Ladeinfrastruktur für Flotten

Zielsetzung
- Abbau von Nutzungshemmnissen
- Attraktivitätssteigerung
- Emissionen reduzieren
- nachhaltiges Mobilitätsangebot schaffen

Zielgruppe
- Beschäftigte
- Pendler
- Unternehmen

Fahrtzweck
- Beruf
- Geschäfts- und Dienstreise

Verkehrsmittel
- gewerblicher Pkw
- privater Pkw

Raumstruktur
- teilweise städtisch
- überwiegend ländlich
- überwiegend städtisch

Investitionskosten
- Fallen an

Quelle: Bildkraftwerk / Laurin Schmid

Was ist eine Ladeinfrastruktur für Flotten?

Unter einer Ladeinfrastruktur für Flotten versteht man die Möglichkeit, die zu einer Flotte gehörenden Fahrzeuge auf dem eigenen Gelände, z. B. dem kommunalen oder dem betrieblichen Gelände, zu laden. Die Gestaltung der Ladeinfrastruktur (Größe, Bauform, Ladeleistung etc.) ergibt sich aus der Größe und dem Nutzungsprofil der Flotte. Eine Flotte besteht aus mindestens zwei Fahrzeugen.

Die Ladeleistung an einem Ladepunkt hat großen Einfluss auf die Dauer des Ladevorgangs. Grundsätzlich ist daher für den Aufbau der Ladeinfrastruktur zu klären, wieviel Zeit für die Vollladung der Flotte zur Verfügung steht. Die Elektroautos können während der gesamten Anwesenheitszeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oder auch nachts, wenn die Fahrzeuge nicht zum Einsatz kommen, geladen werden. Je nach Größe der Flotte ist dann eine ausreichende Zahl an Ladepunkten vorzusehen.

Des Weiteren wird die Ladeinfrastruktur in zwei Bauarten unterschieden:

1. Wallbox (Wandladebox)
2. Ladesäule (Normal und Schnellladung)

Die konkrete Ausgestaltung der Ladeinfrastruktur hängt vom Standort und den Rahmenbedingungen vor Ort ab (z. B. verfügbare Fläche, technische Ausstattung). Wallboxen stellen meist die kostengünstigste Lösung dar und schränken den für das Fahrzeug verfügbaren Raum nicht oder nur wenig ein. Dagegen erfordert die freie Aufstellung von Ladesäulen mehr Raum sowie zusätzliche bauliche Maßnahmen. Weil die Ladestationen so angebracht bzw. aufgestellt werden, dass Fahrzeuge in allen erlaubten Positionen einparken können, werden sie in der Regel in den Ecken der Stellplätze bzw. zwischen zwei Stellplätzen platziert. Nutzerinnen und Nutzer können freien Zugang zu den Ladestationen erhalten oder sich z. B. mittels RFID-Karte authentifizieren. Dritten kann der Zugang bei Bedarf beispielsweise via QR-Code gewährt werden.

Eine Ladesäule/Wallbox hat, je nach Bauart, meist einen oder zwei Ladepunkte, um den Ladevorgang mit dem E-Auto durchzuführen. Die Ladestecker können unterschiedlichen Ausführung entsprechen. In der EU wurde der Typ-2-Stecker als Standardladeverbindung festgeschrieben.

Grundsätzlich eignen sich für Elektrofahrzeuge dieselben Standorte wie für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren. In der Regel benötigt die Aufstellung von Ladestationen keinen oder nur wenig zusätzlichen Platz. Da es sich bei der Ladeinfrastruktur für Flotten um eine elektrische Infrastruktur handelt, müssen bei der Planung und Errichtung die üblichen technischen Regeln und Normen beachtet werden.

Welche Vorteile hat eine Ladeinfrastruktur für Flotten?

Je nachdem, wie groß der Fuhrpark ist und wie viele zugängliche Ladepunkte es in der Umgebung gibt, kann eine betriebseigene Ladeinfrastruktur unter Umständen die Einsatzbereitschaft der Fahrzeuge erst möglich machen.

Die Elektrifizierung der Flotte geht mit wesentlichen Vorteilen einher. Die Fahrzeuge fahren lokal emissionsfrei und weisen eine bessere Energie- und Betriebskostenbilanz auf. So können sie Bestandteil des betrieblichen Umweltmanagements sein. Des Weiteren kann langfristig sichergestellt werden, dass die Fahrzeuge nicht von potentiellen Fahrverboten betroffen sind.

Für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ergibt sich der Vorteil, dass das private und/oder Dienstfahrzeug während der Arbeitszeit geladen werden kann. Auch für Kundinnen und Kunden, die auf das Firmengelände kommen, kann eine Ladeinfrastruktur Vorteile bieten.

Was ist für eine erfolgreiche Umsetzung zu beachten?

Zu Beginn sollte eine umfassende Situations- und Bedarfsanalyse erfolgen. Aus der Analyse des Nutzungsprofils der Flotte lassen sich Anforderungen an die Fahrzeuge ableiten (z. B. Batteriegröße bzw. Reichweite, maximale Ladedauer). Daraus lassen sich wiederum die Anforderungen an die Ladeinfrastruktur ableiten (z. B. Ladeleistung, Anzahl Ladepunkte). Bei der Analyse des Standortes und des Energieprofils werden die Lage, der Netzanschluss und der Stromtarif betrachtet. Neben der Frage der räumlichen Anordnung spielt die Dimensionierung des Netzanschlusses und der Transformatoren eine zentrale Rolle. Eine ausreichende Anschlussleistung ist wichtig für den zuverlässigen Lade- und Fahrzeugbetrieb. Welche Leistung benötigt wird, hängt hauptsächlich von der Zahl zeitgleicher Ladevorgänge (Gleichzeitigkeitsfaktor) und der Ladeleistung ab. Ein Lastmanagement kann die verfügbare Leistung flexibel und bedarfsgerecht auf die anwesenden Fahrzeuge verteilen. Aus der Gesamtanalyse kann ein Konzept abgeleitet werden, das bei der Ausschreibung zur Anschaffung und zum Betrieb der Ladeinfrastruktur Leitlinien gibt.

Des Weiteren stellen sich für eine erfolgreiche Umsetzung der Ladeinfrastruktur für Flotten folgende Fragen:

- Sind die Zugänglichkeit und Sichtbarkeit des Ladepunkts gewährleistet?
- Wurden alle notwendigen Stakeholder informiert?
- Benötigt es ein Authentifizierungsverfahren, um nur berechtigten Personen Zugang zu gewähren?
- Wird der Betrieb (Störungsfälle, Instandhaltung etc.) der Ladepunkte an einen externen Dienstleister weitergeben, um den Aufwand im Unternehmen zu minimieren?
- Ist ausreichend Platz für die Installation der Ladestationen vorhanden?
- Sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Umgang mit dem Ladepunkt vertraut?
- Ist die Ladestation beim Netzbetreiber angemeldet?

Herausforderungen bei der Umsetzung

Es gibt eine Vielzahl von rechtlichen Rahmenbedingungen (Bau- und Planungsrecht, Bauordnungsrecht etc.), die zu berücksichtigen sind. Einige dieser Rahmenbedingungen werden aktuell noch an die Bedürfnisse der Elektromobilität angepasst. Des Weiteren ist eine Abstimmung mit dem Eigentümer des Firmengeländes oder -gebäudes erforderlich, falls der Betrieb oder die Kommune nicht Eigentümer der Immobilie sind. Ebenso sollte die Distanz zwischen Netzverteiler und Ladestation möglichst kurz gehalten werden. Teilweise kann es bei Bestandsimmobilien zu Problemen kommen, wie z. B. bei erforderlichen Anpassungsbedarfen für Kabelverlegungen (Wanddurchbrüche etc.). Bei der Installation von Wallboxen ist die Eignung der vorgesehenen Wände zu prüfen, da eine ausreichende Wandstärke zur sicheren Installation notwendig ist.

Weitere Maßnahmen (9)

Betriebliches Mobilitätsmanagement (https://www.mobilikon.de/massnahme/betriebliches-mobilitaetsmanagement)
Corporate Carsharing (https://www.mobilikon.de/massnahme/corporate-carsharing)
Digitales Parkraummanagement (https://www.mobilikon.de/massnahme/digitales-parkraummanagement)
Einsatz von Elektrobussen (https://www.mobilikon.de/massnahme/einsatz-von-elektrobussen)
Kommunales Mobilitätsmanagement (https://www.mobilikon.de/massnahme/kommunales-mobilitaetsmanagement)
Ladepunkte für Pedelecs/E-Bikes (https://www.mobilikon.de/massnahme/ladepunkte-fuer-pedelecse-bikes)
Öffentliche Ladepunkte für E-Autos (https://www.mobilikon.de/massnahme/oeffentliche-ladepunkte-fuer-e-autos)
Private Ladepunkte für E-Autos (https://www.mobilikon.de/massnahme/private-ladepunkte-fuer-e-autos)
Stationsbasiertes Carsharing (https://www.mobilikon.de/massnahme/stationsbasiertes-carsharing)

Verwandte Praxisbeispiele (3)

Ehrenamtlicher Fahrdienst: e-Fahrdienst Boxberg (https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/ehrenamtlicher-fahrdienst-e-fahrdienst-boxberg)
MobilVernetzt – Bereitstellung und Vernetzung betrieblicher e-Flotten über eine digitale Mobilitätsplattform (https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/mobilvernetzt)
Öffentliche Ladepunkte für E-Autos: Ladeverbund+ (https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/oeffentliche-ladepunkte-fuer-e-autos-ladeverbund)

Verwandte Instrumente (6)

E-Learning-Plattform LadeLernTOOL (https://www.mobilikon.de/instrument/e-learning-plattform-ladelerntool)
Elektromobilitätsgesetz (EmoG) (https://www.mobilikon.de/instrument/elektromobilitaetsgesetz-emog)

Förderung für die Verbesserung der Mobilität in ländlichen Räumen (https://www.mobilikon.de/instrument/foerderung-fuer-die-verbesserung-der-mobilitaet-laendlichen-raeumen)
Integriertes Klimaschutzkonzept (https://www.mobilikon.de/instrument/integriertes-klimaschutzkonzept)
Kommunales Elektromobilitätskonzept (https://www.mobilikon.de/instrument/kommunales-elektromobilitaetskonzept)
Pendlerkonzept (https://www.mobilikon.de/instrument/pendlerkonzept)

Verwandte Umsetzungshilfen (11)

Bedarfsanalyse (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/bedarfsanalyse)
Change Management (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/change-management)
Informationsbildschirm (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/informationsbildschirm)
Informationsveranstaltung (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/informationsveranstaltung)
Kommunales Wissensmanagement (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/kommunales-wissensmanagement)
Kommunalpolitisches Mobilitätsforum (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/kommunalpolitisches-mobilitaetsforum)
Kosten-Nutzen-Analyse (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/kosten-nutzen-analyse)
Machbarkeitsanalyse (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/machbarkeitsanalyse)
Potenzialanalyse (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/potenzialanalyse)
Stakeholderanalyse (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/stakeholderanalyse)
Vorher-Nachher-Befragung (https://www.mobilikon.de/umsetzungshilfe/vorher-nachher-befragung)

Publikationen zum Thema (3)

Faktencheck E-Mobilität: Was das Elektroauto tatsächlich bringt (https://www.mobilikon.de/publikationssammlung/faktencheck-e-mobilitaet-was-das-elektroauto-tatsaechlich-bringt)
Stadt, Land, Ladefluss. Ein Leitfaden für den Ausbau der Ladeinfrastruktur in Kommunen (https://www.mobilikon.de/publikationssammlung/stadt-land-ladefluss-ein-leitfaden-fuer-den-ausbau-der-ladeinfrastruktur)
Technischer Leitfaden Ladeinfrastruktur Elektromobilität (https://www.mobilikon.de/publikationssammlung/technischer-leitfaden-ladeinfrastruktur-elektromobilitaet)

Quellen (4)

Fuhrpark & Management, 08.11.2021: So bauen Sie die Ladeinfrastruktur für den E-Fuhrpark auf. Zugriff: https://www.fuhrpark.de/so-bauen-sie-die-ladeinfrastruktur-fuer-den-e-fuhrpark-auf [abgerufen am 23.12.2025]

Volkswagen Group Fleet International, 2018: E-Laden von Flotten - Ein Kompendium für den Aufbau einer E-Ladeinfrastruktur in Unternehmen. Zugriff: https://flotte.de/artikel/129/13857/aufbau-einer-e-ladeinfrastruktur-in-unternehmen [abgerufen am 23.12.2025].

Nationale Plattform Elektromobilität, o. J.: Elektromobilität: - So funktioniert´s. Zugriff: http://nationale-plattform-elektromobilitaet.de/anwendung/privat-laden/... [abgerufen am 16.07.2020].*

***Hinweis: Diese Seite ist nicht mehr abrufbar (17.05.2022).**