



**Wohnen
und Mobilität**

VCD Mobilität für
Menschen. 

Ladeinfrastruktur für E-Bikes

Immer mehr Menschen fahren mit E-Bikes und Pedelecs. Sie sind nachhaltig unterwegs und vermeiden umweltschädliche Emissionen. Wichtig für sie: gute Möglichkeiten zum Laden der Akkus.

Ein zentraler Baustein der Verkehrswende ist die Elektromobilität. Nicht nur auf dem Auto-, sondern auch auf dem Fahrradmarkt liegen elektrische Antriebe voll im Trend. Vor allem die Wohnquartiere profitieren davon: Weniger umweltschädliche Emissionen, Lärm und Abgase machen sie für die Bewohner*innen attraktiver.

Im Jahr 2022 machten E-Bikes und Pedelecs hierzulande über 80 Prozent des Umsatzes mit Fahrrädern aus. Damit liegt Deutschland deutlich über dem europäischen Durchschnitt von rund 60 Prozent. Wie auch bei E-Autos ist die passende Ladeinfrastruktur für E-Bikes Grundvoraussetzung für deren Nutzung. Vor allem Wohnungsunternehmen sehen sich hier vor neue Herausforderungen gestellt. Wie werden die Akkus von E-Bikes am besten geladen? Welche Räumlichkeiten machen für das Laden am meisten Sinn? Und wie ist es um den Brandschutz bestellt?

**Intelligent mobil
im Wohnquartier**

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages


Richtig Laden

Schon heute sind die meisten Akkus von E-Bikes und Pedelecs leicht entnehmbar. Ab 2024 sieht die EU-Batterieverordnung vor, dass alle Akkus austauschbar sein müssen, fest verklebte oder verlötete Akkus dürfen dann nicht mehr auf den Markt kommen. Die Akkus können zwar weiterhin im Rahmen verbaut sein, sie müssen sich dann aber z. B. mit einem Schlüssel lösen und entnehmen lassen.

Das Laden der Akkus empfehlen die Hersteller nur unter Aufsicht und auf einer feuerfesten Unterlage. Eine optimale Lösung in Mehrparteienhäusern oder Bürohäusern mit Radabstellanlagen sind abschließbare und feuerfeste Ladeschränke, die die Bewohnenden oder Mitarbeiter*innen nutzen können. So muss der Akku zum Laden nicht mit in die Wohnung oder das Büro genommen werden. An der Arbeitsstätte ist das Laden von Akkus seitens des Arbeitgebers oft verboten, vor allem wegen Brandschutzbedenken.

Standardmäßig haben die Akkus eine Kapazität von rund 300 bis 750 Wattstunden. Das Aufladen einer leeren Batterie dauert mit einem Standard-Ladegerät etwa dreieinhalb Stunden, Schnellladegeräte schaffen es in rund anderthalb Stunden. Ein guter Tipp: Am besten lassen sich Akkus bei Zimmertemperatur laden. Bei starker Kälte ist das Laden kaum möglich, ein draußen aufgestellter Ladeschrank ist daher im Winter nicht nutzbar. Bei Fahrten in kaltem Wetter nimmt außerdem auch die Reichweite der E-Bikes entsprechend ab.

Grundsätzlich hängt die Reichweite von E-Fahrrädern neben der Außentemperatur von vielen verschiedenen Faktoren ab, zum Beispiel der Beladung, dem Reifendruck und dem Körpergewicht der Radfahrenden. Für die meisten Modelle lässt sich aber mit einer Reichweite von 50 bis 100 Kilometern rechnen, neuere Modelle schaffen mitunter auch weit über 100 Kilometer.

 **Fördermöglichkeiten: Im Bereich der Elektromobilität und Ladeinfrastruktur gibt es zahlreiche landes- und bundesweite Förderprogramme. Information und Beratung werden von den Klimaschutz- und Energieagenturen der Bundesländer bereitgestellt. Aber auch viele Kommunen bieten finanzielle Förderungen durch Beratungsleistungen, Hardware oder Hilfe bei den Installationskosten an. Die KfW stellt Kommunen und Unternehmen ebenfalls Förderungen für Ladeinfrastruktur für E-(Lasten)Fahrräder zur Verfügung.**

[kfw.de](https://www.kfw.de)

Oftmals werden Akkus entsorgt und durch neue ersetzt, sobald sie defekt sind. Besonders nachhaltig ist das nicht, schließlich ist die Herstellung neuer Lithium-Ionen-Akkus sehr ressourcenintensiv. Im Sinne der Nachhaltigkeit ist es besser – und meistens auch möglich –, defekte Akkus reparieren zu lassen. Wichtig ist aber, diese Arbeit nicht selber vorzunehmen, sondern dafür ausgebildeten Fachkräften zu überlassen.

Ladestecker und -geräte

Stand heute haben die verschiedenen Hersteller von E-Fahrrädern jeweils ihre eigenen Ladestecker bzw. Ladegeräte zum Aufladen der Akkus. Wer ein E-Bike besitzt und unterwegs den Akku laden möchte, muss deshalb in der Regel das passende Ladegerät dabei haben. Für alle marktüblichen Ladegeräte reicht ein standardmäßiger Schuko-Stecker zum Laden aus. Im Laufe des Jahres 2024 wird allerdings ein einheitliches Ladegerät auf den Markt kommen, an dessen Entwicklung derzeit alle namhaften E-Bike-Hersteller beteiligt sind. Mit dem universalen Ladegerät werden die Akkus all dieser Hersteller kompatibel sein. Wer ein E-Bike besitzt und den Akku mit dem neuen Ladegerät aufladen möchte, benötigt dann nur noch einen – im Vergleich zu einem ganzen Ladegerät kleinen – zum Akku passenden Adapter.

Vor allem für Wohnungsunternehmen als Vermieter, aber etwa auch für Arbeitgeber, bieten sich neue Möglichkeiten: Ladeschränke können mit universalen Ladegeräten ausgestattet werden, die Nutzer*innen müssen dann nur noch Adapter und Akku anschließen. Eine allgemeingültige Ideallösung für das Laden von E-Bikes und Pedelecs gibt es aber dennoch nicht. Vielmehr muss von Einzelfall zu Einzelfall entschieden werden, welche Lademöglichkeiten Sinn machen. Zu berücksichtigende Faktoren in Wohnhäusern sind z. B. die Anzahl der bereits vorhandenen E-Bikes oder die räumlichen Kapazitäten. Bei allgemein zugänglichen Ladestationen besteht außerdem die Gefahr des Diebstahls der teuren Akkus bzw.





E-Bikes. Hier ist auf entsprechende Möglichkeiten zum Anschließen der Räder bzw. zum Sichern der Akkus zu achten.

Einen Sonderfall stellt das Bikesharing dar: Die für den Verleih bzw. das Sharing konzipierten E-Fahrräder haben meist eigene Ladelösungen. Teils werden leere Akkus einfach gegen geladene ausgetauscht, teils gibt es eigene Ladestationen. Das Bikesharing bleibt deshalb voraussichtlich von den Neuentwicklungen der Lademöglichkeiten für den Eigengebrauch unangetastet.

Brandschutz

Die Qualität und der Aufbau von Akkus können sehr unterschiedlich sein. Gerade bei der Produktion günstiger Lithium-Akkus kann es vorkommen, dass nicht alle Qualitätsanforderungen erfüllt werden und der Akku im Laufe der Zeit Schaden nehmen kann. Wichtige Grundvoraussetzung für das sichere Laden von Akkus ist, dass die Elektroinstallation den einschlägigen DIN-VDE-Normen entspricht und für die beabsichtigte Lastabnahme aus dem elektrischen Netz ausreichend dimensioniert und entsprechend abgesichert wird. Die Erfahrungen der Feuerwehr zeigen, dass durch elektrische Überlastung infolge unsachgemäß eingerichteter Elektroinstallationen oder laienhafter Verteilung elektrischer Energie immer wieder Brände entstehen.

Hinsichtlich des Brandschutzes gibt es gegen eine professionell eingerichtete Ladeinfrastruktur für E-Bikes nichts einzuwenden. Da sie sehr kostenintensiv ist, kann sie in (kleineren) Wohngebäuden und -anlagen jedoch eine finanzielle Hürde darstellen. Hier ist es eventuell sinnvoller, in geeignete Abstellanlagen (für alle Fahrräder) zu investieren, und den Bewohner*innen das Laden selber zu überlassen. Im Falle von Bürogebäuden, in denen

📄 Die Merkblätter »**Elektrofahrzeuge in geschlossenen Garagen – Sicherheitshinweise für die Wohnungswirtschaft**« bit.ly/e-fahrzeuge und »**Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge**« der **VdS Schadenverhütung GmbH** bit.ly/e-fahrzeuge-laden legen zwar ihren Fokus auf das Laden von Pkw, können aber auch bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur für E-Bikes und Pedelecs als Orientierung dienen.

das Laden am Arbeitsplatz verboten ist, können zentrale Ladepunkte ein attraktiver Service für die Arbeitnehmenden sein.

Bei der brandschutztechnischen Risikobewertung einer Fahrradabstellanlage mit Ladeinfrastruktur spielt der Aufstellort eine entscheidende Rolle: Eine Fahrradabstellanlage im Untergeschoss einer großen unterirdischen Garage erfordert ganz andere Rettungs-, Angriffs- und Rückzugswege als eine freistehende, oberirdische Abstellanlage. Dies muss bei der Planung entsprechender Räumlichkeiten beachtet werden. Allgemeine bauordnungsrechtliche Regelungen zur Errichtung von Fahrradabstellanlagen mit Ladeinfrastruktur gibt es nicht. Es kann aber im Sinne des Brandschutzes sinnvoll sein, einen vom Rest der Abstellanlage abgetrennten Raum zu errichten, in dem die Akkus geladen werden – auch wenn es baurechtlich nicht zwingend notwendig wäre. Im Falle eines durch einen Akku ausgelösten Brandes lässt sich der potenzielle Schaden für die anderen Bereiche der Abstellanlage so möglichst klein halten. Hierzu sollte im Zuge der Planung eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden.



Checkliste Ladeinfrastruktur für E-Bikes



Bedarf

- Bedarfsanalyse durchgeführt?
- Geeigneter Standort identifiziert?
- Geeignete Elemente für Abstell- und Lademöglichkeiten ausgewählt?

Anforderungen und Voraussetzungen

- Bau- und planungsrechtliche Grundlagen geklärt?
- Technische Rahmenbedingungen analysiert?
- Brandschutz berücksichtigt?

Umsetzung

- Betriebskonzept für Lademöglichkeiten entwickelt?
- Entsprechen Elektroinstallationen den einschlägigen DIN-VDE-Normen?
- Auf ausreichenden Diebstahlschutz geachtet?

Information und Kommunikation

- Information der Bewohner*innen geplant und gestartet?
- Konzept für Buchung möglicher Lademöglichkeiten umgesetzt?
- Ansprechendes Kommunikations- und Informationskonzept entwickelt?