
Leitfaden Elektromobilität Havelland

Ladeinfrastrukturaufbau Elektromobilität im Landkreis Havelland

Landkreis Havelland

Juni 2019



Gefördert durch:



Koordiniert durch:





Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkung	2
2. Beteiligte und Ansprechpartner.....	4
2.1. Betreiber	4
2.2. Klimaschutzmanagement	4
2.3. Kommune.....	4
2.4. Straßenverkehrsbehörde Landkreis Havelland	5
2.5. Stromnetzbetreiber.....	5
2.6. Private Grundstückseigner	5
3. Genehmigungsprozess	6
3.1. Grundsätzliche Beschreibung.....	6
3.2. Prüfung und Auswahl von Standorten innerhalb der Ladebedarfsräume	7
3.3. Für den Betrieb wird eine Sondernutzungserlaubnis benötigt.....	8
3.4. Ablauf Genehmigungsverfahren und beteiligte Stellen	8
Stufe 1: Prüfung der Voraussetzungen	8
Stufe 2: Genehmigungsverfahren	9
Stufe 3: Beantragung Netzanschluss	9
Stufe 4: Errichtung und Inbetriebnahme.....	10
Stufe 5: Endabnahme und Anzeige der Inbetriebnahme	11
Stufe 6: Dokumentation des Standorts.....	11
3.5. Benötigte Unterlagen für den Genehmigungsprozess.....	12
3.6. Kriterien zur Beachtung der Genehmigungsfähigkeit.....	12
4. Wirtschaftlichkeitsrechnung und Betreibermodelle	14
4.1. Abrechnung nach Verbrauch.....	14
4.2. Grundgebühr plus Arbeitspreis	15
4.3. Verbrauchsunabhängiges Flatrate-Preismodell beim vertragsbasierten Laden	15
4.4. Kostenabschätzung.....	15
5. Ladeinfrastruktur im privaten Raum.....	16
6. Fördermöglichkeiten für die Errichtung von Ladeinfrastruktur	18
6.1. RENplus 2014-2020	18
6.2. BMVI-Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge.....	19
Kriterien-Checkliste	20



1. Vorbemerkung

Vor dem Hintergrund der Fokussierung auf die Förderung der Infrastruktur für Elektromobilität als eine schwerpunktmäßige Maßnahme im integrierten Klimaschutzkonzept des Landkreises Havelland zur Entwicklung nachhaltiger Mobilitätsoptionen wurde für den Landkreis Havelland ein kommunales Elektromobilitätskonzept erstellt.

Übergeordnete Ziele des neuen Mobilitätskonzeptes sind die Schadstoff- und Lärmemissionen zu mindern, zum Erreichen der Klimaschutzziele des Landkreises Havelland beizutragen sowie Anreize für die Nutzung von Elektromobilität, insbesondere durch den Ausbau einer zielgerichteten Ladeinfrastruktur, zu schaffen und damit das Bewusstsein für nachhaltige Mobilität in der Bevölkerung zu fördern.

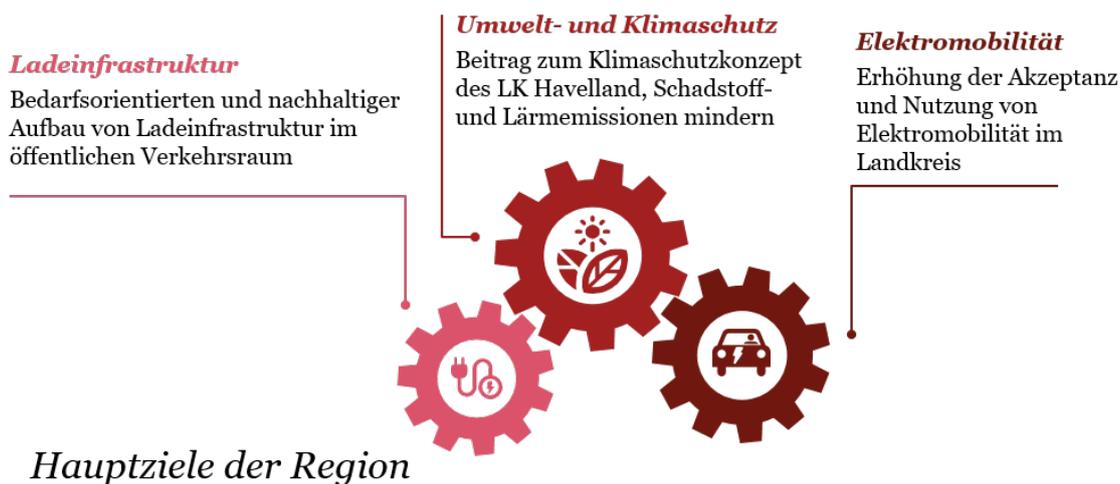


Abbildung 1: Hauptziele des Mobilitätskonzeptes Havelland

Dafür wurden für den Landkreis Havelland mit seinen zehn Städten und Gemeinden sowie drei Ämtern eine Strategie für den bedarfsorientierten und nachhaltigen Aufbau von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Verkehrsraum entwickelt. Im Ergebnis wurden durch die Auswertung zahlreicher sozioökonomischer, verkehrsbezogener sowie räumlicher Daten **138** Ladebedarfsräume identifiziert. Für diese wurde die generelle räumliche, wirtschaftliche und technische Eignung für den Aufbau einer Ladeeinrichtung seitens des Landkreises überprüft, sodass der initiale Aufbau von Ladeinfrastruktur innerhalb dieser Räume angestoßen werden soll.

Neben der Entwicklung bevorzugter Standorte für einen initialen Aufbau von Ladeinfrastruktur im Landkreis wurde der Genehmigungsprozess für Ladeeinrichtungen aufbereitet und vereinheitlicht. Dieser Leitfaden soll interessierten potentiellen Betreibern den nötigen Genehmigungsprozess für den Aufbau einer Ladeeinrichtung im Havelland Schritt für Schritt erläutern und eine Hilfestellung in der Planung und der Kommunikation mit Behördenvertretern sein.

Neben den genehmigungsbedingten Anforderungen des Landkreises Havelland sind beim Aufbau einer Ladeeinrichtung die rechtlichen Grundlagen der in Deutschland am 17. März 2016 in Kraft getretenen *Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile*, kurz *Ladesäulenverordnung (LSV)* zu beachten. Mit ihr wurde die EU-Richtlinie 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe umgesetzt. Sie regelt die technischen Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile. Die Verordnung geht zurück auf § 49 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG), in dem unter anderem geregelt ist, dass bei Energieanlagen die technische Sicherheit gewährleistet sein muss und die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten sind.

Bezieht sich dieser Leitfaden vorrangig auf die Errichtung von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum, sind auch für den Ausbau im privaten und halböffentlichen Raum einige Richtlinien zu beachten. Hier besteht grundsätzlich eine Genehmigungsfreiheit, allerdings sind öffentlich-rechtliche Vorschriften zu berücksichtigen. Dies umfasst unter anderem das bauordnungsrechtliche Verunstaltungsverbot, rechtliche Vorgaben zur Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs sowie landesrechtliche Denkmalsvorschriften.

2. Beteiligte und Ansprechpartner

Am Aufbau einer Ladeinfrastruktur und dem erforderlichen Genehmigungsprozess sind verschiedene Akteure beteiligt. Neben den Betreibern der Ladeeinrichtungen, die den Prozess initiieren und die Ladeeinrichtungen erschließen und betreiben, sind behördenseitig das Klimaschutzmanagement, die Entscheidungsgremien der einzelnen Kommunen sowie die Straßenverkehrsbehörde des Landkreises beteiligt. Ferner ist die E.DIS Netz GmbH involviert, die als für die Region zuständiger Netzbetreiber den elektrischen Anschluss realisiert.

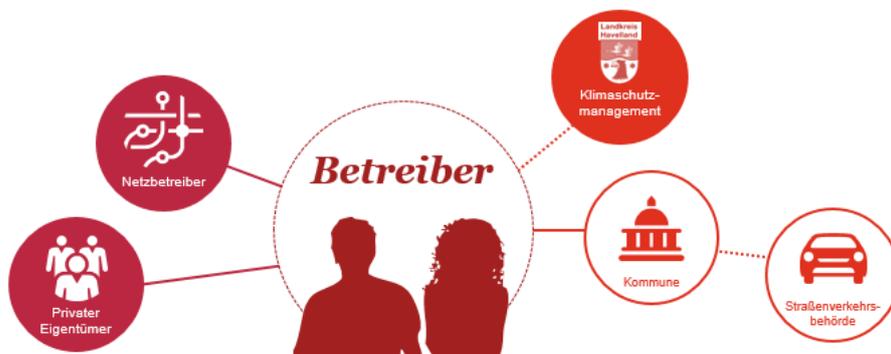


Abbildung 2: Akteure im Installationsprozess einer Ladeeinrichtung

2.1. Betreiber

Die Ladeeinrichtungen werden von privaten Betreibern errichtet. Diese beantragen die Genehmigung der Anlagen und installieren sie bei erfolgter Erteilung. Sie betreiben die Ladeeinrichtung und rechnen den zur Verfügung gestellten Ladestrom ab.

2.2. Klimaschutzmanagement

Das Klimaschutzmanagement hat eine beratende Funktion den Aufbau der Ladeinfrastruktur im Landkreis Havelland betreffend inne. Es ist angesiedelt beim Umweltamt in der Stadt Nauen.

2.3. Kommune

Die Kommunen sind für die Erteilung der Sondernutzungserlaubnis für die Installation der Ladeeinrichtungen verantwortlich. Die Entscheidung zur oder gegen die Erlaubnis treffen sie auf Grundlage verschiedener Kriterien, u.a. der Erreichbarkeit und Auffindbarkeit der Ladeeinrichtung sowie ausreichend vorhandener Parkstellflächen (s. Abschnitt 3.6). Das Ergebnis wird dem antragstellenden Betreiber mitgeteilt.

Die entsprechenden Ansprechpartner der jeweiligen Kommunen sind auf der Webseite des Landkreises zu finden.

2.4. Straßenverkehrsbehörde Landkreis Havelland

Die Straßenverkehrsbehörde des Landkreises vergibt die verkehrsrechtlichen Anordnungen, die für die Installation eines ausgewiesenen Ladestandortes nötig sind. Dazu zählen die gesonderte Stellfläche für das Elektroauto sowie die entsprechende Beschilderung.

2.5. Stromnetzbetreiber

Die E.DIS Netz GmbH ist der verantwortliche Betreiber des Stromnetzes im Landkreis Havelland. Sie realisiert den erforderlichen Netzanschluss an das Stromnetz, das die Ladeeinrichtung mit elektrischer Energie versorgt. Nur wenn ein Netzanschluss technisch möglich ist, kann eine Ladeeinrichtung an dem gewählten Standort installiert werden.

2.6. Private Grundstückseigner

Soll die Ladeeinrichtung nicht in öffentlichem Straßenland, sondern auf (halb-) öffentlichem Grund stehen, bedarf dies der Zustimmung des Grundstückseigentümers. Zu beachten sind hier ggf. die Kriterien für mögliche Fördermaßnahmen. So sollte die Ladesäule durchgängig öffentlich zugänglich sein.

3. Genehmigungsprozess

3.1. Grundsätzliche Beschreibung

Genehmigung von Ladepunkten innerhalb der Ladebedarfsräume

Der initiale Aufbau der Ladeinfrastruktur für Elektromobilität im Landkreis Havelland soll gefördert werden. Dazu werden Ladebedarfsräume vorgegeben, innerhalb derer zunächst jeweils eine Ladeeinrichtung aufgebaut werden soll. Für die Ladebedarfsräume wurde in einer umfassenden Studie der Bedarf an Lademöglichkeiten festgestellt (s. Punkt 3.2). Der Prozess von Beantragung, Genehmigung bis zu Installation und Inbetriebnahme von Ladeeinrichtungen ist in diesem Kapitel aufgeführt (Abbildung 3). Dabei erhebt der Leitfaden keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Verbindlichkeit. Er soll als Arbeitshilfe dienen und das Genehmigungsverfahren beschleunigen. Grundlage ist dabei die *Ladesäulenverordnung (LSV)*.

Mehr Infos zur LSV s. Kapitel 1

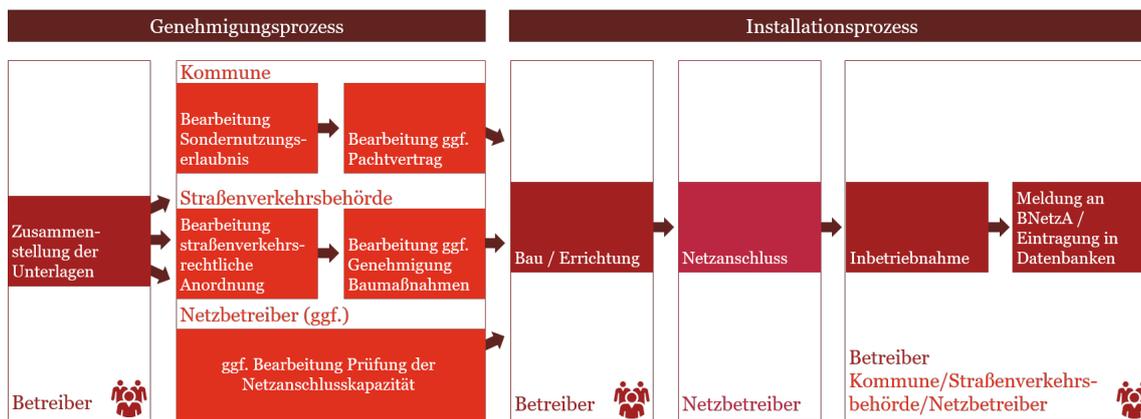


Abbildung 3: Ablauf des Genehmigungs- und Installationsprozesses eines Ladepunktes

Zunächst werden die Ladebedarfsräume sowie der Standortauswahlprozess innerhalb der Räume näher beschrieben, bevor auf den Ablauf des Genehmigungsverfahrens eingegangen wird. Der Genehmigungsprozess setzt sich dabei aus dem Antrag und dem Genehmigungsverfahren selbst zusammen. Das Klimaschutzmanagement tritt in beratender Funktion für mögliche Antragsteller auf. Dadurch soll das Verfahren vereinfacht und beschleunigt werden. Nach Erteilung der Genehmigungen für die geplante Ladeeinrichtung durch die Kommune sowie die erfolgreiche Prüfung über ausreichend Netzanschlusskapazitäten durch den Netzbetreiber folgt der Installationsprozess. Er beginnt mit der Errichtung des Ladepunktes und dem Anschluss an das Stromnetz durch den Netzbetreiber. Nach erfolgreicher Installation erfolgen Inbetriebnahme sowie die Anzeige des Standortes bei der Bundesnetzagentur (Abbildung 4) und Verzeichnung in der entsprechenden Datenbank.

Nach § 5 Abs. 1 und Abs. 4 S. 2 LSV ist die schriftliche oder elektronische Anzeige von öffentlich zugänglichen Normal- und Schnellladepunkten der Betreiber gegenüber der Bundesnetzagentur verpflichtend.

Abbildung 4: Online-Formular zum Anzeigen eines Ladepunktes bei der Bundesnetzagentur

Genehmigung von Ladepunkten für selbstgewählte Standorte

Anträge können auch für selbstgewählte Standorte außerhalb der Bedarfsräume gestellt werden. Allerdings ist dann zu beachten, dass noch keine Vorabprüfung anhand der Kriterien (siehe Punkt 3.2.) erfolgt ist. Der interessierte Betreiber muss seinen Standortwunsch insbesondere der E.DIS Netz GmbH mitteilen, damit diese prüfen kann, ob ein Netzanschluss realisierbar ist.

3.2. Prüfung und Auswahl von Standorten innerhalb der Ladebedarfsräume

Um eine möglichst bedarfsgerechte initiale Abdeckung des Landkreises Havelland mit Ladeeinrichtungen zu gewährleisten wurden bereits potentiell geeignete Standorte ausgesucht. Diese Ladebedarfsräume verteilen sich über den gesamten Landkreis. Die Standorte wurden auf Basis von Ladebedürfnissen, Pendlerbewegungen, Bevölkerungsentwicklung und einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ausgewählt. Standorte in diesen Ladebedarfsräumen sind daher potentiell besser geeignet und wirtschaftlich interessanter als solche außerhalb dieser definierten Räume. Weiterhin wurde ein Teil der Ladebedarfsräume durch den Netzbetreiber auf generelle Eignung zum Aufstellen und Anschluss einer Ladeeinrichtung vorgeprüft, sodass hier im Vorfeld bereits eine Priorisierung von Ladebedarfsräumen erfolgen kann deren Netzanschluss mit vergleichsweise kleinerem Aufwand erstellt werden kann. Zu beachten ist dabei jedoch, dass es sich bei den im Rahmen des Projektes durchgeführten Abfragen um Momentaufnahmen handelt und eine Bestätigung über die Anschlussfähigkeit an das Stromnetz zum jeweiligen Zeitpunkt der Aufstellung der Ladesäule vom Stromnetzbetreiber eingeholt werden muss.

Durch den Betreiber ist zunächst eine konkrete Verortung des gewünschten Standorts innerhalb eines Ladebedarfsraumes vorzunehmen. Dies setzt in der Regel eine Ortsbesichtigung voraus. Zur Eignung des Standorts zum Aufstellen einer Ladeeinrichtung sind verschiedene Bedingungen zu beachten. Generell kann darauf hingewiesen werden, dass Parkstände mit anderen, ggf. auch zeitlich begrenzten,

straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen wie Bushaltestellen, Halt- und Parkverbote, Abbiege-, Bus- und Lieferspuren, Parkplätze für Behinderte- oder mit Parkscheibenregelung, Taxistände, Bereiche mit Marktbetrieb u.Ä. für die Einrichtung von Ladeparkplätzen ausscheiden. In Einzelfällen kann hier eine Umwidmung erfolgen. Bevorzugt zu wählen sind gut zu erreichende Standorte wie Lagen in der Nähe von Kreuzungen und Anfang und Ende von Parkbuchten. Der Standort sollte aus vielen Richtungen angefahren werden können. Wesentliche Kriterien zur Auswahl eines Standorts werden beispielhaft in Kapitel 3.6 thematisiert.

3.3. Für den Betrieb wird eine Sondernutzungserlaubnis benötigt

Bei der Inanspruchnahme der öffentlichen Fläche bzw. des Straßenlandes durch Ladeinfrastruktur handelt es sich um eine Sondernutzung, die eine gesonderte Erlaubnis der jeweiligen Kommune benötigt. Hierbei fällt ggf. eine kommunenspezifische Sondernutzungsgebühr für die zugelassene Ladesäule an. Der Antrag auf Sondernutzungserlaubnis ist an die entsprechende Kommune zu richten.

3.4. Ablauf Genehmigungsverfahren und beteiligte Stellen

Stufe 1: Prüfung der Voraussetzungen

Für den ausgewählten Standort muss die Prüfung und Bestätigung von verfügbaren Kapazitäten für den Netzanschluss in Abstimmung mit der E.DIS Netz GmbH erfolgen. Dies umfasst neben der reinen Anschlussmöglichkeit am Standort auch die Verfügbarkeit der benötigten oder gewünschten Netzanschlusskapazität. Während Normalladesäulen (bzw. Ladeeinrichtungen ≤ 100 kW) am Niederspannungsnetz angeschlossen werden, benötigen leistungsstärkere Schnelladesäulen (> 100 kW) häufig einen Mittelspannungsanschluss. Die maßgeblichen Vorschriften für einen Netzanschluss sind in den *technischen Anschlussbedingungen* der E.DIS Netz GmbH aufgeführt. Die Anfrage beim Netzbetreiber erfolgt unter Angabe der Adresse oder von Geopositionsdaten zur genauen Verortung. Der Netzbetreiber nimmt in der Regel zunächst eine Vorabschätzung vor, daher können sich im weiteren Planungsverlauf vereinzelt Abweichungen ergeben. Da die Auswahl der Ladebedarfsräume bereits in Abstimmung mit dem Netzbetreiber durchgeführt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass Netzanschlussmöglichkeiten in den Ladebedarfsräumen vorhanden sind und die Prüfung allenfalls geringfügige Abweichungen zum gewünschten Standort ergeben sollte.

Weiterhin müssen durch die Kommunen eine Einschätzung zur Eignung und eine Prüfung der Eigentumsverhältnisse erfolgen. Erst wenn sichergestellt ist, dass das Grundstück des potentiellen Standortes öffentlich ist, kann ein Antrag auf Genehmigung erteilt werden. Andernfalls ist eventuell die Erlaubnis eines privaten Eigentümers einzuholen.

Die Anfragen zur Prüfung der Voraussetzungen sind an die entsprechenden Kommunen zu richten. Das Klimaschutzmanagement hilft bei allen Fragen zur Prüfung der Standortvoraussetzungen.

Stufe 2: Genehmigungsverfahren

Nach dem Zusammenstellen der nötigen Unterlagen für den Genehmigungsantrag, werden diese an die zuständigen Stellen des Landkreises und der entsprechenden Kommune weitergeleitet.

Nach Erhalt des Antrags beginnt die Kommune mit der Bearbeitung und Entscheidung über die Erteilung einer Sondernutzungserlaubnis für die Aufstellung der Ladeeinrichtung. Die Erteilung der Genehmigung erfolgt an den Antragsteller. Auch die Straßenverkehrsbehörde des Landkreises wird über die erteilte Genehmigung informiert, sodass diese mit der Prüfung und Bearbeitung eventuell nötiger straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen beginnt. Sollte der Antrag Unklarheiten oder Mängel aufweisen wird dem Antragsteller die Möglichkeit der Anpassung des Antrags gewährt.

Die Anordnung für eine dauerhafte Beschilderung der Lademöglichkeit oder einer Ausweisung der zugeteilten Parkfläche wird von der Straßenverkehrsbehörde an die jeweilige Kommune übermittelt. Ist eine umfassendere Baumaßnahme erforderlich, wird eine Genehmigung erforderlich. Nur mit dieser ist es gestattet, vorübergehend den Straßenverkehr durch die Baumaßnahmen zu beeinträchtigen, was bspw. durch den Einsatz größerer Baumaschinen unabwendbar sein kann. Sind entsprechende Baumaßnahmen geplant, muss dies im Antrag angegeben werden.

Sind alle nötigen Genehmigungen seitens des Landkreises und der entsprechenden Kommune erteilt, wird der Betreiber über die erfolgreiche Bearbeitung des Antrags und Erteilung der Genehmigung der Ladeeinrichtung informiert. Abbildung 6 fasst den Genehmigungsprozess illustrativ zusammen:

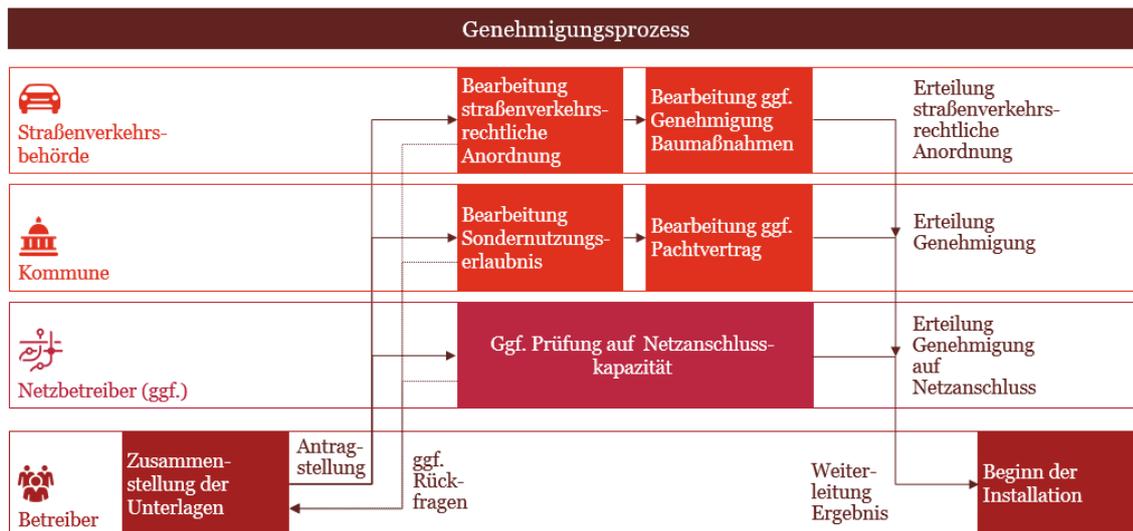


Abbildung 3: Ablauf und beteiligte Akteure des Genehmigungs- und Installationsprozesses eines Ladepunktes

Stufe 3: Beantragung Netzanschluss

Auf Grundlage positiver Vorabprüfungen (intern & extern) kann die Anmeldung des Netzanschlusses direkt erfolgen. Der Antrag kann bei der E.DIS Netz GmbH online eingereicht werden (Abbildung 7). Die Ladeeinrichtung ist als



Abbildung 6: Schritte der Installation

Stufe 5: Endabnahme und Anzeige der Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Installation erfolgt die Anzeige der Inbetriebnahme der Ladeeinrichtung beim Klimaschutzmanagement. Dem Netzbetreiber ist das Inbetriebnahmeprotokoll des Elektrofachbetriebs vorzulegen, welches als Nachweis für die fachgerechte Installation und Aufnahme des Betriebs dient.

Sofern eine behördliche Endabnahme durch Vertreter der Kommune und/oder der Straßenverkehrsbehörde erwünscht ist, koordiniert das Klimaschutzmanagement einen geeigneten Termin. Dabei wird der erlaubniskonforme und verkehrssichere Einbau der Ladeeinrichtung sowie zugehöriger Verkehrszeichen und Markierungen geprüft.

Stufe 6: Dokumentation des Standorts

Nach Inbetrieb- und Endabnahme erfolgt die Dokumentation der errichteten Ladeeinrichtung in der Datenbank und voraussichtlich im Geoportal des Landkreises. Damit steht die Standortinformation der Öffentlichkeit zur Verfügung. Gleichzeitig gilt der Ladebedarfsraum als versorgt und wird als priorisierter Standort für den initialen weiteren Ausbau geschlossen. Das Genehmigungsverfahren für diese Ladeeinrichtung durch den Landkreis gilt damit als beendet.

Dem Betreiber obliegt außerdem die Pflicht, den installierten Ladepunkt der Bundesnetzagentur gemäß LSV anzuzeigen. Demnach gilt die Anzeigepflicht für alle öffentlich zugänglichen Normal- und Schnellladepunkte, ausgenommen Ladepunkte mit einer Ladeleistung von höchstens 3,7 kW. Der Ladepunkt soll mindestens vier Wochen vor dem geplanten Beginn des Aufbaus schriftlich oder elektronisch gemeldet werden. Der Ladepunkt ist dann über die Liste der gemeldeten Ladepunkte sowie die online verfügbare Ladesäulenkarte der Bundesnetzagentur zu finden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, den installierten Ladepunkt auf privaten Onlineportalen zu verzeichnen, um die Auffindbarkeit zu verbessern.

Mehr Infos zur
LSV s. Kapitel 1

3.5. Benötigte Unterlagen für den Genehmigungsprozess

Neben einem formlosen Anschreiben ist ein ausgefülltes Antragsformular einzureichen. Im Formular werden generelle Angaben zum geplanten Vorhaben abgefragt. Dies sind bspw. Kontaktdaten des Antragstellers und technische Informationen zur geplanten Ladeeinrichtung. Außerdem wird eine genaue Beschreibung des gewählten Standorts benötigt. Darin sollten neben der Adresse auch die Besonderheiten des Ortes aufgezeigt sowie eine Begründung für die Auswahl des Standortes angegeben werden. Um den Standort genau verorten zu können, sind außerdem Geodaten (GPS) zu vermerken. Zusätzlich zur Verzeichnung des Standorts auf den Lageplänen sind Fotos des Standorts einzureichen, auf denen die künftige Position der Ladeeinrichtung aus verschiedenen Perspektiven zu sehen ist. Hierauf sollen Besonderheiten des Standorts oder mögliche Hindernisse zu erkennen sein. Je Standortvorschlag sollen vier aussagefähige Fotos vorgelegt werden, die betroffene Stellplätze, den angrenzenden Gehwegbereich sowie die dortigen Befestigungen und Einbauten, und die bisher gültige straßenverkehrsrechtliche Beschilderung zeigen. Falls bei Antragstellung bereits ersichtlich ist, dass vorhandene Verkehrszeichen für die Errichtung des Ladepunktes geändert werden müssen, sollte dies ebenfalls angegeben werden. Abbildung 10 zeigt eine Übersicht der benötigten Unterlagen für den Genehmigungsprozess:

GPS-Daten können bspw. über online-Kartendienste durch Eingabe der Adresse oder mit dem Handy erstellt werden.



Abbildung 7: Übersicht der benötigten Unterlagen für den Genehmigungsprozess

Die Unterlagen werden an die entsprechenden Kommunen versendet. Alternativ ist eine Online-Einreichung möglich.

3.6. Kriterien zur Beachtung der Genehmigungsfähigkeit

Die Genehmigungsfähigkeit eines Ladestandorts wird durch die Kommune anhand verschiedener Kriterien geprüft. Bei der Auswahl von Standorten sollte daher darauf geachtet werden, die relevanten Kriterien bereits bei Antragstellung zu berücksichtigen. Mögliche zu beachtende Kriterien können sein:

Erreichbarkeit

Wie gut ist der Ladepunkt erreichbar. Standorte bspw. an oder in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen lassen sich in der Regel besser erreichen als Standorte in entfernten Neben- oder Einbahnstraßen. Ein Vorteil kann auch eine vorhandene Wendemöglichkeit, bzw. eine Erreichbarkeit des Ladepunktes von beiden Fahrtrichtungen aus sein. Längere Straßenabschnitte ohne Wendemöglichkeiten sollten vermieden werden.

Auffindbarkeit der Ladeeinrichtung

Auch hier gilt, dass Standorte an Hauptverkehrsstraßen besser einzusehen und aufzufinden sind als in Nebenstraßen. Ist die Ladeeinrichtung bspw. direkt von einer Kreuzung aus zu erkennen, kann sie zielgerichtet angefahren werden. Bevorzugt sind bspw. Lagen am Ende von Parkbuchten. Neben einer gut sichtbaren Beschilderung sollte auch auf die spätere Eintragung in Online-Kartendienste und Navigationsgeräte geachtet werden.

Parkmöglichkeit

Jede Ladeeinrichtung muss über ausreichend Stellfläche für das Parken des Fahrzeugs während des Ladevorgangs verfügen. Gelten für vorhandene Stellflächen besondere straßenverkehrsrechtliche Anordnungen (bspw. Parkscheibenregelung in Parkbuchten), muss hier ggf. die Möglichkeit einer Umwidmung für Elektrofahrzeuge bestehen.

Stadtbildschutz

Gebiete, die einer Unterhaltungssatzung zum Denkmal- oder Stadtbildschutz unterliegen, sind für die Errichtung einer Lademöglichkeit ungeeignet. Diese Gebiete lassen sich in Flächennutzungsplänen der Kommunen einsehen. Zusätzlich muss geprüft werden, inwieweit eine Integration der geplanten Ladeinfrastruktur in das Stadtbild möglich ist.

Raumverhältnisse und Gehwegbereich

Das Aufstellen einer Ladesäule darf weder den Straßenverkehr noch die Gehwegfläche einschränken. Neben ausreichend Abstand zur Fahrbahn muss auch auf Abstände zu vorhandenen Verteilerkästen, Straßenbeleuchtung und Straßenbäumen geachtet werden.

Eine genaue Abstimmung der zutreffenden Kriterien kann mit der entsprechenden Kommune erfolgen.

4. Wirtschaftlichkeitsrechnung und Betreibermodelle

Die Erlöse einer Ladeeinrichtung werden mit dem Verkauf von Strom an der Ladesäule generiert. Zu diesem Zweck gibt es verschiedene Preismodelle und Betreiberkonzepte, die verschiedenen Rechtsnormen unterworfen sind. Maßgeblich ist hier § 3 der Preisangabenverordnung (PAngV), der die Angabe eines verbrauchsabhängigen Preises je Mengeneinheit vorschreibt und damit einige verbrauchunabhängige Preismodelle ausschließt. Des Weiteren relevant sind die Ladesäulenverordnung und das Energiewirtschaftsgesetz. Einige Betreibermodelle wurden im Zuge eines Rechtsgutachtens durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie am 24.08.2018 für unzulässig im Sinne der PAngV erklärt. Abbildung 12 zeigt, worauf bei der Erstellung von Betreibermodellen zu achten ist. Anschließend werden gängige Betreibermodelle beschrieben.

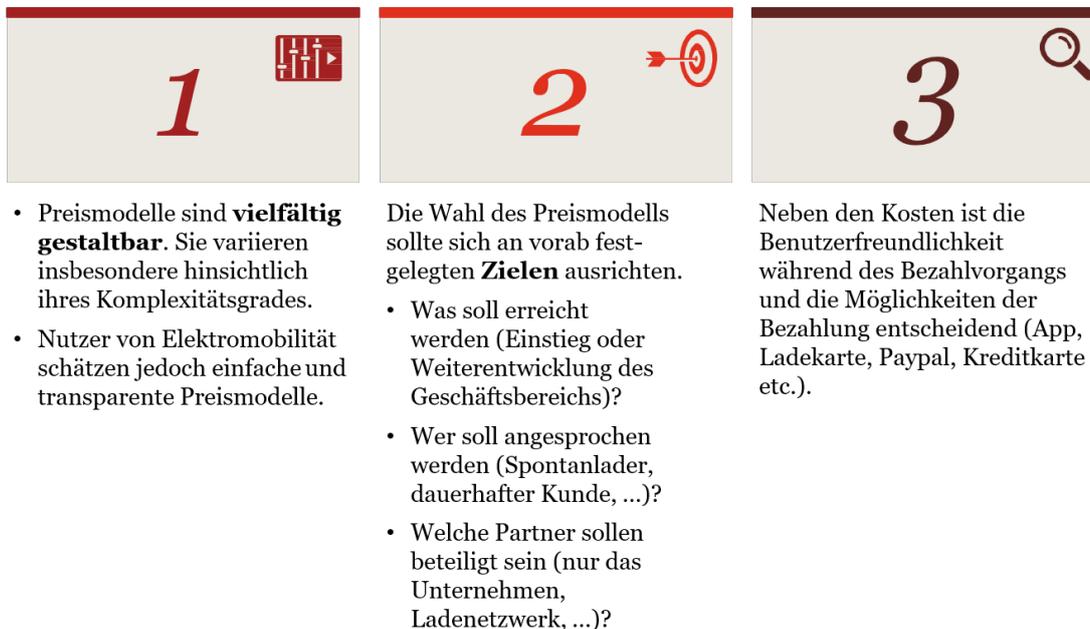


Abbildung 8: Entwicklung eines Preismodells für Ladeinfrastruktur

Es lassen sich grundsätzlich drei verschiedene Preismodelle unterscheiden:

- Abrechnung nach Verbrauch
- Grundgebühr plus Arbeitspreis
- Monatlicher Festpreis

4.1. Abrechnung nach Verbrauch

Eine Abrechnung nach Verbrauch stellt laut § 3 PAngV die korrekte, nachvollziehbare und transparente Preisangabe und Abrechnung von Ladestrom dar. Als normgerechte Maßeinheit gilt hierbei die Abrechnung nach Kilowattstunden (kWh). Diese Maßeinheit

ist in § 3 PAngV auch als entsprechende Mengeneinheit für den Arbeitspreis für die Abgabe von leitungsgebundenem Strom vorgeschrieben. Dies schließt mehrstufige Tarife jedoch nicht aus.

Die Abrechnung nach Zeit bezogen auf die Dauer des Ladevorgangs ist gemäß § 3 PAngV nicht mehr zulässig, da die Ladezeit keine energiewirtschafts- und wettbewerbsrechtliche energierelevante Messgröße darstellt. Es ist jedoch möglich, eine Parkplatzgebühr auf Zeitbasis zu erheben und den dabei geladenen Strom gratis zur Verfügung zu stellen. Die Zeit bezieht sich dabei nicht auf die Lade-, sondern Parkdauer.

4.2. Grundgebühr plus Arbeitspreis

Bei diesem Modell regelt ein Kundenvertrag die monatliche Grundgebühr, den Arbeitspreis und sonstige Konditionen. Der Kunde profitiert von der zentralen Abrechnung der Ladevorgänge über den Vertragspartner, von vorab definierten Ladebedingungen und durch Einfluss auf die Preisgestaltung über das Nutzerverhalten (den Arbeitspreis). Anbieter profitieren durch die monatliche Grundgebühr von konstanten Einnahmen und sind weniger von Schwankungen im Ladeverhalten der Kunden betroffen.

4.3. Verbrauchsunabhängiges Flatrate-Preismodell beim vertragsbasierten Laden

Ein Festpreismodell beinhaltet Flatratepreise für vordefinierte Zeiträume. Die zu zahlende Summe ist unabhängig von der Menge des tatsächlich geladenen Stroms. Festpreise sind lukrativ für Vielfahrer und haben ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis, wenn Fahrzeuge per Ladevorgang vollständig aufgeladen werden. Die Flatrate ist dabei unter Berücksichtigung von § 40 Abs. 3 EnWG mindestens für einen Monat zu kalkulieren und zu vereinbaren. Da die Preisgestaltung für einen bestimmten Zeitraum vorab definiert ist, ist dieses Modell eines verbrauchsunabhängigen Festpreises gemäß BMWi Rechtsgutachten vom 24. August 2018 mit § 3 PAngV vereinbar.

4.4. Kostenabschätzung

Die Kosten für eine zu errichtende Ladesäule ergeben sich grundsätzlich aus den Anschaffungskosten, den Kosten für den Netzanschluss, anfallenden Errichtungskosten und laufenden Betriebskosten (siehe Abbildung 13):

Anschaffungskosten	Kosten für den Netzanschluss	Errichtungskosten	Betriebskosten	Einnahmen
Wallbox	Anschlusskosten	Planung	Energiekosten	Verkauf von Strom an der Ladesäule <i>Abschätzung der Nachfrage: Mit wie vielen ladenden Fahrzeugen pro Tag/Woche/Monat/Jahr kann gerechnet werden?</i>
Hub-/Satellite	Baukostenzuschüsse	Genehmigung	Sondernutzungsgebühren	
Normalladesäule (AC)	Trafostation	Montage	Konzessionsabgabe	
Schnelladesäule (DC)		Baukosten	Abrechnung & IKT	
		Beschilderung	Wartung & Instandhaltung	

Abbildung 9: Vorab empfiehlt sich eine Kostenabschätzung zur Auswahl eines wirtschaftlichen Standorts

5. Ladeinfrastruktur im privaten Raum

Im Gegensatz zur öffentlichen Ladeinfrastruktur lässt sich private Ladeinfrastruktur unkomplizierter errichten, da die meisten Schritte des Beantragungsverfahrens keine Anwendung finden. Stattdessen konsultiert die Privatperson einen entsprechenden Anbieter für Ladeinfrastruktur, der das Vorgehen begleitet. Im Regelfall reicht es aus, wenn ein Installateur die Gegebenheiten vor Ort inspiziert und die Privatperson anschließend einen Auftrag an den Versorger schickt. Daraufhin stellt dieser die Hardware zur Verfügung, welche der Installateur vor Ort anschließt. Im letzten Schritt wird die Anlage ggf. der Bundesnetzagentur gemeldet. Da beim Heimpladen der Fokus auf niedrigen Ladeleistungen liegt, ist der Verteilnetzbetreiber nicht vorab von der Privatperson zu konsultieren.

Je nach Wohnsituation kann entweder eine Wallbox oder ein Hub-/Satellite-System mit mehreren Ladepunkten zur Anwendung kommen (Abbildung 14):



Abbildung 10: Beim Laden im privaten Raum muss nach der individuellen Wohnsituation unterschieden werden

Während beim Heimpladen mit eigenem Stellplatz eine Wallbox mit einer Leistung von beispielsweise 3,7 kW in Frage kommt, bietet sich in Mehrfamilienhäusern häufig die Installation von Hub-Satellite-Systemen an, welche größere Ladeleistungen und eine Versorgung von mehreren Fahrzeugen ermöglicht. Bei Hub-Satellite Systemen verbindet ein zentrales Modem (Hub) mehrere Ladepunkte (Satelliten). Dieses System bietet den Vorteil, dass mit einem Modem mehrere Ladepunkte versorgt und intelligent gesteuert werden können. Die Ladeleistung kann z.B. proportional auf die jeweils angeschlossenen zu ladenden Elektrofahrzeuge aufgeteilt werden. Sie kann auch für einzelne Fahrzeuge gedrosselt werden, falls diese bereits nahezu vollgeladen sind. Dementsprechend kann die „eingesparte“ Leistung auf die anderen angeschlossenen Fahrzeuge verteilt werden (Abbildung 15):

Stand Januar
2019

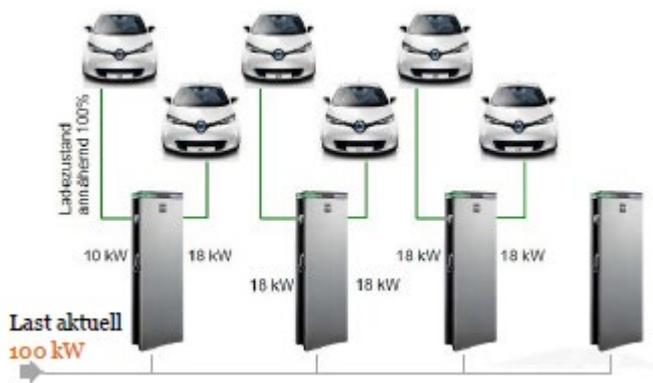


Abbildung 11: Beispielhafte Darstellung einer "smarten" Ladestruktur, bei welcher die Ladeleistung auf die angeschlossenen Fahrzeuge verteilt wird

Die Anschaffungskosten für eine Wallbox liegen zwischen € 500 - € 1.500 netto. Bei einem Hub-/Satellite-System entstehen Anschaffungskosten zwischen € 5.000 - € 6.000 netto für einen Hub und einen Satelliten mit jeweils 2 x 22 kW.

6. Fördermöglichkeiten für die Errichtung von Ladeinfrastruktur

6.1. RENplus 2014-2020

Im Rahmen dieses Förderprogramms unterstützt die Investitionsbank des Landes Brandenburg (ILB) investive Maßnahmen wie z.B. die Errichtung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Gefördert werden dabei folgende Gruppen:

Anträge können bis zum 31.12.2020 eingereicht werden.

- Juristische Personen des öffentlichen Rechts im Rahmen ihrer wirtschaftlichen und nicht wirtschaftlichen Tätigkeit (mit Ausnahme des Bundes und Bundeseinrichtungen sowie der unmittelbaren Landesverwaltung)
- Juristische Personen des privaten Rechts im Rahmen ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit, u.a. Vereine, Verbände und Stiftungen
- Einzelunternehmen und Personengesellschaften
- Juristische Personen des öffentlichen Rechts im Rahmen ihrer wirtschaftlichen und nicht wirtschaftlichen Tätigkeit, wie z.B. Kommunen, Landkreise und Kirchen.

Zuwendungen erfolgen in Form von Zuschüssen für Projektförderungen. Juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts, Einzelunternehmen und Personengesellschaften erhalten bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur einen Zuschuss in Höhe von 35 – 80 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben, maximal jedoch 15 Mio. EUR abhängig vom Fördergegenstand. 80 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben werden bei Förderung nach Maßgabe der De-Minimis-Verordnung (maximal 200.000 Euro) übernommen. Abbildung 16 zeigt eine Checkliste der ILB zur Beantragung von Förderung im Rahmen von RENplus 2014-2020:

Diese Voraussetzungen müssen mindestens erfüllt werden: (daneben gibt es jeweils spezifische Zuwendungsvoraussetzungen bei den einzelnen Fördertatbeständen)	ja
Die Maßnahme	
- wird in Brandenburg durchgeführt.	<input type="checkbox"/>
- wurde bisher nicht begonnen ¹ .	<input type="checkbox"/>
- trägt unmittelbar oder mittelbar zur CO ₂ -Reduzierung bei.	<input type="checkbox"/>
- ist <u>nicht</u> gesetzlich vorgeschrieben oder behördlich angeordnet.	<input type="checkbox"/>
Der potenzielle Antragsteller	
- ist kein Unternehmen in Schwierigkeiten	<input type="checkbox"/>
- ist kein Unternehmen aus der Land- und Forstwirtschaft	<input type="checkbox"/>
- ist kein Freiberufler (z. B. Ärzte, Rechtsanwälte, Notare, Steuerberater)	<input type="checkbox"/>
- ist keine Privatperson	<input type="checkbox"/>
Ausgehend vom geplanten Budget beträgt der voraussichtlich zu beantragende Zuschuss mindestens 2.500 Euro	<input type="checkbox"/>

Wenn alle diese Bedingungen erfüllt werden, ist schon der erste Schritt getan!

Abbildung 12: ILB Checkliste RENplus 2014-2020

6.2. BMVI-Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

Ziel des Programms ist es, ein flächendeckendes, bedarfsgerechtes und nutzerfreundliches Netz an Ladeinfrastruktur aufzubauen. Abbildung 17 stellt die wesentlichen Rahmenpunkte dar:

Laufzeit	Zuwendungsberechtigt	Anforderungen	Gesamtbudget	Ausgestaltung
2017 - 2020	natürliche & juristische Personen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastruktur nach Ladesäulenverordnung 2. Infrastruktur muss 24 Stunden/ 7 Tage zugänglich sein, falls nicht, sinkt die Förderquote um 50% 3. Die Mindestanforderung von 12 Stunden Zugänglichkeit am Tag, Montag - Freitag, muss erfüllt sein 	€ 300 Mio., mind. 15.000 Ladesäulen, <ul style="list-style-type: none"> • davon € 200 Mio. für Schnellladen, 5.000 Ladesäulen • davon € 100 Mio. für Normalladen, 10.000 Ladesäulen 	Regelmäßige Calls mit Festlegungen zu <ol style="list-style-type: none"> 1. Förderhöhe 2. Standortanforderungen 3. ergänzende technische Standards

Abbildung 13: BMVI-Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

Der 3. Aufruf zur Antragseinreichung endete am 21.02.2019. Details zum 4. Förderaufruf lagen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Leitfadens nicht vor.

Kriterien-Checkliste

Die Kriterien-Checkliste ermöglicht auf Basis der einzureichenden Unterlagen (Übersichtspläne, Fotodokumentation) eine strukturierte Bewertung der Standorte.

	Kriterium	Bewertung
Räumliche Voraussetzungen	Parkmöglichkeit/ Verfügbarkeit von mindestens 2 Standardparkflächen	ja / nein
	Erreichbarkeit / barrierefreie Zugänglichkeit	niedrig / mittel / hoch
	Sichtbarkeit / Auffindbarkeit	niedrig / mittel / hoch
	Attraktivität und Nähe des Standortes im Einsatzkontext	niedrig / mittel / hoch
	Intermodale Verknüpfungsmöglichkeiten zu ÖPNV	niedrig / mittel / hoch
	Stadtbildschutz / optische Einbindung in städtebauliches Gesamtbild	un- / problematisch
	Raumverhältnisse / Einschränkung Gehwegbereich	un- / problematisch
	Verbrauch von Grünflächen	niedrig / mittel / hoch
Technische Voraussetzungen	Verfügbarkeit eines Netzanschlusspunktes	ja / nein
	Potentiell verfügbare Ladeleistung gemäß Anforderung	nicht- / ausreichend
	Skalierbarkeit / Erweiterungsfähigkeit	niedrig / mittel / hoch
	Verfügbarkeit und Qualität einer Internet-/Mobilfunkanbindung	nicht- / ausreichend
	Technischer und baulicher Realisierungsaufwand	niedrig / mittel / hoch
Rechtliche Voraussetzungen	Flächenverfügbarkeit	ja / nein
	Eigentumsverhältnisse (öffentlich / privat) (privat: Zustimmung Eigentümer vorhanden)	öffentlich / privat
	Planungs-/Fach-/Bauordnungsrechtliche Vorgaben	un- / problematisch
	Städtebauliche Gestaltungsrichtlinien	un- / problematisch