

Stand: Juni 2021

Firmenflotten intelligent laden

Wie Sie eine zukunftssichere Ladeinfrastruktur in Ihrem Unternehmen aufbauen und betreiben



THE MOBILITY HOUSE

Inhalt

Vorwort	2
E-Mobilität: Die Zeit ist reif	3
Laden am Arbeitsplatz wird Standard.....	3
Gewusst wie: Was für den Einstieg wichtig ist	4
In drei Schritten zur individuellen Ladelösung	4
1. Bedarf analysieren, Ladelösung planen	5
Ladeorte: In der Firma, zuhause oder unterwegs?	5
Hardware: So wählen Sie die richtigen Ladestationen für Ihre Flotte	6
Lastmanagement: Intelligentes Laden spart Kosten.....	7
Nutzerverwaltung, Reporting und Abrechnung: Alle Ladevorgänge im Blick	8
Fördermöglichkeiten: Frühzeitig informieren, Fristen beachten	8
2. Ladelösung beschaffen und installieren	9
3. Ladeinfrastruktur intelligent betreiben	10
The Mobility House begleitet Sie in die elektrische Zukunft	11

Vorwort

Liebe Leser:innen,

die Mobilität ist im Wandel! So ist schon jetzt jeder vierte in Deutschland zugelassene Neuwagen elektrisch. Umfangreiche Förderungen und das steigende Modellangebot der Automobilhersteller senken die Investitionskosten und machen E-Mobilität auch für den Fuhrpark attraktiver denn je.

Doch neben der Anschaffung von Elektrofahrzeugen kommt noch eine weitere Herausforderung auf Unternehmen zu: Es braucht eine ganzheitliche Lösung, um die elektrische Flotte effizient und zuverlässig zu laden. Wie kann das Laden in die betrieblichen Abläufe integriert werden? Worauf kommt es bei der Wahl der richtigen Ladestationen an? Und warum ist ein Lade- und Energiemanagementsystem für den Betrieb unerlässlich?

In diesem Whitepaper zeigen wir Ihnen, wie Sie eine intelligente Ladelösung für Ihre Flotte planen und umsetzen. Dabei haben wir unsere Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit über 1.500 Flottenkunden aller Größenordnungen kompakt und praxisnah für Sie zusammengefasst. Viel Spaß beim Lesen und Entdecken!

Mit freundlichen Grüßen,
Sebastian Karrer



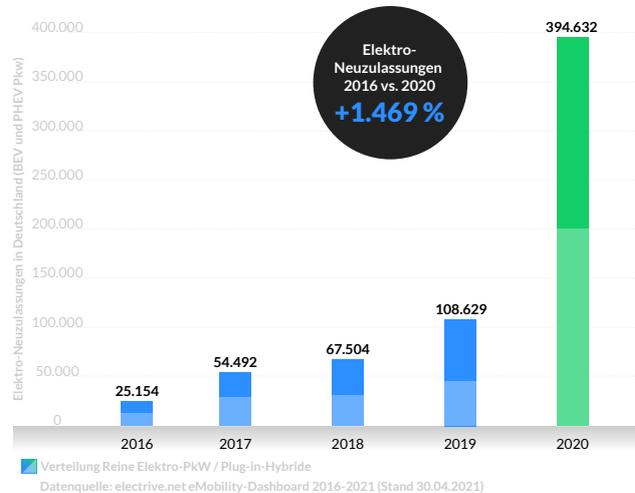
Sebastian Karrer

Head of Key Account
Management

E-Mobilität: Die Zeit ist reif

Die Elektromobilität ist in Deutschland angekommen: Immer mehr Menschen entdecken den Komfort und den Klimavorteil der elektrischen Fortbewegung. Beschleunigt durch umfangreiche Förderungen haben sich die Zulassungszahlen von batterieelektrischen Pkw (BEV) und Plug-in-Hybriden (PHEV) im Jahr 2020 im Vergleich zum Vorjahr mehr als verdreifacht – jeder vierte Neuwagen hatte einen elektrischen Antrieb.

Und auch 2021 setzt sich der Aufwärtstrend fort: Im ersten Drittel des Jahres wurden bereits 88.510 BEV neu zugelassen. Bis Ende des Jahres könnten schon eine Million BEV und PHEV auf deutschen Straßen unterwegs sein, und für 2030 rechnen aktuelle Studien mit rund 15 Millionen. Diese Zahl steht auch im Einklang mit den im Bundes-Klimaschutzgesetz verankerten CO₂-Zielvorgaben, für deren Erreichung die Elektromobilität eine zentrale Rolle spielt.¹



¹ Quelle: [Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf](#). Studie des Reiner-Lemoine-Instituts, gefördert vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (Letzter Zugriff: 15.06.2021)

Laden am Arbeitsplatz wird Standard

Unternehmen kommt bei der Elektrifizierung eine Vorreiterrolle zu: Zum einen sind die Erneuerungszyklen von Firmenflotten deutlich kürzer als bei privaten Pkw (ca. vier statt elf Jahre), zum anderen zeigen Simulationen, dass künftig bis zu 85 Prozent aller Ladevorgänge in privater Umgebung – also zuhause oder am Arbeitsplatz – stattfinden werden. Ladesäulen auf dem Firmenparkplatz und Wallboxen bei den Mitarbeitenden daheim werden also schon bald eine Selbstverständlichkeit sein.

Starten Sie in das Elektrozeitalter

Für Flottenbetreiber:innen bietet ein elektrischer Fuhrpark viele Vorteile: Inzwischen stehen zahlreiche

flottentaugliche Pkw-Modelle mit hohen Reichweiten und kurzen Ladezeiten zur Auswahl, und auch Nutzfahrzeuge wie E-Transporter sind mittlerweile bei allen namhaften Herstellern im Angebot. Durch die Elektrifizierung Ihres Fuhrparks können Sie nicht nur reale Einsparungen bei den Kosten und Ihren CO₂-Emissionen erzielen. Die Einführung neuer Technologien beweist zudem Innovationskraft und fördert Ihr Image als nachhaltiges und zukunftsorientiertes Unternehmen.

Laut einer repräsentativen Befragung (E-Mobility Monitor 2020) haben 56 Prozent aller Flottenbetreiber:innen vor, in den Jahren 2021 und 2022 in Elektrofahrzeuge zu investieren – **sind Sie schon dabei?**



Senkung der Energie-,
Wartungs- und Reparatur-
kosten für Ihre Flotte



Positionierung als nachhaltiges
Unternehmen und moderner
Arbeitgeber



Realisierung der betrieblichen
CO₂-Reduktionsziele

Gewusst wie: Was für den Einstieg wichtig ist

Damit die Umstellung auf Elektromobilität in Ihrem Unternehmen reibungslos und kosteneffizient gelingt, gilt es, einige Punkte im Auge zu behalten. Denn der Antriebswechsel vom Verbrennungs- zum Elektromotor ist nicht mit einem einfachen Austausch von Fahrzeugen erledigt.

Laden ist nicht wie Tanken

Eine elektrische Flotte zu laden hat auch Auswirkungen auf die betrieblichen Abläufe, denn ab sofort fahren Ihre Mitarbeitenden nicht mehr nach Bedarf zur Tankstelle. Stattdessen müssen ohnehin vorhandene Standzeiten auf dem Firmenparkplatz optimal für die Energiezufuhr genutzt werden, damit die Fahrzeuge rechtzeitig geladen bereitstehen. Das erfordert Umdenken und bringt somit auch neue Aufgaben und Herausforderungen für das Fuhrparkmanagement mit sich.

Aus Fuhrpark- wird Mobilitätsmanagement

Beim Laden sind unterschiedliche Fahrzeugkategorien mit unterschiedlichen Nutzungsprofilen zu berücksichtigen, z.B. Dienstwagen, Pool-Fahrzeuge, private Elektroautos der Mitarbeitenden, eventuell auch Fahrzeuge von Kund:innen und Besucher:innen. Die Bedürfnisse aller Beteiligten müssen Flottenverantwortliche mit wirtschaftlichen und technischen Aspekten in Einklang bringen.

Jede Ladelösung ist individuell

Im Unterschied zur Wallbox für die heimische Garage gibt es Ladelösungen für Unternehmen nicht „von der Stange“ – jede Ladelösung muss an die individuellen Anforderungen und Betriebsabläufe sowie an die vorhandene Energielandschaft eines Standorts angepasst werden.

In drei Schritten zur individuellen Ladelösung

Die drei wichtigsten Empfehlungen gleich zu Beginn:

- Denken Sie langfristig. Setzen Sie von vornherein auf eine zukunftssichere, d.h. schnittstellenoffene und skalierbare Lösung. Künftige Erweiterungen Ihrer Ladeinfrastruktur sind dann kein Problem.
- Den Aufbau einer Ladeinfrastruktur sollten Sie nicht nur beiläufig erledigen. Verschaffen Sie sich einen guten Überblick über die einzelnen Schritte und planen Sie hierfür Kapazitäten und Verantwortlichkeiten ein.
- Fangen Sie rechtzeitig an. Rechnen Sie mit mindestens sechs Monaten für die Planung und Realisierung. Wenn Sie Förderanträge stellen, kann das leicht auch mehr Zeit beanspruchen.

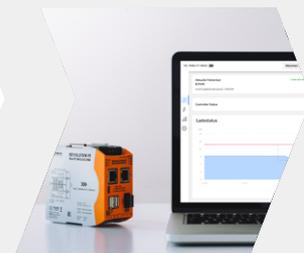
1. Bedarf analysieren, Ladelösung planen



2. Ladelösung beschaffen und installieren



3. Ladeinfrastruktur intelligent betreiben



1. Bedarf analysieren, Ladelösung planen

Der Aufbau einer betrieblichen Ladeinfrastruktur ist ein komplexes Projekt, das strategisches Vorgehen erfordert. Am Anfang sollte deshalb eine gründliche Bedarfsanalyse stehen. Und zwar nicht nur, was den Bedarf hier und jetzt angeht, sondern mit Blick auf die Zukunft. Vielleicht wollen Sie im Moment nur fünf Dienstfahrzeuge elektrifizieren, aber was ist in drei oder fünf Jahren? Am besten definieren Sie für Ihren elektrischen Fuhrpark schon heute eine mögliche Hochlaufperspektive und planen künftige Ausbauschritte gleich mit ein. Das betrifft insbesondere die Auslegung der Elektroinstallation (Netzanschluss, Unterverteiler, Verkabelung) und die Steuerung (Lastmanagement, Nutzerverwaltung). Vergessen Sie dabei nicht die privaten Fahrzeuge, denn auch Ihre Mitarbeitenden werden künftig immer häufiger mit einem E-Auto zur Arbeit kommen. Und vielleicht wollen Sie auch Ihrer Kundschaft eine Lademöglichkeit anbieten?

Ladeorte: In der Firma, zuhause oder unterwegs?

Ihr Fuhrpark wird (vermutlich) nicht nur an Ihrem/Ihren Firmenstandort/en geladen werden, sondern gelegentlich auch zuhause bei den Mitarbeitenden oder unterwegs. Alle diese Ladevorgänge sollten Sie in Ihr Ladekonzept einbeziehen. Wichtig ist, dass Sie für alle Standorte eine ganzheitliche, technisch integrierte Lösung wählen, um die spätere Nutzerverwaltung und Abrechnung so effizient wie möglich zu gestalten.

Laden@work: Das betriebliche „Ladezentrum“ wird in der Regel auf dem Parkplatz oder in der Tiefgarage am Firmenstandort liegen. Dort ist das Laden am günstigsten, denn es fallen keine Nutzungsgebühren und geringere Strompreise an als beim Laden zuhause. Analysieren Sie zunächst Ihre Flotten-Zusammensetzung und die Nutzungsprofile der versch. Fahrzeuge. Falls Sie auch Plug-in-Hybride einsetzen, planen Sie diese unbedingt mit ein, denn diese lohnen sich nur, wenn sie auch überwiegend mit Strom statt mit Kraftstoffen "betankt" werden.

Wie viele Parkplätze müssen also insgesamt elektrifiziert werden? Können bauliche Vorleistungen (z.B. Kabelschächte, Leerrohre) genutzt werden? Wie lassen sich die Installationskosten minimieren (z.B. Vermeidung von Wanddurchbrüchen)? Um diese Fragen zu klären, führen Sie am besten einen Vor-Ort-Check mit Ihrem Planungsbüro oder Elektrofachbetrieb durch.

Laden@home: Auch das Laden zuhause bei Ihren Mitarbeitenden sollten Sie - insbesondere bei etablierten Home Office Möglichkeiten - von Anfang an mitbedenken. Gewähren Sie Dienstwagenfahrer:innen ggf. einen Zuschuss zur Anschaffung einer Wallbox.

Laden@public: Auf längeren Strecken, z.B. auf Dienstreisen, muss gelegentlich auch unterwegs geladen werden. Hierfür bieten sich Ladekarten von Anbietern wie Hubject, EnBW, Maingau oder bp an, die Zugang zu Ladesäulen unterschiedlicher Betreiber ermöglichen. Für gemischte Elektro- und Verbrennerflotten sind auch sogenannte Charge&Fuel-Ladekarten praktisch, mit denen sowohl Strom als auch Kraftstoffe „geladen“ und abgerechnet werden können.

Je nach Komplexität Ihrer Ladeinfrastruktur sollten Sie einen spezialisierten Dienstleister für die Bedarfsanalyse und Planung hinzuziehen. Mittels Simulationen können verschiedene Ladeszenarien verglichen werden, um die optimale Lösung für Ihre Anforderungen zu identifizieren.

> [Ladekonzepte von The Mobility House](#)



Hardware: So wählen Sie die richtigen Ladestationen für Ihre Flotte

Welche Ladestationen Sie benötigen, richtet sich stark nach den Eigenschaften Ihrer Flotte:

- > Wie viele und welche Fahrzeuge müssen laden?
- > Wie häufig und zu welchen Zeiten werden sie täglich eingesetzt?
- > Wie hoch ist die tägliche/jährliche Laufleistung? Gibt es in Ihrem Fuhrpark auch Fahrzeuge mit größerem Ladebedarf, z.B. Pkw mit einer großen Batteriekapazität oder E-Transporter?
- > Welche AC-Ladeleistung haben Ihre Fahrzeuge und haben diese auch einen Standard zum Schnellladen?

Von all diesen Kriterien kann es abhängen, ob Sie mit den üblichen Ladeleistungen einer AC-Ladestation von 11 bzw. 22 kW auskommen oder ob Sie auch den einen oder anderen DC-Schnelllader mit 50 kW oder mehr einplanen sollten. Wenn häufig längere Strecken zu bewältigen sind oder spontane Fahrzeugeinsätze vorkommen, kann sich die durch eine Schnelllademöglichkeit gewonnene Flexibilität trotz der höheren Investitionen schnell bezahlt machen.

Für die Übernachtladung bei Ihren Mitarbeitenden zuhause ist eine Leistung von 11 kW völlig ausreichend.

Wichtiger Hinweis:

Achten Sie bei der Auswahl einer Ladestation nicht nur auf die Leistung, sondern auch auf die eingebaute Intelligenz!

Diese ist elementare Voraussetzung für eine flexibel nutzbare und zukunftssichere Ladelösung. Das Produkt Ihrer Wahl sollte in jedem Fall aktuelle, herstellerübergreifende Kommunikationsstandards unterstützen (OCPP 1.6J oder höher) und eine lokale Kommunikationsschnittstelle aufweisen (LAN/WLAN). Dies ist entscheidend für die zuverlässige und flexible Steuerbarkeit der Ladevorgänge (Lastmanagement) sowie das Anlagenmonitoring.

Falls Sie den Zugang zu den Ladestationen auf eine bestimmte Nutzergruppe beschränken oder die Ladevorgänge in Rechnung stellen wollen, sollten Sie zudem darauf achten, dass die Station RFID-fähig bzw. eichrechtskonform ist.

Vermeiden Sie in jedem Fall proprietäre Lösungen – diese binden Sie an einen bestimmten Hersteller und können eine spätere Erweiterung Ihrer Ladeinfrastruktur erschweren.



Was kostet mich das Ganze?

Wie eingangs erwähnt, ist eine betriebliche Ladeinfrastruktur immer eine individuelle Lösung, sodass sich bei den Kosten allenfalls „Hausnummern“ angeben lassen. Rechnen Sie pro AC-Ladepunkt je nach Leistung und Ausstattung mit 1.300 – 5.000 Euro für die Anschaffung und Installation; hinzu kommen bei Bedarf Kosten für Tiefbauarbeiten oder den Ausbau der Netzanschlussleistung.

Kosten-Einschätzung für Ladeinfrastruktur pro Ladepunkt

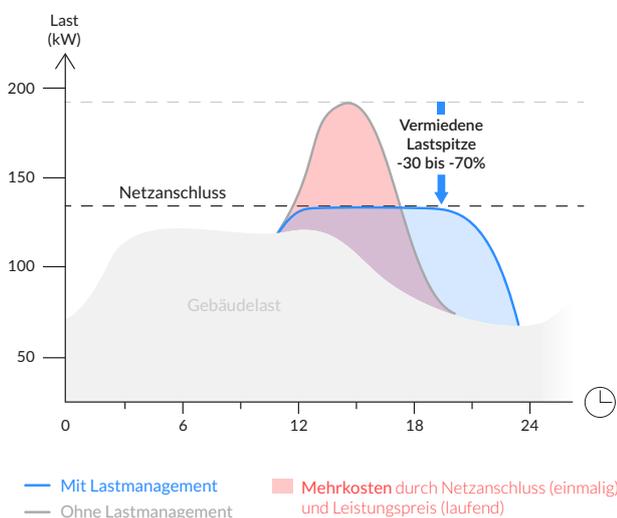
	AC-Wallbox	DC-Schnelllader
Bau/ Installation	300 - 2.000 €	16.000 - 40.000 €
Hardware Anschaffung	1.000 - 3.000 €	20.000 - 75.000 €
Jährliche Betriebskosten	0 - 350 €	900 - 2.000 €

Lastmanagement: Intelligentes Laden spart Kosten

Damit Sie Ihren Fuhrpark ausreichend mit Strom versorgen können, muss die benötigte Leistung am Standort bereitgestellt werden. Klären Sie daher frühzeitig mit Ihrem Netzbetreiber, ob Ihr aktueller Netzanschluss den Leistungsbedarf Ihrer Elektrofahrzeuge abdecken kann.

Erfreulicherweise ist die kostspielige Erweiterung des Netzanschlusses in den meisten Fällen vermeidbar. Denn nicht alle Fahrzeuge laden gleichzeitig und bei längeren Standzeiten lassen sich die Ladevorgänge in Zeitbereiche mit geringer Gesamtleistung verschieben. Diese Aufgabe übernimmt ein intelligentes Lastmanagement: Es erfasst in Echtzeit die durch das Laden entstehenden Lasten und stellt sicher, dass die verfügbare Leistung optimal auf die angeschlossenen Fahrzeuge verteilt wird. Eine Priorisierung einzelner Ladepunkte ist dabei jederzeit möglich, sodass dringend benötigte Fahrzeuge rechtzeitig bis zur Abfahrt vollgeladen werden können.

Durch die intelligente Verteilung der Ladeleistung erspart Ihnen ein Lastmanagement nicht nur eventuelle Investitionen in den Netzausbau, sondern auch laufende Kosten im Betrieb. Denn für Unternehmen mit einem Leistungsbedarf ab 100 MWh/Jahr berechnen sich die Stromkosten nicht nur nach der bezogenen Energie, sondern auch nach dem Leistungspreis. So kann bereits eine unvorhergesehene Lastspitze im Jahr die Netzentgelte stark in die Höhe treiben. Lastmanagementsysteme verhindern Spitzenlasten, bevor sie entstehen, und können dadurch zusätzliche Kosten vermeiden. In der Praxis ergeben sich so beachtliche Einsparpotenziale von 30 bis 70 Prozent bei den Investitions- und Betriebskosten für Ladeinfrastruktur. Laut Empfehlung des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) ist ein Lastmanagement deshalb schon ab drei Fahrzeugen sinnvoll.



Statisches vs. dynamisches Lastmanagement

Bei einem statischen Lastmanagement wird vorab ein maximaler Leistungswert für Ihre Ladeinfrastruktur hinterlegt. Die verfügbare Ladeleistung wird dann innerhalb dieser Grenze auf alle angeschlossenen Fahrzeuge verteilt.

Ein dynamisches Lastmanagement hingegen bezieht bei der Verteilung der verfügbaren Ladeleistung zusätzlich die Gebäudelast am Standort mit ein, sodass nicht nur die Ladestationen, sondern auch weitere Verbraucher in Ihrem Unternehmen (z.B. Aufzüge) bei der Stromverteilung berücksichtigt werden. Somit steht zu Zeiten mit geringer Gebäudelast mehr Leistung zum Laden zur Verfügung und umgekehrt. Dadurch kann die vorhandene Anschlussleistung optimal ausgenutzt werden. Des Weiteren können auch lokale Stromerzeuger, wie eine Photovoltaikanlage, bei einem dynamischen Lastmanagement berücksichtigt werden.

Offene Systeme sind zukunftssicher

Die einfachste und meist günstigste Ausführung eines Lastmanagements sind sogenannte Master/Slave-Systeme. Hierbei steuert eine Ladestation (Master) eine Anzahl weiterer Ladepunkte (Slaves) und verteilt die vorhandene Leistung gleichmäßig auf alle angeschlossenen Fahrzeuge. Diese Systeme haben den großen Nachteil, dass sie Ihre Ladelösung an einen bestimmten Ladestationstyp binden und daher nicht flexibel skaliert werden können. Zudem lassen sich max. 16 Stationen pro Master zu einem System verbinden. Für weitere Ladepunkte müssen ein oder mehrere separate Systeme installiert werden, sodass das Laden in seiner Gesamtheit nicht optimiert werden kann. Ein weiteres Risiko: Fällt die Master-Station aus, betrifft das alle mit ihr verbundenen Slaves.

Besonders für größere Flotten ab etwa 15 Fahrzeugen ist das keine Option. Setzen Sie auf ein offenes System, das über standardisierte Schnittstellen an AC- und DC-Ladestationen verschiedener Hersteller angebunden werden kann. Dadurch vermeiden Sie Lock-ins und können ihre Ladeinfrastruktur jederzeit um neue Ladepunkte und Funktionen (z.B. Abrechnung, netzdienliches Laden) sowie die Anbindung an Drittsysteme erweitern.

ChargePilot ist das intelligente Lade- und Energiemanagement für Ihre Flotte. Das offene System legt den Grundstein für den zukunftssicheren Betrieb Ihrer Ladelösung.
> [ChargePilot entdecken](#)

Nutzerverwaltung, Reporting und Abrechnung: Alle Ladevorgänge im Blick

Vermutlich wollen Sie nicht nur wissen, wie viel Energie Ihre Ladeinfrastruktur insgesamt bezieht, sondern auch den Verbrauch einzelner Fahrzeuge auswerten – so wie Sie das von Ihrer Verbrennerflotte gewohnt sind. Daher sollten die Ladestationen eines der üblichen Verfahren zur Nutzeridentifikation (RFID-Chip/-Karte, QR-Code) unterstützen. So können Sie Nutzer:innen unabhängig von ihrem Ladeort (Firmenstandort 1, Firmenstandort 2, zuhause) identifizieren und die geladene Energie dem jeweiligen Fahrzeug zuordnen.

Laden@work: Unverzichtbar ist die Nutzeridentifikation, wenn der geladene Strom differenziert ausgewertet und abgerechnet werden soll. Die Nutzungstarife können Sie selbst festlegen: So könnten etwa Poolfahrzeuge und Dienstwagen kostenlos laden, private Mitarbeiterfahrzeuge vergünstigt und Gäste zu einem marktüblichen Tarif.

Soll der Ladestrom nach Zeit oder Verbrauch in kWh abgerechnet werden, kommt eine weitere technische Anforderung hinzu: Gemäß der deutschen Ladesäulenverordnung müssen Ihre Ladestationen eichrechtskonform sein, um Transparenz über die erhobenen Gebühren für die Nutzer:innen sicherzustellen. Eichrechtskonforme Ladestationen sind teurer in der Anschaffung, aber die Mehrinvestition lohnt sich, falls Sie schon jetzt oder zu einem späteren Zeitpunkt planen, den Ladestrom differenziert abzurechnen.

Laden@home: In der heimischen Garage spielt das Thema Eichrecht meist eine untergeordnete Rolle. In der Regel übernimmt der Betrieb die Stromkosten, sodass zuhause eine Wallbox mit einem kostengünstigeren, MID-zertifizierten Stromzähler ausreicht. Sollten neben dem Dienstwagen jedoch auch andere Elektroautos – beispielsweise von Verwandten oder Bekannten – an diesem Ladepunkt laden, kommt es darauf an, welche Nachweise Ihr Unternehmen verlangt.

Damit Sie sämtliche Ladevorgänge Ihrer Fahrzeuge, egal ob in der Firma oder zuhause, erfassen können, müssen Ihre Ladestationen die Netzanbindung via (W)LAN oder SIM-Karte erlauben. Die automatisierte Übermittlung der relevanten Daten der Mitarbeitenden in die betriebliche Abrechnungssoftware ermöglicht eine nutzerspezifische, konsolidierte Abrechnung und reduziert so den – gerade bei eichrechtskonformer Abrechnung – nicht unerheblichen Buchhaltungsaufwand.

Bei größeren Flotten und differenzierten Abrechnungsmodellen ist es deshalb empfehlenswert, die Abrechnung an einen externen Dienstleister auszulagern. Von ihm erhalten Sie eine kWh-genaue, standortübergreifende Abrechnung der Ladevorgänge in einer konsolidierten Rechnung und entlasten so Ihre interne Buchhaltung.



Förderprogramme von Bund und Ländern finden Sie in der laufend aktualisierten Förderdatenbank von The Mobility House.
> [Zur Förderdatenbank](#)

Fördermöglichkeiten: Frühzeitig informieren, Fristen beachten

Ein weiterer wichtiger Schritt bei der Planung einer betrieblichen Ladeinfrastruktur ist die Recherche und Beantragung von Fördermöglichkeiten. Verschiedene bundesweite und regionale Förderungen können nicht nur den Fahrzeugkauf, sondern auch den Aufbau der passenden Ladeinfrastruktur erheblich vergünstigen.

Gefördert werden in der Regel nicht nur die Ladestationen selbst, sondern auch die Installation. Wichtig ist ein ausreichender zeitlicher Vorlauf, denn in der Regel darf mit der Bestellung und Installation der Technik erst begonnen werden, wenn der Bewilligungsbescheid vorliegt. Erkundigen Sie sich daher unbedingt nach einschlägigen Fristen.

2. Ladelösung beschaffen und installieren

Beteiligte Personen: Wer Bescheid wissen muss

Damit die Errichtung Ihrer betrieblichen Ladelösung reibungslos und zeitoptimal ablaufen kann, müssen viele Beteiligte innerhalb und außerhalb Ihres Unternehmens mitreden oder zumindest Bescheid wissen – und zwar rechtzeitig, bevor konkrete Maßnahmen getroffen werden.

Wichtige Stakeholder:innen sind unter anderem der Netzbetreiber, der über die geplante Installation in Kenntnis gesetzt werden bzw. diese bei mehr als 12 kVA Summenleistung genehmigen muss. Sollte eine Erhöhung der Netzanschlussleistung erforderlich sein, muss der Netzbetreiber auch in die bauliche Ablaufplanung einbezogen werden. Ebenfalls genehmigungspflichtig ist die Einrichtung eines dynamischen Lastmanagements (sog. Genehmigung für dynamische Messung). Ob Sie auch Baurecht beantragen müssen, hängt von den Regelungen in Ihrem Bundesland oder Ihrer Kommune ab; meist besteht nur eine Anzeige-, aber keine Genehmigungspflicht. Sollten Sie nicht

selbst Eigentümer:in des Geländes sein, müssen Sie sich außerdem mit Ihrem/r Vermieter:in abstimmen. Er/Sie muss der geplanten Veränderung am Eigentum zustimmen, darf die Errichtung einer Ladeinfrastruktur aber grundsätzlich nicht verweigern.

Nicht zuletzt benötigen Sie zur Umsetzung noch kompetente Handwerksbetriebe – allen voran einen Elektro-Fachbetrieb. Je nach den örtlichen Gegebenheiten sind weitere Gewerke einzubeziehen (z.B. für Tiefbauarbeiten zur Leitungsverlegung). Am besten vertrauen Sie die Installation einem auf E-Mobilität spezialisierten Dienstleister an. Sie können aber auch Ihre/n Hauselektriker:in beauftragen, falls diese/r entsprechende Erfahrungen mitbringt und über eine Zusatzqualifikation für die Errichtung von Ladeinfrastrukturen gemäß den Vorgaben der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV Vorschrift 3) verfügt. Schließlich muss der/die Elektriker:in gewährleisten, dass die Installation nach den gültigen Normen und Technischen Anschlussbedingungen (TAB) erfolgt.



Bauleitung: Wer hält die Fäden zusammen?

Alle Vorbereitungen sind getroffen, alle Beteiligten informiert, alle Genehmigungen und Bewilligungen eingeholt, die Technik ist bestellt? Dann kann es mit der materiellen Umsetzung Ihrer Ladeinfrastruktur losgehen. Wenn Sie nur einige wenige Ladestationen aufstellen, können Sie die Bauleitung intern übernehmen. Bei größeren Anlagen ist hingegen die Beauftragung eines Generalunternehmers (GU) empfehlenswert, der

sämtliche Umsetzungsschritte, von der Beschaffung bis zur Inbetriebnahme übernimmt und die beteiligten Gewerke koordiniert. Der Vorteil: Sie haben nur eine verantwortliche Ansprechperson, vermeiden Schnittstellenprobleme und erhalten Ihre Ladelösung aus einer Hand. Die Rolle des Generalunternehmers kann z.B. Ihr/e Elektriker:in, aber auch ein auf Elektromobilität spezialisierter Dienstleister, übernehmen.

3. Ladeinfrastruktur intelligent betreiben

Eingangs haben wir empfohlen, auf die eingebaute „Intelligenz“ der Ladestationen zu achten. Diese zahlt sich nun aus, indem Sie sämtliche Vorgänge rund um das Laden Ihres Fuhrparks mit Hilfe einer geeigneten Monitoring-Software effektiv kontrollieren und verwalten können. Viele Abläufe im täglichen Betrieb lassen sich damit komfortabel und weitgehend automatisiert managen.

Der intelligente, softwaregeführte Betrieb Ihrer Ladeinfrastruktur entlastet Sie nicht nur im Alltag, sondern ist auch flexibel, etwa wenn es um die Anlage neuer Nutzer:innen oder die Einbindung weiterer Ladestationen geht.

Eine Monitoring-Software übernimmt zentrale Aufgaben für den intelligenten Betrieb

- + **Zentrale Nutzerverwaltung:**
Zuordnung von Dienstwagen, Neuanlage von Nutzer:innen, Verwaltung und Ausgabe von Medien zur Nutzeridentifikation (z.B. Ladekarten, RFID-Chips)
- + **Abrechnung der Ladevorgänge:**
Übergreifend für alle Ladeorte (@work, @home, @public); Verwaltung von nach Nutzergruppen gestaffelten Tarifen; Erstellung von konsolidierten Abrechnungen für alle Nutzer:innen
- + **Lastmanagement:**
Vorgabe von Limits und Priorisierungen, Optimierung und Auswertung der Energienutzung im Unternehmen
- + **Systemüberwachung:**
Störungsmeldung und Fehleranalyse
- + **Analyse:**
Lastverlauf/Auslastung, Energieverbrauch, Nutzungsprofile; Ableitung von Kennziffern für die betriebliche Umweltbilanz des Standorts



Service und Wartung: Vorsorge für alle Fälle

Auch bei der besten Technik sind gelegentliche Störungen unvermeidlich. Ihre Monitoring-Software alarmiert Sie umgehend, wenn es ein Problem gibt. Wichtig ist, dass dann auch schnell Abhilfe geschaffen wird. Falls Sie hierfür keinen Inhouse-Service einrichten wollen, bieten spezialisierte Dienstleister einen 24/7-Fernwartungsservice an. So optimieren Sie die Verfügbarkeit Ihrer Ladeinfrastruktur.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die regelmäßige Wartung. So sehen die Vorschriften der gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) eine jährliche Pflichtprüfung vor. Diese sollte in die betrieblichen Abläufe integriert werden. Was und wie im Detail zu prüfen ist, beschreibt der „E-Check E-Mobilität“, herausgegeben vom Zentral-

verband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH).

Einweisung der Mitarbeitenden: Das (noch) ungewohnte Elektroauto

Nicht zuletzt sollten Sie bedenken, dass einige Ihrer Mitarbeitenden vielleicht noch keine Erfahrungen mit elektrischen Fahrzeugen haben und diesen vielleicht sogar skeptisch gegenüberstehen. Für solche Fälle ist ein kleiner Leitfaden oder besser noch eine kurze persönliche Einweisung zum Umgang mit dem Fahrzeug und der Ladestation hilfreich. Sie werden sehen: Die Begeisterung für das elektrische Fahren kommt dann von selbst!

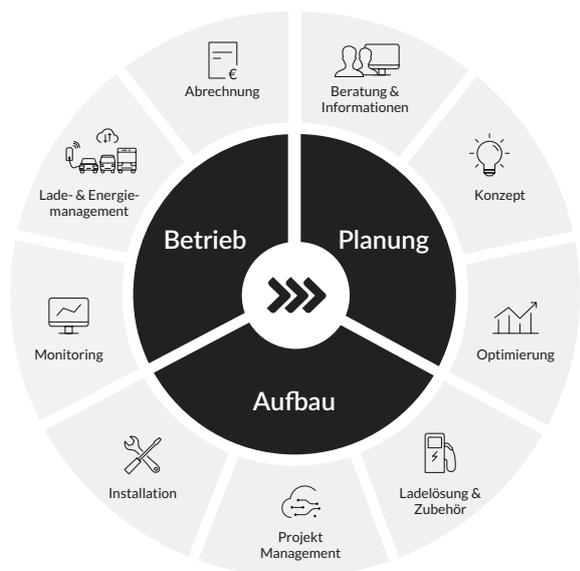
The Mobility House begleitet Sie in die elektrische Zukunft

Dieses Whitepaper hat gezeigt: Der Aufbau einer Ladeinfrastruktur ist eine komplexe Aufgabe, die entscheidend für den erfolgreichen Betrieb Ihrer elektrischen Flotte ist. Vertrauen Sie deshalb auf einen Experten an Ihrer Seite, um den reibungslosen und effizienten Umstieg auf E-Mobilität sicherzustellen.

The Mobility House ist Ihr Partner, wenn es um das intelligente Laden von Elektrofahrzeugen geht. Mit unserer Erfahrung haben wir bereits über 1.500 Flottenkunden - vom kleinen Handwerksbetrieb bis zum Großkonzern - mit Rat und Tat unterstützt. Sie alle verlassen sich auf zuverlässige elektrische Mobilität durch unsere Ladelösungen.

Als Full-Service-Dienstleister bieten wir Ihnen Ladelösungen im Komplettpaket. Dabei begleiten wir Sie in allen Schritten bis weit über die Realisierung hinaus:

- > Beratung & Konzeption
- > Ladestationen führender Hersteller
- > Installation & Inbetriebnahme
- > Intelligenter Betrieb
- > Wartung & Service



Vertrauen Sie dem Experten

Wir begleiten Sie mit individuellen Ladelösungen auf Ihrem Weg in die elektrische Zukunft.

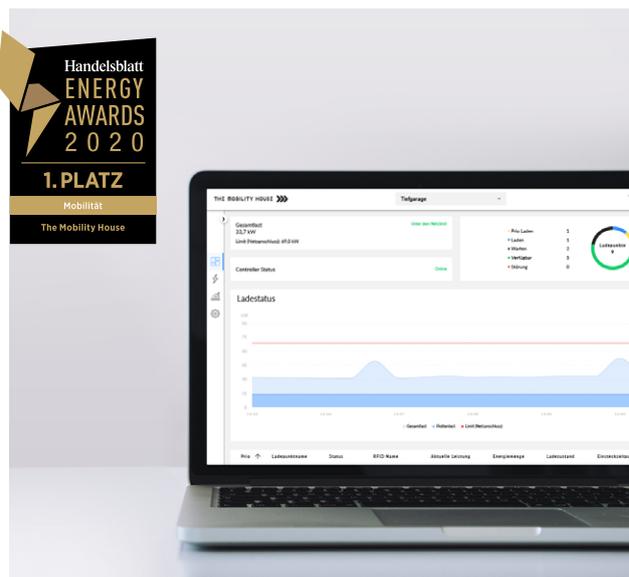
> [Beratung anfordern](#)

Von The Mobility House konzipierte und realisierte Ladelösungen sind herstellerunabhängig, flexibel skalierbar und daher in jeder Hinsicht zukunftssicher.

Eine wichtige Rolle spielt dabei unser intelligentes Lade- und Energiemanagementsystem ChargePilot: Als zentrale Software-Plattform integriert ChargePilot Ihre Elektroflotte nachhaltig in den betrieblichen Alltag und unterstützt Sie bei der Steuerung, Überwachung, Abrechnung und Auswertung der Ladevorgänge. Das intelligente Lastmanagement verteilt die am Standort verfügbare Leistung optimal auf alle angeschlossenen Fahrzeuge und sorgt so für einen kosteneffizienten Betrieb.

Über standardisierte Schnittstellen lassen sich Ladestationen verschiedener Hersteller ebenso wie bereits vorhandene Abrechnungstools, Flotten- und Energiemanagementsysteme einbinden. Als modulares System wächst ChargePilot mit Ihren Anforderungen und Ihrer elektrischen Flotte mit und ist auch für kommende technische Entwicklungen gerüstet. So bleiben Sie flexibel – heute und in Zukunft.

Gehen Sie das Thema Elektromobilität jetzt an!
The Mobility House unterstützt Sie gern.



Entdecken Sie ChargePilot

Unser intelligentes Lade- und Energiemanagement steuert den Betrieb Ihrer elektrischen Flotte.

> [Mehr erfahren](#)



THE MOBILITY HOUSE

The Mobility House hat sich seit seiner Gründung im Jahr 2009 zu einem gefragten Partner von Automobilherstellern, Energieunternehmen, Fuhrparkbetreiber:innen, kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie Privatpersonen entwickelt.

Mit mehr als 60.000 realisierten Ladepunkten - von der simplen Wallbox in der Garage über große Elektrobus-Depots bis hin zu Fahrzeugflotten mit Dutzenden Elektrofahrzeugen - sind wir ein führender Experte für intelligente und zukunftssichere Ladelösungen.

The Mobility House GmbH

St. Cajetan-Str. 43
81669 München
sales@mobilityhouse.com
Tel. +49 89 4161 430 70

www.mobilityhouse.com

Haftungsausschluss

Die Inhalte dieses Whitepapers wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität können wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Die Inhalte unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung von The Mobility House.