

Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur – ein Leitfaden für Kommunen



Inhalt

1. Zu diesem Leitfaden	4
2. Executive Summary	5
3. Ladeinfrastruktur – Neue Aufgabe für Kommunen	7
3.1. Ziele auf Bundesebene für Elektromobilität	7
3.2. Rolle der Kommunen als Anbietende lokaler Infrastruktur	8
3.3. Beschreibung der Lade-Use-Cases	10
4. Agierende	12
4.1. Marktagierende	12
4.2. Wirtschaftlichkeit: Kosten für die Errichtung von Ladesäulen anhand von Beispielen	14
4.3. Kommunen in der Planung, Motivation und Koordination	16
4.4. Zusammenarbeit und Beteiligung mit weiteren Agierenden	22
5. Planung von Ladeinfrastruktur	25
5.1. Zuständigkeiten und Koordination der Ladeinfrastrukturplanung	25
5.2. Laden auf privatem, halböffentlichem und öffentlichem Grund	27
5.3. Quantitativer Bedarf und Standorte	28
5.4. Planungstools der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur	31
5.5. Ladeinfrastrukturkonzepte	34
5.6. Verankerung in informellen und formellen Planungen der Kommune	39
6. Vergabethemen zur Ladeinfrastruktur	42
6.1. Verfahren zur Ausschreibung/Vergabe	42
7. Aufbau und Betrieb von Ladeinfrastruktur	48
7.1. Genehmigung der Tiefbauarbeiten	48
7.2. Dauer des Aufbaus von Ladeinfrastruktur	48
7.3. Gewährleistung eines reibungslosen Ladebetriebs	49
7.4. Ladeinfrastruktur und Lärmemissionen	50
7.5. Anfragen durch Betreibende im Rahmen des Deutschlandnetzes	50

8. Checkliste für Kommunen	52
9. Technische Grundlagen	53
9.1. Strom, Ladebetriebsarten und Steckertypen	53
9.2. Überblick Elektrofahrzeuge	55
10. Rechtliche und technische Bestimmungen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur	57
10.1. Elektromobilitätsgesetz (EmoG)	57
10.2. Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)	57
10.3. Ladesäulenverordnung (LSV)	58
10.4. AFIR (Alternative Fuel Infrastructure Regulation)	59
10.5. Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	59

1. Zu diesem Leitfaden

Der Markthochlauf der Elektromobilität ist in vollem Gange und die Anzahl der Elektrofahrzeuge auf unseren Straßen nimmt weiterhin stark zu. Um den Bedarfen der Mobilität gerecht zu werden, müssen Kommunen Lösungen finden, wie eine verfügbare, belastbare und bedarfsgerechte öffentliche Ladeinfrastruktur gestaltet werden kann.

Der Aufbau öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur bietet für Kommunen viele Chancen und Möglichkeiten, bringt aber auch rechtliche, technische und strategische Herausforderungen in Planung und Umsetzung mit sich.

Mit dieser Aktualisierung dieses Leitfadens, der erstmals im Juni 2022 veröffentlicht wurde, möchten wir den dynamischen Entwicklungen der vergangenen Jahre Rechnung tragen und neue aktuelle Aspekte berücksichtigen, die für die Planung und den Aufbau von Ladeinfrastruktur relevant sind.

Dieser Leitfaden eröffnet kommunalen Mitarbeitenden praxisnahe Einblicke und hilfreiche Tipps bei der Errichtung öffentlich zugänglicher Lademöglichkeiten. Er ist eine wertvolle Stütze und vereinfacht dank zahlreicher Best-Practice-Beispiele und weiterführender Informationen die Einarbeitung und Auseinandersetzung mit der Thematik. Dabei führt die Publikation in die Chancen und Möglichkeiten ein und zeigt auf, welchen Beitrag Elektromobilität für die Erreichung der Klimaschutzziele leistet und belegt, warum Kommunen in diesem Prozess eine Schlüsselrolle zukommt. Zudem ermöglicht der Leitfaden einen Überblick über die relevanten Institutionen und Personengruppen, veranschaulicht den technischen und organisatorischen Planungsprozess und verdeutlicht das Vorgehen und die Herausforderungen beim Aufbau von Ladeinfrastruktur.

An dieser Stelle möchten wir den Vertreterinnen und Vertretern der Städte Aachen, Bergisch Gladbach, Dortmund, Herford sowie der Kommunal Agentur NRW und der Nationalen Organisation Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologie für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Erstellung dieses Leitfadens danken.

2. Executive Summary

Der umfassende Wandel zu nachhaltigen Denk- und Handlungsweisen bietet für Städte und Kommunen eine besondere Chance, um dank zukunftsfähiger und moderner Lebensräume attraktiv für Menschen, Umwelt und Wirtschaft zu sein. Klimafreundliche und nachhaltige Lebens- und Arbeitsräume zeichnen sich u. a. durch bedarfsgerechte Mobilitätslösungen aus, die den vielfältigen Bedürfnissen der Bewohnerinnen und Bewohner entsprechen und einen aktiven Beitrag zum Schutz des Klimas leisten.

Das Land Nordrhein-Westfalen (NRW) soll bereits im Jahr 2045 treibhausgasneutral wirtschaften und so einen wichtigen Beitrag zur Eindämmung des weltweiten Temperaturanstiegs leisten. Ein maßgebliches Handlungsfeld, um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, ist die klimafreundliche Transformation des Verkehrssektors, der in NRW für etwa 14 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich ist. Um diese Anforderungen zu erfüllen, sind handlungsorientierte Entscheiderinnen und Entscheider in den Kommunen gefragt, die die Veränderungsbedarfe frühzeitig erkennen und als Chance für eine bessere Perspektive wahrnehmen.

Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur effizient strukturieren

Mit dem → **NRW-Handlungskonzept für den Ausbau der Ladeinfrastruktur**, das im November 2023 veröffentlicht wurde, zeigt das Land NRW auf, wie der dynamische Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur gelingen kann: Ausgehend vom Jahr 2023 will das Land die Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte bis 2030 nahezu verfünffachen.

Hierbei spielen die Kommunen eine wichtige Rolle: der Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur erfordert die Einbindung und das Engagement verschiedener Personen, Institutionen und Organisationen, die in Planung, Genehmigungsprozesse, Aufbau und Betrieb involviert sind. Die Handlungsfelder des Aufbaus öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur sind umfangreich und vielschichtig. Damit kommunale Mitarbeitende sich schnell einen umfassenden Überblick über die rechtlichen, technischen und strategischen Rahmenbedingungen verschaffen können, bietet der Leitfaden zum Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur Hilfe und Struktur. Die relevanten Planungs- und Prozessschritte, zeitliche Abläufe und die frühzeitige Einbindung der beteiligten Parteien wird systematisch dargestellt und durch erfolgreiche Best-Practice-Beispiele aus NRW-Kommunen untermauert.

Kommunen haben Schlüsselrolle bei der Mobilitätswende und dem Klimaschutz

Damit Klimaschutzziele erreicht und die Transformation des Mobilitätssektors gelingen kann, haben Bund und Land vielseitige Unterstützungs- und Förderprogramme für klimafreundliche Mobilität initiiert, durch die sich insbesondere die Elektromobilität zu einem schnell wachsenden und dynamischen Markt entwickelt, der neue Ansprüche an die kommunale Infrastruktur und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der öffentlichen Hand stellt. Um den vielfältigen Anforderungen der Mobilitätstransformation und der Klimaschutzvorgaben gerecht zu werden, hat eine Vielzahl von Kommunen mit dem Ausbau einer bedarfsgerechten öffentlichen Ladeinfrastruktur begonnen. Vor dem Hintergrund dieses langfristigen Planungshorizonts haben Kommunen die Möglichkeit, ihre Innovations- und Zukunftsfähigkeit zu untermauern und Lebens-, Wohn- und Arbeitsräume durch klimafreundliche Mobilität attraktiv weiterzuentwickeln.

Einblick in Nutzung, Technik und rechtliche Rahmenbedingungen

Die Publikation klärt über die unterschiedlichen Vergabe- und Nutzungsverfahren auf und ermöglicht einen Überblick, welche Genehmigungen für die Errichtung der Ladeinfrastruktur notwendig sind und welche Voraussetzungen für einen reibungslosen Ladebetrieb gelten. Neben Erläuterungen zu den Steckertypen, der Unterscheidung der Ladebetriebsarten führt die Publikation Informationen zu den Elektrifizierungsstufen der Fahrzeuge und deren Auswirkungen auf die Errichtung öffentlicher Ladeinfrastruktur an. Den Abschluss bilden Erklärungen zu den rechtlichen und technischen Bestimmungen. Der Leitfaden geht dabei u. a. auf das Elektromobilitätsgesetz (EmoG), die AFIR, die Ladesäulenverordnung (LSV) sowie auf die technische Anleitung zum Schutz vor Lärm (TA Lärm) näher ein.

Wertvolles Planungsinstrument zum zukunftsorientierten Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur

Die bedarfsgerechte Verfügbarkeit von Lademöglichkeiten ist ein wichtiger Baustein, um die regionale Wirtschaft und die Bürgerinnen und Bürger von der Elektromobilität und dem Beitrag für den Klimaschutz zu überzeugen. Der Leitfaden ist ein wertvolles und praxisorientiertes Hilfsmittel, das von Fachleuten für Elektromobilität und kommunale Ladeinfrastruktur in enger Zusammenarbeit mit Vertreterinnen und Vertretern aus NRW-Gemeinden entwickelt wurde. Moderne und lebenswerte Wohn- und Arbeitsorte müssen von zukunftsorientierten Kommunen, Städten und Gemeinden gefördert werden, die planvoll und strategisch die Mobilitätswende durchführen und um den besonderen Beitrag wissen, der so zur Erreichung der Klimaschutzziele und zur Wahrung lebenswerter Regionen geleistet wird.

3. Ladeinfrastruktur – Neue Aufgabe für Kommunen

3.1. Ziele auf Bundesebene für Elektromobilität

Deutschland verfolgt das Ziel der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045. Mit der Änderung des → **Klimaschutzgesetzes** im Mai 2024 hat die Bundesregierung die Gesamtverantwortung aller Bereiche für den Klimaschutz gestärkt – bei weiterhin voller Transparenz einzelner Sektoren: bis 2030 sollen im Vergleich zum Jahr 1990 die Treibhausgasemissionen um 65 Prozent und bis 2040 um mindestens 88 Prozent sinken. Eines der bedeutendsten Handlungsfelder ist dabei die Mobilität. Derzeit entsteht rund ein Fünftel der CO₂-Emissionen in Deutschland durch den Personen- und Güterverkehr. Ziel ist eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 48 Prozent bis 2030 gegenüber dem Referenzjahr 1990 (siehe Abbildung 1).

Neue Antriebstechnologien, eine geänderte Organisation des Verkehrs, eine Ausrichtung der Kfz-Steuer an den CO₂-Emissionen sowie Verkehrsvermeidung sollen die entscheidenden Beiträge zur Zielerreichung leisten. Im Bereich der neuen Antriebstechnologien spielt u. a. die Elektromobilität eine wichtige Rolle.

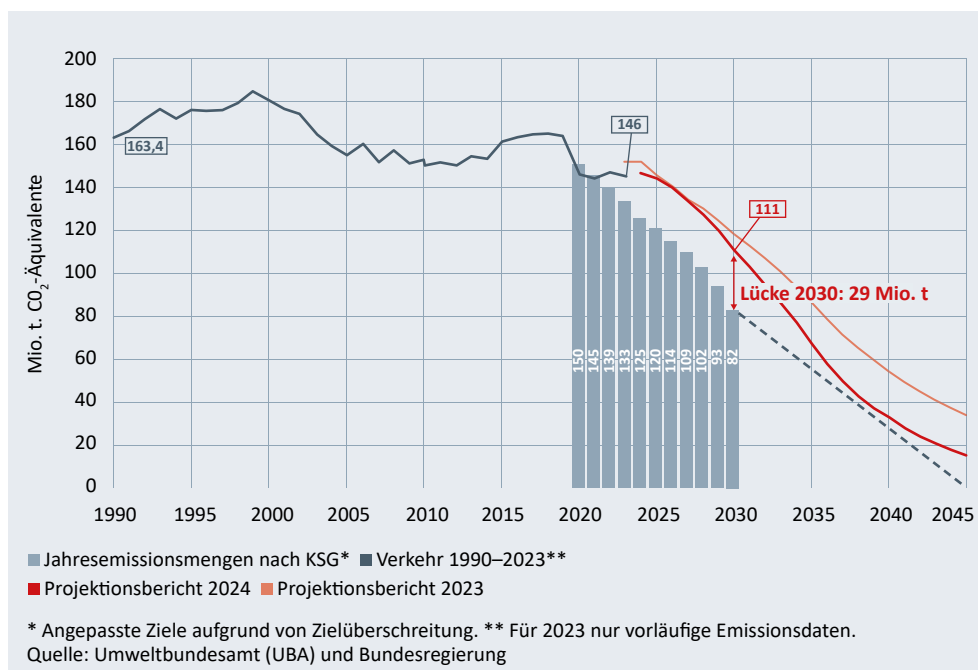


Abbildung 1: Entwicklung der Treibhausgasemissionen des Verkehrs und Ziele nach Klimaschutzgesetz¹

Zum 1. April 2024 waren in Deutschland rund 1,6 Mio. rein batterieelektrische Fahrzeuge und rund 970.000 Plug-in-Hybride zugelassen² (siehe Abbildung 2). Nach dem Willen der Bundesregierung soll sich die Zahl der rein batterieelektrischen Fahrzeuge bis 2030 auf 15 Millionen erhöhen. Das Ziel zur öffentlichen Ladeinfrastruktur lautet: Laden für alle, immer und überall. Im März 2024 umfasste das öffentliche Ladenetz laut der Bundesnetzagentur ca. 114.000 öffentliche Ladepunkte in Deutschland.

Im → **Koalitionsvertrag der Bundesregierung** sind für 2030 eine Million öffentliche Ladepunkte vorgesehen.

1 Umwelt-Bundesamt: → <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/klimaschutz-im-verkehr#ziele> (abgerufen am 21.05.2024)

2 NOW GmbH: → https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2024/05/KBA_Monatsreport_03-2024.pdf (abgerufen am 21.05.2024)

Mit dem im Oktober 2022 verabschiedeten → **Masterplan Ladeinfrastruktur II** wurden Maßnahmen beschrieben, um den Ausbau der Ladeinfrastruktur in Deutschland massiv zu beschleunigen. Unter anderem sollen die Kommunen als Schlüsselakteure stärker eingebunden werden, da ein Großteil der benötigten Ladeinfrastruktur hier verortet ist.

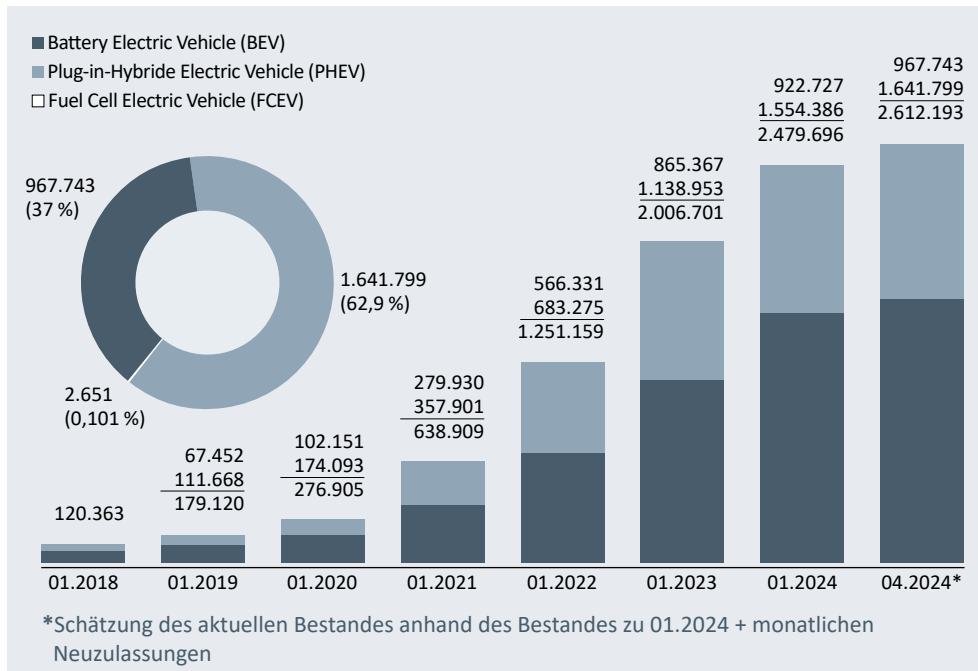


Abbildung 2: Elektrofahrzeug-Bestand Mai 2024³

3.2. Rolle der Kommunen als Anbietende lokaler Infrastruktur

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur stellt eine erhebliche Herausforderung für alle relevanten Beteiligten der öffentlichen Hand und für viele weitere agierende Personen und Institutionen dar. Während Bund und Länder vor allem für die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen zuständig sind, haben die Kommunen einen besonderen Einfluss auf die erfolgreiche Implementierung der Elektromobilität vor Ort. Die Kommunen sind zwar nicht Betreiber der öffentlichen Ladeinfrastruktur, aber sie haben wichtige Funktionen im Hinblick auf die Planung und den Aufbau dieser Ladepunkte (siehe Abbildung 3). Dabei lautet die zentrale Fragestellung, wie eine bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur in der Kommune aufgebaut werden kann, die den Nutzenden von E-Fahrzeugen den Ladestrom am richtigen Ort in der richtigen Ladeleistung und in der erforderlichen Menge bereitstellt.

3 NOW GmbH: → https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2024/05/KBA_Monatsreport_03-2024.pdf (abgerufen am 21.05.2024)



Abbildung 3: Rollen der Kommune im Zuge des Aufbaus von Ladeinfrastruktur⁴

Für Kommunen ergeben sich eine ganze Reihe von neuen und regional verschiedenen Anforderungen: auf der einen Seite ergibt sich eine Treiberfunktion, da E-Mobilität durch die lokale Emissionsfreiheit wichtige Beiträge zur Luftreinhaltung und zum Klimaschutz liefert. Außerdem ist die Kommune Vorbild und motiviert Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Einrichtungen innerhalb der Kommune. Darüber hinaus ist sie einer der wichtigsten Agierenden beim Ladeinfrastrukturaufbau.

Diese Rolle umfasst u. a. folgende Aspekte:

- Erstellung eines sog. Ladeinfrastrukturkonzepts (→ Kapitel 5.5) zur Planung einer bedarfsgerechten Ladeinfrastruktur im kommunalen Raum
- Identifizierung und Bereitstellung geeigneter öffentlicher Flächen
- Abstimmung der Ladeinfrastruktur im öffentlichen Bereich basierend auf den Planungen von privaten Akteuren zum Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur im privaten Bereich (z. B. Tankstellen oder im Einzelhandel)
- Umfassende Abstimmung zwischen den verschiedenen Ämtern (z. B. Verkehrs-, Tiefbau-, Umwelt- und Denkmalamt) im Zuge der Planung, Ausschreibung und Genehmigung von Ladestandorten und dem Aufbau von Ladeinfrastruktur (→ Kapitel 7)
- Erteilung von Sondernutzungserlaubnissen (→ Kapitel 6.1.4)

⁴ Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur

- Beschilderung und Absperrung der Baustellen im Zuge des Aufbaus von Ladeinfrastruktur
- Beschilderung und Kennzeichnung von Ladestandorten nach dem Aufbau von Ladeinfrastruktur (→ Kapitel 7.3.2)
- Überwachung des Verkehrsraums
- Ansprechpersonen für Betreibende für Ladeinfrastruktur

3.3. Beschreibung der Lade-Use-Cases

Das zukünftige Ladeverhalten der E-Fahrzeug-Nutzer und -Nutzerinnen lässt sich zum aktuellen Zeitpunkt, auch hinsichtlich der weiteren Entwicklung der Elektromobilität, noch nicht genau vorhersagen. Von der *Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW)* des *Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)* wurden die verschiedenen Anwendungsfälle zum Laden systematisiert und in einer Übersicht (Abbildung 4) zusammengestellt. Danach wurden sieben unterschiedliche Anwendungsfälle (sogenannte *Lade-Use-Cases*) festgelegt:



Abbildung 4: Darstellung der Lade-Use-Cases⁵

Für die Betrachtung und den Vergleich der verschiedenen Lade-Use-Cases ist Folgendes wichtig: mit steigender Ladeleistung steigen die Investitions- und Betriebskosten teilweise sehr deutlich an. Letztendlich kann man sagen, dass die mit einem Mindestmaß an installierter Ladeleistung auskommende Ladeinfrastruktur, aber dennoch die Mobilitätsbedürfnisse der Nutzenden erfüllende, als die effizienteste Ladeinfrastruktur gilt⁶. Gleichzeitig ist es bei geringer Ladeleistung (max. 3,7 kW) nicht sinnvoll, Ladepunkte im hochverdichteten öffentlichen Raum oder auf privaten Flächen mit hoher Nutzungskonkurrenz zu reservieren, weil der Ladevorgang lange dauert und der Platz dafür sehr kostbar ist. Allerdings kann sich ein Einsatz von Ladetechnologien mit geringen Ladeleistungen auf manchen Flächen aber trotzdem rechnen, z. B. auf Parkplätzen für Pendelnde/Park-and-Ride-Plätzen, auf denen ohnehin lange geladen wird.

⁵ Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur: *Ladeinfrastruktur nach 2025/2030* (2020)

⁶ DIN SPEC 91433, „Leitfaden zur Suchraum- und Standortidentifizierung sowie Empfehlungen für Melde- und Genehmigungsverfahren in der Ladeinfrastrukturplanung“ (2020)

Die o. g. Anwendungsfälle haben eine große Relevanz für die Erarbeitung von kommunalen Ladeinfrastrukturkonzepten (→ Kapitel 5.5).

Die Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur des *Bundesministeriums für Digitales und Verkehr* (BMDV) hat in ihrer aktualisierten Studie → **Ladeinfrastruktur nach 2025/2030** aus dem Jahr 2024 unterschiedliche Szenarien für den Markthochlauf dargestellt und u. a. den möglichen Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur ermittelt. Dabei wird deutlich, dass die o. g. Lade-Use-Cases in einer engen Abhängigkeit zueinanderstehen.

Als Beispiel hierfür werden an dieser Stelle zwei Szenarien aufgezeigt:

- Schreitet der Aufbau von privater Ladeinfrastruktur vergleichsweise langsam voran, fällt der Bedarf an öffentlichen Ladepunkten entsprechend höher aus.
- Werden aber z. B. im öffentlichen Bereich künftig verstärkt Schnelllade-Hubs genutzt, ist der Gesamtbedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur aufgrund der schnellen Lademöglichkeiten deutlich geringer.

Je nach Entwicklungsszenario wird gemäß dieser Studie der Anteil privater Ladevorgänge im Jahr 2030 zwischen 50 und 70 Prozent liegen, der Anteil öffentlicher Ladevorgänge liegt demnach zwischen 30 und 50 Prozent.

Es ist davon auszugehen, dass sich in den nächsten Jahren mit weiteren Aktualisierungen dieser Studie das Bild einer zukünftigen öffentlichen und privaten Ladeinfrastruktur weiter verdichten wird.



- Aktualisierte Studie der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur: Ladeinfrastruktur nach 2025/2030
- Durchstarterset Elektromobilität der NOW GmbH

4. Agierende

An Planung, Genehmigung, Aufbau und Betrieb von öffentlicher Ladeinfrastruktur sind verschiedene Agierende beteiligt. In diesem Kapitel wird ein Überblick über die verschiedenen Beteiligten gegeben:

- Agierende und Markttrollen im Gesamtsystem der öffentlichen Ladeinfrastruktur
- Die Rolle der Kommune als Planungs-, Motivations- und Koordinationsstelle
- Zusammenarbeit der Kommune mit externen Beteiligten

4.1. Marktagierende

Das Gesamtsystem *öffentliche Ladeinfrastruktur* umfasst für die jeweiligen Teilfunktionen und -aufgaben ein komplexes Zusammenspiel von verschiedenen Beteiligten, das im Folgenden näher beschrieben wird.

Ladepunktbetreibende (CPO)

Zentrale Agierende sind die Ladepunktbetreibenden, auch CPO (Charge Point Operator) genannt. Diese sind verantwortlich für den operativen Betrieb der Ladepunkte inkl. der Anbindung an ein IT-Backend. Der CPO ist hauptverantwortlich für den reibungslosen Betrieb einer Ladesäule, dazu gehören Funktionsfähigkeit, Wartung und Reparatur. Um diese Arbeiten zu erfüllen, dürfen Dienstleistungsunternehmen herangezogen werden. Der CPO gilt nicht als Energieversorgender, sondern als Letztverbraucher nach § 3 Nr. 25 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG).

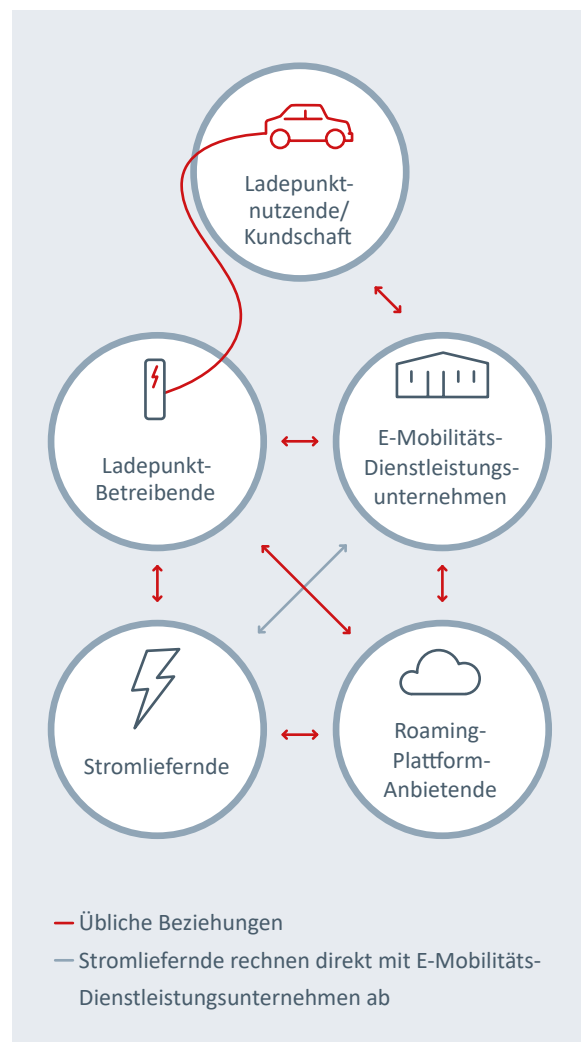


Abbildung 5: Darstellung Markttrollen der einzelnen Agierenden im Bereich der öffentlichen Ladeinfrastruktur⁷

⁷ Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW): Definition der Markttrollen (2020)

Zu den Aufgaben des CPO gehören u. a.:

- Technischer Betrieb der Ladeinfrastruktur
- Ggf. Planung und Errichtung von Ladesäulen
- Technischer und rechtlicher Austausch mit Behörden
- Bereitstellung eines Zugangs zu den Ladepunkten für Ladepunktnutzende und für den Elektromobilitätsdienstleistenden und dessen Kundschaft (s.u.)
- Erhebung von Daten zu Ladevorgängen und Übermittlung dieser an den Elektromobilitätsdienstleistenden (ggf. über Roaming-Plattform) zur Abrechnung gegenüber dessen Kundschaft
- Bepreisung/Abrechnung der Nutzung durch die Kundschaft mit dem Elektromobilitätsdienstleistungsunternehmen
- Sicherstellung einer technischen Infrastruktur für den Betrieb einer Ad-hoc-Ladelösung und Beauftragung eines Elektromobilitätsdienstleistenden mit der Umsetzung der Ad-hoc-Ladelösung
- Verantwortung für die Einhaltung der technischen und eichrechtlichen Vorschriften
- Bereitstellung von Messwerten für Dritte zur Abrechnung von Ladevorgängen
- Bereitstellung von POI-Daten (Point of Interest) für Dritte (z. B. Anbietende von Navigationsservices)
- Anmeldung der Ladeinfrastruktur bei der Bundesnetzagentur (BNetzA)

Elektromobilitätsdienstleistende (EMP)

Elektromobilitätsdienstleistende (EMP für *E-Mobility Provider*) ermöglichen Endkundinnen und -kunden über einen Vertrag und einen Zugangsschlüssel (z. B. RFID-Karte oder App), an der Ladeinfrastruktur eines Ladepunktbetreibenden Elektrofahrzeuge zu laden. Die Endkundenpreise für Ladevorgänge werden immer zwischen Fahrzeugnutzenden und dem EMP vereinbart. Eine Reihe von Agierenden im Bereich E-Mobilität sind gleichzeitig CPO und EMP (z. B. E.ON, EnBW oder auch eine Reihe von Stadtwerken).

Kundinnen und Kunden

Nutzende von E-Fahrzeugen und Ladepunkten sind die Kundschaft. Diese erhalten entweder durch die Vertragsbindung mit einem oder mehreren EMP oder durch die vorgeschriebene Ad-hoc-Lademöglichkeit Zugang zu den gewünschten Ladepunkten.

Stromlieferunternehmen

Stromlieferunternehmen sind für die Belieferung der Ladepunkte mit elektrischer Energie zuständig. Die Rolle der liefernden Unternehmen und des CPO werden häufig von der gleichen Gesellschaft besetzt.

Verteilernetzbetreibende

Verteilernetzbetreibende sind für den Netzbetrieb zuständig. Sie stellen den Stromnetzanschluss für den Ladepunkt bereit und garantieren die Anschlussnutzung durch die Letztverbrauchenden, in diesem Falle der CPO.

Roaming-Plattform-Anbietende

Über Roaming Plattformen werden die Angebote von verschiedenen Ladesäulenbetreibenden gebündelt. Auf diesen digitalen Plattformen werden CPO und EMP miteinander vernetzt. Den Vertragsparteien werden die für die Abrechnung notwendigen Angaben zum jeweiligen Ladevorgang zur Verfügung gestellt.

Ladeinfrastruktureigentumspartei

Die Ladeinfrastruktur steht im Besitz der Ladeinfrastruktureigentumspartei. Diese muss nicht zwingend operativ Betreibende der Ladeinfrastruktur sein.⁸

4.2. Wirtschaftlichkeit: Kosten für die Errichtung von Ladesäulen anhand von Beispielen

Die Wirtschaftlichkeit ist ein wesentlicher Faktor für die Errichtung von öffentlicher Ladeinfrastruktur. Die Preisspanne für AC-Normalladesäulen (AC = Wechselstrom) bewegt sich je nach Modell und Hersteller zwischen 4.000 bis 13.000 Euro. Bei DC-Schnelladesäulen (DC = Gleichstrom) beginnen die Preise bei ca. 12.000 Euro für die niedrigsten Leistungsstufen (ab 25 Kilowatt) und reichen bis über 80.000 Euro für Ladesysteme mit 320 Kilowatt Ladeleistung.

Dazu kommen weitere Kosten:

- mit dem Aufbau von Ladeinfrastruktur zusammenhängenden Kosten (Tiefbauarbeiten, Fundament, Netzanschluss, Beschilderung, Signalisation, Backend-Anbindung, ggf. Transformator und Lastmanagementsysteme)
- mit dem späteren Betrieb zusammenhängenden Kosten (Wartung, Reparatur, Backend-Betrieb etc.).

Insbesondere die Betriebskosten bedürfen einer besonderen Aufmerksamkeit.

Die Initiative *Agora Verkehrswende* hat in einer Studie die Kosten je Leistungsklasse der Ladepunkte zum erwarteten Ausbaustand 2030 untersucht. Dort werden vier verschiedene Ladestandort-Arten hinsichtlich der Kosten miteinander verglichen:

- Standorte mit AC-Ladeinfrastruktur, die aus einer 22-Kilowatt-Ladesäule mit je zwei 11-Kilowatt-Ladepunkten bestehen. Der Netzanschluss erfolgt an die unmittelbar in der Nähe befindliche Niederspannungsleitung des Netzes.
- Standorte mit DC-Ladeinfrastruktur, die über zehn Ladepunkte mit je 50 Kilowatt verfügen. Die Summenleistung von 500 Kilowatt erfordert den Anschluss an das Mittelspannungsnetz über einen eigenen MS/NS-Transformator.
- High-Power-Charging Standorte (HPC) mit DC-Ladeinfrastruktur, die über zehn Ladepunkte mit je 150 Kilowatt verfügen. Die Summenleistung von 1.500 Kilowatt erfordert den Anschluss an das Mittelspannungsnetz über drei Transformatoren.
- HPC-Standorte mit DC-Ladeinfrastruktur, die über zehn Ladepunkte mit je 350 Kilowatt verfügen. Die Summenleistung von 3.500 Kilowatt erfordert den Anschluss an das Mittelspannungsnetz über drei eigene Transformatoren.

Für einen direkten Vergleich der Kosten wurden alle Kostenbestandteile auf die Ladeenergie umgelegt, sodass ein Wert in Cent/Kilowattstunde angegeben werden kann. Die Abschreibungsdauer wurde vereinfachend auf zehn Jahre angesetzt (siehe Abbildung 6).

Während für einen DC-Ladepunkt in der Summe für Ladeinfrastruktur und Netzanschluss höhere Kosten anfallen als für einen AC-Ladepunkt, kann an einem DC-Ladepunkt hingegen deutlich mehr Ladeenergie abgesetzt werden. Dies führt dazu, dass die Gesamtkosten inklusive Betriebskosten und Netznutzung für AC-Ladepunkte mit rechnerisch 12,5 bis 13,8 Cent/Kilowattstunde und DC-Ladepunkte mit 50 Kilowatt mit 11,7 bis 14,2 Cent/Kilowattstunde in ähnlichen Größenordnungen liegen.

⁸ Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW): Definition der Marktrollen (2020)

Demgegenüber sind die Kosten pro Kilowattstunde an Standorten mit HPC-Ladepunkten (HPC = High Power Charging; dt. Schnellladen) je nach abgesetzter Ladeenergie pro Ladepunkt deutlich höher. Sie reichen von etwa 21,7 bis 39,2 Cent/Kilowattstunde. Dies ist ein wesentlicher Grund, warum die Kosten je Kilowattstunde an HPC-Ladestationen höher liegen. HPC-Laden dürfte bei den Nutzenden nicht den grundsätzlichen Regelfall darstellen, sondern wird vor allem zur Sicherstellung einer Langstreckenmobilität bzw. für spontane Ladevorgänge genutzt werden.⁹

	AC 11 kW	DC 50 kW	DC 150 kW	DC 350 kW
Zahl der Ladepunkte pro Standort	2	10	10	10
Leistung pro Ladepunkt	11 kW	50 kW	150 kW	350 kW
Gesamtleistung pro Standort	22 kW	500 kW	1.500 kW	3.500 kW
Ladeenergie pro Ladepunkt (pro Tag)	25–30 kWh/d	150–200 kWh/d	200–400 kWh/d	200–400 kWh/d

Ladeinfrastrukturkosten

Ladeinfrastruktur pro Ladepunkt (bei DC inkl. Leistungselektronik = power unit) und Installation	4.000 Euro	30.000 Euro	60.000 Euro	150.000 Euro
--	------------	-------------	-------------	--------------

Netzanschlusskosten

Summe aus Baukostenzuschuss, Anschlussleitung und ggf. MS/NS-Transformator(en)	1.000 Euro	100.000 Euro	200.000 Euro	400.000 Euro
--	------------	--------------	--------------	--------------

Gesamtkosten Ladeinfrastruktur und Netzanschluss

Summe pro Standort	9.000 Euro	400.000 Euro	800.000 Euro	1.900.000 Euro
Summe pro Ladepunkt	4.500 Euro	40.000 Euro	80.000 Euro	190.000 Euro
Kosten Ladeinfrastruktur inkl. Netzanschluss	4,1–4,9 ct/kWh	5,5–7,3 ct/kWh	5,5–11,0 ct/kWh	13,0–26,0 ct/kWh

Betriebskosten

Betriebskosten	2,3–2,7 ct/kWh	0,8–1,1 ct/kWh	0,4–0,8 ct/kWh	0,4–0,8 ct/kWh
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Kosten Netznutzung

Höchstbezugsleistung pro Standort/Netzanschluss	Standardlastprofil, deshalb Leistung irrelevant	500 kW	1.500 kW	3.500 kW
pro kWh Ladeenergie	6,1 ct/kWh	5,3–5,7 ct/kWh	5,9–7,7 ct/kWh	8,3–12,3 ct/kWh
Summe	12,5–13,8 ct/kWh	11,7–14,2 ct/kWh	11,8–19,5 ct/kWh	21,7–39,2 ct/kWh

Abbildung 6: Finanzierungsmodelle für den Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur¹⁰

⁹ Agora Verkehrswende: Schnellladen fördern, Wettbewerb stärken. Finanzierungsmodelle für den Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur für Pkw (2022).

¹⁰ Agora Verkehrswende: Schnellladen fördern, Wettbewerb stärken. Finanzierungsmodelle für den Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur (2022)

Im Gegensatz zu anderen europäischen Märkten ist der deutsche CPO-Markt aufgrund einer großen Stadtwerklandschaft von sehr vielen Agierenden bestimmt, die zum großen Teil vor allem regional aktiv sind. Ende des Jahres 2021 gab es in Deutschland mehr als 2.000 Ladesäulenbetreibende, darunter viele kleine Stadtwerke.¹¹

Der größte Anbietende ist der *Energiekonzern Energie Baden-Württemberg AG (EnBW)*. Nach Angaben der BNetzA hatte das Unternehmen zum 01. Mai 2023 4.700 Ladepunkte gemeldet, darunter 1.524 Schnellladepunkte. Nummer zwei ist E.ON Drive mit 2.800 Punkten.¹²

Für den Durchbruch der Elektromobilität benötigt Deutschland eine gut ausgebaute öffentliche Ladeinfrastruktur. Das Engagement der CPOs zum Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur ist dabei sehr langfristig angelegt.

4.3. Kommunen in der Planung, Motivation und Koordination

Das Thema Elektromobilität berührt die Aufgabenbereiche zahlreicher Agierender in einer Kommune, die sich über die Planung und Einführung von Maßnahmen zur Elektromobilität abstimmen müssen. Das Zusammenspiel der verschiedenen involvierten Ämter, Abteilungen, Stellen etc. kann sich in der Praxis als komplex erweisen. Daher ist es sinnvoll, von Beginn an mit den relevanten Agierenden auszuloten, welche Belange zu beachten sind, welche Aufgabenverteilung besteht, wer verantwortlich ist und wie Arbeitsprozesse gestaltet werden können.

Die wesentlichen Agierenden sind:

Innerhalb der kommunalen Strukturen (siehe Abbildung 7):

- Verwaltung: Unterschiedliche Dezernate bzw. Abteilungen, Fachreferate etc. sind mit dem Thema Elektromobilität befasst und können Einfluss auf die Rahmenbedingungen nehmen. Eingebunden sind dabei insbesondere die Bereiche Verkehr, Umwelt, Stadtentwicklung und Wirtschaftsförderung.
- Stadtoberhaupt oder Stadtrat: Sie sind die demokratisch legitimierten Entscheidungstragenden und geben politische Leitlinien bzw. die übergeordneten Ziele einer Kommune vor.
- Kommunale Unternehmen: z. B. Stadtwerke und Netzbetreibende

¹¹ Mobilitätsmarktradar von Team Consult GmbH G.P.E. GmbH (abgerufen am 10.03.2022)

¹² → <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1407386/umfrage/groesste-betreiber-von-ladepunkten-in-deutschland/> (abgerufen am 23.05.2024)



Abbildung 7: Potenzielle Agierende innerhalb der kommunalen Strukturen bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur¹³

Außerhalb der kommunalen Verwaltung (siehe Abbildung 8):

- Private Unternehmen: z. B. Einzelhandel, Parkhausbetreibende, Autohandel
- Weitere Agierende: z. B. benachbarte Kommunen, Kreisverwaltungen, Industrie-, Handels- und Handwerkskammern, öffentliche und private Einrichtungen der Forschung und Entwicklung, lokale Initiativen zum Thema Umweltschutz bzw. Nachhaltigkeit, Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer etc.
- Bürgerinnen und Bürger: als Nutzende und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren von Elektromobilität kommt dieser Gruppe eine besondere Rolle zu.¹⁴

¹³ NOW-Broschüre: *Elektromobilität in der kommunalen Umsetzung* (2015)

¹⁴ NOW-Broschüre: *Elektromobilität in der kommunalen Umsetzung* (2015)

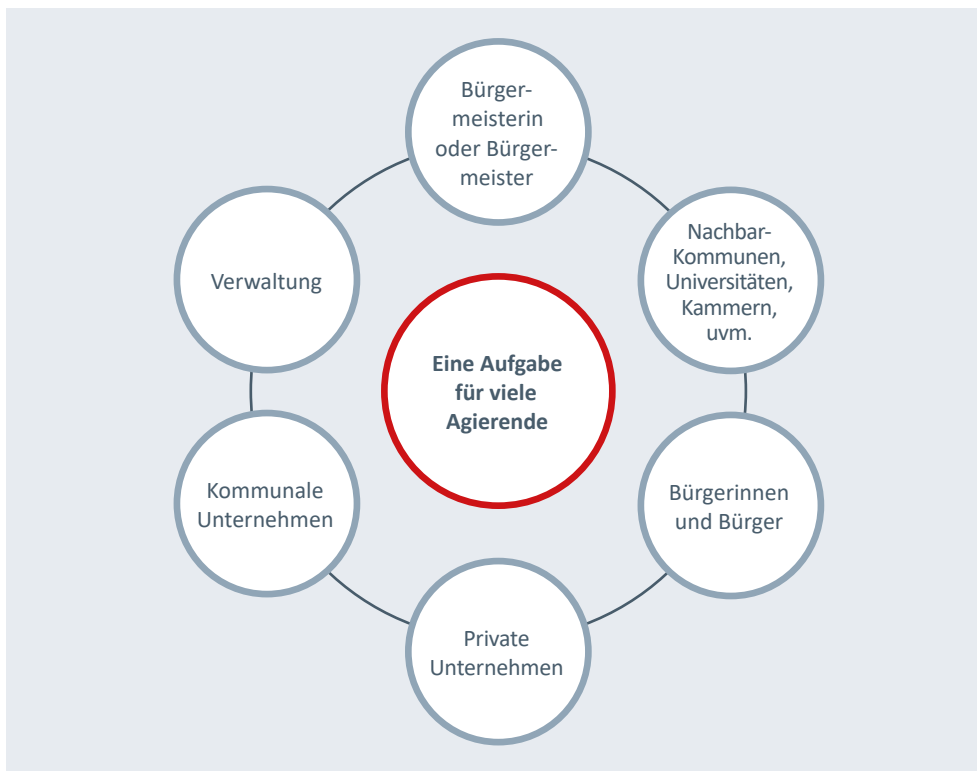


Abbildung 8: E-Mobilität und Ladeinfrastruktur: eine Aufgabe für viele Agierende¹⁵

Die Einbindung und Beteiligung der unterschiedlichen Agierenden in die Planungsprozesse ist wichtig für die Tragfähigkeit und Umsetzung des Ausbaus der Ladeinfrastruktur.

Vor diesem Hintergrund befassen sich die folgenden Ausführungen mit den verschiedenen Rollen, die die Kommune bei der Einführung der Elektromobilität übernehmen kann (siehe Abbildung 9).

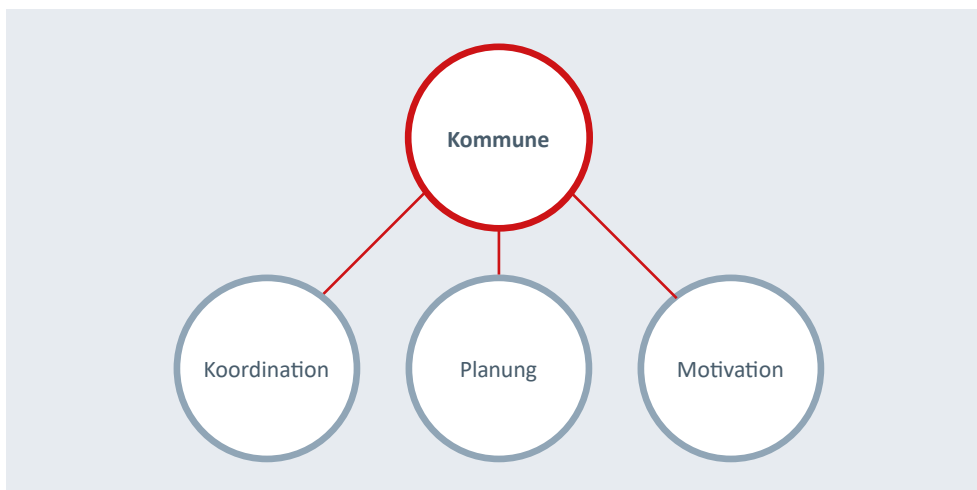


Abbildung 9: Rolle der Kommune (eigene Darstellung)

¹⁵ NOW-Broschüre: *Elektromobilität in der kommunalen Umsetzung* (2015)

Die Rolle der Kommune in der Planung

Im Rahmen des Selbstverwaltungsrechts haben die Kommunen weitreichende Planungs- und Gestaltungskompetenzen.

Den Kommunen stehen eine Reihe verschiedener Planungsinstrumente zur Verfügung, wie der Flächennutzungsplan, der Verkehrsentwicklungsplan oder der Klimaschutzplan. Diese bieten vielerlei Ansatzpunkte, Ziele zur Ladeinfrastruktur zu formulieren und Maßnahmen zu deren Einführung zu planen (Näheres dazu siehe → Kapitel 5.6).

In zahlreichen Kommunen wurde der Ausbau der Ladeinfrastruktur bereits in diese Planungsinstrumente integriert. Jede Entscheidung in diesem Kontext verursacht möglicherweise ungeplante und unerwünschte Nebenwirkungen. Zum Beispiel soll zum einen erreicht werden, dass mehr Menschen auf Elektroautos zur lokalen Schadstoffvermeidung umsteigen, zum anderen soll motorisierter Individualverkehr möglichst vermieden werden. In einer Kommune muss daher abgewogen werden, wie stark einzelne Ziele gewichtet werden. Diese Überlegungen müssen schließlich in alle Planungsentscheidungen einfließen.¹⁶

Damit der Aufbau von Ladeinfrastruktur auf öffentlichen und halböffentlichen Stellflächen bedarfsgerecht und wirtschaftlich sinnvoll erfolgt, ist die Ermittlung der geeigneten Aufstellorte mit einem mittel- und langfristigen Marktpotenzial erforderlich. Dabei sind die z. T. unterschiedlichen Bedürfnisse von Bewohnerinnen und Bewohnern, Unternehmen und Urlaubsgästen sowie des Transitverkehrs zu berücksichtigen. Darüber hinaus stehen öffentlich verfügbare Räume nicht unbegrenzt zur Verfügung, gleichzeitig bestehen Nutzungskonkurrenzen. Daher ist die über den sog. Gemeingebrauch hinausgehende Sondernutzung → Kapitel 6.1.4 vom Gesetzgebenden bewusst einer Genehmigungspflicht unterstellt worden¹⁷. Durch ihre Genehmigungsbefugnisse nehmen Kommunen daher ebenfalls eine planende Rolle ein.

Es ist somit notwendig, zu Beginn des gesamten Prozesses einen Plan zum strategischen Aufbau von Ladeinfrastruktur in einer Stadt oder einer Region mit mehrjährigem Planungshorizont und konkreten Zielen sowie Maßnahmen zur Förderung des Aufbaus von Ladeinfrastruktur insbesondere auch im privaten und halböffentlichen Bereich (z. B. Parkhäuser, Einzelhandel etc.) aufzustellen. Dieses sog. Ladeinfrastrukturkonzept → Kapitel 5.5 ist das wichtigste Instrument für die Planung und den Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur.¹⁸



Von der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie wurde eine Übersicht von Ladeinfrastrukturkonzepten, die vom Bundesverkehrsministerium gefördert wurden, veröffentlicht. In dieser Zusammenstellung finden sich viele Links auf die entsprechenden → Konzepte.

¹⁶ NOW-Broschüre: *Elektromobilität in der kommunalen Umsetzung* (2015)

¹⁷ NOW-Broschüre: *Genehmigungsprozess der E-Ladeinfrastruktur in Kommunen: Strategische und rechtliche Fragen* (2014)

¹⁸ SAENA: *Handlungsempfehlungen zum Einsatz von Elektromobilität* (2019)

Die Kommune als impulsgebende Stelle

Um zu motivieren und Impulse zu setzen, kann eine Kommune z. B. mit Unternehmen oder privaten Initiativen Ideen zur Integration unterstützen, Agierende in Beteiligungsprozesse einbinden und öffentlich zum Thema informieren. Kommunen können sich in Bezug auf Elektromobilität auch einer Vielzahl informeller Aufgaben stellen, wie etwa der Information interessierter Kreise durch Fachveranstaltungen, Ausstellungen oder einen *Tag der Elektromobilität*. Diese Aktivitäten können sich an die Bürgerinnen und Bürger, Presse und Medien oder die Wirtschaft richten. Hier gilt es, private Initiativen und Investierende, die Interesse haben, direkt anzusprechen. Für die Kommune ist es von großer Bedeutung, sich als vielseitige Kontaktstelle vor Ort zu etablieren und Interesse für das Thema sowie Bewusstsein für die Rahmenbedingungen zu schaffen.

Kommunen können darüber hinaus über ihre Unternehmensbeteiligungen auch indirekt tätig werden. So können Sie als Beteiligte an Unternehmen (z. B. Stadtwerke, kommunale Wohnungsbauunternehmen, Bäderbetriebe) diese motivieren, das Thema Ladeinfrastruktur bei Planungs- und Baumaßnahmen stärker zu berücksichtigen.



→ **Stadt Dortmund:** Im Rahmen diverser Maßnahmen und Projekte (z. B. Förderung von E-Mobilität im Taxiverkehr, Beratungsangebote zur E-Mobilität für Unternehmen und Immobilienbesitzende, Aufsetzen einer Bürgerbeteiligung zu bevorzugten Standorten für öffentliche Ladeinfrastruktur) werden gezielt Aktivitäten zur E-Mobilität in Dortmund vorangetrieben. Die Stadt Dortmund begreift sich als Vorreiter und Katalysator, die durch Vernetzung mit der und der Bürgerschaft wertvolle Potenziale erschließt und damit eine nachhaltige und langfristige Entwicklung der E-Mobilität ermöglicht. → **Projekt PuLS**

→ **Stadt Aachen:** Seit 2023 ist „clever mobil“ ein gemeinsames Angebot der Stadt Aachen, der StädteRegion, IHK, AVV und ASEAG und richtet sich an Unternehmen der Stadt Aachen und der StädteRegion Aachen. Das Programm „clever mobil“ umfasst im Wesentlichen eine Erstberatung, Mobilitätsanalyse (Analyse der aktuellen und potenziellen Mitarbeitendenmobilität), Definition von Zielen und Maßnahmen, Wirkungsmessung sowie Netzwerk und Austausch zwischen den Teilnehmenden.

Exkurs: Eigene Errichtung von Ladeinfrastruktur durch die Kommune

Eine Möglichkeit Ladeinfrastruktur voranzubringen, ist die Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf klimafreundliche Antriebe und das Betreiben der Ladeinfrastruktur für kommunale Fahrzeuge. Kommunen können über die Vorgaben der → **Clean Vehicle Directive (CVD)** hinaus durch Festlegung von Umweltstandards für den Fuhrpark die Beschaffung von E-Fahrzeugen fördern und eine Vorbildfunktion einnehmen.

Wichtige Beweggründe für Kommunen, Elektrofahrzeuge zu beschaffen, sind: lokale Emissionsfreiheit, bessere Luftqualität und die Kommune als Vorbild für Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger. Elektrische Nutzfahrzeuge für die Landschaftspflege oder die Stadtreinigung bis hin zu Abfallsammlern, tragen erheblich zur Lärmreduzierung und Schadstoffreduktion bei. Besonders die geringe Geräusentwicklung ermöglicht hinsichtlich gewisser Anwendungen auch einen Einsatz zu Tageszeiten, welche sonst erhebliche Beeinträchtigung für die Anwohnerinnen und Anwohner hätten.

Zahlreiche Kommunen haben mit der Umrüstung des eigenen Fuhrparks und den Fuhrparks der kommunalen Tochtergesellschaften sehr gute Erfahrungen gemacht. Es wurde in der Öffentlichkeit positiv wahrgenommen. Die kommunalen Mitarbeitenden sind hierbei wichtige Multiplikatoren und E-Fahrzeuge werden in der Regel im Vergleich zu den Verbrenner-Fahrzeugen bevorzugt gebucht.

Für diese Fahrzeuge muss die Kommune in eigener Regie Ladeinfrastruktur aufbauen. Die Abläufe zur Planung, Beschaffung und Installation sind über den folgenden Leitfaden von ElektroMobilität NRW → **Aufbau von Ladeinfrastruktur – ein Leitfaden für die Wohnungswirtschaft und Immobilienbesitzende** dargestellt.



→ **Hamburg:** Hamburg gibt Elektrofahrzeugen in der behördlichen Beschaffung bereits seit 2014 Vorrang vor herkömmlichen Antrieben: Es wurde z. B. eine *Beweislastumkehr* eingeführt. Dabei muss bei routinemäßigen Ersatzbeschaffungen der Bedarfstragende nicht mehr begründen, weshalb ein E-Fahrzeug beschafft werden soll, sondern, warum ausnahmsweise kein E-Fahrzeug in Betracht kommt.

Die Koordinierungsaufgaben der Kommune

Elektromobilität und der Aufbau von Ladeinfrastruktur stellt ein Querschnittsthema für die Kommunalverwaltung dar und berührt die Zuständigkeiten unterschiedlicher Fachämter, die beim Aufbau von Ladeinfrastruktur zu beteiligen sind. Dies ist jedoch mit der Gefahr einer Zersplitterung der Aufgabenerledigung sowie mit dem Verlust der Gesamtkoordination und dem gewünschten Erfolg verbunden.

Die organisatorische Verortung der Themen *Elektromobilität* und *Ladeinfrastruktur* in den Kommunen ist nicht einheitlich. Zuständigkeiten liegen in verschiedenen Dezernaten, der Wirtschaftsförderung oder eigens eingerichteten Lenkungsstrukturen. Um eine möglichst koordinierte Vorgehensweise zu diesen Themen zu erreichen, sollten organisatorische Vorkehrungen getroffen werden, die eine kontinuierliche Behandlung des Themas sowie eine integrierende Sichtweise, Vernetzung und die Beteiligung involvierter Agierender so weit wie möglich sicherstellen.

Für die Umsetzung von Elektromobilitätsvorhaben kommt z. B. die Einrichtung einer Stabsstelle, also einer gesonderten, verwaltungsinternen Organisationseinheit oder auch einer „spezialisierten Leitungshilfestelle“ in Betracht. Ziel ist es, sowohl eine verbesserte Informationsverarbeitung als auch schnelle Entscheidungsprozesse zu garantieren. So kann die Leistungsfähigkeit der Leitungsstellen erhöht werden. Der Vorteil hierbei ist, dass das Thema nach außen klar und sichtbar kommuniziert werden kann. Grundsätzlich hat eine Stabsstelle keine Weisungskompetenz. Die Verantwortung für Entscheidungen liegt bei den Organisationseinheiten, denen die Stabsstelle zugeordnet ist, in der Regel also bei der Verwaltungs- oder Stadtspitze. Ihr kann aber zeitweise (Entscheidungs-) Kompetenz über bestehende fachliche Zuständigkeiten übertragen werden. Stabsstellen kommt eine wichtige Anstoß-, Unterstützungs-, Koordinierungs- und Steuerungsfunktion zu. Sie fördern u. a. auch eine abgestimmte Zielorientierung und das fortlaufende Controlling der Umsetzung.



Weitere hilfreiche
Informationen

NOW-Broschüren:

- *Einfach laden in der Kommune*
- *Elektromobilität in der kommunalen Umsetzung*
- *Koordinations- und Kommunikationsprozesse zur kommunalen Umsetzung der Elektromobilität*

4.4. Zusammenarbeit und Beteiligung mit weiteren Agierenden

Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern

Auf gesellschaftlicher Ebene ist die Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger als Nutzende wichtig. Die Bevölkerung hat ein zunehmendes Interesse an Beteiligung, sie wünscht sich Informationen und die Möglichkeit zur Mitsprache. Es empfiehlt sich, im Rahmen der Planung von Ladeinfrastruktur, die Vorhaben öffentlich zu kommunizieren und eine Einbindung der Bürgerinnen und Bürger vorzusehen, um die Akzeptanz der Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum zu steigern. Akzeptanzprobleme gibt es z. B. bei unterschiedlichen Nutzungsideen für Flächen im öffentlichen Verkehrsraum. Bei Informationsveranstaltungen, Befragungen oder Workshops können sich Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen zum Bedarf nach öffentlichen Ladepunkten äußern. Kommunalverwaltung und -politik können als Moderierende, Ideengebende und Entscheidende fachkundig zur Seite stehen.



Ladeinfrastrukturkonzepte der Städte → **Dortmund** sowie → **Oberhausen** mit Beteiligung der Bevölkerung. Interessant sind auch die Konzepte der → **Stadt Ratingen** und der → **Stadt Kempen**, bei denen Bürgerinnen und Bürger Wunschstandorte für Ladeinfrastruktur melden können.

Einbindung von Initiativen vor Ort

Die Einbindung von lokalen Initiativen zum Thema Umwelt, Nachhaltigkeit und Elektromobilität bietet für Kommunen eine weitere Möglichkeit, sowohl die Bevölkerung als auch ehrenamtlich tätige Initiativen aktiv einzubinden.



Ein interessantes Best-Practice-Beispiel bietet die Gemeinde Wadersloh im Kreis Warendorf, die zusammen mit der Genossenschaft → **Umweltfreundliche Energien Wadersloh** (UEW e.G.) verschiedene Projekte im Bereich der öffentlichen Ladeinfrastruktur entwickelt hat. So wurde vor dem Rathaus ein Solarcarport mit mehreren Ladestationen aufgebaut, die öffentlich nutzbar sind und an denen die E-Fahrzeuge der Genossenschaft laden. Die E-Fahrzeuge können im Rahmen eines Leihvertrags von der Gemeinde genutzt und geladen werden. Darüber hinaus wurden zwei Ladeparks in weiteren Orten der Gemeinde aufgebaut.

Einbindung von Agierenden aus Wirtschaft und Forschung

Die Zusammenarbeit mit dem Einzelhandel vor Ort, Wirtschaftsunternehmen, privaten Investierenden und Forschungseinrichtungen bieten wichtige Chancen zur Förderung der Elektromobilität und des Aufbaus von öffentlicher Ladeinfrastruktur. Die Akteure verfügen über Parkflächen, also öffentlich zugängliche Flächen, die als mögliche Ladestandorte infrage kommen. Mögliche LIS-Standorte bieten sich bei:

- Einzelhandelsunternehmen, die über private aber öffentlich zugängliche Parkflächen verfügen.
- Immobilien- und Wohnungsbauunternehmen, die über große Parkflächen verfügen.
- Unternehmen der Privatwirtschaft, die über private, aber möglicherweise öffentlich zugängliche Parkflächen verfügen.
- Carsharingunternehmen, deren E-Fahrzeuge regelmäßig geladen werden müssen.
- Tourismus- und Freizeiteinrichtungen (z. B. Museen, Themenparks, Theater), die über mögliche private, aber öffentlich zugängliche Parkflächen verfügen.

Diese Unternehmen/Einrichtungen sind zum einen an guten Standortbedingungen und Möglichkeiten, ihre Kundschaft bzw. Besuchende zu binden, interessiert, zum anderen können Städte auch *Schaufenster* und Multiplikatoren für Ideen und Strategien sein.

Für die Städte ergibt sich zudem die Aufgabe, zwischen privaten Interessen und dem Gemeinwohl abzuwägen. Städte können hier sehr gut eine Rolle als vermittelnde und koordinierende Stelle einnehmen (→ Kapitel 4.3).



- Projekt ALigN der Stadt Aachen
- Innovationsnetzwerk der Stadt Ludwigsburg


Interkommunale Kooperationen

Der Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur ist auch ein Thema für die interkommunale Zusammenarbeit. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Gestaltung einheitlicher (Verkehrs-) Systeme, da die alltägliche Mobilität und die zurückgelegten Wege häufig Gemeindegrenzen überschreiten. Relevant sind hier insbesondere der Pendelverkehr, Grenzverläufe in städtischen Ballungsräumen sowie der Zusammenschluss von Städten und Gemeinden über kommunale Grenzen hinweg.

Zum überregionalen Austausch von Kommunen ist das → **Nationale Kompetenznetzwerk für nachhaltige Mobilität** (kurz: NaKoMo) als digitale Online-Austauschplattform für Kommunen eine sinnvolle Ergänzung. Das Netzwerk wurde 2019 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), dem Saarland als Vertretung der Länder sowie dem Deutschen Städtetag gegründet. Es vernetzt all jene, die nachhaltige Mobilität vor Ort planen und umsetzen. Auf Veranstaltungen, wie Workshops und Konferenzen werden Erfahrungen und Ideen ausgetauscht. Hier finden Interessierte konkrete Unterstützung und einen direkten Draht zu Ministerien, Landesinitiativen und Projekttragenden.



→ **Kommunales Klimaforum Rhein-Sieg**: hier geht es nicht nur um das Thema E-Mobilität, sondern um alle Themen mit klimarelevanten Aspekten im Rhein-Sieg Kreis. Über dieses Forum werden regelmäßig Veranstaltungen für die Kommunen im Rhein-Sieg Kreis u. a. zum Thema E-Mobilität durchgeführt.



- **Agora Verkehrswende: Stadt, Land, Ladefluss – Ein Leitfaden für den Ausbau der Ladeinfrastruktur in Kommunen**
- **NOW-Broschüre: Koordinations- und Kommunikationsprozesse zur kommunalen Umsetzung der Elektromobilität**

5. Planung von Ladeinfrastruktur

Damit der Aufbau von Ladeinfrastruktur sinnvoll erfolgt, ist eine sorgfältige Planung und die Ermittlung der geeigneten Aufstellorte mit einem mittel- und langfristigen Marktpotenzial erforderlich. In diesem Kapitel werden die relevanten Aspekte im Zuge der Planung von Ladeinfrastruktur näher beleuchtet.

Im Folgenden sind die Prozessschritte im Zuge der möglichen Planungs-, Vergabe- und Aufbauverfahren zur Ladeinfrastruktur dargestellt. Außerdem ist angegeben, in welchem Kapitel die einzelnen Schritte näher beschrieben sind.

		Aufbau
		Genehmigung der Tiefbauarbeiten → Kapitel 7.1
Planung		Festlegung von Ladezeiten und Parkgebühren → Kapitel 7.3.1
Städtebauliche Planungen → Kapitel 5.6	Entscheidung und Durchführung eines für die Kommune geeigneten Vergabeverfahrens für Ladeinfrastruktur → Kapitel 6.1	Aufstellung der Ladesäule durch den CPO → Kapitel 7.2
Ggf. Bürgerbeteiligung → Kapitel 4.4	Festlegung eines oder mehrerer Ladeinfrastrukturbetreiber → Kapitel 6.1	Beschilderung und Markierung der Ladeplätze → Kapitel 7.3.2
Ladeinfrastrukturkonzept → Kapitel 5.5	Erteilung einer Sondernutzungserlaubnis oder Konzession zum Abschluss eines Vertrags mit LIS-Betreiber → Kapitel 6.1	

Abbildung 11: Idealtypischer Ablauf der Planung, Vergabe und Installation von Ladeinfrastruktur in einer Kommune (eigene Darstellung)

5.1. Zuständigkeiten und Koordination der Ladeinfrastrukturplanung

Bei der Planung und der Errichtung von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum muss eine Kommune verschiedene strategische und rechtliche Herausforderungen bedenken. Grundsätzlich erfolgt die Genehmigung für das Aufstellen von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum auf Grundlage des landesrechtlich geregelten Straßenrechts. Öffentlicher Raum steht nicht unbegrenzt zur Verfügung, daher unterliegt die über den sog. Gemeindegebrauch hinausgehende Sondernutzung → Kapitel 6.1.4 einer Genehmigungspflicht. Neben diesem eigentlichen Genehmigungsverfahren bedarf es einiger strategischer Vorüberlegungen, um den Bedarf und den gesamten Genehmigungsprozess möglichst effizient strukturieren zu können.¹⁹

¹⁹ NOW-Broschüre: *Genehmigungsprozess der E-Ladeinfrastruktur in Kommunen: Strategische und rechtliche Fragen* (2014)

Ladeinfrastrukturkonzept

Die Kommune sollte sich zuerst mit der Frage auseinandersetzen, wie groß der Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur ist. Besondere Bedeutung kommt daher dem Ladeinfrastrukturkonzept für die strategische Planung einer bedarfsgerechten Ladeinfrastruktur zu. Dieses stellt eine strategische Vorüberlegung dar und sollte verschiedene Anforderungen abbilden. → Kapitel 5.5

Entscheidung und Durchführung eines Vergabeverfahrens für Ladeinfrastruktur

Basierend auf dem Ladeinfrastrukturkonzept (→ Kapitel 5.5) sollte die Kommune entscheiden, welches Vergabeverfahren zur Ladeinfrastruktur für sie am besten geeignet ist. → Kapitel 6.1

Festlegung der Ladeinfrastrukturbetreibenden

Als Ergebnis des Vergabeverfahrens wird der CPO (oder mehrere CPOs) (→ Kapitel 4.1) festgelegt, der/die in der Kommune den Aufbau der Ladeinfrastruktur übernimmt/übernehmen. Die Kriterien für die Festlegung des oder der jeweiligen CPOs müssen transparent und nachvollziehbar und in den Vergabekriterien beschrieben sein. → Kapitel 6.1

Erteilung einer Sondernutzungserlaubnis oder Konzession bzw. Abschluss eines Vertrags mit dem CPO/den CPOs

Nach der Festlegung des oder der CPOs ist je nach Vergabeverfahren zu vereinbaren, auf welchem Vertrags- bzw. Konzessions- oder Sondernutzungsverhältnis der Aufbau der Ladeinfrastruktur stattfindet. → Kapitel 6.1

Genehmigung der Tiefbauarbeiten

Im Zuge des Aufbaus der Ladeinfrastruktur sind von der Kommune die Tiefbauarbeiten zu genehmigen. → Kapitel 7.1

Aufstellung der Ladesäulen durch den CPO

Nachdem seitens des bzw. der CPOs (→ Kapitel 4.1) alle Genehmigungen und offenen Installationsthemen (nicht Teil dieses Leitfadens, da sie nicht zu den Verwaltungsthemen der Kommune zählen) geklärt sind (z. B. Klärung zu Netzanschlusspunkten, ggf. Aufbau von Transformatoren etc.), beginnt der Aufbau der Ladeinfrastruktur.

Mit der Aufstellung der Ladesäule gelten die Verkehrssicherungspflichten für Betreibende der Ladesäulen. Diese müssen alle zumutbaren Sicherheitsvorkehrungen rund um die Ladeinfrastruktur treffen. Verkehrssicherungspflichten können in Nebenbestimmungen der Vereinbarungen/Sondernutzungserlaubnissen zwischen der Kommune und den Betreibenden geregelt werden.²⁰

Festlegung von Ladezeiten und Parkgebühren

Im Zuge des Aufbaus muss die Kommune für die unterschiedlichen Stadtquartiere die Ladezeiten und Parkgebühren festlegen. → Kapitel 7.3.1

²⁰ NOW-Broschüre: *Genehmigungsprozess der E-Ladeinfrastruktur in Kommunen: strategische und rechtliche Fragen* (2014)

Beschilderung und Markierung der Ladeplätze

Bevor die Ladepunkte in den Regelbetrieb gehen, müssen sie beschildert und markiert werden. Beschilderung und Markierung nach der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) bedürfen einer verkehrsrechtlichen Anordnung durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde. → Kapitel 7.3.2

5.2. Laden auf privatem, halböffentlichem und öffentlichem Grund

Die Zugänglichkeit von Ladeinfrastruktur für die Nutzenden ist u. a. von den Eigentumsverhältnissen der Fläche abhängig, auf der die Ladestation errichtet wurde. Es können die folgenden Eigentumsverhältnisse voneinander unterschieden werden:

- Privater Grund: meist Wallboxen am Stellplatz/Carport auf dem privaten Grundstück oder beim Arbeitgebenden
- Halböffentlicher Grund: private Flächen, die für jeden zugänglich sind, teilweise mit zeitlichen Einschränkungen (z. B. Parkhäuser, private Parkflächen von Einzelhandelsunternehmen wie Supermärkten, Baumärkten etc.)
- Öffentlicher Grund: Ladeinfrastruktur im öffentlichen Straßenraum, für jeden ohne zeitliche und physische Einschränkung zugänglich

Im Zuge der Planung und des Ausbaus der Ladeinfrastruktur vor Ort müssen Lademöglichkeiten auf allen Flächen (privat, halböffentlich und öffentlich) berücksichtigt werden, da diese in gegenseitiger Wechselwirkung stehen.

Die Planungsverfahren für die Kommune gestalten sich im halböffentlichen oder privaten Raum wesentlich einfacher als im öffentlichen Raum. Die praktischen und rechtlichen Herausforderungen sind hier wesentlich geringer. In baurechtlicher Hinsicht besteht grundsätzlich eine Genehmigungsfreiheit, allerdings sind die weiteren Bestimmungen der Bauordnung einzuhalten und weitere öffentlich-rechtliche Vorschriften zu beachten.

- Das bauordnungsrechtliche Verunstaltungsverbot: Zu vermeiden ist eine Verunstaltung des Straßen-, Orts- und Landschaftsbildes. Je anspruchsvoller die Umgebung gestaltet ist, desto eher muss auch die optische Gestaltung der zu errichtenden E-Ladesäule der Umgebung entsprechen.
- Rechtliche Vorgaben zur Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs
- Denkmalschutzvorschriften sind ebenfalls zu beachten, sofern die Ladesäule in der Umgebung eines Denkmals errichtet werden soll. Die Erlaubnis der Denkmalschutzbehörde ist erforderlich.

Bei Ladeinfrastruktur im öffentlichen Straßenraum handelt es sich um Zubehör im Sinne des Straßenrechts, da sie der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs dient. Somit sind Ladesäulen verfahrensfrei gestellt und Ladesäulen im öffentlichen Raum unterliegen weder dem Bauplanungs- noch dem Bauordnungsrecht, sondern allein straßen- und straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften. Außerdem können Ladesäulen im öffentlichen Verkehr gemäß den Bauordnungen der Bundesländer von der Anwendung des Bauordnungsrechts ausgenommen werden²¹. Allerdings gilt diese Verfahrensfreiheit nicht für weitere Anlagen, wie z. B. Überdachungen und Transformatoren.

21 NOW-Veröffentlichung: *Einfach laden in der Kommune – Leitfaden zur Vergabe und Genehmigung von Ladeinfrastruktur für kommunale Akteure* (2023)

5.3. Quantitativer Bedarf und Standorte

Basierend auf der Studie „Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf“ hat das NRW-Wirtschaftsministerium Ende 2023 folgendes Ausbauziel formuliert: bis 2030 soll die öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur bei mindestens 92.000 Ladepunkten liegen, davon 81.000 Normalladepunkte und 11.000 Schnellladepunkte.²² Im März 2024 lag die Anzahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte in NRW bei ca. 19.200 Normalladepunkten und 4.400 Schnellladepunkten.²³

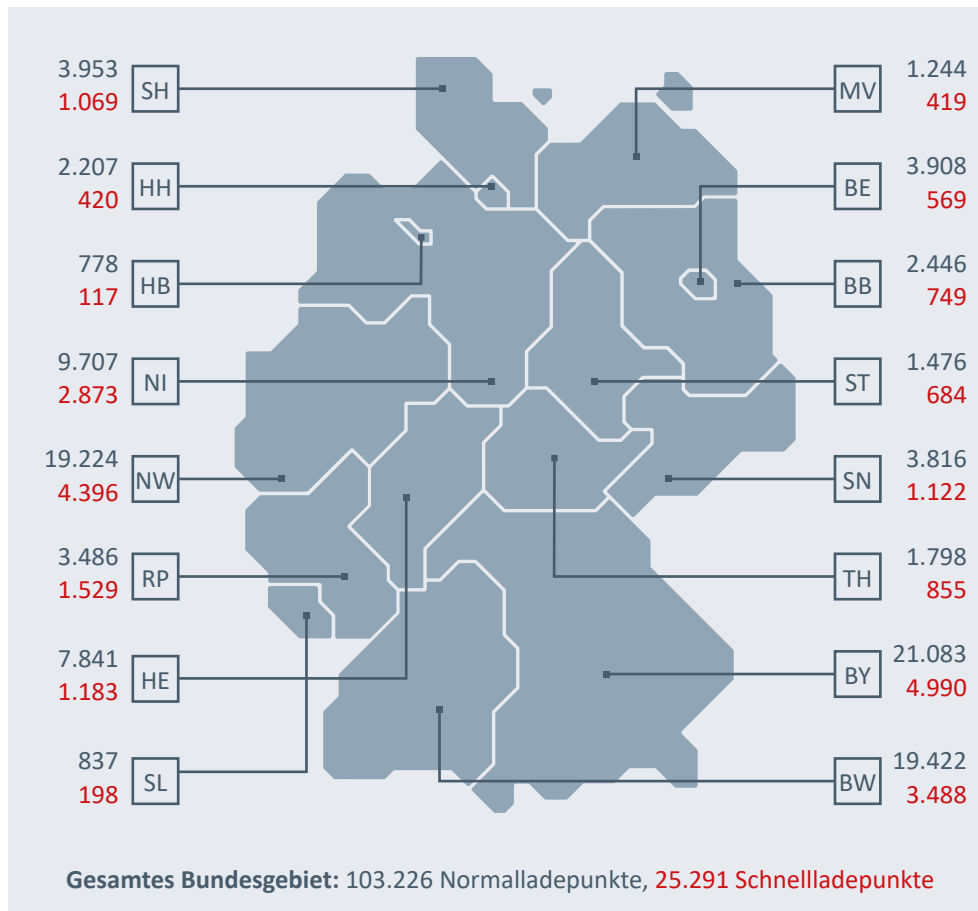


Abbildung 12: Öffentlich zugängliche Ladepunkte in Deutschland, Stand: 03/2024²⁴

Die Herausforderungen beim Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur in Städten sind größer als in ländlich geprägten Gebieten: Im urbanen Raum wird die Heimladung aufgrund der engeren Bebauungs- und Wohnverhältnisse sowie Mietsituationen einen deutlich geringeren Anteil haben. In Deutschland sind rund 50 Prozent aller privat zugelassenen Pkw in Besitz von Bewohnenden von Mehrfamilienhäusern. Hier mangelt es in vielen Fällen an privaten Ladepunkten, weil kein privater Stellplatz zur Verfügung steht oder wenn, an diesen technisch bedingt kein Anschluss installiert werden kann. Jeder fünfte Pkw wird im öffentlichen Straßenraum geparkt.

Unabhängig von den Wohnverhältnissen und der Stellplatzsituationen muss auf lange Sicht einer möglichst großen Anzahl von Nutzenden der Zugang zu Ladeinfrastruktur ermöglicht werden.

22 NRW-Wirtschaftsministerium: *Handlungskonzept für den Ausbau der Ladeinfrastruktur, Nordrhein-Westfalen* (2023)


23 → https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/E-Mobilitaet/Deutschlandkarte1.jpg?__blob=publicationFile&v=8

24 Zahlen der Bundesnetzagentur: Verteilung der öffentlich zugänglichen Ladepunkte auf die Bundesländer

Für den Aufbau von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum ist eine der Kernfragen, wie viele Ladepunkte benötigt werden. In diesem Zusammenhang sollte auf den Begriff „bedarfsgerecht“ hingewiesen werden. Eine bedarfsgerechte Infrastruktur setzt eine ausreichende Anzahl verfügbarer Ladepunkte voraus, die den tatsächlichen Strombedarf für das Laden vorhandener und zukünftiger Elektrofahrzeuge deckt. Die bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur ist somit von einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur zu unterscheiden, bei der die Ladepunkte räumlich mehr oder weniger gleich verteilt und somit auch dort vorhanden sind, wo weniger Bedarf besteht (siehe Abbildung 13).

Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur – versorgungssicher und netzdienlich	
1) am richtigen Ort	verkehrsübliche Stellflächen (z. B. Parkflächen)
2) zur richtigen Zeit	verkehrsübliche Standzeiten (z. B. Arbeit, Einkauf)
3) mit der richtigen Leistung	Anzahl und Ladeleistung laut Nachfrage

Abbildung 13: Definition bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur²⁵



Best-Practice-
Beispiele

Die Einteilung der Stadt in Planquadrate wie z. B. in → **Essen** oder Aachen verfolgt das Ziel der bedarfsgerechten und flächendeckenden Versorgung. In Aachen werden auf den Flächen der Nutzungsarten Wohnen und Verkehr in insgesamt 380 Planquadraten (Größe 400 m x 400 m) möglichst mindestens zwei Ladepunkte aufgebaut. In der Innenstadt werden dabei deutlich mehr Ladepunkte im öffentlichen bzw. halböffentlichen Raum aufgebaut.

In → **Essen** wird das Stadtgebiet mit einem Raster von 200 m x 200 m großen Kacheln überzogen. Pro Kachel kann zunächst für eine Elektroladesäule mit maximal zwei Ladepunkten nebst erforderlichen Zuleitungen eine Sondernutzungserlaubnis für die Inanspruchnahme öffentlicher Verkehrsfläche auf Antrag erteilt werden. Belegen die Auslastungszahlen der jeweiligen Ladesäule, dass am Standort ein höherer Bedarf gegeben ist, kann gegebenenfalls die Aufstellung einer zweiten Ladesäule in derselben Kachel genehmigt werden.

25 LEKA MV GmbH: *Bedarfsgerechte LIS für die E-Mobilität Konzept für Mecklenburg-Vorpommern* (2019)

Zur Ermittlung eines bedarfsgerechten Aufbaus von Ladeinfrastruktur sind folgende Fragen im Vorfeld zu klären:

- Anzahl: Wie groß soll die Anzahl der aufzubauenden Ladestationen werden? Hierbei sind folgende Punkte zu berücksichtigen: Bevölkerungsanzahl, Anzahl der Fahrzeuge und mögliche Besonderheiten (wie z. B. hohe Anzahl von Einpendlern in die Kommune oder Sehenswürdigkeiten mit einem hohen Aufkommen an Besuchern, die mit dem eigenen Pkw anreisen)
- Standort und Sichtbarkeit: Wo soll die Ladeinfrastruktur aufgebaut werden?
- Technik: Welche Art der Ladetechnik soll am Standort vorhanden sein? (z. B. AC- oder DC-Laden)
- Zielgruppe: Ist die angesprochene Nutzendengruppe bzw. sind deren Anwendungsfälle bekannt?
- Zeitpunkt der Fertigstellung: Zeitlicher Horizont bzw. Zukunftssicherheit der Infrastruktur²⁶
- Ausbaupotenzial: Wie kann Ladeinfrastruktur so aufgebaut werden, dass eine Erweiterung an dem jeweiligen Standort möglich ist?

Ladeinfrastruktur im öffentlichen und halböffentlichen Raum umfasst neben dem Laden am Straßenrand und auf Parkplätzen auch Lademöglichkeiten an sogenannten Schnellladehubs. Diese können innerorts sowie an Autobahnen, Fernstraßen und in Einkaufszentren, in Parkhäusern sowie im Einzelhandel verortet sein. Das Laden an den DC-Ladepunkten mit bis zu 350-Kilowatt-Ladeleistung erlaubt ein zügiges Vollladen (wenn das Fahrzeug mit einer entsprechenden Ladetechnologie ausgestattet ist). Zur Orientierung: eine Reihe verschiedener Fahrzeugtypen benötigen für eine Nachladung von 100 Kilometer mittlerweile weniger als fünf Minuten.

Die Vorteile von städtischen Ladehubs liegen auf der Hand:

- Ein konzentrierter Aufbau von Ladeinfrastruktur, insbesondere auch Schnellladeinfrastruktur an einigen wenigen städtischen Standorten ist mit weniger Aufwand für alle Beteiligten verbunden: der Planungs-, Erschließungs- und Installationsaufwand ist unter dem Strich geringer als bei vielen einzelnen Ladestandorten
- An Ladehubs mit Schnellladestationen können mehr Fahrzeuge in deutlich kürzerer Zeit geladen werden

Wichtig ist, im Rahmen der Planungen einen ausgewogenen Mix und eine am örtlichen Bedarf angepasste Ladeinfrastruktur zu berücksichtigen. Dies berücksichtigt alle Formen des Ladens.



Weitere hilfreiche
Informationen

- NRW-Wirtschaftsministerium: Handlungskonzept für den Ausbau der Ladeinfrastruktur, Nordrhein-Westfalen
- Aktualisierte Studie der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur: Ladeinfrastruktur nach 2025/2030
- Schnellladehub in der Dortmunder Innenstadt
- Schnellladeparks in Baden-Württemberg

²⁶ NOW-Broschüre: *Öffentliche Ladeinfrastruktur für Städte, Kommunen und Versorger* (2014) S. 46 ff

5.4. Planungstools der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur

StandortTOOL

Mithilfe des kostenlosen → **StandortTOOLS** werden bundesweit die Ladevorgänge bis 2035 prognostiziert und darauf basierend Bedarfe für benötigte öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur ermittelt. Die Bedarfe werden auf Grundlage der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur sowie des Fahrzeug- und Ladeinfrastrukturbestands berechnet und berücksichtigen zudem Daten über das Mobilitätsverhalten der Nutzenden.

Die durch das StandortTOOL errechneten prognostizierten Ladebedarfe in Deutschland können für unterschiedliche Prognosezeiträume abgerufen werden. Der Ladebedarf im öffentlichen Raum hängt wesentlich von dem Bestand an Elektrofahrzeugen ab und zu welchem Anteil Ladevorgänge im privaten Raum stattfinden. Diese Parameter können ausgewählt werden. Der angezeigte Ladebedarf beschreibt jeweils den Ladebedarf, der durch die bestehende Ladeinfrastruktur noch nicht abgedeckt wird.

Außerdem stellt das Tool alle bei der Bundesnetzagentur gemeldeten öffentlich zugänglichen Ladepunkte standortgenau dar. Es werden detaillierte Informationen des Standorts, z. B. Anzahl der Ladepunkte, Ladetechnologie und -leistungen angegeben.

Darüber hinaus sind auf einer interaktiven Karte die 900 Suchräume für die Standorte des Deutschlandnetzes verzeichnet. Mit dem Deutschlandnetz sorgt der Bund für ein flächendeckendes, bedarfsgerechtes und nutzungsfreundliches Schnellladernetz in ganz Deutschland. An jedem Standort wird zukünftig ein Schnellladepark mit 4, 8, 12 oder 16 Schnellladepunkten aufgebaut.

Für die Kommunen stellt dieses Tool eine wichtige Grundlage für die am zukünftigen Bedarf ausgerichtete Planung der öffentlichen Ladeinfrastruktur vor Ort dar.

FlächenTOOL

Mit dem kostenlosen → **FlächenTOOL** hat die Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur eine digitale Plattform geschaffen, die über Flächen in Deutschland informiert, die für den Aufbau von Ladeinfrastruktur potentiell zur Verfügung stehen. Wer in Ladeinfrastruktur investieren möchte, findet hier die dazu passenden Flächen.

Grundsätzlich handelt es sich um eine Webapplikation, in welcher z. B. Kommunen und kommunale Unternehmen, aber auch Bundesländer, Unternehmen und Privatpersonen die Möglichkeit haben, ihre Liegenschaften anzubieten.

Es werden die notwendigen Basisdaten – Standort, Flächengröße, Anzahl der Stellplätze und öffentliche Zugänglichkeit – hinterlegt. Um die eingetragenen Flächen zu bewerben, gibt es zudem die Möglichkeit, eine individuelle Beschreibung und Bilder der Fläche und ihrer Umgebung einzufügen. Wer Standorte für den Aufbau von Ladeinfrastruktur sucht, erhält so einen schnellen Überblick über potentiell geeignete Flächen in der gewünschten Region.²⁷

Darüber hinaus bietet der FlächenCHECK innerhalb des FlächenTOOLS Checkliste und Prüfkriterien an, nach denen können Liegenschaften auf ihre Eignung für die Errichtung von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur geprüft und identifiziert werden können.

Für Kommunen ist dies ein wichtiges Tool, um Flächen, die für den Aufbau von Ladeinfrastruktur zur Verfügung stehen, möglichen Betreibenden bekannt zu machen und hierzu mit Ihnen in Kontakt zu treten.

²⁷ Pressemitteilung 19.11.2020 NOW GmbH: *FlächenTOOL für Ladeinfrastruktur bringt Flächenangebot und -nachfrage zusammen*

LadelernTOOL

Diese → **Lernplattform** richtet sich hauptsächlich an Verwaltungsmitarbeiterinnen und Verwaltungsmitarbeiter in Kommunen, kommunalen Unternehmen und Bundesländern. Das vermittelte Wissen soll sie dabei unterstützen, Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge zu planen und den Aufbau vor Ort voranzutreiben. So können sie entscheidend zum Gelingen des Ladeinfrastrukturaufbaus und zum Erfolg der Elektromobilität beitragen.

Per E-Learning können die kommunalen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anhand von modular aufgebauten Kursen ihr Wissen flexibel in ihrem eigenen Tempo erweitern. Mit abwechslungsreichen Übungen werden die gelernten Inhalte verfestigt. Jeder Kurs schließt mit einem Test und dem Erwerb eines Zertifikats ab.²⁸

Idealtypisch lassen sich folgende Kriterien für eine Standortauswahl nennen:

- Sicherheit des Straßenverkehrs: Es sollte ein möglichst störungsfreier Standort gewählt werden, durch den die Sicherheit/Leichtigkeit des Straßenverkehrs nicht beeinträchtigt wird.
- Erreichbarkeit und Zugänglichkeit der E-Ladeinfrastruktur: Die Fahrenden eines E-Fahrzeugs sollten den Standort möglichst ungehindert und ohne Hindernisse anfahren können.
- Verfügbarkeit von Privatflächen: Der öffentliche Raum ist ein knappes Gut, mit dem sorgsam umgegangen werden muss. Daher sollte vorab überprüft werden, wo und in welchem Umfang die E-Ladeinfrastruktur auf privatem Grund zu realisieren ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass z. B. Parkplätze von Einzelhandelsgeschäften außerhalb der Geschäftszeiten häufig geschlossen sind und keine 24/7 Zugänglichkeit bieten.²⁹
- Netzinfrastruktur: Verfügt der favorisierte Standort über einen (ausreichend dimensionierten) Netzanschluss? Falls nein, kann dort ein Netzanschluss ohne Schwierigkeiten realisiert werden? Zusätzlich muss bei hoch frequentierten Standorten sichergestellt sein, dass die vorhandenen Netzkapazitäten für die E-Ladeinfrastruktur ausreichen oder ggf. auch aufgerüstet werden können.
- Frequentierung: Der Standort sollte stark genug frequentiert sein und es sollte sich daraus eine ausreichende Wechselfrequenz an den Ladesäulen ergeben.³⁰
- Ausbaupotenzial: Verfügt der Standort im Zuge des weiteren Hochlaufs der E-Mobilität auch über räumliche und netzseitige Kapazitäten zur Erweiterung der Ladeinfrastruktur?
- Auslastung der Ladepunkte: An den Standorten sollte eine möglichst hohe Auslastung der Ladepunkte mit einer ganztägigen (24 Stunden) Zugänglichkeit gewährleistet sein.
- Zugangsbeschränkungen: Es sollten keine Zugangsbeschränkungen z. B. durch Schranken vorhanden sein.
- Ladeweile: Welche Möglichkeiten hat der Nutzende der Ladesäule, die Ladezeit mit Aktivitäten zu verbringen (z. B. Einkaufen, Freizeitgestaltung)?
- Lärmbelästigung: Es sollte sichergestellt sein, dass es nicht zu einer Lärmbelästigung der Anwohnerinnen und Anwohner kommt.

28 <https://www.ladelerntool.de/> (abgerufen am 27.5.2024)

29 Agora Verkehrswende: *Schnellladen fördern, Wettbewerb stärken. Finanzierungsmodelle für den Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur für Pkw* (2022)

30 NOW-Broschüre: *Genehmigungsprozess der E-Ladeinfrastruktur in Kommunen: strategische und rechtliche Fragen* (2014)

Beispielhaft können hieraus folgende Standortvorschläge für Ladeinfrastruktur abgeleitet werden:

- großflächiger Einzelhandel in Gewerbegebieten (Einkaufszentren, Baumärkte, Elektronikmärkte etc.)
- Knotenpunkte des öffentlichen Verkehrs (insb. Bahnhöfe)
- Park & Ride-Parkplätze
- Kliniken und Ärztezentren
- Versorgungsstätten mit guter verkehrlicher Anbindung und hohem Verkehrsaufkommen (z. B. Raststationen)
- Veranstaltungshallen, Kongresszentren, Sportstadien
- Zentren des Tourismus und der Freizeit (Vergnügungspark, Thermen, besondere Ausflugsziele)
- Bildungszentren: (Berufs-)Schulen, Hochschulen, Universitäten³¹

Hierbei muss berücksichtigt werden, dass die Ladeleistung mit dem Standort zusammenhängt: Verweilzeit und Ladezeit sollten zueinander passen.



- Bayern innovativ: Whitepaper: *Was macht Ladeorte attraktiv?*
- Landesenergie- und Klimaschutzagentur Mecklenburg-Vorpommern: *Leitfaden für die Errichtung von öffentlichen Ladepunkten der Elektromobilität im Land Mecklenburg-Vorpommern*
- NOW-Veröffentlichung: *Einfach Laden in der Kommune – Leitfaden zur Vergabe und Genehmigung von Ladeinfrastruktur für kommunale Akteure*
- NOW-Veröffentlichung: *Ladeinfrastruktur in der Kommune aufbauen – Ein Leitfaden für die Optimierung und Beschleunigung von Genehmigungsverfahren*

31 NOW-Broschüre: *Öffentliche Ladeinfrastruktur für Städte, Kommunen und Versorger* (2014)

5.5. Ladeinfrastrukturkonzepte

Der koordinierte Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur ist mit einigen Herausforderungen verbunden. Um eine bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur zu konzipieren, ist ein kommunales Ladeinfrastrukturkonzept das wichtigste Planungsinstrument. Es verfolgt das Ziel, eine Grundlage für den strategischen und zukunftssicheren Aufbau von Ladeinfrastruktur zu entwickeln.

Daher lautet eine der wichtigsten Empfehlungen an die Kommune, sich zu Beginn des gesamten Prozesses ein kommunales Ladeinfrastrukturkonzept erstellen zu lassen. Ladeinfrastrukturkonzepte, die von externen Beratungsunternehmen erstellt werden, werden derzeit vom Land NRW umfassend gefördert.



Aktuelle, detaillierte Informationen zur Förderung und der Höhe unter:

→ [Landesförderprogramm NRW](#)

Es gibt eine Reihe von Beratungsunternehmen am Markt, die sich mit der Erstellung von Ladeinfrastruktur- und E-Mobilitätskonzepten beschäftigen. Eine Übersicht über qualifizierte Dienstleistungsunternehmen finden Sie hier:

→ [Marktübersicht Beratung von elektromobilitaet.nrw](#)

Weitere Informationen zur Vergabe von Ladeinfrastrukturkonzepten, Beispiele zu Ausschreibungen, Beispiele zu kommunalen Ladeinfrastrukturkonzepten finden Sie hier:

→ [Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur – ein Leitfaden für Kommunen](#)

5.5.1. Inhalte der Ladeinfrastrukturkonzepte

In Ladeinfrastrukturkonzepten sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

Siedlungsstruktur:

Die Betrachtung der Siedlungsstruktur ist für die Gewichtung des Anteils an öffentlichem bzw. privatem Laden (zu Hause / am Arbeitsplatz) zentral. Hierdurch wird festgelegt, welche Anwendungsfälle (→ **Kapitel 3**) in der Kommune zum Tragen kommen und welche Standorte für die Errichtung von Ladeinfrastruktur passend sind. Folgende Faktoren sollten in einer Bewertung u. a. berücksichtigt werden:

- Anteil an Eigenheimen
- Anteil privater Stellplätze
- Möglichkeiten am Arbeitsplatz zu laden
- Netzanschlussmöglichkeiten
- Gewerbeparks
- Nähe zu bestehenden Ladehubs
- Nähe zu Hauptverkehrsachsen

Je nach Ausprägung können unterschiedliche Anwendungsfälle und Schwerpunkte in einem Ladeinfrastrukturkonzept sinnvoll sein. Wenn geeignete Flächen im Ortszentrum nur in einem geringen Umfang verfügbar sind, der Anteil an öffentlichem Laden jedoch vergleichsweise hoch, kann sich beispielsweise der Bau eines Schnellladehubs z. B. in einem Gewerbepark vor Ort anbieten, der auch die zukünftigen Bedarfe der Elektromobilität berücksichtigt.

Skalierungsfähigkeit von nutzbaren Flächen

Die Skalierungsfähigkeit von geeigneten Flächen sollte – soweit es geht – bei der Flächenfindung mitgedacht bzw. auch in der Flächenertüchtigung mitberücksichtigt werden. Dies ist ein zentraler Aspekt für die Zukunftsfähigkeit einer Ladeinfrastrukturstrategie, um Standorte für die Bedürfnisse einer steigenden Anzahl an Elektrofahrzeugen zügig und kosteneffizient erweitern zu können.

Schnittstelle zwischen Orts- und Fernverkehr

Kommunen, die sich in der Nähe von Autobahnanschlüssen oder entlang anderer Fernstraßen befinden, können durch die Errichtung von einfach erreichbaren Schnellladehubs eine wichtige Schnittstellenfunktion zwischen Verkehr vor Ort und Fernverkehr einnehmen und sollten diese in ihrer Ladeinfrastrukturstrategie berücksichtigen.

Bestehende Investitionen in Ladeinfrastruktur bzw. Investoren

Für den Aufbau von privater und öffentlicher Ladeinfrastruktur auf kommunaler Ebene sind private Stakeholder zentral für die Tüchtigkeit der erforderlichen Investition in öffentliche und private Ladeinfrastruktur. Haben beispielsweise Einzelhandelsunternehmen oder Tankstellen vor Ort bereits öffentliche Ladeinfrastruktur aufgebaut, so reduziert sich hierdurch die Ladeinfrastruktur, die auf öffentlichen Flächen notwendig ist.

Mobilitätsmuster vor Ort

Die Mobilitätsmuster vor Ort beschreiben die alltäglichen, meistbefahrenen Routen in einer Kommune. Die Straßen zu identifizieren, die zu zentralen Punkten führen (Schulen, Arbeitgebende, Einkaufszentren, Autobahnen), sowie die Zielpunkte selbst, geben Aufschluss darüber, welche Standorte für öffentliche wie private Ladeinfrastruktur besonders geeignet sind, da sie für Elektroautofahrerinnen und -fahrer gut zu erreichen und in ihren Alltag einfach zu integrieren sind. Die Daten liegen zumeist der lokalen Verkehrsplanung und der Wirtschaftsförderung vor.

Bürgerschaftsbeteiligung

Eine möglichst breite Akzeptanz eines Ladeinfrastrukturkonzepts in der Bürgerschaft ist von großer Bedeutung. Zu den Möglichkeiten einer möglichst umfassenden Beteiligung der Einwohnerinnen und Einwohner wird hier auf → Kapitel 4.4 verwiesen.

Zur Ermittlung des Bedarfs von Ladeinfrastruktur dienen folgende Fragen:

Wie viele Ladestationen?

Basis für ein Mengengerüst sind die auf die Kommune heruntergebrochene Zahlen zur Marktentwicklung (→ Kapitel 5.3). Hierbei sind zusätzlich noch weitere Aspekte zu berücksichtigen, z. B. Pendelsituation oder besondere Verkehre durch touristische Ziele.

Wo? (Standorte und Verortung der Ladeinfrastruktur)

Neben der Anzahl von Ladepunkten steht die räumliche Verortung der Standorte im Vordergrund. Aus einer öffentlichen, halböffentlichen oder privaten Verortung ergeben sich unterschiedliche Bedarfsanforderungen. Öffentliches Laden findet in der Regel an den Zielorten der zurückgelegten Wege statt. Dementsprechend ist für einen bedarfsgerechten Aufbau die Betrachtung der Zielverkehre sinnvoll. Eine bedarfsgerechte Infrastruktur sollte barrierefrei, gut erreichbar und gut sichtbar sein. Berücksichtigt werden muss hier aber auch, ob an den relevanten Standorten auch entsprechende Netzanschlüsse verfügbar sind.

Welche Ladetechnik (AC oder DC)?

Eine weitere relevante Frage im Zusammenhang mit dem bedarfsgerechten Aufbau ist, welche Technik errichtet werden soll. Die Auswahl der Leistungsklassen (AC oder DC → Kapitel 9.1) orientiert sich an den Bedürfnissen im Einzelfall: So stehen dem Zeitvorteil der Schnellladung die höheren Kosten gegenüber (→ Kapitel 4.2). Auch deckt die Schnellladung andere Use-Cases ab als die AC-Ladung (siehe Abbildung 1 → Kapitel 3.1). Prinzipiell erscheint eine Mischform aus DC- und AC-Ladeinfrastruktur, abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall in Stadt oder Kommune, sinnvoll.

Wer sind die Nutzenden bzw. welche Anwendungsfälle gibt es?

Involvierte Agierende im System der Elektromobilität (dazu gehören sowohl Nutzende, Anbietende, aber auch Kommunen als genehmigende Behörden) können grundsätzlich unterschiedliche und teilweise auch gegensätzliche Interessen verfolgen. So steht beispielsweise der Wunsch der Nutzenden nach einer flächendeckenden Infrastruktur im Widerspruch zu den Interessen der Betreibenden, die in der Regel – basierend auf einem Geschäftsmodell – ihr Augenmerk auf die Profitabilität der Ladeinfrastruktur richten.

Wann? (Zeitlicher Horizont bzw. Zukunftssicherheit der Infrastruktur)

Hier ist die Frage zu beantworten, für welchen Zeithorizont der Bedarf ermittelt wird. Es empfiehlt sich, einen mittel- bis langfristigen Blick einzunehmen und basierend auf den für die Kommune abstrahierten Zielzahlen des Bundes für 2035 zu operieren. Außerdem empfiehlt sich ein zeitlich gestaffeltes Konzept (Ausbauszenario bis 2027, 2030 und 2035).³²

32 NOW-Veröffentlichung: *Öffentliche Ladeinfrastruktur für Städte, Kommunen und Versorger* (2014)



Best-Practice-
Beispiel

Ein anschauliches Beispiel für die Ableitung konkreter Zielstellungen findet sich in der → **Stadt Erfurt**: Mit den im Ladeinfrastrukturkonzept der Stadt Erfurt vorgeschlagenen Standorten kann der Bedarf an Ladeinfrastruktur in Erfurt für 2030 abgedeckt werden. Dieser verteilt sich sehr unterschiedlich auf die einzelnen Stadtteile.



Weitere hilfreiche
Informationen

- **Bayern innovativ: *Whitepaper: Was macht Ladeorte attraktiv?***
- **Landesenergie- und Klimaschutzagentur Mecklenburg-Vorpommern: *Leitfaden für die Errichtung von öffentlichen Ladepunkten der Elektromobilität im Land Mecklenburg-Vorpommern***

In der nachfolgenden Abbildung ist der Prozessablauf von den ersten Überlegungen in der Kommune zum Thema öffentliche Ladeinfrastruktur bis zur Fertigstellung des Ladeinfrastrukturkonzepts dargestellt. Hierbei ist vor allem zu berücksichtigen, dass der gesamte Prozess viel Zeit in Anspruch nimmt. So ist von den ersten Überlegungen bis zur Beantragung von Fördermitteln mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens zwei Monaten zu rechnen. Je nach Förderprogramm dauert es von der Beantragung bis zur Förderzusage mindestens weitere zwei Monate. Anschließend kann der Ausschreibungsprozess gestartet werden, für den mindestens zwei weitere Monate eingeplant werden müssen. Die Erstellung des Ladeinfrastrukturkonzepts dauert je nach zeitlicher Frist des Fördermittelgebers sechs bis 18 Monate. In Summe dauert es von den ersten Überlegungen bis zur Fertigstellung des Ladeinfrastrukturkonzepts mindestens 12 Monate, in den meisten Fällen dauert es jedoch länger.

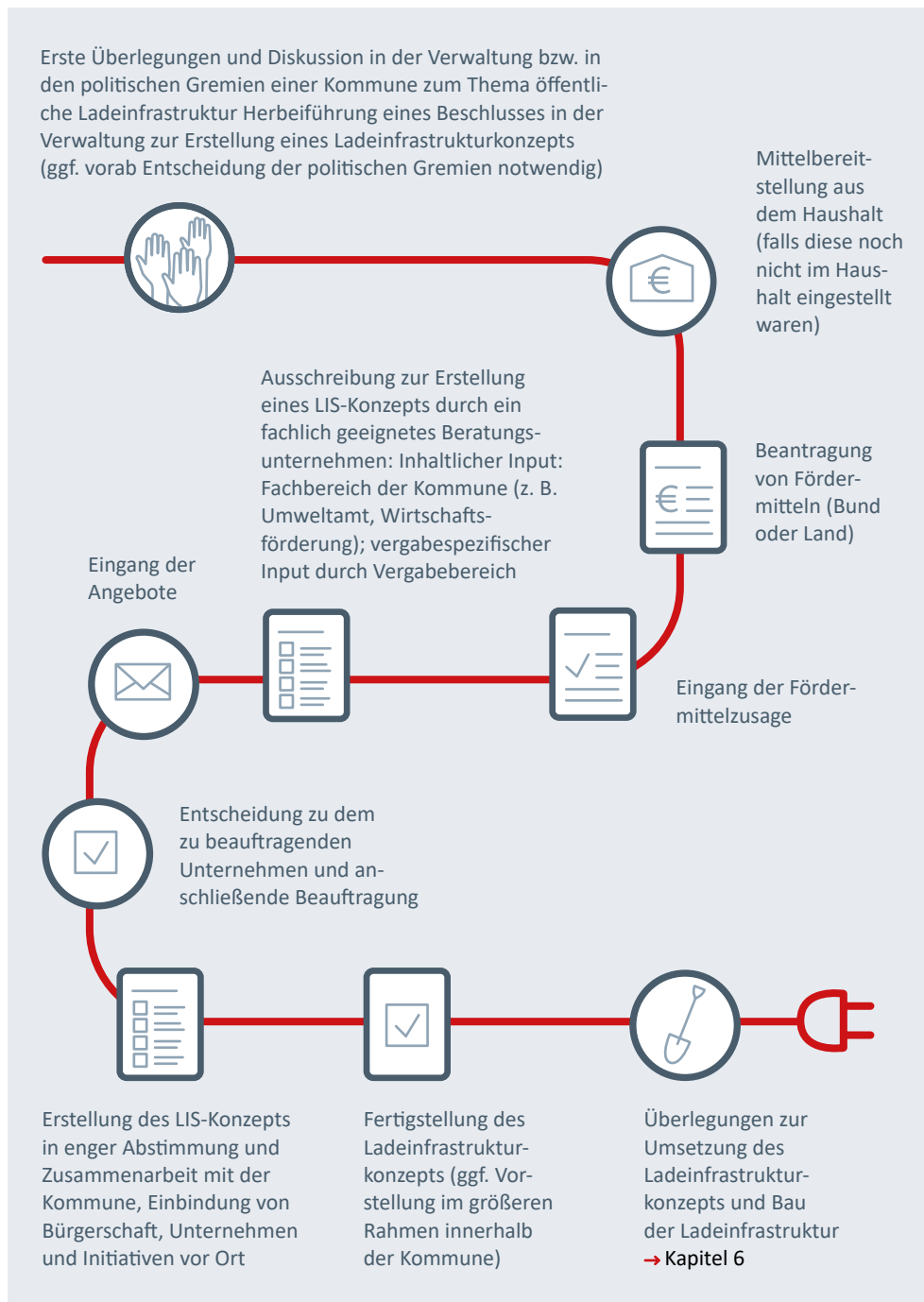


Abbildung 14: Abläufe in der Kommune von den ersten Ideen bis zur Fertigstellung eines Ladeinfrastrukturkonzepts (eigene Darstellung)

5.5.2. Ausschreibung von Konzepten

Kommunale Ladeinfrastrukturkonzepte bis zu einem Beschaffungswert von 25.000 Euro (netto) können ohne Durchführung eines Vergabeverfahrens durchgeführt werden. Aufträge über diesem Wert müssen gemäß den → **Vergabevorgaben** in wettbewerblichen Verfahren ausgeschrieben werden.³³

33 → <https://www.vergabe.nrw.de/sites/default/files/media/document/file/2023-kommunale-vergabegrundsatz.pdf> (abgerufen am 28.05.2024)

Inhaltlich sollten die in → **Kapitel 5.5.1** beschriebenen Aspekte berücksichtigt werden und ggf. auf besondere Aspekte der Kommune (sofern vorhanden) eingegangen werden (z. B. Einbeziehung von lokalen Initiativen, Grenzlagen zu anderen Ländern, bisherige Aktivitäten, vorhandene Pläne, die das Thema Ladeinfrastruktur bereits berücksichtigen z. B. Klimaschutzteilkonzept Mobilität etc.). Es ist empfehlenswert, einen engen Austausch zwischen den Auftragnehmenden und der Kommune, z. B. im Rahmen von regelmäßigen Besprechungen und Vorstellungen zu Zwischenständen des Konzepts vorzusehen. Wichtig ist, dass sich die Kommune intern so organisiert, dass alle von diesem Ladeinfrastrukturkonzept beteiligten Bereiche (z. B. Umweltamt, Straßenverkehrsamt, Tiefbauamt etc.) eng zusammenarbeiten und ein funktionierender Austausch aller relevanten Bereiche etabliert wird (→ **Kapitel 4.3** Kommunen in der Planung, Motivation und Koordination).



- Beispiele zu Ausschreibungen von Ladeinfrastrukturkonzepten (unter Ausschreibung von Ladeinfrastrukturkonzepten)
- NOW-Veröffentlichung: *Einfach laden in der Kommune* (S. 36–45)
- NOW-Veröffentlichung: *Ladeinfrastruktur in der Kommune aufbauen – Ein Leitfaden für die Optimierung und Beschleunigung von Genehmigungsverfahren*
- NOW-Broschüre: *Elektromobilitätskonzepte – Ein Instrument zur Verstetigung von Elektromobilität in Kommunen und kommunalen Unternehmen*

5.6. Verankerung in informellen und formellen Planungen der Kommune

Um insbesondere die notwendigen Flächen für den Aufbau der Ladeinfrastruktur zu sichern und etwaige Nutzungskonflikte frühzeitig auszuräumen, bietet die Nutzung informeller und formeller Pläne und Konzepte in der kommunalen Verkehrs-, Stadtentwicklungs- und Umweltpolitik vielerlei Ansatzpunkte, um Ziele zu konkretisieren und Maßnahmen zur Einführung der Elektromobilität und zur öffentlichen Ladeinfrastruktur zu definieren.

Im Folgenden werden kommunale Planungstools vorgestellt, in denen die entsprechenden Handlungsansätze integriert werden können.

Stadtentwicklungskonzept

In einem Stadtentwicklungskonzept (SEK) kann bereits in der frühen Planungsphase die Frage der Infrastrukturbereitstellung und des Vorrangs für Elektromobilität in der Abstimmung gegen konkurrierende Interessen abgewogen werden. Im Rahmen der Stadtentwicklungsplanung können elektromobilitätsspezifische Infrastrukturen und deren räumliche Organisation zur Erreichung von Emissionszielen sowie Fragen der Elektromobilität als Baustein von Inter- und Multimodalität besonders gut mit anderen Fachplanungen abgestimmt werden. Dadurch kann ein Interessenkonflikt zu einem fortgeschrittenen Planungszeitpunkt vermieden werden.

Bezug zur Elektromobilität:

- Im SEK können Maßnahmen zur Einhaltung von Umweltzielen oder in Abstimmung mit den Zielen der Mobilität bestimmte Zonen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur ausgewiesen werden.
- Über die Planinhalte kann die räumliche Organisation von öffentlicher Ladeinfrastruktur geregelt werden.

Verkehrsentwicklungsplan

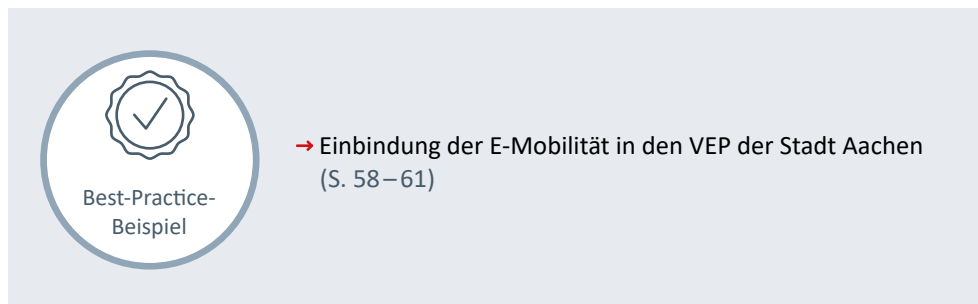
Der Verkehrsentwicklungsplan (VEP) ist als informelles Instrument für Kommunen durch Gemeindebeschluss selbstbindend. Der räumliche Geltungsbereich betrifft meist das gesamte Gemeindegebiet und die Geltungsdauer nach Aufstellung ist unterschiedlich, in der Regel jedoch zehn bis 15 Jahre.³⁴

In den meisten Fällen berücksichtigt der VEP die verschiedenen gemeindegebiets-umfassenden Aspekte des Verkehrs (Verkehrsarten, -mittel, -formen, -ebenen und deren Finanzierung). Auch den verkehrlichen Belangen bei der Entwicklung von neuen Wohnquartieren kann in einem VEP Rechnung getragen werden. Festgeschrieben werden können vor allem

- verkehrslenkende, verkehrstechnische sowie verkehrsberuhigende Maßnahmen,
- verkehrsinfrastrukturelle und -organisatorische Maßnahmen zur Förderung der Nahmobilität und des ÖPNV ebenso wie
- die Möglichkeiten der Verringerung des Stellplatzbedarfs durch alternative Maßnahmen.

Bezug zur Elektromobilität:

Im Rahmen der Umsetzung von Zielen wie Nachhaltigkeit im Verkehr und Verringerung der Verkehrsbelastungen können Maßnahmen der Elektromobilität und zur Ladeinfrastruktur dargestellt werden.



Fokuskonzept Mobilität

Das Fokuskonzept Mobilität zeigt auf, welche technischen und wirtschaftlichen Potenziale zur Minderung von Treibhausgasen bestehen und legt kurz- (bis drei Jahre), mittel- (drei bis sieben Jahre) und langfristige (mehr als sieben Jahre) Ziele und Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen fest. Die Inhalte des Fokuskonzeptes sollen konkret auf die lokalen Besonderheiten der Kommunen eingehen. Sie tragen außerdem dem Prinzip der Nachhaltigkeit Rechnung, das heißt der ökologischen, sozialen und ökonomischen Ausgewogenheit.³⁵

Bauleitplanung: Flächennutzungsplan und Bebauungsplan

Flächennutzungs- und Bebauungspläne sind die zentralen städtebaulichen Gestaltungsinstrumente. Aufgrund ihrer Großmaßstäblichkeit (i. d. R. 1:5.000 bis 1:25.000) und der fehlenden Grundstücksschärfe eignet sich der Flächennutzungsplan wenig für konkrete Vorgaben zur Elektromobilität. In Verbindung mit Planungen zur Energiewende ist der

34 NOW GmbH: *Elektromobilität in der kommunalen Umsetzung* (2015)

35 → <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/fokuskonzepte-und-umsetzungsmanagement/erstellung-von-fokuskonzepten> (abgerufen am 28.05.2024)

Flächennutzungsplan jedoch ein wichtiges Instrument zur Verankerung von Gesamtstrategien, um die Elektromobilität klimafreundlich zu gestalten und CO₂-Minderungsziele einzuhalten. Das Zusammenspiel der Inhalte des Flächennutzungsplans und der Mobilitätskonzepte ist daher nicht unwesentlich für die umweltverträgliche Gestaltung von Elektromobilität in den Kommunen.

Im Bebauungsplan wird bestimmt, ob und welche Bebauung zulässig ist. Die Ziele im Hinblick auf die Elektromobilität müssen planerischen Abwägungsbelangen entsprechen. In Frage kommen z. B. die Belange der Umwelt, der Gesundheit, der Energieeffizienz. Diese Belange und andere gegenläufige Belange sind im Rahmen der Planung mit- und gegeneinander abzuwägen. Der Bebauungsplan sollte der Umsetzung von städtebaulichen Zielen dienen, die bis dahin in informellen Konzepten entwickelt wurden.

Bezug zur Elektromobilität:

- Nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB können seit einigen Jahren auch Flächen für Ladeinfrastruktur festgesetzt werden³⁶
- Es können Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (z. B. Ladehubs, Mobilstationen) festgesetzt werden. Damit kann die Ausweisungsmöglichkeit nutzbar gemacht werden, um etwa Sonderparkzonen für Elektrofahrzeuge, E-Carsharing oder sog. Blaue Zonen (keine Verkehrsemissionen) auszuweisen.

³⁶ → https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/_9.html (abgerufen: 08.06.2022)

6. Vergabethemen zur Ladeinfrastruktur

In den Bereich der Planung fallen auch die Vergabethemen. Nach den zuvor beschriebenen Schritten, stehen Sie voraussichtlich vor der Frage, wie sich Ladeinfrastrukturbetreibende am besten finden lassen. In diesem Kapitel werden mögliche Vergabemodelle dargestellt.

6.1. Verfahren zur Ausschreibung/Vergabe

Beim Aufbau von Ladeinfrastruktur auf öffentlichen Flächen wird zwischen unterschiedlichen Verfahren bzw. Modellen unterschieden.

Im Rahmen der Verfahren *Konzessionierung*, *Sondernutzungserlaubnis* sowie *Ausschreibung* und *Contracting* können Kriterien als Voraussetzung für eine Vereinbarung mit einem CPO (→ Kapitel 4.1) bzw. eine Erteilung festgelegt werden, z. B.:

- Zurückhaltende farbliche Gestaltung
- Verbot der Werbung Dritter
- Anschluss an Netzsteuerungsmaßnahmen des Netzanbietenden
- Einsatz von Grünstrom/Ökostrom
- Gewährleistung der Funktionsfähigkeit z. B. ganztägiger Service bei Störungen (24/7), Fristen bei Reinigung/Instandhaltung bei Vandalismus, etc.
- Bereitstellung von Echtzeit-Daten des aktuellen Belegungsstatus und ggf. auch Veröffentlichung der Daten im Rahmen eines Verkehrsdashboards (z. B. → verkehr.aachen.de/)
- Bereitstellung von Belegungszeiten und abgegebenen Lastmengen in regelmäßigen Abständen (als Vergangenhheitsdaten)³⁷.



- NOW-Veröffentlichung: Ladeinfrastruktur in der Kommune aufbauen – Ein Leitfaden für die Optimierung und Beschleunigung von Genehmigungsprozessen
- NOW-Veröffentlichung: Einfach laden in der Kommune (S. 36–54)
- Elektromobilitätskonzept für den Landkreis München: Vorgehen bei Ausschreibung und Vergabe sowie die Möglichkeiten zur inhaltlichen Gestaltung einer Leistungsbeschreibung (S. 59 ff.)

6.1.1. Konzessionierung

Beim Verfahren zur Erteilung einer Konzession für den Aufbau von Ladeinfrastruktur wird diese zunächst von der Kommune ausgeschrieben. Damit bindet sich eine Kommune an einen Anbietenden für LIS. Weitere Anbietende müssen ggf. auf den privaten Raum ausweichen. Die Konzessionsnehmer erhalten für die Laufzeit der Konzession das ausschließliche Recht, neue Ladestationen im öffentlichen Verkehrsraum einschließlich der zugehörigen Stellplätze als Sondernutzung einzurichten und zu betreiben. Im Gegenzug sind sie verpflichtet, für die Erfüllung des von der Kommune geforderten Bedarfs an Ladeinfrastruktur zu sorgen.

³⁷ Axel Costard, Stadt Aachen: *Thesepapier zur emissionsfreien Innenstadt* (2020)

Die Investitionen leisten die Errichtenden der Ladeinfrastruktur allein. Das Betriebsrisiko liegt zu einem wesentlichen Teil beim Konzessionsnehmer. Ein möglicher Vertragswert einer Konzession berechnet sich nach dem voraussichtlich zu erzielenden Umsatz der Ladesäulen. Die Laufzeit darf nicht zu lange sein, damit der Wettbewerb nicht behindert wird, aber sie sollte lang genug sein, damit das eingesetzte Kapital eine Umsatzrendite erwirtschaften kann.³⁸ An dieser Stelle gehen die Vorstellungen von Kommunen und Betreibenden häufig auseinander. Die Kommunen gewähren eine Laufzeit von etwa fünf bis sieben Jahren, die Betreibenden benötigen aber für die auf lange Zeit angelegte Rentabilität ihrer Investitionen in vielen Fällen eine längere Laufzeit.



Einbindung von Ämtern/Stellen

- Verkehrsamt
- Stadtplanung bzw. -entwicklung
- Umweltamt
- Vergabe/Beschaffung
- ggf. Denkmalamt
- Wirtschaftsförderung



Best-Practice-Beispiel

→ Drucksache zur Vergabe der Konzession für die öffentliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Hannover

Vorteile:	Nachteile:
<ul style="list-style-type: none"> - Es können technische und gestalterische Vorgaben vonseiten der Kommune gemacht werden. - Es haben nur zwei Agierende miteinander zu tun (Kommune und Betreibende). Hierdurch können stabile Beziehungen in der Arbeitspraxis aufgebaut werden sowie stabile Verfahrensabläufe einfacher etabliert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Belebende Wettbewerbssituation entfällt - Konzessionsvergabeverfahren sind rechtlich kompliziert und nehmen häufig einen verhältnismäßig langen Zeitraum in Anspruch. - Geraten Konzessionsnehmer in wirtschaftliche Schwierigkeiten oder liegen sonstige Vertragsstörungen oder Unstimmigkeiten vor, kann dies zu einem stockenden Ausbau der Ladeinfrastruktur führen.

6.1.2. Ausschreibung und Contracting

Bei einer Ausschreibung zu einem Contractingmodell erfolgt die Refinanzierung des Auftragnehmers über ein vom Auftraggebenden zu entrichtendes Entgelt. Das Betriebsrisiko liegt beim Auftraggebenden, d.h. bei der Kommune. Die Einnahmen aus dem Betrieb der Ladeinfrastruktur verbleiben bei der Kommune. Gerade in der frühen Phase des Markthochlaufs der Elektromobilität konnte dieses Modell helfen, Partnerinnen und Partner für (noch) nicht wirtschaftliche Standorte zu gewinnen.

³⁸ Axel Costard, Stadt Aachen: *Thesepapier zur emissionsfreien Innenstadt* (2020)



Einbindung von Ämtern/Stellen

- Verkehrsamt
- Stadtplanung bzw. -entwicklung
- Umweltamt
- Vergabe/Beschaffung
- ggf. Denkmalamt
- Wirtschaftsförderung



Best-Practice-Beispiel

- Elektromobilitätskonzept/-strategie für Schwerin
- Elektromobilitätskonzept für den Landkreis München

Vorteile:	Nachteile:
<ul style="list-style-type: none"> - Die Kommune kann die Ladegebühren eigenständig festlegen. Dies kann auch im Einklang mit den kommunalen Regelungen zur maximalen Park- und Ladedauer in den jeweiligen Stadtquartieren geschehen. - Flächendeckender Betrieb von Ladestationen – insbesondere auch an unattraktiven Ladestandorten ist relativ einfach möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> - Das wirtschaftliche Risiko liegt bei der Kommune. - Großer Aufwand im Zuge der Ausschreibung und des Betriebs der Ladeinfrastruktur bei der Kommune.

6.1.3. Inhouse-Vergabe

Bei der sog. Inhouse-Vergabe beauftragt die Kommune ohne eine vorherige Ausschreibung ein kommunales Eigenunternehmen (in der Regel die Stadt- oder Gemeindewerke) mit der Errichtung und dem Betrieb von Ladeinfrastruktur. Durch die enge Verzahnung der kommunalen Aktivitäten in Verbindung mit entsprechenden Aktivitäten der örtlichen Stadtwerke ist diese Option grundsätzlich naheliegend.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob eine Inhouse-Vergabe der Flächen für die Errichtung von Ladeinfrastruktur wettbewerbsrechtlich nicht problematisch sei. Mit diesem Thema beschäftigt sich die Monopolkommission, die die Bundesregierung zu Wettbewerbsthemen berät. Im 9. Sektorgutachten der Monopolkommission gemäß §62 des Energiewirtschaftsgesetzes (11.04.2024) empfiehlt sie dem Bundeskartellamt, die Entwicklung zu möglichen Wettbewerbsbeschränkungen im Auge zu behalten und bei Problemen ein kartellrechtliches Vorgehen zu prüfen. Kommunen sollten vor einer Inhouse-Vergabe kritisch prüfen, ob sie im Rahmen des Energiewirtschaftsrechts als auch der jeweiligen Haushalts- und Vergabeordnungen zulässig ist.³⁹

39 NOW-Veröffentlichung: *Einfach laden in der Kommune* (2022)



Einbindung von
Ämter/Stellen

- Verkehrsamt
- Stadtplanung bzw. -entwicklung
- Umweltamt
- Vergabe/Beschaffung
- ggf. Denkmalamt
- Wirtschaftsförderung



Weitere hilfreiche
Informationen

- Inhouse-Vergabe an die Berliner Stadtwerke Kommunal-Partner GmbH für die Errichtung und den Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge
- Berlin (seit 2022)
- NOW-Veröffentlichung: *Einfach laden in der Kommune* (S. 44–45)
- NOW-Veröffentlichung: *Ladeinfrastruktur in der Kommune aufbauen – Ein Leitfaden für die Optimierung und Beschleunigung von Genehmigungsprozessen*

Vorteile:	Nachteile:
<ul style="list-style-type: none"> - Keine Ausschreibung notwendig, dadurch ist der Aufwand für die Kommune geringer. - Durch Beteiligungen der Kommune an den Stadtwerken: Synergieeffekte in der Kommune. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kein offener Wettbewerb um Ladestandorte in einer Kommune.

6.1.4. Sondernutzungserlaubnis

Die Sondernutzungserlaubnis stellt kein Vergabeverfahren dar, da keine aktive Beschaffung erfolgt. Die Initiative geht hier vom Markt aus. Es werden einzelne Standorte, auf die sich CPOs bewerben, geprüft, vergeben und genehmigt.

Die Erteilung der Sondernutzungserlaubnis erfolgt in der Regel durch das kommunale Straßenverkehrsamt. Sie kann – je nach Bedarf – mit Nebenbestimmungen versehen werden. Das Straßenverkehrsamt kann auch, anstatt einen Verwaltungsakt zu erlassen, einen Vertrag mit dem CPO schließen.

In der Regel ergibt sich bereits aus den Landesstraßengesetzen, dass die Sondernutzung befristet oder auf Widerruf erteilt wird. In diesem Kontext hat die Kommune als Genehmigungsbehörde im Rahmen ihres Ermessens bestimmte Gestaltungsmöglichkeiten.

Nebenbestimmungen sind z. B.

- Rückbauverpflichtung
- Übertragung von Verkehrssicherungspflichten
- Auferlegung anderer Verpflichtungen (z. B. Übernahme von unvorhergesehenen Mehraufwendungen, Bereitschaft zur Änderung der E-Ladeinfrastruktur, ordnungsgemäße Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Fläche nach Beendigung des Vertrages etc.)

- Widerrufsvorbehalt und zeitliche Befristung
- Konkrete Betriebspflichten (Wartung, Betriebszeiten etc.)
- Vorgaben zu den Gebühren (z. B. Kombination *Laden & Parken*)
- Reporting der Ladedaten (Auslastungsgrad, abgegebene Energiemengen) an die Kommune
- Regelungen zu Ausfallzeiten aufgrund von Veranstaltungen oder Baumaßnahmen am Standort der Ladeinfrastruktur

Es ist sinnvoll, wenn die mit der Aufstellung der Ladesäule zu verfolgende Sondernutzung des öffentlichen Straßenraumes möglichst eindeutig in der Sondernutzungssatzung genannt werden kann. Für die Inanspruchnahme der öffentlichen Wegefläche durch die Errichtung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge können Gebühren vorgesehen werden.

Hinweis für Städte, die Ihr Stadtgebiet in Planquadrate (→ **Kapitel 5.3**) für die Planung und den Aufbau von Ladeinfrastruktur aufteilen: Mit der Einteilung der Stadt in Planquadrate, auf die sich Anbietende (CPO) bewerben können, um eine Sondernutzungserlaubnis zu erhalten, übt die Kommune ihr straßenrechtliches Ermessen sowie das behördliche Verfahrensermessen aus. Eine Sondernutzungserlaubnis wird nur erteilt, wenn der Bedarf in einem Planquadrat noch nicht gedeckt ist (z. B. weil sich dort bereits Ladeinfrastruktur befindet). Dieses Vorgehen wird nur für AC-Ladeinfrastruktur empfohlen.



- Verkehrsamt
- Stadtplanung bzw. -entwicklung
- Umweltamt
- Vergabe/Beschaffung
- ggf. Denkmalamt



- Aufbau und Betrieb von öffentlicher Ladeinfrastruktur in Bochum
- Aufbau und Betrieb von öffentlicher Ladeinfrastruktur in Essen

Vorteile:	Nachteile:
<ul style="list-style-type: none"> - Das wirtschaftliche Risiko liegt nicht bei der Kommune. - Aufwand für die Kommune gegenüber dem Verfahren unter → Kapitel 6.1.2. Ausschreibung und Contracting überschaubarer - Durch Einteilung der Stadt in Planquadrate (Beispiele: Essen, Bochum, → Kapitel 5.3) oder durch Identifikation geeigneter Standorte (Beispiel: Stuttgart) kann eine Abdeckung in der Fläche gesteuert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesse der Ladepunktbetreibenden richtet sich vor allem auf die wirtschaftlich interessanten Ladepunkte in einer Kommune. Dadurch ist eine Flächendeckung schwerer zu bewerkstelligen. Dies kann umgangen werden, indem z. B. Standortbündelungen oder A-, B- und C-Lagen mit Aufbauverpflichtung für den CPO beschrieben werden.

6.1.5. Fiskalische Flächen

Bei sog. *fiskalischen Flächen* handelt es sich um Flächen, die nicht öffentlich gewidmete Verkehrsflächen sind. Gleichwohl kann dort öffentlicher Verkehr stattfinden. Beispiele sind Parkplätze, z. B. an Supermärkten, Schulen oder Verwaltungsgebäuden. Für diese Flächen benötigt man keine Sondernutzungserlaubnis. Sie können an Betreibende verpachtet werden. In einigen Kommunen ist dies an Fristen (z. B. maximal fünf Jahre) gebunden.



- Immobilien- und Gebäudemanagement
- Verkehrsamt
- Stadtplanung bzw. -entwicklung
- Umwelt- oder ggf. Denkmalamt
- Wirtschaftsförderung

6.1.6. Nutzung des FlächenTOOLS zur Vergabe von Flächen für Ladeinfrastruktur

Einen weiteren Weg, den Ausbau von Ladeinfrastruktur in der Kommune zu steuern, bietet das FlächenTOOL (→ Kapitel 5.4) der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur.

Die Nutzung des FlächenTOOLS schließt die Durchführung einer Vergabe gleichwohl nicht aus. Denkbar wäre beispielsweise der Verweis auf die im FlächenTOOL gelisteten Flächen im Zuge der Ausschreibung.⁴⁰



- Verkehrsamt
- Stadtplanung bzw. -entwicklung
- Umwelt- oder ggf. Denkmalamt
- Wirtschaftsförderung



→ NOW-Veröffentlichung: *Einfach laden in der Kommune*
(S. 46–47)

⁴⁰ NOW-Veröffentlichung: *Einfach laden in der Kommune* (2022)

7. Aufbau und Betrieb von Ladeinfrastruktur

Im nachfolgenden Kapitel werden die Aktivitäten der Kommune beleuchtet, die im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Aufbau und dem anschließenden Betrieb der Ladeinfrastruktur stehen.

7.1. Genehmigung der Tiefbauarbeiten

Für die Durchführung der Tiefbauarbeiten im öffentlichen Straßenraum ist eine separate Genehmigung auf Grundlage des Straßenrechts erforderlich. Diese, teilweise auch als *Aufgrabeschein* oder *Aufbrucherlaubnis* bezeichnete Genehmigung, kann durch den CPO erst nach Abschluss der in → Kapitel 6.1 beschriebenen Ausschreibungs- und Vergabeverfahren beantragt werden. Oft hat der CPO Tiefbauunternehmen unter Vertrag, die diese *Aufbrucherlaubnis* haben.

Bei Bundes- und Landesstraßen außerhalb der Ortsdurchfahrt kann der Baulastträger auch der Landesbetrieb Straßen NRW, bei Kreisstraßen die Kreisverwaltung sein.

Prozessschritte

- Der Antrag muss die konkrete Bezeichnung des Standorts, eine kurze Beschreibung der notwendigen Arbeiten, die Dauer der Arbeiten sowie einen Ausführungsplan enthalten.
- Die durchzuführenden Arbeiten im öffentlichen Straßengrund sind nach den Richtlinien und technischen Vorschriften der Kommune von einem beim Tiefbauamt zugelassenen Unternehmen unter Aufsicht der Kommune durchzuführen.
- Spätestens vier Wochen vor Baubeginn sind die durchzuführenden Arbeiten mit der Kommune und bei Versorgungsleitungen mit dem betreffenden Versorgungsunternehmen abzustimmen.
- Das ausführende Tiefbauunternehmen benötigt für die Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum eine verkehrsrechtliche Anordnung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zur Absicherung der Arbeitsstelle nach Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und nach den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 2021).⁴¹

7.2. Dauer des Aufbaus von Ladeinfrastruktur

Derzeit kann es an verschiedenen Stellen aufgrund von mangelnden Kapazitäten sowohl bei der Bearbeitung (Prüfung und Genehmigung von Ladestandorten, Angebotserstellungen zu Netzanschlüssen) als auch bei der Bauausführung (Tiefbau) zu Verzögerungen kommen. Dazu kommt noch, dass sich Lieferzeiten relevanter Komponenten (z. B. Transformatoren) verlängern.

Daher ist es wichtig, durch frühzeitige Planung und Einbeziehung des Netzbetreibenden Kapazitäten freizuhalten oder in Abstimmung mit dem Netzbetreibenden z. B. im Rahmen der Ausschreibung/Konzession den Tiefbau für den Netzanschluss durch Externe (z. B. CPO mit eigener Tiefbauabteilung) zu regeln.

⁴¹ NOW-Broschüre: *Genehmigungsprozess der E-Ladeinfrastruktur in Kommunen: strategische und rechtliche Fragen* (2014)

7.3. Gewährleistung eines reibungslosen Ladebetriebs

7.3.1. Ladezeiten

Bundesweit durchgesetzt hat sich der folgende Standard: Zwischen 7 (oder 9) und 21 Uhr dürfen E-Fahrzeuge zwei Stunden während des Ladevorgangs mit Parkscheibe frei parken, an Schnellladesäulen nur eine Stunde. Nachts gibt es keine Begrenzung. An einzelnen Standorten, z. B. auf P+R-Parkplätzen, können abweichende Regelungen getroffen werden, wenn sie aus bestimmten Gründen erforderlich sind.

Es wird empfohlen, in Wohnendenparkzonen das Parken für E-Fahrzeuge kostenlos zu gestalten, unabhängig davon, ob sie an einer Ladesäule stehen oder im *normalen* Parkraum. Hintergrund ist der Schutz der Ladeinfrastruktur vor *missbräuchlicher Nutzung* durch parkende E-Fahrzeuge, die eigentlich nicht laden müssen. Um zu parken, sucht sich der E-Fahrzeughaltende eine Ladesäule, um Parkgebühren zu sparen. Bei kostenlosem Parken im Straßenraum wäre dies nicht notwendig. Die Standzeiten an Ladesäulen lassen sich dadurch erheblich reduzieren, wie Erfahrungen z. B. in Aachen zeigen. Dadurch steht die Ladesäule mehr Nutzenden zur Verfügung, was auch die Wirtschaftlichkeit für den Betreibenden erhöht. Die Beschilderung muss nicht durch Zonenanordnung erfolgen.

Um eine weitere Reduzierung der Standzeiten zu erwirken (insbesondere in Bereichen, in denen es kein Wohnendenparken gibt), könnte der Ladesäulenbetreibende einen Zeittarif einführen, der erst dann beginnt, wenn die ausgeschilderte freie Park-/Ladezeit abgelaufen ist. Dies ist in Aachen bei der STAWAG erfolgt. Dies kann im Rahmen der Vergabe bzw. Beauftragung von Ladesäulenbetreibern vereinbart werden.⁴²

7.3.2. Beschilderung und Markierung der Ladeplätze

Im Zuge des Aufbaus von Ladeinfrastruktur kann es zur Umwidmung von Parkflächen kommen, da dort Sonderparkflächen für E-Fahrzeuge ausgewiesen werden. Die notwendige, neu anzubringende straßenverkehrsrechtliche Beschilderung muss rechtssicher garantieren, dass die Parkflächen ausschließlich Elektrofahrzeugen zum Aufladen zur Verfügung stehen. Dies ist auch notwendig, um konsequentes Abschleppen von Falschparkenden zu ermöglichen. Den örtlichen Ordnungsämtern sollten dabei klare Vorgaben gemacht werden, wie sie in solchen Fällen vorzugehen haben.⁴³

Es existieren eine Reihe von Verkehrszeichen, welche zur Beschilderung von Ladesäulen verwendet werden → **NOW-Veröffentlichung: *Einfach laden in der Kommune*** (S. 54–57).

Feldtests von Kommunen belegen, dass eine flächige Bodenmarkierung bzw. mindestens das weiße Signet eines E-Fahrzeugs eine sehr gute Reduzierung der Fehlbelegungsrate an Lade-Stellplätzen mit sich bringen. Bodenmarkierungen entfalten keinen eigenen Regelungsinhalt, können aber zur Verdeutlichung zusätzlich zur Beschilderung eingesetzt werden. Für flächige Bodenmarkierungen zur Ausweisung der Stellen, an denen das Parken erlaubt ist, dort aber bestimmten Bedingungen oder Beschränkungen unterliegt, kann die international standardisierte blaue Farbe verwendet werden.⁴⁴

42 Axel Costard, Stadt Aachen: *Thesenpapier zur Emissionsfreien Innenstadt* (2020)

43 NOW-Veröffentlichung: *Einfach laden in der Kommune* (2022)

44 → EMOG-Berichterstattung 2018



Abbildung 16:
Weißes Signet entsprechend der Verkehrsbeschilderung für E-Fahrzeuge in Dortmund⁴⁵



Abbildung 17:
blaue, flächige Bodenmarkierung mit weißem Signet gemäß EmoG-Kennzeichnung in Aachen⁴⁶



→ NOW-Broschüre: Leitfaden zum Elektromobilitätsgesetz –
Praktische Tipps für die Umsetzung vor Ort

7.4. Ladeinfrastruktur und Lärmemissionen

Vereinzelt gab es in der Vergangenheit Beschwerden von Bürgerinnen und Bürgern über die Lärmemission von Ladesäulen. Ladesäulen sind ähnlich wie Luftwärmepumpen als Anlage der technischen Gebäudeausrüstung verfahrensfrei. Sie müssen aber selbstverständlich die öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllen, zu denen das bauplanungsrechtliche Gebot der Rücksichtnahme (§ 15 Baunutzungsverordnung, BauNVO) sowie der Schutz der Haus- und Wohngemeinschaften (§§ 22 und 3 Abs. 1, 2 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)) gehören. Außerdem muss grundsätzlich die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) erfüllt sein (→ Kapitel 10.5). Es sollten daher mit Bedacht vor einer Installation und der Verwendung von Ladestationen, deren betriebsbedingte Immissionen im Hinblick auf den jeweiligen Standort und die Eignung in einer Wohnbebauung überprüft werden. Auch können durch die Fahrzeuge beim Laden Lärmimmissionen entstehen, z. B. durch Lüftersysteme, die während des Ladens zeitweise zugeschaltet werden.

7.5. Anfragen durch Betreibende im Rahmen des Deutschlandnetzes

Um den zukünftigen Ladebedarf von E-Fahrzeugen auf Mittel- und Langstreckenfahrten zu decken, hat der Bund die Errichtung und den Betrieb eines deutschlandweiten Schnellladenetzes ausgeschrieben – das → **Deutschlandnetz**. Es besteht zum einen aus öffentlich zugänglichen HPC-Schnellladepunkten an ca. 900 Standorten im urbanen, suburbanen und ländlichen Raum und zum anderen aus ca. 200 Standorten an Bundesautobahnen. Jeder der Ladepunkte muss mindestens über 150 Kilowatt Leistung verfügen. Für die Stadt Düsseldorf sind z. B. im Zuge dieser Ausschreibung drei Suchräume vorgesehen.

⁴⁵ EnergieAgentur.NRW: *Wegweiser für Kommunen zum Elektromobilitäts- und Carsharinggesetz: Umsetzung in der Praxis, Anwendungsbeispiele und bisherige Erfahrungen* (2020)

⁴⁶ Quelle: Stadt Aachen

Der genaue Standort innerhalb der jeweiligen Suchräume ist von den zukünftigen Betreibern anhand der Vorgaben an dem jeweiligen Standort auszuwählen. Hierbei kommen für die Betreiber grundsätzlich auch Standorte im öffentlichen Raum infrage. Somit werden auch Kommunen bei der Standortwahl und -genehmigung ggf. einbezogen. Vom verwaltungsseitigen Verfahren her werden diese Standorte genauso behandelt wie alle anderen Standorte und entsprechende Anfragen für Schnellladeinfrastruktur. Allerdings gibt es hier im Unterschied zu den sonstigen Anfragen zum Aufbau von Ladeinfrastruktur eine räumliche Vorgabe in Bezug auf die in Frage kommenden Standorte: dieser muss in einem Radius von max. zwei Kilometern zum festgelegten Standort im Standort-TOOL der NOW GmbH aufgebaut werden. Außerdem umfasst der Standort mindestens vier Ladepunkte (bis zu max. 16 Ladepunkte) mit einer Mindestladeleistung von 150 Kilowatt je Ladepunkt.

Mit dem Deutschlandnetz haben die Kommunen die Chance, ohne ein eigenes Vergabeverfahren die öffentliche Schnellladeinfrastruktur, vor Ort deutlich zu erweitern.

8. Checkliste für Kommunen

Die parallel zu diesem Leitfaden veröffentlicht → **Checkliste** ermöglicht es den Kommunen, die relevanten Punkte im Zuge der Vorbereitung auf das Thema Ladeinfrastruktur, im Zuge der Planung und im Zuge des Ausbaus vorab möglichst übersichtlich und strukturiert zu erfassen und zu klären.

9. Technische Grundlagen

Aktuell werden in Deutschland sowohl die privaten, als auch die im halböffentlichen oder öffentlichen Raum aufgestellten Lademöglichkeiten zum großen Teil mit Wechselstrom (AC) betrieben. Insbesondere im halböffentlichen und öffentlichen Bereich, wo die (möglichst kurze) Ladezeit eine große Rolle spielt, wird die Anzahl der Gleichstrom-Ladesäulen (DC) in Zukunft deutlich zunehmen, da hierüber ein deutlich schnelleres Laden ermöglicht wird.

Alle Wechselstrom-Ladevorgänge mit einer Ladeleistung von bis zu 22 Kilowatt werden als Normalladen klassifiziert, Ladevorgänge mit höheren Leistungen werden als Schnellladen bezeichnet.

9.1. Strom, Ladebetriebsarten und Steckertypen

AC-Laden

Beim Laden mit Wechselstrom wird die elektrische Energie direkt aus dem Wechselstromnetz in das Fahrzeug übertragen. Die im Fahrzeug verbaute Ladeelektronik übernimmt die Umwandlung in Gleichstrom und steuert das Laden der Batterie.

DC-Laden

Hierbei ist die Ladeelektronik für die Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom bereits in der Ladestation fest verbaut, sodass das Fahrzeug direkt mit Gleichstrom geladen wird. Die Überwachung und Steuerung des Ladevorgangs erfolgt über eine spezielle Daten- bzw. Kommunikationsschnittstelle zwischen Fahrzeug und Ladesäule. Gegenüber dem AC-Laden können deutlich höhere Ströme und dadurch höhere Leistungen übertragen werden. Da dies zu geringeren Batterieladezeiten führt, spricht man beim DC-Laden auch vom *Schnellladen*.⁴⁷

Typische Anwendungsfälle

Bei AC-Ladestandorten ist zu beobachten, dass es sich um Standorte im urbanen Umfeld handelt. Die Ladeleistung liegt entweder bei 11 oder bei 22 Kilowatt. Bei DC-Ladestandorten sind die Ladeangebote von Supermärkten beliebt. Diese, auch *Convenience Charging* genannte Lademöglichkeit, macht gut ein Viertel aller Ladevorgänge im öffentlich zugänglichen Raum aus. Die Gründe liegen in dem Gratisfaktor, die Kombination aus Parken - Laden - Einkaufen sowie dem Standortvorteil. Da auf Autobahnen die Ladedauer für einen Großteil der Nutzenden das wichtigste Kriterium ist, stehen die meistgenutzten Schnellladestationen grundsätzlich in direkter Nähe.⁴⁸

47 VDE: *Technischer Leitfaden Ladeinfrastruktur Elektromobilität* (2021)

48 Bayern Innovativ Whitepaper: *Whitepaper: Was macht Ladeorte attraktiv?* (2021)

Erläuterung der Steckertypen

Mit dem **Ladestecker Typ 2**, auch nach dem Hersteller *Mennekes-Stecker* genannt, sind bis zu 400 Volt Spannung und bis zu 63 Ampere Stromstärke und einer Ladeleistung von bis zu 150 Kilowatt möglich. Im Jahr 2013 wurde in Europa dieser Steckertyp als Standard festgesetzt, er wurde eigens zum Laden von Elektroautos von der Herstellerfirma Mennekes in Zusammenarbeit mit RWE und Daimler entwickelt.

Der **CCS-Combo 2 Stecker** ist die Erweiterung des Typ 2 Steckers nach dem europäischen Standard Combined Charging System (CCS). Der fahrzeugseitige CCS-Anschluss vereint dreiphasiges Wechselstromladen mit der Möglichkeit zum schnellen Gleichstromladen in einem einzigen System. Mit ihm ist AC- und DC-Laden möglich. An modernen Schnellladern sind sogar bis 350 Kilowatt, bei Ultraschnellladern sogar 450 Kilowatt möglich. In Deutschland ist CCS als Mindeststandard für Ladesäulen vorgeschrieben.

Der **CHAdeMO** (*CHARGE de MOVe für Laden zum Bewegen*) CHAdeMO ist der japanische Standardstecker für die Gleichstrom-Schnellladung eines E-Fahrzeugs und erreicht in der Regel 50 Kilowatt, je nach Ladestation sind auch 100 Kilowatt möglich.

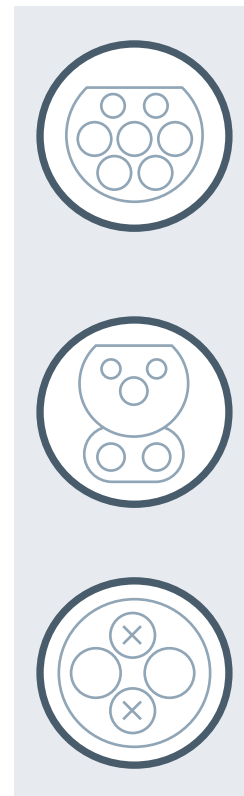


Abbildung 18:
Eigene Dargestellung

Die Anforderungen an Steckertypen sind durch die Ladesäulenverordnung (LSV) folgendermaßen festgelegt:

Normalladepunkte, an denen AC-Laden möglich ist, müssen aus Gründen der Kompatibilität mindestens mit Steckdosen des Typs 2 ausgerüstet werden. An Schnellladepunkten mit AC-Ladefähigkeit muss jeder Ladepunkt mindestens mit Kupplungen des Typs 2 ausgerüstet sein. Bei DC Normal- und Schnellladepunkten sind die Ladepunkte mindestens mit Kupplungen des Typs Combo 2 auszurüsten.



→ Laden: elektromobilitaet.nrw

9.2. Überblick Elektrofahrzeuge

Plug-in Hybrid Electric Vehicle (PHEV)

Ein Plug-in Hybrid Electric Vehicle (PHEV) hat zwei Antriebsmotoren, einen Verbrennungsmotor und einen zusätzlichen elektrischen Antrieb mit Batterie. Der PHEV kann extern über das Stromnetz mit einem Stecker aufgeladen werden. Um als Elektrofahrzeug im Sinne des EmoG zu gelten, müssen sie eine elektrische Mindestreichweite von 60 km erreichen oder maximal 50 g CO₂ pro Kilometer ausstoßen.

Batterieelektrische Fahrzeuge: Battery Electric Vehicle (BEV)

Reine Elektrofahrzeuge sind ausschließlich mit einem Elektromotor ausgestattet. Diese E-Autos beziehen die für den Antrieb benötigte Energie aus der Fahrzeugbatterie, welche aus dem Stromnetz extern geladen wird. Ebenfalls kann die zurückgewonnene Bremsenergie gespeichert werden.

Batterieelektrische Fahrzeuge mit Range Extender (BEV-REX)

Bei dieser Fahrzeugvariante handelt es sich um ein Elektrofahrzeug, welches jedoch zusätzlich einen kleinen Verbrennungsmotor hat, der ausschließlich als Reichweitenverlängerung (engl. Range Extender) zum Nachladen der Batterie dient. Der Zusatzmotor ist nicht direkt mit dem Antrieb des Fahrzeuges verbunden. Bei Erreichung der definierten Mindestreichweite wird der Verbrennungsmotor automatisch aktiviert, der die Batterie mit Strom speist.⁴⁹

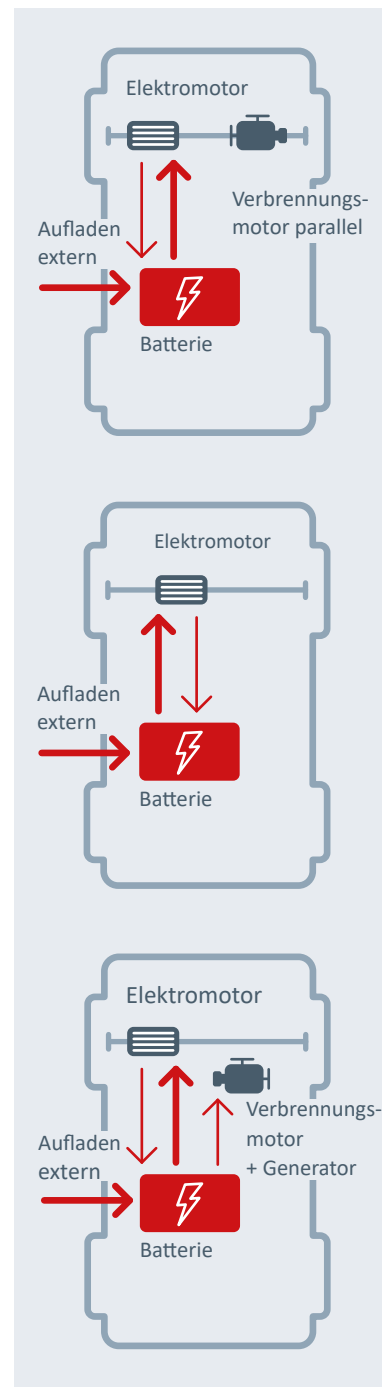


Abbildung 19:
Eigene Dargestellung

49 Hans Böckler Stiftung: *Elektromobilität und Beschäftigung* (2012)

Mit steigender Anzahl von E-Fahrzeugen liegt der Fokus zum einen auf der Kapazität der Batterie, denn sie entspricht im Prinzip dem Tankvolumen bei einem klassischen Auto mit Verbrennungsmotor und zum anderen auf der Ladegeschwindigkeit. Elektroautos und deren Lademöglichkeiten entwickeln sich schnell weiter. Noch vor wenigen Jahren waren die heutigen Reichweiten und Ladeleistungen nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand erreichbar. Neben der Batteriekapazität an sich wird auch an neuen Technologien und Materialien geforscht, so verfügen Elektroautos heute über Lithium-Ionen-Batterien mit siebenfach höherer Kapazität als herkömmliche Bleiakkus bei gleicher Größe. Die ersten Elektro-Großserienfahrzeuge ab ca. 2012 hatten Batteriekapazitäten von ca. 24-30 kWh (Nissan Leaf) mit Reichweiten um 175 Kilometer. Inzwischen erreichen die aktuellen Modelle mit einer Batteriekapazität von etwa 50 bis 100 Kilowattstunden Reichweiten zwischen 350 bis 600 Kilometer.

Auch der Ladevorgang an sich hat sich weiterentwickelt. Dauerte es in der Anfangszeit an einer normalen 230 Volt Steckdose mit einer Ausgangsleistung von 2,3 Kilowatt mit der oben genannten 30 Kilowattstunden Batterie noch gute 13 Stunden, so dauert es an den gängigen 22 Kilowatt Ladepunkten nur noch etwas mehr als eine Stunde für die gleiche Batteriekapazität. An Schnellladepunkten kann man heute mit 150 Kilowatt laden. In Zukunft sollen Elektroautos Ultra-High-Power-Laden, damit soll eine Batterie mit einer Leistung von bis zu 350 Kilowatt geladen werden können. Mit solch einer Ladeleistung wäre eine Batterie mit 60 Kilowattstunden in wenigen Minuten vollgeladen. Derzeit liegt die maximale Ladeleistung im Pkw-Bereich bei 270 Kilowatt (z. B. Porsche Taycan, Audi e-tron GT, Kia EV 6, Hyundai IONIQ 5). Damit ist ein Nachladen von 100 Kilometer in ca. 5 Minuten möglich. Voraussetzung für schnelles Laden ist immer, dass sowohl die Ladeinfrastruktur die hohe Leistung zur Verfügung stellt und dass auch das Fahrzeug über eine entsprechende Ladetechnologie verfügt.



→ [ElektroMobilität NRW: Marktübersicht E-Fahrzeuge](#)

→ [ADAC: Marktübersicht E-Fahrzeuge](#)

10. Rechtliche und technische Bestimmungen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur

In Deutschland gibt es bisher fast 60 Gesetze, welche das Thema Elektromobilität betreffen. Um dem komplexen Zusammenspiel von Gesetzen und Förderungen eine Struktur zu geben, wurde seitens der NOW GmbH eine → **Gesetzeskarte** erstellt, die in vier Blöcke gegliedert ist: EU-, Bundes-, Landes- und Kommunalebene. Auf der Karte sind sämtliche Themenkomplexe, die beim Ausbau der Elektromobilität eine Rolle spielen, aufgelistet.⁵⁰

Dieser Leitfaden kann nicht alle rechtlichen Rahmenbedingungen aufgreifen. Da er sich mit dem Aufbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur aus Sicht der Kommunen beschäftigt, werden im Folgenden die fünf für die Kommunen relevantesten rechtlichen Bestimmungen zu diesem Thema näher beschrieben.

10.1. Elektromobilitätsgesetz (EmoG)

Den Kommunen bieten sich im Rahmen des EmoG die Möglichkeit zur:

- Kostenreduzierung oder -befreiung von Gebühren für das Parken von Elektrofahrzeugen
- Einrichtung von Sonderparkplätzen für Elektrofahrzeuge
- Ausnahme von Zu- und Durchfahrtsbeschränkungen für Elektrofahrzeuge
- Freigabe von Busspuren für Elektrofahrzeuge

Hierzu wurde von der NOW ein → **Leitfaden für Kommunen** erstellt.

10.2. Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)

Ziel des Gesetzes ist es, den Ausbau der Leitungs- und Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität im Gebäudebereich zu beschleunigen und die Bezahlbarkeit des Bauens und Wohnens zu wahren. Es ist im März 2021 in Kraft getreten.

Dieses Gesetz gibt eine Pflicht zur Ausstattung von Stellplätzen mit Lade- und Leitungsinfrastruktur für Elektromobilität für folgende Bauvorhaben vor:

Neubauten:

- Bei Wohngebäuden, die über mehr als fünf Stellplätze innerhalb des Gebäudes oder an das Gebäude angrenzende Stellplätze verfügen, muss jeder Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität ausgestattet werden.
- Bei Nichtwohngebäuden, die über mehr als sechs Stellplätze innerhalb des Gebäudes oder an das Gebäude angrenzende Stellplätze verfügen, muss mindestens jeder dritte Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur für die Ladeeinrichtungen ausgestattet werden und zusätzlich mindestens ein Ladepunkt errichtet werden.

⁵⁰ Organisation/Urheber: → https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2023/02/NOW_Gesetzeskarte-Elektromobilitaet.pdf (abgerufen am 10.06.2024)

Größere Renovierungen:

(die auch den Parkplatz oder die elektrische Infrastruktur des Gebäudes umfassen)

- Bei Wohngebäuden, die über mehr als zehn Stellplätze innerhalb des Gebäudes oder an das Gebäude angrenzende Stellplätze verfügen, muss jeder Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur für Ladeeinrichtungen ausgestattet werden.
- Bei Nichtwohngebäuden, die über mehr als zehn Stellplätze innerhalb des Gebäudes oder an das Gebäude angrenzende Stellplätze verfügen, muss mindestens jeder fünfte Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur für Ladeeinrichtungen ausgestattet und zusätzlich mindestens ein Ladepunkt errichtet werden.

Nichtwohngebäude:

Für jedes Nichtwohngebäude, das über mehr als 20 Stellplätze innerhalb des Gebäudes oder an das Gebäude angrenzende Stellplätze verfügt, hat der Eigentümer dafür zu sorgen, dass nach dem 1. Januar 2025 ein Ladepunkt errichtet wird.

Das → GEIG ist für Kommunen relevant, da es auch alle Bauvorhaben für Gebäude in kommunalem Besitz gilt sowie für Unternehmen, an denen Kommunen beteiligt sind (vor allem kommunale Wohnungsbaugesellschaften und Energieversorgende).

10.3. Ladesäulenverordnung (LSV)

Mit dem Ziel, deutschlandweit Verantwortlichkeiten und Anforderungen an öffentliche Ladeinfrastruktur festzulegen und Ladeinfrastruktur beschleunigt aufbauen zu können, wurde im Jahr 2016 mit der sogenannten Ladesäulenverordnung (LSV) die EU-Richtlinie 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in deutsches Recht umgesetzt. Zuletzt 2023 novelliert regelt diese Verordnung standardisierte „technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für elektrisch betriebene Fahrzeuge“ sowie an das verwendete Bezahlssystem.^{51,52}

Die LSV legt unter anderem Folgendes fest:

Die Verordnung weist einen nichtdiskriminierenden Zugang zu Lademöglichkeiten an. Das heißt: bei der Errichtung von Ladesäulen sollte jeder unabhängig vom Stromanbietenden – auch regionsübergreifend – laden können, um allen Nutzenden das Laden zu ermöglichen. An öffentlichen Ladesäulen muss daher den Nutzenden von E-Fahrzeugen auch das punktuelle Aufladen ermöglicht werden, ohne dass ein dauerhaft angelegter Stromliefervertrag abgeschlossen werden muss (sog. Ad-hoc-Laden).

An der Ladesäule ist es möglich, sich per Smartphone (App, QR-Code, Near Field Communication (NFC)) oder RFID-Karte zu authentifizieren. Die Zahlungsinformationen (z. B. per PayPal, Kreditkarte, Lastschrift) für die Abrechnung des Ladestroms können im Vorfeld in der App eingerichtet werden.

Die am weitesten verbreitete Methode ist die Identifikation mittels eines Transponders, welcher in einer RFID-Karte oder in einem Schlüsselanhänger verbaut ist. Dieses System wird von den meisten Betreibenden unterstützt. Viele Ladesäulenbetreibende haben eine eigene App, anhand derer die Kundschaft Informationen wie Lade- und Zahlvorgänge, den aktuellen Strompreis an der Ladesäule und Standortkarten einsehen können. Um nicht von jedem Anbietenden eine Karte zu benötigen, gibt es Dienstleistende, die die Angebote von

51 Bundesgesetzblatt 2021 Nr.77, 01.11.2021

52 Ladesäulenverordnung, BMWI

verschiedenen Ladesäulenbetreibenden bündeln (sog. *Roaming* → *Roaming-Plattform-Anbietende*).

Für Kommunen ist die → *LSV* relevant, da sie im Zuge der Vergabe bzw. Ausschreibung diese Regelungen berücksichtigen müssen.

10.4. AFIR (Alternative Fuel Infrastructure Regulation)

Die → *AFIR* fordert ab dem 13. April 2024 die Möglichkeit eines punktuellen Aufladens an öffentlich zugänglichen Ladesäulen, also die Möglichkeit für den Nutzer ohne vorherigen Stromvertrag laden und bezahlen zu können. Betreibende von öffentlich zugänglichen Ladesäulen in Europa müssen ab diesem Datum ein punktuelles Laden – auch Ad-hoc-Laden – mit einem „weit verbreiteten Zahlungsinstrument“ ermöglichen. Das ist laut *AFIR* bei Debit- und Kreditkarten der Fall. Möglich sind verschiedene technische Umsetzungen. Die Pflicht zur Installation von Kartenterminals betrifft neu errichtete DC-Ladesäulen mit einer Ladeleistung von 50 Kilowatt oder mehr. Bei einer geringeren Ladeleistung (z. B. bei AC-Ladepunkten) bleiben alternative, sichere Zahlungsmethoden zulässig. Es muss kein Kartenterminal mit PIN-Pad verbaut werden.

Für Ladepunkte mit einer Ladeleistung kleiner als 50 Kilowatt muss ein sicherer Ad-hoc-Bezahlvorgang umgesetzt werden. Auch QR-Code-Lösungen bleiben unter gewissen Voraussetzungen erlaubt. Nach dem Scan des Codes mit dem Smartphone wird der Nutzer zu einer entsprechenden Preisanzeige und Bezahlung der Ladung weitergeleitet. Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Lesbarkeit des QR-Codes und die Sicherheit des Zahlungsvorgangs gegeben ist.

10.5. Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

Die → *TA Lärm* dient zum Schutz und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, die den Anforderungen des zweiten Teils des BImSchG unterliegen.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung, d. h. die Summe der Geräusche von allen Anlagen, für die die *TA Lärm* gilt, am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Der maßgebliche Immissionsort ist der Ort in der schutzwürdigen Nachbarschaft von Anlagen, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Die Immissionsrichtwerte sowohl für den Beurteilungspegel als auch für den zulässigen Maximalpegel einzelner Schallereignisse sind gestaffelt nach der Schutzwürdigkeit der Gebietskategorie, die derjenigen aus der BauNVO entspricht. Dabei richtet sich die Zuordnung nach den Festsetzungen in Bebauungsplänen bzw. wenn diese nicht vorliegen, nach der Schutzbedürftigkeit der tatsächlichen Gebietsnutzung.

Für die Kommune ist an dieser Stelle relevant, dass sie bei Ladeinfrastruktur, die grundsätzlich genehmigungsfrei ist, die je nach Gebietskategorie festgelegten Maximalschallpegel im Blick haben muss (→ Kapitel 7.4).



→ Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen
Baden-Württemberg: *Städtebauliche Lärmfibel*

Impressum

Herausgeber:

ElektroMobilität NRW
Karl-Heinz-Beckurts-Straße 13
52428 Jülich
c/o Forschungszentrum Jülich GmbH
E-Mail: info@elektromobilitaet.nrw

Erstellt und koordiniert durch:

Georg Grothues,
EE Energy Engineers GmbH für ElektroMobilität NRW

Redaktionsteam:

Axel Costard, Stadt Aachen
Maik Hanken, Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur
Sebastian Höller, Stadt Bergisch-Gladbach
Michael Kremer, ElektroMobilität NRW
Laetitia Müller, Stadt Herford
Andrea Pfeiffer, Ministerium für Wirtschaft, Industrie,
Klimaschutz und Energie des Landes NRW (MWIKE)
Kurt Pommerenke, Stadt Dortmund
Stefan Vöcklinghaus, Kommunal Agentur NRW GmbH

Disclaimer

Die in diesem Leitfaden beschriebenen Aspekte dienen der allgemeinen Information und nicht der Beratung in konkreten Fällen – insbesondere nicht der Rechtsberatung. Wir sind um die Richtigkeit und Aktualität aller in diesem Leitfaden enthaltenen Informationen und Daten bemüht. Für die Korrektheit, Vollständigkeit, Aktualität oder Qualität der bereitgestellten Informationen und Daten wird jedoch keine Gewähr übernommen. Die Haftung für den Inhalt der Informationen wird ausgeschlossen, soweit es sich nicht um vorsätzliche oder grob fahrlässige Falschinformationen handelt.

Stand: 09.2024

Partner:



Gefördert durch:

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



ElektroMobilität NRW

ElektroMobilität NRW ist eine Dachmarke des NRW-Wirtschaftsministeriums. Unter dieser Marke werden sämtliche Elektromobilitäts-Aktivitäten des Landes gebündelt. Unter diesem Dach arbeiten das Kompetenzzentrum ElektroMobilität NRW und die EnergieAgentur. NRW im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums an der Fortentwicklung der Elektromobilität in NRW – gefördert von den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Elektromobilität ist im Koalitionsvertrag der Landesregierung NRW ein explizites Fokusthema. Nordrhein-Westfalen hat das Ziel, Vorreiter der Elektromobilität in Deutschland zu werden.

ElektroMobilität NRW ist der erste Ansprechpartner für Elektromobilität in Nordrhein-Westfalen.



Weitere Informationen zu Elektromobilität
und Ansprechpartner finden Sie hier:

www.elektromobilitaet.nrw