

THEIS CONSULT GMBH



Umsetzungsleitfaden

Ladesäuleninfrastrukturkonzept für das Gebiet der Stadt Oberhausen

Auftraggeberin

stadt oberhausen

Erstellt durch

Theis Consult GmbH

Fon: +49(0)241-60523-84
Fax: +49(0)241-46368007
Mail: info@theis-consult.de
Web: www.theis-consult.de

Mitarbeit durch



Autor:innen

Lisa Sprang
Christian Roszak
Prof. Dr. Kuhnimhof
Marcel Porschen

Version: 1.0
Datum: 30.07.2021
Status: Abgeschlossen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Rahmenbedingungen	5
2.1	Szenarientwicklung	5
2.1.1	Rahmenszenario „Öffentliche Ladeinfrastruktur“	6
2.1.2	Rahmenszenario „Private Ladeinfrastruktur“	6
2.1.3	Vergleichende Darstellung der Rahmenszenarien	7
2.2	Ausbaustandards	8
2.2.1	Ladesäulenverordnung	9
2.3	Governance-Modell	9
2.3.1	Anforderungen an Ladeinfrastruktur aus Nutzendensicht	9
2.3.2	Anforderungen an Ladeinfrastruktur aus Betreibendensicht	10
2.3.3	Erwünschte Entwicklungen	11
2.3.4	Unerwünschte Entwicklungen	12
2.3.5	Erarbeitung politischer Zielvorgaben / eines Leitbildes für Elektromobilität in Oberhausen	12
2.3.6	Steuerungsmechanismen für die Verwaltung	13
2.3.7	Betrachtung verschiedener Geschäfts- und Kooperationsmodelle	22
2.4	Genehmigungsverfahren / Konzessionsvertrag	25
3	Bedarfsprognose und Bewertung	27
3.1	Bedarfsprognose	27
3.2	Gebietssteckbriefe	29
3.3	Standortsteckbriefe	32
4	Handlungsempfehlungen	34
4.1	Strategie Öffentlichkeitsarbeit	34
4.2	Bearbeitung von Anfragen	35
4.3	Leitfaden für Antragstellende	35
4.3.1	Von der Makro- auf die Mikroebene: Ausarbeitung eines konkreten Standortes	35
4.3.2	Musterantrag	38
4.4	Bearbeitung von Anträgen	39
4.4.1	Überprüfung der Vorgaben aus einem erarbeiteten Maßnahmenkatalog	39
4.4.2	Abstimmung mit der EVO / den Netzbetreibern	40
4.4.3	Behördliche Abstimmungen	40
4.4.4	Gestattung, Genehmigung Tiefbauamt	41

Umsetzungsleitfaden Ladesäuleninfrastrukturkonzept für das Gebiet der Stadt Oberhausen		3
5	Fazit	42
6	Abbildungsverzeichnis	44
7	Tabellenverzeichnis	45
8	Anlagen	46
	8.1 Musterantrag für die Errichtung einer Ladesäule	46
	8.2 Gebietssteckbriefe	47
	8.3 Steckbriefe	48
9	Literaturverzeichnis	52
10	Abkürzungsverzeichnis	54

1 Einleitung

Unternehmen, Gäste und insbesondere die Oberhausener:innen sind auf ein modernes, leistungsfähiges, effizientes und umweltfreundliches Netz aller Transportmittel angewiesen. Elektrische Antriebe werden sich im kommenden Jahrzehnt sukzessive zur dominierenden Antriebsart für Fahrzeuge entwickeln. Die mangelnden Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge sind jedoch bis heute ein großes Hemmnis für den Ausbau des elektrischen MIV, denn der Markthochlauf für Elektrofahrzeuge und deren Verbreitung hängt in hohem Maße von den vorhandenen Rahmenbedingungen ab.

Die Stadt Oberhausen beabsichtigt den Bürger:innen über den Ausbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge im (halb-)öffentlichen Raum entsprechende Anreize für den Umstieg auf Elektromobilität zu geben. Die zunehmende Elektrifizierung der Fahrzeugantriebe ist wichtig, um neben den Stickoxidemissionen auch die CO₂-Emissionen zu reduzieren und somit den Klimaschutzziele auf kommunaler wie auch auf Bundesebene näher zu kommen. Auch für den Wirtschaftsstandort Oberhausen ist der Ausbau der Ladeinfrastruktur ein wichtiger Meilenstein.

Es ist sicherzustellen, dass Ladeinfrastruktur preislich attraktiv, digital angebunden sowie gut zugänglich ist und wenig zusätzlichen Verkehr induziert. Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum stellt dabei nur eine Möglichkeit des Ladens dar. Lademöglichkeiten auf halböffentlichen Flächen bieten zusätzlich eine hohe Kontaktrate (z.B. Supermärkte) und ist als (partielles) Substitut für öffentliche Ladeinfrastruktur mit zu berücksichtigen. Ähnlich stellt es sich beim Arbeitgeberladen dar, welches einen sehr hohen Hebel besitzt. Daher bedarf es eines integrierten Ladekonzeptes, welches die verschiedenen Lademöglichkeiten einbezieht und Rahmenbedingungen vorgibt, um eine flächendeckend attraktive Ladeinfrastruktur in ganz Oberhausen zu schaffen.



Abbildung 1: Zielgruppen Umsetzungsleitfaden

Dazu wurde die durch die Stadt Oberhausen ein Ladeinfrastrukturkonzept beauftragt, dessen Inhalt neben der Szenarienentwicklung und Bedarfsprognose für die Stadt Oberhausen im Jahr 2030 auch die Erstellung eines Umsetzungsleitfadens darstellt. Die Erarbeitung eines einheitlichen und transparenten Antrags- und Genehmigungsverfahrens für Betreiber von Ladeinfrastruktur im öffentlichen und halböffentlichen Raum sowie die Untersuchung und Entwicklung von Maßnahmen zur Privilegierung von Elektrofahrzeugen für das Gebiet der Stadt Oberhausen soll mit diesem Umsetzungsleitfaden eingeleitet und Planungssicherheit für ver-

schiedene Zielgruppen (Abbildung 1) geschaffen werden. Durch die Veröffentlichung der Daten zur Bewertung von Standorten wird diese Sicherheit auch für Marktakteure in Ansätzen geschaffen.

2 Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen sollen im Folgenden eine strategische Grundlage für Entscheidungen über die Genehmigung von Ladesäulen sowie Planungssicherheiten schaffen. Um eine Abgrenzung der Begrifflichkeiten zu ermöglichen, werden diese nachfolgend definiert:

Ladebedarf	Bedarf an Ladung durch Nutzung der BEV und PHEV, Sicherstellung durch ausreichende Ladeinfrastruktur.
Ladepunkt	Eine Einrichtung, die zum Aufladen von Elektromobilen geeignet und bestimmt ist und an der zur gleichen Zeit nur ein Elektromobil aufgeladen werden kann. ¹
Ladesäule	Eine Ladesäule ist eine Lademöglichkeit für Elektromobile, die aus einem oder mehreren Ladepunkten bestehen kann. ²
Lade-Hub	Gebündelte Ansammlung von Ladepunkten.
Ladestandort	Ort, an dem ein oder mehrere Ladesäulen und Ladepunkte zur Verfügung stehen.
Ladeinfrastruktur (LIS)	Gesamtheit der öffentlich/teil-öffentlich zur Verfügung stehenden Ladepunkte.

Tabelle 1: Begriffsabgrenzungen

2.1 Szenarientwicklung

Es gibt keine universelle Antwort auf die Frage wie viel Ladeinfrastruktur notwendig ist. Die Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur an bestimmten Orten wirkt sich sowohl auf den weiteren Bedarf an Ladeinfrastruktur vor Ort aus als auch auf den Bedarf an anderen, in Beziehung stehenden, Räumen. Dies ist ein maßgeblicher Faktor für lokale und regionale Ladeinfrastrukturstrategien. Weitere einflussreiche Faktoren ergeben sich aus übergeordneten Rahmenbedingungen, die durch lokale planerische und politische Entscheidungen wenig beeinflusst sind.

Vor diesem Hintergrund wurden die im Folgenden beschriebenen Rahmenszenarien für die Entwicklung von Ladeinfrastrukturverfügbarkeit in Oberhausen für das Jahr 2030 entwickelt. Die dargestellten Rahmenszenarien bilden die Eckpunkte der Bedarfsprognose und beziehen sich insbesondere auf die Wechselwirkungen zwischen der Verfügbarkeit von privater und öffentlicher Ladeinfrastruktur.

Die Ergebnisse der Rahmenszenarien helfen der Stadt Oberhausen, Implikationen möglicher Entwicklungen zu erkennen sowie Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität zielgerichtet zu entwickeln und umzusetzen. Einflussfaktoren der dargestellten Rahmenszenarien wur-

¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile. Ladesäulenverordnung – LSV. 2015. Abrufbar unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/V/verordnung-ladeeinrichtungen-elektromobile-kabinettschluss.html>. § 2 Pkt. 6.

² Vgl. https://www.bav.bund.de/SharedDocs/FAQs/DE/Foerderung_Ladeinfrastruktur/2_Definitionen/02_Was_ist_ein_Ladepunkt.html

den mit Hilfe der Teilnehmenden eines Workshops, vorrangig aus der Oberhausener Stadtverwaltung, ergänzt durch Vertreter des örtlichen Energieversorgers, sowie der IHK und HWK entwickelt und entsprechend der Erfahrungen vor Ort in Oberhausen angepasst.

Vor dem Hintergrund der oben aufgeführten Einflussfaktoren und Zusammenhänge entwickelte das Projekt auf Grundlage der Ergebnisse des Workshops zwei Rahmenszenarien. Sie dienen dazu, eine sinnvolle Bandbreite wahrscheinlicher Entwicklungen abzudecken.³ Dies soll robuste Entscheidungen im Zusammenhang der Ladeinfrastrukturplanung ermöglichen, die unter verschiedenen zukünftigen Entwicklungen tragfähig sind. Gleichzeitig beschränken sich die Rahmenszenarien auf wenige maßgebliche Faktoren und treffen szenarioübergreifende Setzungen für Faktoren, die voraussichtlich eine geringe Variationsbandbreite haben (Fahrzeugnutzung) oder nur eine Frage eines verzögerten Szenarioeintrittszeitpunkts sind (Anteil Elektrofahrzeuge).

Im Folgenden sind die erarbeiteten Rahmenszenarien für die Entwicklung des Ladeinfrastrukturbedarfs dargestellt. Fahrzeugbestand, Bedeutung von PHEV und Nutzerverhalten sind über beide Rahmenszenarien gleich. Die Rahmenszenarien unterscheiden sich insbesondere durch das Verhältnis der verschiedenen privaten und öffentlichen Ladeoptionen.

2.1.1 Rahmenszenario „Öffentliche Ladeinfrastruktur“

Beschreibung

Im Rahmenszenario „**Öffentliche Ladeinfrastruktur**“ wird zur Deckung des Ladebedarfs verstärkt öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur errichtet. Der Ausbau der privaten Ladeinfrastruktur verläuft zu langsam, um mit der Bestandsentwicklung der Elektrofahrzeuge Schritt halten zu können. In diesem Rahmenszenario ist die Bestandsentwicklung besonders von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur abhängig.

Kommentar

Im Workshop wurden in Bezug auf die Nutzung von öffentlicher Ladeinfrastruktur mögliche Probleme identifiziert. Ein Aufladen des Fahrzeuges während des gesamten Arbeitstages wird aufgrund der langen Standdauer als problematisch angesehen. Als Resultat von überlappenden Aktivitätszeiträumen oder langen Parkdauern sehen die Teilnehmenden die Mehrfachnutzung durch unterschiedlichen Nutzergruppen als schwierig zu realisieren an.

2.1.2 Rahmenszenario „Private Ladeinfrastruktur“

Beschreibung

Im Rahmenszenario „**Private Ladeinfrastruktur**“ wird ein deutlich größerer Anteil des Ladebedarfs über private Ladeinfrastruktur gedeckt. Im Vergleich zum Jahr 2020 werden vermehrt Stellplätze von Mehrfamilienhäusern mit Ladepunkten ausgestattet sein. Die Ladeinfrastruktur am Arbeitsplatz, die Unternehmen ihren Beschäftigten zur Verfügung stellen, ist in diesem Rahmenszenario eine zentrale Größe und ermöglicht insbesondere Gruppen ohne eigenen Stellplatz auf Elektrofahrzeuge umzusteigen.

Kommentar

Im Workshop ist die Errichtung von Ladepunkten auf den Betriebsgeländen als Ziel angegeben worden. Von den Teilnehmenden wird allerdings erwartet, dass Einpendler:innen größtenteils an ihrem Wohnort laden und nicht im Oberhausener Stadtgebiet. Daher gibt es bezüglich reiner Gewerbegebiete nur geringe Erwartungen an potenzielle Ladebedarfe.

³ Der Prozess der Szenarienentwicklung sowie die Inhalte des Expertenworkshops sind im Abschlussbericht des Projektes detailliert dargestellt.

2.1.3 Vergleichende Darstellung der Rahmenszenarien

Rahmenszenarien Ladeinfrastruktur 2030	
Bestand an E-Fahrzeugen	
Etwa 20% des Gesamtbestandes der PKW im Zulassungsbezirk Oberhausen	
Bedeutung von Plug-In Hybridfahrzeugen	
Laden in nur in sehr geringem Umfang an öffentlicher Ladeinfrastruktur und nehmen unter den Neuzulassungen eine abnehmende Bedeutung ein.	
Nutzerverhalten	
Im Kontext der Stadt Oberhausen werden im Jahr 2030 E-Fahrzeuge etwa so genutzt wie der durchschnittliche PKW im Jahr 2019.	
Rahmenszenario „Öffentliche Ladeinfrastruktur“	Rahmenszenario „Private Infrastruktur“
Ladeinfrastruktur	
Zur Deckung des Ladebedarfs muss verstärkt öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur errichtet werden. Der Ausbau der privaten Ladeinfrastruktur verläuft zu langsam, um mit der Bestandsentwicklung der Elektrofahrzeuge Schritt zu halten. In diesem Rahmenszenario ist eben diese aber auch besonders von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur abhängig.	Ein Großteil des Ladebedarfs ist über private Ladeinfrastruktur gedeckt. Der Ausbau dieser Infrastruktur hält mit der Bestandsentwicklung mit. Im Vergleich zum Jahr 2020 werden auch vermehrt Stellplätze von Mehrfamilienhäusern mit Ladepunkten ausgestattet sein.
Wohnort: Für 40% der E-Fahrzeuge besteht die Möglichkeit, nachts auf privaten Stellplätzen zuhause zu laden. Insbesondere zu Mehrfamilienhäusern gehörige Stellplätze sind weiterhin nur selten mit ausreichender Ladeinfrastruktur ausgestattet. Stellplätze von Einfamilienhäusern sind nicht immer mit Ladeinfrastruktur ausgestattet.	Wohnort: Für 80% der E-Fahrzeuge besteht die Möglichkeit, nachts auf privaten Stellplätzen zuhause zu laden. Im Vergleich zum Jahr 2020 werden auch vermehrt Stellplätze von Mehrfamilienhäusern mit Ladepunkten ausgestattet sein. Große Teile der Einfamilienhausbesitzer haben die entsprechenden Stellplätze mit Ladeinfrastruktur ausgestattet.

<p>Arbeitsplatz: Für 20% der E-Fahrzeuge von Pendelnden besteht die Möglichkeit, tagsüber auf dem Gelände des Arbeitgebers zu laden.</p> <p>Private Ladeinfrastruktur am Arbeitsplatz, die Unternehmen ihren Beschäftigten zur Verfügung stellen, ist nur in einem geringen Umfang vorhanden. Rechtliche, organisatorische Rahmenbedingungen, Eigentumsverhältnisse, interne Abstimmungen oder mangelnde Ausbaupazitäten bremsen den Aufbau von Ladeinfrastruktur.</p>	<p>Arbeitsplatz: Für 50% der E-Fahrzeuge von Pendelnden besteht die Möglichkeit, tagsüber auf dem Gelände des Arbeitgebers zu laden.</p> <p>Die Ladeinfrastruktur am Arbeitsplatz, die Unternehmen ihren Beschäftigten zur Verfügung stellen, ist in diesem Rahmenszenario eine zentrale Größe und ermöglicht insbesondere Gruppen ohne eigenen Stellplatz auf Elektrofahrzeuge umzusteigen. Im Workshop ist die Errichtung von Ladepunkten auf dem Betriebsgelände als Ziel angegeben worden. Unternehmen sollen zur Errichtung von Ladeinfrastruktur für ihre Beschäftigten motiviert werden. In diesem Rahmenszenario ist es gelungen mögliche Hürden, insbesondere bei gewerblichen Anmietungen ausreichend zu minimieren. Unternehmen haben vermehrt Ladeinfrastruktur aufgebaut.</p>
<p>Resultierende Ladestrategie der Elektrofahrzeugnutzer</p>	
<p>Öffentliche Ladeinfrastruktur wird vermehrt für längere Ladevorgänge genutzt. Da nur in einem geringeren Umfang private Ladeinfrastruktur zur Verfügung steht, werden öffentliche Ladepunkte insbesondere bei längeren Aktivitäten (z.B. Arbeitstag / Über-Nacht-Laden in der Nähe der Wohnung) genutzt.</p>	<p>Die Nutzer laden ihre Fahrzeuge vorrangig über private Ladeinfrastruktur auf. Öffentliche Ladeinfrastruktur dient vor allem der Sicherheit und wird bei geringen Ladeständen oder bei Wegekettten, die über die Reichweite einer Ladung hinausgehen, genutzt.</p>

2.2 Ausbaustandards

Das Laden von Elektrofahrzeugen ist prinzipiell an jeder abgesicherten Steckdose möglich. Die Ladezeiten sind jedoch vergleichsweise lang, die Stromabrechnung bei fremdem Strom ist ungeklärt, die Zugänglichkeit an Stellplätzen eingeschränkt und die Bedienbarkeit häufig nicht komfortabel. Das Laden an einer normalen Steckdose stellt daher keine adäquate Möglichkeit im öffentlichen und halböffentlichen Raum dar.

Da PKW im Schnitt ca. 23 von 24 Stunden täglich stehen, ergibt sich ein hohes Ladepotential für Elektrofahrzeuge. Jede Standzeit kann genutzt werden, um Strom zu laden. Ist im normalen Tagesablauf Ladeinfrastruktur an Stellplätzen nicht vorhanden, führt ein Elektrofahrzeug zu einem höheren koordinativen Aufwand, um die Ladevorgänge zu planen. Eine Lademöglichkeit am Wohnungsstellplatz oder beim Arbeitgeber stellt für die meisten die Basisversorgung und ist meist Voraussetzung für die Entscheidung zur Anschaffung eines Elektroautos. Für diejenigen ohne Lademöglichkeit zu Hause oder beim Arbeitgeber wird öffentliche Ladeinfrastruktur relevant und dient ebenso dem Gelegenheitsladen sowie zur Reichweitenerhöhung auf Reisen mit hohen Distanzen. Dabei ist zu beachten, dass die Ladezeiten deutlich über den Tankzeiten liegen und damit öffentliche Ladeinfrastruktur möglichst an Verkehrswegen oder hochfrequentierten Zielen mit passenden Standzeiten liegt.

Die Anforderungen an eine Ladeinfrastruktur für Elektroautos unterscheiden sich demnach deutlich zu den Anforderungen, die konventionelle KFZ an die Infrastruktur stellen. Im Folgenden werden zunächst die technischen Anforderungen aus rechtlich-regulatorischer Sicht dargestellt.

2.2.1 Ladesäulenverordnung

Die Ladesäulenverordnung (LSV)⁴ definiert die technischen Mindestanforderungen an öffentlich zugänglichen Ladesäulen aus rechtlich-regulatorischer Sicht. In der Verordnung werden ausschließlich öffentlich zugängliche Ladepunkte reguliert (§ 1 LSV). Ladepunkte sind öffentlich zugänglich, wenn sich der dazugehörige Parkplatz entweder im öffentlichen Straßenraum oder auf privatem Grund befindet und von einem unbestimmten Personenkreis befahren werden kann (§ 2 Nr. 9 LSV). Daher kann die Ladesäulenverordnung auf die in diesem Konzept betrachteten und durch die Stadt Oberhausen vergebenen öffentlichen und halböffentlichen Standorte angewandt werden.

Die LSV spiegelt die wesentlichen Anforderungen nach einem barriere- und diskriminierungsfreien Zugang wider, definiert Mindestanforderungen an öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur und schreibt die Anzeige von öffentlich zugänglichen Ladepunkten bei der Bundesnetzagentur vor. Diese Anforderungen sind für die Errichtung von Ladepunkten in Oberhausen zwingend einzuhalten und gelten als Mindeststandards. Darüber hinaus ist durch die Stadt Oberhausen zu prüfen, inwiefern rechtliche Regularien auf die Ausbaustandards für das Gebiet der Stadt Oberhausen eingeführt werden können. Dies sollte insbesondere hinsichtlich der gewünschten und unerwünschten Entwicklungen in die Strategie zur Elektromobilität in der Stadt Oberhausen geschehen.

2.3 Governance-Modell

Im Folgenden werden zunächst die Anforderungen an Ladeinfrastruktur aus Sicht der Nutzenden sowie aus Sicht der Betreibenden im Allgemeinen dargestellt.

2.3.1 Anforderungen an Ladeinfrastruktur aus Nutzendensicht

In einer Studie aus dem Jahr 2016 wurden Nutzende von Elektrofahrzeugen hinsichtlich ihres Ladeverhaltens befragt.⁵ Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst dargestellt.

- Wichtigstes Kriterium ist ein **barrierefreier Zugang** zur Ladesäule. Dies beinhaltet eine einfache Authentifizierung der Nutzenden. Es gilt dabei eine Vielzahl an Ladekarten zu vermeiden. Eine Ad-hoc-Authentifizierung mittels gängiger Zahlungsmittel, wie z.B. EC- oder Kreditkarte oder Smartphone, ist praktikabel, jedoch durch Funktionseinschränkungen der Apps oder einen leeren Akku störanfällig. Den größten Komfort bringen Authentifizierungsmöglichkeiten, die kein aktives Eingreifen erfordern. So könnte bspw. eine Authentifizierung beim Einstecken des Ladekabels automatisch erfolgen und der Ladevorgang freigeschaltet werden.
- Die **Positionierung** von Ladestationen im öffentlichen und halböffentlichen Raum ist vor allem an Orten des alltäglichen Bedarfs mit Beschäftigungsmöglichkeiten im Umfeld sowie an stark frequentierten Straßen sinnvoll. Dabei müssen Ladesäulen einfach aufzufinden und ohne zeitliche Einschränkungen zugänglich sein.
- Es muss vermieden werden, dass KFZ den Stellplatz an der Ladesäule als Parkplatz nutzen und die Ladesäule somit blockieren.
- Die **technische Funktionsfähigkeit, Betriebsbereitschaft und Zuverlässigkeit** während des Ladevorgangs müssen gewährleistet sein. Technische Defekte oder Störungen an der Anlage sollten online einsehbar und Ansprechpartner:innen über eine Hotline mit Möglichkeit des Fernzugriffs auf die Ladestation erreichbar sein.
- Zur **Bezahlung** des Ladevorgangs werden Ad-hoc-Zahlungsmittel präferiert. An Vertragsbeziehungen besteht wenig Interesse, da Vertragsbindungen, Grundgebühren und Registrierverfahren die Usability nicht erhöhen. Die Abrechnung des Stroms sollte vorzugsweise nach geladener Energiemenge (€/kWh) erfolgen. Die Kosten müssen

⁴ <http://www.gesetze-im-internet.de/lsv/LSV.pdf>

⁵ Vgl. Vogt, M. / Fels, K.: Bedarfsorientierte Ladeinfrastruktur aus Kundensicht. Handlungsempfehlungen für den flächendeckenden Aufbau benutzerfreundlicher Ladeinfrastruktur. 2017.

transparent einsehbar sein. Die generelle Zahlungsbereitschaft hängt von den Konditionen anderer Lademöglichkeiten ab. Je näher und günstiger die Alternativen sind, umso geringer ist der Anreiz zur Nutzung. Als Referenz dient der Strompreis an der heimischen Wallbox. Wenn der Preis pro kWh an der (halb-)öffentlichen Ladestation niedriger liegt oder der Ladevorgang kostenlos ist, besteht ein besonders hoher Anreiz zur Nutzung dieser. Daraus können Verlagerungen direkt gesteuert werden.

- Dem **Zweck der Ladung** kommt hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft ebenfalls eine hohe Relevanz zu. Ein schneller Ladevorgang hat umso mehr Einfluss je höher der Bedarf des Ladens ist. Aufgrund dieser Notwendigkeit der Reichweitenverlängerung besteht für die Nutzung der DC-Ladeinfrastruktur eine überproportionale Zahlungsbereitschaft. Die von den Nutzern als praktikabel erachtete Ladeleistung hängt vom Standort der Ladestation ab. Befindet sich diese an einem Ort, an dem Aufenthaltsdauern von mehreren Stunden oder länger üblich sind, ist einphasiges Laden ausreichend. An Standorten mit kürzerer Standdauer sollte dreiphasiges Laden forciert werden. Standorte, an denen ausschließlich geladen wird, um Reichweite für die Weiterfahrt zu erlangen (z.B. Autobahnen, Bundes- und Landstraßen), bedingen Schnellladeinfrastruktur.
- An Standorten mit hoher Frequentierung sowie langer Aufenthaltsdauer, sollte eine entsprechend hohe **Anzahl an Ladepunkten** vorhanden sein, um ausreichend hohe Kapazitäten bereitstellen zu können. Dies ist insbesondere im Hinblick auf steigende Fahrzeugzahlen relevant.
- Statische **Informationen zu den Ladestationen** sollten sowohl für Nutzende als auch für Service-Anbieter gleichermaßen zur Verfügung stehen und in die Fahrzeugnavigation integriert werden.
- Die **Stromherkunft** ist für die Nutzende von Elektrofahrzeugen relevant. So kommt der Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen eine besonders hohe Bedeutung zu. Eine Aufpreisbereitschaft für die Nutzung von Ökostrom besteht jedoch kaum.

2.3.2 Anforderungen an Ladeinfrastruktur aus Betreibendensicht

Neben den Anschaffungs- und Betriebskosten haben die Anzahl der Ladevorgänge, die abgegebene Strommenge sowie die Differenz aus Stromeinkaufs- und Stromverkaufspreis Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit einer Ladesäule. Auch jährliche Prüf- und Wartungskosten müssen neben Entgelten für die Abrechnung und Verifizierung kalkuliert werden.

Die Verfügbarkeit von Lademöglichkeiten wird von Nutzenden als zusätzlicher Service wahrgenommen und beeinflusst ihre Entscheidung bei der Wahl ihres Zieles. Zukünftig ist die Voraussetzung einer Verfügbarkeit von Lademöglichkeiten durch Kundschaft nicht unwahrscheinlich. Für Betreibende ergeben sich folgende Vorteile:

- Hohes Potential für Kundenbindung und Kundenakquise,
- positive Marketingeignung durch Engagement in Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein,
- attraktives Kundensegment,
- frühzeitige Marktbesetzung in der Umgebung,
- Lademöglichkeiten für die eigene Firmenflotte.

Die Art des Ladens ist ebenfalls wichtiger Faktor bei der Betrachtung aus Betreibendensicht. Geschäftsmodelle für Ladeinfrastruktur als Kerngeschäft bestehen viel für Schnellladeinfrastruktur an frequentierten Standorten mit Notwendigkeit zur Reichweitenverlängerung:

„Ein Ladevorgang mit geringerer Ladeleistung führt bei gleicher Stromabgabemenge zu längeren Standzeiten der Fahrzeuge, wodurch die potentiell mögliche Anzahl von Ladevorgängen in einem festen Zeitraum sinkt. Folglich kann an Stationen mit geringer

Ladeleistung, bereinigt um standortspezifische und tarifliche Aspekte, eine deutlich geringere Menge an Strom abgesetzt werden, als an Schnellladestationen.“⁶

Schnellladeinfrastruktur ist dann besonders attraktiv, wenn Reisende adressiert werden sollen. Normalladeinfrastruktur konkurriert mit dem Strompreis zu Hause, da sie auf alltäglichen Wegen und damit meist um den Wohnort genutzt wird. Daher muss sich der Preis an der Ladestation am gegebenen Strompreis im Umfeld orientieren.

2.3.3 Erwünschte Entwicklungen

Das Governance-Modell zeigt verschiedene Vorgehensweisen und Steuerungsmechanismen für die Verwaltung sowie die Betrachtung verschiedener Geschäfts- und Kooperationsmodelle für Ladeinfrastruktur, um den Ausbau von privater Ladeinfrastruktur voran zu treiben. In einem Workshop mit der Stadt Oberhausen und weiteren Akteuren wurden dazu zunächst erwünschte Entwicklungen gesammelt und diskutiert. Die Anforderungen aus Nutzenden- und Betreibendensicht wurden dabei berücksichtigt.

- „So viel wie nötig, aber so wenig wie möglich.“ Dieser Satz adressiert einen **bedarfsgerechten** Ausbau, der **flächendeckend** umgesetzt werden soll. Zwar ist der Ausbau zu vieler Ladepunkte zu vermeiden, jedoch ist der psychologische Effekt zur Verfügung stehender Ladesäulen zur Förderung von Elektromobilität nicht zu unterschätzen.
- Die **Anforderungen aus Nutzendensicht** sollten gewährleistet werden. Dazu zählen u.a. kompatible Systeme hinsichtlich ihrer Zahlungsweise, eine leichte Auffindbarkeit sowie ein leichter Zugang zu den einzelnen Ladepunkten, eine generelle Betriebsbereitschaft, die technische Funktionalität und Zuverlässigkeit gewährleistet und ein barrierefreier Zugang. Informationen zu Ladepunkten (Belegung, Kosten etc.) sollten für Nutzende zentral verfügbar und der Ladevorgang so komfortabel wie möglich gestaltet werden.
- **Informationen** sollten nicht nur für Nutzende, sondern auch für Anbieter so transparent wie möglich zur Verfügung gestellt werden.
- Die **Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien** wird gewünscht und sollte durch Steuerungsmechanismen forciert werden. Zu prüfen ist, inwieweit dies von Beginn an realisiert werden kann oder ob hier ggf. eine Berücksichtigung in verschiedenen Stufen (z.B. Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien erst ab Jahr 3 des Betriebs) erfolgen muss.
- Generell sollten die öffentlichen Interessen bei Fragestellungen zu Elektromobilität immer miteinbezogen werden.
 - Die **Bürger:innen Oberhausens sollten so weit wie möglich einbezogen werden**, um nicht nur durch das zur Verfügung stellen von Ladepunkten Akzeptanz zu generieren, sondern auch, um weiteren, wichtigen Input zu erlangen.
 - Auch die **lokalen Unternehmen Oberhausens sollten so früh wie möglich einbezogen werden**. Die Wertschöpfungskette des lokalen Handwerks kann so ausgebaut und gestärkt werden.
- Erarbeitete **Maßnahmen zur Steuerung des Ausbaus** sollten so weit wie möglich genutzt und ausgeschöpft werden, um die gewünschten Entwicklungen in ausreichendem Maße zu fördern.

⁶ Landeshauptstadt Wiesbaden. Umweltamt (Hrsg.): Elektromobilitätskonzept der Landeshauptstadt Wiesbaden für den Individualverkehr. 2019. Abrufbar unter https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/leben/umwelt-naturschutz/Druckversion_E-Mobilitaetskonzept.pdf. S. 27.

- Die Möglichkeiten der **Verkehrslenkung** über die Positionierung von Ladeinfrastruktur sollte in die Entscheidungsfindung so weit wie möglich einfließen.
- In dem erarbeiteten Konzept wird der Bedarf für Normalladepunkte berechnet. Dies sollte jedoch nicht den Fokus auf Normalladepunkte legen. Auch **Schnellladepunkte** sollten weiterhin konzipiert und gebaut werden.

2.3.4 Unerwünschte Entwicklungen

Die im Workshop erarbeiteten Dont's sind im Folgenden aufgelistet:

- Ladeinfrastruktur ist nicht zum Nachteil anderer (umweltfreundlicher) Verkehrsteilnehmer wie dem Fuß- und Radverkehr zu errichten.
- Ladepunkte sollten nicht falsch genutzt werden (z.B. als reine Parkfläche).
- Eine Monopolbildung einzelner Ladesäulenanbieter sollte vermieden werden.
- Ein „Cherry-Picking“ der besten Ladepunkte zum Nachteil schlechter Ladepunkte führt zu einem nicht flächenhaften Ausbau der Ladeinfrastruktur. Jedoch ist ein nicht flächenhafter Ausbau keinem Ausbau der Infrastruktur vorzuziehen. So bleibt zunächst zu beobachten, wie der Ausbau der Ladepunkte generell vorankommt, bevor geeignete Maßnahmen getroffen werden können.
- Jegliche Intransparenz ist zu vermeiden.

2.3.5 Erarbeitung politischer Zielvorgaben / eines Leitbildes für Elektromobilität in Oberhausen

Ein zentraler Baustein zur Schaffung von Klarheit hinsichtlich der Elektromobilitätsentwicklung in Oberhausen ist die Erarbeitung politischer Zielvorgaben für Elektromobilität. Es stellt den Bewertungsmaßstab für die Maßnahmen und das Handlungskonzept dar. Sowohl die Do's als auch die Dont's sollten in einer genauen Zielsetzung der Stadt Oberhausen präzisiert und priorisiert werden. Es ist wichtig, Klarheit in Bezug auf einige Fragen zu schaffen:

- Was sind die Ziele der Stadt Oberhausen hinsichtlich Elektromobilität?
 - Was sind Entwicklungen, die gewünscht sind?
 - Und was sind Entwicklungen, die unerwünscht sind?
 - Wie soll Elektromobilität in Oberhausen in fünf oder zehn Jahren aussehen?
- Warum ist eine nachhaltige Mobilitätsentwicklung für Oberhausen wichtig und was sind die unterschiedlichen Erwartungshaltungen?
- Welche Konzepte gibt es bereits und wo entstehen hier ggf. Zielkonflikte?
- Wie sehen (Elektro-)Mobilitätskonzepte benachbarter Gemeinden und Städte aus? Es ist möglicherweise sinnvoll diese miteinzubeziehen. Wenn Pendlerverkehre eine besondere Rolle spielen oder wenn auf interkommunaler Ebene Fragestellungen existieren, die über die Zuständigkeit der Kommune hinausgehen oder nur überregional zu lösen sind. Bei einer Zusammenarbeit mit dem Kreis können möglicherweise Synergien genutzt und Doppelarbeiten vermieden werden.⁷

Eine Ausarbeitung und Priorisierung konkreter Ziele sollte ausreichend Klarheit schaffen, um konkrete Steuerungsmechanismen / Maßnahmen auswählen und bedienen zu können. Die politischen Zielvorgaben sollten sowohl sektorale als auch übergreifende Ziele beinhalten. Hergeleitet können diese in der Diskussion mit der Politik und Bürger:innen. In einem intensiven Diskussionsprozess sollten Vor- und Nachteile, Konflikte und Synergien von konkreten Zielen offen diskutiert und abgewogen werden. Der zeitintensive Prozess lohnt, denn er führt

⁷ Vgl. Frehn, Dr.-Ing. M. / Diesfeld, J. / Othengrafen, Dr.-Ing. M.: „Kommunale Mobilitätskonzepte. Handbuch des Zukunftsnetz Mobilität NRW“. 2021. S. 11.

zu klaren Zielen und einer hohen Transparenz im gesamten Prozess. Wichtig ist die Entwicklung eines positiven Narratives, bspw. in Form der Entwicklung einer Vision, wie Mobilität in fünf oder zehn Jahren in Oberhausen aussehen sollte. Dies hilft maßgeblich bei der späteren Umsetzung der Maßnahmen. Die Zielvorgaben sollte von der Politik beschlossen werden, um eine Verbindlichkeit für die spätere Maßnahmenumsetzung zu erreichen.

2.3.6 Steuerungsmechanismen für die Verwaltung

Die im Folgenden dargestellten Steuerungsmechanismen stellen eine Auswahl an Möglichkeiten dar, die Entwicklung der Elektromobilität in Oberhausen aktiv zu lenken. Durch die Erarbeitung einer konkreten Zielsetzung können in einem nächsten Schritt konkrete Lenkungsmechanismen ausgewählt, priorisiert, detailliert ausgearbeitet und für die Stadt Oberhausen angewandt werden. Die Steuerungselemente sind auf Wunsch des AG auf reine Maßnahmen des LIS-Aufbaus beschränkt und aufgeteilt in:

1. Beratung, Kommunikation und Zusammenarbeit
2. Regulierung
3. Organisatorische Maßnahmen

Die Erarbeitung und der Einbezug weiterer Maßnahmen und Steuerungselemente, die sich nicht direkt auf den Ausbau von LIS in Oberhausen beziehen, jedoch maßgeblichen Einfluss auf die Etablierung von Elektromobilität in der Stadt Oberhausen ausüben, wird darüber hinaus empfohlen. Dazu zählen bspw. (nicht abschließend):

- Programm zum Testen von Elektro-PKW für Privatpersonen und Unternehmen,
- Beschaffung von E-Fahrzeugen und der zugehörigen LIS für den kommunalen Fuhrpark (Stichwort: Vorbildfunktion der Stadt: das Vorleben einer nachhaltigen Mobilität sendet positive Signale zu Motivation und vermittelt, dass Änderungen des Mobilitätsverhaltens durchaus praktikabel und nachahmenswert sind),
- Ausnahmeregelungen für Elektrofahrzeuge, wie bspw. das Aufheben von Zufahrtsbeschränkungen in Fußgängerzonen für Lieferverkehr und Gewerbe, bzw. verschärfte Zufahrtsbeschränkungen für Nicht-Elektrofahrzeuge
- etc.

1. Beratung, Kommunikation und Zusammenarbeit

Unter diesem Punkt werden Maßnahmen beschrieben, die über Information, Kommunikation und Zusammenarbeit Potenziale zum LIS-Ausbau privater bzw. marktwirtschaftlicher Akteure aktivieren sollen.

Nr.	Beschreibung
1.1	<p>Klare Zuständigkeiten schaffen: Wer ist federführend für die Entwicklung der Elektromobilität der Stadt Oberhausen? Klare Zuständigkeiten fördern die Kommunikation und Information rund um das Thema Elektromobilität. Dabei ist die Schaffung personeller Kapazitäten ein wichtiger Baustein. Es gilt u.a. Ansprechpartner:innen für</p> <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Fragen zu Elektromobilität sowie • zur Genehmigung bzw. zum Genehmigungsprozess von Ladesäulen (Punkt 3.2) <p>zu benennen. Diese Maßnahmen betreffen die interne Organisation der Stadt Oberhausen und werden unter Maßnahmenpunkt 3 weiter beschrieben.</p>
1.2	<p>Erarbeitung einer Kommunikations- und Marketingstrategie: Die Art und Weise von Kommunikation ist entscheidend für die Akzeptanz von Elektromobilität in Oberhausen. Gerade bei einem Thema, bei dem unterschiedliche Interessen zu verhandeln sind, spielt diese eine wichtige Rolle. In Folge dessen sollte erarbeitet werden,</p>

	<p>auf welchem Weg, zu welcher Zeit und an welche Zielgruppe Inhalte vermittelt werden.⁸ Es gilt u.a. folgende Punkte verständlich zu kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ladebedarf gemäß des erarbeiteten Konzeptes, • Zuständigkeiten (z.B. für Beratung / Genehmigungen), • Prozesse, • Fördermöglichkeiten für private Haushalte, Unternehmen und marktwirtschaftliche Akteure, • Ansprechpartner:innen. <p>Außerdem sollten Städte und Netzbetreiber einen regelmäßigen Dialog über den geplanten Ladeinfrastrukturausbau führen. Die Entwicklung eines Kommunikations- und Marketingkonzeptes enthält bspw.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Website bzw. eigener Elektromobilitätsbereich auf der Website der Stadt, • Infobroschüren, • Plakatkampagnen, • Aktionstage, • Beratungstermine, • einheitliche Gestaltung der öffentlichen LIS, • zielgruppenspezifische Bereitstellung von Informationen zu Fördermöglichkeiten, Wirtschaftlichkeit, Ökobilanz, Gesetzen, Leitfäden für den Aufbau von LIS, Informationen zum aktuellen LIS-Ausbau in Oberhausen. <p>Weitere Informationen zur Öffentlichkeitsarbeit finden sich in Kapitel 4.1.</p>
1.2.1	<p>Kommunikationselemente zur Förderung privater LIS⁹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung und Erstberatung von Privatpersonen hinsichtlich Installation und Betrieb von LIS • Kostenlose Erstberatungen für Bürger:innen • Erstellung eines Informationsschreibens für Bauherren • Informationskampagnen • Einbindung privater Akteure, welche sich zum Ausbau bereit erklären, in städtische Marketingmaßnahmen (bspw. mit einem Label oder öffentlichkeitwirksame Inbetriebnahmen)
1.2.2	<p>Kommunikationselemente zur Förderung lokaler Unternehmen¹⁰ hinsichtlich der Installation und dem Betrieb von LIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung und Erstberatung von Unternehmen hinsichtlich Installation und Betrieb von LIS • Kostenlose Erstberatungen für Unternehmen • Erstellung eines Informationsschreibens für Unternehmen • Informationskampagnen

⁸ Einen guten Überblick über Kommunikationsstrategien für Kommunen gibt „Kommunale Mobilitätskonzepte. Handbuch des Zukunftsnetz Mobilität NRW“. S. 32-41. Es bezieht sich zwar nicht explizit auf Elektromobilität, lässt sich aber gut darauf übertragen.

⁹ Private LIS wird aktuell gefördert. Sie ist jedoch wichtiger Baustein zum Ausbau einer flächendeckenden LIS für das Gebiet der Stadt Oberhausen. Die Kommunikation und aktive Unterstützung der Bürger:innen Oberhausens wird dringend empfohlen.

¹⁰ Für den Berufs- und Ausbildungspendelverkehr reicht es in der Regel, wenn am Arbeitsplatz bzw. Wohnort Lademöglichkeiten vorhanden sind. Hier sind gewerbliche Arbeitgeber dringend einzubinden, um mit LIS am Arbeitsplatz Lademöglichkeiten zu schaffen. Dazu zählen bspw. auch Netzwerkveranstaltungen, um Arbeitgeber zu mobilisieren.

		<ul style="list-style-type: none"> • Einbindung von Unternehmen, welche sich zum Ausbau bereit erklären, in städtische Marketingmaßnahmen (bspw. mit einem Label oder öffentlichkeitwirksame Inbetriebnahmen)
	1.2.3	<p>Initiierung von Kooperationsprojekten und werbewirksame Vermarktung (z.B. mit angrenzenden Kommunen, Partnerstädten, Land und Bund, um vergleichbare Standards und Lösungen zu etablieren – auch in Bezug auf die Ergebnisse und Folgerungen aus dem hier erarbeiteten Konzept).</p>
1.3	<p>Entwicklung einer kommunalen Förderrichtlinie unter Berücksichtigung der folgenden Punkte:</p>	
	1.3.1	<p>Auflegen eines städtischen Förderprogramms hinsichtlich spezifischer Steuerungselemente z.B., um:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Aufbau privater LIS zu fördern, • den Aufbau von LIS durch Unternehmen zu fördern, • den Aufbau von LIS durch städtische Organisationen zu fördern, • stadeigenes Budget, um den Aufbau von Ladeinfrastruktur an den Standorten zu fördern / zu subventionieren, welche hoch priorisiert wurden. Dies könnte an die Ergebnisse der Bedarfsprognose geknüpft werden. Zellen, die bspw. in zwei der vier Szenarien unter die Top 10 Zellen fallen, könnte an eine höhere Finanzierung geknüpft sein als in Zellen, die in keinem der vier Szenarien in die Top 50 fallen. Genauere Vorgaben gilt es auszuarbeiten.
	1.3.2	<p>Fördermöglichkeiten in Anspruch nehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Über den Förderfinder des Landes NRW¹¹ können Städte und Kommunen nach Fördermöglichkeiten suchen und diese gezielt für konkrete Steuerungsmaßnahmen umsetzen. • Um Elektromobilität weitestgehend umweltfreundlich zu gestalten, muss der zum Laden genutzte Strom bspw. aus erneuerbaren Energien gezeugt werden. Durch die Nutzung von autarken Ladestationen, die keinen Einfluss mehr auf das Netz haben, sowie der Verwendung von statischem, dynamischem als auch vernetztem Lastmanagement, lässt sich die real entstehende Lastspitze erheblich reduzieren. Es gilt entsprechende Anreize durch Förderungen zu schaffen, um die Entwicklung in diese Richtung zu treiben.¹² • Private LIS wird aktuell in großem Maß von Land und Bund gefördert. Daher sollte der Fokus auf der (Beschaffung von) Förderung für den (halb)öffentlichen Raum liegen.
	1.3.3	<p>Unterstützung des Bundes in Anspruch nehmen: Sogenannte Elektromobilitätsmanager:innen sollen Kommunen beim Aufbau von Ladeinfrastruktur unterstützen. Die Stellen sollen durch die Bundesländer geschaffen werden. Darüber hinaus hat der Bund eine „Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur“ geschaffen, deren Aufgabe es ist, Informationen zu bündeln und regionale Veranstaltungen der Länder bei aktiven Förderaufrufen der Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur zu unterstützen. Auch Dialoge und Workshops mit Stakeholdern sowie kommunalen Entscheidern sind geplant.</p>

¹¹ <https://www.foerderfinder.nrw.de/>

¹² Vgl. badenova AG: „Elektromobilitätskonzept der Stadt Freiburg im Breisgau“. 2018. S. 76.

	<p>Zudem wird der Bund die Rahmenbedingungen für den Bau und Betrieb von Ladeinfrastruktur zur dienstlichen und privaten Nutzung in der öffentlichen Verwaltung schaffen. Somit können auch Stadtverwaltungen Ladeinfrastruktur schaffen und das Laden von Fahrzeugen ihrer Mitarbeitenden am Arbeitsplatz ermöglichen.¹³ Die Finanzierung von Elektromobilitätsmanager:innen ist eine begrüßungswerte Initiative. Doch gegenüber vielfältigen Akteuren werden sie möglicherweise keine ausreichenden Durchsetzungsbefugnisse haben. Die Zusammenarbeit der Politik und Akteuren der Stadt Oberhausen ist darüber hinaus grundlegend für einen erfolgreichen Ladeinfrastrukturausbau. Es gilt jedoch an den von Elektromobilitätsmanager:innen des Landes veranstalteten Dialogen und Workshops teilzunehmen sowie die gebündelten Informationen des Landes für eigene Kampagnen zu nutzen.</p>
<p>1.4</p>	<p>Damit die Stadt Oberhausen einen frühen Markthochlauf, einen deutlich höheren Anteil der lokalen Wertschöpfungskette an Elektromobilität sowie eine Stärkung der Rolle der lokalen regenerativen Energien und Produkte erreicht, muss eine intensive Beschäftigung mit den Potentialen, Rollen sowie Umsetzungs- und Gestaltungsmöglichkeiten erfolgen. Dies umfasst über die Elektromobilität hinaus auch die Bereiche nachhaltige Energieerzeugung, smarte Energieverbrauchssteuerung und Elektronik. Es gilt die Relevanz des Themas den entsprechenden Akteuren nahezubringen und den Mehrwert herauszustellen. Durch den Aufbau eines Elektromobilitäts-Netzwerkes / Unternehmensnetzwerkes Elektromobilität können Synergien gebildet und genutzt werden. Die Zusammenarbeit umfasst nicht nur einen einfachen Verweis aufeinander, sondern sinnvoll abgestimmte Angebote, die zielgerichtet gebündelt werden und einen ganzheitlichen Beratungsansatz bieten. Dies sichert Standortvorteile sowie eine Vorreiterrolle. Mögliche Branchen regionaler Akteure für ein solches Netzwerk sind im Folgenden beispielhaft aufgelistet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fahrzeuge (Verkauf, Wartung, Service) • Elektrohandwerk • Energieverteilung / -erzeugung (Stadtwerke, Energieversorger, Netzbetreiber, Erzeuger) • Dienstleister (Finanzierung, Planung, Beratung, Versicherung) • Ladesäulenbetreiber • Hausautomatisierung und Steuerung
<p>1.5</p>	<p>Einbezug privater LIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten schaffen, die Ladeinfrastruktur auf Kundenparkplätzen und kommunalen Liegenschaften nachts für Anwohner:innen ohne eigenen Parkplatz zur Verfügung zu stellen.¹⁴ Der Einbezug in städtische Marketingmaßnahmen oder die (zeitweise) Finanzierung der ggf. erhöhten Versicherungskosten könnten als Anreize dafür gesetzt werden. • Anreize schaffen, um private Lademöglichkeiten zu teilen: Private E-Fahrzeuge müssen in der Regel nicht mehr täglich geladen werden. Daher kön-

¹³ Die Bundesregierung. Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung. Ziele und Maßnahmen für den Ladeinfrastrukturausbau 2030: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/masterplan-ladeinfrastruktur.pdf?__blob=publicationFile

¹⁴ Klimaschutzoffensive des Handels. Leitfaden unternehmenseigener Ladesäulen: https://www.hde-klimaschutzoffensive.de/sites/default/files/uploads/document/2018-12/Klimaschutzoffensive_Leitfaden-Einzelhandel-elektromobil-Ladesaeulen.pdf

	<p>nen private Ladepunkte prinzipiell auch anderen zugänglich gemacht werden. Möglichkeiten bieten Plattformen wie nebenan.de¹⁵, drehstromnetz.de¹⁶, YouCharge.Me¹⁷ oder Air Electric¹⁸. Für die zusätzliche Nutzung fallen für private Personen neben den Stromkosten nur geringe Abgaben an die Plattformen an. Ggf. ist es notwendig, ein Kleingewerbe anzumelden. Die Stadt Oberhausen kann diese Informationen sammeln und für private Personen über eine Plattform zugänglich machen. Außerdem kann durch ein Angebot beratender Leistungen oder eine Kostenbeteiligung die Stadt Oberhausen das Teilen privater Ladepunkte fördern.</p>
<p>1.6</p>	<p>Parkplatzbetreiber aktivieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Ladeinfrastruktur über eigene Betriebe (Stadtwerke u.ä.) auf Flächen, auf welchen die Stadt einen mehr oder weniger direkten Zugriff hat (z.B. über relevante Akteure wie die EVO selbst oder auf Park & Ride Parkplätzen). • Förderung von E-Fahrzeugen auf P+R-Parkplätzen durch Aufbau entsprechender Infrastruktur. Die Ausstattung mit LIS stärkt hier vorrangig die Elektrifizierung des MIV im Einzugsgebiet. Im Normalfall sind Ladepunkte mit normaler Ladeleistung ausreichend, da mehrstündige Ladezeiten zu erwarten sind. Die Stadt Oberhausen kann auf Betreiber der häufig privatwirtschaftlich geführten P+R-Parkplätze zugehen, über Fördermöglichkeiten informieren oder eine eigene Förderung aufliegen. • Ausbau von LIS in Parkhäusern: Die Stadt Oberhausen kann Parkhausbetreibende über die Notwendigkeit des LIS-Ausbaus informieren und Unterstützungsmöglichkeiten anbieten. Unter anderem kann durch die Erweiterung des Angebots die Auslastung von Parkfläche erhöht werden.

2. Rechtliche Maßnahmen

Als Stadt gilt es nicht nur planerische Grundlagen zu beachten, sondern auch rechtliche Vorgaben zu schaffen. Im Folgenden werden rechtliche Steuerungselemente aufgezeigt, die eine gewisse Verbindlichkeit und Rechtssicherheit für Ausbauakteure herstellen können. Es ist nach Auswahl / Priorisierung von Maßnahmen die weitere juristische Ausarbeitung notwendig.

Nr.	Beschreibung
<p>2.1</p>	<p>Anpassung der in Aufstellung befindlichen Stellplatzsatzung. Mit Stellplatzsatzungen nach den jeweiligen Landesbauverordnungen hat die Stadt Oberhausen die Möglichkeit verbindliche Vorgaben zur Herstellung von Stellplätzen bei Bauvorhaben festzuschreiben.¹⁹ Prüfung z.B. hinsichtlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kann die geltende Stellplatzverordnung dahingehend überarbeitet werden, dass die einzuhaltende Anzahl von Stellplätzen geringer ist, wenn Stellplätze mit Ladeinfrastruktur angeboten werden?

¹⁵ <https://nebenan.de/>

¹⁶ <https://drehstromnetz.de/>

¹⁷ <https://www.youcharge.me>

¹⁸ <https://www.airelectric.de/>

¹⁹ Gesetzkarte Elektromobilität: <https://www.starterset-elektromobilitaet.de/content/3-Infothek/2-Publikationen/9-gesetzeskarte-elektromobilitaet/gesetzeskarte-elektromobilitaet.pdf>

	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegen eines Schlüssels, ab welcher Anzahl von Stellplätzen verpflichtend öffentliche LIS geschaffen werden muss, bspw. ab einer Kapazität von zehn Stellplätzen ein Ladepunkt je fünf Plätzen. • Bei Bedarf kann die Reduzierung von Stellplätzen in Abhängigkeit von öffentlicher oder privater LIS definiert werden. • Einheitliche und rechtssichere Beschilderung von Ladepunkten regeln.
2.2	Anordnungsmöglichkeiten der Straßenverkehrsordnung konsequent umsetzen : Fahrzeuge, die widerrechtlich vor einer Ladesäule parken sollten umgehend entfernt werden können und Bußgelder so ausgesprochen werden, dass eine abschreckende Wirkung damit verbunden ist.
2.3	Beim Abschluss von Verträgen über den Aufbau eines Ladesäulennetzes und bei der Vergabe von Sondernutzungserlaubnissen ist darauf zu achten, dass der Aufbau in ihrem Verantwortungsbereich durch mehrere unterschiedliche Betreiber erfolgt. Wenn Verträge mit Ladesäulenbetreibern abgeschlossen werden, könnte die vereinbarte Zubaumenge gezielt auf unterschiedliche Betreiber aufgeteilt werden, um einer Monopolbildung entgegenzuwirken . Dies ließe sich bspw. auch auf dem Wege einer Flächenzuordnung für entsprechende Sondernutzungserlaubnisse erreichen, wie sie z. B. die Stadt Essen durch die Aufteilung des Stadtgebietes in Parzellen vornimmt, indem diese durch die Vorgabe ergänzt wird, dass einzelne Betreiber keine Sondernutzungserlaubnisse für direkt nebeneinanderliegende Parzellen erhalten dürfen. ²⁰
2.4	<p>Verbindliche Bauleitplanung: Verankerung von Vorgaben zur Errichtung von Ladeinfrastruktur in Bebauungsplänen. Der Bau von LIS bedarf in der Regel keiner Baugenehmigung. Bauplanungsrechtliche Vorgaben für die Flächennutzung sowie materielle bauordnungsrechtliche Vorgaben müssen jedoch trotzdem beachtet werden. Im Rahmen von Bebauungsplänen (allgemein verbindliche Satzungen) sowie städtebaulichen Verträgen (einzelvertragliche Vereinbarungen) kann die Stadt Oberhausen ihre Stadtentwicklung und städtebauliche Ordnung konkretisieren. Für konkrete Flächen können so Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung getroffen werden. Dies ist insb. hinsichtlich der Errichtung von LIS zu betrachten (§9 BauGB Abs. 1 Punkt 11). Verschiedene Festsetzungsmöglichkeiten des § 9 BauGB können so ausgelegt werden, dass die Gemeinde damit die räumliche Verteilung, Herstellungspflicht und Zugänglichkeit von Stellplätzen und Ladeinfrastruktur steuern kann. Über § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB wäre die Festsetzung von Stellplätzen mit Ladeinfrastruktur möglich, sofern der Strom aus erneuerbaren Energien erfolgt.²¹ Bisher gibt es allerdings keine erprobten, „gerichtsfesten“ Festsetzungen.²²</p> <p>Bauplanungsrechtliche Vorgaben könnten nach juristischer Prüfung an die Ergebnisse der Bedarfsprognose geknüpft werden.²³ Bebauung für Zellen, die</p>

²⁰ Vgl. dazu Monopolkommission: „7. Sektorgutachten Energie. Wettbewerb mit neuer Energie. Sektorgutachten gemäß § 62 EnWG.“ 2019. S. 96-122. https://www.monopolkommission.de/images/PDF/SG/7sg_energie_volltext.pdf

²¹ Vgl. Kupke, D. / Falke, C.: Klimaschutzbezogene Festsetzungen in Bauleitplänen. Abrufbar unter https://www.vhw.de/fileadmin/user_upload/08_publicationen/verbandszeitschrift/FWS/2019/5_2019/FWS_5_19_Kupke_Falke.pdf

²² Vgl. HafenCity University (Hrsg.): e-Quartier Hamburg. Elektromobilität in urbanen Wohnquartieren. Zentrale Ergebnisse des Rechtsgutachtens. 2017. S. 6. Hier werden weitere zentrale Ergebnisse der Prüfung des Festsetzungskatalogs zusammengefasst. Abrufbar unter <https://www.enlaw.uni-freiburg.de/documents-eng-page/legal-opinion-brief>

²³ Gesetzkarte Elektromobilität: <https://www.starterset-elektromobilitaet.de/content/3-Infothek/2-Publikationen/9-gesetzeskarte-elektromobilitaet/gesetzeskarte-elektromobilitaet.pdf>

	<p>bspw. in zwei der vier Szenarien unter die Top 10 Zellen fallen, könnte an höhere Vorgaben geknüpft sein als in Zellen, die in keinem der vier Szenarien in die Top 50 fallen. Es gilt außerdem eine rechtssichere und einheitliche Beschilderung von Ladesäulen sicherstellen: Die Abwesenheit von einheitlichen, bundesweiten Vorgaben führt zu einer individuellen Beschilderung je Ladesäule und ist einheitlich für die Stadt Oberhausen zu gestalten. Diese sind an bestehende regionale Standards anzupassen und ggf. mit Nachbarkommunen abzustimmen. Eine Verankerung gestalterischer Festlegungen ist sowie eine Kombination von Festsetzungsmöglichkeiten ist zu prüfen.</p> <p>Genauere Vorgaben können nach Festsetzung politischer Zielvorgaben und den notwendigen politischen Entscheidungen getroffen werden.</p>
2.5	<p>Verankerung der Elektromobilität bzw. der erarbeiteten Zielvorgaben zu Elektromobilität im Mobilitätskonzept der Stadt Oberhausen. Es handelt sich um ein freiwilliges Konzept, für dessen Erstellung es keinen verbindlichen Gestaltungsplan gibt. Es ist jedoch die Grundlage der Förderung von Einzelprojekten nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz.²⁴</p>
2.6	<p>Rechtliche Vorgaben mithilfe der Aufstellung der Sondernutzungssatzung in Verbindung mit § 18 Abs. 1 StrWG NRW und § 8 Abs. 1 FStrG schaffen.²⁵ Durch sie kann</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Nutzung von Ökostrom festgelegt, • erwünschte Standorte (bspw. durch die Platzierung des Standortes in 2/4 Szenarien in den Top 10) oder unerwünschte Standorte bestärkt bzw. vermieden werden, • Gestaltungsvorgaben geregelt und • Anträge rechtssicher abgelehnt werden. Der Betrieb von LIS stellt eine genehmigungspflichtige Sondernutzung dar. Im Rahmen von Sondernutzungssatzungen haben Kommunen die Möglichkeit LIS im kommunalen Bereich zu steuern und zu vereinheitlichen, bspw. auch durch das Versagen von Genehmigungen, falls diese die Sondernutzungssatzung nicht erfüllen.²⁶
2.7	<p>Konzessionsmodell erstellen: In diesem können Vorgaben hinsichtlich Bau, Gestaltung und Standort festgelegt werden. So könnte ein Antrag auch abgelehnt werden, wenn für die Zelle des Standorts für keines der Szenarien ausreichend Bedarf ermittelt wurde. Eine oder mehrere Parteien erhalten bei Genehmigung eine Betriebskonzession für das Aufstellen und den Betrieb von Ladesäulen im öffentlichen Raum. Diese Parteien werden in der Regel in einem Einkaufsverfahren selektiert. Dies muss in der Ausarbeitung eines einheitlichen Genehmigungsverfahrens der Stadt Oberhausen juristisch erarbeitet werden.</p> <p>Zum Zeitpunkt der Konzepterarbeitung ist von einem Konzessionsmodell jedoch abzuraten, da es nicht zielführend ist (vgl. auch Kapitel 2.4). Nach aktuellen Studien ist der Betrieb von Ladesäulen noch nicht ausreichend wirtschaftlich. Daher ist die Verfolgung des Konzessionsmodells zunächst nicht sinnvoll. Es gilt zu einem späteren Zeitpunkt zu prüfen, ob die Einführung eines Konzessionsmodells sinnvoll ist.</p>

²⁴ Vgl. BMVI (Hrsg.): Förderung der Elektromobilität durch Verankerung in kommunalen Mobilitätsstrategien. Etablierte konzeptionelle Ansätze und detaillierte Ziel- und Maßnahmensammlung. 2019. S.20. Weitere Informationen zu Elektromobilität in Verkehrsentwicklungsplänen ebenfalls ab S.24.

²⁵ Vgl. bspw. https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/66/dokumente_1/Richtlinien_Sondernutzungserlaubnisse_Errichtung_ELadesaeulen.pdf

²⁶ Ebd.

2.8	In einer Umweltzone können gezielt lokal emissionsfreie Lieferfahrzeuge privilegiert werden. Verkehrsbeschränkungen dieser Art sind nach § 40 BImSchG zulässig, wenn ein Luftreinhalteplan dies vorsieht. Dies gilt es für die Umweltzone der Stadt Oberhausen zu prüfen.
-----	--

3. Organisatorische Maßnahmen

Die organisatorischen Maßnahmen betreffen die interne Organisation der Stadt bzgl. des Ausbaus von LIS.

Nr.	Beschreibung
3.1	Schaffung einer Arbeitsgruppe Elektromobilität: Verwaltungsinterne Arbeitsgruppe, in der neben dem federführenden Amt bzw. dem konkreten Ansprechpartner auch Zuständige u.a. aus der Verkehrsplanung, der Stadtplanung, dem Tiefbau und dem Ordnungsamt zusammenkommen. Hier können weitere Impulse ausgearbeitet und die interne Kommunikation gestärkt werden. Hierzu zählen auch die Berücksichtigung aktueller Konzepte (z.B. Stadtentwicklungskonzept, Innenstadtverkehrskonzept, Mobilitätskonzept, Radverkehrskonzepte, Nahverkehrsplan oder sonstige räumliche Konzepte) sowie die Unterstützung durch kommunale Expert:innen. ²⁷
3.2	Es müssen personelle Kapazitäten geschaffen werden, bspw. durch eine:n Elektromobilitätsmanager:in. Die erweiterte Rolle der Stadt Oberhausen besteht darin, alle beteiligten Akteure zusammenzubringen, zu koordinieren und eine gemeinsame Vision zu entwickeln. Dies wirkt einem unkoordinierten, nicht bedarfsgerechten und teuren Aufbau von Ladeinfrastruktur entgegen. Eine optimale, stadtplanerisch zukunftsfähige Ladeinfrastruktur gelingt nur mit zentraler, städtischer Koordination und Steuerung, in der Stadtverwaltungen zu Stadtgestaltern werden. Diese organisatorische Maßnahme wird bereits in vielen Kommunen umgesetzt. ²⁸ Mögliche Aufgabenfelder werden im Folgenden – nicht abschließend – vorgestellt und bilden weitere, mögliche Steuerungselemente.
3.2.1	Neue Technologien bieten neue Chancen: In Deutschland ist ab 2022 autonomes Fahren für bestimmte Anwendungsszenarien erlaubt. ²⁹ Neue Technologien bieten dabei für Lademöglichkeiten von Elektroautos enormes Potenzial: Autonomes Laden, etwa durch kabelgeführte Roboterarme oder Induktion sowie autonomes Umparken ermöglichen eine deutliche Erhöhung der Auslastung von Ladeinfrastruktur. Neben dem Aufbau von Ladepunkten werden in Zukunft auch vermehrt intelligente Lösungen nötig sein, um Ladeinfrastruktur effizient nutzen sowie Nutzer- und Anbieterkomfort zusammenbringen zu können. Es gilt, über aktuelle Entwicklungen auf dem Laufenden zu bleiben und diese an konkreter Stelle verständlich zu vermitteln, um eine Etablierung voranzutreiben. Dies könnte in den Aufgabenbereich neuer personeller Kapazitäten (s. Punkt 4.1) fallen.

²⁷ Vgl. dazu z.B. BMVI (Hrsg.): Koordinations- und Kommunikationsprozesse zur kommunalen Umsetzung der Elektromobilität. Praxisorientierter Leitfaden zur Gestaltung von Governance auf verschiedenen Ebenen. 2019. S. 56.

²⁸ Vgl. BMVI (Hrsg.): Elektromobilitätskonzepte – Ein Instrument zur Verstetigung von Elektromobilität in Kommunen und Kommunalen Unternehmen. 2020. S.33.

²⁹ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/faq-autonomes-fahren-1852070>

	3.2.2	Die LIS-Strategie muss durch den Rat beschlossen und so für die Verwaltung bindend werden. Durch einen jährlichen Bericht des/der Elektromobilitätsmanager:in für Ladeinfrastruktur ist die Politik über den Fortschritt des Ausbaus sowie neue technologische Entwicklungen zu informieren .
	3.2.3	Aktuell rechnet sich nur ein geringer Anteil an Ladesäulen ohne Förderung. ³⁰ Einer der Hauptgründe für die schlechte Wirtschaftlichkeit liegt in der niedrigen Auslastung begründet. Zusätzlich sind Ladepunkte häufig wesentlich länger belegt als die Ladevorgänge dauern oder die Ladepunkte werden als Parkplätze genutzt. Um die Auslastung zu erhöhen und den Betrieb von Ladepunkten attraktiver für Betreiber zu gestalten, gibt es unterschiedliche Ansätze. Dazu zählt beispielsweise eine variable Preisgestaltung . Ladeinfrastruktur wird zu bestimmten Zeiten und an unterschiedlichen Orten deutlich mehr genutzt. Um die Spitzenlastzeiten besser zu verteilen, sind variable Preise ein wichtiges Steuerungsmittel. Diejenigen könnten günstiger laden, die zu unbeliebten Zeiten (nachts) oder im ländlichen Raum die Infrastruktur nutzen. Perspektivisch können so mehr Fahrzeuge pro Ladepunkt versorgt werden, was den Umsatz für die Betreibenden erhöht. Das Projekt „BeNutz LaSA“ ³¹ hat zum Ziel, Ladepunkte mit sehr hoher Auslastung durch dynamische Preise datengetrieben zu entlasten. Auch ein einfacher Tag- und Nachtтарif könnte bereits viel erreichen. Die Stadt Oberhausen sollte Betreiber hinsichtlich Strategien zum Erreichen einer höheren Auslastung unterstützen. Dies könnte bspw. durch den/ die Elektromobilitätsmanager:in geschehen. Außerdem kann die Stadt Oberhausen durch gezielte Förderung Anreize schaffen.
3.3		Prüfung und Ausarbeitung: Wie können Genehmigungsprozesse für neue Ladepunkte und der damit zusammenhängende Netzausbau beschleunigt werden? Die Umsetzung eines einheitlichen Genehmigungsverfahrens sollte für die Stadt Oberhausen eine hohe Priorität haben. Es ist Grundlage für den Aufbau von LIS und bedarf genauen Regelungen und einem effektiven Ablauf. Dafür könnte ein elektronischer Musterantrag veröffentlicht werden, der über ein Online Portal eingereicht werden könnte. Es wird empfohlen, die Bearbeitung und Koordination von Anträgen zukünftig über einen Single Point of Contact zu bündeln. Nach Erhalt des vorgefertigten Musterauftrages übernimmt der Single Point of Contact der Stadt Oberhausen die Überprüfung der Vorgaben aus einem potenziell erarbeiteten Maßnahmenkatalog sowie den Abstimmungen mit der EVO, den Behörden und der (anschließenden) Genehmigung oder der Ablehnung eines Antrags (weitere Informationen dazu Kapitel 4.2 und 4.4).

³⁰ Die Nutzungsintensität von Ladepunkten liegt derzeit insgesamt zwischen 15 % und 20 %, ist damit relativ gering und zusätzlich stark von Wochentag und Tageszeit abhängig. Schnellladestationen sind im Vergleich zu langsameren Ladestationen generell weniger lange belegt, während jeder Ladevorgang auch deutlich weniger Zeit in Anspruch nimmt. Eine zentrale Herausforderung bei der Optimierung der realen Nutzung sind E-Fahrzeuge, die deutlich länger an Ladestationen geparkt werden, als der eigentliche Ladevorgang dauert. Ein unerwartet hoher Anteil der Ladevorgänge benötigt zwischen 8 und 10 Stunden, was darauf hindeutet, dass Elektromobilist:innen ihre E-Fahrzeuge parken, bevor sie zur Arbeit gehen, und sie dann nach der Arbeit wieder abholen. Vgl. Hecht, C. / Das, S. / Bussar, C. / Sauer, D. U.: „Representative, empirical, real-world charging station usage characteristics and data in Germany“. eTransportation. 2020.

³¹ <https://benutzlasa.de/>

3.4	Maßnahmen zum Auf- und Ausbau kommunaler LIS	
	3.4.1	Mobiler Ladehub für Großveranstaltungen, bspw. als Leuchtturmprojekt finanziert und betrieben durch die Stadt Oberhausen.
	3.4.2	Öffentlicher Zugang zu städtischen Ladestationen
	3.4.3	Finanzierung und Betrieb eines Vorzeige- / Leuchtturmprojekts (bspw. Aufbau eines Schnellladehubs) durch die Stadt Oberhausen selbst.
	3.4.4	Aufbau von Ladeinfrastruktur über eigene Betriebe (Stadtwerke u.ä.) auf Flächen, auf welchen die Stadt einen mehr oder weniger direkten Zugriff hat (z.B. über relevante Akteure wie die EVO selbst oder auf Park & Ride Parkplätzen).
3.5	Parkraummanagement etablieren / stärken: Das Thema Parkraummanagement gehört zu den umstrittensten verkehrspolitischen Themen, ist jedoch ein wichtiges Steuerungselement, um auf die Verkehrsbelastung Einfluss zu nehmen. Das Laden am Straßenrand sollte Teil dieses Parkraummanagements sein. Eine Verringerung von Parkplätzen mit gleichzeitiger Aufwertung durch Ladepunkte ist für die Verkehrswende sinnvoll. Wichtig ist hier die Bepreisung: Sollte der Ladepunkt über den Ladevorgang hinaus besetzt sein, sollte Parken mehr kosten. Im Zusammenspiel mit einer konsequenten Umsetzung der Straßenverkehrsordnung lässt sich eine effizientere Nutzung des Ladepunktes und des öffentlichen Raumen erreichen.	

Die dargelegten Maßnahmen sollten nach Erstellung politischer Zielvorgaben hinsichtlich ihrer Zielwirkungen, ggf. Zielkonflikte, Kosten, Durchsetzbarkeit sowie Umsetzungsfristen eingestuft, Schlüsselmaßnahmen identifiziert und priorisiert werden. So entsteht ein **Masterplan Elektromobilität**, der definiert, welche Maßnahmen von besonderer Bedeutung sind und zuerst in den Fokus genommen werden sollen. Es steckt gleichzeitig den Handlungsrahmen für die Verwaltung und Politik in den nächsten Jahren ab und ist ein wichtiges Instrument zur kommunalen Strategie- und Willensbildung. Ein ständiger **Einbezug der Politik** ist maßgeblich für den erfolgreichen Auf- und Ausbau sowie die Akzeptanz von LIS in Oberhausen. Diesen gilt es grundlegend zu gewährleisten. Es sollte außerdem regelmäßig im Rahmen von Evaluationen überprüft werden, inwieweit die gesetzten Ziele erreicht und Strategien und Maßnahmen umgesetzt wurden sowie ggf. Anpassungen vorgenommen werden. Nur ein koordinierter Aufbau von Ladeinfrastruktur wird den Herausforderungen zur Umsetzung des Elektromobilitätsgesetzes gerecht.³²

2.3.7 Betrachtung verschiedener Geschäfts- und Kooperationsmodelle

Bei der Ladeinfrastruktur wird zwischen privater, halböffentlicher und öffentlicher Ladeinfrastruktur unterschieden. Der Zugang der Nutzer zur Ladeinfrastruktur und das Eigentum des Grundstücks, auf dem die Ladeinfrastruktur betrieben wird, sind Differenzierungskriterien. Öffentliche Ladeinfrastruktur wird auf einer öffentlichen Fläche errichtet und ist öffentlich zugänglich. Halböffentliche Ladeinfrastruktur ist auf privater Fläche errichtet und begrenzt (zeitlich, sachlich oder nutzerbezogen) geöffnet. Private Ladeinfrastruktur ist in ihrem Zugang geregelt.

³² Vgl. Agora Verkehrswende: „Weiter denken, schneller laden. Welche Ladeinfrastruktur es für den Erfolg der Elektromobilität in Städten braucht. Diskussionspapier.“ 2020. S. 31.

		Eigentum Grund	
		Öffentlich	Privat
Zugang	Offen	Öffentliche Straßen und Parkraum	Flughäfen, Bahnhof
	Begrenzt offen (zeitlich, sachlich)		Tankstellen, Supermärkte
	Beschränkt (Nutzende)	Lieferantenparkplatz, Carsharing	Parkhaus, Restaurant
	Geregelt	Individuelle Parkerlaubnis	Privater Stellplatz

	Öffentliche LIS
	Halböffentliche LIS
	Private LIS

Tabelle 2: Zuordnung öffentliche, halböffentliche und private LIS mit Beispielen

Diese Trennung zwischen öffentlicher und halböffentlicher Ladeinfrastruktur kennt der Gesetzgeber nicht:

„Ein Ladepunkt [ist] öffentlich zugänglich, wenn er sich entweder im öffentlichen Straßenraum oder auf privatem Grund befindet, sofern der zum Ladepunkt gehörende Parkplatz von einem unbestimmten oder nur nach allgemeinen Merkmalen bestimm- baren Personenkreis tatsächlich befahren werden kann; unterschiedliche Arten der Au- thentifizierung, Nutzung und Bezahlung sowie alle Maßnahmen, die ausschließlich o- der überwiegend dazu bestimmt sind, anderen Fahrern von Elektromobilen den Zu- gang zum Ladepunkt zu verwehren, bleiben für die Zuordnung eines Ladepunkts als öffentlich zugänglich außer Betracht.“³³

Nach §2 Nr. 9 ist öffentliche Ladeinfrastruktur jeder Ladepunkt, der sich entweder im öffentli- chen Straßenraum oder privaten Grund befindet, sofern der zum Ladepunkt gehörende Park- platz von einem bestimmten Personenkreis 24 Stunden pro Tag und sieben Tage die Woche tatsächlich befahren werden kann. Es ist dabei unerheblich, ob es einer bestimmten Zutritts- berechtigung bedarf, wenn diese von jedem potenziell Nutzenden erworben werden kann. Um- gekehrt ist Ladeinfrastruktur nicht öffentlich zugänglich, wenn die Nutzung der Parkfläche de- finiert ist (betriebliches Laden, Carsharing etc.). Mit dieser Formulierung will der Gesetzgeber den Aufbau allgemein zugänglich Ladepunkte forcieren und Klarheit bei Ladeinfrastrukturin- vestitionen schaffen.³⁴

Die öffentliche Ladeinfrastruktur kennt verschiedene Marktakteure:

- Elektromobilist:innen / LIS-Nutzende
- LIS-Betreibende
- E-Service-Anbieter
- Verteil- und / oder Orts-Netzbetreiber
- Stromanbieter

Zwischen den Marktakteuren existieren vertragliche und physische Beziehungen in Form der Stromlieferung und Datenkommunikation (Kunden-, Fahrzeug-, Batterie-, Lade- und Ladesäu-

³³ <http://www.gesetze-im-internet.de/lsv/LSV.pdf> S. 4.

³⁴ Vgl. Jelonck, D. / Krommes, S.: „Wissenschaftliche Begleitung ‚Betreibermodelle für (halb-)öffentli- che Ladeinfrastruktur‘ im Rahmen des Projekts e-MOTICON“. 2019. S. 16.

lendaten). Der Datenzugriff und -kommunikation zwischen den Marktakteuren ist für die Ladeinfrastruktur in der DIN 15118 geregelt. Die öffentliche Ladeinfrastruktur kann dabei als geschlossene Ladeinfrastruktur mit sog. Stand-alone-Ladelösungen bis zu einer offenen bzw. interoperablen Ladeinfrastruktur ausgestaltet sein.

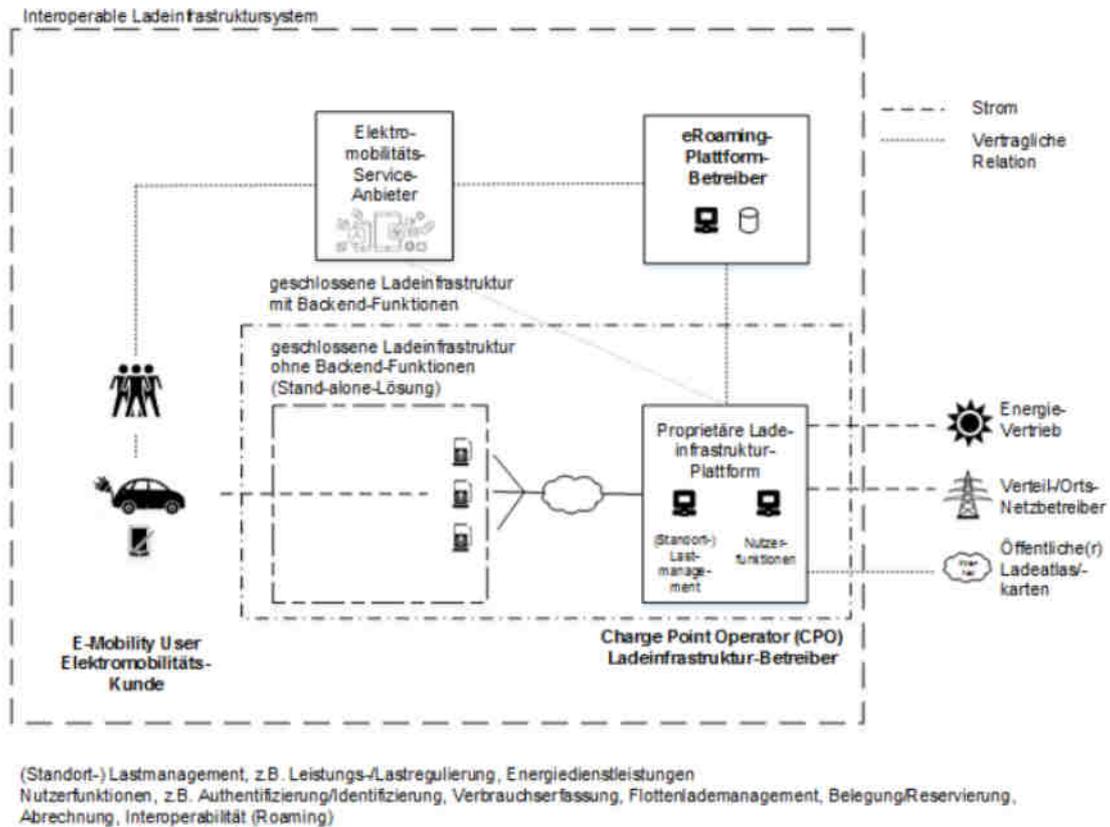


Abbildung 2: Marktakteure und Formen der öffentlichen LIS³⁵

Das Geschäftsmodell der LIS-Betreibenden basiert auf dem Stromeinkaufs- und Verkaufspreis. Dies muss den Aufwand der LIS refinanzieren. Es dient neben dem Versorgungsauftrag auch als Instrument zur Kundebindung, dem Marketing sowie der Imagebildung. Förderprogramme mit Investitionszuschüssen senken die Investitionskosten. Aktuell rechnet sich nur ein geringer Anteil an Ladesäulen ohne Förderung.³⁶ Einer der Hauptgründe für die schlechte Wirtschaftlichkeit liegt in der niedrigen Auslastung begründet. Zusätzlich sind Ladepunkte häufig wesentlich länger belegt, als die Ladevorgänge dauern oder die Ladepunkte werden als Parkplätze genutzt. Neben Steuerungsmechanismen ist die Förderung des Ausbaus von LIS durch Fördermittel somit eines der wichtigsten Elemente, um den Ausbau von LIS voranzubringen.

Viele LIS-Betreibende sind gleichzeitig auch E-Service-Anbieter. Sie sind die Schnittstelle der Elektromobilitätskund:innen zur öffentlichen Ladeinfrastruktur, indem sie LIS-Nutzenden die Nutzung der Ladeinfrastruktur zu definierten Bedingungen ermöglichen. Dazu zählen bspw. Stadtwerke oder Automobilhersteller. Das Geschäfts- und Ertragsmodell fokussiert derzeit auf die Loyalisierung des Kunden. Einige E-Service-Anbieter haben mittelfristig auch neue Geschäftsmodelle im Ökosystem der Elektromobilität im Blick oder sehen Potentiale zum Cross-Selling aus anderen Geschäftsbereichen.

³⁵ Vgl. ebd. S. 19.

³⁶ Vgl. <https://www.pv-magazine.de/2021/07/07/nur-geringer-anteil-der-ladesaeulen-rechnet-sich-aktuell-ohne-foerderung/>

2.4 Genehmigungsverfahren / Konzessionsvertrag

Die Stadt Oberhausen verfügt zum Zeitpunkt des Projekts über kein einheitliches Genehmigungsverfahren für Ladesäulen. Aufgrund des steigenden Bedarfs ist eine Erhöhung der Genehmigungsanträge jedoch nicht unwahrscheinlich. Ziel dieses Projektes ist deshalb unter anderem die Erarbeitung eines strukturierten sowie transparenten Antrags- und Genehmigungsverfahrens.

Da der öffentliche Straßenraum nur begrenzt zur Verfügung steht, vordergründig zur Abwicklung des Verkehrs dient und vor Überfrachtung zu schützen ist, müssen vor und während des Genehmigungsverfahrens einige rechtliche und vorausplanende Betrachtungen stattfinden.

Für eine Ladestation ist allgemein vom Betreiber ein **Antrag auf Sondernutzung** des öffentlichen Straßenraums notwendig. Basis hierfür ist das jeweilige landesrechtliche Straßenrecht. Nach § 7 (1) bedarf dies des Antrags und der Erlaubnis der Stadt Oberhausen.³⁷ Bei einer Sondernutzungserlaubnis handelt es sich um einen Verwaltungsakt. Dieser kann Nebenbestimmungen enthalten. An Stelle eines Verwaltungsaktes kann auch ein öffentlich-rechtlicher Gestattungsvertrag mit dem Straßenbaulasträger ausgehandelt werden.

Um von Beginn an eine gewisse Übersicht über den Genehmigungsprozess zu geben, sollte veröffentlicht werden, welche Unterlagen für die Antragstellung notwendig sind, ebenso wie die einzuhaltenden Richtlinien. Im besten Fall steht ein:e festgelegte:r Ansprechpartner:in (ein sog. „**Single Point of Contact**“) für alle Antragsstellenden vor und während des Genehmigungsverfahrens für Fragen zu Verfügung, nimmt alle eintreffenden Anfragen entgegennehmen und koordiniert diese.

Im Folgenden wird ein potenziell durch die Stadt Oberhausen geführtes Genehmigungsverfahren vorgestellt. Dieses gilt es mit den zuständigen Ämtern und Behörden weiter auszuarbeiten. Die jeweiligen Schritte werden in Kapitel 4 detailliert dargestellt.

³⁷ Vgl. https://www.oberhausen.de/de/index/rathaus/verwaltung/soziales-bauen-wohnen-und-recht/recht/ortsrecht_der_stadt_oberhausen/ortsrecht-material/060208_sondernutzungssatzung_mit_anlage.pdf.



Tabelle 3: Potenzielles Genehmigungsverfahren

Die Schaffung von Ladeinfrastruktur in Oberhausen kann dabei entweder der **freien Marktentwicklung** überlassen bleiben oder in einer **Konzession** mit vorgegebenem städtischen Ordnungsrahmen vergeben werden. Im ersten Fall würden unterschiedliche Betreibende auf die Stadt Oberhausen zukommen, um nach eigenem Wunsch die Sondernutzung von öffentlich gewidmetem Verkehrsraum zu beantragen. Das Erreichen der Bedarfsdeckung und eine Verteilung innerhalb des Stadtgebiets wären so jedoch wenig steuerbar. Die Gestattung wäre außerdem auf Aspekte und Regelungen des Straßenverkehrsrechts beschränkt und nicht alle technischen Merkmale und Gestaltungsvorgaben könnten festgesetzt werden. Die Ausschreibung und Vergabe einer Konzession schafft hingegen die Voraussetzungen, um die Bedarfsdeckung an Ladeeinrichtungen im öffentlichen Raum zu regeln. Für die Laufzeit der Konzession erhalten die Konzessionäre das ausschließliche Recht, neue Ladestationen im öffentlichen Verkehrsraum als Sondernutzung einzurichten und betreiben zu dürfen. Im Gegenzug sind sie verpflichtet, für die Erfüllung des von der Stadt geforderten Bedarfs an Ladeinfrastruktur zu sorgen. Die Bedarfsdeckung erfolgt unter Anrechnung von öffentlich zugänglichen Ladestationen auf privaten, aber öffentlich zugänglichen Flächen. Eine Konzession wird i.d.R. für das gesamte Stadtgebiet vergeben, nicht für einzelne Lose. Das Konzessionsmodell soll den administrativen Aufwand minimieren sowie Planungssicherheit schaffen.

Nach aktuellen Studien ist der Betrieb von Ladesäulen jedoch noch nicht ausreichend wirtschaftlich. Daher ist die Verfolgung des Konzessionsmodells zunächst nicht sinnvoll. Eine regelmäßige (halb- / jährliche) Überprüfung des Status Quo der Elektromobilität in Oberhausen sowie des Andrangs auf den Bau von LIS ist sinnvoll, um je nach Entwicklung eine Entscheidung zu einem Wechsel des Konzessionsmodells forcieren zu können.

3 Bedarfsprognose und Bewertung

3.1 Bedarfsprognose

Auf die Frage, wie viel öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur benötigt wird, gibt es keine allgemeingültige Antwort. Elektrofahrzeuge können an verschiedenen Orten geladen werden. Ladeinfrastruktur an unterschiedlichen, räumlich getrennten Standorttypen stehen in Wechselwirkung zueinander. Zum Beispiel gilt, dass der Bedarf von Ladeinfrastruktur an Zielorten von Fahrten geringer ausfällt, wenn an Wohnorten mehr Ladeinfrastruktur zur Verfügung steht. Fahrzeuge können an verschiedenen Standorten und zu unterschiedlichen Zeiten geladen werden. Die Fahrzeuge halten sich je nach Wegezweck unterschiedlich lange an den Orten auf. Diese Aufenthaltszeiten sind mit Implikationen für die geladene Energie sowie die Belegung der Infrastruktur verbunden.

Daher gibt es unterschiedliche Ladeinfrastrukturkonstellationen, mit denen vorhandener Ladebedarf gedeckt werden kann, wobei insbesondere eine wechselseitige Abhängigkeit von privater und öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur besteht:

- Private Ladeinfrastruktur steht nur einem klar definierten Personenkreis zu Verfügung.
- Bei öffentlich zugänglicher Infrastruktur handelt es sich um Ladestandorte im öffentlichen oder halböffentlichen Raum, deren Zugänglichkeit durch die Ladesäulenverordnung geregelt ist. Grundsätzlich steht öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur allen E-Fahrzeugnutzenden zur Verfügung.

Der öffentliche Ladeinfrastrukturbedarf fällt je nach Verfügbarkeit privater Lademöglichkeiten unterschiedlich aus. Um unterschiedliche Entwicklungen und die Wechselwirkungen der Standorttypen abzubilden, wird der Lade- und Ladeinfrastrukturbedarf für vier Szenarien (s. Kapitel 2.1) dargestellt. Auf Basis des Oberhausener Verkehrsmodells liegen Informationen zur Nachfrage auf den Relationen zwischen den Zellen vor, insbesondere Wegezanzahl und Fahrleistung. Zu einzelnen Fahrzeugen liegen keine detaillierten Wegetagebücher vor, sodass weitere Details wie Fahrtzeitpunkte und Vorliegen einer tatsächlichen Ladenotwendigkeit einzelner Fahrzeuge nicht betrachtet werden können. Die Abschätzung des Ladebedarfs resultiert aus den von potenziellen E-Fahrzeugen zurückgelegten Kilometern zwischen Quell- und Zielzellen. Zahlreiche Annahmen zu unterschiedlichen Faktoren, die als Parameter in den Modellrechnungen hinterlegt sind, beeinflussen Ladebedarf und Ladeinfrastrukturbedarf. Veränderungen hinsichtlich Verbrauch, Batteriegröße, Ladeleistung und der abgeleiteten Reichweite wirken sich ebenfalls aus.³⁸

Zentrales Element der Bedarfsbestimmung ist, dass der Lade und- Ladeinfrastrukturbedarf, je nach Entwicklung, insgesamt unterschiedlich ausfallen kann und sich verschieden auf Teilräume innerhalb und außerhalb der Stadt Oberhausen verteilen kann. Vor diesem Hintergrund werden Lade- und Ladeinfrastrukturbedarf in verschiedenen Szenarien bestimmt. Die Eigenschaften der Szenarien werden durch zwei Rahmenszenarien und zwei Ausrichtungen definiert. Die Rahmenszenarien definieren, wie viel öffentlicher Ladebedarf entsteht. Die Ausrichtungen beziehen sich auf die Standorttypen, an denen Ladeinfrastruktur primär errichtet wird. Die Ausrichtung könnte auch als räumliche Schwerpunktsetzung des Ladeinfrastrukturaufbaus oder als Ladeinfrastrukturstrategie bezeichnet werden.

Die Kombination aus Rahmenszenario und Ausrichtung ergibt die vier Szenarien des Lade- und Ladeinfrastrukturbedarf für das Oberhausener Stadtgebiet. Für jedes dieser Szenarien werden für die einzelnen Verkehrszellen der Ladebedarf sowie der Ladeinfrastrukturbedarf bestimmt. Die Szenarien bilden keine konkreten Strategien oder Maßnahmen ab, sondern zeigen die Bandbreite verschiedener Entwicklungen in den Jahren bis 2030 auf.

³⁸ Die detaillierte Ausführung zur Bedarfsprognose findet sich im Abschlussbericht des Ladesäuleninfrastrukturkonzepts der Stadt Oberhausen.

Da in den meisten Gebieten Oberhausens eine Nutzungsmischung vorliegt (oder zumindest eine Mischung der Zwecke des Zielverkehrs) sind extreme Ladeinfrastrukturstrategien (z.B. überhaupt keine öffentliche Ladeinfrastruktur in Wohngebieten) eher unwahrscheinlich. Auch sind die Steuerungsmöglichkeiten bei öffentlich zugänglicher Infrastruktur auf Privatflächen sehr begrenzt, sodass davon auszugehen ist, dass in jedem Fall Ladeinfrastruktur an Zielorten von Einkaufs- und Freizeitwegen aufgebaut wird, so wie dies bereits auf den Flächen des Centro Oberhausen beobachtet werden kann.

Räumliche Verteilung des öffentlichen Ladepunktbedarfs 2030

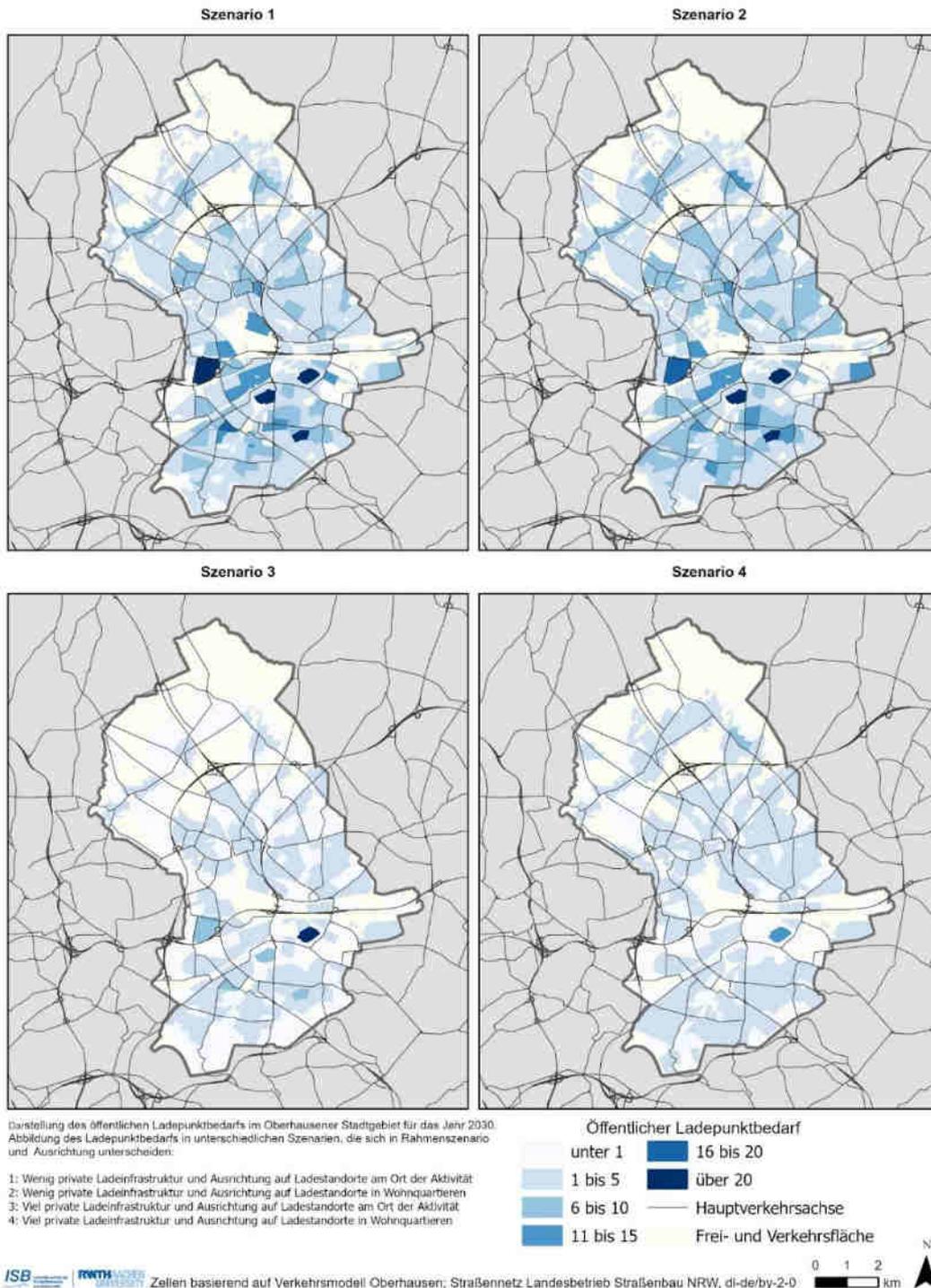


Abbildung 3: Ergebnis der Bedarfsprognose: Räumliche Verteilung des öffentlichen Ladepunktbedarfs 2030

Der ausgegebene Lade- und Ladeinfrastrukturbedarf bildet die Grundlage für die weiteren Arbeiten am Ladesäuleninfrastrukturkonzept für die Stadt Oberhausen. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich der Bedarf etwa durch den Aufbau von Ladeinfrastruktur bis zum Jahr 2030 durchaus auf andere Weise entwickeln kann. Zusätzlichen Einfluss haben etwa auch die Entwicklungen bei der Verteilung der Elektrofahrzeuge im Oberhausener Stadtgebiet und der Umgebung.

Insbesondere in Gebieten mit geringem Ladeinfrastrukturbedarf ist es möglich, dass entsprechend des Bedarfs errichtete LIS über ein unzureichendes Einzugsgebiet verfügt, um Teile des Bedarfs, welcher in der entsprechenden Zelle entsteht, abzudecken. Wird beispielsweise nur eine Ladesäule in der Verkehrszelle aufgebaut, ist es je nach Größe der Verkehrszelle nur schwer möglich diese so zu platzieren, dass sie für alle Elektrofahrzeuge, deren Wege in die Zelle führen, attraktiv ist.

Weiterhin ist relevant, ob Ladeinfrastrukturstandorte vorrangig im halböffentlichen Raum errichtet werden. Ladebedarfe, welche durch die Aufenthaltszeit am Arbeitsplatz gedeckt werden, können etwa nicht zwingend über Ladeinfrastruktur auf dem Supermarktparkplatz gedeckt werden. Ausgehend von den Ergebnissen der vier Szenarien wurden daher anschließend einzelne Bereiche und Zellen genauer betrachtet und Standorte in ihrer Eignung bewertet.

3.2 Gebietssteckbriefe

Auf Grundlage der ermittelten Bedarfe über die verschiedenen Szenarien wurden Gebietssteckbriefe entworfen, die für das Gebiet der Stadt Oberhausen Top 10 und Top 50 Verkehrszellen mit den meisten Bedarfen je Szenario ausweisen. Im Folgenden ist die Karte der Top 10 Zellen für Szenario 1 dargestellt:

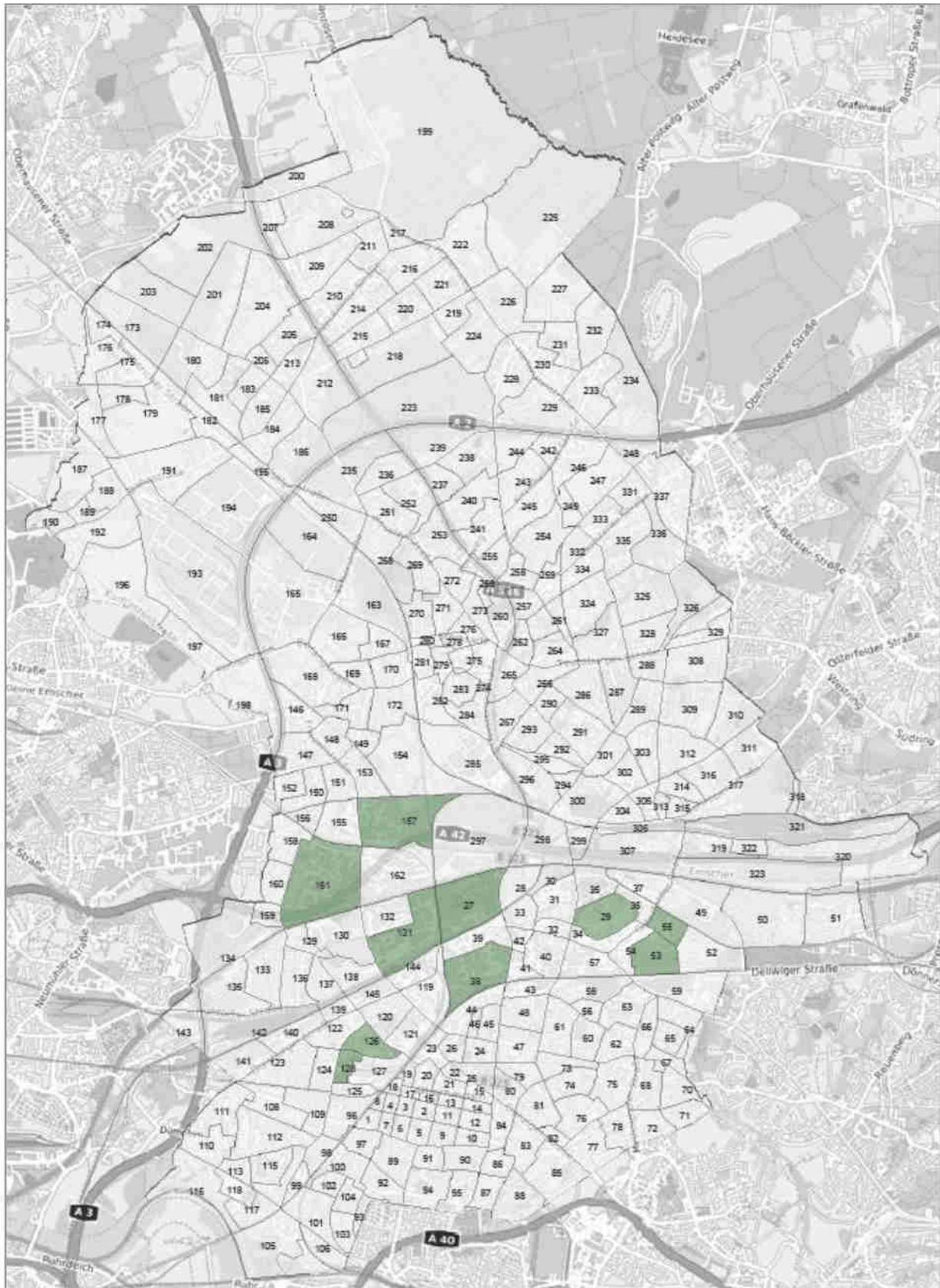


Abbildung 4: Szenario 1 Übersicht Top 10 Zellen

Darüber hinaus existieren weitere Layer, die neben den Bestandsladesäulen folgende Merkmale des Gebiets der Stadt Oberhausen abbilden:

- Bestand an Ladepunkten
- Flora Fauna Habitate
- Landschaftsschutzgebiete
- Geschützte Biotope
- Naturschutzgebiete

Diese sind im Folgenden ebenfalls für Szenario 1 dargestellt:

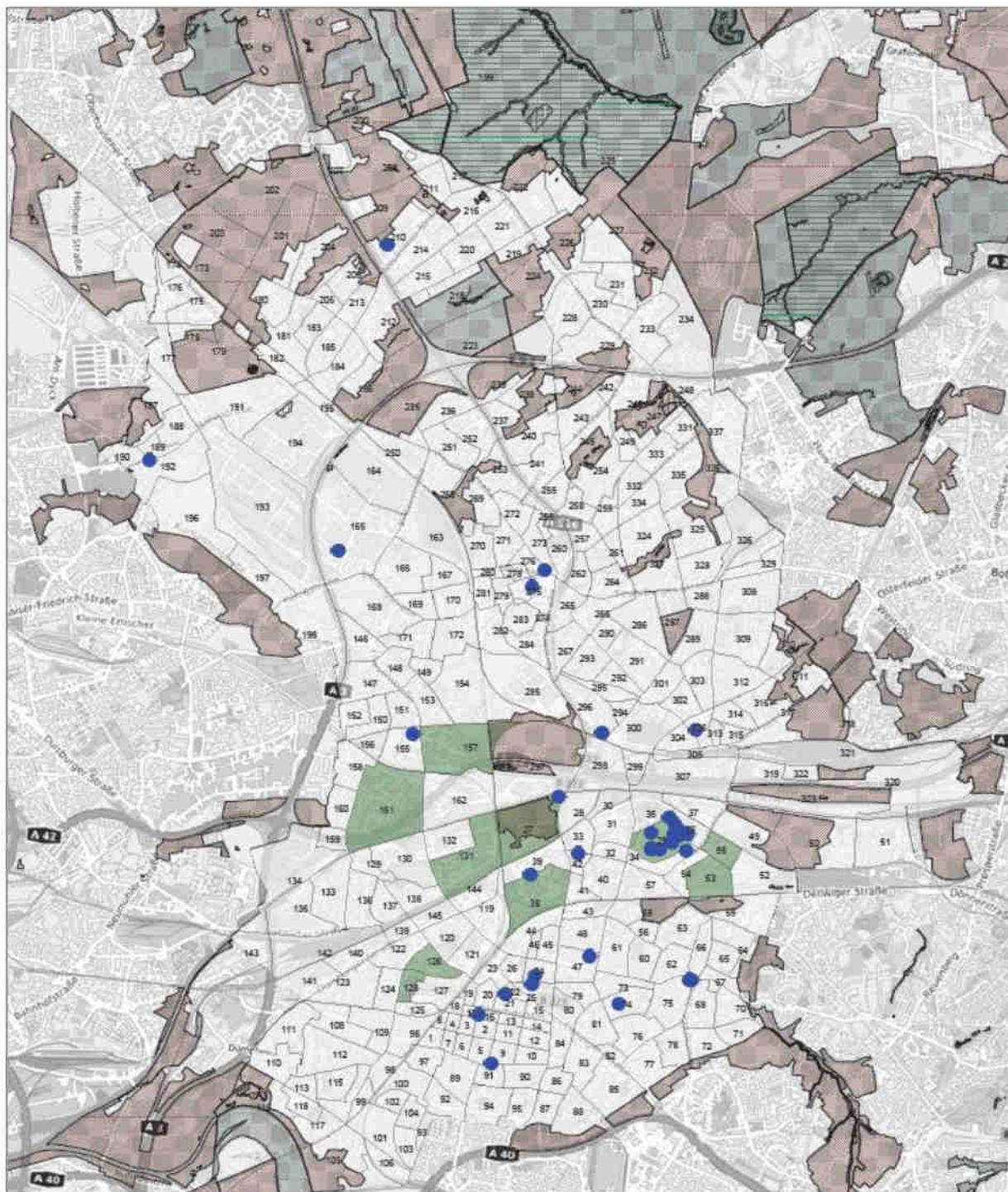


Abbildung 5: Szenario 1 Übersicht Top 10 Zellen inkl. weiterer Layer

Es ist zu erkennen, dass Zelle 27 zu einem großen Teil als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist. Dies ist bei der Standortwahl für Zelle 27 bspw. zu berücksichtigen.

3.3 Standortsteckbriefe

Im Zuge der Konzeptionierung wurden beispielhafte Standorte herausgearbeitet, die sich besonders gut und auch besonders schlecht zum Bau einer Ladesäule eignen.

Besonders gut eignen sich Standorte, die folgende Kriterien – nicht abschließend aufgelistet – zu einem großen Teil erfüllen:

- Exakte Positionierung
- Hoher Bedarf in mindestens einem Szenario
- Anschluss über Pauschalpreis möglich
- Positive Prüfung baurechtlicher Zulässigkeiten
- Keine zusätzliche Versiegelung von Flächen notwendig
- Anbindung verkehrlich / Erreichbarkeit
- Verfügbarkeit von Flächen / Parkbeständen (Abgleich mit dem Parkraummanagement)
- Intermodalität
- Zugänglichkeit
- Verweildauer
- Anbindung Points of Interests
- Sichtbarkeit, Werbewirksamkeit

Die Erfüllung dieser Kriterien ist durch die Stadt Oberhausen zu priorisieren und ggf. rechtlich vorzuschreiben (s. auch Kapitel 4.4). Im Folgenden findet sich ein beispielhaft herausgearbeiteter Standort, der sich gut zum Bau einer Ladesäule anbietet (Abbildung 6). Ein weiterer gut geeigneter sowie zwei schlechter geeignete Standorte finden sich in Anhang 8.3. Sie wurden als schlecht geeignete Standorte aufgrund folgender Merkmale identifiziert:

- Standort wurde nicht exakt genug definiert. Eine Aussage über einen zukünftigen Netzanschluss ist daher nicht möglich.
- Keine oder niedrige Platzierung über alle Szenarien.
- Zusätzliche Fläche muss versiegelt werden.

Eine vollautomatisierte Standortbewertung ist nicht möglich. Jeder Standort muss einzeln und hinsichtlich definierter Kriterien geprüft werden. Eine Vorabprüfung könnte in vorgegebenen Rahmen bereits durch Antragsstellende durchgeführt werden. Hierzu kann die Stadt Oberhausen vorgegebene Kriterien veröffentlichen sowie diese als Zusatz zum Musterantrag als Checkliste zur Verfügung stellen. Erfüllt ein Standort beispielsweise 8/10 Kriterien könnte er als gut geeignet bewertet werden.

Standortvorschlag eines Ladepunktes für das Gebiet der Stadt Oberhausen				1	
Standort-Nr.	S 1.1	Priorität			Ausbaustufe
Koordinaten		51°29'21.192"N 6°49'51.164"E			
Stadtteil		Sterkrade-Mitte			
Straße		Hagelkreuzstraße 101			
Grundstückseigentümer		Flur: 21, Flurstück 637			
Zellennummer nach Verkehrsmodell		161			
					
Vorhandene Infrastruktur	<u>Vorwiegende Bebauung</u>		Industrie		
	Stellplätze		Zu ermitteln.		
	Ladepunkte		0		
	Parkfläche		Vorhanden		
Geplante Infrastruktur	Stellplätze		Zu ermitteln.		
	Ladepunkte		Zu ermitteln.		
	Parkfläche		Zu ermitteln.		
	Sonstiges		Zu ermitteln.		
Ladepunktbedarf abzgl. Bestand	Szenario 1		22	Platz 4	
	Szenario 2		19	Platz 3	
	Szenario 3		7	Platz 1	
	Szenario 4		3	Platz 29	
Netzanschluss	Anschluss über Pauschalpreis möglich		Ja		
	Individualanschluss notwendig		Nein		
Notwendige Maßnahmen	Zu ermitteln.				
Ausbauzeitpunkt	Zu ermitteln.				
Ansprechpartner für den Standort	Zu ermitteln.				
Sonstige Anmerkungen	Netzkapazität für den erwarteten Ladebedarf ausreichend vorhanden				

Abbildung 6: Beispiel gut geeigneter Standort

4 Handlungsempfehlungen

4.1 Strategie Öffentlichkeitsarbeit

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur in Oberhausen sollte durch gezielte Information der Öffentlichkeit begleitet werden. Durch die Bereitstellung von Informationen wird das Thema E-Mobilität in die öffentliche Wahrnehmung gebracht. Eine zielgruppenspezifische Aufbereitung und Kommunikation ermöglicht einen einfachen Zugang zum Thema und damit auch den Umstieg auf Elektromobilität. Alle durchgeführten Maßnahmen und Aktionen zur Förderung der Elektromobilität in Oberhausen bedingen eine Begleitung durch eine allgemeine breite Öffentlichkeitsarbeit. Es muss stets im Fokus stehen lokal zu aktivieren – eine erfolgreiche Vermittlung kann Interesse schaffen, Fragen beantworten, Berührungspunkte nehmen und Neugier wecken.

Es bedarf eines / mehrerer übergeordneter **Ziele und eines Gesamtbildes**, das die Stadt Oberhausen sukzessive erreichen will und kann. Die Zielstellung sollte plakativ sein und möglichst viele Bürger:innen einbeziehen.

Gemeinsame Aktionen wie bspw. das Sammeln von eingesparten Litern fossiler Kraftstoffe oder die Menge der eingesparten CO₂-Emissionen durch den Einsatz von Elektromobilität sowie eine umfassende Bürgerbeteiligung bilden die Basis für die Akzeptanz und Verbreitung von Elektromobilität in der Bevölkerung. Auch ein großes Gewicht fällt auf die Ansprache von neuen Einwohner:innen, da diese noch keine Mobilitätsroutine entwickelt haben und für unterschiedliche Angebote empfänglicher sind. Folgende Veranstaltungen können das Thema Elektromobilität für bestimmte Zielgruppen beispielsweise weiter voranbringen:

- Workshop Geschäfts- und Rollenmodelle für Ladeinfrastruktur
- Elektromobilität im Fuhrpark
- Ladeinfrastruktur für Flächenbesitzer
- Elektromobilitätstage

Durch den Aufbau einer **eigenen Anlaufstelle** (Single Point of Contact) zu nachhaltiger Mobilität gewinnt das Thema Elektromobilität außerdem an Relevanz. Es bestehen bei Nutzenden häufig viele offene Fragen, Unsicherheiten und Vorurteile, die beantwortet werden müssen, um Wissen in dem Bereich zu fördern sowie Akzeptanz aufzubauen. Es bedarf einer eigenen Einheit, die sich um die Belange der Elektromobilität kümmert. Die übergeordnete Zielstellung sollte die Sensibilisierung von Bürger:innen und Unternehmen Oberhausens sein. Aufgabengebiete sind bspw.:

- Ausarbeitung und Umsetzung eines Internetauftritts / einer digitalen Elektromobilitätsplattform / eines eigenen Elektromobilitätsbereiches auf der Website der Stadt,
- Initiierung und Pflege lokaler Netzwerke,
- Beratungsstelle für Bürger:innen und Unternehmen,
- Ausarbeitung, und Verbreitung von Informations- und Schulungsmaterialien,
- Planung, Organisation und Durchführung von Veranstaltungen und Stammtischen,
- praktische Erfahrungen schaffen, um Elektromobilität erlebbar zu machen,
- Monitoring und Koordination des LIS-Ausbaus in Oberhausen,
- Bearbeitung und Koordination von Anfragen,
- Bearbeitung und Koordination von Anträgen,
- aktuelle Fördermittelübersicht.

Eine weitere Möglichkeit ist die **Einführung einer digitalen Elektromobilitätsplattform** für das Gebiet der Stadt Oberhausen. Diese sollte begleitend zum Ausbau der Ladeinfrastruktur sowie der Etablierung einer zentralen Anlaufstelle die Möglichkeit bieten, sich digital über Elektromobilitätsthemen in Oberhausen zu informieren. Sie könnte bspw. folgende Funktionalitäten beinhalten:

- Informationen für Antragsstellende:
 - Informationen über aktuelle Fördermöglichkeiten,
 - Ergebnisbereitstellung des Ladeinfrastrukturkonzeptes,
 - Anleitung von der Karte der Bezirkskategorisierung zu konkreten Standorten,
 - Hinweis zu geplanten Ladepunkten,
 - Informationen zu anstehenden Veranstaltungen.
- Informationen für Elektromobilist:innen:
 - StandortTOOL,
 - Hinweise auf andere Plattformen zum Laden an privaten Ladepunkten,
 - Hinweise zu geplanten Ladepunkten,
 - Informationen zu anstehenden Veranstaltungen.

Interne Schulungen der Mitarbeitenden sowohl für die Stadt Oberhausen als auch für die lokalen Unternehmen ermöglichen außerdem praktische Erfahrungen und Vertrauensaufbau in die Technologie. So können Hemmnisse und Zweifel an der Alltagstauglichkeit abgebaut werden. Es kommt nicht nur der Stadt Oberhausen selbst, sondern allen Unternehmen / Arbeitgebern Oberhausens eine hohe Relevanz bei der Sensibilisierung der Bevölkerung zu.

Für die Stadt Oberhausen gilt es eine Strategie für die Öffentlichkeitsarbeit, angepasst an die Zielsetzungen und Strategien, zu erarbeiten.

4.2 Bearbeitung von Anfragen

Durch den Aufbau eines Single Point of Contact der Elektromobilität in Oberhausen können offene Fragen, Unsicherheiten und Vorurteile beantwortet und Akzeptanz aufgebaut werden. Es bedarf einer eigenen Einheit, die sich um die Belange der Elektromobilität kümmert. Übergeordnete Zielstellungen sollte die Sensibilisierung von Bürger:innen und Unternehmen Oberhausens, die Bündelung und Verteilung von Informationen sowie die Bearbeitung und Koordination von Anfragen und Anträgen sein. Dies könnte in einem ersten Schritt durch die Ausarbeitung und Umsetzung eines Internetauftritts / einer digitalen Elektromobilitätsplattform geschehen. Hier kann eine aktuelle Übersicht über Fördermittel, das Genehmigungsverfahren für LIS der Stadt Oberhausen sowie weitere Informationen gegeben werden. So können erste Fragen geklärt und die zentrale Ansprechstelle mittelfristig entlastet werden. Darüber hinaus ist die Beratungsstelle für Bürger:innen, Unternehmen und LIS-Betreibende für die Ausarbeitung, und Verbreitung von Informations- und Schulungsmaterialien, der Initiierung und Pflege lokaler Netzwerke sowie für die Planung, Organisation und Durchführung von Veranstaltungen und Stammtischen zuständig.

4.3 Leitfaden für Antragstellende

Im Folgenden werden die Ausarbeitung eines konkreten Standortes sowie die Erstellung eines Musterantrages für Antragsstellende dargestellt. Es ist zu empfehlen, diese Informationen online auf einer Elektromobilitätsplattform gesammelt zur Verfügung zu stellen sowie die Abwicklung der Antragsstellung zu digitalisieren und dort zu bündeln.

4.3.1 Von der Makro- auf die Mikroebene: Ausarbeitung eines konkreten Standortes

Für Interessenten, die im Voraus noch keinen konkreten Standort ausgewählt haben, empfiehlt sich zunächst die Präqualifizierung der Gebiete durch die im Ladeinfrastrukturkonzept für das Gebiet der Stadt Oberhausen erarbeiteten Gebietssteckbriefe.

Dazu sind die **Wahl eines Szenarios** (Kapitel 2.1) sowie die **Auswahl einer Top Verkehrszelle** (Kapitel 3.2) notwendig. Die Reihenfolge dieser beiden Punkte ist in ihrer Abarbeitung nicht festgelegt. Vielmehr hängen die beiden Punkte eng zusammen und sind nicht voneinander zu trennen.

Ein Standort kann zum einen durch die Wahl eines Szenarios über die Auswahl einer Verkehrszelle ausgewählt werden. Dies wird im Folgenden kurz skizziert:

Szenario 1	Szenario 3
Wenig private Ladeinfrastruktur & Ausrichtung auf Ladestandorte am Ort der Aktivität	Viel private Ladeinfrastruktur & Ausrichtung auf Ladestandorte am Ort der Aktivität
Szenario 2	Szenario 4
Wenig private Ladeinfrastruktur & Ausrichtung auf Ladestandorte in Wohnquartieren	Viel private Ladeinfrastruktur & Ausrichtung auf Ladestandorte in Wohnquartieren

Tabelle 4: Übersicht über die verschiedenen Szenarien

Die erarbeiteten Szenarien sind Grundlage für die ermittelten Bedarfe und eine erwartbare Auslastung der LIS. In die Auswahl des Szenarios fließt die Analyse der Nutzer ein. Sie ist außerdem maßgeblich für die Entscheidung, ob auszubauende Ladesäulen **Schnell- oder Normalladen** anbieten. Durch die erarbeiteten Gebietssteckbriefe sind die Top Zellen über die jeweiligen Szenarien erkennbar. Fällt die Wahl bspw. auf Szenario 3 „Viel private Ladeinfrastruktur und Ausrichtung auf Ladestandorte am Ort der Aktivität“ sind folgende Zellen für das Gebiet der Stadt Oberhausen als Top Zellen ermittelt:

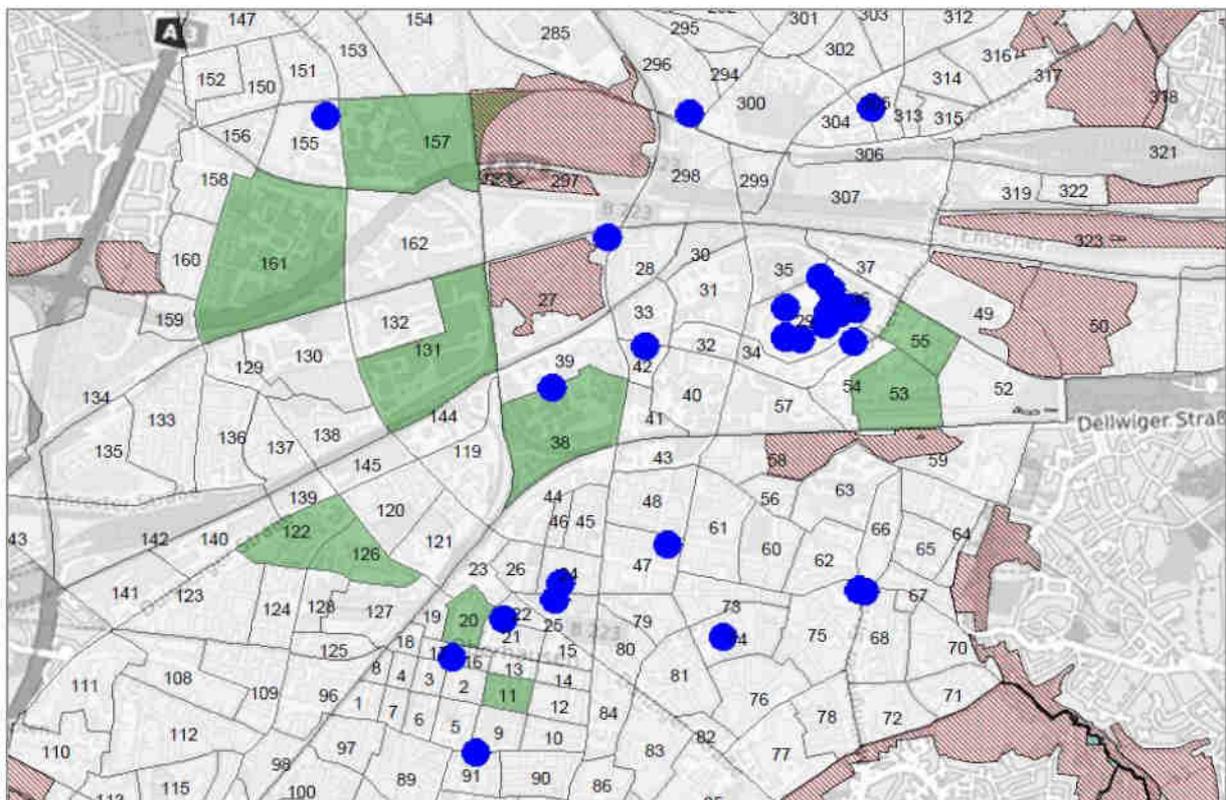


Abbildung 7: Ausschnitt Übersicht Top 10 Zellen Szenario 3

Die Wahl kann aus unterschiedlichen Gründen bspw. auf Zelle 161 fallen. Bei der Auswahl eines konkreten Standortes sind Kriterien zu prüfen, die hinsichtlich der Maßnahmen und Strategien der Stadt Oberhausen noch zu erarbeiten sind. Dies könnten u.a. bspw. sein:

1. Prüfung baurechtlicher Zulässigkeiten
2. Anbindung verkehrlich / Erreichbarkeit
3. Verfügbarkeit von Flächen / Parkbeständen (Abgleich mit dem Parkraummanagement)
4. Intermodalität
5. Zugänglichkeit

6. Verweildauer
7. Anbindung Points of Interests
8. Sichtbarkeit, Werbewirksamkeit

Für Verkehrszelle 161 ergeben sich erste grobe Rahmenbedingungen für einen beispielhaft ausgewählten Standort wie folgt:

Standort-Nr.	S 1.1	Priorität	Ausbaustufe	
Koordinaten	51°29'21.192"N 6°49'51.164"E			
Stadtteil	Sterkrade-Mitte			
Straße	Hagelkreuzstraße 101			
Grundstückseigentümer	Flur: 21, Flurstück 637			
Zellennummer nach Verkehrsmodell	161			
				
Vorhandene Infrastruktur	<u>Vorwiegende Bebauung</u>		Industrie	
	Stellplätze		Zu ermitteln.	
	Ladepunkte		0	
	Parkfläche		Vorhanden	
	Sonstiges		-	
Geplante Infrastruktur	Stellplätze		Zu ermitteln.	
	Ladepunkte		Zu ermitteln.	
	Parkfläche		Zu ermitteln.	
	Sonstiges		Zu ermitteln.	
Ladepunktbedarf abzgl. Bestand	Szenario 1		22	Platz 4
	Szenario 2		19	Platz 3
	Szenario 3		7	Platz 1
	Szenario 4		3	Platz 29
Netzanschluss	Anschluss über Pauschalpreis möglich		Ja	
	Individualanschluss notwendig		Nein	
Notwendige Maßnahmen	Zu ermitteln.			
Ausbauzeitpunkt	Zu ermitteln.			
Ansprechpartner für den Standort	Zu ermitteln.			
Sonstige Anmerkungen	Netzkapazität für den erwarteten Ladebedarf ausreichend vorhanden			

Abbildung 8: Steckbrief Verkehrszelle 161

Es kann jedoch auch ein konkreter Standort hinsichtlich der Szenarien und der Platzierung in der zugewiesenen Verkehrszelle geprüft werden. Für Interessenten, die einen konkreten Standort prüfen möchten, empfiehlt sich die Prüfung hinsichtlich folgender Fragestellungen:

- In welcher Zelle liegt der zu prüfende Standort?
- Welche Bedarfe werden für die Verkehrszellen in den jeweiligen Szenarien ermittelt?
 - Ist der Bedarf in keiner der ermittelten Szenarien ausreichend hoch, wird von dem Bau mindestens abgeraten. Ggf. werden über einen Maßnahmenkatalog auch rechtliche Vorgaben über die erwartete Auslastung definiert. Ist diese für den konkreten Standort in jedem erwarteten Szenario zu niedrig, kann ein Antrag abgelehnt werden.
- Ist der Bedarf ausreichend hoch sollte der Standort auf folgende Kriterien untersucht werden:
 - Prüfung baurechtlicher Zulässigkeiten
 - Anbindung verkehrlich / Erreichbarkeit
 - Verfügbarkeit von Flächen / Parkbeständen (Abgleich mit dem Parkraummanagement)
 - Intermodalität
 - Zugänglichkeit
 - Verweildauer
 - Anbindung Points of Interests
 - Sichtbarkeit, Werbewirksamkeit
 - Prüfung der ggf. erarbeiteten Vorgaben durch die Stadt Oberhausen

Ergeben sich durch die vorausgegangene erste Prüfung keine ersichtlichen Ablehnungsgründe, kann der Musterantrag für den konkreten Standort befüllt und eingereicht werden. Ablehnungsgründe könnten u.a. lauten:

- Standort wurde nicht exakt genug definiert. Eine Aussage über einen zukünftigen Netzanschluss ist daher nicht möglich.
- Keine oder niedrige Platzierung über alle Szenarien.
- Zusätzliche Fläche muss versiegelt werden.

Konkrete Kriterien sind durch die Stadt Oberhausen zu erarbeiten und zu veröffentlichen, so dass diese in den ersten Prozess der Standortsuche direkt miteinfließen können.

4.3.2 Musterantrag

Es ist sinnvoll, einen Musterantrag zur Verfügung zu stellen, in dem Antragsstellende alle relevanten Informationen eintragen können. Folgende Informationen könnte der Antrag enthalten:

- Adresse, Stadtteil und kurze Beschreibung des Standortes
- Kurze Information zum Standort
- Fotos und Luftbilder des Standortes
- Lagepläne inkl. Kennzeichnung des Standortes
- Information zur Ladestation: Art, Gestaltung, Ausstattung, Kosten
- Angaben zur aktuellen und zukünftigen Verkehrsbeschilderung
- Erläuterung der Standortwahl

Der Entwurf eines Musterantrages zur Errichtung einer Ladesäule findet sich in Anhang 8.1.

Diese und ggf. weitere relevante benötigte Informationen sollten online ausfüllbar und als Formular direkt an den Single Point of Contact versandt werden, der die anschließende Koordination und Bearbeitung des Antrags vornimmt.

4.4 Bearbeitung von Anträgen

Es wird empfohlen, die Bearbeitung und Koordination von Anträgen zukünftig zu bündeln. Nach Erhalt des vorgefertigten Musterauftrages übernimmt der Single Point of Contact der Stadt Oberhausen die im Folgenden dargestellte Überprüfung der Vorgaben aus einem potenziell erarbeiteten Maßnahmenkatalog sowie den Abstimmungen mit der EVO, den Behörden und der (anschließenden) Genehmigung oder der Ablehnung eines Antrags.

4.4.1 Überprüfung der Vorgaben aus einem erarbeiteten Maßnahmenkatalog

Zur Überprüfung der Vorgaben, die durch eine Erarbeitung konkreter Maßnahmen rechtlich festgelegt wurden, sind in einem ersten Schritt Prüfungen erforderlich. Sollte als Maßnahme bspw. festgelegt worden sein, dass eine ausreichende Gehwegbreite sichergestellt oder der Bau einer Ladesäule nicht zum Nachteil anderer umweltfreundlicher Verkehrsteilnehmer erfolgen darf, ist eine Vor-Ort-Begehung notwendig. Es ist durch die Stadt Oberhausen bspw. auch zu erarbeiten, welche Bedarfe erfüllt sein müssen, damit Zellen bzw. konkrete Standorte überhaupt für eine weitere Betrachtung in Frage kommen. Die Prüfung kann mit Hilfe einer erarbeiteten Checkliste erfolgen, die die Vorgaben berücksichtigt:

Nr.	Kriterium	Anmerkungen
1.	Exakte Positionierung	
2.	Bedarf / Platzierung je Szenario	
	Szenario 1	
	Szenario 2	
	Szenario 3	
3.	Anschluss über Pauschalpreis möglich	Ja
		Nein
4.	Positive Prüfung baurechtlicher Zulässigkeiten	Ja
		Ja, bis auf:
5.	Keine zusätzliche Versiegelung von Flächen notwendig	Ja
		Nein
6.	Anbindung verkehrlich / Erreichbarkeit	
7.	Verfügbarkeit von Flächen / Parkbeständen	
8.	Intermodalität	
9.	Zugänglichkeit	
10.	Verweildauer	
11.	Anbindung Points of Interests	
12.	Sichtbarkeit, Werbewirksamkeit	

Tabelle 5: Checkliste zu beispielhaft erarbeiteten Vorgaben

Sollten sich im Laufe der Prüfung herausstellen, dass eine gewisse Anzahl konkreter Maßnahmen / Vorgaben nicht eingehalten werden können, kann an dieser Stelle bereits die Ablehnung des Antrags erfolgen.

4.4.2 Abstimmung mit der EVO / den Netzbetreibern

Für den gewählten Standort ist zu prüfen, ob ein **Anschluss an das Stromnetz** besteht und ob die gewünschten Energieleistungen verfügbar sind. Dabei ist der Antrag von dem behördlichen Genehmigungsverfahren zu unterscheiden, denn der Betreiber muss eine Bestätigung des Netzbetreibers einholen. Zusätzlich ist wichtig, ob der Anschluss über einen Pauschalpreis realisiert oder ob ein Individualpreis erhoben werden muss. Ggf. ist auch an dieser Stelle die Ablehnung eines Antrags möglich, wenn bspw. der Anschluss an ein Stromnetz durch zu lange Arbeiten den eigentlichen Ausbau der Ladesäule verzögert.

4.4.3 Behördliche Abstimmungen

Darüber hinaus müssen folgende Behörden in den Genehmigungsprozess einbezogen werden. Um diesen so attraktiv und einfach wie möglich für Antragsstellende zu gestalten, empfiehlt es sich, die Anfragen ebenfalls durch den Single Point of Contact durchführen zu lassen.

Das Bauplanungsrecht regelt die Festlegung von Baugebieten und deren bauliche Nutzung. Ob eine Ladestation in einem Areal gebaut werden darf, hängt von der **planungsrechtlichen Zulässigkeit** ab. Diese ist für den Genehmigungsprozess durch das Bauaufsichtsamt zu prüfen.

Der Bau von Ladesäulen wirkt sich auf das Stadtbild aus. Insofern sind die **Prüfung der denkmalrechtlichen Zulässigkeit** sowie die **Einhaltung der gestalterischen Anforderungen** an die Ladesäule durch die Denkmalschutzbehörde zu prüfen. Ladesäulen sollten möglichst in bereits bestehende Bauwerke / Gebäude integriert und eine möglichst einheitliche Gestaltung über das gesamte Stadtgebiet erfolgen. Es empfiehlt sich, Gestaltungsrichtlinien auszuarbeiten und diese rechtsverbindlich in Verträge einzubinden.

Straßenbaulastträger sind hinsichtlich Gestattungsverträgen zur Nutzung des öffentlichen Straßenraums einzubeziehen. Dies betrifft **Verkehrssicherungspflichten** sowie die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs. Im Zuge der Genehmigungen könnten diese als Bedingung an Antragsstellende angegeben werden.

Die Straßenverkehrsbehörde ist hinsichtlich Änderungen der **Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen** zu kontaktieren. Es sollten die Auswirkungen auf den Verkehr Berücksichtigung finden – insbesondere hinsichtlich umweltfreundlicher Verkehrsteilnehmenden wie dem Fuß- und Radverkehr sowie dem ÖPNV.

Da Stellplätze an Ladesäulen eine entsprechende Beschilderung oder auch Bodenmarkierung benötigen, damit sie für ein E-Fahrzeug freigehalten werden³⁹, muss ebenfalls eine **Anfrage auf straßenverkehrsrechtliche Anordnung** bei der Straßenverkehrsbehörde erfolgen. Die Anfrage sollte gemeinsam mit dem Antrag auf Sondernutzung eingereicht werden.

³⁹ Vgl. Landeshauptstadt Wiesbaden. Umweltamt (Hrsg.): Elektromobilitätskonzept der Landeshauptstadt Wiesbaden für den Individualverkehr. 2019. S. 63f.

Behörde	Zuständigkeit
Bauaufsichtsamt	<ul style="list-style-type: none"> • Bauordnungsrechtliche Zulässigkeit • Ggf. Antrag isolierte Befreiung
Denkmalschutzbehörde	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der denkmalrechtlichen Zulässigkeit • Gestalterische Anforderungen an die Ladesäule
Stadtplanungsamt	<ul style="list-style-type: none"> • Gestaltungsrichtlinien • Schutz vor Überfrachtung des Straßenraums • Prüfung planungsrechtliche Zulässigkeit • Prüfung Zulässigkeit aufgrund weiterer Satzungen
Straßenbaulastträger (Tiefbau- & Vermessungsamt)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestattungsvertrag zur Nutzung des öffentlichen Straßenraums
Straßenverkehrsbehörde	<ul style="list-style-type: none"> • Absperrungen und Kennzeichnung von Arbeitsstellen im Straßenraum • Verkehrszeichen
Ggf. weitere Behörden	<ul style="list-style-type: none"> • Liegenschaftsamt • Umweltamt • Grünflächenamt

Tabelle 6: Genehmigungsverfahren LIS – Beteiligte Behörden

Durch die Bündelung und Koordination der Anfragen durch den Single Point of Contact der Stadt Oberhausen wird weiterhin das Prinzip verfolgt, alle relevanten Informationen einheitlich über einen Antrag zu ermitteln.

4.4.4 Gestattung, Genehmigung Tiefbauamt

Liegen alle Voraussetzungen für eine Genehmigung vor, wird die Gestattung zur Nutzung des öffentlichen Straßenraums erteilt. Üblicherweise werden folgende Pflichten genannt:

- Regelung der Verkehrssicherungspflichten oder Übertragung,
- zeitliche Befristung,
- technische Vorgaben,
- Gestaltung der Ladesäule und Kennzeichnung der Stellfläche,
- Betriebspflichten (z.B. regelmäßige Berichterstattung),
- Vorgaben zu Parken und Gebühren,
- Verwendung Ökostrom,
- Rückbaupflicht.

Der Vertrag wird mit den notwendigen Bedingungen und dem Verweis auf einzuhaltende Richtlinien der Stadt versehen. Er bietet die Möglichkeit gewisse Aspekte auszuhandeln. Nach erfolgreicher Gestattung gilt es die Genehmigung für Grabungsarbeiten im öffentlichen Straßenraum einzuholen, damit der Aufbau der Ladesäulen beginnen kann.

5 Fazit

Die mangelnden Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge sind bis heute ein großes Hemmnis für den Ausbau des elektrischen MIV. Die zunehmende Elektrifizierung der Fahrzeugantriebe ist jedoch wichtiger Baustein, um neben den Stickoxidemissionen auch die CO₂-Emissionen zu reduzieren und somit den Klimaschutzzielen auf kommunaler wie auch auf Bundesebene näher zu kommen. Dies soll durch die Stadt Oberhausen vorangetrieben und aktiv gesteuert werden. Dazu wurde die durch die Stadt Oberhausen ein Ladeinfrastrukturkonzept beauftragt, dessen Inhalt neben der Szenarienentwicklung und Bedarfsprognose für die Stadt Oberhausen im Jahr 2030 auch die Erstellung eines Umsetzungsleitfadens darstellt. Dieser soll unter Einbezug der verschiedenen Ergebnisse Maßnahmen und Steuerungselemente grundlegend darstellen, um den Ausbau einer flächendeckend attraktiven Ladeinfrastruktur in Oberhausen einzuleiten, Planungssicherheit schaffen und eine aktive Steuerung in Zukunft zu ermöglichen.

Ein zentraler Baustein zur Schaffung von Klarheit hinsichtlich der Elektromobilitätsentwicklung in Oberhausen ist die **Erarbeitung politischer Zielvorgaben für Elektromobilität**. Es stellt den Bewertungsmaßstab für die Maßnahmen und das Handlungskonzept dar. Zwar spiegelt der Bund mit der LSV bspw. die wesentlichen Anforderungen nach einem barriere- und diskriminierungsfreien Zugang wieder, definiert Mindestanforderungen an öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur und schreibt die Anzeige von öffentlich zugänglichen Ladepunkten bei der Bundesnetzagentur vor. Diese Anforderungen sind für die Errichtung von Ladepunkten in Oberhausen zwingend einzuhalten und gelten als Mindeststandards. Es ist durch die Stadt Oberhausen darüber hinaus jedoch zu prüfen, inwiefern rechtliche Regularien auf die Ausbaustandards für das Gebiet der Stadt Oberhausen eingeführt werden können. Dies sollte insbesondere hinsichtlich der gewünschten und unerwünschten Entwicklungen zur Elektromobilität in der Stadt Oberhausen geschehen.

Spezifische Quartiersstrukturen, stadtplanerischer Konzepte und Leitbilder wirken sich ebenfalls in unterschiedlicher Weise auf die Ladeinfrastrukturverteilung, deren Nutzung und den weiteren Bedarf aus. Gleiches gilt für strategische Entscheidungen der Stadt Oberhausen beim Ladeinfrastrukturausbau. Eine an die Entwicklung des Elektrofahrzeugbestandes und der Ladeinfrastruktur angepasste Elektromobilitätsstrategie ermöglicht es die Elektromobilität zielorientiert in Oberhausen zu etablieren. Kritische öffentliche Ressourcen werden nicht übermäßig in Anspruch genommen und geschont. Elektromobilität ist jedoch nur ein Baustein hin zu einer klimafreundlichen Mobilität. Es ist ein gesamtstädtisches Vorgehen gefragt. Die Eingliederung der erarbeiteten Zielvorgaben für Elektromobilität in das **Mobilitätskonzept der Stadt Oberhausen** ist dringend zu empfehlen. Erarbeitet werden sollte dies in der Diskussion mit der Politik, lokalen Akteuren und Bürger:innen. In einem intensiven Diskussionsprozess sollten Vor- und Nachteile, Konflikte und Synergien von konkreten Zielen offen diskutiert und abgewogen werden. Wichtig ist die Entwicklung eines positiven Narratives, bspw. in Form der Entwicklung einer Vision, wie (Elektro-)Mobilität in fünf oder zehn Jahren in Oberhausen aussehen sollte. Dies hilft maßgeblich bei der späteren Umsetzung der Maßnahmen.

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur in Oberhausen sollte durch gezielte Information der Öffentlichkeit begleitet werden. Durch die Bereitstellung von Informationen wird das Thema E-Mobilität in die öffentliche Wahrnehmung gebracht. Eine zielgruppenspezifische Aufbereitung und Kommunikation ermöglicht einen einfachen Zugang zum Thema und damit auch den Umstieg auf Elektromobilität. Alle durchgeführten Maßnahmen und Aktionen zur Förderung der Elektromobilität in Oberhausen bedingen eine Begleitung durch eine allgemeine breite **Öffentlichkeitsarbeit**. Es muss stets im Fokus stehen lokal zu aktivieren – denn eine erfolgreiche Vermittlung kann Interesse schaffen, Fragen beantworten, Berührungspunkte nehmen und Neugier wecken.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis des Ladeinfrastrukturkonzeptes der Stadt Oberhausen liegt darin, dass sich aktuell nur ein geringer Anteil an Ladesäulen ohne Förderung rechnet. Einer der Hauptgründe für die schlechte Wirtschaftlichkeit liegt in der niedrigen Auslastung begründet. Zusätzlich sind Ladepunkte häufig wesentlich länger belegt, als die Ladevorgänge dauern

oder die Ladepunkte werden als Parkplätze genutzt. Neben Steuerungsmechanismen ist die Förderung des Ausbaus von LIS durch **Fördermittel** somit eines der wichtigsten Elemente, um den Ausbau von LIS voranzubringen. Private LIS werden aktuell breit gefördert. Für den öffentlichen und halböffentlichen Raum gilt es laufend Fördermittel zu akquirieren und ggf. durch die Schaffung eines stadteigenen Elektromobilitätsbudgets selbst zur Verfügung zu stellen. Dies könnte in den Aufgabenbereich des dargestellten **Single Point of Contact** und / oder eine:n Elektromobilitätsmanager:in Oberhausens fallen. Der Single Point of Contact ist ein wichtiger Baustein zur Schaffung eines attraktiven Antragverfahrens sowie für weitere wichtige Aufgaben wie der Öffentlichkeitsarbeit. Die Schaffung personeller Kapazitäten ist als Maßnahme in dieser Hinsicht dringend zu empfehlen.

Die Stadt Oberhausen verfügt zum Zeitpunkt des Projekts über kein **einheitliches Genehmigungsverfahren** für Ladesäulen. Aufgrund des steigenden Bedarfs ist eine Erhöhung der Genehmigungsanträge jedoch nicht unwahrscheinlich. Hier besteht dringender Handlungsbedarf. Im besten Fall steht ein Single Point of Contact vor und während des Genehmigungsverfahrens für Fragen zu Verfügung, nimmt alle eintreffenden Anfragen entgegennehmen und koordiniert die nötigen Anfragen bei der EVO sowie den weiteren Behörden. Für den Ausbau von Ladeinfrastruktur ist ein zeiteffizienter Prozess notwendig. Die vorangegangenen Ausführungen sollen dabei als Übersicht zu den erforderlichen Informationen und Materialien und als eine Hilfestellung für Antragsstellende sowie der Verwaltung dienen. Im Genehmigungsprozess sollte zunächst geprüft werden, ob der vorgeschlagene Standort in Frage kommt. Zudem müssen geeignete Maßnahmen entwickelt werden, um diese verstärkt zu akquirieren. Dazu bieten sich u.a. Beratungsangebote oder Förderungen an. Es ist sinnvoll und notwendig alle benötigten Informationen komprimiert in einem Musterantrag zu sammeln. Es wird daher empfohlen, einen **Musterantrag** zu veröffentlichen. Dieser sollte mit den gewählten Standorten möglichst digital über ein Portal eingereicht und bearbeitet werden. Im Zuge der Konzeptionierung wurden beispielhafte Standorte herausgearbeitet, die sich besonders gut und auch besonders schlecht zum Bau einer Ladesäule eignen. Die Erarbeitung und Erfüllung dieser Kriterien ist durch die Stadt Oberhausen zu priorisieren und rechtlich zu verankern. Einheitliche Richtlinien und Standards sollten im Gestattungsvertrag integriert sein, um eine rechtssichere Gestaltung zu gewährleisten. Dies gilt es durch die Stadt Oberhausen zu erarbeiten. Eine vollautomatisierte Standortbewertung ist nicht möglich. Jeder Standort muss einzeln und hinsichtlich definierter Kriterien geprüft werden. Eine Vorabprüfung könnte in vorgegebenen Rahmen bereits durch Antragsstellende durchgeführt werden. Hierzu kann die Stadt Oberhausen vorgegebene Kriterien sowie einen Leitfaden zur Prüfung veröffentlichen. Erfüllt ein Standort beispielsweise 8/10 Kriterien könnte er als gut geeignet bewertet werden.

Nach aktuellen Studien ist der Betrieb von Ladesäulen noch nicht ausreichend wirtschaftlich. Daher ist die **Verfolgung des Konzessionsmodells zunächst nicht sinnvoll**. Eine regelmäßige (halbjährliche / jährliche) Überprüfung des Status Quo der Elektromobilität in Oberhausen sowie des Andrangs auf den Bau von LIS ist sinnvoll, um einen späteren Wechsel zum Konzessionsmodell ggf. forcieren zu können.

6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zielgruppen Umsetzungsleitfaden.....	4
Abbildung 2: Marktakteure und Formen der öffentlichen LIS	24
Abbildung 3: Ergebnis der Bedarfsprognose: Räumliche Verteilung des öffentlichen Ladepunktbedarfs 2030	28
Abbildung 4: Szenario 1 Übersicht Top 10 Zellen	30
Abbildung 5: Szenario 1 Übersicht Top 10 Zellen inkl. weiterer Layer	31
Abbildung 6: Beispiel gut geeigneter Standort	33
Abbildung 7: Ausschnitt Übersicht Top 10 Zellen Szenario 3	36
Abbildung 8: Steckbrief Verkehrszelle 161	37

7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begriffsabgrenzungen	5
Tabelle 2: Zuordnung öffentliche, halböffentliche und private LIS mit Beispielen	23
Tabelle 3: Potenzielles Genehmigungsverfahren.....	26
Tabelle 4: Übersicht über die verschiedenen Szenarien	36
Tabelle 5: Checkliste zu beispielhaft erarbeiteten Vorgaben	39
Tabelle 6: Genehmigungsverfahren LIS – Beteiligte Behörden.....	41

8 Anlagen

8.1 Musterantrag für die Errichtung einer Ladesäule

Allgemeines	
Name Antragssteller:in	
Adresse	
Firma	
Telefonnummer	
E-Mail-Adresse	
Standortinformationen	
Adresse	
Stadtteil	
Kurzbeschreibung	
Fotos	
Luftbild	
Lageplan inkl. Kennzeichnung	
Angaben zur aktuellen Verkehrsbeschilderung	
Erläuterungen zur Standortwahl	
Informationen zur geplanten Ladesäule	
Art	
Anzahl Ladepunkte	
Gestaltung	
Ausstattung	
Kosten	
Sonstiges	
Zukünftige Verkehrsbeschilderung	

8.2 Gebietssteckbriefe

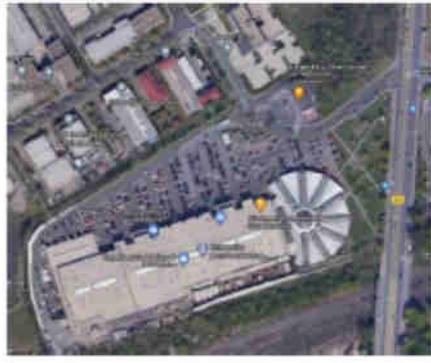
s. Anlage Gebietssteckbriefe.pdf

8.3 Steckbriefe

Gut geeigneter Standort:

Standortvorschlag eines Ladepunktes für das Gebiet der Stadt Oberhausen		1	
Standort-Nr.	S 1.1	Priorität	Ausbaustufe
Koordinaten	51°29'21.192"N 6°49'51.164"E		
Stadtteil	Sterkrade-Mitte		
Straße	Hagelkreuzstraße 101		
Grundstücks-eigentümer	Flur: 21, Flurstück 637		
Zellennummer nach Verkehrsmodell	161		
			
Vorhandene Infrastruktur	Vorwiegende Bebauung	Industrie	
	Stellplätze	Zu ermitteln.	
	Ladepunkte	0	
	Parkfläche	Vorhanden	
Geplante Infrastruktur	Sonstiges	-	
	Stellplätze	Zu ermitteln.	
	Ladepunkte	Zu ermitteln.	
	Parkfläche	Zu ermitteln.	
Ladepunktbedarf abzgl. Bestand	Sonstiges	Zu ermitteln.	
	Szenario 1	22	Platz 4
	Szenario 2	19	Platz 3
	Szenario 3	7	Platz 1
Netzanschluss	Szenario 4	3	Platz 29
	Anschluss über Pauschalpreis möglich	Ja	
	Individualanschluss notwendig	Nein	
Notwendige Maßnahmen	Zu ermitteln.		
Ausbauzeitpunkt	Zu ermitteln.		
Ansprechpartner für den Standort	Zu ermitteln.		
Sonstige Anmerkungen	Netzkapazität für den erwarteten Ladebedarf ausreichend vorhanden		

Gut geeigneter Standort:

Standortvorschlag eines Ladepunktes für das Gebiet der Stadt Oberhausen		1	
Standort-Nr.	S 1.1	Priorität	
Ausbaustufe			
Koordinaten	51°28'59.624"N 6°51'44.859"E		
Stadtteil	Oberhausen Mitte		
Straße	Mülheimer Str. 27		
Grundstückseigentümer	Flur: 12, Flurstück 156, zu ermitteln.		
Zellennummer nach Verkehrsmodell	38		
			
Vorhandene Infrastruktur	Vorwiegende Bebauung	Industrie	
	Stellplätze	Zu ermitteln.	
	Ladepunkte	2	
	Parkfläche	Vorhanden	
Geplante Infrastruktur	Sonstiges	-	
	Stellplätze	Zu ermitteln.	
	Ladepunkte	Zu ermitteln.	
	Parkfläche	Zu ermitteln.	
Ladepunktbedarf abzgl. Bestand	Sonstiges	Zu ermitteln.	
	Szenario 1	25	Platz 2
	Szenario 2	18	Platz 4
	Szenario 3	6	Platz 2
Netzanschluss	Szenario 4	0	keine Platzierung
	Anschluss über Pauschalpreis möglich	Nein	
	Individualanschluss notwendig	Ja	
Notwendige Maßnahmen	Zu ermitteln.		
Ausbauzeitpunkt	Zu ermitteln.		
Ansprechpartner für den Standort	Zu ermitteln.		
Sonstige Anmerkungen	Netzkapazität für den erwarteten Ladebedarf ausreichend vorhanden.		

Schlecht geeigneter Standort:

Standortvorschlag eines Ladepunktes für das Gebiet der Stadt Oberhausen		1	
Standort-Nr.	S 1.1	Priorität	Ausbaustufe
Koordinaten	51°32'07.9"N 6°51'11.4"E		
Stadtteil	Sterkrade-Mitte		
Straße	Erzbergerstraße 84		
Grundstückseigentümer	Flur: 13, Flurstück 57		
Zellennummer nach Verkehrsmodell	244		
			
Vorhandene Infrastruktur	Vorwiegende Bebauung	Wohnungen, Grünfläche	
	Stellplätze	-	
	Ladepunkte	0	
	Parkfläche	-	
	Sonstiges	-	
Geplante Infrastruktur	Stellplätze	Zu ermitteln.	
	Ladepunkte	Zu ermitteln.	
	Parkfläche	Zu ermitteln.	
	Sonstiges	Zu ermitteln.	
Ladepunktbedarf abzgl. Bestand	Szenario 1	<1	keine Platzierung
	Szenario 2	<1	keine Platzierung
	Szenario 3	<1	keine Platzierung
	Szenario 4	<1	keine Platzierung
Netzanschluss	Anschluss über Pauschalpreis möglich	Zu ermitteln.	
	Individualanschluss notwendig	Zu ermitteln.	
Notwendige Maßnahmen	Fläche muss Versiegelt werden.		
Ausbauzeitpunkt	Zu ermitteln.		
Ansprechpartner für den Standort	Zu ermitteln.		
Sonstige Anmerkungen	Zu ermitteln.		

Schlecht geeigneter Standort:

Standortvorschlag eines Ladepunktes
für das Gebiet der Stadt Oberhausen

1

Standort-Nr.	S 1.1	Priorität	Ausbaustufe	
Koordinaten	51°29'24.006"N 6°52'44.582"E			
Stadtteil	Oberhausen Ost			
Straße	Centro-Promenade 555			
Grundstückseigentümer	Flur: 16, Flurstück 176			
Zellennummer nach Verkehrsmodell	29			
				
Vorhandene Infrastruktur	Vorwiegende Bebauung		Industrie	
	Stellplätze		Zu ermitteln.	
	Ladepunkte		40	
	Parkfläche		Vorhanden	
	Sonstiges		-	
Geplante Infrastruktur	Stellplätze		Zu ermitteln.	
	Ladepunkte		Zu ermitteln.	
	Parkfläche		Zu ermitteln.	
	Sonstiges		Zu ermitteln.	
Ladepunktbedarf abzgl. Bestand	Szenario 1		48	Platz 1
	Szenario 2		31	Platz 1
	Szenario 3		<0	keine Platzierung
	Szenario 4		<0	keine Platzierung
Netzanschluss	Anschluss über Pauschalpreis möglich		Zu ermitteln.	
	Individualanschluss notwendig		Zu ermitteln.	
Notwendige Maßnahmen	Zu ermitteln.			
Ausbauezeitpunkt	Zu ermitteln.			
Ansprechpartner für den Standort	Zu ermitteln.			
Sonstige Anmerkungen	Standort nicht exakt genug definiert.			

9 Literaturverzeichnis

Literatur

- Agora Verkehrswende: „Weiter denken, schneller laden. Welche Ladeinfrastruktur es für den Erfolg der Elektromobilität in Städten braucht. Diskussionspapier.“ 2020.
- badenova AG: „Elektromobilitätskonzept der Stadt Freiburg im Breisgau“. 2018.
- BMVI (Hrsg.): Elektromobilitätskonzepte – Ein Instrument zur Verstetigung von Elektromobilität in Kommunen und Kommunalen Unternehmen. 2020.
- BMVI (Hrsg.): Förderung der Elektromobilität durch Verankerung in kommunalen Mobilitätsstrategien. Etablierte konzeptionelle Ansätze und detaillierte Ziel- und Maßnahmen-sammlung. 2019.
- BMVI (Hrsg.): Koordinations- und Kommunikationsprozesse zur kommunalen Umsetzung der Elektromobilität. Praxisorientierter Leitfaden zur Gestaltung von Governance auf verschiedenen Ebenen. 2019.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile. Ladesäulenverordnung –LSV. 2015. Abrufbar unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/V/verordnung-ladeeinrichtungen-elektromobile-kabinettbeschluss.html>.
- Frehn, Dr.-Ing. M. / Diesfeld, J. / Othengrafen, Dr.-Ing. M.: „Kommunale Mobilitätskonzepte. Handbuch des Zukunftsnetz Mobilität NRW“. 2021.
- Hecht, C. / Das, S. / Bussar, C. / Sauer, D. U.: „Representative, empirical, real-world charging station usage characteristics and data in Germany“. eTransportation. 2020.
- Jelonnek, D. / Krommes, S.: „Wissenschaftliche Begleitung ‚Betreibermodelle für (halb-)öffentliche Ladeinfrastruktur‘ im Rahmen des Projekts e-MOTICON“. 2019.
- Kupke, D. / Falke, C.: Klimaschutzbezogene Festsetzungen in Bauleitplänen. In: Stadtentwicklung. 2019. Abrufbar unter https://www.vhw.de/fileadmin/user_upload/08_publicationen/verbandszeitschrift/FWS/2019/5_2019/FWS_5_19_Kupke_Falke.pdf
- Landeshauptstadt Wiesbaden. Umweltamt (Hrsg.): Elektromobilitätskonzept der Landeshauptstadt Wiesbaden für den Individualverkehr. 2019. Abrufbar unter https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/leben/umwelt-naturschutz/Druckversion_E-Mobilitaetskonzept.pdf.
- Vogt, M. / Fels, K.: Bedarfsorientierte Ladeinfrastruktur aus Kundensicht. Handlungsempfehlungen für den flächendeckenden Aufbau benutzerfreundlicher Ladeinfrastruktur. 2017.

Internetquellen

- AirElectric. Die Wallbox-Sharing App für private Ladeinfrastruktur: <https://www.airelectric.de/>
- BeNutz LaSA. Gemeinsames Forschungsprojekt der RWTH Aachen, smartlab und Hsubject: <https://benutzlasa.de/>

- Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen: https://www.bav.bund.de/SharedDocs/FAQs/DE/Foerderung_Ladeinfrastruktur/2_Definitionen/02_Was_ist_ein_Ladepunkt.html Letzter Aufruf 19.01.2021.
- Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz: <http://www.gesetze-im-internet.de/lsv/LSV.pdf>
- Bundesregierung. Autonomes Fahren in die Praxis holen: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/faq-autonomes-fahren-1852070>
- Das private Netzwerk für deine Nachbarschaft: <https://nebenan.de/>
- Die Bundesregierung. Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung. Ziele und Maßnahmen für den Ladeinfrastrukturausbau 2030: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/masterplan-ladeinfrastruktur.pdf?blob=publicationFile>
- Drehstromnetz. Das Netzwerk von und für Elektrofahrer: <https://drehstromnetz.de/>
- Förderfinder für Mobilitätsprojekte in NRW: <https://www.foerderfinder.nrw.de/>
- Gesetzkarte Elektromobilität. Zentrale Strategien, Gesetze und Verordnungen: <https://www.starterset-elektromobilitaet.de/content/3-Infothek/2-Publikationen/9-gesetzeskarte-elektromobilitaet/gesetzeskarte-elektromobilitaet.pdf>
- HafenCity University (Hrsg.): e-Quartier Hamburg. Elektromobilität in urbanen Wohnquartieren. Zentrale Ergebnisse des Rechtsgutachtens. 2017. Abrufbar unter <https://www.en-rlaw.uni-freiburg.de/documents-eng-page/legal-opinion-brief>
- Klimaschutzoffensive des Handels: https://www.hde-klimaschutzoffensive.de/sites/default/files/uploads/document/2018-12/Klimaschutzoffensive_Leitfaden-Einzelhandel-elektromobil-Ladesaeulen.pdf
- Monopolkommission: „7. Sektorgutachten Energie. Wettbewerb mit neuer Energie. Sektorgutachten gemäß § 62 EnWG.“ 2019. S. 96-122. https://www.monopolkommission.de/images/PDF/SG/7sg_energie_volltext.pdf
- pv magazine. Nur geringer Anteil der Ladesäulen rechnet sich aktuell ohne Förderung: <https://www.pv-magazine.de/2021/07/07/nur-geringer-anteil-der-ladesaeulen-rechnet-sich-aktuell-ohne-foerderung/>
- Richtlinien für die Erteilung von straßenrechtlichen Sondernutzungserlaubnissen zur Errichtung von E-Ladesäulen im Stadtgebiet der Stadt Essen. 2010: https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/66/dokumente_1/Richtlinien_Sondernutzungserlaubnisse_Errichtung_ELadesaeulen.pdf
- Sondernutzungssatzung. Satzung über Erlaubnisse und Gebühren für Sondernutzungen an öffentlichen Straßen in Oberhausen. 1998: https://www.oberhausen.de/de/index/rathaus/verwaltung/soziales-bauen-wohnen-und-recht/recht/ortsrecht_der_stadt_oberhausen/ortsrecht-material/060208_sondernutzungssatzung_mit_anlage.pdf
- YouCharge.Me. Die Sharing Community für Elektromobilist:innen: <https://www.youcharge.me/>

10 Abkürzungsverzeichnis

AC	Alternating Current, Wechselstrom
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BEV	Battery Electric Vehicle
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CS	Carsharing
DC	Direct Current (Gleichstrom)
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EGovG	E-Government-Gesetz
EmoG	Elektromobilitätsgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FZV	Fahrzeugzulassungsverordnung
h	Stunde
i.d.R.	in der Regel
KFZ	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
kW	Kilowatt, Leistung
LIS	Ladeinfrastruktur
LSA	Lichtsignalanlage
LSV	Ladesäulenverordnung
m	Meter
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NAV	Niederspannungsanschlussverordnung
o.g.	oben genannten
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	öffentlicher Verkehr
Pedelec	Pedal Electric Cycle
PHEV	Plug-In-Hybrid
PKW	Personenkraftwagen
POI	Point of Interest
TC	Theis Consult GmbH
StP	Stellplatz
StVO	Straßenverkehrsordnung