

# Lkw-Ladeinfrastruktur im Depot

Kurzanleitung zum Aufbau der Ladeinfrastruktur  
für batterieelektrische Lkw



Mai 2026

## + Einleitung

Ladeinfrastruktur für batterieelektrische Lkw lässt sich gut planen und umsetzen. Der Umstieg auf Elektrofahrzeuge ermöglicht es Ihnen als Transportunternehmen, die Logistik wirtschaftlicher, nachhaltiger und zukunftssicher zu gestalten und aktiv zum Klimaschutz beizutragen. Niedrigere Energiekosten pro Kilometer, der geringere Wartungsaufwand und die [Mautbefreiung](#) senken die Betriebskosten spürbar und machen Sie zudem unabhängig von fossilen Kraftstoffen. Gleichzeitig steht ein breites Angebot leistungsstarker E-Lkw für die meisten Einsatzbereiche zur Verfügung und macht den Umstieg wirtschaftlich wie technisch attraktiv.

Auch der Ausbau einer bedarfsgerechten Ladeinfrastruktur im Depot ist dank umfangreicher [Praxiserfahrungen](#), standardisierter Ladelösungen sowie verfügbarer Leitfäden wie „[Einfach laden am Depot](#)“ gut planbar und umzusetzen. Dabei helfen die folgenden fünf Schritte:

- 01 Ladebedarf ermitteln
- 02 Netzanschluss frühzeitig prüfen
- 03 Ladeinfrastruktur alltagstauglich planen
- 04 Bauliche Änderungen strukturiert umsetzen
- 05 Betrieb der Ladeinfrastruktur professionell organisieren

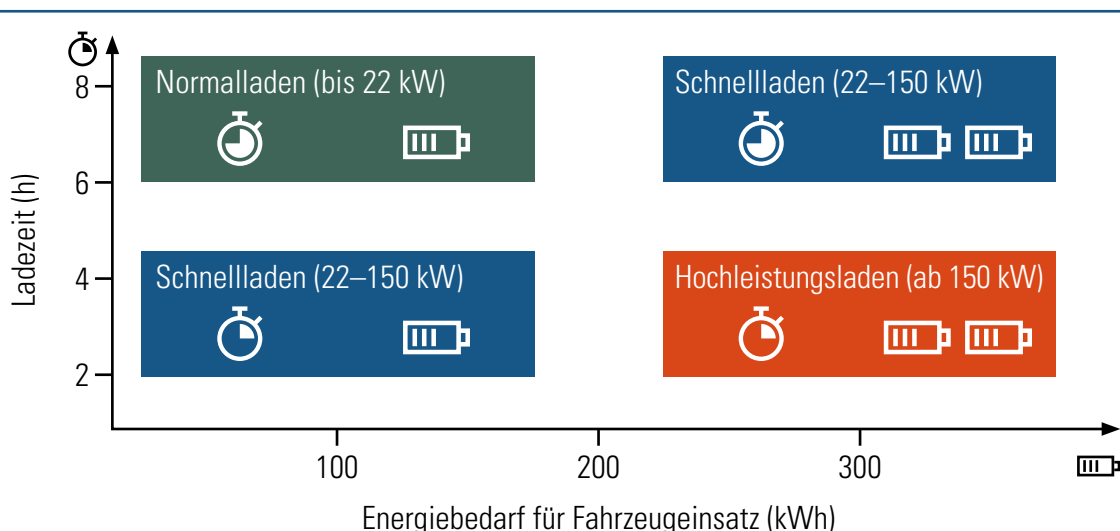
# 01 + Ladebedarf ermitteln

## Beginnen Sie mit der systematischen Ermittlung Ihres Ladebedarfs:

Wie viel Ladeleistung wird benötigt, und wie viele Ladepunkte sind erforderlich? Die Grundlage dafür bilden Ihre betrieblichen Anforderungen. Berücksichtigen Sie neben der Fahrzeugtechnik wie Batteriekapazität und -ladeleistung auch Ihre betriebliche Einsatz- und Umlaufplanung und analysieren Sie:

- + die Anzahl der Fahrzeuge sowie deren Fahrleistung und Energiebedarf
- + die Standzeiten und deren zeitliche Verteilung
- + die Anforderungen an Verfügbarkeit und Einsatzprioritäten der Fahrzeuge

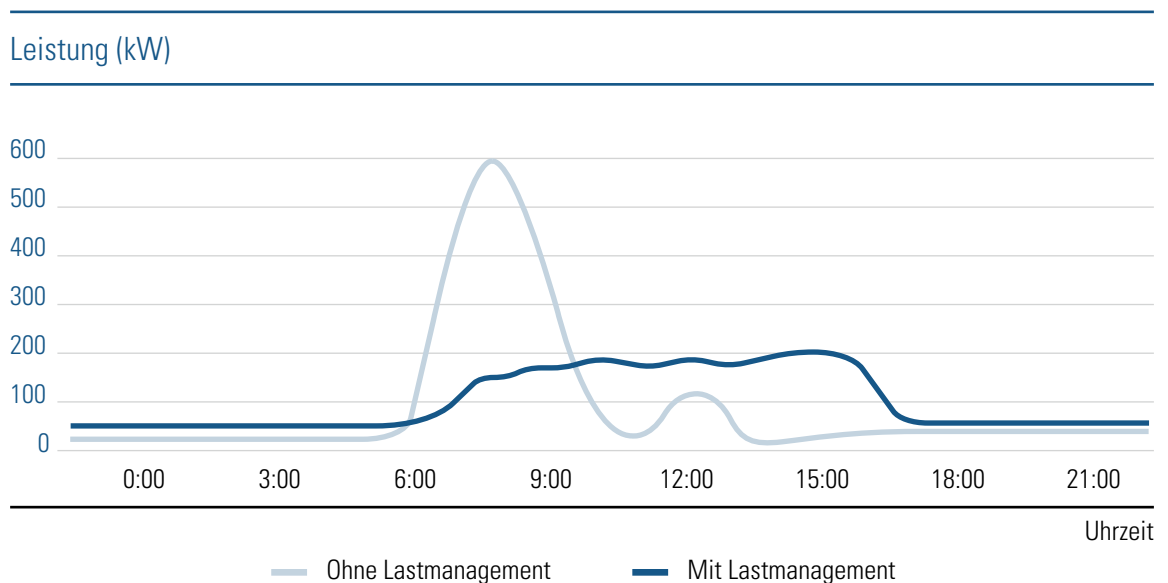
ABBILDUNG 01: EINSATZSZENARIEN ELEKTRISCHER NUTZFAHRZEUGE UND DER ENTSPRECHENDEN LADELEISTUNGSKLASSE



Die erforderliche Ladeleistung der Ladeinfrastruktur bestimmen Sie aus den verfügbaren Standzeiten und der nachzuladenden Energiemenge. Lange Standzeiten, etwa über Nacht, erlauben geringere Ladeleistungen. Kurze Pausen erfordern höhere Leistungen. Bei einer elektrischen Sattelzugmaschine mit 500-kWh-Batterie und 450 km Reichweite als Beispiel laden Sie die Batterie mit 400 kW Ladeleistung in etwa einer Stunde von fünf auf 90 Prozent – oder mit 50 kW über Nacht in rund acht Stunden.

Auf Basis der Bedarfsermittlung planen Sie anschließend Ihre Ladeinfrastruktur. Mit einer durchdachten Infrastruktur schaffen Sie die Grundlage für einen reibungslosen und flexiblen Betrieb. Installieren Sie am besten mehrere Ladepunkte, um unterschiedliche Ladebedarfe flexibel umsetzen und auf betriebliche Anforderungen reagieren zu können. Ein intelligentes Last- und Lademanagementsystem unterstützt Sie dabei, die vorhandene Netzanschlussleistung optimal zu nutzen: Es verteilt die Leistung dynamisch auf die Ladepunkte, priorisiert Fahrzeuge entsprechend ihrer Einsatzanforderungen und kann Lastspitzen deutlich reduzieren. So lassen sich die Netzanschlussleistung und damit auch die Kosten clever senken.

ABBILDUNG 02: LASTSPITZEN DURCH LASTMANAGEMENT CLEVER VERMEIDEN



## 02 **Netzanschluss frühzeitig prüfen**

**Vergleichen Sie nun die bestehende Netzanschlussleistung mit Ihrem Ladebedarf:** Prüfen Sie, ob die vorhandene Netzanschlussleistung die geplante Ladeleistung tatsächlich abdeckt, und ermitteln Sie das Lastprofil Ihrer bestehenden Anlagen, also wie viel elektrische Leistung Gebäude, Werkstätten und Maschinen im Tagesverlauf aufnehmen.

### **WEITERE TIPPS:**

**Nutzen Sie zunächst die vorhandene Netzanschlussleistung optimal aus.** Der bestehende Netzanschluss ist auf vielen Betriebshöfen meist nicht vollständig ausgelastet. Durch die Analyse des Lastprofils können Sie freie Leistungsreserven identifizieren und gezielt für das Laden nutzen. So lassen sich beispielsweise nachts bei geringer betrieblicher Stromnachfrage freie Kapazitäten optimal für das Laden nutzen – ohne den Netzanschluss erweitern zu müssen.

**Wenn möglich: Integrieren Sie Erneuerbare-Energien-Anlagen und Batteriespeicher.** Photovoltaikanlagen können einen Teil des Ladebedarfs direkt vor Ort decken – und damit sowohl die Strombezugskosten als auch die erforderliche Netzanschlussleistung spürbar reduzieren. In Kombination mit Batteriespeichern lässt sich so lokal erzeugte Energie zwischenspeichern und bedarfsgerecht für Ladevorgänge nutzen. Gleichzeitig können Batteriespeicher Lastspitzen glätten und den Netzanschluss deutlich entlasten.

**Reicht die vorhandene Netzanschlussleistung nicht aus?** Planen Sie vorausschauend die Erweiterung: Stimmen Sie sich frühzeitig mit Ihrem zuständigen Stromnetzbetreiber zur Erhöhung der Anschlussleistung ab.

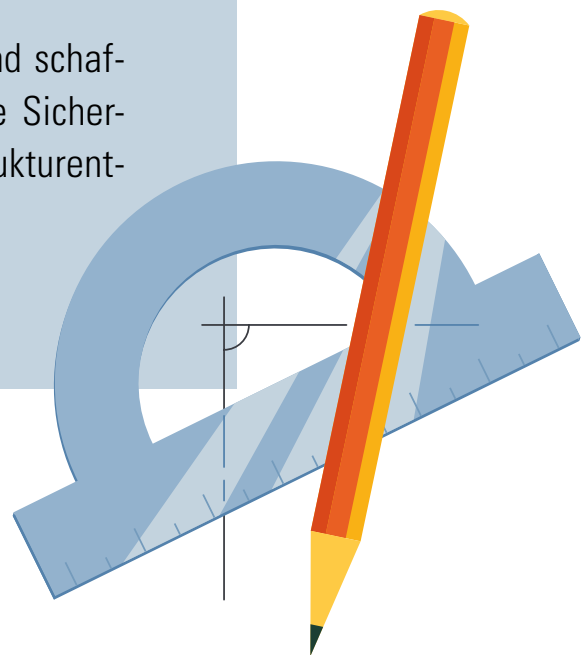
In der Praxis sind meist diese Schritte nötig:

- + Netzbetreiber ansprechen
- + Netzanschluss technisch klären
- + Kosten abstimmen
- + Details planen, genehmigen lassen und umsetzen

Je nach Leistungsbedarf und regionalen Gegebenheiten kann die Erhöhung der Netzanschlussleistung mehrere Monate dauern.

#### **UNSER TIPP:**

Planen Sie daher frühzeitig und schaffen Sie damit die notwendige Sicherheit für Ihre weitere Infrastrukturentwicklung.



## 03 Ladeinfrastruktur alltagstauglich planen

**Planen Sie die Ladeinfrastruktur alltagstauglich für Ihr Depot:** Definieren Sie geeignete Fahrzeugstellplätze entlang der Fahrwege und legen Sie frühzeitig die nötigen Kabeltrassen fest. Prüfen Sie dabei baurechtliche Vorgaben sowie relevante [Brandschutzvorgaben](#) (zum Beispiel Mindestabstände zu Gebäuden). Klären Sie zudem frühzeitig notwendige Genehmigungen mit Behörden und Versicherungen, etwa zu Brandschutzkonzepten, Feuerwehranforderungen oder vertragliche Anpassungen wie etwa bei Mietflächen. So vermeiden Sie Verzögerungen in der Umsetzung. Denken Sie hier auch schon an eine mögliche Erweiterung der Ladeinfrastruktur, die in Zukunft anfallen könnte.

**Stellen Sie ein kompetentes Projektteam auf:** Binden Sie frühzeitig alle relevanten internen und externen Akteurinnen und Akteure ein und stimmen Sie sich eng mit Netzbetreibern oder Vermieterinnen und Vermietern ab. Definieren Sie klare Verantwortlichkeiten – intern etwa für Betriebs- und Einsatzplanung, extern für die Planung, Elektroinstallation, Statik und bauliche Umsetzung.

## 04 Bauliche Änderungen strukturiert umsetzen

**Beginnen Sie frühzeitig mit einer strukturierten Planung des Bauvorhabens und des Zeitablaufs:** Erstellen Sie dafür zum Beispiel einen klaren Zeit- und Ablaufplan und behalten Sie die Kosten mit einer realistischen Budgetplanung im Blick. Prüfen Sie außerdem, welche Arbeiten Sie selbst übernehmen können. Und ganz wichtig: Bestellen Sie Ladepunkte, Trafos, Kabeltrassen und Komponenten für das Lastmanagement rechtzeitig, da hier oft mit langen Lieferzeiten zu rechnen ist.

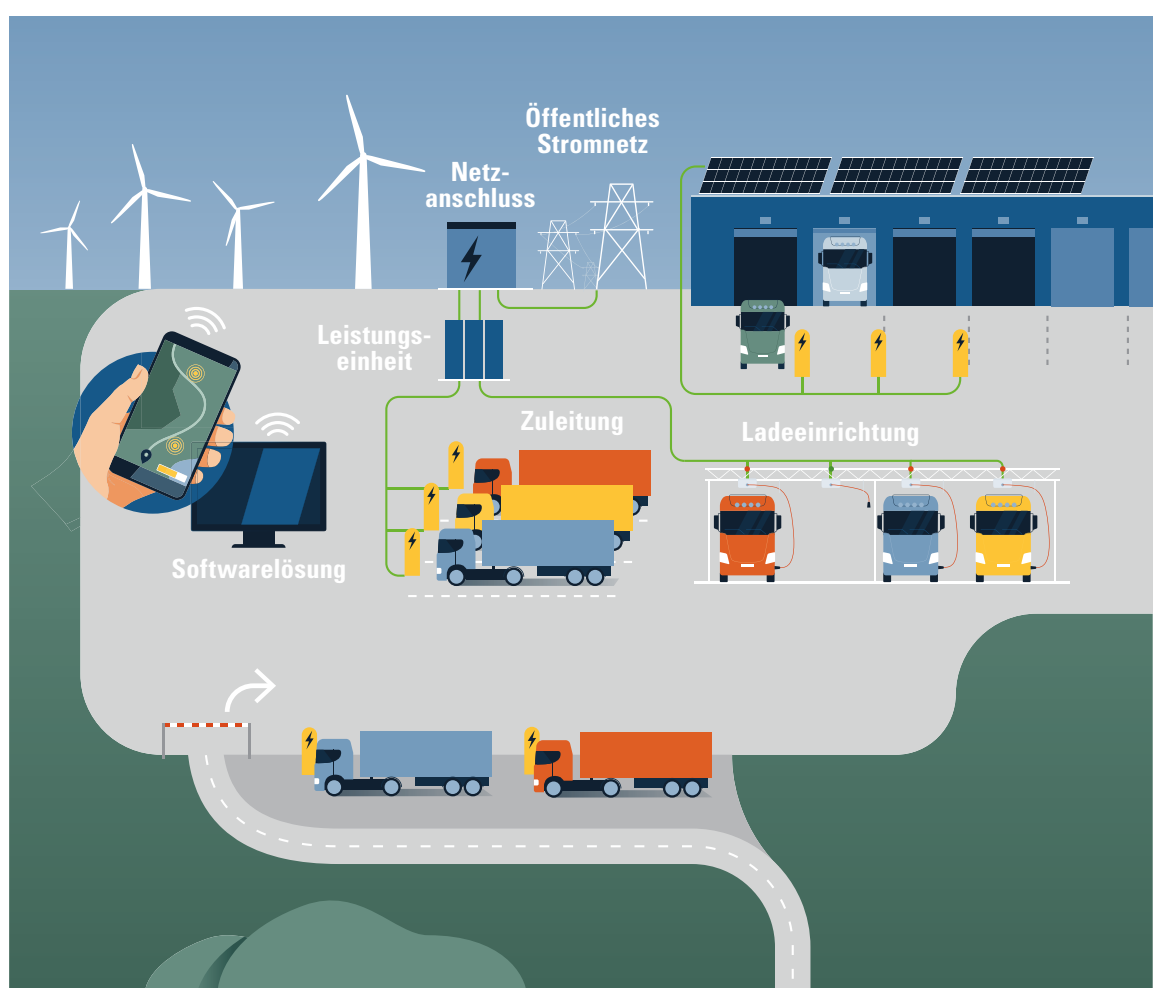
Wichtige Koordinationsschritte:

- + Vermieterin oder Vermieter informieren
- + Genehmigungen früh klären
- + Energielieferanten einbinden
- + Ladeeinrichtungen nach der Installation gründlich testen

**PRAXISTIPP:**

Setzen Sie Bauarbeiten phasenweise in Randzeiten oder Nebensaisons um, damit der laufende Betrieb möglichst ungestört bleibt. So gelingt das Vorhaben strukturiert, kosteneffizient und ohne betrieblichen Stillstand.

ABBILDUNG 03: BAUSTEINE EINES ELEKTRIFIZIERTEN BETRIEBSHOFS



## 05 **Betrieb der Ladeinfrastruktur professionell organisieren**

**So sichern Sie einen langfristigen und zuverlässigen Betrieb der Ladeinfrastruktur:** Definieren Sie klare organisatorische Zuständigkeiten, standardisierte Ladeprozesse sowie Wartungs- und Monitoringkonzepte. Regelmäßige technische Prüfungen gewährleisten Stabilität und Sicherheit über die gesamte Lebensdauer. Eine gute Schulung oder Unterweisung der Mitarbeitenden trägt dazu bei, dass die Technik zuverlässig genutzt wird und der Betrieb sicher läuft.

### **WEITERE PRAXISTIPPS:**

**Smarte Softwarelösungen einsetzen:** Diese überwachen Ladevorgänge, erkennen Fehler frühzeitig, optimieren die Auslastung und steuern das Last- und Lademanagement sowie die Abrechnung effizient. So bleibt Ihr System leistungsfähig und zukunftssicher.

**Mehr Kosteneffizienz durch Shared Charging (optional):** Öffnen Sie Ihre Ladeinfrastruktur für Dritte und optimieren Sie so die Auslastung. Das sorgt für zusätzliche Erlöse.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen sind klar geregelt: Als Betreiber von Ladeinfrastruktur gelten Sie als Letztverbraucher ohne Pflichten eines Stromversorgers. Beachten Sie, dass beim Öffnen der Ladeeinrichtung für Dritte einschlägige rechtliche Regelungen einzuhalten sind. Achten Sie auf das Mess- und Eichrecht, den Datenschutz und auf die Versicherungspflichten. Externe Dienstleistende können bei der Abrechnung, der digitalen Anbindung und beim Betrieb unterstützen.

**HINWEIS:**

Wenn Sie Fördermittel nutzen, beachten Sie bitte die Vorgaben und Bedingungen des jeweiligen Fördermittelgebers.





## Fazit: Jetzt elektrisch durchstarten

Die Elektrifizierung des Nutzfahrzeugdepots ist technisch machbar – und wirtschaftlich attraktiv. Wenn Sie frühzeitig starten und bewährte Erfolgsfaktoren aus der Praxis berücksichtigen, gelingt der Umstieg strukturiert und effizient. Die wichtigsten Tipps nochmals zusammengefasst:

- + **Einsatzprofile analysieren** und die Planung an den Betriebsalltag anpassen
- + **Infrastruktur skalierbar planen** und zukunftsfähig aufbauen
- + **Netzanschluss optimal nutzen**, um vorhandene Kapazitäten auszuschöpfen und Kosten zu begrenzen
- + **Strukturiert vorgehen** und auf bewährte Leitfäden zurückgreifen
- + **Wirtschaftlichkeit aktiv steuern** – mit Lastmanagement und Shared Charging

# +

## Anhang

Diese Broschüre dient als kompakter Überblick. Weiterführende Informationen finden Sie unter anderem hier:

### [Einfach laden am Depot](#)

Ausführlicher Leitfaden für den Aufbau von Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge (PDF)

### [Interaktive Web-Version des Leitfadens](#) „Einfach laden am Depot“

[Checkliste](#) für den Aufbau von Ladeinfrastruktur auf dem eigenen Betriebshof

### [Kostenloser E-Learning-Kurs zum Thema](#) [„Lkw-Ladeinfrastruktur am Depot“](#)

Praxisnah und kompakt in drei Modulen zu Planung, Aufbau und Betrieb

### [Praxisbeispiele](#)

Blick hinter die Kulissen: Wie Unternehmen ihre Nutzfahrzeugflotten auf emissionsfreie Antriebe umstellen

### [Factsheet zur Lkw-Mautbefreiung](#)

Was bedeutet sie für klimafreundliche Nutzfahrzeuge?

**Impressum** NOW GmbH  
Fasanenstraße 5  
10623 Berlin

**Kontakt** [ladeinfrastruktur@now-gmbh.de](mailto:ladeinfrastruktur@now-gmbh.de)  
[www.nationale-leitstelle.de](http://www.nationale-leitstelle.de)

**Stand** Mai 2026