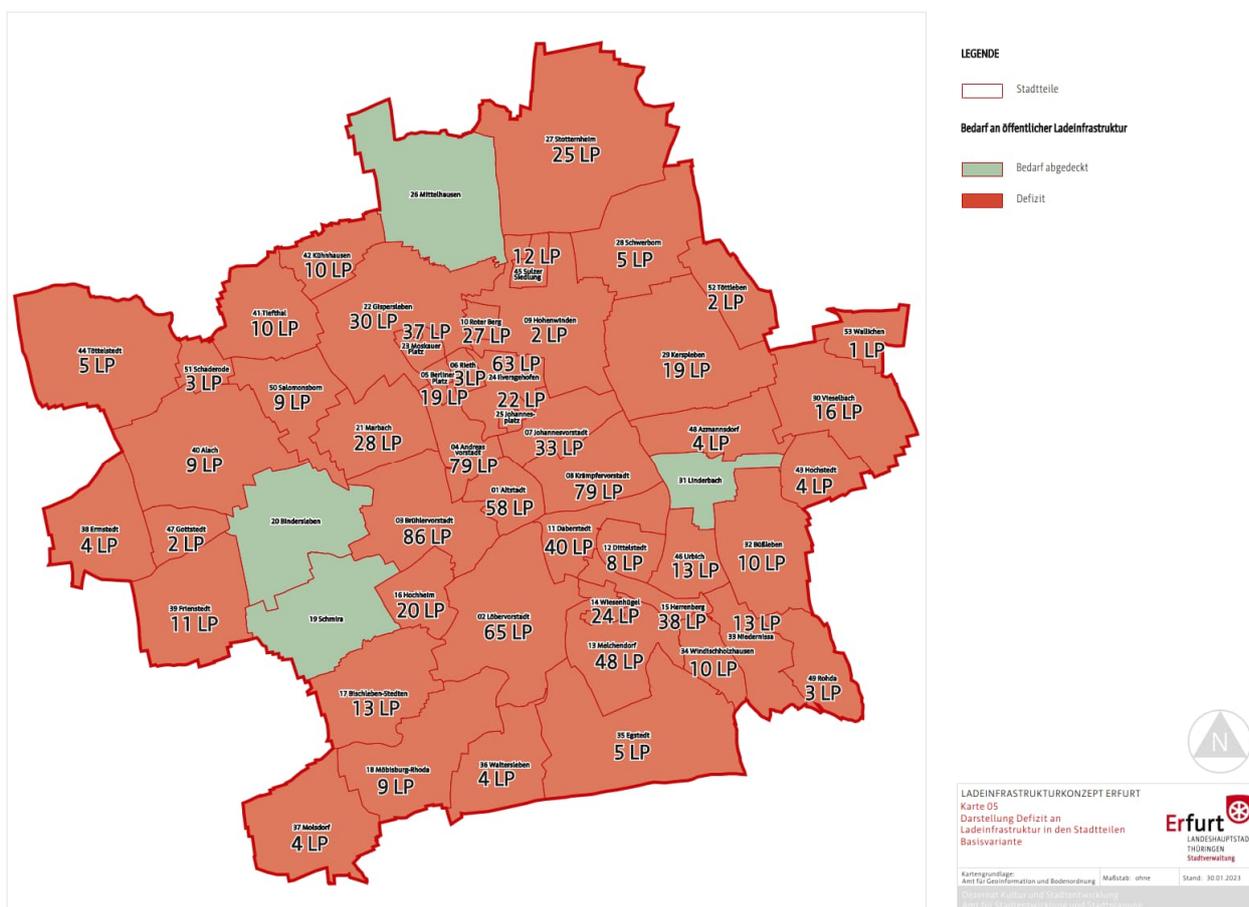
Tabelle 10 Ermittlung öffentlich nutzbarer Ladepunkte pro Stadtteil

Stadtteil		Anzahl KFZ 01.01.2020	Prognose E-Fzg 2030	Basisvariante Prognose Ladepunkte	Maximalvariante Prognose Ladepunkte
01 Altstadt	S	9.636	2.452	123	175
02 Löbervorstadt	S	6.639	1.689	84	121
03 Brühlervorstadt	S	7.861	2.000	100	143
04 Andreasvorstadt	S	7.043	1.792	90	128
05 Berliner Platz	P	1.628	414	21	30
06 Rieth	P	1.782	453	23	32
07 Johannesvorstadt	S	3.475	884	44	63
08 Krämpfervorstadt	S	7.975	2.029	101	145
09 Hohenwinden	S	2.377	605	30	43
10 Roter Berg	P	2.094	533	27	38
11 Daberstedt	S	7.623	1.940	97	139
12 Dittelstedt	D	690	176	8	9
13 Melchendorf	P	4.768	1.213	61	87
14 Wiesenhügel	P	2.096	533	27	38
15 Herrenberg	P	4.058	1.033	52	74
16 Hochheim	D	1.824	464	20	23
17 Bischleben/Stedten	D	1.148	292	13	15
18 Möbisburg-Rohda	D	797	203	9	10
19 Schmira	D	709	180	8	9
20 Bindersleben	D	1.982	504	22	25
21 Marbach	D	2.854	726	32	36
22 Gispersleben	D	3.773	960	42	48
23 Moskauer Platz	P	2.896	737	37	53
24 Ilversgehofen	S	6.101	1.553	78	111
25 Johannesplatz	P	1.707	434	22	31
26 Mittelhausen	D	917	233	10	12
27 Stotternheim	D	2.405	612	27	31

Stadtteil		Anzahl KFZ 01.01.2020	Prognose E-Fzg 2030	Basisvariante Prognose Ladepunkte	Maximalvariante Prognose Ladepunkte
28 Schwerborn	D	472	120	5	6
29 Kerspleben	D	1.761	448	19	22
30 Vieselbach	D	1.410	359	16	18
31 Linderbach	D	728	185	8	9
32 Bübleben	D	1.041	265	12	13
33 Niedernissa	D	1.140	290	13	15
34 Windischholzhausen	D	1.289	328	14	16
35 Egstedt	D	431	110	5	5
36 Waltersleben	D	378	96	4	5
37 Molsdorf	D	398	101	4	5
38 Ermstedt	D	370	94	4	5
39 Frienstedt	D	963	245	11	12
40 Alach	D	846	215	9	11
41 Tiefthal	D	867	221	10	11
42 Kühnhausen	D	909	231	10	12
43 Hochstedt	D	346	88	4	4
44 Töttelstädt	D	457	116	5	6
45 Sulzer Siedlung	D	1.157	294	13	15
46 Urbich	D	1.137	289	13	14
47 Gottstedt	D	167	42	2	2
48 Azmannsdorf	D	403	103	4	5
49 Rohda-Haarberg	D	231	59	3	3
50 Salomonsborn	D	852	217	9	11
51 Schaderode	D	231	59	3	3
52 Töttleben	D	221	56	2	3
53 Wallichen	D	128	33	1	2
Städtische Gebiete	S	58.730	14.945	747	1.068
Großwohnsiedlungen	P	21.029	5.351	268	382
Dörfliche Gebiete	D	35.432	9.017	392	451
Summe		115.191	29.314	1.407	1.901

Tabelle 11 Bedarf an Ladeinfrastruktur bis 2030

	Basisvariante	Maximalvariante
Prognose an Ladepunkten	1.407	1.901
Bestand inkl. kurzfristiger Planung	378	378
zusätzlicher Bedarf an Ladepunkten bis 2030	1.029	1.532



Karte 6 Defizit an Ladeinfrastruktur in den Stadtteilen nach der Basisvariante

Somit werden für das Stadtgebiet Erfurt folgende Standorte untersucht:



Abbildung 11 Lade-Use-Cases in Erfurt

Es ist zu beachten, dass in den folgenden Kapiteln die möglichen Standorte für Ladeinfrastruktur untersucht werden. Wie viele Ladepunkte pro Standort empfohlen werden, wird anhand des Bedarfs im Kapitel 5.5 behandelt.

5.1 Lade Hubs innerorts

Nach den Empfehlungen der Studie zum Markthochlauf [13] sollen innerorts an Tankstellen Lade-Hubs bis 150kW entstehen. "Durch eine Versorgungsaufgabe soll geregelt werden, dass an allen Tankstellen in Deutschland Ladepunkte angeboten werden."²⁴ Auch in dem Strategiepapier von 2017 (DS 0662/17) wurde empfohlen die Infrastruktur der vorhandenen Tankstellen mit Schnellladesäulen zu ergänzen. Die Öffnungszeiten der Tankstelle sind für das Stromladen grundsätzlich irrelevant, da das Laden über die Ladesäule abgerechnet wird. Deshalb werden die einzelnen Standorte keiner Priorität unterzogen.

An 24 Standorten mit vorhandenen Tankstellen kann zusätzlich Ladeinfrastruktur entstehen.

²⁴ Quelle: Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung – Ziele und Maßnahmen für den Ladeinfrastrukturaufbau bis 2030 [14]

Tabelle 12 Potentielle Standorte für Ladeinfrastruktur an Tankstellen

Stadtteil	Standort	Bestand		Potentieller Standort
		Beschreibung	Anzahl	
02 Löbervorstadt	Aral, Kranichfelder Straße 2	---		ja
02 Löbervorstadt	TOTAL, Arnstädter Str. 36	kein Stellplatz		ja
03 Brühlervorstadt	Aral, Gothaer Straße 40	---		ja
04 Andreasvorstadt	TOTAL, Augsburgener Str. 2	---		ja
07 Johannesvorstadt	TOTAL, Schlachthofstr. 14	---		ja
08 Krämpfervorstadt	Shell, Leipziger Str. 36	---		ja
09 Hohenwinden	Shell, Stotternheimer Str. 41	---		ja
09 Hohenwinden	Star, Am Roten Berg 7A	---		ja
11 Daberstedt	Esso, Weimarische Str. 36	---		ja
11 Daberstedt	Sbt, Hermsdorfer Str. 1	---		ja
11 Daberstedt	Star, Weimarische Str. 15G	---		ja
12 Dittelstedt	Aral, Rudolstädter Str. 58	---		ja
20 Bindersleben	Esso, Binderslebener Landstr 100	---		ja
20 Bindersleben	TOTAL, Binderslebener Landstraße 98	---		ja
22 Gispersleben	Aral, Demminer Str. 7	---		ja
22 Gispersleben	Star, Dubliner Str. 3	---		ja
22 Gispersleben	JET, August-Röbling-Str.	---		ja
22 Gispersleben	Tankpool24, Mühlweg 24	---		ja
24 Ilversgehofen	Aral, Salinenstr. 56	---		ja
24 Ilversgehofen	TOTAL, Mittelhäuser Str. 69	---		ja
27 Stotternheim	TOTAL, Erfurter Landstr. 49	---		ja
31 Linderbach	HEM, Weimarische Str. 142	---		ja
32 Bübleben	Shell, Bei den Froschäckern 2	---		ja
34 Windischholzhausen	TOTAL, Am Urbicher Kreuz 34	Planung	2	ja
43 Hochstedt	Tankpool24, Bübleber Grenze	---		ja
SUMME	Anzahl Standorte			24



5.2 Lade-Hubs an Achsen (Deutschlandnetz)

Mit dem Schnellladegesetz wurde die Grundlage für die Entwicklung eines flächendeckenden Netzes aus Schnellladestationen in Deutschland gelegt, welche von der Bundesregierung ausgeschrieben und errichtet werden. Zum einen betrifft dies bewirtschaftete und unbewirtschaftete Rastanlagen an Bundesautobahnen. Zum anderen wurden Regionallose in 900 Suchräumen benannt.

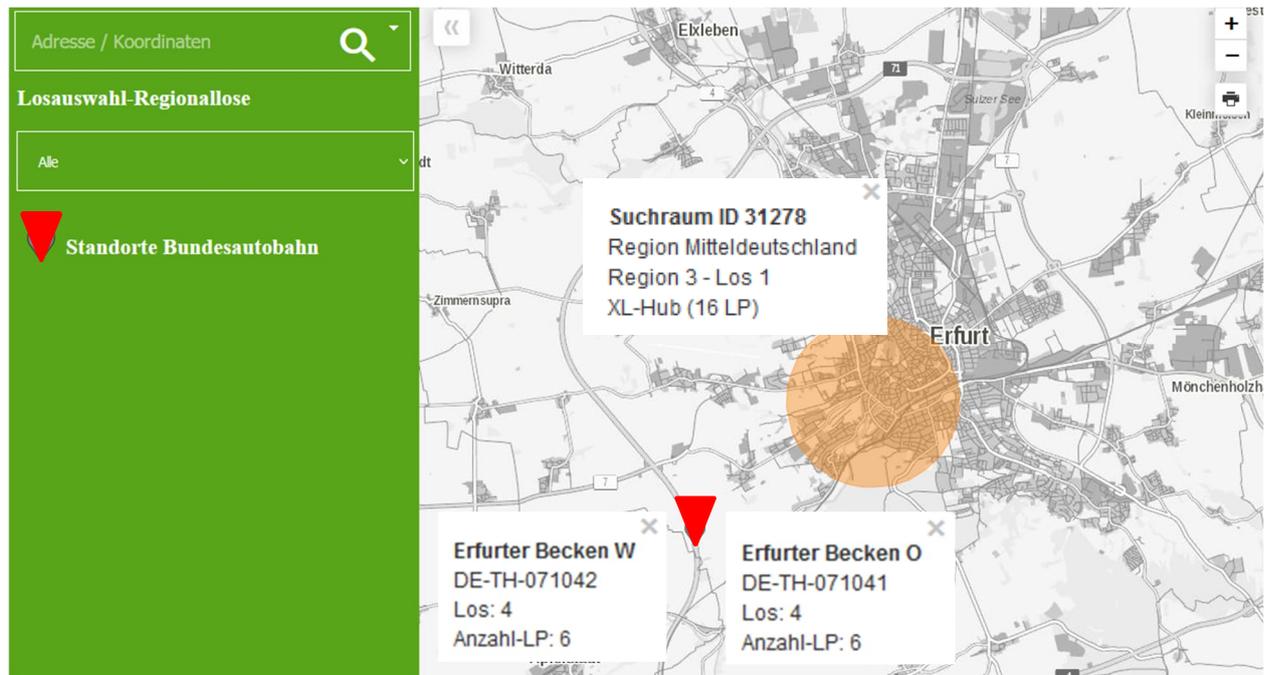


Abbildung 12 Deutschlandnetz im Suchraum ID 31278 Region Mitteldeutschland Bereich Erfurt (Quelle: <https://www.standorttool.de/strom/deutschlandnetz/>)

Erfurt befindet sich in der Region 3 Mitteldeutschland. An dem unbewirtschafteten Rastplatz "Erfurter Becken" ist nach den Konzepten der Bundesregierung ein Schnellladestandort vorgesehen. Auf den beiden Rastplätzen sind jeweils 6 Ladepunkte geplant. In dem Suchraum mit der ID 31278 in der Region Mitteldeutschland ist weiterhin für Erfurt ein XL-Hub mit 16 Ladepunkten vorgesehen.

Für die Ladeinfrastruktur steht die Nutzerfreundlichkeit im Vordergrund. So sollten an den Standorten überdachte Ladesäulen, ein gastronomisches Angebot und sanitäre Anlagen integriert werden. Dabei ist die barrierefreie Nutzung zu beachten.

Die Ausstattung der Ladepunkte, die Zugangsbedingungen und das Bezahlungssystem werden mit der Ausschreibung definiert. Die Nenn-Ladeleistung beträgt mindestens 200kW.

Der Standort in Erfurt sollte gut erreichbar und integriert sein. Vorhandene Schnellladestandorte befinden sich unter anderem an der Binderslebener Landstraße, der Erfurter Straße, Schwerborner Straße und der Weimarerischen Straße, außerdem an den P&R-Plätzen Hauptfriedhof und Thüringenhalle. Somit wäre ein Standort im Osten der Stadt wünschenswert. Dafür eignet sich besonders der geplante P+R-Platz am Ringelberg. In die Planung könnte der Lade-Hub entsprechend integriert werden. Die nahegelegenen Versorgungseinrichtungen, Wohnviertel und die Stadtbahnhaltestelle begünstigen den Standort. Außerdem ist er sehr gut von der Ostumgehung erreichbar und damit auch für den überregionalen Verkehr geeignet.

Entsprechende Vorschläge wurden mit einem möglichen Betreiber besprochen. Inwieweit sich dies jedoch mit den engen Vorgaben der Ausschreibung vereinbaren lässt, ist bisher unbekannt.



Abbildung 13 Systembild eines Schnellladestandorts mit mehreren Ladesäulen²⁵

Lade-Hub (Deutschlandnetz)

1 Standorte mit 16 Schnellladepunkten
(plus Raststätte Erfurter Becken)

5.3 Ladeinfrastruktur auf Kundenparkplätzen

5.3.1 Ladeinfrastruktur an Zentralen Versorgungsbereichen

Entsprechend dem Strategiepapier von 2017 (DS 0662/17) wurden seitens der Stadtverwaltung bevorzugte Standorte für Ladeinfrastruktur empfohlen. Dabei wurde eine ausgewogene Verteilung über das Stadtgebiet angestrebt sowie die Standorte der zentralen Versorgungsbereiche berücksichtigt. Nach der Studie zur "Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf [13] wird dadurch die "Lademöglichkeit 6 Kundenparkplatz" erreicht.

Im Leitfaden der Klimaschutzoffensive ist festgehalten: "Der Einzelhandel und die Kommunen werden aufgefordert, Möglichkeiten zu schaffen, die Ladeinfrastruktur auf Kundenparkplätzen und kommunalen Liegenschaften nachts für Anwohner ohne eigenen Parkplatz zu Verfügung zu stellen."²⁶ In der Ladeinfrastrukturstrategie 2030 für Thüringen wird erwähnt, dass verschiedene Akteure, darunter Kaufland, Lidl, Rewe und Edeka, auf ihren Privatparkplätzen Ladeinfrastruktur anbieten wollen. Im Versorgungszentrum Rieth wurde

²⁵ Quelle: <https://www.standorttool.de/strom/deutschlandnetz/> (Stand 27.07.2022)

²⁶ Leitfaden des HDE: https://www.hde-klimaschutzoffensive.de/sites/default/files/uploads/document/2018-12/Klimaschutzoffensive_Leitfaden-Einzelhandel-elektromobil-Ladesaeulen.pdf

dies durch Rewe bereits umgesetzt und 12 Normalladepunkte sowie 2 Schnellladepunkte geschaffen.



Foto 5 Kundenparkplatz mit Ladeinfrastruktur im Rieth

Tabelle 13 Potential Ladeinfrastruktur an Zentralen Versorgungsbereichen

Stadtteil	Bezeichnung	Bestand		Potentiell Standort
		Beschreibung	Anzahl	
02 Löbervorstadt	ZVB Löbervorstadt/ tegut Eichendorffstr 27	---		ja
02 Löbervorstadt	ZVB Löbervorstadt/ Netto Geibelstraße 27	---		ja
05 Berliner Platz	ZVB Berliner Platz/ Aldi Berliner Platz 4	---		ja
06 Rieth	ZVB Rieth / Rossmann Mainzer Str 38/39	Bestand	14 LP	ja
07 Johannesvorstadt	ZVB Ilversgehofen/ Lidl Eislebener Straße 4	Bestand	4 LP	ja
10 Roter Berg	ZVB Roter Berg/ Rewe Karl-Reimann-Ring 13	---		ja
11 Daberstedt	ZVB Daberstedt/ tegut Häblerstraße 6-8a	---		ja
13 Melchendorf	ZVB Melchendorfer Markt / Rewe, Rossmann, usw. Am Drosselberg 45	Planung MOVO	2 LP	ja
15 Herrenberg	ZVB Center Kleiner Herrenberg / Rewe usw. Scharnhorststr. 64-66	Planung MOVO	2 LP	ja
23 Moskauer Platz	ZVB Moskauer Platz/ Edeka Moskauer Platz 1	---		ja
23 Moskauer Platz	ZVB Moskauer Platz/ Netto Moskauer Pl. 20	---		ja
24 Ilversgehofen	ZVB Ilversgehofen/ Rewe Ammertalweg 1	---		ja

Stadtteil	Bezeichnung	Bestand		Potentiell Standort
		Beschreibung	Anzahl	
24 Ilversgehofen	ZVB Ilversgehofen/ Rewe Eislebener Straße 1	Planung	2 LP	ja
24 Ilversgehofen	ZVB Ilversgehofen/ REWE Magdeburger A. 146	---		ja
SUMME	Anzahl der Standorte			14



Der Ruhende Verkehr des Zentralen Versorgungsbereichs Altstadt findet vor allem in den öffentlich nutzbaren Sammelanlagen statt. Die vorhandenen Parkplätze und Parkhäuser stehen sowohl Besuchern als auch Anwohnern zur Verfügung. Insgesamt kann an 13 Standorten Ladeinfrastruktur entstehen, wobei davon auszugehen ist, dass auf und in den Sammelanlagen eine größere Stückzahl zu installieren ist.

Tabelle 14 Potentielle Standorte an Ladeinfrastruktur in öffentlich nutzbaren Parkhäusern und auf Parkplätzen

Stadtteil	Anlage	Anzahl Stellplätze	Bestand / kurzfristige Planung an Ladepunkte	Potentieller Standort
01 Altstadt	Parkhaus Reglermauer	200	3	ja
01 Altstadt	Parkhaus am Domplatz	480	2	ja
01 Altstadt	Parkplatz Juri-Gagarin-Ring (zwischen Krämpfertor und Hospitalplatz)	154	4	ja
01 Altstadt	Parkplatz Juri-Gagarin-Ring (Frankestraße bis Hospitalplatz)	159	2	ja
01 Altstadt	Parkplatz Rosengasse	72	4	ja
01 Altstadt	Parkhaus Hauptbahnhof	390	4	ja
01 Altstadt	Parkhaus Anger 1	752	2	ja
01 Altstadt	Parkhaus Forum 1	294	0	ja
01 Altstadt	Parkhaus Forum 2/3	536	0	ja
01 Altstadt	Parkhaus Thomaseck	393	0	ja
01 Altstadt	Parkplatz Forum 2	58	0	ja
02 Löbervorstadt	Parkhaus Stadion	427	1	ja
07 Johannesvorstadt	Parkhaus Stadtwerke	400	3	ja
SUMME	Anzahl der Standorte			13



5.3.2 Ladeinfrastruktur an Sonderstandorten

Entsprechend des Einzelhandelskonzept werden neben den zentralen Versorgungsbereichen Sonderstandorte festgelegt. Diese Sonderstandorte stellen potentielle Standorte für Ladeinfrastruktur dar. In der Auswertung ist dann zu prüfen, in wie weit der derzeitige Bestand an Ladeinfrastruktur dem zukünftigen Bedarf abdecken kann oder ob eine Nachrüstung notwendig ist.

Tabelle 15 Potential Ladeinfrastruktur an Sonderstandorten

Stadtteil	Standort	Bestand		Potentieller Standort
		Beschreibung	Anzahl	
08 Krämpfervorstadt	Kaufland, Leipziger Str. 78A	Planung	2 LP	ja
11 Daberstedt	TEC, Hermsdorfer Straße 4	Bestand	4 LP	ja
		Planung	2 LP	
11 Daberstedt	OBI Holzlandstraße 1	Planung	2 LP	ja
15 Herrenberg	Kaufland, Kranichfelder Str 103	Bestand	2 LP	ja
19 Schmira	Einkaufszentrum, Gothaer Straße 22	Planung	4 LP	ja
22 Gispersleben	Thüringenpark, Nordhäuser Straße 73T	Bestand	2 LP	ja
		Planung	4 LP	
26 Mittelhausen	Globus, Erfurter Straße 72	Bestand	8 LP	ja
31 Linderbach	Globus, Weimariische Str. 117	Bestand	6 LP	ja
SUMME	Anzahl der Standorte			8



5.3.3 Ladeinfrastruktur an Einkaufsmärkten außerhalb Zentraler Versorgungspunkte

Da sich nicht in allen Stadtteilen zentrale Versorgungsbereich befinden, sind außerhalb dieser Bereiche öffentlich nutzbare Ladesäulen auf Kundenparkplätzen von Einkaufsmärkten, Baumärkten und Möbelhäusern erforderlich.

Tabelle 16 Potential Ladeinfrastruktur an Einkaufsmärkten außerhalb Zentraler Versorgungsbereiche

Stadtteil	Standort	Bestand		Potentieller Standort	
		Beschreibung	Anzahl LP		
01 Altstadt	EDEKA	Weidengasse 2		ja	
03 Brühlervorstadt	EDEKA	Beim Bunten Mantel 1	Bestand	2 LP	ja
03 Brühlervorstadt	tegut	Gorkistraße 11a			ja
04 Andreasvorstadt	Obi	Augsburger Str. 10	Planung	2 LP	ja

Stadtteil	Standort	Bestand		Potentieller Standort	
		Beschreibung	Anzahl LP		
04 Andreasvorstadt	NORMA	A-Schleicher-Str 3		ja	
04 Andreasvorstadt	Lidl	Grenzweg 10		ja	
04 Andreasvorstadt	EDEKA	H-Schröter-Str 2		ja	
04 Andreasvorstadt	Nahkauf	Nordhäuser Str 72A		ja	
04 Andreasvorstadt	REWE	Pestalozzistr. 17	Planung	2 LP	ja
06 Rieth	NORMA	Lowetscher Str. 1A		ja	
06 Rieth	Mix Markt	Riethstraße 1A		ja	
07 Johannesvorstadt	Lidl	E-Richter-Str 28		ja	
07 Johannesvorstadt	Netto	F-Engels-Str 62A		ja	
07 Johannesvorstadt	Gärtnerei	Leipziger Straße	Planung	2 LP	ja
07 Johannesvorstadt	ALDI	Schlachthofstr 23		ja	
07 Johannesvorstadt	NORMA	Stauffenbergallee 5		ja	
07 Johannesvorstadt	Penny	Stauffenbergallee 12		ja	
08 Krämpfervorstadt	Netto	E-Neufert-Weg 1	Planung	8 LP	ja
08 Krämpfervorstadt	NORMA	Hallesche Str 17		ja	
08 Krämpfervorstadt	Netto	Thälmannstraße 3		ja	
10 Roter Berg	toom	An der Lache 38		ja	
10 Roter Berg	Seebauer	An der Lache 26		ja	
11 Daberstedt	Wagner-Hof	Dittelstedter Weg 15		ja	
11 Daberstedt	Nahkauf	Geraer Straße 20A		ja	
11 Daberstedt	EDEKA	Hans-Grundig-Str 34		ja	
11 Daberstedt	Nahkauf	R-Schumann-Str 12		ja	
11 Daberstedt	Multipolster	Weimarische Straße 39	Bestand	2 SLP	ja
11 Daberstedt	JYSK	Weimarische Straße 37			
11 Daberstedt	BayWa	Jenaer Straße 79			
13 Melchendorf	Netto	Friedemannweg 60	Planung	2 LP	ja
14 Wiesenhügel	NORMA	Färberwaidweg 2		ja	
14 Wiesenhügel	Netto	In der Lutsche 9		ja	
16 Hochheim	EDEKA	Bischlebener Str 10		ja	
17 Bischleben-Stedten	LaWaBi	Geratalstraße 59		ja	
20 Bindersleben	NORMA	Am Rodenberg 3		ja	

Stadtteil	Standort	Bestand		Potentieller Standort	
		Beschreibung	Anzahl LP		
20 Bindersleben	IKEA	Eisenacher Str 50	Bestand	6 LP	ja
20 Bindersleben	Netto	Orionstraße 1			ja
21 Marbach	tegut	Bergener Straße 18	Planung	2 LP	ja
22 Gispersleben	ALDI	Scheidemantelweg 9			ja
22 Gispersleben	Raiffeisen	August-Röbling-Str. 23			ja
22 Gispersleben	Batzner	Sondershäuser Straße 63			ja
22 Gispersleben	Hammer	Apoldaer Straße 1			ja
22 Gispersleben	Roller	August-Röbling-Str. 23			ja
22 Gispersleben	JYSK	Apoldaer Straße 20			ja
24 Ilversgehofen	Kha Nguyen	An der Lache			ja
24 Ilversgehofen	NORMA	Hugo-John-Str. 10			ja
24 Ilversgehofen	SB-Union	Salzstraße 9			ja
24 Ilversgehofen	Netto	Wermutmühlenweg 52A			ja
27 Stotternheim	Netto	Am Teiche 9			ja
29 Kerspleben	Frisch Frucht	Fichtenweg 34			ja
29 Kerspleben	diska	Zur Weißen Scheune 6			ja
31 Linderbach	METRO	Linderbacher Weg 32			ja
34 Windischholzhausen	Netto	Haarbergstr 107			ja
36 Waltersleben	Höffner	Im Großen Felde 3			ja
SUMME	Anzahl an Standorten				54



Auf den Kundenparkplätzen steht ein großes Potential für Ladeinfrastruktur bereit. Jeder einzelne Standort muss dennoch im Detail betrachtet werden. So ist es möglicherweise zielführender im Bereich der Apoldaer Straße statt drei Kundenparkplätze (Sportpark, JYSK, Hammer) mit der komplett empfohlenen Anzahl an Ladepunkten alle drei Parkplätze mit einer geringeren Anzahl an Ladepunkten auszustatten.

5.3.4 Ladeinfrastruktur an Freizeiteinrichtungen

Auf den Kundenparkplätzen von Freizeiteinrichtungen sollten ebenfalls Ladesäulen installiert werden. Hier wurden vor allem Standorte berücksichtigt, welche ganzjährig als Freizeiteinrichtung genutzt werden und die Stellplätze öffentlich zugänglich sind.

An der ega ist bereits eine Ladesäule vorhanden. Diese befindet sich leider innerhalb des abgesperrten Parkplatzes, somit sind jederzeit Parkgebühren zu entrichten. Es ist zu diskutieren, ob die Schrankenanlage versetzt werden kann, so dass die Ladesäulen ganzjährig ohne zusätzliche Gebühren genutzt werden können.

Tabelle 17 Potential Ladeinfrastruktur an Freizeiteinrichtungen

Stadtteil	Standort	Bestand		Potentieller Standort	
		Beschreibung	Anzahl LP		
01 Altstadt	Gedenk- und Bildungsstätte Andreasstraße	Andreasstraße 37a	-	-	ja
02 Löbervorstadt	Roland-Matthes-Schwimmhalle	Johann-Sebastian-Bach-Straße 6	-	-	ja
03 Brühlervorstadt	EGA	Gothaer Straße	Bestand	2	ja
03 Brühlervorstadt	Blockpark	Motzstraße 8	-	-	ja
04 Andreasvorstadt	Nordpark	PP Marie-Elise-Kayser-Straße	-	-	ja
04 Andreasvorstadt	Nordpark	PP Karlstraße	-	-	ja
11 Daberstedt	Erinnerungsort Top und Söhne	Sorbenweg 7	-	-	ja
22 Gispersleben	Sportpark Erfurt	Apoldaer Straße			ja
24 Ilversgehofen	MyJump	An der Lache 11	-	-	ja
24 Ilversgehofen	Nordwand	Mittelhäuser Str. 75	-	-	ja
25 Johannesplatz	Sportpark	Friedrich-Engels-Str			ja
25 Johannesplatz	Schwimmhalle	Friedrich-Engels-Str			ja
37 Molsdorf	Schloss Molsdorf	Schloßplatz 6			ja
40 Alach	Kiliani Bowl	Salomonsborner Str 1			ja
Summe	Anzahl Standorte				14



5.4 Ladeinfrastruktur im Straßenraum

5.4.1 Ladeinfrastruktur an Mobilitätsstationen



Abbildung 14 Symbolbild einer Mobilitätsstation²⁷

Mobilitätsstationen sind ein wesentliches Element, um den Umstieg auf eine nachhaltigere Mobilität zu fördern. Sie bündeln verschiedene Mobilitätsangebote, welche Sharing-Modelle für Fahrzeuge, Lastenräder und Fahrräder beinhalten, mit der Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum. Zum ÖPNV stellen sie eine wichtige Ergänzung dar. Deshalb sollten sie vorrangig in der Nähe von Stadtbahnhaltestellen etabliert werden.

Mit den Mobilitätstationen werden drei wesentliche Ziele verfolgt:

- Förderung Elektromobilität
- Schaffung einer sichtbaren Alternative zum Pkw-Besitz
- Entlastung von Stadtgebieten mit hohem Parkdruck

Für eine gute Akzeptanz der Mobilitätsstationen spricht, dass die höhere Pkw-Verfügbarkeit nicht mit einer höheren Pkw-Nutzung verbunden ist (siehe Diagramm 3). So wird zum Beispiel mit Carsharing eine Alternative zu einem Zweitwagen oder wenig genutztem Erstwagen angeboten. Weiterhin zeigt die SrV 2018, dass bereits heute ein großer Anteil an Personen multimodal unterwegs ist (siehe Diagramm 4).

Die Ausstattung der Mobilitätsstationen umfassen dabei:

- Abstellplätze für Fahrräder
- ev. Ladestationen für Leih-Pedelecs
- Abstellplatz für Lastenrad
- zwei Stellplätze für (E-)Carsharing
- zwei Stellplätze für öffentliches Laden
- Informationsstele

²⁷ Quelle: <https://www.vcd.org/themen/multimodalitaet/schwerpunktthemen/mobilitaetsstationen/> Stand 25.02.2022

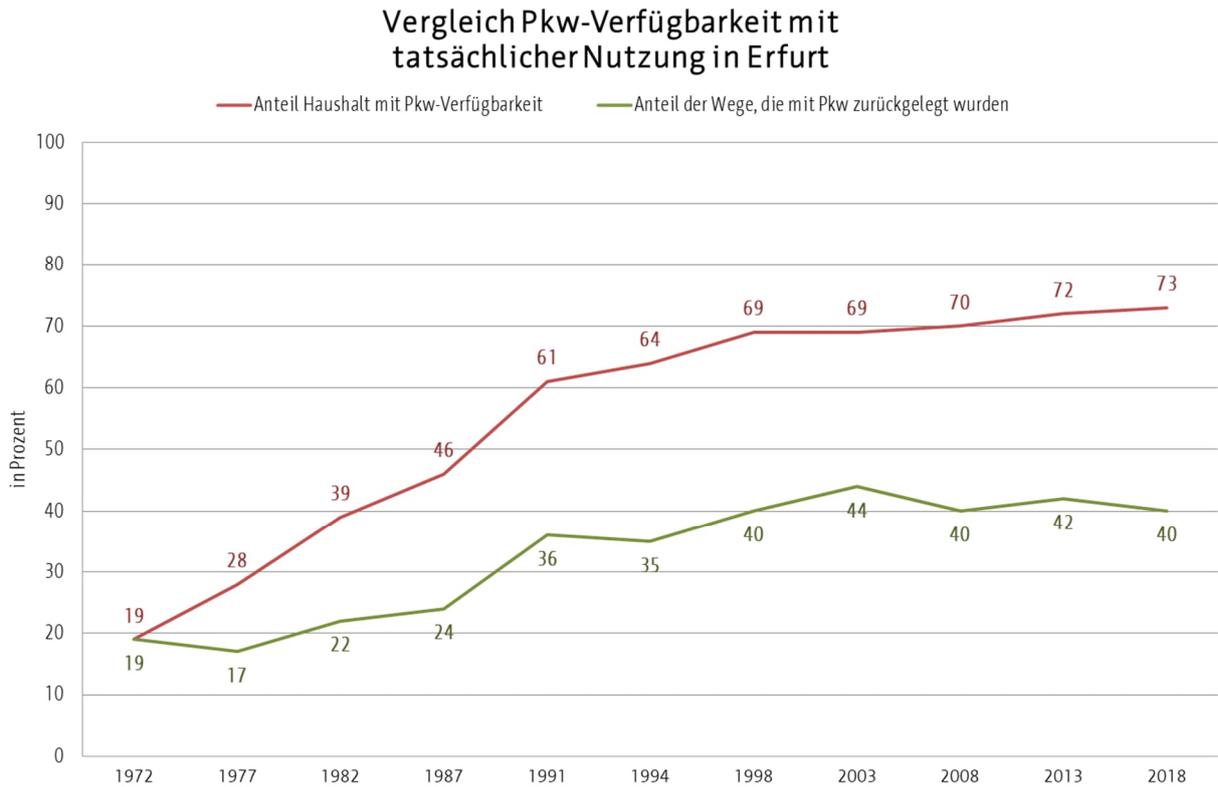


Diagramm 3 Vergleich Pkw-Verfügbarkeit mit tatsächlicher Nutzung Quelle: SrV 2018

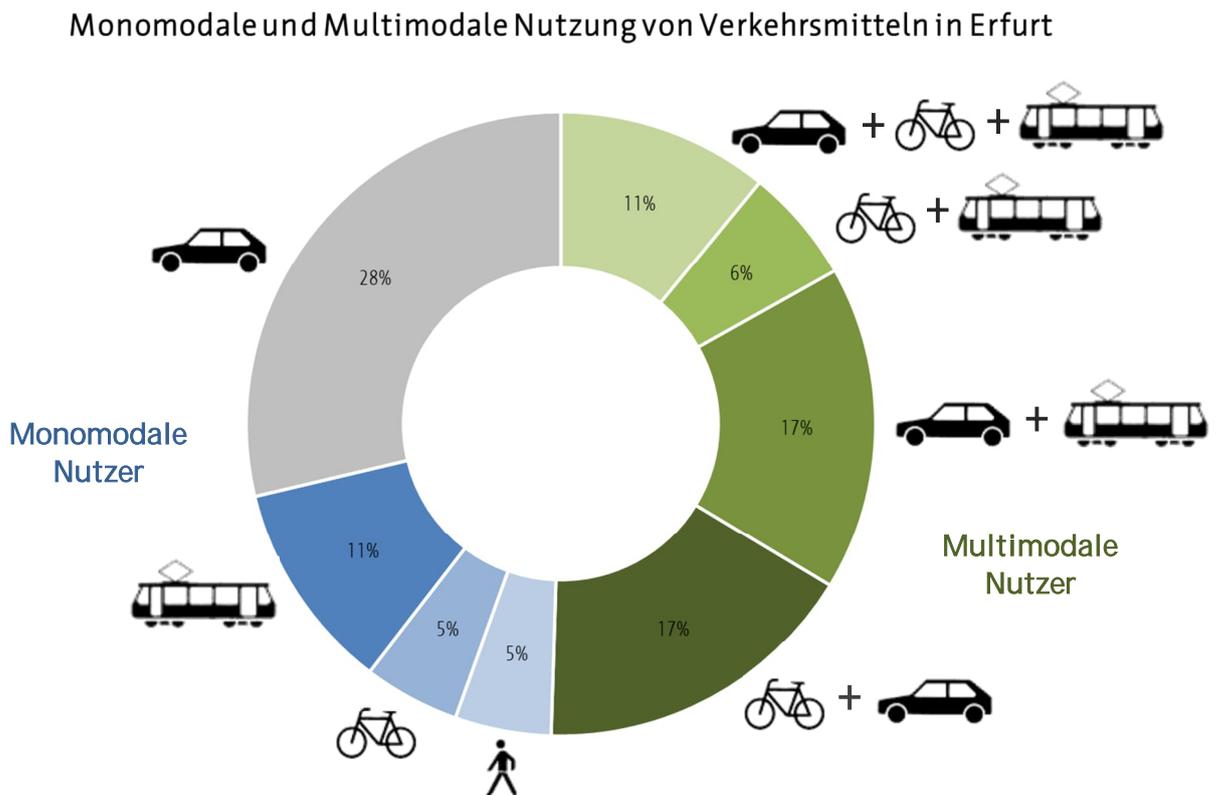


Diagramm 4 Monomodale und Multimodale Nutzung von Verkehrsmitteln in Erfurt Quelle: SrV 2018

Eine Einordnung von Ladeinfrastruktur im Gehwegbereich ist nur bei ausreichenden Breiten möglich. Die Restbreite des Gehweges muss mindestens 2,50m betragen, damit sich dort

Personen begegnen oder nebeneinander laufen können. Bei schmalere Gehwegen sollte im Einzelfall geprüft werden, ob die Einordnung der Ladesäule wie im rechten Bild der Abbildung 15 zwischen den Stellplätzen möglich ist.

Generell ist zu beachten, dass Ladesäulen nur an Stellen angeordnet werden, an denen kein Querungsbedarf durch Fußgänger besteht. Denn durch das im Straßenraum liegende Kabel entsteht eine Stolperfalle, welche für viele Nutzergruppen eine Barriere darstellt. Es muss dafür gesorgt werden, dass absehbare Behinderungen vermieden werden.

Zu beachten ist, dass beim Längsparken die Nutzung aufgrund der Lage der Anschlüsse und der Länge der Leitungen eingeschränkt sein kann. Muss ein Frontlader einen vor der Ladesäule liegenden Stellplatz nutzen, reicht möglicherweise die Länge des Ladekabels nicht aus.

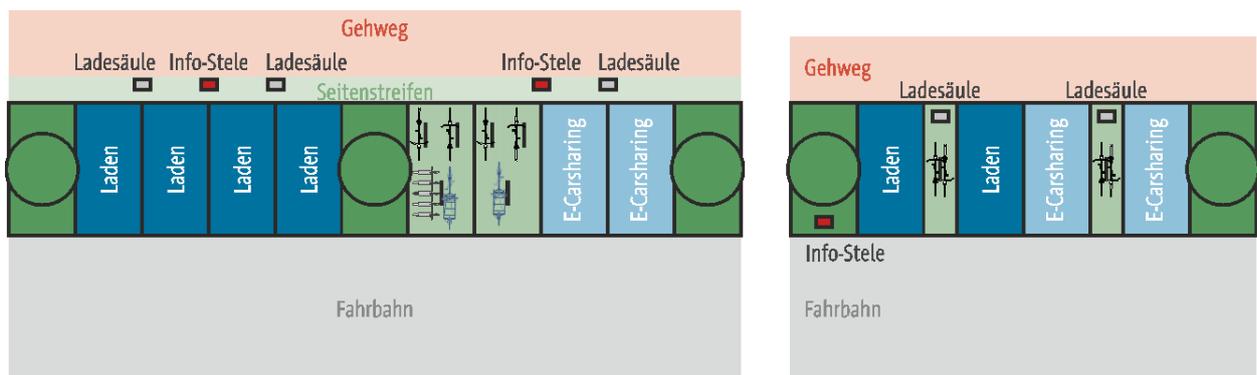


Abbildung 15 Systemskizze für eine Mobilitätsstation in Senkrechtsaufstellung

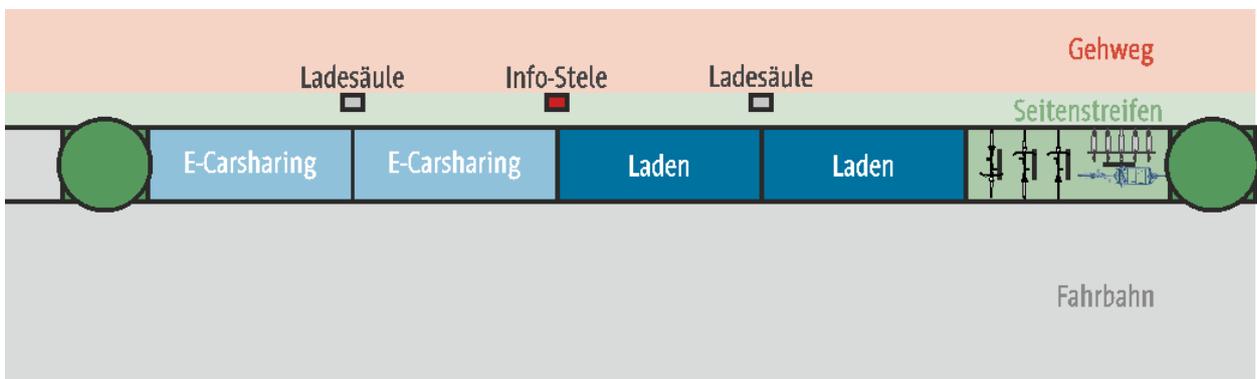


Abbildung 16 Systemskizze für eine Mobilitätsstation in Längsaufstellung

Potentielle Standorte für Mobilitätsstationen befinden sich vor allem an Haltestellen der Stadtbahn, da dort alle Komponenten gebündelt werden können. Diese Mobilitätsstationen werden durch Angebote ergänzt, an denen nur einzelne Elemente zur Verfügung stehen, also nur Carsharing, nur Bike-Sharing uä. Dabei sollten möglichst öffentliches Laden und E-Carsharing zusammen angeboten werden.

In Bremen wurde für Carsharing-Stationen der Name "mobil.punkt" etabliert, welcher mit Zustimmung der Hansestadt auch in anderen Städten verwendet wird und damit eine hohe Wiedererkennung garantiert. Die Stadtverwaltung Erfurt hat um die Nutzung der Wortmarke gebeten und seitens der Freien Hansestadt Bremen eine Zusage erhalten.

Die Stelen mit der Wortmarke "mobil.punkt" dürfen nur an Mobilitätsstationen installiert werden, die ein Carsharing-Angebot beinhalten.

Die folgenden fotografischen Beispiele verdeutlichen die unterschiedliche Nutzung und Darstellung der Wortmarke "mobil.punkt".



Abbildung 17 mobil.punkt in Bremen (Quelle: <https://www.bauumwelt.bremen.de/mobilitaet/nachhaltige-mobilitaet/mobil-punkte-und-car-sharing-31612> Stand 01.06.2022)



Abbildung 18 mobil.punkt Nürnberg (Quelle: <https://www.onlinebeteiligung.nuernberg.de/dialoge/wo-wuenschen-sie-weitere-mobilitaetsstationen> Stand: 01.06.2022)



Abbildung 19 mobil.punkt Rostock (Quelle: <https://rathaus.rostock.de/de/aemter/295699> Stand: 01.06.2022)

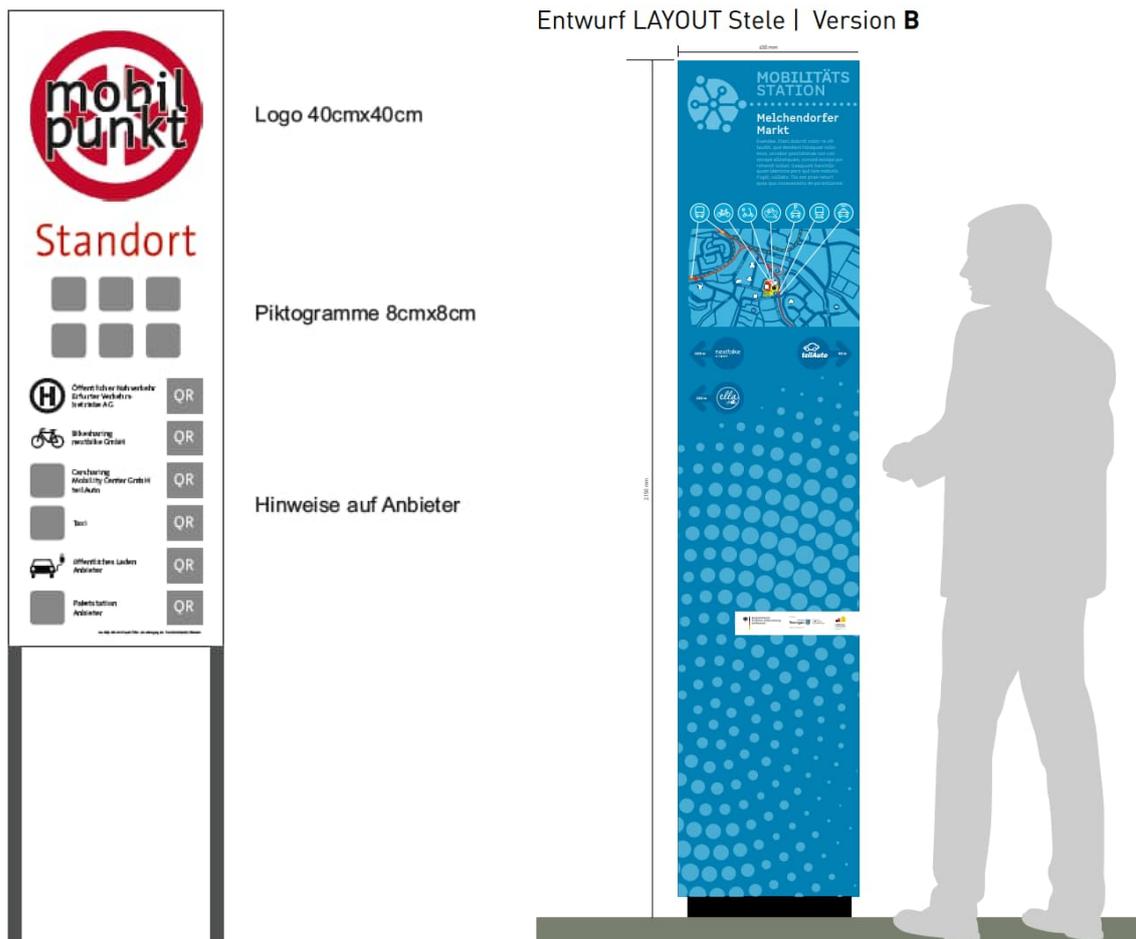


Abbildung 20 links: beispielhafte Darstellung einer Stele
rechts: Entwurf einer Stele für eine Mobilitätsstation am Melchendorfer Markt

Auf Erfurt bezogen wird empfohlen neben der Wortmarke den Standort zu benennen sowie die einzelnen Angebote auf der Stele darzustellen.

Um ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten sollten die Stelen über den städtischen Haushalt finanziert werden. Die Mittel könnten über Mobilitätskonzepte von Bauherren oder das Ablösekonto zur Verfügung gestellt werden.

Da die Wortmarke "mobil.punkt" an ein Carsharing-Angebot geknüpft ist, kann für Erfurt alternativ ein eigenes Logo inkl. Wortmarke für eine Mobilitätsstation entwickelt werden, so dass auch Angebote ohne Carsharing mit einer einheitlichen Stele ausgestattet werden können, um ein Wiedererkennungswert zu erreichen.

Mobilitätsstationen an Haltestellen

Die EVAG weist in ihren Linienverlaufplänen (siehe Abbildung 21) bereits auf Carsharing-Standorte hin, auch wenn diese etwas weiter entfernt liegen.

Tram 5		ZooPark – Salinenstraße – Anger – Hauptbahnhof			
Umstieg					SMS
BUS 30	○	ZooPark			ZOOP
	○	Roter Berg			ROTB
BUS 10	○	August-Frölich-Straße			FRÖS
	○	Bunsenstraße			BUNS
BUS 10, 31	○	An der Lache			LACH
BUS 10, 31, 35, 36	○	Grubenstraße			GRUS
Tram 1 BUS 9	○	Salinenstraße			SALS
Tram 1	○	Ilversgehofener Platz			ILVP
Tram 1	○	Wendenstraße			WENS
Tram 1	○	Lutherkirche/SWE			LUTK
Tram 1	○	Boyneburgufer			BOYU
Tram 1	○	Augustinerkloster			AUGK
Tram 1	○	Stadtmuseum/ Kaisersaal			STAM
Tram 1, 2, 3, 4, 6	○	Anger			ANGE
Tram 1, 2, 3, 6 BUS 9, 51, 60 Zug	○	Hauptbahnhof			HABF

Tarifzone 10

barrierefrei
(Bahnsteigkante ≥ 20 cm)

Park+Ride
 Bike+Ride

Fahrkartenautomat
 Carsharing

Abbildung 21 Linienverlaufplan der Linie 5 (Stand 25.02.2022)

Wünschenswert sind insbesondere an den Haltestellen, welche zentral in den Wohngebieten liegen, Mobilitätsstationen einzurichten. Da die örtlichen Verhältnisse dies häufig nicht zulassen, wird mit dieser Untersuchung die Situation vor Ort grob eingeschätzt und die Möglichkeiten schriftlich skizziert. Dabei wird vor allem auf die mögliche Einordnung der Ladeinfrastruktur und von Carsharing-Fahrzeugen eingegangen. Entsprechend der Skizze in Abbildung 15 und Abbildung 16 kann ein weiterer Stellplatz für das Fahrradparken genutzt werden, falls der Platz im Seitenbereich nicht ausreicht. Da derzeit nur ein minimales Leihradangebot durch nextbike existiert, wird dieses nicht speziell für die Standorte bewertet.

Detailprüfungen zur Einordnung der Ladeinfrastruktur (Platzverhältnisse, Netzanschluss) sind für die Mobilitätsstationen notwendig und können im Nachgang zum Ausschluss einzelner Standortorte führen.

Anders als bei den vorangegangenen Themen wird aufgrund der vorhandenen Platzverhältnisse gleich eine konkrete Anzahl an Ladepunkte vorgeschlagen. Soweit dies räumlich möglich ist, werden vier Stellplätze für das Laden von Fahrzeugen eingeordnet. Sollte dies nicht möglich sein, so werden mindestens zwei Ladepunkte vorgesehen. Für Standorte mit einer hohen Priorität bzw. einer sehr günstigen Lage werden mit sechs Ladepunkte empfohlen.

Tabelle 18 Zusammenstellung der für Mobilitätsstationen geeigneten Haltestellen

Stadtteil	Standort	Beschreibung	Bestand		Potentielle Anzahl an zusätzlichen Ladepunkten
				Anzahl LP	
01 Altstadt	Augustinerkloster	Linie 1,5	Bestand	2	2
01 Altstadt	Boyneburgufer	Linie 1,5			4
01 Altstadt	Domplatz Süd	Linie 2			6
01 Altstadt	Karl-Marx-Platz	Linie 4			6
01 Altstadt	Lange Brücke – Hirschgarten	Linie 4	Bestand	2	4
01 Altstadt	Webergasse/Andreaskirche	Linie 3,6			2
01 Altstadt	Krämpfertor	Linie 4,9	Bestand	2	4
02 Löbervorstadt	Landtag/Stadion Nord	Linie 1			4
02 Löbervorstadt	Thüringenhalle	Linie 1	Bestand	4	0
02 Löbervorstadt	Hauptbahnhof (Spielbergtor)	Linie 1,2,3,5,6,9			6
02 Löbervorstadt	Kaffeetrichter	Linie 1,6			6
02 Löbervorstadt	Puschkinstraße	Linie 6			6
03 Brühlervorstadt	Milchinselstraße	Linie 6			6
03 Brühlervorstadt	Theater	Linie 2			2
03 Brühlervorstadt	Brühler Garten	Linie 4			2
03 Brühlervorstadt	Bundesarbeitsgericht	Linie 4			4

Stadtteil	Standort	Linie	Bestand		Potentielle Anzahl an zusätzlichen Ladepunkten
			Beschreibung	Anzahl LP	
03 Brühlervorstadt	Gothaer Platz	Linie 2, 4			4
03 Brühlervorstadt	Gorkistraße	Linie 4			2
03 Brühlervorstadt	Hauptfriedhof	Linie 4	Bestand	4	0
03 Brühlervorstadt	Justizzentrum	Linie 4			2
03 Brühlervorstadt	Steigerstraße	Linie 6			2
04 Andreasvorstadt	Baumerstraße	Linie 3, 6			2
04 Andreasvorstadt	Klinikum	Linie 3, 6			2
05 Berliner Platz	Berliner Straße	Linie 1, 6			6
05 Berliner Platz	Riethstraße	Linie 3, 6			4
06 Rieth	Mainzer Straße	Linie 1			4
06 Rieth	Rieth	Linie 1, 6			6
07 Johannesvorplatz	Eislebener Straße	Linie 9			4
07 Johannesvorplatz	Lutherkirche/SWE	Linie 1, 5			6
08 Krämpfervorstadt	Marcel-Breuer-Ring	Linie 4			6
08 Krämpfervorstadt	Leipziger Platz	Linie 4, 9			6
08 Krämpfervorstadt	Steinplatz	Linie 9			4
10 Roter Berg	Roter Berg	Linie 5			2
10 Roter Berg	Zoopark	Linie 5			2
11 Daberstedt	Robert-Koch-Straße	Linie 2, 3			4
11 Daberstedt	Tschaikowskistraße	Linie 2, 3			6
11 Daberstedt	Geraer Straße	Linie 9			4
11 Daberstedt	Häblerstraße	Linie 9			4
11 Daberstedt	Jenaer Straße	Linie 9			4
11 Daberstedt	Spielbergtor	Linie 9			4
11 Daberstedt	Wilhelm-Busch-Straße	Linie 9			4
13 Melchendorf	Drosselberg	Linie 3			6
13 Melchendorf	Katholisches Krankenhaus	Linie 3			4
13 Melchendorf	Melchendorfer Markt	Linie 3	Planung	2	2
14 Wiesenhügel	Färberwaidweg	Linie 2	Planung	2	0
14 Wiesenhügel	Wiesenhügel	Linie 2	Planung	2	0
23 Moskauer Platz	Europaplatz	Linie 1, 3			4

Stadtteil	Standort	Beschreibung	Bestand	Potentielle Anzahl an zusätzlichen Ladepunkten
			Anzahl LP	
23 Moskauer Platz	Thüringen-Park	Linie 1, 3		4
24 Ilversgehofen	Grubenstraße	Linie 5		2
24 Ilversgehofen	Ilversgehofener Platz	Linie 1, 5		6
25 Johannesplatz	Neusißstraße	Linie 9		4
SUMME	Anzahl Ladepunkte			190

An den Haltestellen "Lange Brücke/Hirschgarten" und "Krämpfertor" sind bereits Mobilitätsstationen vorhanden. In der Berliner Straße und der Milchinselstraße befinden sich Carsharing-Stationen. Im Umfeld anderer Haltestellen werden Carsharing-Fahrzeuge oder öffentliches Laden angeboten. Dort muss mit den Betreibern das Gespräch gesucht werden, um eine Zusammenlegung der Einzelstandorte zu erreichen. Beispielsweise befindet sich unweit der Haltestelle "Landtag/Stadion" in der Beethovenstraße eine Ladesäule und im Bereich der Leichtathletikhalle sowie der Tschairowskistraße Carsharing-Angebote. Eine Verlagerung oder Ergänzung an die Haltestelle "Landtag/Stadion" würde dem Sinn einer Mobilitätsstation entsprechen.

51 Standorte sind für Mobilitätsstationen geeignet. Davon ist am Juri-Gagarin-Ring als Alternative zur Haltestelle Stadtmuseum/Kaisersaal eine Station vorhanden. In der Baumerstraße werden bereits zwei Carsharing-Fahrzeuge angeboten und an vier Standorten besteht bereits Ladeinfrastruktur. An drei Standorten werden im Rahmen des Modelvorhabens Südost Mobilitätsstationen geplant.



Ergänzungen an Carsharing-Standorten

Für eine Erweiterung der Ladeinfrastruktur können vorhandene Carsharing-Standorte, welche sich im öffentlichen Raum befinden, genutzt werden. Dazu muss geprüft werden, ob die Ladesäulen an den Stellplätzen installiert werden können. Andersherum sollte auch geprüft werden, ob im Bereich bestehender öffentlicher Ladesäulen Carsharing-Fahrzeuge angeboten werden können. Dabei sind Möglichkeiten für E-Carsharing zu schaffen. Die einzelnen Betreiber sollten sich ebenfalls für private und halböffentliche Flächen absprechen. In dieser Untersuchung wird nur von den öffentlichen Flächen ausgegangen.

Bündelungen von Carsharing und Ladesäulen sollten im Bereich der Haltestellen bevorzugt realisiert werden. Daher wird, auch wenn die Einordnung einer Ladesäule möglich ist, der Standort nicht empfohlen, wenn sich in der Nähe eine empfohlene Mobilitätsstation befindet.

Analog zu den Mobilitätsstationen wird eine konkrete Anzahl an Ladepunkten für die einzelnen Standorte benannt. Die Bewertung und Eignung der Standorte ist in ANLAGE 07 dargestellt.

Tabelle 19 Zusammenstellung der für Mobilitätsstationen geeignete Carsharing-Standorte

Stadtteil	Standort	Beschreibung	Bestand		Potentielle Anzahl an zusätzlichen Ladepunkten
				Anzahl LP	
01 Altstadt	Dammweg	Dalbergsweg			4
02 Löbervorstadt	Friedrich-List-Straße	Friedrich-List-Straße			4
04 Andreasvorstadt	Adalbertstraße	Adalbertstraße			4
04 Andreasvorstadt	Blumenstraße	Blumenstraße			4
04 Andreasvorstadt	Mühlhäuser Straße	Mühlhäuser Straße			6
04 Andreasvorstadt	Talstraße	Talstraße			4
SUMME	Anzahl Ladepunkte				26

Derzeit befinden sich 17 Carsharing-Stationen im öffentlichen Raum. Davon sind sechs Stationen geeignet, um an den anschließenden Stellplätzen Ladeinfrastruktur vorzusehen.



Unabhängig von den hier im Konzept definierten Mobilitätsstationen sind insbesondere im Hinblick auf Carsharing und E-Carsharing in kurzen Entfernungen und möglichst nutzernah ergänzende Standorte notwendig, um ein attraktives Angebot im Hinblick auf den Verzicht auf ein eigenes (Zweit-)Fahrzeug zu ermöglichen.

5.4.2 Ladeinfrastruktur auf Park-and-Ride-Anlagen

Park-and-Ride-Anlagen sind grundsätzlich für Ladeinfrastruktur an. Dabei ist der Standort der Anlage entscheidend. Park-and-Ride-Anlagen sind selten für das Zwischendurchladen geeignet, da dort in der Regel sechs Stunden und länger geparkt wird. Dies widerspricht den wirtschaftlichen Interessen der Ladesäulenbetreiber. Da einige Park-and-Ride-Parkplätze in Erfurt nicht in der Peripherie liegen, sondern von unterschiedlichsten Nutzungen umgeben sind, ergibt sich durchaus ein Potential für das Laden von Fahrzeugen.

Tabelle 20 Potential Ladeinfrastruktur an Park-and-Ride-Anlagen

Stadtteil	Standort	Beschreibung	Bestand		Potentieller Standort
				Anzahl LP	
02 Löbervorstadt	P+R Thüringenhalle	LIS vorhanden	Bestand	4 LP	ja
03 Brühlervorstadt	P+R Hauptfriedhof	LIS vorhanden	Bestand	4 LP	ja
08 Krämpfervorstadt	P+R Ringelberg	geeignet			ja
10 Roter Berg	P+R Zoo	geeignet			ja
16 Hochheim	P+R Messe	nicht geeignet			-

Stadtteil	Standort	Bestand		Potentieller Standort
		Beschreibung	Anzahl LP	
16 Hochheim	P+R Wartburgstraße	nicht geeignet		-
22 Gispersleben	P+R Europaplatz	geeignet		ja
24 Ilversgehofen	P+R Grubenstraße	geeignet		ja
30 Vieselbach	P+R Vieselbach	nicht geeignet		-
34 Windischholzhäuser	P+R Urbicher Kreuz	nicht geeignet		-
SUMME	Anzahl Standorte			6

An den Park-and-Ride-Anlagen Hauptfriedhof und Thüringenhalle sind bereits Normal- und Schnellladesäulen vorhanden. Aufgrund der angrenzenden Lage eines Wohn- bzw. Verwaltungsstandortes weisen die Park-and-Ride-Anlagen Ringelberg, Zoo, Europaplatz und Grubenstraße ebenfalls Potential für Ladeinfrastruktur auf. Die Anlagen Messe, Wartburgstraße, Vieselbach und Urbicher Kreuz eignen sich aufgrund der isolierten Lage nur bedingt.



5.4.3 Ladeinfrastruktur innerhalb von Wohngebieten

Ergänzend zu den Mobilitätsstationen im öffentlichen Raum ist es sinnvoll in den Wohngebieten Standorte mit mehreren Ladesäulen zu etablieren. Dies gilt insbesondere für die Großwohnsiedlungen, aber auch für die städtischen Stadtteile. In diesen Stadtteilen ist der Anteil an privaten Stellplätzen und damit das Potential für private Ladeinfrastruktur geringer. Dadurch werden den Nutzerinnen und Nutzern kurze Wege zwischen Wohnort und Ladepunkt ermöglicht, was den Komfort und die Attraktivität der Elektromobilität fördert.

Da nach dem bisherigen Überschlag in den städtischen Stadtteilen ausreichend Ladepunkte bereitgestellt werden können, sollte für eine Anfrage eines Betreibers geprüft werden, ob in dem Wohngebiet bereits über Mobilitätsstationen oder auf Kundenparkplätzen Ladesäulen geplant oder genutzt werden können und gegebenenfalls Ergänzungen zugelassen werden. Dabei ist auf eine gleichmäßige flächige Verteilung der öffentlichen Ladesäulen, Mobilitätsstationen und Kundenparkplätze zu achten.

In den Großwohnsiedlungen wird geprüft, ob öffentliche Senkrechtstellplätze vorhanden sind, welche sich für die Installation von Ladeinfrastruktur eignen. Alternativ sollen auch Längsstellplätze betrachtet werden. Die hier genannten Standorte stellen Beispiele dar, welche sich bei konkreten Abstimmungen mit Betreibern verschieben können.

Tabelle 21 Potential in Wohngebieten

Stadtteil	Standort
05 Berliner Platz	nördliches Wohngebiet (Straße der Nationen bis Warschauer Straße) Mittig des Wohngebietes im Bereich Berliner Straße 68a

Stadtteil		Standort
05 Berliner Platz	südliches Wohngebiet (Warschauer Straße bis Riethstraße)	siehe Mobilitätsstationen an Haltestelle Warschauer Straße und Riethstraße
06 Rieth	nördliches Wohngebiet (Straße der Nationen bis Vilniuser Straße)	Lowetscher Straße: Die vorhandenen Gehwege erlauben voraussichtlich keine Installation von LIS, so dass diese zwischen den Fahrzeugen unterzubringen ist oder der Gehweg verbreitert werden muss.
06 Rieth	südliches Wohngebiet (Vilniuser Straße bis Riethstraße)	siehe Mobilitätsstationen an der Haltestelle Rieth und Mainzer Straße
10 Roter Berg	nordwestliches Wohngebiet (Julius-Leber-Ring)	Parkplatz im Bereich Julius-Leber-Ring 39 (private Flächen)
10 Roter Berg	südwestliches Wohngebiet (Karl-Reimann-Ring)	Stellplätze südlich der Turnhalle der Gemeinschaftsschule
10 Roter Berg	nordöstliches Wohngebiet (Jakob-Kaiser-Ring)	Jakob-Kaiser-Ring
10 Roter Berg	südöstliches Wohngebiet (Alfred-Delp-Ring)	Alfred-Delp-Ring
13 Melchendorf	westliches Wohngebiet (Samuel-Beck-Weg bis Rottenbacher Weg)	Muldenweg, westliche Straßenseite, südliche Stellplätze
13 Melchendorf	mittleres Wohngebiet (Am Drosselberg bis Schöntal) südlich der Stadtbahn	siehe Mobilitätsstation an der Haltestelle Drosselberg
13 Melchendorf	östliches Wohngebiet (Am Drosselberg bis Schöntal) nördlich der Stadtbahn	Ernst-Haeckel-Straße (südlich Einmündung Curiestraße)
14 Wiesenhügel	westliches Wohngebiet (Klettenweg bis Muldenweg)	Am Wiesenhügel: Die vorhandenen Gehwege erlauben voraussichtlich keine Installation von LIS, so dass diese zwischen den Fahrzeugen unterzubringen ist oder der Gehweg verbreitert werden muss.
14 Wiesenhügel	mittleres Wohngebiet (Muldenweg bis Färberwaidweg)	Wendeschleife Am Wiesenhügel
14 Wiesenhügel	östliches Wohngebiet (Färberwaidweg bis Schlehdornweg)	Holunderweg: Die vorhandenen Gehwege erlauben voraussichtlich keine Installation von LIS, so dass diese zwischen den Fahrzeugen unterzubringen ist oder der Gehweg verbreitert werden muss.
15 Herrenberg	westliches Wohngebiet (Daberstedter Weg bis Blücherstraße)	Clausewitzstraße (siehe MoVo und Kundenparkplatz Rewe)
15 Herrenberg	mittleres Wohngebiet (Blücherstraße bis Kaufland)	Dornheimstraße

Stadtteil	Standort	
15 Herrenberg	östliches Wohngebiet (Kaufland bis Hermann-Brill-Straße)	Tungerstraße (Parkplatz Tungerstraße 22-26 – private Fläche)
23 Moskauer Platz	nördliches Wohngebiet (Ergarten bis Moskauer Straße)	Sofioter Straße siehe Mobilitätsstation Haltestelle Europaplatz und Thüringenpark
23 Moskauer Platz	südliches Wohngebiet (Moskauer Straße bis Straße der Nationen)	Moskauer Straße zwischen Tallinner Straße und Parkplätzen
25 Johannesplatz	Wohngebiet	Lilo-Hermann-Straße (privat)
SUMME	Anzahl Standorte	20



5.4.4 Ladeinfrastruktur innerhalb kleiner Ortschaften

In den Ortschaften kann davon ausgegangen werden, dass der Bedarf größtenteils auf den eigenen Grundstücken abgedeckt wird. Dennoch ergibt sich aufgrund der prognostizierten Anzahl an E-Fahrzeugen ein Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur. Aufgrund fehlender Supermärkte in den Ortschaften kann dieser Bedarf nicht auf Kundenparkplätzen kompensiert werden.

In den Ortschaften wird daher geprüft, ob sich im Bereich einer Haltestelle, einer Schule, einer Kirche oder des Dorfplatzes die Möglichkeit bietet auf vorhandenen Stellplätzen Ladeinfrastruktur zu etablieren. Die hier benannten Standorte sind lediglich Beispiele, welche sich in der konkreten Planung verschieben können.

Tabelle 22 Potential Ladeinfrastruktur innerhalb kleiner Ortschaften

Stadtteil	Standort	
17 Bischleben-Stedten	Waldorfschule	Dorstbornstraße
18 Möbisburg-Rhoda	Grundschule 21 Thomas Müntzer	Mühlgarten 3
21 Marbach	Haltestelle Rochlitzer Straße	Schwarzburger Straße 38
28 Schwerborn	Haltestelle Schwerborn	Storchgasse 12
30 Vieselbach	Heiligkreuzkirche	Kreuzkirchgasse 6
33 Niedernissa	Haltestelle Niedernissa	Zum Haun 6
35 Egstedt	Haltestelle Egstedt	Bechstedter Straße 17
36 Waltersleben	Haltestelle Waltersleben	Alte Chaussee 64
38 Ermstedt	Schulstraße	Schulstraße 16
39 Frienstedt	Haltestelle Frienstedt	Dietendorfer Straße 10
40 Alach	Haltestelle Alach	Vor dem Hirtstor
41 Tiefthal	Bachstraße 1	Bachstraße 1

Stadtteil	Standort	
42 Kühnhäusen	Haltestelle Alter Sandweg	Am Weißfrauenbach 22
44 Töttelstädt	Kirche St. Nikolai	Ludwig-Böhner-Platz 7
46 Urbich	Haltestelle Urbich	Rudolstädter Straße 230
49 Rohda-Haarberg	Haltestelle Haarberg	Haarberg 26
51 Schaderode	Haltestelle Schaderode	Im Alten Gut 3
52 Töttleben	Haltestelle Töttleben	Am Alten Anger (Kirche)
53 Wallichen	Dorfplatz	Am Gänserasen 7
SUMME	Anzahl Standort	19



5.5 Auswertung

In der Konzeption wurden mögliche Standorte für Ladeinfrastruktur herausgearbeitet und dargestellt. In der Basisvariante besteht ein Bedarf an 1.407 Normalladepunkten und in der Maximalvariante von 1.900 Normalladepunkten. Zur Ermittlung der notwendigen Ladepunkte an den einzelnen Standorten gelten folgende Festlegungen:

- an den Tankstellen entstehen Schnellladepunkte, welche mit dem Normalladepunktfaktor von 2 multipliziert werden
- an den Zentralen Versorgungsbereichen und den Sonderstandorten stehen großflächige Stellplatzanlagen zur Verfügung. Diese eignen sich besonders gut für das Zwischendurchladen und sind daher mit einer größeren Anzahl an Ladepunkten auszustatten.
- Stellplätze in Parkhäusern und auf öffentlichen Parkplätzen sind mit einem zu bestimmenden Anteil an Stellplätzen mit Ladeinfrastruktur auszustatten. Dabei wird je nach Variante von einer Mindestanzahl an Ladepunkten ausgegangen.
- Die Stellplätze an den Einkaufszentren außerhalb der Zentralen Versorgungsbereiche, an ganzjährig geöffneten Freizeiteinrichtungen und auf dafür geeigneten Park-and-Ride-Anlagen sind ebenfalls mit einer größeren Anzahl an Ladepunkten auszustatten. Insgesamt kann diese Anzahl geringer sein, als an den Zentralen Versorgungszentren.
- In den Großwohnsiedlungen sind an den empfohlenen Standorten eine größere Anzahl von Ladepunkten zu installieren.
- Es ist davon auszugehen, dass in den dörflichen Gebieten größtenteils auf den privaten Grundstücken geladen wird, deshalb wird hier von einer geringeren Anzahl an Ladepunkten pro Standort ausgegangen.
- Für die Mobilitätsstationen sowie im Bereich von vorhandenen Carsharing-Stationen wurde anhand der vorhandenen Situation die Einordnung von Ladeinfrastruktur abgeschätzt.

Anhand diese Festlegungen wurde die Anzahl der Ladepunkte an den einzelnen Standorten variiert und getestet, ab welcher Anzahl die Gesamtanzahl an Ladepunkten in der Gesamtstadt sowie einem Großteil der Stadtteile erreicht ist.

Tabelle 23 Anzahl Ladepunkte pro Nutzung

Nutzung	Basis-variante	Maximal-variante	Beschreibung
Tankstellen	10	10	Anzahl Schnellladepunkte je STANDORT
Zentrale Versorgungsbereiche	10	20	Anzahl Normalladepunkte je STANDORT
Parkplätze und Parkhäuser	2,5%	5%	Anteil Stellplätze, welche mit Normalladepunkten auszustatten sind
	6	10	Mindestanzahl an Ladepunkten auf Parkplätzen und in Parkhäusern
Sonderstandorte	10	20	Anzahl Normalladepunkte je STANDORT
Einkaufszentren	6	10	Anzahl Normalladepunkte je STANDORT
Freizeiteinrichtungen	6	10	Anzahl Normalladepunkte je STANDORT
Mobilitätsstationen	2	2	Anzahl Normalladepunkte je Ladesäule, Anzahl Ladesäulen ist aufgrund der Platzverhältnisse vorgegeben
Carsharing	2	2	Anzahl Normalladepunkte je Ladesäule, Anzahl Ladesäulen ist aufgrund der Platzverhältnisse vorgegeben
Park-and-Ride	6	8	Anzahl Normalladepunkte je STANDORT
Wohngebiete	8	12	Anzahl Normalladepunkte je STANDORT
Ortschaften	4	8	Anzahl Normalladepunkte je STANDORT
Potential	1.989	2.731	Potential inkl. Bestand und kurzfristiger Planung
Bedarf	1.407	1.901	
Delta	582	830	

In der vorangegangenen Tabelle wird dargestellt, an welchen Standorten welche Kapazität an Ladepunkten notwendig ist, um den Gesamtbedarf für 2030 in der Gesamtstadt sowie einem Großteil der Stadtteile zu erfüllen. Der Markt entwickelt sich derzeit sehr schnell, daher kann dieses Konzept nur Anhaltswerte liefern. Es sollte eine jährliche Abgleichung mit dem Bestand und der tatsächlichen Entwicklung geben. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass aufgrund des Zeitvorteils an Schnellladepunkten mehr Fahrzeuge als an Normalladepunkten geladen werden können und damit mit einem höheren Anteil an Schnellladepunkte notwendige Normalladepunkte ersetzt werden können.

Mit den nun entstandenen Daten können der ermittelte Bedarf an Ladeinfrastruktur mit dem aktuellen Bestand sowie der kurzfristigen Planungen und dem Potential gegenübergestellt werden und entstehende Defizite benannt und durch gezielte Maßnahmen behoben werden.

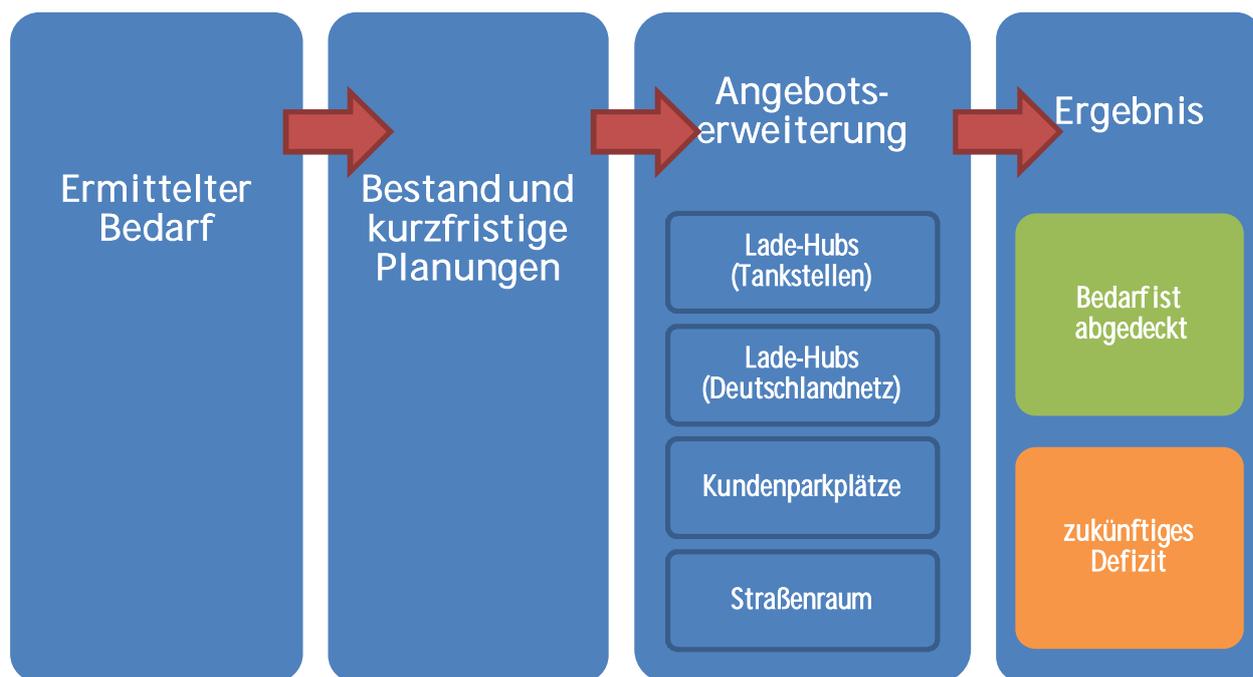


Abbildung 22 Methodik zur Ergebnisermittlung

5.5.1 Basisvariante

Tabelle 24 Zukünftiges Angebot in der Basisvariante (Defizite sind rot gekennzeichnet)

Stadtteil	Bedarf Basis-variante	Bestand/ kurz-fristige Planung	Angebot				SUMME	Delta	
			Lade-Hubs (Tankstellen)	Lade-Hubs an Achsen	Kundenparkplätze	Straßenraum			
01 Altstadt	S	123	65	0	0	94	36	195	72
02 Löbervorstadt	S	84	19	20	0	36	30	105	21
03 Brühlervorstadt	S	100	14	20	0	20	24	78	-22
04 Andreasvorstadt	S	90	11	20	0	44	40	115	25
05 Berliner Platz	P	21	2	0	0	10	18	30	9
06 Rieth	P	23	20	0	0	12	18	50	27
07 Johannesvorstadt	S	44	11	20	0	47	10	88	44
08 Krämpfervorstadt	S	101	22	20	32	20	22	116	15
09 Hohenwinden	S	30	28	40	0	0	0	68	38
10 Roter Berg	P	27	0	0	0	22	42	64	37
11 Daberstedt	S	97	57	60	0	68	30	215	118
12 Dittelstedt	D	8	0	20	0	0	0	20	12
13 Melchendorf	P	61	13	0	0	12	26	51	-10
14 Wiesenhügel	P	27	3	0	0	12	16	31	4

Stadtteil	Bedarf Basis-variante	Bestand/ kurz-fristige Planung	Lade-Hubs (Tankstellen)	Lade-Hubs an Achsen	Angebot		SUMME	Delta	
					Kundenparkplätze	Straßenraum			
15 Herrenberg	P	52	14	0	0	16	16	46	-6
16 Hochheim	D	20	0	0	0	6	0	6	-14
17 Bischleben/Stedten	D	13	0	0	0	6	4	10	-3
18 Möbisburg-Rohda	D	9	0	0	0	0	4	4	-5
19 Schmira	D	8	8	0	0	6	0	14	6
20 Bindersleben	D	22	26	40	0	12	0	78	56
21 Marbach	D	32	4	0	0	4	4	12	-20
22 Gispersleben	D	42	12	80	0	46	6	144	102
23 Moskauer Platz	P	37	0	0	0	20	24	44	7
24 Ilversgehofen	S	78	15	40	0	64	14	133	55
25 Johannesplatz	P	22	0	0	0	12	12	24	2
26 Mittelhausen	D	10	12	0	0	2	0	14	4
27 Stotternheim	D	27	2	20	0	6	0	28	1
28 Scherborn	D	5	0	0	0	0	4	4	-1
29 Kerspleben	D	19	0	0	0	12	0	12	-7
30 Vieselbach	D	16	0	0	0	0	4	4	-12
31 Linderbach	D	8	13	20	0	10	0	43	35
32 Bübleben	D	12	2	20	0	0	0	22	10
33 Niedernissa	D	13	0	0	0	0	4	4	-9
34 Windischholzhausen	D	14	4	16	0	6	0	26	12
35 Egstedt	D	5	0	0	0	0	4	4	-1
36 Waltersleben	D	4	0	0	0	6	4	10	6
37 Molsdorf	D	4	0	0	0	6	0	6	2
38 Ermstedt	D	4	0	0	0	0	4	4	-0
39 Frienstedt	D	11	0	0	0	0	4	4	-7
40 Alach	D	9	0	0	0	6	4	10	1
41 Tiefthal	D	10	0	0	0	0	4	4	-6
42 Kühnhausen	D	10	0	0	0	0	4	4	-6
43 Hochstedt	D	4	0	20	0	0	0	20	16
44 Töttelstädt	D	5	0	0	0	0	4	4	-1

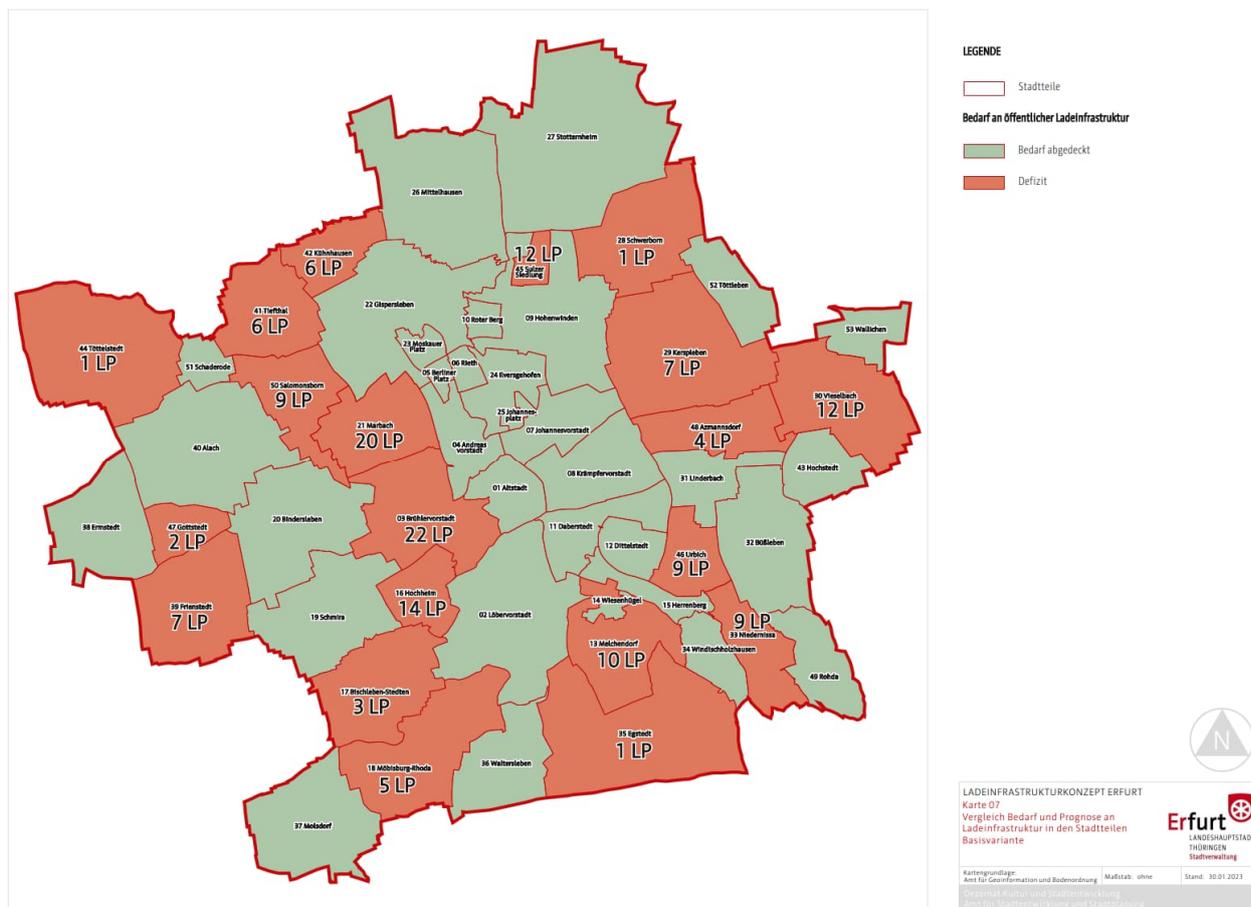
Stadtteil	Bedarf Basis-variante	Bestand/ kurz-fristige Planung	Lade-Hubs (Tankstellen)	Lade-Hubs an Achsen	Angebot		SUMME	Delta	
					Kundenparkplätze	Straßenraum			
45 Sulzer Siedlung	D	13	1	0	0	0	0	1	-12
46 Urbich	D	13	0	0	0	0	4	4	-9
47 Gottstedt	D	2	0	0	0	0	0	0	-2
48 Azmannsdorf	D	4	0	0	0	0	0	0	-4
49 Rohda-Haarberg	D	3	0	0	0	0	4	4	1
50 Salomonsborn	D	9	0	0	0	0	0	0	-9
51 Schaderode	D	3	0	0	0	0	4	4	1
52 Töttleben	D	2	0	0	0	0	4	4	2
53 Wallichen	D	1	0	0	0	0	4	4	3
Städtische Gebiete	S	747	242	240	32	393	206	1.113	366
Großwohnsiedlungen	P	268	52	0	0	116	172	340	72
Dörfliche Gebiete	D	392	84	236	0	134	82	536	144
Summe		1.407	378	476	32	643	460	1.989	582

Für die Gesamtstadt kann mit den getroffenen Festlegungen der Bedarf an Ladeinfrastruktur in der Basisvariante für 2030 erfüllt werden. In folgenden Stadtteilen würde ein Defizit bestehen bleiben:

- Brühlervorstadt
- Melchendorf
- Herrenberg
- Hochheim
- Bischleben/Stedten
- Möbisburg-Rohda
- Marbach
-
- Schwerborn
- Kerspleben
- Vieselbach
- Niedernissa
- Egstedt
- Frienstedt
- Tiefthal
- Kühnhausen
- Töttelstädt
- Sulzer Siedlung
- Urbich
- Gottstedt
- Azmannsdorf
- Salomonsborn

In anderen Stadtteilen würden dagegen mehr als 10 Ladepunkte zu viel entstehen:

- Altstadt
- Löbervorstadt
- Andreasvorstadt
- Rieth
- Johannesvorstadt
- Krämpfervorstadt
- Hohenwinden
- Roter Berg
- Daberstedt
- Dittelstedt
- Bindersleben
- Gispersleben
- Ilversgehofen
- Linderbach
- Büßleben
- Windischholzhausen
- Hochstedt



Karte 8 Vergleich Bedarf und Prognose an Ladeinfrastruktur in den Stadtteilen nach der Basisvariante

5.5.2 Maximalvariante

Tabelle 25 Zukünftiges Angebot in der Maximalvariante (Defizite sind rot gekennzeichnet)

Stadtteil	Bedarf Basisvariante	Angebot			SUMME	Delta
		Bestand/ kurzfristige Planung	Lade-Hubs (Tankstellen)	Lade-Hubs an Achsen		
01 Altstadt	S	175	65	0	193	119
02 Löbervorstadt	S	121	19	20	71	19
03 Brühlervorstadt	S	143	14	20	36	-49
04 Andreasvorstadt	S	128	11	20	76	19
05 Berliner Platz	P	30	2	0	20	14
06 Rieth	P	32	20	0	26	36
07 Johannesvorstadt	S	63	11	20	91	69
08 Krämpfervorstadt	S	145	22	20	40	-7
09 Hohenwinden	S	43	28	40	0	25

Stadtteil	Bedarf Basis- variante	Angebot					SUMME	Delta	
		Bestand/ kurz- fristige Planung	Lade- Hubs (Tank- stellen)	Lade- Hubs an Achsen	Kunden- park- plätze	Straßen- raum			
10 Roter Berg	P	38	0	0	0	40	60	100	62
11 Daberstedt	S	139	57	60	0	130	30	277	138
12 Dittelstedt	D	9	0	20	0	0	0	20	11
13 Melchendorf	P	87	13	0	0	26	34	73	-14
14 Wiesenhügel	P	38	3	0	0	20	24	47	9
15 Herrenberg	P	74	14	0	0	36	24	74	0
16 Hochheim	D	23	0	0	0	10	0	10	-13
17 Bischleben/Stedten	D	15	0	0	0	10	8	18	3
18 Möbisburg-Rohda	D	10	0	0	0	0	8	8	-2
19 Schmira	D	9	8	0	0	16	0	24	15
20 Bindersleben	D	25	26	40	0	24	0	90	65
21 Marbach	D	36	4	0	0	8	8	20	-16
22 Gispersleben	D	48	12	80	0	84	8	184	136
23 Moskauer Platz	P	53	0	0	0	40	32	72	19
24 Ilversgehofen	S	111	15	40	0	118	16	189	78
25 Johannesplatz	P	31	0	0	0	20	16	36	5
26 Mittelhausen	D	12	12	0	0	12	0	24	12
27 Stotternheim	D	31	2	20	0	10	0	32	1
28 Schwerborn	D	6	0	0	0	0	8	8	2
29 Kerspleben	D	22	0	0	0	20	0	20	-2
30 Vieselbach	D	18	0	0	0	0	8	8	-10
31 Linderbach	D	9	13	20	0	24	0	57	48
32 Büßleben	D	13	2	20	0	0	0	22	9
33 Niedernissa	D	15	0	0	0	0	8	8	-7
34 Windischholzhausen	D	16	4	16	0	10	0	30	14
35 Egstedt	D	5	0	0	0	0	8	8	3
36 Waltersleben	D	5	0	0	0	10	8	18	13
37 Molsdorf	D	5	0	0	0	10	0	10	5
38 Ermstedt	D	5	0	0	0	0	8	8	3
39 Frienstedt	D	12	0	0	0	0	8	8	-4

Stadtteil	Bedarf		Angebot					SUMME	Delta
	Basis-variante	Bestand/ kurz- fristige Planung	Lade- Hubs (Tank- stellen)	Lade- Hubs an Achsen	Kunden- park- plätze	Straßen- raum			
40 Alach	D	11	0	0	0	10	8	18	7
41 Tiefthal	D	11	0	0	0	0	8	8	-3
42 Kühnhausen	D	12	0	0	0	0	8	8	-4
43 Hochstedt	D	4	0	20	0	0	0	20	16
44 Töttelstädt	D	6	0	0	0	0	8	8	2
45 Sulzer Siedlung	D	15	1	0	0	0	0	1	-14
46 Urbich	D	14	0	0	0	0	8	8	-6
47 Gottstedt	D	2	0	0	0	0	0	0	-2
48 Azmannsdorf	D	5	0	0	0	0	0	0	-5
49 Rohda-Haarberg	D	3	0	0	0	0	8	8	5
50 Salomonsborn	D	11	0	0	0	0	0	0	-11
51 Schaderode	D	3	0	0	0	0	8	8	5
52 Töttleben	D	3	0	0	0	0	8	8	5
53 Wallichen	D	2	0	0	0	0	8	8	6
Städtische Gebiete	S	1.068	242	240	32	755	210	1.479	411
Großwohnsiedlungen	P	382	52	0	0	228	234	514	132
Dörfliche Gebiete	D	451	84	236	0	258	160	738	287
Summe		1.901	378	476	32	1.241	604	2.731	830

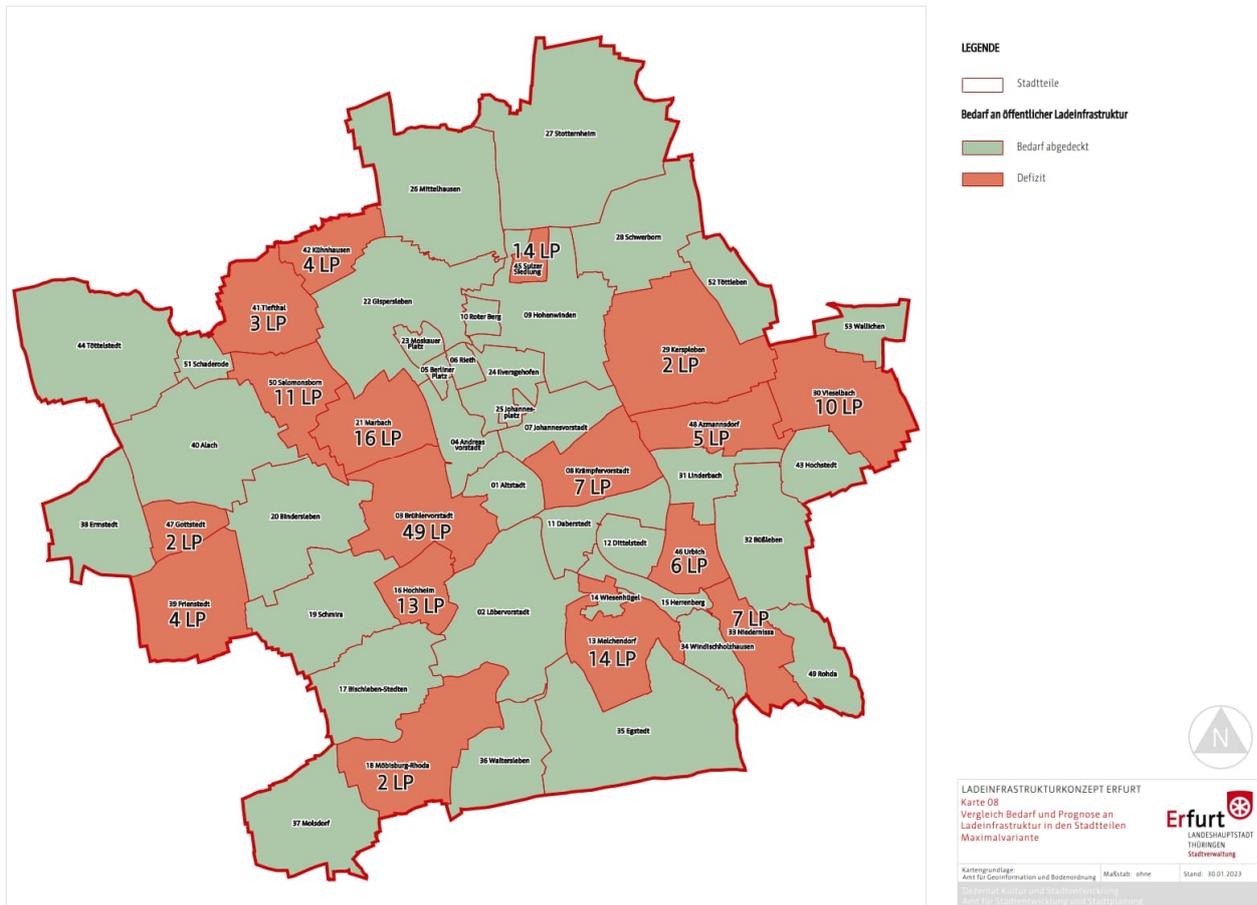
Mit den getroffenen Festsetzungen kann auch der Bedarf an Ladeinfrastruktur 2030 für die Maximalvariante abgedeckt werden. Hier entsteht in den einzelnen Stadtteilen ebenfalls ein sehr unterschiedliches Bild. So würde in folgenden Stadtteilen ein Defizit bestehen bleiben:

- Brühlervorstadt
- Krämpfervorstadt
- Melchendorf
- Hochheim
- Möbisburg-Rohda
- Marbach
- Kerspleben
- Vieselbach
- Niedernissa
- Fienstedt
- Tiefthal
- Kühnhausen
- Sulzer Siedlung
- Urbich
- Gottstedt
- Azmannsdorf
- Salomonsborn

In den nachfolgenden Stadtteilen würden durch die Nutzung aller Potentiale mehr als 10 Ladepunkte zu viel entstehen:

- Altstadt
- Löbervorstadt
- Andreasvorstadt
- Berliner Platz
- Rieth
- Johannesvorstadt
- Hohenwinden
- Roter Berg
- Daberstedt

- Dittelstedt
 - Schmira
 - Bindersleben
 - Gispersleben
- Moskauer Platz
 - Ilversgehofen
 - Mittelhausen
 - Linderbach
- Windischholzhausen
 - Waltersleben
 - Hochstedt



Karte 9 Vergleich Bedarf und Prognose an Ladeinfrastruktur in den Stadtteilen nach der Maximalvariante

6 Maßnahmen / Prioritäten

Mit den aufgezeigten Standorten an Lade Hubs, auf Kundenparkplätzen und im Straßenraum sowie der vorhandenen Ladeinfrastruktur inkl. der kurzfristigen Planung kann der Bedarf an Ladeinfrastruktur in der Basis- und der Maximalvariante für das gesamte Stadtgebiet im 2030 gedeckt. Dennoch bleiben in mehreren Stadtteilen Defizite bestehen, welche jedoch durch Standorte außerhalb des Stadtteils kompensiert werden.

Folgenden Maßnahmen sind notwendig, um ein Netz aus Ladeinfrastruktur für das gesamte Stadtgebiet zu schaffen:

1. Beschluss des Ladeinfrastrukturkonzeptes als Grundlage für den Ausbau der Ladeinfrastruktur bis 2030

Mit dem Ladeinfrastrukturkonzept wird zum einen bestätigt, dass die halböffentlichen Standorte eine wesentliche Rolle spielen und zum anderen bekennen sich die politischen Gremien dazu, dass Mobilitätsstationen im öffentlichen Raum eine notwendige Ergänzung darstellen.

2. Beschluss der Änderung der „Handlungsrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und -fahrräder in Erfurt“

In der Handlungsrichtlinie werden die Qualitätsanforderungen an die Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum festgeschrieben. Die Anwendung durch alle Betreiber von Ladepunkten im öffentlichen Raum gewährleistet einen hohen Wiedererkennungswert und eine gleichbleibend hohe Qualität des Designs der Ladesäulen. Weiterhin werden die Belange der Zufußgehenden und Radfahrenden berücksichtigt. Die Handlungsrichtlinie bildet die Grundlage zur Beurteilung eines Standortes und dessen Bestätigung mittels einer Sondernutzungserlaubnis.

3. Benennen einer zentralen Stelle/Gruppe „Kordinator/in Elektromobilität“

Insbesondere durch die Betreiber wurde mehrfach bemängelt, dass ein zentraler Ansprechpartner sowohl verwaltungsintern als auch gegenüber Unternehmen nach außen fehlt. Folgende Aufgaben sollten übernommen werden:

Beratung Betreiber

- Organisation von Abstimmungen zwischen Betreibern und verschiedenen Ämtern
- Beratung bzw. Unterstützung für die Beantragung der Sondernutzung
- Empfang der Sondernutzungsanträge
- Einholung der Stellungnahmen innerhalb der Verwaltung und Koordinierung der SN
- Prozessbegleitung (Graberunde, Bau, Abnahme...)

Abstimmungen verwaltungsintern

- Unterstützung zum Aufbau der Mobilitätsstationen
- Koordination einzelner Partner
- Abstimmung innerhalb der Verwaltung

Beratung für Unternehmen

- Kontakte zu Fördermittelgebern
- Informationen über Förderprogramme (Aufbau Ladeinfrastruktur, Umrüstung Fuhrpark)
- Technische Beratung
- Begleitung beim Prozessablauf des Aufbaues von Ladesäulen

Innerhalb des Tiefbau- und Verkehrsamtes wurde eine Koordinierungsgruppe benannt. Diese Gruppe beschäftigt sich regelmäßig mit den Themen Elektromobilität und wird von Mitarbeiterinnen der Wirtschaftsförderung unterstützt. Ein erstes Ergebnis ist der mit der Handlungsrichtlinie Ladeinfrastruktur festgeschriebene mehrstufige Prozess zur Beantragung der Standorte für Ladeinfrastruktur, in den weitere Ämter einbezogen werden. Seitens der Abteilung Verkehrsplanung wurde eine Stelle beantragt, welche zukünftig vorrangig das Thema Elektromobilität betreuen soll.

4. Integration in die Bauleitplanung

Die Ausbauaktivitäten Dritter treibt derzeit den Ausbau der Ladeinfrastruktur voran. Durch die Installation von Ladepunkten an Zentralen Versorgungszentren, Sonderstandorten und an Einkaufsmärkten kann und muss ein Großteil des Bedarfs abdecken werden. In der Bauleitplanung sollten daher insbesondere oberirdische Stellplätze für Ladeinfrastruktur integriert und nicht ausgeschlossen werden. Dabei ist es sinnvoll nicht nur eine Ladesäule mit zwei Ladepunkten, sondern die in der Konzeption empfohlene Anzahl an Ladepunkten umzusetzen.

5. Ausbau halböffentlicher Ladeinfrastruktur

Ausbau von halböffentlichen Ladepunkten durch den Einzelhandel, gastronomische Einrichtungen, öffentliche Einrichtungen und weiteren Akteuren

6. Aufbau eines Netzes an Mobilitätsstationen

Die halböffentliche Ladeinfrastruktur auf Kundenparkplätzen und in Parkhäusern muss durch öffentliche Ladeinfrastruktur auf Parkplätzen und an Mobilitätsstationen ergänzt werden. Zusätzlich sind vor allem in den Großwohnsiedlungen möglichst zentral gelegene Ladesäulen zu installieren. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund wichtig, dass 2/3 der Ladebedarfe innerhalb der Kommunen stattfinden.

Die Bereitstellung bzw. Förderung einer Ladeinfrastruktur durch die Stadt Erfurt ist aus finanzieller und rechtlicher Sicht nicht möglich. Errichtung und Betrieb werden also im konkreten Einzelfall durch Dritte erfolgen. Entscheidend ist, dass die Stadtverwaltung die planungsrechtlichen, straßenrechtlichen und straßenverkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen unter Zugrundelegung der jeweils geltenden Gesetzlichkeit festlegt und Flächen im öffentlichen Raum für Ladeinfrastruktur benennt und bereitstellt.

Vorrangig sind diesbezüglich umzusetzen:

a) Betreiber Mobilitätsstation

An der Realisierung einer Mobilitätsstation sind unterschiedliche Akteure beteiligt. Dies sind zum einen verschiedene Ämter der Verwaltung, zum anderen mindestens der Betreiber der Ladesäule und ein Carsharing-Unternehmen. Je nachdem wie sich die Angebote an E-Tretrollern, Fahrrädern und Lastenrädern entwickeln, sind auch die Betreiber dieser Sharing-Angebote einzubeziehen. Neben der Abstimmung des Standortes und der Ausgestaltung der Fläche ist die Einordnung der einzelnen Elemente, wie Ladesäulen, Verkehrszeichen, Stele und Fahrradbügel zu berücksichtigen.

Um all diese Belange zu bearbeiten, abzustimmen und umzusetzen ist es sinnvoll einen zentralen Betreiber für Mobilitätsstationen zu benennen. Analog dem Beispiel anderer Städte könnten die Verkehrsbetriebe als Betreiber für Mobilitätsstationen benannt und ihnen die Aufgaben zur Realisierung von Mobilitätsstationen übergeben werden.

Solange kein zentraler Betreiber für Mobilitätsstationen benannt ist, koordiniert die Verwaltung die einzelnen Partner. Dabei sind zum einen Standorte mit dem Ladesäulenbetreibern und den verschiedenen Sharing-Anbietern abzustimmen. Zum anderen finanziert die Verwaltung einheitliche Ausstattungselemente wie die Beschilderung, Fahrradbügel und eine Stele mit den notwendigen Informationen zum Standort und den einzelnen Angeboten.

b) Sondernutzungsgebühren

Durch den Stadtrat wurde für Ladesäulen und die Nutzung der dazugehörigen Stellplätze für die kommenden fünf Jahre eine Gebührenfreiheit beschlossen. Somit ist eine nachhaltige Entwicklung von wichtigen Mobilitätsstationen im Stadtgebiet gegeben.

c) Einheitliche Stele

Entwurf einer Stele, welche einen hohen Wiedererkennungswert gewährleistet und neben dem Standort Informationen über die verschiedenen Angebote enthält. Ein Entwurf wird derzeit im Rahmen des Modelvorhabens Südost erarbeitet.

Die Stele ist an allen öffentlichen Standorten zu installieren. Für die Standorte der Mobilitätsstationen werden die Kosten in Absprache mit dem Tiefbau- und Verkehrsamt und je nach Einordnung in den Haushaltsplan ganz oder teilweise übernommen.

d) Umsetzung Mobilitätsstationen in der Innenstadt

Ladeinfrastruktur ist in Kombination mit E-Carsharing auf folgenden Parkplätzen der Innenstadt umzusetzen, auf denen im Endausbau jeweils acht Ladepunkte zum öffentlichen Laden, sowie zwei Stellplätze für E-Carsharing und Fahrradbügel zu berücksichtigen sind. Dabei sollte mindestens ein Stellplatz mit Ladesäule für Rollstuhlfahrer eingeplant werden. Die Kosten für die Herstellung der Ladesäulen tragen die Betreiber und das Carsharing-Unternehmen. Seitens der Verwaltung wird die Finanzierung einer Stele, der Beschilderung und Markierung sowie der Fahrradbügel übernommen. Die Kostenschätzung zu den einzelnen Standorten befindet sich in der ANLAGE 11.

Tabelle 26 Mobilitätsstationen in der Innenstadt

Standort	Kostenschätzung
Juri-Gagarin-Ring (Frankestraße bis Hospitalplatz)	11.900€
Juri-Gagarin-Ring (Hospitalplatz bis Krämpferstraße)	14.000€
Rosengasse	14.000€

Da nordöstlich der Innenstadt im Bereich Domplatz eine entsprechende Anlage fehlt, sollte mit der Umgestaltung der Busstellplätze bzw. des Ein- und Ausstiegs der Reisebusse die Unterbringung von Ladesäulen und E-Carsharing an der Nordseite des Domplatzes geprüft werden.

e) Mobilitätsstationen in der Nähe folgender Haltestellen entsprechend der im Konzept empfohlenen Anzahl an Ladepunkten (Kostenschätzung siehe ANLAGE 11):

Tabelle 27 Mobilitätsstationen außerhalb der Innenstadt

Standort	Kostenschätzung
Löbervorstadt – Haltestelle Landtag/Stadion Nord	9.000€
Brühlervorstadt – Haltestelle Milchinselstraße	10.500€
Berliner Platz – Haltestelle Berliner Straße	10.500€
Johannesvorstadt – Haltestelle Lutherkirche/SWE	10.500€
Krämpfervorstadt – Haltestelle Leipziger Platz	10.500€
Roter Berg – Haltestelle Roter Berg	9.300€
Daberstedt – Haltestelle Spielbergtor	9.900€
Melchendorf – Haltestelle Drosselberg	10.500€
Wiesenhügel – Haltestelle Wiesenhügel (MoVo)	9.900€

Standort	Kostenschätzung
Moskauer Platz – Haltestelle Thüringen Park	9.900€
Ilversgehofen – Ilversgehofener Platz	10.500€

f) Aufnahme der Mobilitätsstationen ins FlächenTOOL

Es ist zu prüfen inwieweit die festgelegten Flächen in das FlächenTOOL der NOW GmbH eingefügt werden können und welche Konsequenzen daraus entstehen. Auf dieser Webapplikation können Liegenschaften angeboten werden, auf denen Ladeinfrastruktur gewünscht ist. Interessenten können sich dann direkt bei den Ansprechpartnern melden.

7. Fortführung des Ausbaues öffentlicher Ladeinfrastruktur entsprechend des Ladeinfrastrukturkonzepts unter Berücksichtigung des tatsächlichen Markthochlaufes

Neben den weiteren Mobilitätsstationen sind Standorte in den Großwohnsiedlungen und in den dörflichen Bereichen umzusetzen.

Sollte in einem Stadtteil eine übermäßige Anfrage nach Standorten für Ladesäulen seitens der Betreiber bestehen, so kann je nach Verträglichkeit im öffentlichen Raum eine Obergrenze für den öffentlichen Raum festgelegt werden.

8. Parkhäuser

Die Verwaltung stimmt mit den Parkhausbetreibern bzw. –eigentümern den Ausbau an Ladeinfrastruktur ab.

9. Statistische Erfassung

Jährliche statistische Erfassung der Anzahl der Elektrofahrzeuge sowie der vorhandenen Ladeinfrastruktur um für das Ziel 2030 bezüglich des Bedarfs an Ladeinfrastruktur eventuell nachsteuern zu können.

7 Fazit

Für einen klima- und umweltfreundlichen Stadtverkehr sind kurze attraktive Fußwege zwischen Arbeiten, Wohnen und Versorgung, ein attraktives Radverkehrsnetz und ein gut ausgebauter öffentlicher Nahverkehr unverzichtbar. Da auf den motorisierten Verkehr dennoch nicht verzichtet werden kann, leisten Elektrofahrzeuge einen wichtigen und zunehmenden Beitrag vor allem bezüglich der Senkung der Emissionen im Verkehrssektor. Der Auf- und Ausbau der Ladeinfrastruktur ist daher Grundvoraussetzung.

Zum Stichtag des 01.01.2023 waren in Erfurt 3.193 Elektrofahrzeuge gemeldet. Während der Erarbeitung des Konzeptes wurde die bestehende Ladeinfrastruktur ausführlich ermittelt und regelmäßig aktualisiert. Davon ausgehend, dass Schnellladepunkte mit einem Normalladepunktfaktor von 2 berücksichtigt werden, konnten in Erfurt zum 29.11.2022 im halböffentlichen Raum 180 Normalladepunkte und im öffentlichen Raum 44 Normalladepunkte, also insgesamt 224 Normalladepunkte erfasst werden. Das Konzept berücksichtigt weiterhin die Ausbauwünsche verschiedener Betreiber in den Bestandsdaten, da davon auszugehen ist, dass diese Planungen in 2023 umgesetzt werden. Der Bestand wird damit kurzfristig um 154 Ladepunkte erweitert, so dass von 378 Ladepunkten Ende 2023 ausgegangen werden kann.

Die Planungsprognose stützt sich auf den "Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung" sowie die Studie "Ladeinfrastruktur nach 2025/2030" und dem

Thesepapier "Einfach laden" der nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur. Für die Prognose wurden eine Basisvariante und eine Maximalvariante definiert, wobei der Ansatz in den städtischen Stadtteilen und Großwohnsiedlungen höher gewählt wurde als in den dörflichen Stadtteilen, weil davon auszugehen ist, dass dort vorrangig auf privaten Flächen geladen werden kann. Im Jahr 2030 wird ein Fahrzeugbestand von 29.310 Elektrofahrzeugen in Erfurt erwartet. Entsprechend des prognostizierten Fahrzeugbestandes konnte für die einzelnen Stadtteile der Bedarf an Ladeinfrastruktur ermittelt werden. Auf dem gesamten Stadtgebiet sind für die Basisvariante 1.410 Ladepunkte und für die Maximalvariante 1.900 Ladepunkte erforderlich, die sich im halböffentlichen (Bsp. Kundenparkplätze, Tankstellen) und im öffentlichen Raum befinden.

Für alle Lademöglichkeiten wurden die potentiellen Standorte ermittelt und mit der Auswertung eine optimale Anzahl an Ladepunkten pro Nutzung festgelegt. Berücksichtigt wurde der Bestand an Ladeinfrastruktur an den einzelnen potentiellen Standorten.

Folgende Lade-Use-Cases wurden berücksichtigt:

1. Lade-Hubs innerorts (Tankstellen)
2. Lade-Hubs an Achsen (Deutschlandnetz)
3. Ladeinfrastruktur auf Kundenparkplätzen
4. Ladeinfrastruktur im Straßenraum

Ladepunkte je Standort und Potentiale

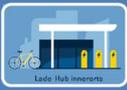
		Basisvariante	Maximalvariante	
	Bedarf:	1.407 LP	1.901 LP	
	Bestand:	378 LP	378 LP	
 <ul style="list-style-type: none"> 1. Lade-Hubs innerorts 1.1 Tankstellen 	10 Schnell-LP	476 LP	10 Schnell-LP	476 LP
 <ul style="list-style-type: none"> 2. Lade-Hubs an Achsen 2.1 Deutschlandnetz 	1 Standort mit 16 Schnell-LP	32 LP	1 Standort mit 16 Schnell-LP	32 LP
 <ul style="list-style-type: none"> 3. Ladeinfrastruktur auf Kundenparkplätzen 3.1 Ladeinfrastruktur an Zentralen Versorgungsbereichen 3.2 Ladeinfrastruktur an Sonderstandorten 3.3 Ladeinfrastruktur an Einkaufsmärkten außerhalb zentraler Versorgungsbereiche 3.4 Ladeinfrastruktur an Freizeiteinrichtungen 	10 LP	219 LP	20 LP	467 LP
	10 LP	44 LP	20 LP	124 LP
	6 LP	298 LP	10 LP	512 LP
	6 LP	82 LP	10 LP	138 LP
 <ul style="list-style-type: none"> 4. Ladeinfrastruktur im Straßenraum 4.1 Ladeinfrastruktur an Mobilitätsstationen 4.2 Ladeinfrastruktur auf Park-and-Ride-Anlagen 4.3 Ladeinfrastruktur in Wohngebieten 4.4 Ladeinfrastruktur innerhalb kleiner Ortschaften 	Lageabhängig	248 LP	Lageabhängig	248 LP
	6 LP	24 LP	8 LP	32 LP
	8 LP	118 LP	12 LP	178 LP
	4 LP	76 LP	8 LP	152 LP
	Summe:	1.995 LP	2.737 LP	

Abbildung 23 Lade-Use-Cases in Erfurt und deren Potentiale

Insgesamt kann mit den vorgeschlagenen Standorten der Bedarf an Ladeinfrastruktur in Erfurt für 2030 abgedeckt werden. Jedoch verteilt sich das zukünftige Angebot sehr unterschiedlich

auf die Stadtteile, so dass in einigen Stadtteilen der ermittelte Bedarf nicht befriedigt werden kann. Das Konzept geht vorerst davon aus, dass die öffentlich nutzbare Ladeinfrastruktur aus Normalladepunkten entsteht. Es ist weniger Infrastruktur notwendig, wenn mehr Schelladepunkte installiert werden.

Ein Großteil des Ladebedarfs wird auf privaten Flächen, welche öffentlich zugänglich sind, erfolgen. Dies betrifft vor allem Tankstellen und Kundenparkplätze. Die Stadt Erfurt kann auf diese privaten Flächen kaum steuernd eingreifen. In der Bauleitplanung muss jedoch darauf geachtet werden, dass Ladeinfrastruktur nicht ausgeschlossen wird. Die öffentlich nutzbaren Parkhäuser und Parkplätze nehmen vor allem für den Besucherverkehr in der Innenstadt eine wichtige Rolle ein. Außerdem können dort für Anwohner, welche nicht über eigene Stellplätze verfügen, zuverlässig Ladeorte bereitgestellt werden. Innerhalb der Verwaltung muss eine zentrale Ansprechperson bezüglich der Elektromobilität benannt werden.

Insbesondere im Zusammenhang mit Mobilitätsstationen und in Kombination mit E-Carsharing kann die Stadt Erfurt den Ladeinfrastruktur-Ausbau fördern, indem Stellplätze im öffentlichen Straßenraum zur Verfügung gestellt werden. Durch eine einheitliche Beschilderung sind der Wiedererkennungswert und die Sichtbarkeit zu steigern. Mit der Gebührenbefreiung für die kommenden fünf Jahre wurde ein wesentlicher Beitrag zur Realisierung der Ladepunkte im öffentlichen Raum geleistet. Um die Koordination zwischen allen Beteiligten sowie die Umsetzung von Standorten zu beschleunigen, ist es sinnvoll einen Betreiber für die Mobilitätsstationen zu benennen. Flächen, welche aus Sicht der Stadt Erfurt besonders geeignet sind, können in dem bundesweiten FlächenTOOL eingepflegt werden.

Mit den dargestellten Potentialen und den vorgeschlagenen Maßnahmen kann der Bedarf an Ladeinfrastruktur in 2030 gedeckt und ein attraktives Angebot geschaffen werden.

ANLAGE 01

ANLAGEN

ANLAGE 01 Kraftfahrzeugbestand zum 01.01.2023

Tabelle 28 Kraftfahrzeugbestand zum 01.01.2023²⁸

Stadtteil	Siedlungsstruktur	Einwohner	Anzahl KFZ	Anzahl PKW	Antriebsart			KFZ/1000EW	PKW/1000EW	Benzin/1000EW	Diesel/1000EW	E-Fahrzeuge/1000EW
					Benzin	Diesel	E-Fahrzeuge ²⁹					
			29	15	8	16						
01 Altstadt	S	19.783	10.309	8.410	4.830	4.257	325	521	425	244	215	16
02 Löbervorstadt	S	11.986	6.852	5.987	3.605	2.231	240	572	499	301	186	20
03 Brühlervorstadt	S	14.143	8.244	7.196	4.358	2.620	332	583	509	308	185	23
04 Andreasvorstadt	S	16.750	7.169	6.306	4.404	1.944	87	428	376	263	116	5
05 Berliner Platz	P	6.000	1.594	1.509	1.204	301	7	266	252	201	50	1
06 Rieth	P	6.484	1.901	1.668	1.264	509	12	293	257	195	79	2
07 Johannesvorstadt	S	7.602	3.552	2.778	1.787	1.340	122	467	365	235	176	16
08 Krämpfervorstadt	S	17.538	8.472	7.220	4.791	2.671	161	483	412	273	152	9
09 Hohenwinden	S	1.779	2.417	1.593	828	1.153	200	1.359	895	465	648	112
10 Roter Berg	P	6.084	2.114	1.949	1.450	483	15	347	320	238	79	2

²⁸ In der Tabelle sind Fahrzeuge mit sonstigen Antriebsarten nicht enthalten.

²⁹ In der Spalte E-Fahrzeug wurden Fahrzeuge mit Elektro- und Plug-in-Hybrid-Antrieb addiert. Mit einer Unterteilung in die einzelnen Antriebsarten würde bei einigen Stadtteilen je nach Antriebsart nur ein Fahrzeug gelistet werden. Dies wird aus Sicht des Datenschutzes kritisch gesehen, so dass hier nur die Summe dargestellt wird.

ANLAGE 01

Stadtteil	Siedlungsstruktur	Einwohner	Anzahl KFZ	Anzahl PKW	Antriebsart			KFZ/1000EW	PKW/1000EW	Benzin/1000EW	Diesel/1000EW	E-Fahrzeuge/1000EW
					Benzin	Diesel	E-Fahrzeuge ²⁹					
11 Daberstedt	S	13.458	7.768	6.847	4.618	2.025	258	577	509	343	150	19
12 Dittelstedt	D	850	753	543	367	247	20	886	639	432	291	24
13 Melchendorf	P	10.815	4.705	4.206	3.109	1.061	54	435	389	287	98	5
14 Wiesenhügel	P	5.476	2.115	1.979	1.536	391	15	386	361	280	71	3
15 Herrenberg	P	7.999	3.903	3.327	2.325	1.212	71	488	416	291	152	9
16 Hochheim	D	2.849	1.996	1.615	978	732	73	701	567	343	257	26
17 Bischleben/Stedten	D	1.595	1.127	840	537	410	23	707	527	337	257	14
18 Möbisburg-Rohda	D	1.070	821	624	392	264	19	767	583	366	247	18
19 Schmira	D	918	733	569	356	245	23	798	620	388	267	25
20 Bindersleben	D	1.521	1.828	1.259	722	809	126	1.202	828	475	532	83
21 Marbach	D	4.378	2.935	2.502	1.606	874	101	670	571	367	200	23
22 Gispersleben	D	4.362	3.951	2.820	1.727	1.762	102	906	646	396	404	23
23 Moskauer Platz	P	7.680	2.897	2.721	2.148	549	4	377	354	280	71	1
24 Ilversgehofen	S	12.344	6.021	5.016	3.386	1.927	117	488	406	274	156	9
25 Johannesplatz	P	5.235	1.682	1.583	1.246	318	5	321	302	238	61	1
26 Mittelhausen	D	1.027	914	682	465	339	12	890	664	453	330	12
27 Stotternheim	D	3.413	2.539	2.017	1.353	844	58	744	591	396	247	17
28 Schwerborn	D	668	517	406	276	168	12	774	608	413	251	18
29 Kerspleben	D	1.738	1.828	1.306	766	771	56	1.052	751	441	444	32

ANLAGE 01

Stadtteil	Siedlungsstruktur	Einwohner	Anzahl KFZ	Anzahl PKW	Antriebsart			KFZ/1000EW	PKW/1000EW	Benzin/1000EW	Diesel/1000EW	E-Fahrzeuge/1000EW
					Benzin	Diesel	E-Fahrzeuge ²⁹					
30 Vieselbach	D	2.140	1.419	1.131	806	448	21	663	529	377	209	10
31 Linderbach	D	945	763	624	355	257	44	807	660	376	272	47
32 Büßleben	D	1.253	948	770	513	292	34	757	615	409	233	27
33 Niedernissa	D	1.686	1.187	1.028	702	305	33	704	610	416	181	20
34 Windischholzhausen	D	1.902	1.341	1.171	706	424	49	705	616	371	223	26
35 Egstedt	D	516	448	334	201	177	11	868	647	390	343	21
36 Waltersleben	D	424	404	312	164	167	18	953	736	387	394	42
37 Molsdorf	D	520	410	330	225	126	6	788	635	433	242	12
38 Ermstedt	D	451	405	292	182	164	15	898	647	404	364	33
39 Fienstedt	D	1.356	978	820	509	315	35	721	605	375	232	26
40 Alach	D	972	915	660	408	369	25	941	679	420	380	26
41 Tiefthal	D	1.026	866	696	434	310	20	844	678	423	302	19
42 Kühnhausen	D	1.128	921	720	516	294	19	816	638	457	261	17
43 Hochstedt	D	279	490	289	136	282	26	1.756	1.036	487	1.011	93
44 Töttelstädt	D	634	484	376	249	171	10	763	593	393	270	16
45 Sulzer Siedlung	D	984	1.314	870	467	639	76	1.335	884	475	649	77
46 Urbich	D	1.127	1.157	887	497	508	26	1.027	787	441	451	23
47 Gottstedt	D	195	159	128	88	54	2	815	656	451	277	10
48 Azmannsdorf	D	347	434	236	141	246	12	1.251	680	406	709	35

ANLAGE 01

Stadtteil	Siedlungsstruktur	Einwohner	Anzahl KFZ	Anzahl PKW	Antriebsart			KFZ/1000EW	PKW/1000EW	Benzin/1000EW	Diesel/1000EW	E-Fahrzeuge/1000EW
					Benzin	Diesel	E-Fahrzeuge ²⁹					
49 Rohda-Haarberg	D	242	246	172	108	107	3	1.017	711	446	442	12
50 Salomonsborn	D	1.090	855	723	452	240	35	784	663	415	220	32
51 Schaderode	D	261	243	203	109	87	12	931	778	418	333	46
52 Töttleben	D	328	233	190	147	51	9	710	579	448	155	27
53 Wallichen	D	169	139	114	76	44	2	822	675	450	260	12
Städtische Gebiete	S	115.383	60.804	51.353	32.607	20.168	1.842	527	445	283	175	16
Großwohnsiedlungen	P	55.773	20.911	18.942	14.282	4.824	183	375	340	256	86	3
Dörfliche Gebiete	D	44.364	36.701	28.259	17.736	13.542	1.168	827	637	400	305	26
Summe		215.520	118.445	98.569	64.633	38.550	3.193	550	457	300	179	15

ANLAGE 02

ANLAGE 02 Vorhandene öffentlich nutzbare Ladeinfrastruktur

Tabelle 29 vorhandene öffentlich nutzbare Ladeinfrastruktur

Stadtteile	Standort	Adresse	Anbieter	Zu- gang ³⁰	Normalladepunkte bis 22 kW	Schnellladepunkte ab 22 kW
01 Altstadt	PH Reglermauer	Anger 67, 99084 Erfurt	Goldbeck GmbH	H	3 AC Steckdose Typ 2 (11kW)	
01 Altstadt	PH am Domplatz	Bechtheimer Straße 1	SWE Energie GmbH	H	1 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
01 Altstadt	Domplatz	Domplatz 37	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
01 Altstadt	Radisson	Juri-Gagarin-Ring 129	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
01 Altstadt	PP Kleiner Ring	Juri-Gagarin-Ring 153	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
01 Altstadt	PP Rosengasse	Löberstraße 19	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
01 Altstadt	PP Eichenstraße	Regierungsstraße 64-69	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
01 Altstadt	PH Hauptbahnhof	Willy-Brandt-Platz 12	SWE Energie GmbH	H	4 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
01 Altstadt	Polizei	Andreasstraße 38	Comfortcharge	H	4 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
01 Altstadt	prizeotel	Kurt-Schumacher-Str.	Prize Deutschland	H	2 AC Steckdose Typ 2 (11kW)	
02 Löbervorstadt	TMUN	Beethovenstraße 3	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
02 Löbervorstadt	Jaraczewskystraße	Jaraczewskystraße 5	GLS Bank	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
02 Löbervorstadt	PH Stadion	Johann-Seb.-Bach-Str 2a	SWE Energie GmbH	H	1 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
02 Löbervorstadt	Waldhaus Erfurt	Rhodaer Chaussee 12	SWE Energie GmbH	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	

³⁰ H = Halböffentlich | Ö = Öffentlich

ANLAGE 02

Stadtteile	Standort	Adresse	Anbieter	Zu- gang ³⁰	Normalladepunkte bis 22 kW	Schnellladepunkte ab 22 kW
02 Löbervorstadt	P+R Thüringenhalle	Werner-Seelenbinder-Str 1	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 1 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
03 Brühlervorstadt	Edeka	Binderslebener Landstr 24	EDEKA	H	2 AC Steckdose Typ 2 (11kW)	
03 Brühlervorstadt	P+R Hauptfriedhof	Binderslebener Landstr 75	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 1 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
03 Brühlervorstadt	Egapark	Gothaer Straße 38	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
03 Brühlervorstadt	Heizkraftwerk	Maximilian-Welsch-Str 6	Mennekes	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
04 Andreasvorstadt	Lidl	Eislebener Straße 6	Lidl	H		1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW)
05 Berliner Platz	Prager Straße TAG	Prager Straße 9	SWE Energie GmbH	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
06 Rieth	Vilniuspassage	Mainzer Straße 36/37	SWE Energie GmbH	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
06 Rieth	Rewe, Rossmann	Mainzer Straße 39	GP Joule	H	12 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	2 DC Kupplung Combo (> 100kW)
07 Johannesvorstadt	Lidl	Eislebener Straße 4	has.to.be	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
07 Johannesvorstadt	PH Stadtwerke	Rosa-Luxemburg-Straße 47	SWE Energie GmbH	H	1 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
09 Hohenwinden	BMW Cloppenburg	Justus-Liebig-Straße 30	Cloppenburg GmbH	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
09 Hohenwinden	HPC Campus Erfurt	Schwerborner Straße 30	Thüringer Energie AG	Ö		2 DC Kupplung Combo (> 100kW)
09 Hohenwinden	HPC Campus Erfurt	Schwerborner Straße 30	Thüringer Energie AG	Ö		4 DC Kupplung Combo (> 300kW)
09 Hohenwinden	Thüringer Energie AG	Schwerborner Straße 30	Thüringer Energie AG	H	4 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 1 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
11 Daberstedt	VW Glinicke	Hermsdorfer Straße 2	be-Energised	H	11 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 1 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
11 Daberstedt	TEC	Hermsdorfer Straße 4		H	4 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	

ANLAGE 02

Stadtteile	Standort	Adresse	Anbieter	Zu- gang ³⁰	Normalladepunkte bis 22 kW	Schnellladepunkte ab 22 kW
11 Daberstedt	E-Tankstelle Schmidtstedter Flur	Holzlandstraße 4	be-Energised	H		2 DC Kupplung Combo (> 300kW)
11 Daberstedt	Autohaus Audi	Rudolstädter Straße 19	be-Energised	H		1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 1 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
11 Daberstedt	Pavillon Parkplatz	Weimarische Straße 31	be-Energised	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
11 Daberstedt	Stärker Profil	Weimarische Straße 39	SWE Energie GmbH	H		1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 1 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
11 Daberstedt	PP Weimarische Str	Weimarische Straße 39A	SWE Energie GmbH	Ö		1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 1 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
13 Melchendorf	KKH	Haarbergstraße 72	SWE Energie GmbH	H	1 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
15 Herrenberg	Melexis LIS	Konrad-Zuse-Straße 15	SWE Energie GmbH	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
15 Herrenberg	IBYKUS	Konrad-Zuse-Straße 19	SWE Energie GmbH	Ö	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
15 Herrenberg	Asola GmbH	Konrad-Zuse-Straße 25	Asola GmbH	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
15 Herrenberg	Kaufland Erfurt	Kranichfelder Str 103	Kaufland	H		1 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 1 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
15 Herrenberg	OVG	Konrad-Zuse-Straße 12	OVG	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
20 Bindersleben	Flughafen EF-WE	Binderslebener Landstr 100	Flughafen Erfurt GmbH	H	8 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
20 Bindersleben	Russ & Janot	Binderslebener Landstr 92	SWE Energie GmbH	H	1 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	2 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW) 2 AC Kupplung Typ 2 (43kW)
20 Bindersleben	IKEA	Eisenacher Straße 50	Global Electric Club	H	3 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	3 DC Combo, DC CHAdeMO (50kW)
22 Gispersleben	VW Group	August-Röbling-Straße 9	Elli - VW Group Charging	H	1 AC Steckdose Typ 2 (11kW)	
22 Gispersleben	Maislabyrinth	Demminer Straße 30	The New Motion	H	1 IEC Typ 2 max. 3,7 kW	

ANLAGE 02

Stadtteile	Standort	Adresse	Anbieter	Zu- gang ³⁰	Normalladepunkte bis 22 kW	Schnellladepunkte ab 22 kW
22 Gispersleben	Thüringenpark	Nordhäuser Straße 73T	SWE Energie GmbH	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
24 Ilversgehofen	Fuchsgrund	Fuchsgrund 16	Telekom	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
24 Ilversgehofen	Autohaus Hyundai	Vollbrachtstraße 14	be-Energised	H	5 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	1 DC Kupplung Combo (50kW)
26 Mittelhausen	Globus-Mittelhausen	Erfurter Straße 72	TEAG	H	2 AC Steckdose Typ 2 (11kW) 2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	4 DC Kupplung Combo (> 100kW)
27 Stotternheim	Autohaus Kornmaul	Am Teiche 1	SWE Energie GmbH	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
31 Linderbach	Globus-Linderbach	Weimarische Straße 117	TEAG	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	4 DC Kupplung Combo (> 100kW)
31 Linderbach	Autohaus VW Gitter	Weimarische Straße 140	Autohaus Gitter e.Kfm.	H	1 AC Steckdose Typ 2 (11kW)	1 DC Kupplung Combo (50kW)
32 Bübleben	NewMotion	Bei den Froschäckern 27	Shell Recharge Solution	H	2 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	
45 Sulzer Siedlung	Autohaus KIA Möller	Friedrich-Glenck-Straße 3	New Motion	H	1 AC Steckdose Typ 2 (22kW)	

ANLAGE 03

ANLAGE 03 Geplante Ladeinfrastruktur

In der folgenden Tabelle sind die laut Betreibern und StandortTOOL geplanten und bewilligten Ladepunkte enthalten. In [Klammern] wurden jene dargestellt, bei denen die Umsetzung nicht sicher ist.

Tabelle 30 kurzfristig geplante Ladeinfrastruktur

Stadtteil	Bezeichnung	Standort	Anbieter	Zu- gang ³¹	PLANUNG AC bzw. Normal	PLANUNG DC bzw. Schnell
01 Altstadt	ZVB Altstadt	Parkhaus Anger 1	StandortTOOL 03.08.2022	H	2 LP (Typ 2 (22 KW))	
01 Altstadt	ZVB Altstadt	Parkhaus Domplatz	SWE Energie GmbH	H	1 LP (Typ 2 (22 KW))	
01 Altstadt	ZVB Altstadt	Parkplatz Eichenstraße (temporäre Nutzung bis zur Bebauung der Brache möglich)	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (Typ 2 (22 KW))	
01 Altstadt	ZVB Altstadt	Parkplatz Juri-Gagarin-Ring (Frankenstr. bis Johannesstr.)	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (Typ 2 (22 KW))	
01 Altstadt	ZVB Altstadt	Parkplatz Rosengasse (zusätzlich zu Bestand)	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (Typ 2 (22 KW))	
01 Altstadt	PH Löbertor	Parkhaus Löbertor	SWE Energie GmbH	H	32 LP (AC-Ladestation)	
01 Altstadt	Domplatz	Domplatz 37 (keine Flächen vorhanden sind)	SWE Energie GmbH	Ö		[3 LP DC-Ladestation]
02 Löbervorstadt	Waldkasino	Am Waldkasino 2	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
02 Löbervorstadt	TMfUN	Beethovenstraße 3	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
02 Löbervorstadt	Jakob-Weil-Straße	Jakob-Weil-Straße	StandortTOOL 03.08.2022	H	2 LP (AC-Ladestation)	

³¹ H = Halböffentlich | Ö = Öffentlich

ANLAGE 03

Stadtteil	Bezeichnung	Standort	Anbieter	Zu- gang ³¹	PLANUNG AC bzw. Normal	PLANUNG DC bzw. Schnell
03 Brühlervorstadt	Brühl	Warsbergstraße	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
03 Brühlervorstadt	BML – Brühler Straße	Brühler Straße	AreaCharge GmbH	Ö	[1 LP AC-Ladestation]	
03 Brühlervorstadt	BML – Günterstraße	Günterstraße	AreaCharge GmbH	Ö	[1 LP AC-Ladestation]	
03 Brühlervorstadt	BML – Kupferhammermühlg.	Kupferhammermühlgasse	AreaCharge GmbH	Ö	[1 LP AC-Ladestation]	
03 Brühlervorstadt	BML – Peterstraße	Peterstraße	SWE Energie GmbH	Ö	[1 LP AC-Ladestation]	
03 Brühlervorstadt	BML – Warsbergstraße	Warsbergstraße	SWE Energie GmbH	Ö	[1 LP AC-Ladestation]	
04 Andreasvorstadt	Obi	Augsburger Straße 10	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
04 Andreasvorstadt	REWE	Pestalozzistraße 17	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
06 Rieth	Erfurter Sportbetrieb	Lowetscher Straße	SWE Energie GmbH	H	2 LP (AC-Ladestation)	
07 Johannesvorstadt	PH Stadtwerke	Rosa-Luxemburg-Straße 47	SWE Energie GmbH	H	2 LP (AC-Ladestation)	
07 Johannesvorstadt	Gärtnerei Zimmermann	Leipziger Straße	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
08 Krämpfervorstadt	Netto	Theo-Neubauer-Straße	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
08 Krämpfervorstadt	Sonderstandort	Leipziger Straße 78A, Kaufland	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
08 Krämpfervorstadt	FH Erfurt	Altonaer Straße	SWE Energie GmbH	H	2 LP (AC-Ladestation)	
08 Krämpfervorstadt	Am alten Nordhäuser Bahnhof	Am alten Nordhäuser Bahnhof	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
08 Krämpfervorstadt	Geschwister-Scholl-Straße	Geschwister-Scholl-Straße	OnCharge	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
08 Krämpfervorstadt	Netto	Ernst-Neufert-Weg	Teag	H	4 LP (AC-Ladestation)	4 LP (DC-Ladestation)
08 Krämpfervorstadt	Park-and-Ride Ringelberg	Leipziger Straße	Deutschlandnetz	Ö		16 Ladepunkte
11 Daberstedt	Sonderstandort	Hermsdorfer Straße 4, TEC	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
11 Daberstedt	Sonderstandort	Holzlandstraße 1, Obi	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)

ANLAGE 03

Stadtteil	Bezeichnung	Standort	Anbieter	Zu- gang ³¹	PLANUNG AC bzw. Normal	PLANUNG DC bzw. Schnell
11 Daberstedt	Handel - Mc Donalds	Weimarische Straße 18a	StandortTOOL 17.02.2022	H		2 (<100kW)
11 Daberstedt	Handel - Cafe del Sol	Weimarische Straße 20	StandortTOOL 17.02.2022	H		2 (>100kW)
11 Daberstedt	Wilhelm-Busch-Straße	Wilhelm-Busch-Straße	OnCharge	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
11 Daberstedt	Häßlerstraße	Häßlerstraße	OnCharge	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
13 Melchendorf	ZVB Melchendorfer Markt (MoVo-Standort)	Am Drosselberg 45	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
13 Melchendorf	Netto	Friedemannweg 60	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
13 Melchendorf	KKH	Haarbergstraße	SWE Energie GmbH	H	2 LP (AC-Ladestation)	
13 Melchendorf	Max-Steenbeck-Straße	Max-Steenbeck-Straße	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
14 Wiesenhügel	MoVo – Am Wiesenhügel	Am Wiesenhügel	SWE Energie GmbH	Ö	2 LP (AC-Ladestation)	
14 Wiesenhügel	MoVo – Judozentrum	Judozentrum	SWE Energie GmbH	Ö	1 LP (AC-Ladestation)	
15 Herrenberg	ZVB Center Kleiner Herrenberg (MoVo-Standort)	Scharnhorststraße 64-66	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
19 Schmira	Sonderstandort	Gothaer Straße 22, real	SWE Energie GmbH	H		4 LP (DC-Ladestation)
21 Marbach	tegut	Bergener Straße 18	SWE Energie GmbH	H		2 LP (DC-Ladestation)
22 Gispersleben	Sonderstandort	Nordhäuser Straße 73T, Thüringenpark	SWE Energie GmbH	H		4 LP (DC-Ladestation)
24 Ilversgehofen	ZVB Ilversgehofen	Eislebener Straße 1, Rewe	SWE Energie GmbH	H		2 LP (AC-Ladestation)
24 Ilversgehofen	Am Fuchsgrund	Am Fuchsgrund 35	StandortTOOL 03.08.2022	Ö		2 LP (DC-Ladestation)
34 Windischholzhäuser	Tankstelle Total	Am Urbicher Kreuz 34	StandortTOOL 17.02.2022	H		2 LP (>100kW)

ANLAGE 04

ANLAGE 04 Vergleich Bestand und Bedarf an Ladeinfrastruktur

Tabelle 31 Ermittlung zusätzlicher Bedarf an Ladepunkten pro Stadtteil

Stadtteil		Bestand und aktuelle Planung	Basisvariante		Maximalvariante	
			Bedarf Ladepunkte	zusätzlicher Bedarf	Bedarf Ladepunkte	zusätzlicher Bedarf
01 Altstadt	S	65	123	58	175	110
02 Löbervorstadt	S	19	84	65	121	102
03 Brühlervorstadt	S	14	100	86	143	129
04 Andreasvorstadt	S	11	90	79	128	117
05 Berliner Platz	P	2	21	19	30	28
06 Rieth	P	20	23	3	32	12
07 Johannesvorstadt	S	11	44	33	63	52
08 Krämpfervorstadt	S	22	101	79	145	123
09 Hohenwinden	S	28	30	2	43	15
10 Roter Berg	P	0	27	27	38	38
11 Daberstedt	S	57	97	40	139	82
12 Dittelstedt	D	0	8	8	9	9
13 Melchendorf	P	13	61	48	87	74
14 Wiesenhügel	P	3	27	24	38	35
15 Herrenberg	P	14	52	38	74	60
16 Hochheim	D	0	20	20	23	23
17 Bischleben/Stedten	D	0	13	13	15	15
18 Möbisburg-Rohda	D	0	9	9	10	10
19 Schmira	D	8	8	0	9	1
20 Bindersleben	D	26	22	0	25	0
21 Marbach	D	4	32	28	36	32
22 Gispersleben	D	12	42	30	48	36
23 Moskauer Platz	P	0	37	37	53	53
24 Ilversgehofen	S	15	78	63	111	96
25 Johannesplatz	P	0	22	22	31	31
26 Mittelhausen	D	12	10	0	12	0
27 Stotternheim	D	2	27	25	31	29
28 Scherborn	D	0	5	5	6	6

ANLAGE 04

Stadtteil		Bestand und aktuelle Planung	Basisvariante		Maximalvariante	
			Bedarf Ladepunkte	zusätzlicher Bedarf	Bedarf Ladepunkte	zusätzlicher Bedarf
29 Kerspleben	D	0	19	19	22	22
30 Vieselbach	D	0	16	16	18	18
31 Linderbach	D	13	8	0	9	0
32 Bübleben	D	2	12	10	13	11
33 Niedernissa	D	0	13	13	15	15
34 Windischholzhausen	D	4	14	10	16	12
35 Egstedt	D	0	5	5	5	5
36 Waltersleben	D	0	4	4	5	5
37 Molsdorf	D	0	4	4	5	5
38 Ermstedt	D	0	4	4	5	5
39 Frienstedt	D	0	11	11	12	12
40 Alach	D	0	9	9	11	11
41 Tiefthal	D	0	10	10	11	11
42 Kühnhausen	D	0	10	10	12	12
43 Hochstedt	D	0	4	4	4	4
44 Töttelstädt	D	0	5	5	6	6
45 Sulzer Siedlung	D	1	13	12	15	14
46 Urbich	D	0	13	13	14	14
47 Gottstedt	D	0	2	2	2	2
48 Azmannsdorf	D	0	4	4	5	5
49 Rohda-Haarberg	D	0	3	3	3	3
50 Salomonsborn	D	0	9	9	11	11
51 Schaderode	D	0	3	3	3	3
52 Töttleben	D	0	2	2	3	3
53 Wallichen	D	0	1	1	2	2
Städtische Gebiete	S	242	747	505	1.068	826
Großwohnsiedlungen	P	52	268	216	382	330
Dörfliche Gebiete	D	84	392	308	451	367
Summe		378	1.407	1.029	1.901	1.523

ANLAGE 05 Linienverlaufpläne der EVAG

Tram 1		Europaplatz – Rieth – Salinenstraße – Anger – Thüringenhalle			SMS
Umstieg					
Tram 3 BUS 10, 95, 111, 812	○	Europaplatz	B+R P+R		EURP
Tram 3 BUS 95	○	Thüringen-Park			THÜP
Tram 3	○	Straße der Nationen			SDNA
Tram 3	○	Warschauer Straße			WARS
Tram 6	○	Berliner Straße			BERS
Tram 6	○	Vilniuser Straße			VILS
Tram 6 BUS 20, 30	○	Rieth			RIET
	○	Mainzer Straße			MAIS
	○	Mittelhäuser Straße			MITS
Tram 5 BUS 9	○	Salinenstraße			SALS
Tram 5	○	Ilversgehofener Platz			ILVP
Tram 5	○	Wendenstraße			WENS
Tram 5	○	Lutherkirche/SWE			LUTK
Tram 5	○	Boyneburgufer			BOYU
Tram 5	○	Augustinerkloster			AUGK
Tram 5	○	Stadtmuseum/ Kaisersaal			STAM
Tram 2, 3, 4, 5, 6	○	Anger			ANGE
Tram 2, 3, 5, 6 BUS 9, 51, 60 Zug	○	Hauptbahnhof	B+R		HABF
Tram 6 BUS 61	○	Kaffeetrichter			KAFF
BUS 60, 61, 350	○	Landtag/Stadion Nord			LAND
	○	Humboldtstraße			HUMS
BUS 60, 61	○	Thüringenhalle	P+R		THÜR

Tarifzone 10

barrierefrei (Bahnsteigkante ≥ 20 cm)
 Park+Ride
 Fahrkartenautomat
 Bike+Ride
 Carsharing

Abbildung 24 Linienverlauf der Linie 1 Europaplatz-Thüringenhalle

Tram		2	P+R-Platz Messe - egapark – Anger – Wiesenhügel			
Umstieg					SMS	
BUS 80	○	P+R-Platz Messe	B+R P+R			PURM
		Messe				MESS
		mdr/Kinderkanal				MDR
		egapark				EGA
Tram 4	○	Gothaer Platz				GOTP
Tram 4	○	S-Finanzzentrum				SFIZ
	○	Theater				THEA
	○	Domplatz Süd				DOMS
Tram 3, 6	○	Fischmarkt/Rathaus				FISM
Tram 1, 3, 4, 5, 6	○	Anger				ANGE
Tram 1, 3, 5, 6	○	Hauptbahnhof	B+R			HABF
BUS 9, 51, 60 Zug	○	Robert-Koch-Straße				KOCS
Tram 3	○	Tschaikowskistraße				TSCS
Tram 3	○	Stadion Ost				STAO
Tram 3	○	Am Schwemmbach				SCHB
Tram 3	○	Sozialversicherungszentrum				SVZ
Tram 3 BUS 65	○	Blücherstraße				BLÜS
Tram 3 BUS 65	○	Abzweig Wiesenhügel				AWIE
BUS 65	○	Färberwaidweg				FÄRW
BUS 65	○	Wiesenhügel				WIES

Tarifzone 10

barrierefrei
(Bahnsteigkante ≥ 20 cm)

Park+Ride
 Bike+Ride

Fahrkartenautomat
 Carsharing

Abbildung 25 Linienvverlauf der Linie 2 P+R-Platz Messe-Wiesenhügel

Tram 3		Europaplatz – Domplatz – Anger – Urbicher Kreuz			SMS
Umstieg					
Tram 1 BUS 10, 95, 111, 812	○	Europaplatz	B+R P+R		EURP
Tram 1 BUS 95	○	Thüringen-Park			THÜP
Tram 1	○	Straße der Nationen			SDNA
Tram 1	○	Warschauer Straße			WARS
Tram 6	○	Riethstraße			RIES
Tram 6	○	Klinikum			KLIN
Tram 6	○	Universität			UNIV
Tram 6 BUS 90	○	Baumerstraße			BAUS
Tram 6 BUS 90	○	Bergstraße			BEGS
Tram 6 BUS 90	○	Webergasse/ Andreaskirche			WEBG
Tram 6 BUS 90	○	Domplatz Nord			DOMP
Tram 2, 6	○	Fischmarkt/Rathaus			FISM
Tram 1, 2, 4, 5, 6	○	Anger			ANGE
Tram 1, 2, 5, 6 BUS 9, 51, 60 Zug	○	Hauptbahnhof	B+R		HABF
Tram 2	○	Robert-Koch-Straße			KOCS
Tram 2	○	Tschaikowskistraße			TSCS
Tram 2	○	Stadion Ost			STAO
Tram 2	○	Am Schwemmbach			SCHB
Tram 2	○	Sozialversicherungs- zentrum			SVZ
Tram 2 BUS 65	○	Blücherstraße			BLÜS
Tram 2 BUS 65	○	Abzweig Wiesenhügel			AWIE
	○	Melchendorf			MELD
	○	Melchendorfer Markt			MELM
	○	Drosselberg			DROB
	○	Katholisches Krankenhaus			KATK
BUS 58, 235	○	Windischholzhausen/ X-FAB			WIND
BUS 51, 58, 60, 235	○	Urbicher Kreuz	B+R P+R		URBK

Tarifzone 10

barrierefrei (Bahnsteigkante ≥ 20 cm) Park+Ride Fahrkartenautomat
 Bike+Ride Carsharing

Abbildung 26 Linienvverlauf der Linie 2 Europaplatz-Urbicher Kreuz

Tram 4		Bindersleben – Flughafen – Hauptfriedhof – Anger – Ringelberg		
Umstieg				SMS
	○ Bindersleben	B+R	♿	BIND
	○ Büropark AIRFURT		♿	AIRF
BUS 91, 92, 891, 894	○ Flughafen/Airport		♿	FLUG
	○ Orionstraße		♿	ORIS
	○ Volkenroder Weg		♿	VOLW
	○ Am Kreuzchen		♿	KREU
	○ Hauptfriedhof	P+R	♿	HAFR
	▲ Walter-Gropius-Schule		♿	WGSC
	○ Nibelungenweg		♿	NIBW
	○ Gamstädter Weg		♿	GAMW
	○ Bundesarbeitsgericht		♿	BUNG
	○ Justizzentrum		♿	JUSZ
Tram 2	○ Gothaer Platz		♿	GOTP
Tram 2	○ S-Finanzzentrum		♿	SFIZ
	○ Gorkistraße		♿	GORS
	○ Brühler Garten		♿	BRÜG
	▼ Lange Brücke		♿	LANB
	▲ Karl-Marx-Platz		♿	KMAP
	▼ Angerbrunnen		♿	ANGB
	▲ Hirschgarten		♿	HIRG
Tram 1, 2, 3, 5, 6	○ Anger		♿	ANGE
	○ Krämpfertor		♿	KRÄT
	○ Leipziger Platz		♿	LEIP
	○ Hanseplatz/FH		♿	HANP
BUS 35	○ Greifswalder Straße		♿	GRES
	○ Krämpfer Gärten		♿	KRÄG
	○ Bautzener Weg		♿	BAUW
BUS 43, 141	○ Marcel-Breuer-Ring	P+R	♿	BRER
	○ Wagenfeldstraße		♿	WAGS
	○ Ringelberg		♿	RINB

Tarifzone 10

 barrierefrei
(Bahnsteigkante ≥ 20 cm)

 Park+Ride
 Bike+Ride

 Fahrkartenautomat
 Carsharing

Abbildung 27 Linienvverlauf der Linie 4 Bindersleben-Ringelberg

Tram		5	Zooпарк – Salinenstraße – Anger – Hauptbahnhof			
Umstieg					SMS	
BUS 30	○	Zooпарк	P+R	 	ZOOP	Tarifzone 10
	○	Roter Berg			ROTB	
BUS 10	○	August-Frölich-Straße			FRÖS	
	○	Bunsenstraße			BUNS	
BUS 10, 31	○	An der Lache			LACH	
BUS 10, 31, 35, 36	○	Grubenstraße	P+R	 	GRUS	
Tram 1 BUS 9	○	Salinenstraße		 	SALS	
Tram 1	○	Ilversgehofener Platz		 	ILVP	
Tram 1	○	Wendenstraße	  	WENS		
Tram 1	○	Lutherkirche/SWE	  	LUTK		
Tram 1	○	Boyneburgufer	  	BOYU		
Tram 1	○	Augustinerkloster	  	AUGK		
Tram 1	○	Stadtmuseum/ Kaisersaal			STAM	
Tram 1, 2, 3, 4, 6	○	Anger	  	ANGE		
Tram 1, 2, 3, 6 BUS 9, 51, 60 Zug	○	Hauptbahnhof	B+R   	HABF		

 barrierefrei (Bahnsteigkante ≥ 20 cm)
  Park+Ride
  Bike+Ride
  Fahrkartenautomat
  Carsharing

Abbildung 28 Linienverlauf der Linie 5 Zooпарк-Hauptbahnhof

Tram		6	Rieth – Domplatz – Anger – Steigerstraße			SMS
Umstieg						
Tram 1 BUS 20, 30	○	Rieth		 	RIET	Tarifzone 10
Tram 1	○	Vilniuser Straße			VILS	
Tram 1	○	Berliner Straße		 	BERS	
Tram 3	○	Riethstraße			RIES	
Tram 3	○	Klinikum		 	KLIN	
Tram 3	○	Universität		 	UNIV	
Tram 3 BUS 90	○	Baumerstraße			BAUS	
Tram 3 BUS 90	○	Bergstraße			BEGS	
Tram 3 BUS 90	○	Webergasse/ Andreaskirche			WEBG	
Tram 3 BUS 90	○	Domplatz Nord		 	DOMP	
Tram 2, 3	○	Fischmarkt/Rathaus		 	FISM	
Tram 1, 2, 3, 4, 5	○	Anger		 	ANGE	
Tram 1, 2, 5, 6 BUS 9, 51, 60 Zug	○	Hauptbahnhof	 	 	HABF	
Tram 1 BUS 61	○	Kaffeetrichter		 	KAFF	
	○	Puschkinstraße		 	PUSS	
	▽	Hochheimer Straße			HOCS	
	▲	Milchinselstraße			MILS	
	○	Steigerstraße			STES	

 barrierefrei (Bahnsteigkante ≥ 20 cm)
  Bike+Ride
  Fahrkartenautomat
 Carsharing

Abbildung 29 Linienvverlauf der Linie 6 Rieth-Steigerstraße

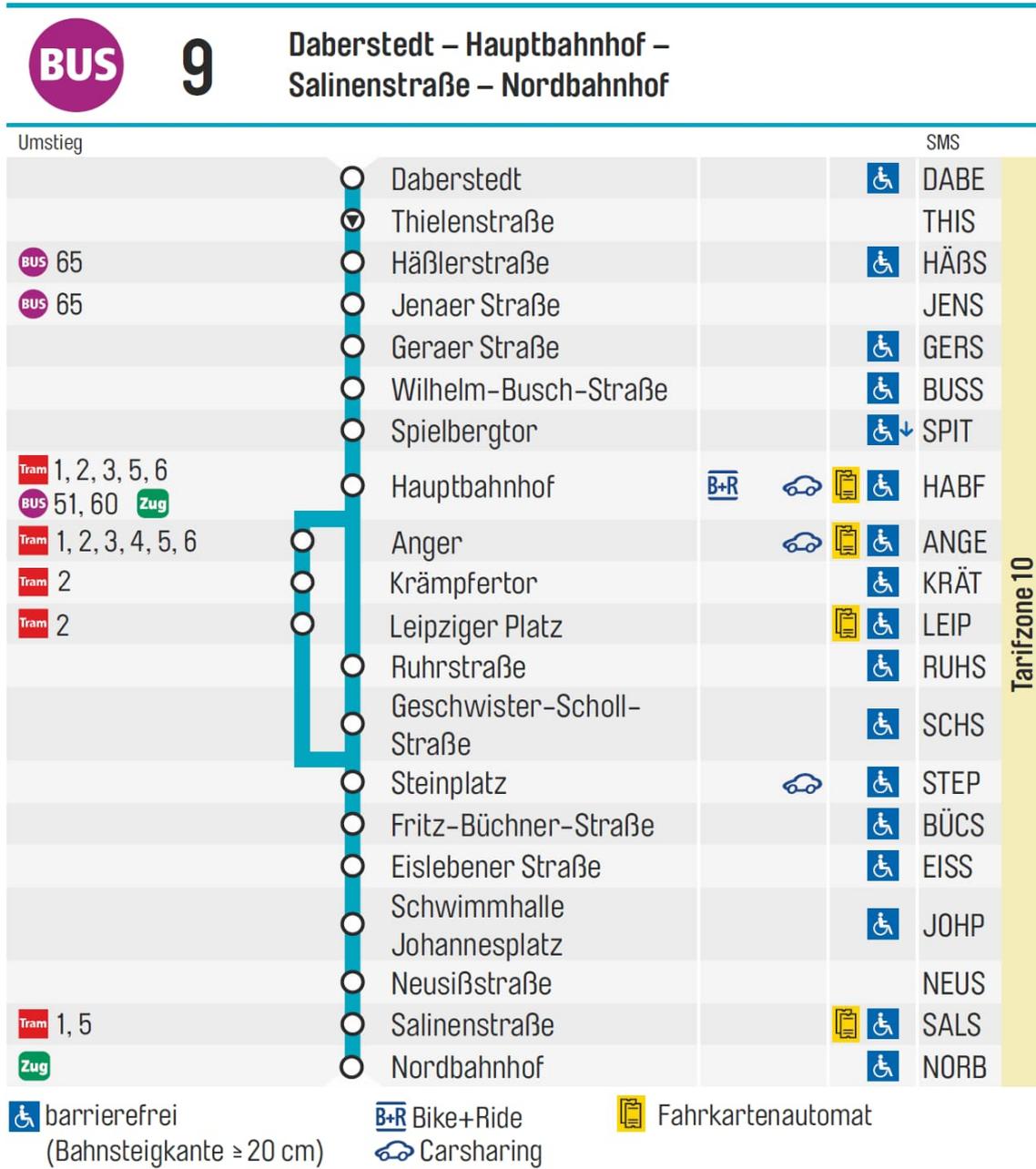


Abbildung 30 Linienvverlauf der Linie 9 Daberstedt-Nordbahnhof

ANLAGE 06 Bewertung von Mobilitätsstationen an Haltestellen

Linie 1 Europaplatz – Rieth – Salinenstraße – Anger – Thüringenhalle

Tabelle 32 Prüfung von Mobilitätsstationen entlang der Stadtbahnlinie 1

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
23 Moskauer Platz	Europaplatz	ja	Auf dem P+R-Platz Europaplatz ist die Einordnung einer Mobilitätsstation inkl. öffentlicher Ladesäule, Carsharing und Leihrädern möglich. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
23 Moskauer Platz	Thüringen-Park	ja	Der Parkplatz östlich der Nordhäuser Straße und südlich der Moskauer Straße befindet sich im städtischen Eigentum und eignet sich für die Einordnung einer Mobilitätsstation. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
05 Berliner Platz	Straße der Nationen	nein	keine Stellplätze im Umfeld vorhanden	-
05 Berliner Platz	Warschauer Straße	nein	keine Stellplätze vorhanden, Haltestelle Berliner Straße besser geeignet	-
05 Berliner Platz	Berliner Straße	ja	Die südlich angrenzenden öffentlichen Stellplätze eignen sich sehr gut für die Einrichtung einer Mobilitätsstation. Die angrenzende Wohnbebauung ist auf das Abstellen von Fahrzeugen im öffentlichen Bereich angewiesen. Eine Carsharing-Station mit einem Fahrzeug befindet sich bereits an dieser Stelle. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	6
06 Rieth	Vilniuser Straße	nein	An dieser Haltestelle befinden sich angrenzend keine öffentlichen Stellplätze. Im Bereich Vilniuser Straße 1 befindet sich eine Carsharing-Station mit einem Fahrzeug und an der Vilnius Passage sowie dem ZVB Rieth sind Ladesäule vorhanden.	-
06 Rieth	Rieth	ja	Die östlich der Mainzer Straße befindlichen Senkrechtstellplätze eignen sich für eine Mobilitätsstation. Zu berücksichtigen ist, dass sich in der Vilniuser Straße ein Carsharing-Fahrzeug und an der Vilnius-Passage eine Ladesäule befindet. Mit den Betreibern ist eine Verlegung bzw. ein zusätzliches Angebot zu diskutieren. Im Umfeld des Standortes befinden sich	6

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
			Wohngebäude sowie Einkaufsmöglichkeiten, wodurch sich die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	
06 Rieth	Mainzer Straße	ja	Östlich der Mainzer Straße und nördlich der Riethstraße befindet sich ein Parkplatz auf städtischem Grund. Eine Mobilitätsstation an dieser Stelle wäre möglich. Zu priorisieren ist jedoch der Standort an der Haltestelle Rieth. An den Längsparkplätzen entlang der Mainzer Straße kann keine Ladesäule eingeordnet werden, da der Gehweg zu schmal ist. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
24 Ilversgehofen	Mittelhäuser Straße	nein	Die vorhandenen Längsstellplätze im Bereich der Haltestelle erlauben aufgrund der schmalen Gehwege die Einordnung der Ladeinfrastruktur nicht. In der Vollbrachtstraße 14 befinden sich öffentlich nutzbare Normal- und Schnellladepunkte.	-
24 Ilversgehofen	Salinenstraße	nein	Im Umfeld der Haltestelle sind keine Stellplätze vorhanden.	-
24 Ilversgehofen	Ilversgehofener Platz	ja	Diese Haltestelle eignet sich besonders gut für die Einrichtung einer Mobilitätsstation. Entlang der Straße Ilversgehofener Platz sind Längsstellplätze vorhanden. Mit einer Breite von ca. 2,70m ist der angrenzende Gehweg ausreichend breit, um die Ladeinfrastruktur aufzunehmen. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	6
24 Ilversgehofen	Wendenstraße	nein	Für die Magdeburger Allee wird die Radverkehrsführung diskutiert, in Abhängigkeit der favorisierten Lösung wären bei einem Schutzstreifen Mobilitätsstationen im Seitenbereich möglich, bei einem gesonderten Radweg ist dies nicht möglich. Aufgrund der Nähe zum Ilversgehofener Platz sollte die dortige Mobilitätsstation bevorzugt werden.	-
07 Johannesplatz	Lutherkirche/SWE	ja	Auch hier kann eine Aussage nur vorgenommen werden, wenn eine Lösung für die Radverkehrsführung festgelegt ist. In der Breitscheidstraße wäre die Einrichtung einer Mobilitätsstation möglich. Die Breite des nördlichen Gehweges würde die Installation von Ladeinfrastruktur zulassen. In der Breitscheidstraße Ecke Rosa-Luxemburg-Straße werden bereits zwei Carsharing-Fahrzeuge angeboten. In Abstimmung mit dem Betreiber könnte diese Station	6

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
			verlegt oder ergänzt und im Bereich Magdeburger Allee/Breitscheidstraße auch E-Carsharing angeboten werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung von Carsharing und Ladeinfrastruktur des Standortes erhöht. Der Standort ist eingeschränkt sichtbar.	
01 Altstadt	Boyneburgufer	ja	Im direkten Umfeld der Haltestelle stehen keine Stellplätze zur Verfügung. Südlich der Haltestelle befinden sich in der Johannesstraße Längsstellplätze. Der daran anschließende Gehweg ist mit ca. 2,30m zu schmal um die Ladeinfrastruktur aufzunehmen. Die Senkrechtstellplätze am nördlichen Straßenrand des Boyneburgufers können für Ladeinfrastruktur genutzt werden.	4
01 Augustinerkloster	Augustinerkloster	Alternative mit 2 LP in Juri-Gagarin-Ring teilweise vorhanden	Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine Stellplätze. Eine Mobilitätsstation wäre möglich auf den Längsstellplätzen der Johannesstraße südlich der Frankestraße. Der Gehweg ist ausreichend breit, um Ladeinfrastruktur aufzunehmen. Der Standort wäre gut sichtbar und würde aufgrund der umliegenden Nutzungen gut akzeptiert werden. Jedoch ist er für den Kfz-Verkehr umständlich zu erreichen, so dass an dieser Stelle eine Mobilitätsstation weiter entfernt von der Haltestelle sinnvoller wäre. Südlich der Frankestraße befindet sich am Juri-Gagarin-Ring bereits eine Normalladesäule. Der ehemalige Carsharing-Standort wurde auf das private Gelände der dualen Fachhochschule verlegt. In Abstimmung mit den Betreibern könnte dieser Standort zu einer Mobilitätsstation erweitert werden.	2
01 Altstadt	Stadtmuseum/Kaisersaal	Alternative mit 4 LP in Juri-Gagarin-Ring vorhanden	Nördlich der Haltestelle befinden sich Längsstellplätze. Die Breite des angrenzenden Gehweges schließt jedoch die Einordnung von Ladeinfrastruktur aus. Alternativ könnte diese in der Aufweitung südlich der Futterstraße untergebracht werden. Auch für diesen Standort gilt die eingeschränkte Anfahrbarkeit. So dass auch hier ein Standort am Juri-Gagarin-Ring besser geeignet wäre. Dort befindet sich bereits eine Normalladestation und eine Carsharing-Station, leider war es aus Kostengründen nicht möglich die Normalladestation neben der Carsharing-Station unterzubringen, welche deutlich günstiger zu der Haltestelle und zum Zentrum liegt.	-

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
01 Altstadt	Anger	nein	Der Anger ist eine Fußgängerzone, somit schließt sich eine Mobilitätsstation an diesem Standort aus.	-
01 Altstadt	Hauptbahnhof	ja	Im Umfeld des Hauptbahnhofes konkurrieren zahlreiche Nutzungsansprüche um notwendige Flächen. Ladeinfrastruktur ist bereits im Parkhaus am Hauptbahnhof vorhanden. Für die Carsharing-Fahrzeuge, welche mit dem Bau des Hotels weichen müssen, werden im Zuge der Planung der Kurt-Schumann-Straße, Spielbergtor und am KSB Alternativen gesucht. Ladeinfrastruktur kann möglicherweise im Bereich der Stellplätze am Spielbergtor eingeordnet werden.	6
02 Löbervorstadt	Kaffeetrichter	Alternative	Im Umfeld der Haltestelle Kaffeetrichter stehen keine öffentlichen Stellplätze zur Verfügung auf denen die Einordnung von Ladeinfrastruktur möglich wäre. Es befinden sich mehrere Carsharing-Stationen in den angrenzenden Gebieten (Löberwallgraben, Robert-Koch-Straße, Arnstädter Straße, Schillerstraße). Die Stadion Löberwallgraben ist geeignet für die Installation von Ladeinfrastruktur.	6
02 Löbervorstadt	Landtag/Stadion Nord	ja	Eine Mobilitätsstation wäre auf den Senkrechstellplätzen der Johann-Sebastian-Bach-Straße möglich. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohn-, Verwaltungsgebäude und Sportstätten, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar. In der Beethovenstraße befindet sich bereits eine Normalladesäule. Weiterhin sind im Gebiet einige Carsharing-Standorte (Friedrich-List-Straße, Semmelweisstraße, Tschairowskistraße, Leichtathletikhalle) vorhanden.	4
02 Löbervorstadt	Humboldtstraße	nein	Im Umfeld der Haltestelle stehen keine öffentlichen Stellplätze zur Verfügung auf denen die Einordnung von Ladeinfrastruktur möglich wäre.	-
02 Löbervorstadt	Thüringenhalle	ja (4 LP vorhanden)	Auf dem P+R-Platz Thüringenhalle wäre eine Mobilitätsstation möglich. Aufgrund der Lage außerhalb von Wohnnutzungen ist dieser als Carsharing-Station wenig geeignet. Mit dem Betreiber muss abgestimmt werden, ob eine Station nach der Bebauung der Lingel-Fläche sinnvoll wäre. Ladeinfrastruktur ist in Form einer Normal- und einer Schnellladesäule bereits vorhanden. Die Mobilitätsstation wäre eingeschränkt sichtbar.	-

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
SUMME				58

Linie 2 P+R-Platz Messe – egapark – Anger – Wiesenhügel

Tabelle 33 Prüfung von Mobilitätsstationen entlang der Stadtbahnlinie 2

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
16 Hochheim	P+R-Platz Messe	nein	Grundsätzlich wäre die Einrichtung einer Mobilitätsstation auf dem P+R-Platz Messe möglich. Aufgrund der Lade außerhalb eines Wohngebietes ist die Wirtschaftlichkeit von Carsharing an diesem Standort fraglich. Die Errichtung von Ladeinfrastruktur wäre möglich.	-
16 Hochheim	Messe	nein	Im Umfeld der Haltestelle sind keine öffentlichen Stellplätze vorhanden.	-
16 Hochheim	mdr/Kinderkanal	nein	Im Umfeld der Haltestelle sind keine öffentlichen Stellplätze vorhanden.	-
03 Brühlervorstadt	egapark	nein	Es ist möglich die vorhandenen Normalladepunkte zu nutzen und zu ergänzen. Aufgrund der fehlenden Nutzer im Umkreis ist es fraglich, ob sich eine Carsharing-Station wirtschaftlich darstellen lässt. Der Bedarf an Ladepunkten leidet sich aus der Freizeitznutzung ab.	-
03 Brühlervorstadt	Gothaer Platz	Alternative	Im direkten Umfeld fehlen öffentlich nutzbare Stellplätze. Im Zuge des BauhausMobilityLabs sollten fünf Mobilitätsstationen im Brühl etabliert werden. Mit einer Umgestaltung könnten im südlichen Bereich der Rudolfstraße Ladesäulen im Sinne einer Mobilitätsstation entstehen.	4
03 Brühlervorstadt	S-Finanzzentrum	nein	Im direkten Umfeld fehlen öffentlich nutzbare Stellplätze.	-
03 Brühler Vorstadt	Theater	ja	An der Mauer zum Brühler Garten soll im Zuge des Bauhaus.MobilityLab eine Mobilitätsstation mit zwei Ladepunkten entstehen.	2
01 Altstadt	Domplatz Süd	ja	Auf der Südseite des Domplatzes befinden sich Senkrechtparker. Dort kann eine Mobilitätsstation etabliert werden. Dieser Standort befindet sich innerhalb der Begegnungszone, in welcher Ladeinfrastruktur ausgeschlossen ist. Aufgrund fehlender Alternativen, der günstigen Lage und der sehr geringen negativen Auswirkungen sollte im Sinne	6

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
			einer zentralen Mobilitätstation in diesem Bereich eine Ausnahme erzielt werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohn- und Geschäftsgebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	
01 Altstadt	Fischmarkt/Rathaus	nein	Die Haltestelle befindet sich innerhalb der Fußgängerzone.	-
01 Altstadt	Anger	nein	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Hauptbahnhof	nein	siehe Linie 1	-
11 Daberstedt	Robert-Koch-Straße	ja	Im Umfeld der Haltestelle sind keine bzw. keine zusammenhängenden Stellplätze vorhanden. Eine Mobilitätsstation wäre am Beginn der Robert-Koch-Straße im Bereich der Schrägaufstellung möglich. Es muss abgestimmt werden, wie in diesem Bereich eine Ladesäule angeordnet werden kann. In der Böcklinstraße wird bereits ein Fahrzeug von teilAuto bereitgestellt. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
11 Daberstedt	Tschaikowskistraße	ja	Vor der Häblerstraße 2 befinden sich Senkrechtstellplätze. Dieser Bereich eignet sich sehr gut für die Einordnung von Ladeinfrastruktur und Carsharing, auch Leihräder könnten dort aufgestellt werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar. Am Beethovenplatz ist eine Normalladesäule vorhanden. Carsharing-Fahrzeuge werden in der Friedrich-List-Straße, der Tschaikowskistraße und der Johann-Sebastian-Bach-Straße bereitgestellt.	6
02 Löbervorstadt	Stadion Ost	nein	Im Umfeld sind keine geeigneten öffentlichen Stellplätze vorhanden. In der Robert-Schumann-Straße wird ein Carsharing-Fahrzeug bereitgestellt.	-
11 Daberstedt	Am Schwemmbach	nein	Im Umfeld der Haltestelle befinden sich auf der Nordseite der Melchendorfer Straße Längsparkplätze. Die geringe Breite des Gehweges lässt die Einordnung von Ladeinfrastruktur nicht zu.	-

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
15 Herrenberg	Sozialversicherungszentrum	nein	Im Umfeld sind keine geeigneten öffentlichen Stellplätze vorhanden.	-
15 Herrenberg	Blücherstraße	Alternative	Im Umfeld sind keine geeigneten öffentlichen Stellplätze vorhanden. Mit dem Modellvorhaben Südost soll in der Scharnhorststraße eine Mobilitätsstation errichtet werden. Dieser Standort wäre von der Stadtbahn aus nicht sichtbar.	-
15 Herrenberg	Abzweig Wiesenhügel	nein	Im Umfeld sind keine geeigneten öffentlichen Stellplätze vorhanden. Im Parkhaus des Kauflandes werden drei Schnellladepunkte angeboten. Carsharing-Angebote sind im Umkreis bisher nicht vorhanden.	-
14 Wiesenhügel	Färberwaidweg	ja	Mit dem Modellvorhaben Südost soll auf dem Parkplatz des Judozentrums eine Mobilitätsstation entstehen.	-
14 Wiesenhügel	Wiesenhügel	ja	Mit dem Modellvorhaben Südost soll auf dem Parkplatz innerhalb der Wendeschleife eine Mobilitätsstation entstehen.	-
SUMME				22

Linie 3 Europaplatz – Domplatz – Anger – Urbicher Kreuz

Tabelle 34 Prüfung von Mobilitätsstationen entlang der Stadtbahnlinie 3

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
23 Moskauer Platz	Europaplatz	ja	siehe Linie 1	-
23 Moskauer Platz	Thüringen-Park	ja	siehe Linie 1	-
05 Berliner Platz	Straße der Nationen	nein	siehe Linie 1	-
05 Berliner Platz	Warschauer Straße	nein	siehe Linie 1	-

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
05 Berliner Platz	Riethstraße	ja	Der Parkplatz östlich der Nordhäuser Straße und nördlich der Riethstraße befindet sich im städtischen Eigentum. Die angrenzende Wohnbebauung ist auf das Abstellen im öffentlichen Bereich angewiesen. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
04 Andreasvorstadt	Klinikum	ja	In der Nordhäuser Straße befinden sich keine Stellplätze im Umkreis der Haltestelle. Als Alternative könnte die Fläche südlich der Donaustraße 72a (Rewe) genutzt werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist eingeschränkt sichtbar.	2
04 Andreasvorstadt	Universität	nein	Im Umfeld der Haltestelle Universität befinden sich auf der Ostseite der Nordhäuser Straße Stellplätze im Seitenbereich. Die Breite des angrenzenden Gehweges erlaubt es nicht, Ladeinfrastruktur auf dem Gehweg zu installieren. Auf dem Gelände des Helios Klinikums wird ein Carsharing-Fahrzeug bereitgestellt.	-
04 Andreasvorstadt	Baumerstraße	Ja (mit Umplanung Nordhäuser Straße)	Im Umfeld der Haltestelle stehen keine Stellplätze zur Verfügung. Die Nordhäuser Straße soll langfristig umgestaltet werden, in diesem Zuge wäre die Realisierung einer Mobilitätsstation südlich der Baumerstraße wünschenswert. Derzeit werden zwei Carsharing-Fahrzeuge in der Baumerstraße bereitgestellt.	2
04 Andreasvorstadt	Bergstraße	nein	Im Bereich der Haltestelle befinden sich Längsstellplätze im Seitenbereich. Die Gehwegbreiten der Nordhäuser Straße erlauben nicht, dass dort Ladeinfrastruktur untergebracht wird. Auch in der Bergstraße und der Mittelstraße sind die Gehwege zu schmal, um Ladesäule dort einzuordnen.	-
01 Altstadt	Webergasse/Andreas- Kirche	ja	Südlich der Haltestelle können die Stellplätze im Bereich der platzartigen Aufweitung genutzt werden. Eine Ladesäule und Leihräder können eingeordnet werden. Im Bereich der Andreaskirche werden auf einem unbebauten Grundstück zwei Carsharing-Fahrzeuge angeboten.	2

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
			Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	
01 Altstadt	Domplatz Nord	ev. nach Umplanung	Der Bereich nördlich des Domplatzes wird zur Vorfahrt der Reisebusse genutzt. Neben den Behindertenstellplätzen existiert ein Stellplatz mit einer öffentlichen Lademöglichkeit. Eine Erweiterung ist im derzeitigen Zustand nicht möglich. langfristig soll der Reisebusein- und -ausstieg umgestaltet werden. Im diesem Zusammenhang können ca. 3 zusätzliche Stellplätze entstehen, die für eine Mobilitätsstation genutzt wird. In der Bechtheimer Straße werden zwei Carsharing-Fahrzeuge bereitgestellt. Als Alternative sollte die Südseite des Domplatzes genutzt werden (siehe Linie 2 Domplatz Südseite)	-
01 Altstadt	Fischmarkt/Rathaus	nein	siehe Linie 2	-
01 Altstadt	Anger	nein	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Hauptbahnhof	nein	siehe Linie 1	-
11 Daberstedt	Robert-Koch-Straße	ja	siehe Linie 2	-
11 Daberstedt	Tschaikowskistraße	ja	siehe Linie 2	-
02 Löbervorstadt	Stadion Ost	nein	siehe Linie 2	-
11 Daberstedt	Am Schwemmbach	nein	siehe Linie 2	-
15 Herrenberg	Sozialversicherungszentrum	nein	siehe Linie 2	-
15 Herrenberg	Blücherstraße	Alternative	siehe Linie 2	-
15 Herrenberg	Abzweig Wiesenhügel	nein	siehe Linie 2	-
13 Melchendorf	Melchendorf	nein	Im Umfeld stehen keine öffentlichen Stellplätze zur Verfügung.	-

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
13 Melchendorf	Melchendorfer Markt	ja	Mit dem Modellvorhaben Südost ist direkt an der Haltestelle auf dem Privatgrundstück eine Mobilitätsstation mit öffentlichem Laden und E-Carsharing vorgesehen.	-
13 Melchendorf	Drosselberg	ja	In der Carl-Zeiß-Straße sind Senkrechstellplätze vorhanden, welche für eine Mobilitätsstation genutzt werden können. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	6
13 Melchendorf	Katholisches Krankenhaus	ja	In der Straße Am Willroder Forst sind Senkrechstellplätze vorhanden, welche für eine Mobilitätsstation genutzt werden können. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
34 Windischholzhäuser	Windischholzhäuser/ X-FAB	nein	Im Umfeld stehen keine öffentlichen Stellplätze zur Verfügung.	-
15 Herrenberg	Urbicher Kreuz	nein	Auf dem P+R-Platz Urbicher Kreuz ist die Einordnung einer Mobilitätsstation möglich. In der Umgebung befinden sich keine Wohngebäude, so dass eine Carsharing-Station an dieser Stelle wirtschaftlich schwierig zu betreiben ist.	-
SUMME				20

Linie 4 Bindersleben – Flughafen – Hauptfriedhof – Anger – Ringelberg

Tabelle 35 Prüfung von Mobilitätsstationen entlang der Stadtbahnlinie 4

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
20 Bindersleben	Bindersleben	nein	Im Umfeld befinden sich keine geeigneten Stellplätze zur Installation einer Mobilitätsstation. Außerdem scheint der Standort generell nicht geeignet, da sich kaum Nutzungen im Umfeld befinden und er schlecht zu erreichen und schlecht sichtbar ist.	-

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
20 Bindersleben	Büropark AIRFURT	nein	In der Gustav-Weißkopf-Straße befinden sich keine geeigneten Stellplätze. Die Senkrechtstellplätze in der Parsevalstraße können nicht genutzt werden, da die vorhandene Gehwegebreite zu gering ist, um die Ladesäule darauf zu installieren.	-
20 Bindersleben	Flughafen/Airport	nein	Es stehen keine öffentlichen Stellplätze zur Verfügung. Am Flughafen befindet sich eine Normalladesäule.	-
20 Bindersleben	Orionstraße	nein	Im Umfeld befinden sich keine geeigneten Stellplätze zur Installation einer Mobilitätsstation. In der Binderslebener Landstraße Nr. 92 befinden sich eine Normalladesäule und zwei Schnellladesäulen.	-
20 Bindersleben	Volkenroder Weg	nein	Im Umfeld befinden sich keine geeigneten Stellplätze zur Installation einer Mobilitätsstation.	-
03 Brühlervorstadt	Am Kreuzchen	nein	Im Seitenbereich der Binderslebener Landstraße befinden sich Längsstellplätze. Entlang der Binderslebener Landstraße existieren bereits mehrere Ladepunkte, so dass ein zusätzliches Angebot kritisch gesehen wird. Weiterhin ist es ungewiss, in welchem Rahmen sich an diesem Standort Carsharing wirtschaftlich betreiben lässt.	-
03 Brühlervorstadt	Hauptfriedhof	ja	Auf dem P+R-Platz Hauptfriedhof befinden sich bereits eine Normal- und eine Schnellladesäule.	-
03 Brühlervorstadt	Walter-Gropius-Schule	---	entspricht Haltestelle Hauptfriedhof	-
03 Brühlervorstadt	Nibelungenweg	nein	Im Umfeld befinden sich keine geeigneten Stellplätze zur Installation einer Mobilitätsstation.	-
03 Brühlervorstadt	Gamstädter Weg	nein	Im Umfeld befinden sich keine geeigneten Stellplätze zur Installation einer Mobilitätsstation. An dem Edeka-Markt (Beim bunten Mantel) werden zwei Normalladepunkte bereit gestellt.	-
03 Brühlervorstadt	Bundesarbeitsgericht	ja	Mit dem Bauhaus.MobilityLab soll östlich des Parkplatzes Günterstraße eine Mobilitätsstation entstehen.	4
03 Brühlervorstadt	Justizzentrum	ja	Die Gehwegbreiten beidseits der Rudolfstraße lassen die Einordnung von Ladeinfrastruktur nicht zu. Als Alternative sollten die Senkrechtstellplätze in der Ludwigstraße geprüft werden. Vorrangig zu diesem Standort ist jedoch die Mobilitätsstation in der Günterstraße zu betrachten.	2
03 Brühlervorstadt	Gothaer Platz	ja	siehe Linie 2	-

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
03 Brühlervorstadt	S-Finanzzentrum	nein	siehe Linie 2	-
03 Brühlervorstadt	Gorkistraße	ja	Der Gehweg in der Melanchthonstraße ist zu schmal um die Ladeinfrastruktur aufzunehmen. In der Gokistraße ist ebenfalls Längsparken angeordnet, der dort ige Gehweg ist ausreichend breit, um Ladeinfrastruktur aufzunehmen. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist eingeschränkt sichtbar.	2
03 Brühlervorstadt	Brühler Garten	Alternative	Auf der Platzfläche Theaterstraße Ecke Lutherstraße befinden sich Senkrechtstellplätze. Eine Anfrage zur Bereitstellung eines Carsharing-Fahrzeuges besteht für diesen Standort. Eine Detailprüfung ist notwendig. Ev. kann mit der Umgestaltung des Bereichs eine Mobilitätsstation errichtet werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	2
01 Altstadt	Karl-Marx-Platz	ja	Die Senkrechtstellplätze in der Neuwerkstraße vor der St. Crucis Kirche eignen sich für eine Mobilitätsstation. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohn- und Geschäftsgebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut von der Stadtbahn und vom Verkehrsknoten Karl-Marx-Platz sichtbar.	6
01 Altstadt	Angerbrunnen	Alternative	siehe Haltestelle Lange Brücke - Hirschgarten	-
01 Altstadt	Lange Brücke – Hirschgarten	ja	Die Haltestelle Angerbrunnen befindet sich bereits innerhalb der Fußgängerzone. Auf dem Parkplatz Eichenstraße ist bereits eine Mobilitätsstation vorhanden. Neben zwei Stellplätzen zum öffentlichen Laden werden dort zwei E-Fahrzeuge von teilAuto angeboten. Langfristig soll diese Fläche bebaut werden, daher sollte mit einer Neugestaltung der Eichenstraße in diesem Bereich eine Mobilitätsstation am Rand der Begegnungszone eingeordnet werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohn- und Geschäftsgebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	6

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
01 Altstadt	Anger	nein	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Krämpfortor	Alternative	<p>Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze. Am Juri-Gagarin-Ring vordem Radisson-Hotel ist eine Carsharing-Station mit zwei Fahrzeugen vorhanden. Eine Normalladesäule befindet sich in einigem Abstand dazu. Eine Erweiterung des Standortes ist gewünscht, dabei sollten die einzelnen Elemente zusammengefasst werden. Leihräder von nextbike werden in diesem Bereich ebenfalls bereitgestellt.</p> <p>Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohn- und Geschäftsgebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.</p>	6
08 Krämpfervorstadt	Leipziger Platz	ja	<p>An der Südseite des Leipziger Platzes befinden sich Senkrechtstellplätze. In diesem Bereich wurde ein Carsharing-Standort angefragt, welcher mit einer Ladesäule kombinierbar wäre.</p> <p>Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohn- und Geschäftsgebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.</p>	6
08 Krämpfervorstadt	Hanseplatz/FH	nein	Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze.	-
08 Krämpfervorstadt	Greifswalder Straße	nein	<p>Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze.</p> <p>In der Blumenschmidtstraße befinden sich Senkrechtstellplätze. Aufgrund der geringen Gehwegbreite kann dort jedoch keine Ladeinfrastruktur eingeordnet werden.</p>	-
08 Krämpfervorstadt	Krämpfer Gärten	nein	Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze.	-
08 Krämpfervorstadt	Bautzener Weg	nein	Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze.	-
08 Krämpfervorstadt	Marcel-Breuer-Ring	ja	<p>In der Walter-Gropius-Straße befinden sich Senkrechtstellplätze, welche für eine Mobilitätsstation nutzbar wären. Im Detail muss geprüft werden, ob die Gehwegbreite ausreicht, um eine Ladesäule aufzunehmen.</p> <p>Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohn- und Geschäftsgebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.</p>	6

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
08 Krämpfervorstadt	Wagenfeldstraße	nein	In Wagenfeldstraße befinden sich Senkrechtstellplätze, aber die Einordnung von Ladesäulen ist nicht möglich, da der Gehweg zu schmal ist.	-
08 Krämpfervorstadt	Ringelberg	nein	In Fernkornstraße befinden sich beidseitig je zwei Längsstellplätze. Die Einordnung der Ladeinfrastruktur ist nicht möglich, da Gehwege zu schmal sind.	-
SUMME				36

Linie 5 Zoopark – Salinenstraße – Anger – Hauptbahnhof

Tabelle 36 Prüfung von Mobilitätsstationen entlang der Stadtbahnlinie 5

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
10 Roter Berg	Zoopark	ja	Auf dem derzeitigen P+R-Platz Zoopark stehen derzeit ausreichend Stellplätze zur Verfügung. Der P+R-Platz befindet sich jedoch nicht in der optimalen Lage und sollte langfristig an einem anderen Standort etabliert werden. Der Standort befindet sich abseits, daher ist von einer geringen Akzeptanz und Nutzung auszugehen.	2
10 Roter Berg	Roter Berg	Alternative	Im direkten Umfeld sind keine öffentlichen Stellplätze vorhanden. Es wäre wünschenswert im Karl-Reimann-Ring oder Alfred-Delp-Ring eine Mobilitätsstation mit Carsharing-Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur zu etablieren.	2
10 Roter Berg	August-Frölich-Straße	nein	Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze.	-
09 Hohenwinden	Bunsenstraße	nein	Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze. In der Schwerborner Straße befinden sich mehrere Schnellladepunkte.	-
09 Hohenwinden	An der Lache	nein	Im direkten Umfeld der Haltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze.	-
24 Ilversgehofen	Grubenstraße	ja	An dieser Stelle ist eine Kombination der verschiedenen Elemente sinnvoll. In den umliegenden Bereichen sind vor allem Längsstellplätze im Straßenraum vorhanden. Der P+R-Platz	2

ANLAGE 06

Grubenstraße befindet sich auf privatem Grundstück. An diesem Standort ist eine Detailuntersuchung notwendig, um einen geeigneten Standort zu finden.

24 Ilversgehofen	Salinenstraße	nein	siehe Linie 1	-
24 Ilversgehofen	Ilversgehofener Platz	ja	siehe Linie 1	-
24 Ilversgehofen	Wendenstraße	nein	siehe Linie 1	-
07 Johannesplatz	Lutherkirche/SWE	ja	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Boyneburgufer	nein	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Augustinerkloster	Alternative	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Stadtmuseum/Kaisersaal	Alternative	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Anger	nein	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Hauptbahnhof	nein	siehe Linie 1	-
SUMME				6

Linie 6 Rieth – Domplatz – Anger – Steigerstraße

Tabelle 37 Prüfung von Mobilitätsstationen entlang der Stadtbahnlinie 6

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
06 Rieth	Rieth	ja	siehe Linie 1	-
06 Rieth	Vilniuser Straße	nein	siehe Linie 1	-
05 Berliner Platz	Berliner Straße	ja	siehe Linie 1	-
05 Berliner Platz	Riethstraße	ja	siehe Linie 3	-
04 Andreasvorstadt	Klinikum	ja	siehe Linie 3	-
04 Andreasvorstadt	Universität	nein	siehe Linie 3	-

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
04 Andreasvorstadt	Baumerstraße	ja	siehe Linie 3	-
04 Andreasvorstadt	Bergstraße	nein	siehe Linie 3	-
01 Altstadt	Webergasse/Andreas-kirche	ja	siehe Linie 3	-
01 Altstadt	Domplatz Nord	ja	siehe Linie 3	-
01 Altstadt	Fischmarkt/Rathaus	nein	siehe Linie 2	-
01 Altstadt	Anger	nein	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Hauptbahnhof	nein	siehe Linie 1	-
02 Löbervorstadt	Kaffeetrichter	nein	siehe Linie 1	-
02 Löbervorstadt	Puschkinstraße	Alternative	Die Gehwegbreiten erlauben im Bereich der Längsparker an der Schillerstraße keine Einordnung von Ladesäulen. Im Umkreis werden mehrere Carsharing-Fahrzeuge angeboten (Elisabethstraße, Charlottenstraße, Schillerstraße). In der Charlottenstraße kann in Ergänzung zur Carsharing-Station an den Senkrechtplätzen eine Mobilitätsstation entstehen.	6
02 Löbervorstadt	Hochheimer Straße	nein	Es wird auf der Fahrbahn geparkt. Aufgrund der angrenzenden Straßenbahntrasse und der beengten Verhältnisse ist dieser Bereich nicht für eine Mobilitätsstation geeignet.	-
02 Löbervorstadt	Milchinselstraße	ja	Gegenüber der Haltestelle kann auf der unbefestigten Fläche in Senkrechtaufstellung geparkt werden. Dort wird bereits ein Carsharing-Fahrzeug bereitgestellt. Eine Erweiterung für E-Carsharing und öffentliches Laden ist denkbar. Auch Leihräder könnten untergebracht werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	6
02 Löbervorstadt	Steigerstraße	ja	Beidseitig der Steigerstraße ist Längsparken angeordnet. Die Gehwegbreiten würden die Einordnung von Ladeinfrastruktur ermöglichen. Der Standort an der Haltestelle Milchinselstraße ist zu bevorzugen.	2

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
			Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	
SUMME				14

Linie 9 Daberstedt – Hauptbahnhof – Salinenstraße – Nordbahnhof

Tabelle 38 Prüfung von Mobilitätsstationen entlang der Stadtbuslinie 9

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
11 Daberstedt	Daberstedt	nein	Auf der Nordseite der Häblerstraße befinden sich Längsstellplätze im Seitenraum. Die Gehwegbreite erlaubt voraussichtlich die Einordnung von Ladeinfrastruktur. Im Bereich der Jenaer Straße wurde die Errichtung einer Ladesäule beantragt. Siehe Haltestelle Häblerstraße.	-
11 Daberstedt	Thielenstraße	nein	Auf der nördlichen Fahrbahn der Hans-Loch-Straße wird in Längsaufstellung geparkt. Der angrenzende Gehweg erlaubt keine Einordnung von Ladeinfrastruktur.	-
11 Daberstedt	Häblerstraße	ja	Nördlich der Haltestelle wäre auf der Westseite der Jenaer Straße die Einordnung einer Mobilitätsstation möglich. Da auf der Nordseite der Häblerstraße im Knotenbereich der Jenaer Straße eine Normalladesäule eingeordnet, daher sollte dieser Standort als Mobilitätsstation genutzt werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
11 Daberstedt	Jenaer Straße	ja	Auf der Ostseite der Jenaer Straße wird in Senkrechtaufstellung geparkt. Es besteht ausreichend Platz um die Ladeinfrastruktur einzuordnen. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
11 Daberstedt	Geraer Straße	ja	Die Restgehwegbreite neben den Längsparkern auf der Südseite der Geraer Straße erlaubt es nicht, Ladeinfrastruktur einzuordnen. Auf der Nordseite ist dies möglich. Am Nahkauf wird ein Carsharing-Fahrzeug bereitgestellt. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
11 Daberstedt	Wilhelm-Busch-Straße	ja	Die Restgehwegbreite neben den Längsparkern auf der Südseite der Geraer Straße erlaubt es nicht, Ladeinfrastruktur einzuordnen. Auf der Nordseite ist dies möglich. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
11 Daberstedt	Spielbergtor	ja	Auf der Westseite der Wilhelm-Busch-Straße befinden sich Längstellplätze im Seitenbereich. Der Gehweg kann voraussichtlich die Ladeinfrastruktur aufnehmen. Am Nonnenrain Ecke Wilhelm-Busch-Straße wird ein Carsharing-Fahrzeug zur Verfügung gestellt und im Bereich des Einkaufszentrums am Sorbenweg stehen mehrere Lademöglichkeiten bereit. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welche die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöhen. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
01 Altstadt	Hauptbahnhof	nein	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Anger	nein	siehe Linie 1	-
01 Altstadt	Krämpfertor	Alternative	siehe Linie 4	-
08 Krämpfervorstadt	Leipziger Platz	ja	siehe Line 4	-
08 Krämpfervorstadt	Ruhrstraße	nein	In der Thälmannstraße und in der Ruhrstraße befinden sich Stellplätze, jedoch sind die angrenzenden Gehwege nicht ausreichend breit, um Ladesäulen aufzunehmen.	-
08 Krämpfervorstadt	Geschwister-Scholl-Straße	ja	siehe Haltestelle Leipziger Platz Linie 4	-
08 Krämpfervorstadt	Steinplatz	ja	Entlang der Liebknechtstraße befinden sich Längstellplätze im Seitenbereich. Aufgrund der geringen Breite sind die Gehwege nicht geeignet Ladesäulen aufzunehmen.	4

ANLAGE 06

Stadtteil	Haltestelle	Eignung	Bewertung	Potential an LP
			An der Einfahrt zur Fritz-Noack-Straße befinden sich Senkrechtplätze. Diese würden sich eignen, um die Elemente einer Mobilitätsstation aufzunehmen.	
07 Johannesvorstadt	Fritz-Büchner-Straße	nein	Im Umfeld der Haltestelle sind keine Stellplätze vorhanden.	-
07 Johannesvorstadt	Eislebener Straße	ja	Gegenüber der stadtauswärtigen Bushaltestelle befinden sich Senkrechtplätze, welche sich sehr gut für eine Mobilitätsstation eignen. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, welches die Akzeptanz und Nutzung des Standortes erhöht. Der Standort ist sehr gut sichtbar.	4
25 Johannesplatz	Schwimmhalle Johannesplatz	nein	Im Umfeld der Haltestelle sind keine öffentlichen Stellplätze vorhanden.	-
25 Johannesplatz	Neusißstraße	ja	Im Bereich der nach Norden liegenden Bushaltestelle wären zum einen die Senkrechtplätze westlich der Friedrich-Engels-Straße und zum anderen der Parkplatz östlich der Straße nutzbar. Im Umfeld der nach Süden führenden Bushaltestelle befinden sich keine öffentlichen Stellplätze. Der Standort befindet sich am Rand eines Wohngebietes und sollte daher eine untergeordnete Priorität während der Umsetzung erhalten.	4
24 Ilversgehofen	Salinenstraße	nein	siehe Linie 1	-
24 Ilversgehofen	Nordbahnhof	nein	Im Umfeld der Haltestelle sind keine Stellplätze vorhanden.	-
SUMME				32

ANLAGE 07

ANLAGE 07 Carsharing-Standorte

Tabelle 39 Carsharing-Standorte im öffentlichen Raum (Stand 02/2022)

Stadtteil	Standorte auf öffentlichen Flächen	Eignung	Anzahl Fahrzeuge	Bemerkungen	Potential an LP
01 Altstadt	Bechtheimer Straße	Alternativ siehe Mobilitätsstationen	2	Es muss mit dem Betreiber geprüft werden, ob eine Ladesäule in diesem Bereich installiert werden kann. Der Standort ist kaum sichtbar. Günstiger wäre langfristig eine Umgestaltung des Reisebushalts mit der Schaffung von fünf zusätzlichen Stellplätzen, so dass dort 4x öffentliches Laden und 2x E-Carsharing möglich wäre. Alternativ kann im Bereich Domplatz Süd eine Mobilitätsstation eingerichtet werden.	Siehe ANLAGE 06
01 Altstadt	Dammweg	nach Umbau	1	Aufgrund der geringen Gehwegbreite kann keine Ladesäule im Seitenbereich untergebracht werden. Mit der Umgestaltung der Platzbereiche mit einer Verkleinerung der Fahrbahflächen und einer Vergrößerung der Seitenbereiche und damit einer Anpassung der Senkrechtparker könnte langfristig Ladeinfrastruktur in diesem Bereich bereit gestellt werden.	4
01 Altstadt	Eichenstraße	Bestand	2 (E)	Zwei E-Carsharing-Fahrzeuge stehen an der Eichenstraße bereit. Direkt im Anschluss befinden sich zwei Stellplätze zum öffentlichen Laden. Dieser Standort wurde mit der Haltestelle "Lange Brücke / Hirschgarten" betrachtet.	-
01 Altstadt	Krämpfertor	Bestand	2	Im Abstand von neun Stellplätzen von den Carsharing-Fahrzeugen befindet sich eine Normalladesäule. Es ist wünschenswert, dass beide Elemente näher zusammengelegt werden. Aufgrund der Nähe zu den Haltestellen Krämpfertor und Stadtmuseum kann dieser Standort als Mobilitätsstation gewertet werden.	-
01 Altstadt	Trommsdorffstraße	nein	2	Die vorhandenen zwei Stellplätze wurden als Sondernutzung an teilAuto vergeben, weitere Stellplätze stehen dort nicht zur Verfügung.	-
02 Löbervorstadt	Böcklinstraße	nein	1	Die Einordnung einer Ladesäule wäre möglich. An der Haltestelle Robert-Koch-Straße und Tschaikowskistraße ist die Einordnung von Ladeinfrastruktur in Kombination mit Carsharing (verlegen oder zusätzlich) sinnvoller.	-

ANLAGE 07

Stadtteil	Standorte auf öffentlichen Flächen	Eignung	Anzahl Fahrzeuge	Bemerkungen	Potential an LP
02 Löbervorstadt	Friedrich-List-Straße	ja	1	Es muss mit dem Betreiber geprüft werden, ob eine Ladesäule in diesem Bereich installiert werden kann.	4
02 Löbervorstadt	Löberwallgraben	siehe Mobilitätsstationen	1	Es muss mit dem Betreiber geprüft werden, ob eine Ladesäule in der Grünfläche installiert werden kann. Da im Bereich der Haltestelle Kaffeetrichter keine Mobilitätsstation möglich ist, kann dieser Standort genutzt werden, um eine Bündelung von Ladeinfrastruktur und Carsharing zu erreichen.	Siehe ANLAGE 06
03 Brühlervorstadt	Milchinselstraße	siehe Mobilitätsstationen	1	Entsprechend den Aussagen zu den Mobilitätsstationen ist an dieser Stelle die Ergänzung von Ladeinfrastruktur sinnvoll.	Siehe ANLAGE 06
04 Andreasvorstadt	Adalbertstraße	ja	3	In dem 3,00m breiten Gehweg könnte eine Ladesäule installiert werden. Im Umfeld des Standortes befinden sich Wohngebäude, was die Akzeptanz und Nutzung von Carsharing und Ladeinfrastruktur des Standortes erhöht. Der Standort ist gut sichtbar. Im Umfeld ist keine Haltestelle vorhanden, an der eine Kombination sinnvoller wäre.	4
04 Andreasvorstadt	Blumenstraße	ja	1	Es muss mit dem Betreiber geprüft werden, ob eine Ladesäule in diesem Bereich installiert werden kann. Im Umfeld ist keine Haltestelle vorhanden, an der eine Kombination sinnvoller wäre. Der Standort ist gut sichtbar.	4
04 Andreasvorstadt	Mühlhäuser Straße	ja	2	Es muss mit dem Betreiber geprüft werden, ob eine Ladesäule in diesem Bereich installiert werden kann, da sich dort neben einem Baum auch Leuchten und eine Litfaßsäule befinden. Da im Bereich der Haltestelle Bergstraße keine Mobilitätsstation möglich ist, stellt dieser Standort eine sinnvolle Ergänzung dar.	6
04 Andreasvorstadt	Talstraße	ja	2	Es muss mit dem Betreiber geprüft werden, ob eine Ladesäule im Bereich der Grünfläche installiert werden kann. Da sich dieser Standort fast mittig zwischen zwei Stadtbahnlinien befindet, stellt er eine sinnvolle Ergänzung dar.	4

ANLAGE 07

Stadtteil	Standorte auf öffentlichen Flächen	Eignung	Anzahl Fahrzeuge	Bemerkungen	Potential an LP
05 Berliner Platz	Warschauer Straße	siehe Mobilitätsstationen	1	An der Haltestelle Berliner Straße ist eine Mobilitätsstation vorgesehen.	-
07 Johannesvorstadt	Rosa-Luxemburg-Straße	siehe Mobilitätsstationen	2	Für die Haltestelle "Lutherkirche" ist eine Mobilitätsstation vorgeschlagen, so dass die Ladeinfrastruktur weiter westlich einzuordnen ist.	-
08 Krämpfervorstadt	Rathenaustraße	nein	2	Die Einordnung von Ladeinfrastruktur ist möglich. Im Bereich Rathenaustraße /Geschwister-Scholl-Straße wurde bereits ein Antrag auf Einrichtung einer Ladesäule gestellt. Somit sollten die Angebote an dieser Stelle gebündelt werden und an dem derzeitigen Carsharing-Standort Rathenaustraße weiterhin nur Carsharing angeboten werden.	-
11 Daberstedt	Nonnenrain	nein	1	Es muss mit dem Betreiber geprüft werden, ob eine Ladesäule in der Grünfläche bzw. der befestigten Fläche installiert werden kann. Für die Haltestellen Spielbergtor und Wilhelm-Busch-Straße wurden Mobilitätsstationen empfohlen. Dies kann eine Alternative zu den Standorten sein.	-
SUMME Ladepunkte					26

ANLAGE 08 Bauhaus.MobilityLAB

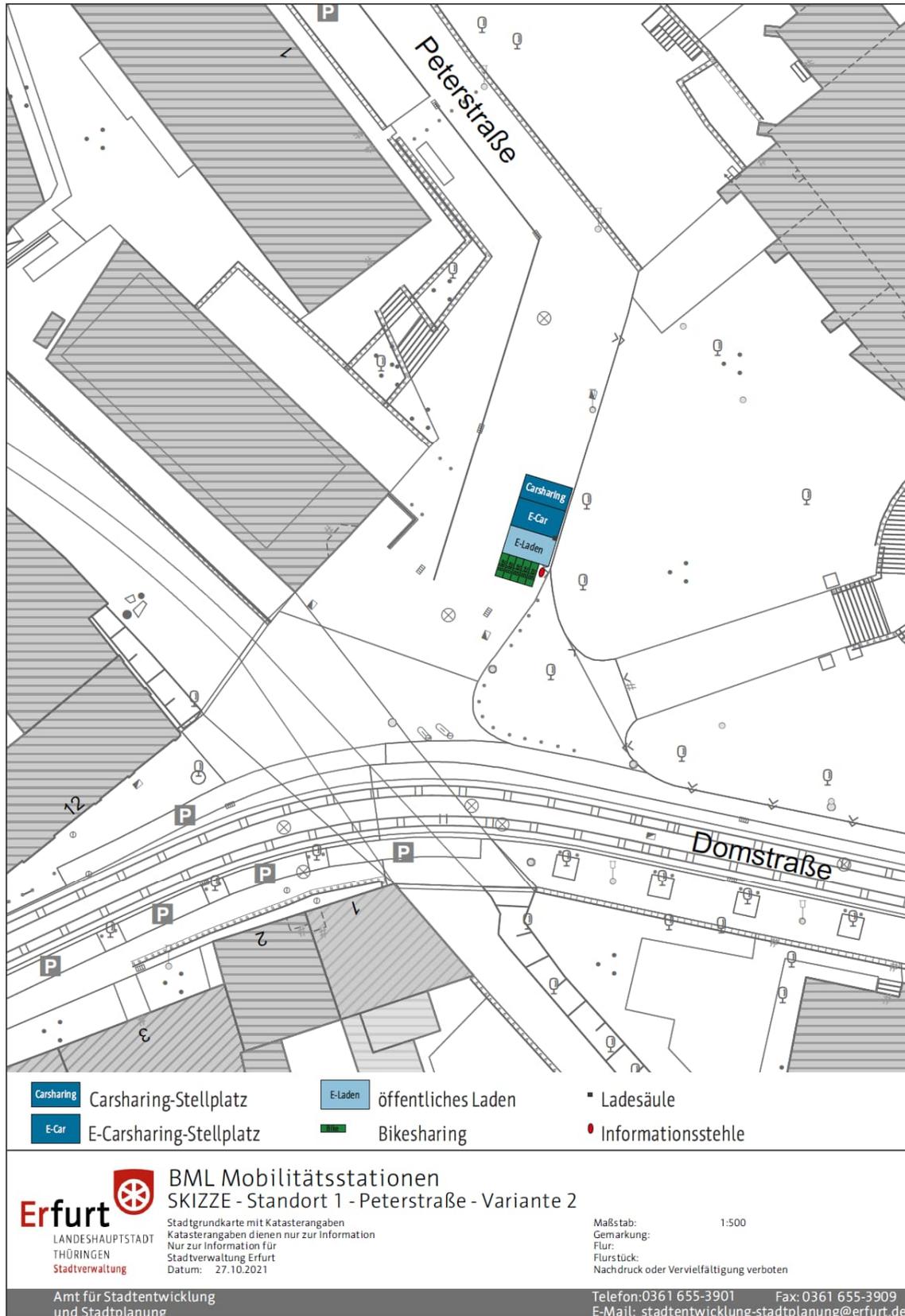


Abbildung 31 BML Mobilitätsstation – Skizze für Standort 1 Peterstraße

ANLAGE 08

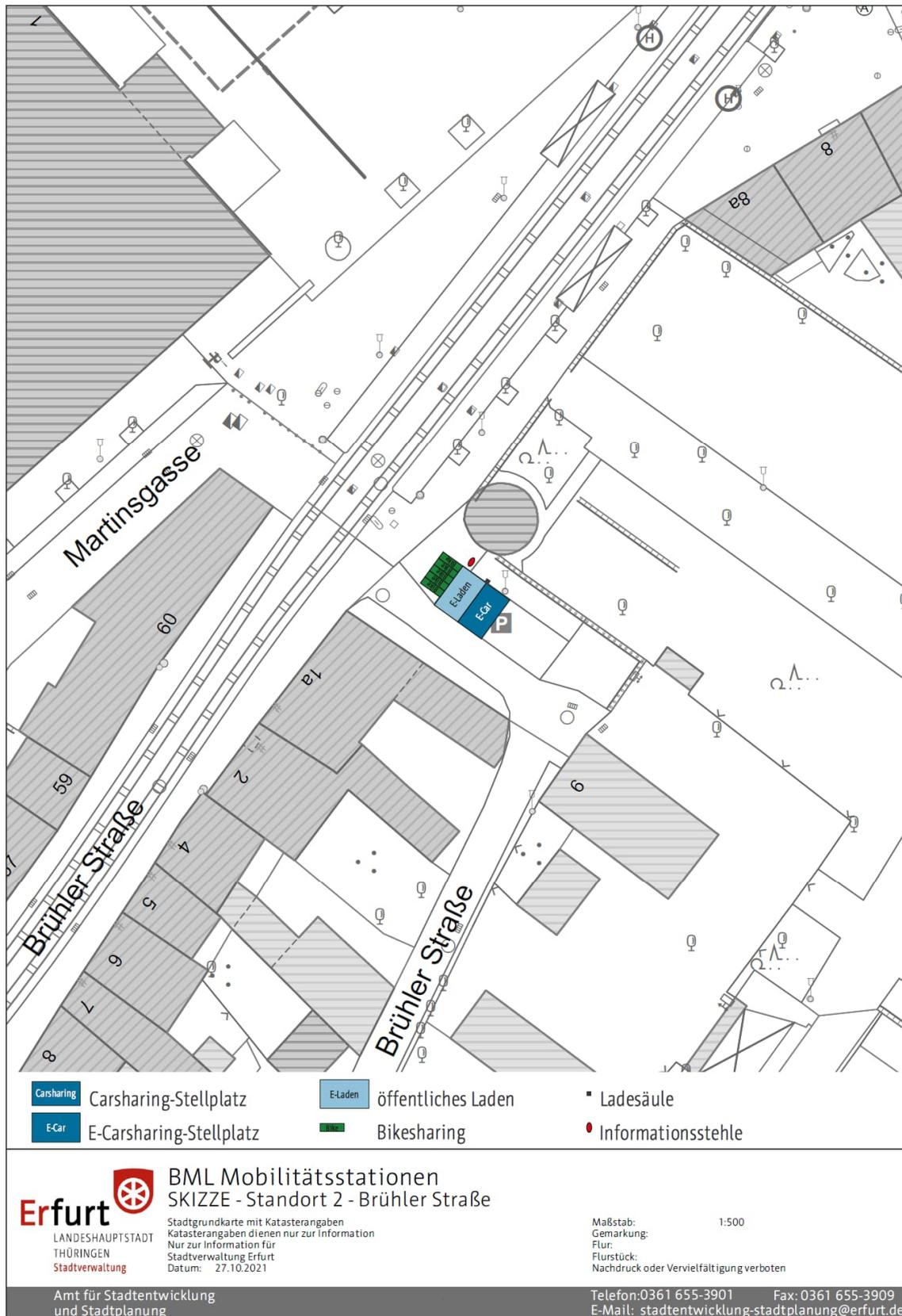


Abbildung 32 BML Mobilitätsstation – Skizze für Standort 2 Brühler Straße

ANLAGE 08

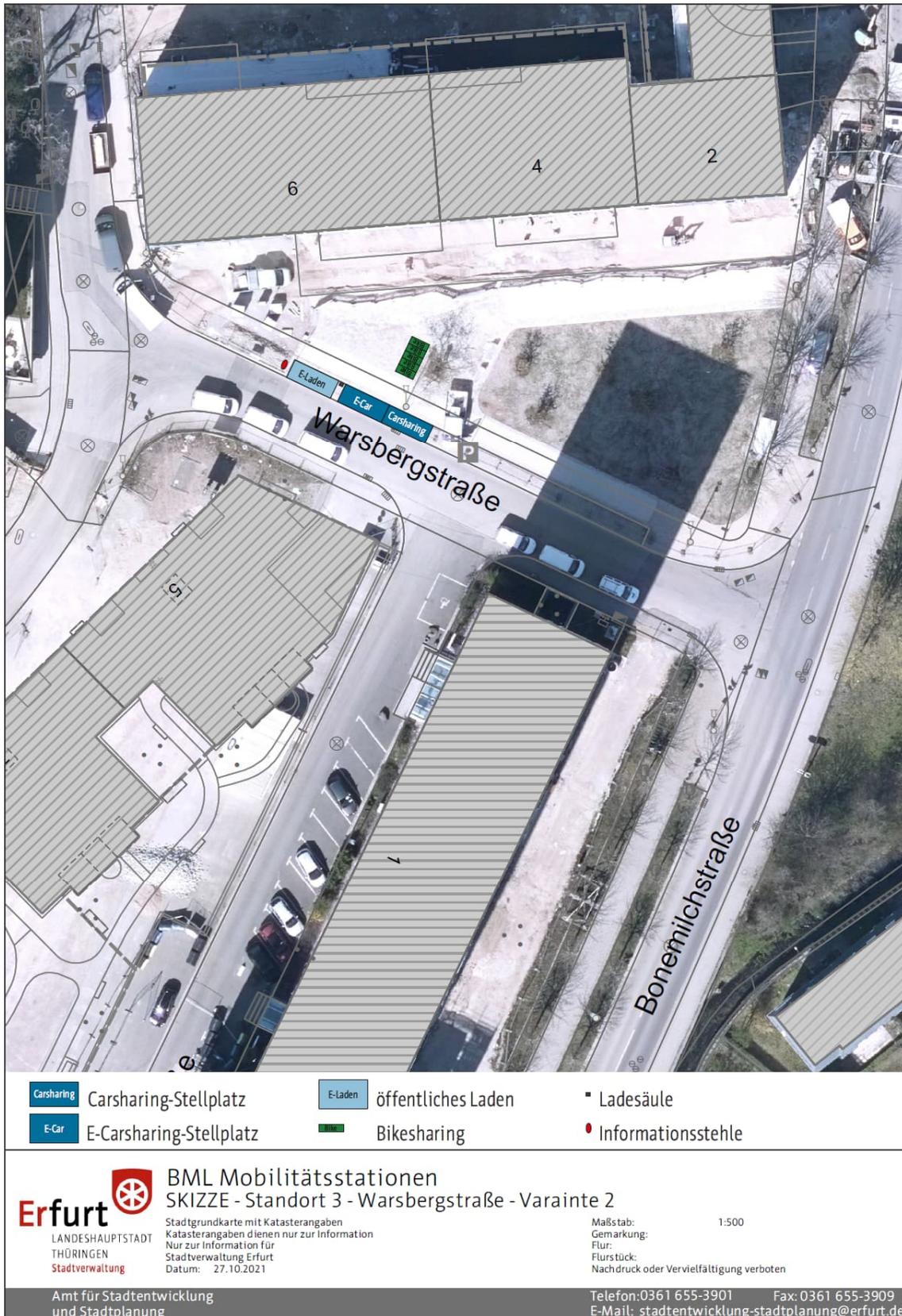


Abbildung 33 BML Mobilitätsstation – Skizze für Standort 3 Warsbergstraße

ANLAGE 08

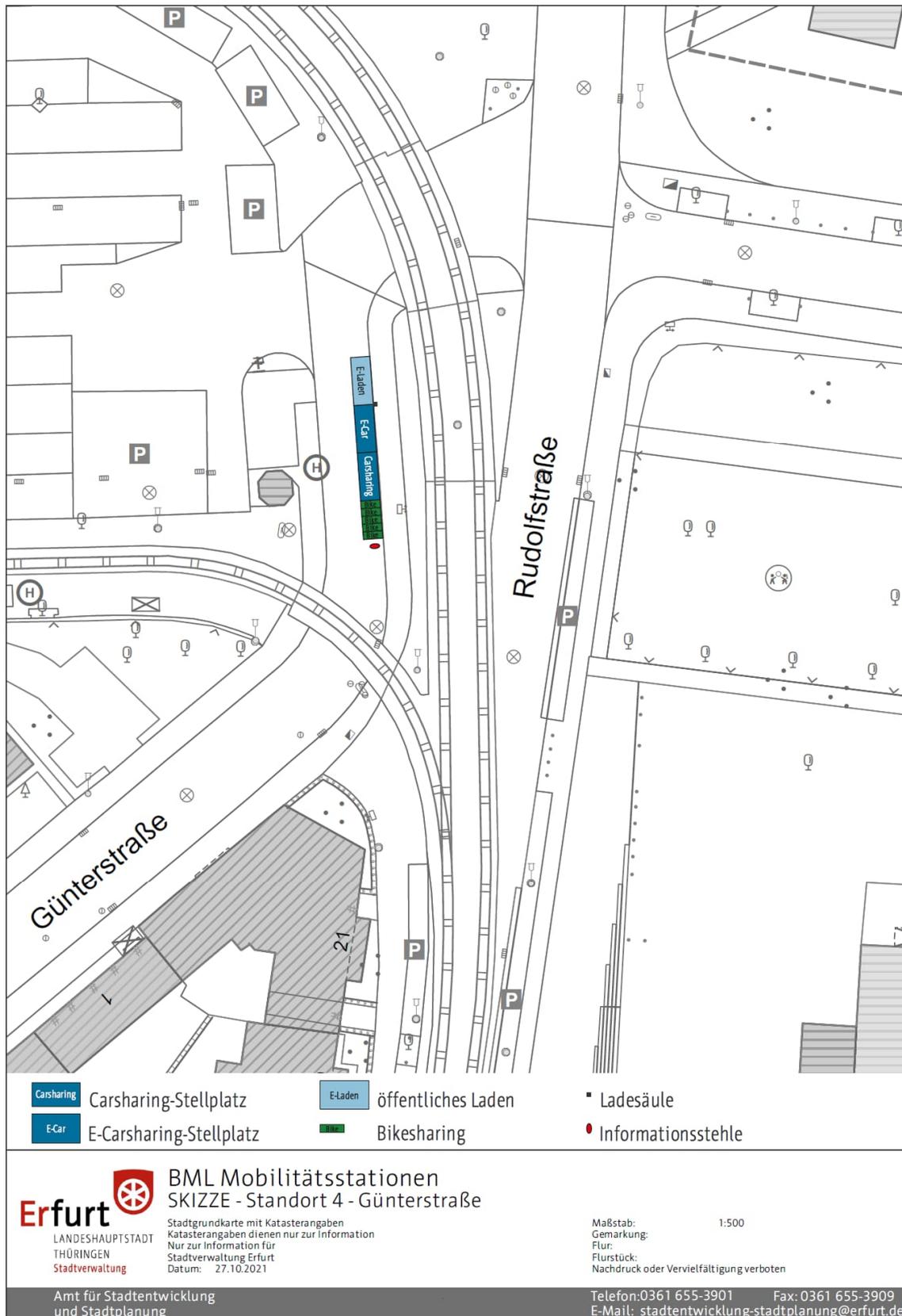


Abbildung 34 BML Mobilitätsstation – Skizze für Standort 4 Günterstraße

ANLAGE 08



Abbildung 35 BML Mobilitätsstation – Skizze für Standort 5 Kupferhammermühlgasse

ANLAGE 09 Modellvorhaben Südost

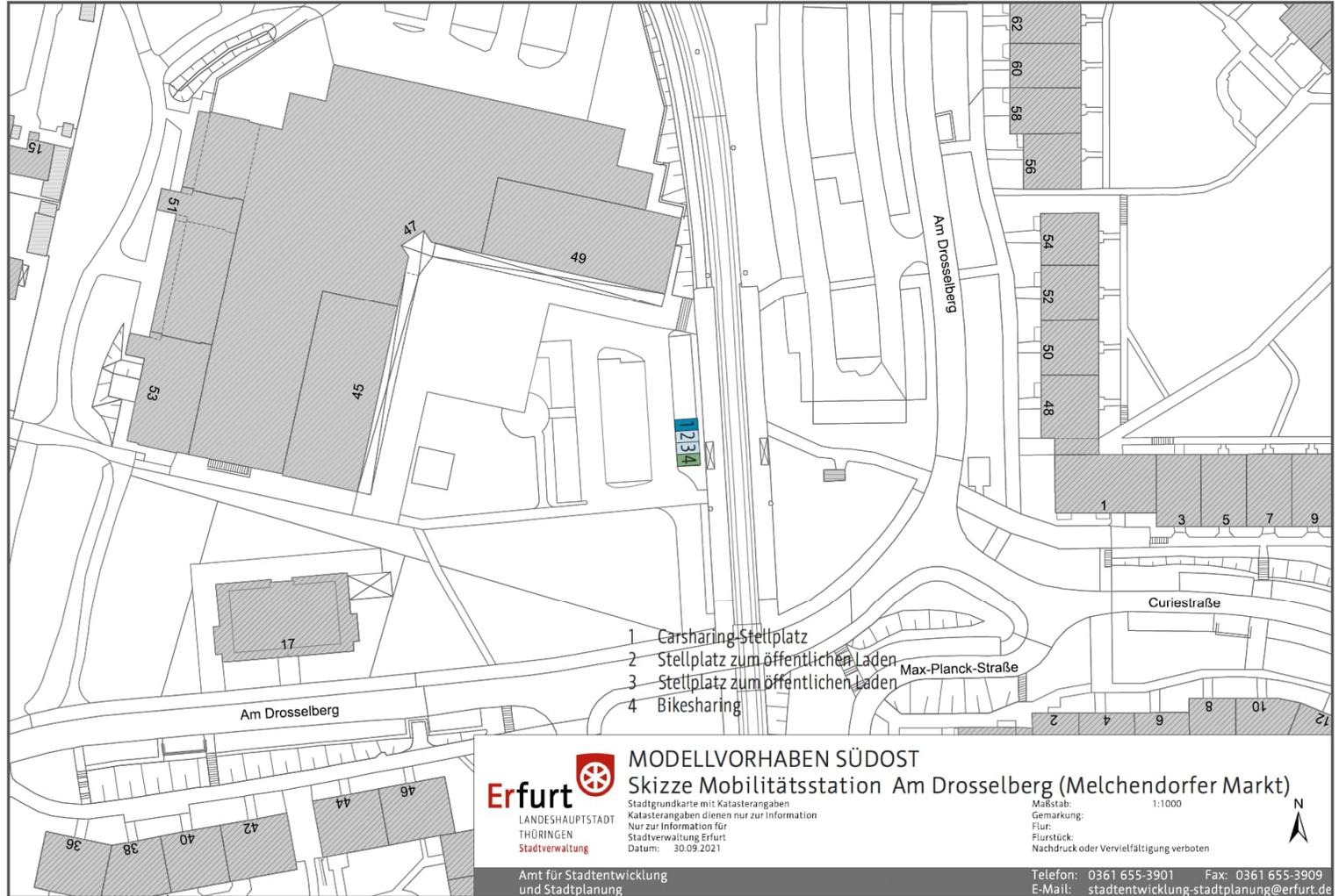


Abbildung 36 Modellvorhaben Südost – Mobilitätsstation Am Drosselberg (Melchendorfer Markt)

ANLAGE 09

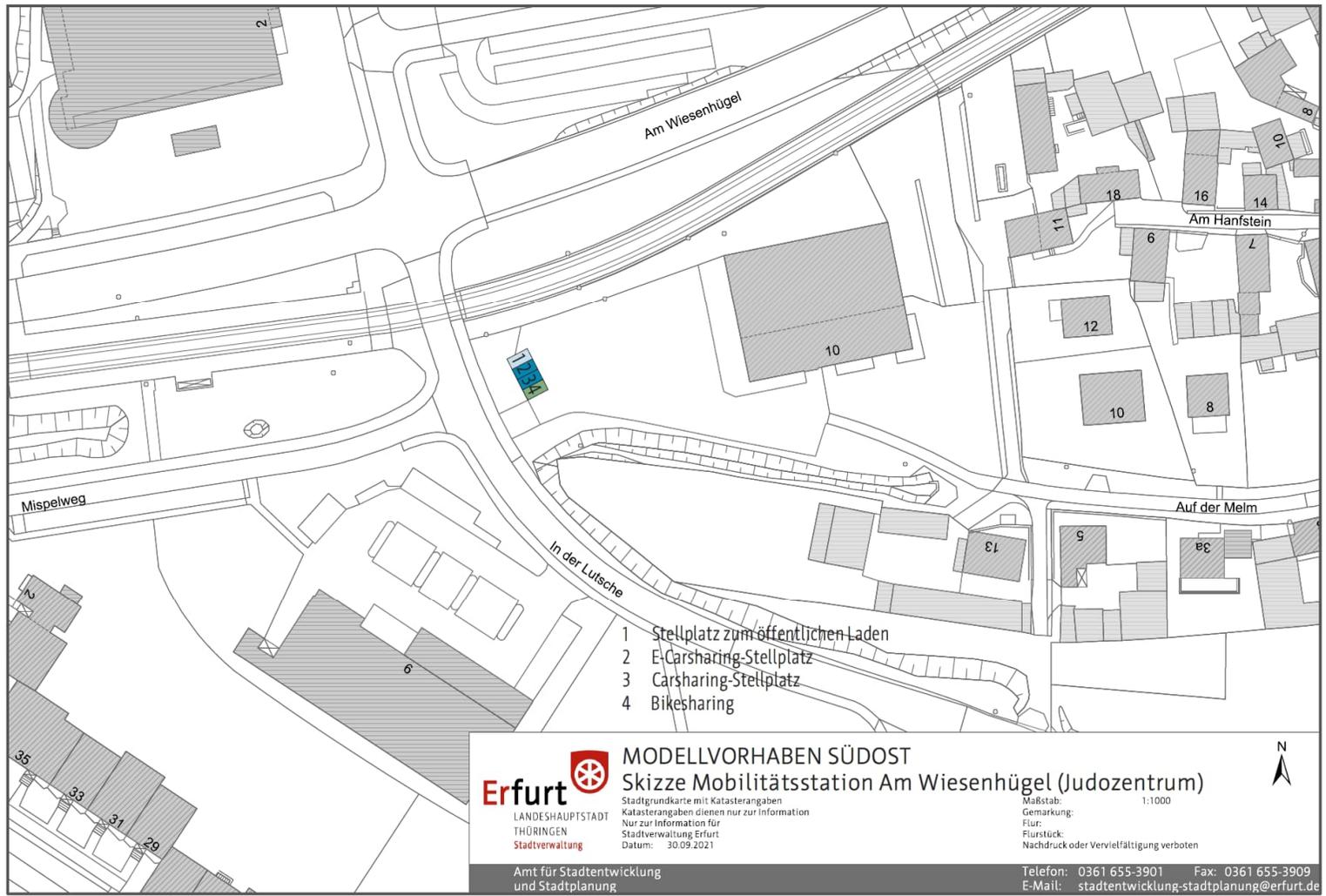


Abbildung 37 Modellvorhaben Südost – Mobilitätsstation Am Wiesenhügel (Judozentrum)

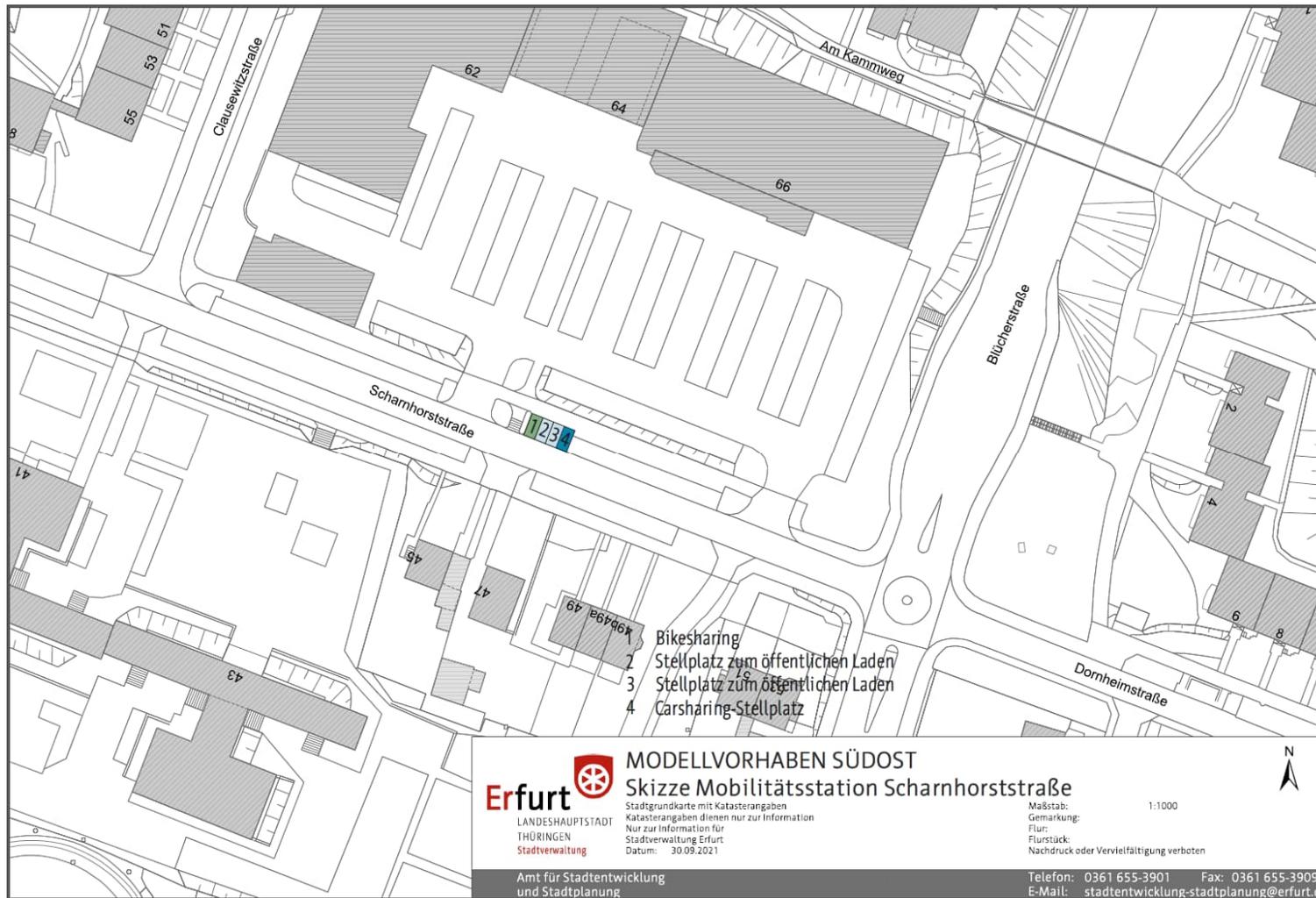


Abbildung 38

Modellvorhaben Südost – Mobilitätsstation Scharnhorststraße

ANLAGE 09

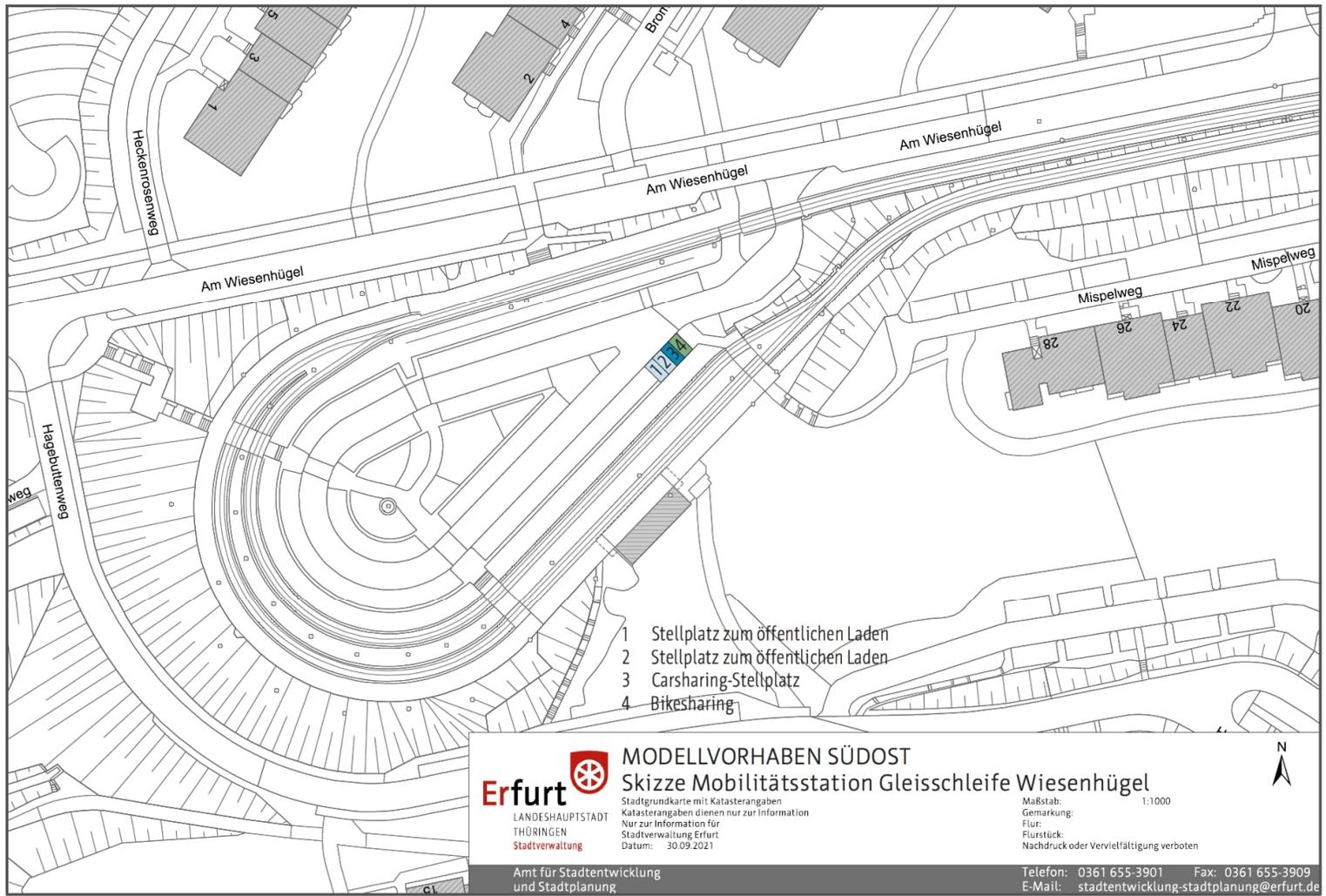


Abbildung 39 Modellvorhaben Südost – Mobilitätsstation Gleisschleife Wiesenhügel

ANLAGE 10 StandortTOOL

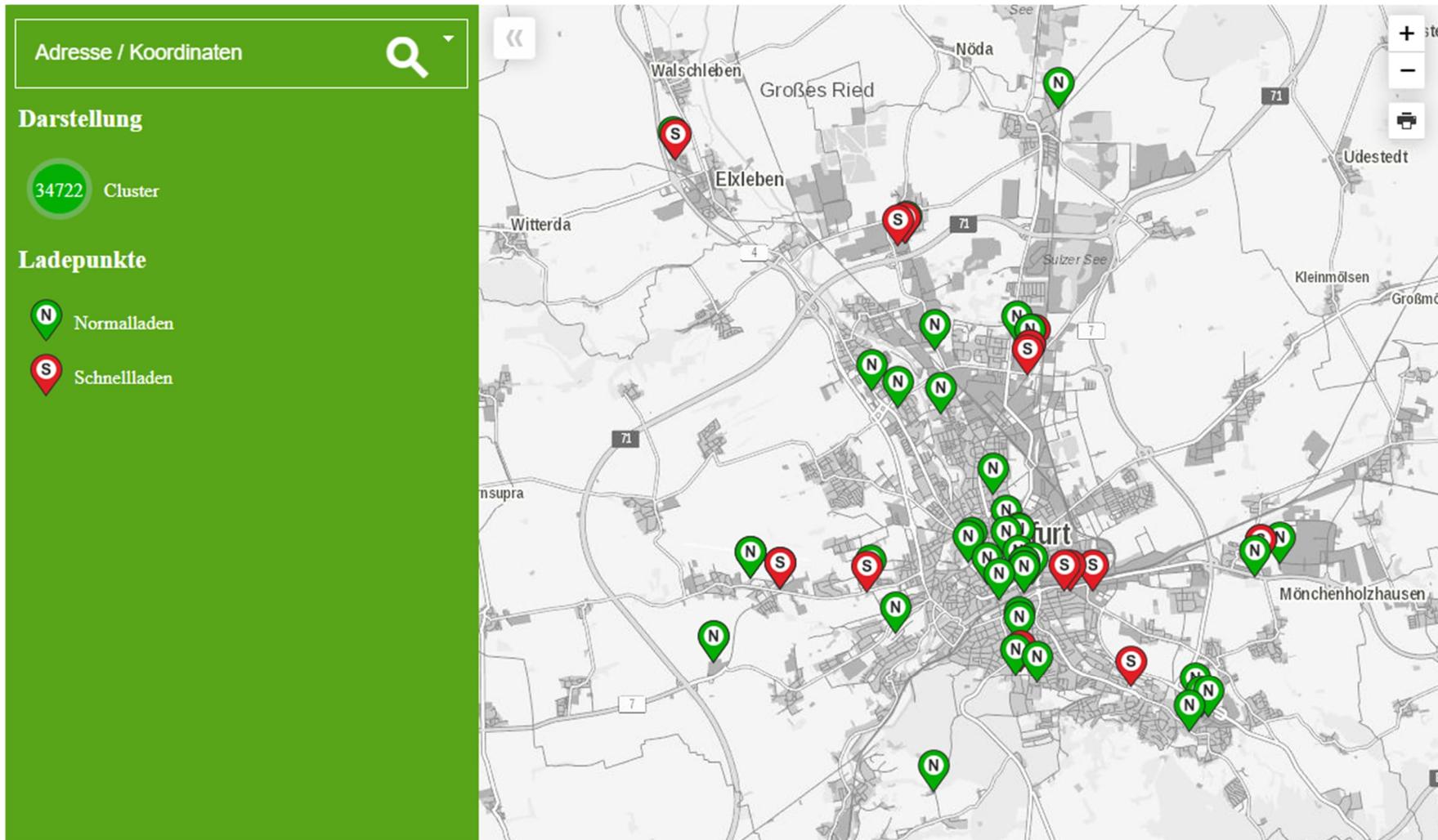


Abbildung 40 vorhandene Ladeinfrastruktur laut <https://www.standorttool.de/strom/ladeinfrastruktur-in-deutschland/> mit Stand vom 05.12.2022

ANLAGE 10

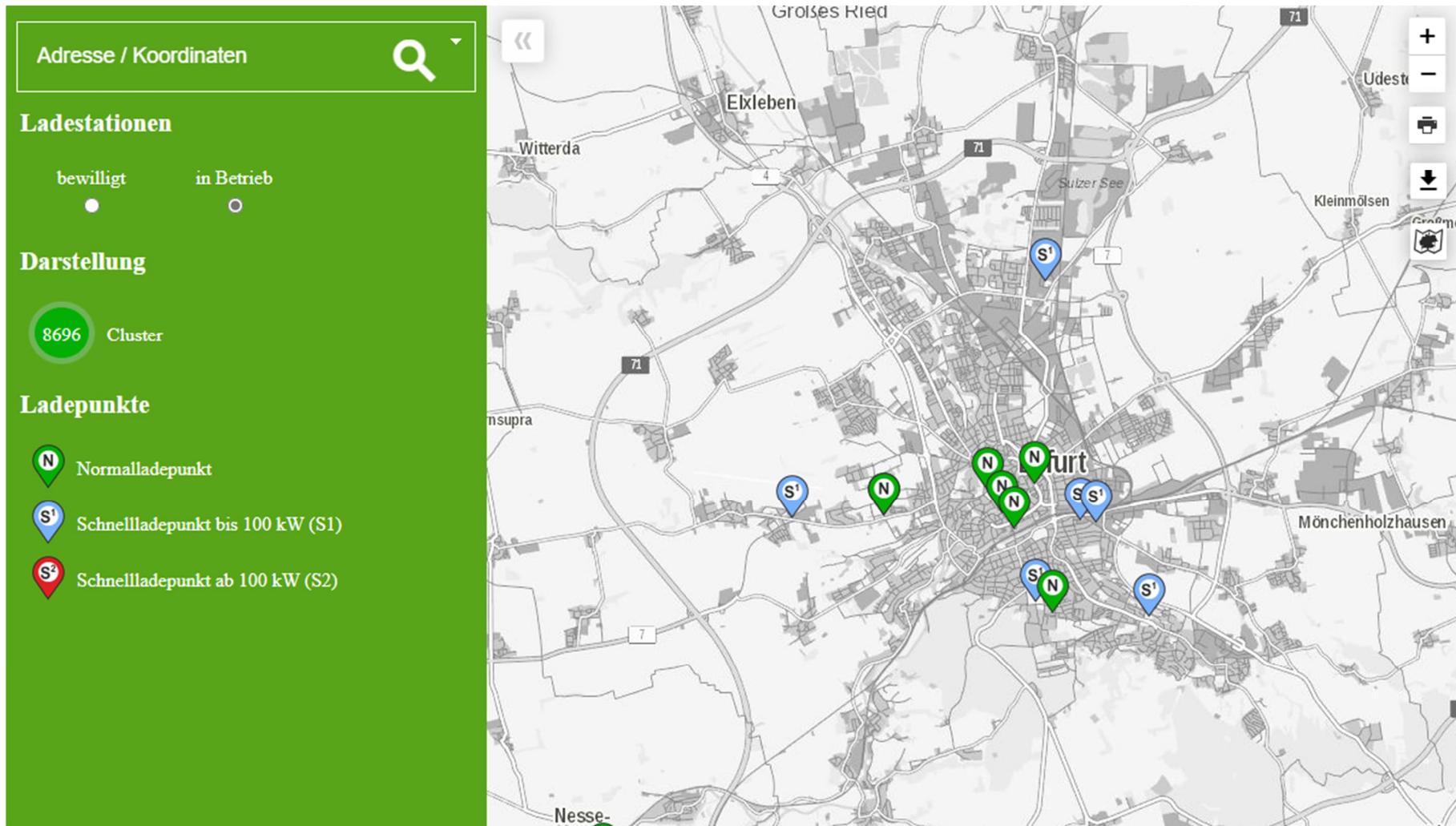


Abbildung 41 Geförderte Ladestationen des Bundes, welche laut www.stadortool.de Stand 05.12.2022 in Betrieb sind

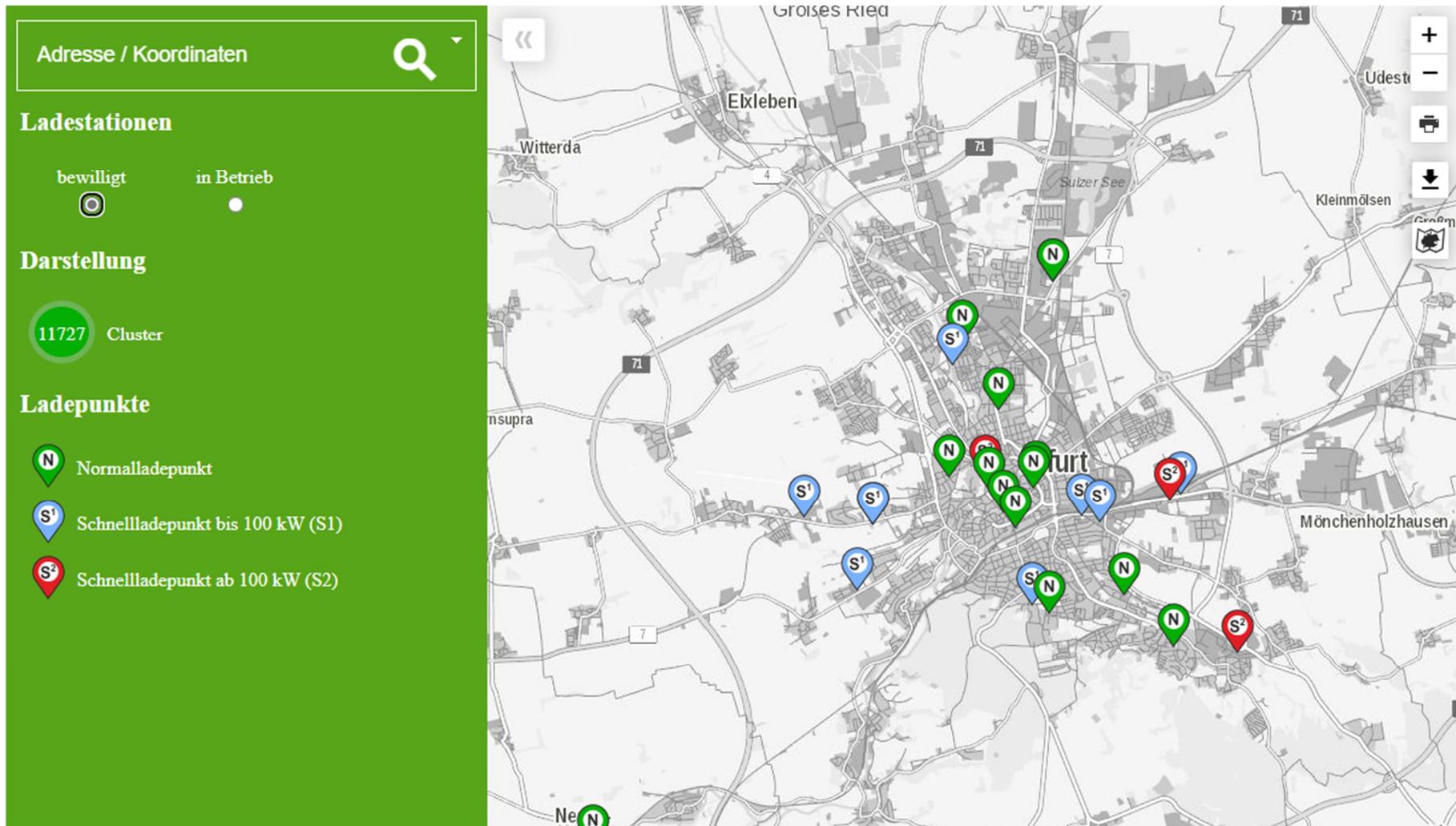


Abbildung 42 Geförderte Ladestationen des Bundes, welche laut www.stadortool.de Stand 05.12.2022 bewilligt sind

ANLAGE 11

ANLAGE 11 Kostenschätzung für Mobilitätsstationen

Tabelle 40 Kostenschätzung Mobilitätsstation Juri-Gagarin-Ring Nord

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	8	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	10	Stellplätze	250	€/Stück	2.500€	Stadt			
Schilder	6	Stück	350	€/Stück	2.100€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					10.000€		11.900€	11.900€	2023

Tabelle 41 Kostenschätzung Mobilitätsstation Juri-Gagarin-Ring Süd

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	8	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	10	Stellplätze	250	€/Stück	2.500€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	6	Stück	800	€/Stück	4.800€	Stadt			
SUMME					11.700€		13.923€	14.000€	2024

ANLAGE 11

Tabelle 42 Kostenschätzung Mobilitätsstation Rosengasse

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	8	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	10	Stellplätze	250	€/Stück	2.500€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	6	Stück	800	€/Stück	4.800€	Stadt			
SUMME					11.700€		13.923€	14.000e	2024

Tabelle 43 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Landtag/Stadion Nord

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	4	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	6	Stellplätze	250	€/Stück	1.500€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.300€		9.877€	9.900€	2024

ANLAGE 11

Tabelle 44 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Milchinselstraße

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	6	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	8	Stellplätze	250	€/Stück	2.000€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.800€		10.472€	10.500€	2025

Tabelle 45 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Berliner Platz

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	6	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	8	Stellplätze	250	€/Stück	2.000€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.800€		10.472€	10.500€	2024

ANLAGE 11

Tabelle 46 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Lutherkirche

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	6	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	8	Stellplätze	250	€/Stück	2.000€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.800€		10.472€	10.500€	2025

Tabelle 47 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Leipziger Platz

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	6	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	8	Stellplätze	250	€/Stück	2.000€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.800€		10.472€	10.500€	2024

ANLAGE 11

Tabelle 48 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Roter Berg

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	2	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	4	Stellplätze	250	€/Stück	1.000€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					7.800€		9.282€	9.300€	2025

Tabelle 49 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Spielbergtor

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	4	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	6	Stellplätze	250	€/Stück	1.500€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.300€		9.877€	9.900€	2025

ANLAGE 11

Tabelle 50 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Drosselberg

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	6	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	8	Stellplätze	250	€/Stück	2.000€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.800€		10.472€	10.500€	2025

Tabelle 51 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Wiesenhügel

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	4	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	6	Stellplätze	250	€/Stück	1.500€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.300€		9.877€	9.900€	2024

ANLAGE 11

Tabelle 52 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Thüringen Park

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	4	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	6	Stellplätze	250	€/Stück	1.500€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.300€		9.877€	9.900€	2025

Tabelle 53 Kostenschätzung Mobilitätsstation H Ilversgehofener Platz

Maßnahmen	Anzahl	Einheit	Kosten- annahme	€/Einheit	Summe NETTO	Verant- wortlich	Summe BRUTTO	gerundet	Jahr
öffentliches Laden	6	Stellplätze				Betreiber			
E-Carsharing	2	Stellplätze				Betreiber			
Markierung	8	Stellplätze	250	€/Stück	2.000€	Stadt			
Schilder	4	Stück	350	€/Stück	1.400€	Stadt			
Stele	1	Stück	3.000	€/Stück	3.000€	Stadt			
Fahrradparker	3	Stück	800	€/Stück	2.400€	Stadt			
SUMME					8.800€		10.472€	10.500€	2025

ANLAGE 12 Literaturverzeichnis

- [01] 1. Nachhaltigkeitsstrategie der Landeshauptstadt Erfurt
Verfasser: Landeshauptstadt Erfurt, Umwelt- und Naturschutzamt, Stand 09.06.2021
- [02] Bundes-Klimaschutzgesetz
Verfasser: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), Berlin 24.06.2021
- [03] Einfach laden in der Kommune - Leitfaden zur Vergabe und Genehmigung von Ladeinfrastruktur für kommunale Akteure
Verfasser: Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur, Berlin 06/2022
- [04] Evaluation und Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes – Zwischenbericht 2022
Herausgeber: Stadtverwaltung Erfurt, Umwelt- und Naturschutzamt, Stauffenbergallee 18, 99085 Erfurt
Bearbeiter: seecon Ingenieure GmbH, Spinnereistraße 7, Halle 14, 04179 Leipzig
Stand 28.06.2022
- [05] Förderaufruf für Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur für Kommunen
Verfasser: Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), Berlin 14.12.2020
- [06] Förderrichtlinie Elektromobilität Thüringen
Verfasser: Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft (TMWWDG), Erfurt, 20.03.2018
- [07] Fortschreibung der Ladeinfrastrukturstrategie des Freistaates Thüringen bis 2030
Verfasser: Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz, Erfurt 17.03.2021
- [08] Gesetz über das Wohnungseigentum und das Dauerwohnrecht (Wohnungseigentumsgesetz - WEG)
Verfasser: Bundesministerium der Justiz (BMJ), Berlin 12.01.2021
- [09] Gesetz über die Bereitstellung flächendeckender Schnellladeinfrastruktur für reine Batterieelektrofahrzeuge (Schnellladegesetz - SchnellLG)
Verfasser: Bundesministeriums der Justiz (BMJ), Berlin 25.06.2021.
- [10] Gesetz zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz - GEIG)
Verfasser: Bundesministerium der Justiz (BMJ), Berlin 18.03.2021
- [11] Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge (Elektromobilitätsgesetz – EmoG)
Verfasser: Bundesministerium der Justiz (BMJ), Berlin 05.06.2015
- [12] Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050
Verfasser: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Berlin 09.10.2019

ANLAGE 12

- [13] Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf
Verfasser: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur, Berlin 2020.
- [14] Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung, Ziele und Maßnahmen für den Ladeinfrastrukturaufbau bis 2030
Verfasser: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), Berlin 18.11.2019
- [15] Masterplan Ladeinfrastruktur II der Bundesregierung
Verfasser: Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), Berlin 10/2022
- [16] Richtlinie des Freistaates Thüringen zur Förderung der Elektromobilität - E-Mobil Invest
Verfasser: Thüringer Ministerin für Umwelt, Energie und Naturschutz (TLUBN), Erfurt 28.03.2022
- [17] Richtlinie über den Einsatz von Bundesmitteln im Rahmen des BMVI-Programms "Nicht öffentlich zugängliche Ladestationen für Elektrofahrzeuge - Unternehmen und Kommunen"
Verfasser: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Berlin 15.11.2021
- [18] Thesenpapier: Einfach laden - Das Ladeerlebnis als User Journey an öffentlichen Ladestationen für Elektrofahrzeuge jetzt und 2025
Verfasser: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur, Berlin 08/2020
- [19] Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für elektrisch betriebene Fahrzeuge (Ladesäulenverordnung - LSV)
Verfasser: Bundesministerium der Justiz (BMJ), Berlin 02.11.2021.