

Einfach laden ohne Hindernisse

Anforderungen an barrierefreie Ladeinfrastruktur

Nationale
LEITSTELLE
Ladeinfrastruktur



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr



Einfach laden ohne Hindernisse

Im Auftrag des Bundesministeriums
für Digitales und Verkehr (BMDV)



Erstellt durch die Nationale
Leitstelle Ladeinfrastruktur



In Zusammenarbeit mit dem
Verein Sozialhelden e.V.



01	Einleitung	06
02	Über den Leitfaden	10
	2.1 Entstehung	10
	2.2 Zielsetzung	12
	2.3 Begriffsbestimmungen	14
03	Allgemeine Anforderungen der Barrierefreiheit	16
04	Klassifizierung der Anforderungen	18

05	Technische Anforderungen	20
	5.1 Ladeeinrichtung	20
	5.1.1 Höhe der Bedienelemente und Unterfahrbarkeit	20
	5.1.2 Steuerung und Displays	23
	5.1.3 Ladekabel	24
	5.2 Umfeld der Ladeeinrichtung	25
	5.2.1 Erreichbarkeit der Ladeeinrichtung	25
	5.2.2 Ladeplatz	26
	5.2.3 Aufstellort der Ladeeinrichtung	30
	5.2.4 Untergrund	31
	5.2.5 Anfahrerschutz	31
	5.2.6 Beleuchtung	32
	5.2.7 Hinderniskennzeichnung	34
	5.2.8 Bodenleitsystem	34
06	Organisationsanforderungen	36
07	Weitere Schritte	38
	7.1 Standards	38
	7.2 Unberechtigte Nutzung	38
	7.3 Autonomes Fahren	39

01

Einleitung

Mobilität ist für alle Menschen eine Grundvoraussetzung für die selbstbestimmte Teilhabe an der Gesellschaft. Die Verbesserung der Mobilität für Personen mit eingeschränkter Mobilität ist eine wichtige gesellschaftspolitische Aufgabe. Für Menschen mit Behinderungen sind Lösungen allerdings noch mit Herausforderungen verbunden, beispielsweise in den Bereichen Nutzerfreundlichkeit und unabhängige Nutzung von Mobilitätsangeboten. Der Individualverkehr spielt dabei eine wichtige Rolle, da viele Menschen mit Behinderungen selbstständig Auto fahren. Mit fortschreitenden technischen Möglichkeiten, wie beispielsweise dem autonomen Fahren, werden immer mehr Menschen Mobilität unabhängig und selbstständig nutzen können. Voraussetzung dafür ist auch eine möglichst barrierefreie Infrastruktur.

Mehr als 10 Millionen Menschen mit einer amtlich anerkannten Behinderung leben derzeit in Deutschland. Der größte Teil, etwa 7,8 Millionen Menschen, ist schwerbehindert und besitzt einen Schwerbehindertenausweis. Die Zahl der Menschen, die aus Alters- oder gesundheitlichen Gründen auf barrierefreie Produkte, Dienstleistungen und Orte angewiesen sind, ist dabei noch größer und

wächst stetig. Dazu zählen auch ältere Menschen oder durch Unfall oder Krankheit vorübergehend mobilitätseingeschränkte Personen.

Mit der „**Strategie für die Rechte von Menschen mit Behinderungen 2021–2030**“ fordert die EU-Kommission die Mitgliedstaaten auf, die „besonderen Bedürfnisse von Menschen mit Behinderungen in sämtlichen Politikbereichen zu berücksichtigen“. ¹ Das betrifft unter anderem die Zugänglichkeit: „Die Zugänglichkeit von baulichen und virtuellen Umgebungen, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Gütern und Dienstleistungen, **einschließlich Verkehr und Infrastruktur**, befähigt dazu, Rechte wahrzunehmen, und stellt eine Grundvoraussetzung dafür dar, dass Menschen mit Behinderungen uneingeschränkt und gleichberechtigt am gesellschaftlichen Leben teilhaben können.“ ² Damit greift die EU-Kommission die völkerrechtlich bindende **UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK)** auf. Diese regelt in Artikel 9 den gleichberechtigten Zugang zu öffentlichen Infrastrukturen, Informationen und Dienstleistungen. Gemäß Artikel 20 UN-BRK treffen die Vertragsstaaten wirksame Maßnahmen, die die persönliche und größtmöglich unabhängige Mobilität von Menschen mit Behinderungen sicherstellen.



Quellen
1, 2

Der Gesetzgeber hat in den vergangenen 20 Jahren die Barrierefreiheit in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen vorangetrieben und damit der UN-BRK Rechnung getragen. Das **Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)** soll dabei Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen durch Träger der öffentlichen Gewalt verhindern. Gemäß § 8 Abs. 5 BGG sind auch öffentliche Wege, Plätze und Straßen sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen und Beförderungsmittel barrierefrei zu gestalten.

Mit dem **Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG)** wird zudem die **Richtlinie (EU) 2019/882** des Europäischen Parlaments und des Rates über die Barrierefreiheitsanforderungen an Produkte und Dienstleistungen umgesetzt. Für Produkte und Dienstleistungen gelten ab dem 28. Juni 2025 verpflichtende Anforderungen bezüglich der Nutzbarkeit durch Menschen mit Behinderungen. Die hier geregelten Verpflichtungen des privaten Sektors beziehen sich beispielsweise auf Zahlungsterminals und die dazugehörige Hardware und Software (vgl. § 1 Abs. 2 Nr. 2a BFSG). Im Koalitionsvertrag für die Legislaturperiode 2021 bis 2025 haben die Regierungsparteien angekündigt, BGG, BFSG sowie das Allgemeine Gleichbehandlungs-

gesetz hinsichtlich der Barrierefreiheit u. a. im Bereich der Mobilität zu überarbeiten.³

Der „Masterplan Ladeinfrastruktur II“, den das Bundeskabinett im Oktober 2022 beschlossen hat, adressiert mit seinen 68 Maßnahmen die konkreten Herausforderungen beim Ladeinfrastrukturausbau der kommenden Jahre. Die Maßnahme 39 („Barrierefreier Zugang zur Ladeinfrastruktur“) sieht vor, dass das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) unter Einbeziehung relevanter Akteure technische Anforderungen entwickelt, um auch Menschen mit Behinderung die Nutzung von Ladeinfrastruktur zu ermöglichen. Mit diesem Leitfaden wird diese Maßnahme umgesetzt.⁴



Quelle 3



Quelle 4

02 Über den Leitfaden

2.1 Entstehung

Im Auftrag des BMDV hat die Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur diesen Leitfaden in Zusammenarbeit mit dem Verein Sozialhelden e.V. entwickelt. Der Erarbeitungsprozess erfolgte in mehreren Schritten: Zunächst wurde eine Markterkundung vorhandener Produkte sowie bestehender oder in Vorbereitung befindlicher Regelungen in Bezug auf Barrierefreiheit und E-Mobilität im internationalen Kontext durchgeführt. Es folgte eine Fokusgruppen-Befragung von Menschen mit unterschiedlichen Behinderungen mit einem Schwerpunkt auf Menschen mit motorischen Einschränkungen.



Quelle 5

Unter Anleitung des Sozialhelden e.V. testeten Betroffene an unterschiedlichen Orten in Deutschland die bereits bestehende Ladeinfrastruktur im Hinblick auf den gesamten Prozess („User Journey“⁵): von der Suche nach Ladeinfrastruktur über die gängigen Verzeichnisse, Websites und Apps, das Auffinden im Versuchsfeld sowie das Bedienen der Einrichtung selbst bis hin zu Bezahlung und Kontaktversuchen bei Service-Hotlines.

Neben den Vor-Ort-Tests auf Basis der User Journey wurden Befragungen nach den individuellen Bedürfnissen in Form von qualitativen Interviews durchgeführt.

Im Rahmen einer Online-Befragung⁶ wurden u. a. gezielt Organisationen der Behindertenselbstvertretung zur Partizipation eingeladen. Die gesammelten Eingaben wurden ausgewertet und in den weiteren Prozess integriert.



Quelle 6

Neben der Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer ist auch die Sicht der Hersteller und Betreiber von Ladeinfrastruktur zur Realisierung einer barrierefreien Elektromobilität durch eine entsprechende Teilnahme an vier der Workshops einbezogen worden. Eine Beteiligung des Büros des Beauftragten der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderungen ist ebenfalls erfolgt.

2.2 Zielsetzung

Zum einen soll dieser Leitfaden im Bereich barrierefreier Ladeinfrastruktur für ausschreibende, beauftragende und regulierende bzw. verwaltende Institutionen sowie für Hersteller und Betreiber von Ladeinfrastruktur Orientierung bieten. Zu diesem Zweck führt der Leitfaden technische, räumliche und digitale Anforderungen an die Ladeinfrastruktur und ihre Umgebung auf, um die Teilhabe von Menschen mit Behinderungen an der Elektromobilität zu ermöglichen.

Zum anderen soll der Leitfaden als Grundlage für die Entwicklung von Anforderungen an die als barrierefrei ausgewiesene, öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur dienen. Die Überführung der Ergebnisse des Leitfadens in eine DIN-Norm unter Einbeziehung des Deutschen Instituts für Normung e.V. (DIN) wird geprüft.



2.3 Begriffsbestimmungen

- **Angeschlagenes Ladekabel:** ein Ladekabel mit Ladestecker („Fahrzeugkupplung“), das fest an einer Ladeeinrichtung installiert ist und zum Laden von Elektrofahrzeugen mit Batterie genutzt werden kann.
- **Bedienelement:** ein Element, das u. a. Schaltflächen, Displays, Ladestecker und -steckdosen sowie sonstige Flächen an einer Ladeeinrichtung umfasst, an die z. B. Ladekarten oder Bezahlmedien gehalten werden, um eine Interaktion wie Bezahl- oder Freischaltvorgänge zum Laden eines Elektrofahrzeugs durchzuführen.
- **Charge-Point-Operator (CPO):** der Ladestationsbetreiber, der für den Betrieb und die Wartung der Ladestation verantwortlich ist. Dieser muss nicht Besitzer der Ladestation sein.
- **E-Mobility-Provider (EMP):** Der EMP, teilweise auch als Mobility-Service-Provider (MSP) oder E-Mobility-Service-Provider (EMSP) bezeichnet, ist der sogenannte Fahrstromanbieter, der es seinen Kunden ermöglicht, ihr Elektrofahrzeug an bestimmten Ladestationen zu vertraglich festgelegten Tarifen zu laden. Die Anzahl der Ladestationen, die der EMP seinen Kunden zur Nutzung anbieten kann, hängt davon ab, für wie viele Ladestationen

er den Zugang mit deren CPOs gegen Nutzungsgebühren verhandelt hat. Ein Unternehmen kann auch beides in einem sein – EMP und CPO. Jeder Kunde des EMPs erhält eine Kundenkarte (auch als Ladekarte oder Tankkarte bezeichnet) und/oder den Zugang zu einer Lade-App. Mit Hilfe der Ladekarte oder der App können sich die Kunden des EMPs an den Ladestationen, die im jeweiligen Tarif enthalten sind, identifizieren, den Ladevorgang an der Ladestation freischalten und bezahlen.

- **Ladepunkt:** eine Einrichtung, die zum Aufladen von Elektrofahrzeugen geeignet und bestimmt ist und an der zur gleichen Zeit nur ein Elektromobil aufgeladen werden kann.⁷
- **Ladeeinrichtung** (häufig auch Ladestation oder Ladesäule): eine Lademöglichkeit für Elektromobile, die aus einem oder mehreren Ladepunkten bestehen kann. Da sie oft in Form einer Stele ausgeführt wird, spricht man umgangssprachlich von Ladesäulen. Neben klassischen Ladeeinrichtungen gibt es auch sogenannte Wallboxen. Dabei handelt es sich um Wandladeeinrichtungen, die kompakter sind als Ladesäulen und einen oder zwei Ladepunkte enthalten können.
- **Ladeplatz:** der zum Ladepunkt gehörende Parkplatz.



Quelle 7

03

Allgemeine Anforderungen der Barrierefreiheit

Es folgt eine Übersicht über die Grundlagen, die für die Gewährleistung einer barrierefreien Ladeinfrastruktur in diesem Leitfaden berücksichtigt worden sind. Viele davon sind bereits Teil technischer Normen und Standards.



Quellen
8, 9, 10

- **Stand der Technik:** Bei der Erfüllung der Anforderungen ist der „Stand der Technik“ maßgeblich.⁸ Wenn die Anforderungen auf andere Weise in gleichem Maße erfüllt werden können, ist ein Abweichen davon möglich. Die Bundesfachstelle Barrierefreiheit⁹ veröffentlicht auf ihrer Website regelmäßig eine Auflistung der wichtigsten Normen und Standards, aus denen die Barrierefreiheitsanforderungen an Produkte und Dienstleistungen hervorgehen.¹⁰

Die DIN 18040 bildet Planungsgrundlagen für barrierefreies Bauen und ist als Basis bzw. derzeitiger Stand der Technik für die barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Raums anzusehen. In Teil 3 (DIN 18040-3) wird der öffentliche Verkehrs- und Freiraum behandelt. Aus dieser Norm lässt sich bereits ein Großteil der Anforderungen an barrierefreie Ladeinfrastruktur ableiten (siehe Kapitel 5).

- **Zwei-Sinne-Prinzip:** Informationen zum Auffinden und Nutzen der Ladepunkte werden über mehr als einen sensorischen Kanal zur Verfügung gestellt.¹¹ Werden beispielsweise Töne als Signal für gestartete oder beendete Prozessschritte abgespielt, werden diese auch visuell dargestellt.
- **Verständlichkeit:** Wahrnehmbare Informationen zum Auffinden und Nutzen von Ladepunkten werden in einer verständlichen Weise dargestellt.
- **Design für Alle:** Design für Alle ist ein Konzept zur Gestaltung von Produkten, Dienstleistungen und Infrastruktur, mit dem Ziel, allen Menschen ihre Nutzung ohne individuelle Anpassung der Herstellung oder besondere Assistenz zu ermöglichen. Die zukünftigen Eigenschaften orientieren sich an den Anforderungen des barrierefreien Bauens.



Quelle 11

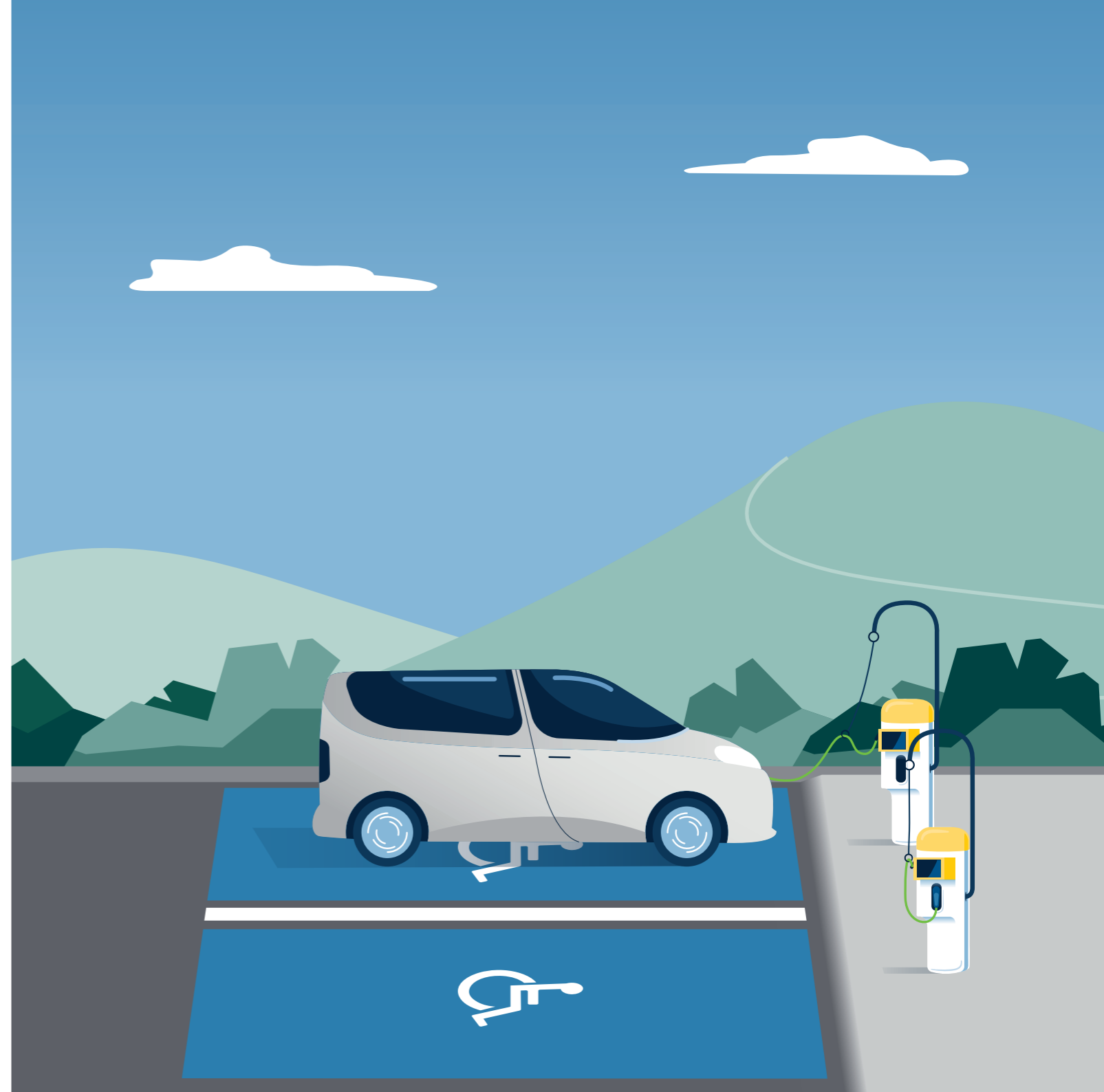
04

Klassifizierung der Anforderungen

Alle in diesem Leitfaden erarbeiteten Anforderungen orientieren sich an **Ladeeinrichtung** und **Umfeld**. Dem Umfeld zugeordnet sind der Ladeplatz und der Weg zwischen Ladeplatz und Ladeeinrichtung. Sowohl die Ladeeinrichtung als auch das Umfeld besitzen jeweils mehrere Kriterien, die in den technischen Anforderungen genauer definiert werden. Zur weiteren Vereinfachung werden unterschiedliche Stufen beschrieben. Hierbei wird zwischen zwei Barrierefreiheitskonformitätsstufen (BKS) unterschieden:

- **Stufe A** beinhaltet grundlegende Anforderungen.
- **Stufe AA** beinhaltet neben den Anforderungen aus Stufe A weitergehende Anforderungen.

Nicht für jede Anforderung bedarf es einer Abstufung nach A und AA. Sind mehrere Anforderungen in der Stufe A oder AA in einem Abschnitt genannt, so müssen alle Punkte erfüllt sein, um als barrierefrei in der jeweiligen Stufe zu gelten. Damit Stufe AA als vollständig erfüllt gelten kann, muss auch den in Stufe A genannten Punkten des Abschnitts ausnahmslos entsprochen werden.



05

Technische Anforderungen

5.1 Ladeeinrichtung

5.1.1 Höhe der Bedienelemente und Unterfahrbarkeit

Die Anforderungen dieses Leitfadens an Bedienelemente richten sich grundsätzlich nach der Norm DIN 18040-3:2014-12, gehen allerdings über diese hinaus.

Höhe der Bedienelemente

5.1.1.1 (A) Alle physisch zu bedienenden Elemente wie Tasten, Kartenschlitze, Bedienelemente auf Displayflächen, Ladestecker angeschlagener Ladekabel oder Steckdosen zum Laden liegen in einer Höhe zwischen 0,85 m und 1,05 m (Messpunkt ist der Mittelpunkt des Elements).¹²

Die Anforderung an die Höhe der Bedienelemente entfällt für jene Bedienelemente, deren Funktionen über einen Fernzugriff (siehe 5.1.2.3) zugänglich gemacht werden.

5.1.1.2 (AA) Es gelten die Anforderungen an die Höhe aller Bedienelemente auch dann, wenn ein Fernzugriff möglich ist.



Quelle 12

Unterfahrbarkeit

5.1.1.3 (A) Bedienelemente sind im Sockelbereich der Ladeeinrichtung bis zu einer Höhe von 0,35 m mit mindestens 0,15 m Tiefe unterfahrbar. Die Unterfahrbarkeit entfällt, wenn die Funktionen der Ladeeinrichtung über einen Fernzugriff (siehe 5.1.2.3) zugänglich gemacht werden.

Ladestecker angeschlagener Ladekabel sind überwiegend unterfahrbar, indem sie z. B. in Bezug auf den Sockelbereich der Ladeeinrichtung herausragen.

Für Ladesteckdosen gelten keine besonderen Anforderungen an die Unterfahrbarkeit.¹³

5.1.1.4 (AA) Die Anforderung an die Unterfahrbarkeit entfällt, wenn die Funktionen der Ladeeinrichtung über einen Fernzugriff (siehe 5.1.2.3) zugänglich gemacht werden.

Die Unterfahrbarkeit des Ladesteckers bzw. der Steckdose ist dennoch sicherzustellen. Entscheidend für die Bewertung



Quelle 13

ist der Abstand zwischen der senkrechten Fläche des unterfahrbaren Sockelbereichs der Ladeeinrichtung und der dazu parallelen Grenzfläche der Ladesteckdose bzw. des Griffs des Ladesteckers. Beispielhaft ist dies in Abbildung 5.1 dargestellt.

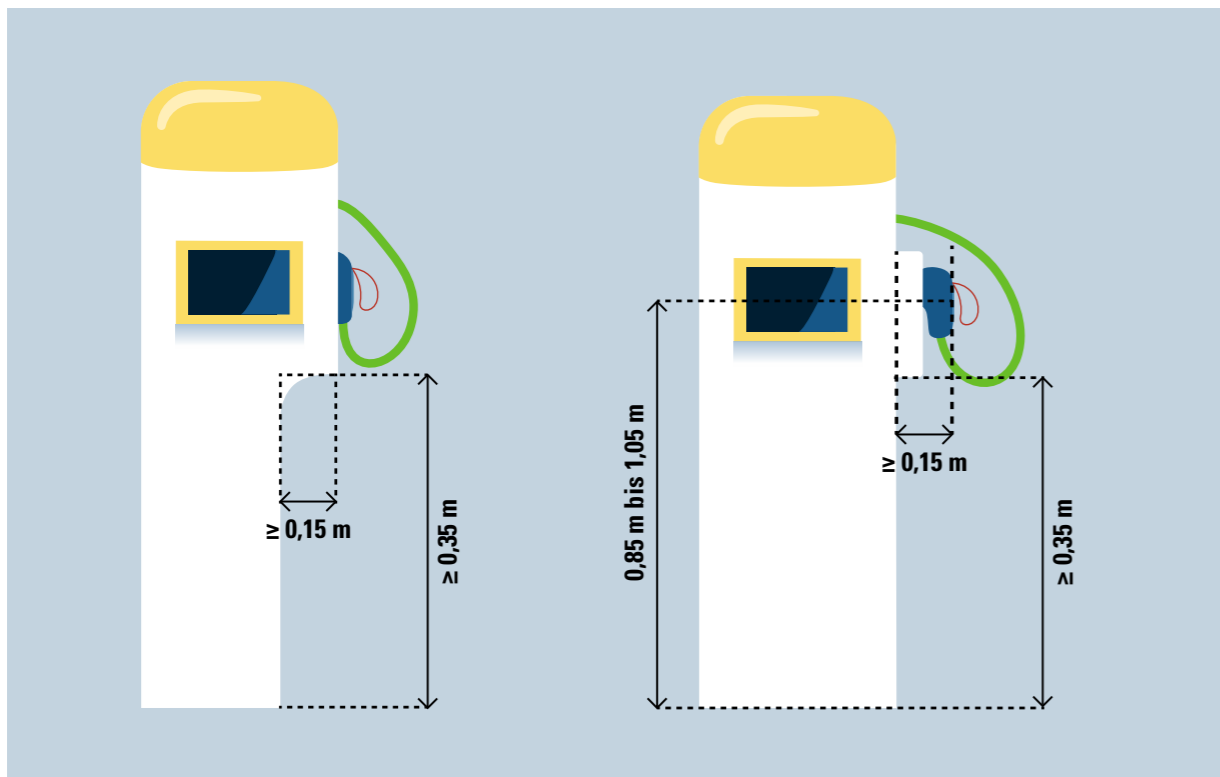


Abbildung 5.1: Unterfahrbarkeit

5.1.2 Steuerung und Displays

5.1.2.1 (A) Tasten und Bedienelemente sind taktil unterscheidbar (mit Ausnahme von Displayflächen) und visuell angemessen von Unter- und Hintergrund abgesetzt.¹⁴



Quelle 14

5.1.2.2 (A) Displays bieten ausreichend visuellen Kontrast und Helligkeit,¹⁵ auch bei unterschiedlichen Lichteinstrahlungen und insbesondere auch aus ungewöhnlichen Betrachtungswinkeln.¹⁴



Quellen
14, 15

5.1.2.3 (AA) Fernzugriff: Alle Funktionen der Ladeeinrichtung (Ladekabel ausgenommen) lassen sich über eine mobile Anwendung auf einem Smartphone steuern. EMP bzw. CPO stellt die mobile Anwendung bereit. Diese ist keine Sonderanwendung für Menschen mit Behinderung, sondern Teil der auch sonst von Nutzerinnen und Nutzern genutzten Anwendung. Die Anwendung ist barrierefreiheitskonform nach Web Content Accessibility Guidelines „WCAG 2.1 (AA)“.¹⁶



Quelle 16

5.1.2.4 (AA) Die auf einem Display dargestellten Inhalte werden über mehr als einen sensorischen Kanal zur Verfügung gestellt (vgl. „Zwei-Sinne-Prinzip“ in Kapitel 3).¹⁷



Quelle 17

5.1.3 Ladekabel

5.1.3.1 (A) Angeschlagene Ladekabel sind am Ladestecker mit einem geeigneten Hilfsmittel (z. B. einer gummierten Schlaufe) versehen, das ein Zugreifen bei motorischen Schwierigkeiten und z. B. auch das Einhängen an einem Rollstuhl ermöglicht, um das Ladekabel zum Fahrzeug führen zu können.

5.1.3.2 (A) Um zu vermeiden, dass das Ladekabel selbst zur Barriere wird, verfügt die Ladeeinrichtung mit angeschlagenem Ladekabel über ein optimiertes Kabelmanagement. Mit diesem wird verhindert, dass das Ladekabel z. B. in einer Schlaufe auf dem Boden vor der Ladeeinrichtung liegt. Zudem soll das Kabelmanagement auch die benötigte Kraft zum Führen des Kabels verringern.

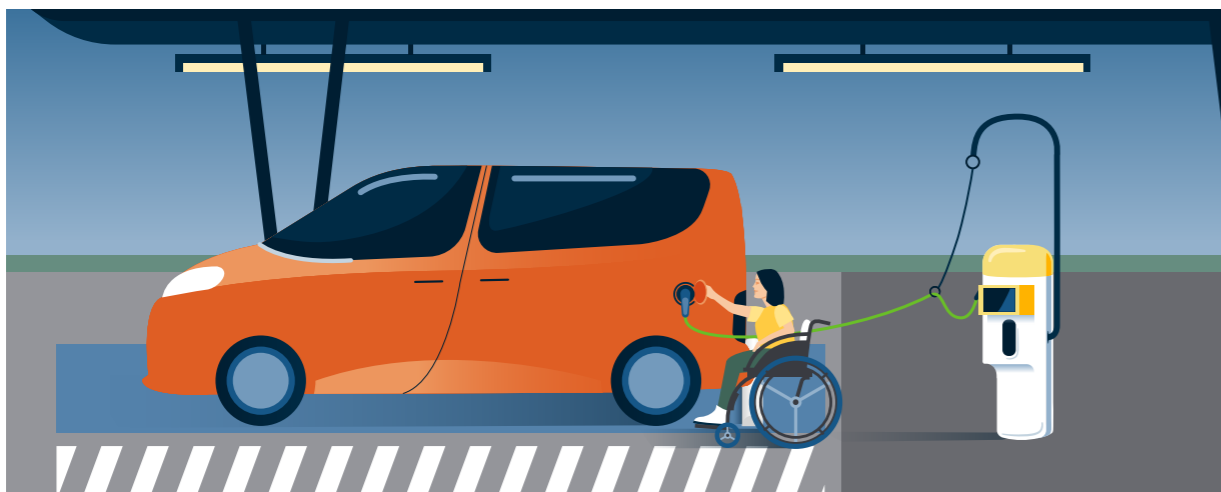


Abbildung 5.2: Ladende Person

5.2 Umfeld der Ladeeinrichtung

5.2.1 Erreichbarkeit der Ladeeinrichtung

(A) Zum Erreichen der Ladeeinrichtung ist ein ungehinderter Zugang notwendig. Für motorisch eingeschränkte Personen ist unter anderem eine stufenlose Erreichbarkeit der Ladeeinrichtung erforderlich. Die Durchgangsbreiten betragen dabei mindestens 0,90 m. Durch eine freigehaltene Bewegungsfläche vor jedem Bedienelement von mindestens 1,50 m mal 1,50 m werden die frontale und seitliche Anfahrbarkeit und damit die Erreichbarkeit des Bedienelements, z. B. mit einem Rollstuhl, sichergestellt. Beispielhaft für das Bedienelement „Ladestecker“ ist dies in Abbildung 5.3 dargestellt.

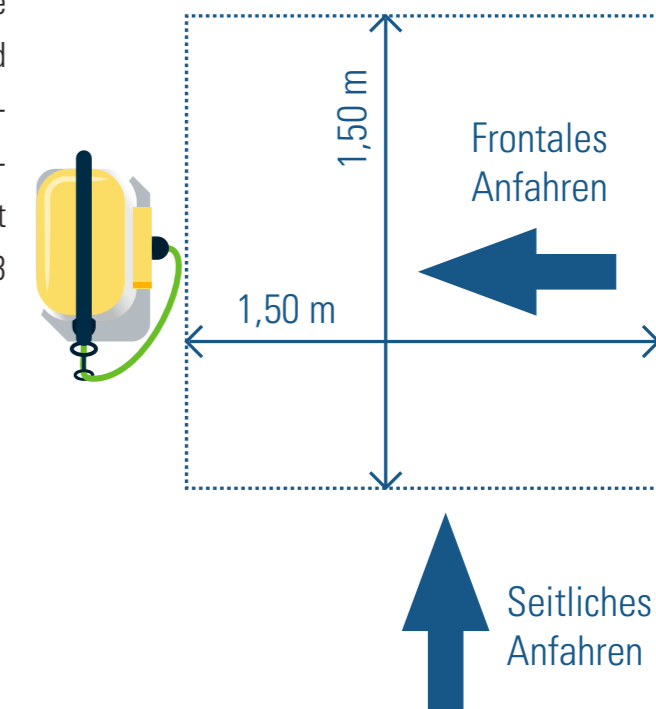


Abbildung 5.3: Anfahrbarkeit der Ladesäule

5.2.2 Ladeplatz

5.2.2.1 Ladeplätze in Längsaufstellung

5.2.2.1.1 **(A)** Ladeplätze in Längsaufstellung (parallel zur Fahrbahn) gewährleisten auf der seitlich angrenzenden Fläche (z. B. auf dem Gehweg, siehe Abbildung 5.4) eine unverbaute Bewegungsfläche mit 1,50 m Breite parallel zum Fahrzeug.

5.2.2.1.2 **(AA)** Ladeplätze in Längsaufstellung (parallel zur Fahrbahn) haben eine Länge von mindestens 5,00 m, zuzüglich einer freigehaltenen Bewegungsfläche im Heckbereich von mindestens 2,50 m Tiefe über die Breite des Ladeplatzes. Dies gewährleistet für Menschen mit Behinderungen bei Fahrzeugen mit HeckEinstieg ausreichende Bewegungsfläche. Diese Fläche ist so markiert, dass erkennbar ist, dass es sich bei dieser nicht um eine Parkfläche handelt. Die Breite des Ladeplatzes sollte mindestens 3,50 m betragen. In einigen Fällen, insbesondere im innerstädtischen Bereich, lassen die äußeren Umstände nur eine

grundlegende Lösung (A) zu, insbesondere an Lade-Hubs ist in vielen Fällen voraussichtlich auch die weitergehende Lösung (AA) umsetzbar.

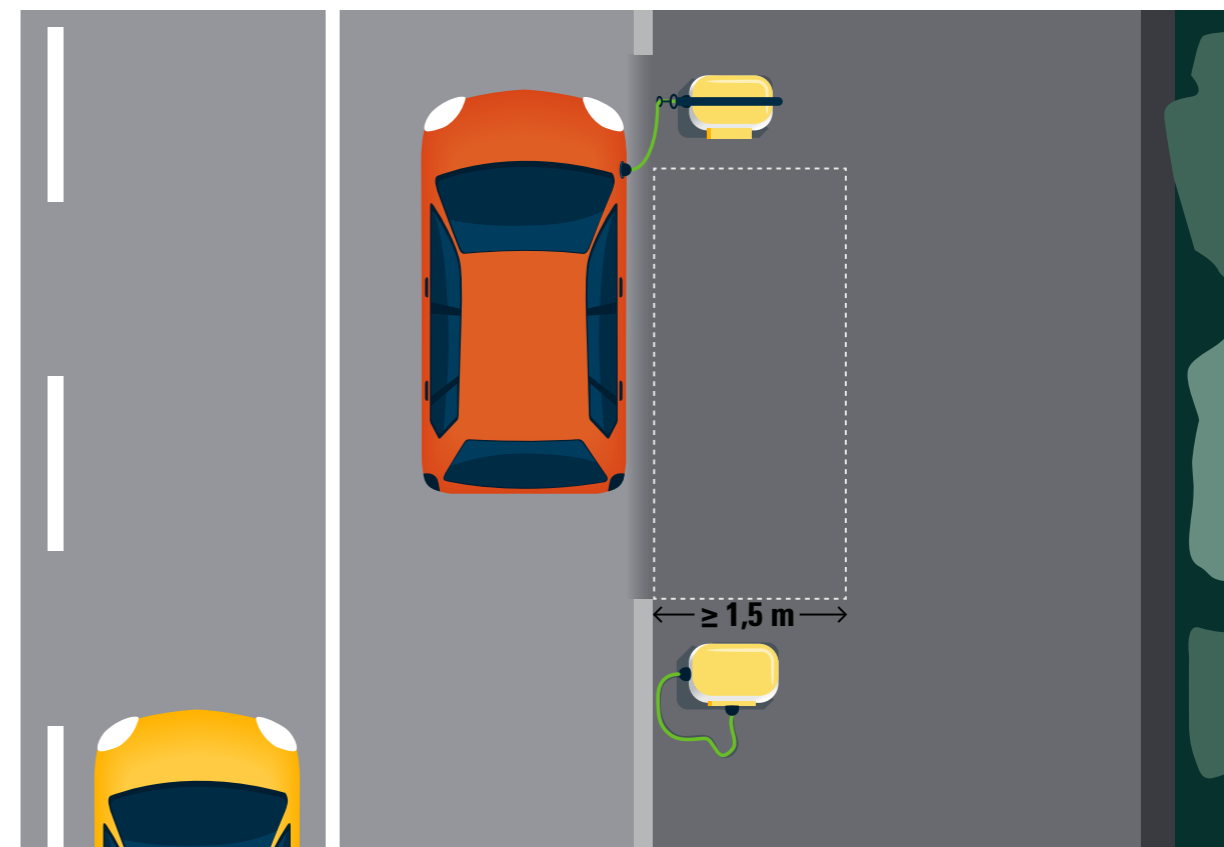


Abbildung 5.4: Ladeplatz in Längsaufstellung mit unverbaubarer angrenzender Fläche von 1,50 m Breite (rechts)

5.2.2.2 Ladeplätze in Schräg- und Senkrechtaufstellung

5.2.2.2.1 **(A)** Es gelten alle flächenspezifischen Anforderungen aus DIN 18040-3¹⁸ („Anlagen des ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs“). Daraus ergibt sich eine großzügigere Dimensionierung des Ladeplatzes zum Zwecke des verbesserten Seiten- und Heckausstiegs mit einer Breite von mindestens 3,50 m.

5.2.2.2.2 **(AA)** Bei Schräg- und Senkrechtaufstellung der ladenden Fahrzeuge zur Fahrbahn ist für mindestens eine Seite des Ladeplatzes zusätzlich zu den Anforderungen aus 5.2.2.2.1 eine Bewegungsfläche mit einer Mindestbreite von 1,50 m¹⁹ vorgesehen. Diese Fläche ist so markiert, dass erkennbar ist, dass es sich bei dieser nicht um eine Parkfläche handelt.²⁰ Die Bewegungsflächen angrenzender Ladeplätze dürfen sich dabei überlagern.



Quelle 18



Quellen
19, 20

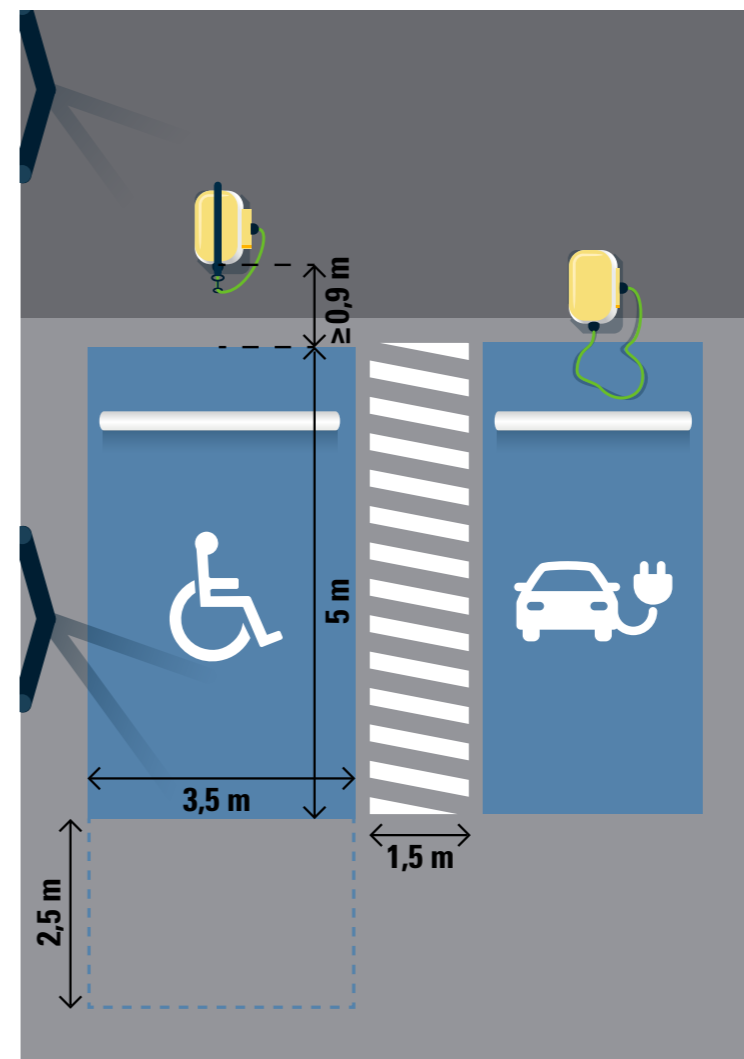


Abbildung 5.5: Ladeplatz Anfahrbarkeit

5.2.3 Aufstellort der Ladeeinrichtung

5.2.3.1 (A) Die Ladeeinrichtung ist außerhalb von Gehwegen (nutzbare Gehwegbreite) angeordnet. Ladekabel verlaufen auch während der Nutzung nicht über diese Flächen. Die Nutzung der Ladeeinrichtung ist ohne Übersteigen von Ladekabeln möglich.

5.2.3.2 (A) Die Bewegungsflächen der Ladepunkte sind vom öffentlichen Verkehrsraum stufenlos erreichbar. Bordsteinkanten sind gemäß DIN 18040-3 auf max. 0,03 m Bordhöhe abgesenkt. Anrampungen haben eine maximale Längsneigung von 6 %. Nach Möglichkeit ist die Ladeeinrichtung in der Nähe von abgesenkten Bordsteinkanten zu platzieren, um die frei zu haltende Fläche unmittelbar vor dieser als Bewegungsfläche zu nutzen.

5.2.4 Untergrund

5.2.4.1 (A) Neigung: Es gilt DIN 18040-3:2014-12. Die Längsneigung beträgt maximal 3 % bei einer Querneigung von maximal 2 %.²¹

5.2.4.2 (A) Oberfläche: Bewegungsflächen der Ladeplätze sowie Gehflächen (nutzbare Gehwegbreite) sind für die barrierefreie Nutzung fest, eben und erschütterungsarm berollbar sowie rutschhemmend.



Quelle 21

5.2.5 Anfahrschutz

5.2.5.1 (A) Pfosten und weitere Anfahrschutz-Elemente schränken die Erreichbarkeit (siehe 5.2.1) nicht ein.

5.2.5.2 (A) Pfosten- und Pollerhöhe: mindestens 0,90 m.²²

5.2.5.3 (A) Radstopper und sonstige bauliche Parkplatzbegrenzungen am Boden sind gemäß DIN 18040-3 so angelegt, dass sie einen Durchgang mit einer Mindestbreite von 0,90 m gewährleisten. Bauliche Parkplatzbegrenzungen sind ebenfalls visuell kontrastreich zum Umgebungsoberflächenbelag sowie taktil eindeutig wahrnehmbar gestaltet.



Quelle 22



Quelle 23

5.2.5.4 (A) Um auch bei schlechten Witterungsbedingungen eindeutig visuell wahrgenommen werden zu können, sind entsprechend DIN 18040-3 Pfosten entweder visuell stark kontrastierend zu ihrem Umfeld gestaltet oder mit zwei 8 cm breiten, visuell stark kontrastierenden Markierungsstreifen in einer Höhe von 40 cm bis 70 cm und von 1,20 m bis 1,60 m über Oberflächenbelag versehen bzw. bei Pollern mindestens im oberen Drittel.²³

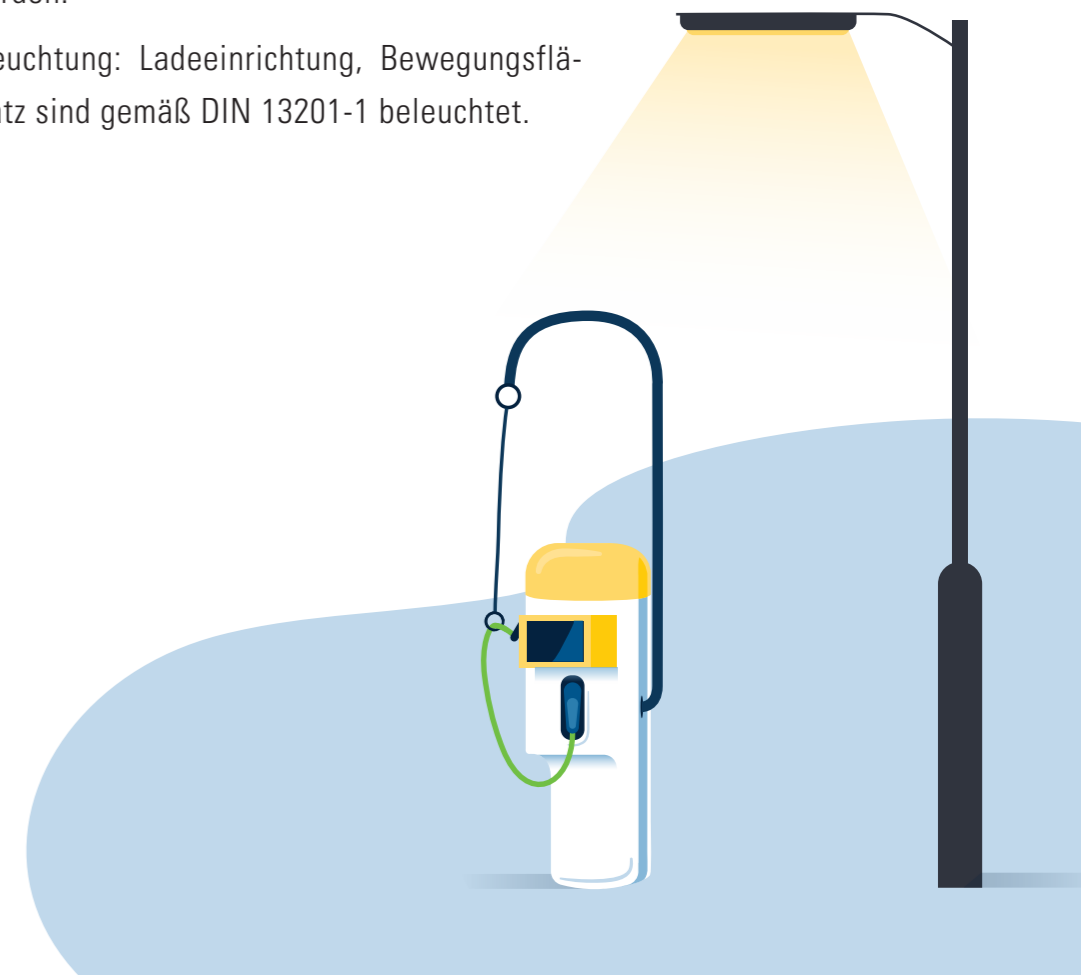
5.2.5.5 (AA) Pfosten und weitere Anfahrerschutz-Elemente sind entsprechend DIN 18040-3 Kapitel 6.1 taktil wahrnehmbar.

5.2.6 Beleuchtung

5.2.6.1 (A) Signalisierung bei Dunkelheit: Eine Ladeeinrichtung im öffentlichen Raum ist während der Betriebszeiten so beleuchtet, dass sie von Nutzerinnen und Nutzern auch bei Dunkelheit als Ladeeinrichtung zu erkennen und zu identifizieren ist.

5.2.6.2 (A) Beleuchtete Bedienelemente: Die Ladeeinrichtung ist so beleuchtet, dass auch bei Dunkelheit alle Bedienelemente erkannt und bedient werden können. Dies kann z. B. durch die Ausstattung einzelner Bedienelemente mit Leuchtmitteln oder durch die Beleuchtung der gesamten Ladeeinrichtung sichergestellt werden.

5.2.6.3 (AA) Flächenbeleuchtung: Ladeeinrichtung, Bewegungsflächen und Ladeplatz sind gemäß DIN 13201-1 beleuchtet.



5.2.7 Hinderniskennzeichnung



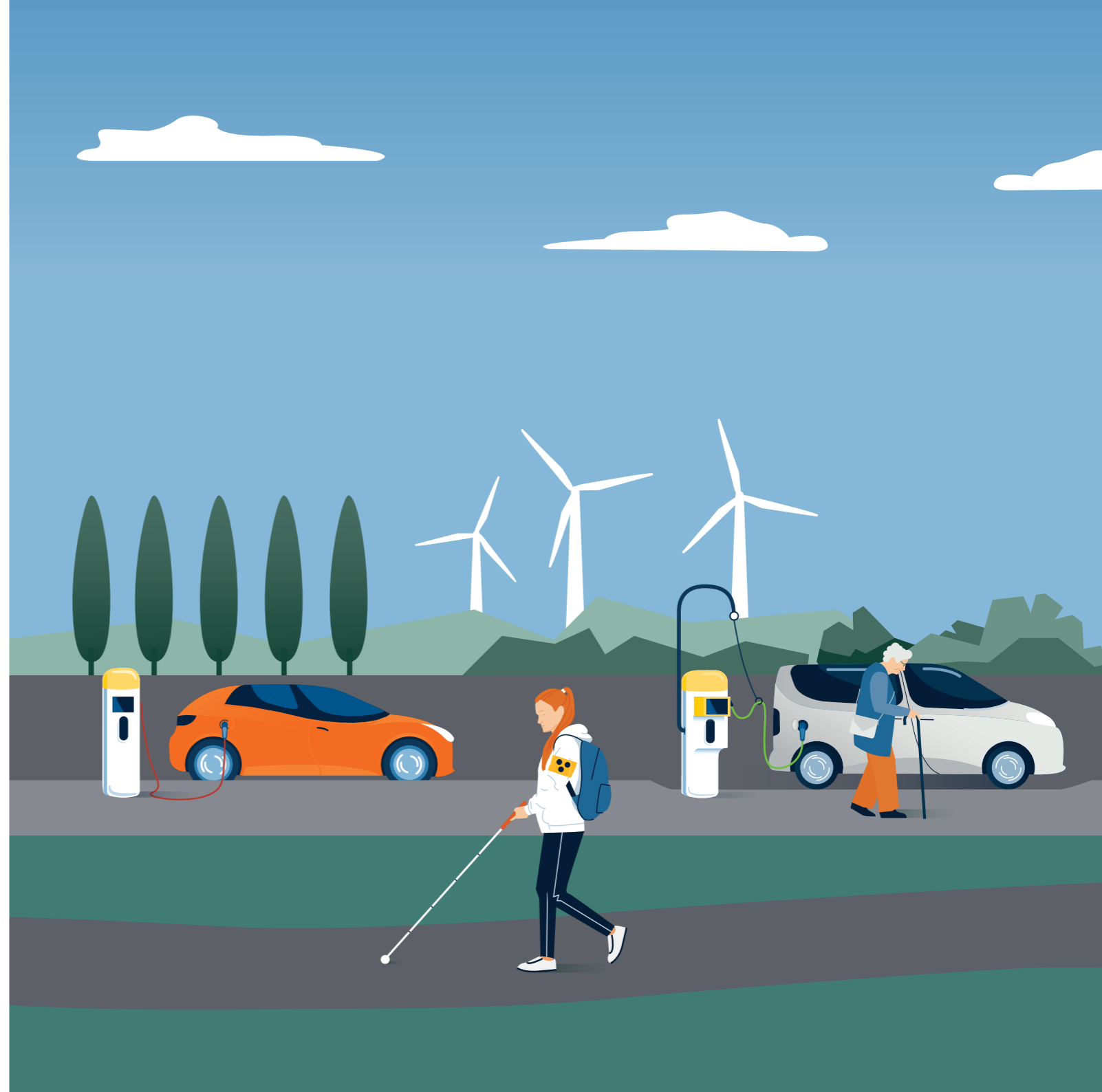
Quelle 24

5.2.7.1 (A) Nicht vermeidbare Einbauten und sonstige Hindernisse in Bewegungs- und Gehflächen (nutzbare Gehwegbreite) sind gemäß DIN 18040-3 visuell wahrnehmbar gestaltet.²⁴

5.2.7.2 (AA) Wichtige Hinweise sind kontrastreich gestaltet und so von der Umgebung abgehoben.

5.2.8 Bodenleitsystem

Hinweis: Der öffentliche Verkehrsraum sollte mit einem durchgängigen und vernetzten Leitsystem für blinde und sehbehinderte Menschen entsprechend den Vorgaben der DIN 18040-3 ausgestattet sein. Die jeweils geltenden Regelungen gemäß Landesbauordnung sollten angewendet werden. Dies gilt insbesondere für Standorte mit mehreren Ladepunkten in unmittelbarer Nähe, wenn sich dort zusätzliche Serviceeinrichtungen befinden und zu deren Erreichung Fahrbahnen überquert werden müssen.



06



Quelle 25

Organisationsanforderungen

- Unterstützungsdienste wie Help-Desk, Call-Center, technische Unterstützung, Relaisdienste und Notdienste stellen Informationen über die Barrierefreiheit mittels barrierefreier Kommunikationsmittel bereit.²⁵
- Perspektivisch sollten die Daten zur Barrierefreiheit unter einer offenen Lizenz vom Betreiber bereitgestellt werden, z. B. für die Nutzung durch Kartendienste. Die Suche nach geeigneten Ladeeinrichtungen kann somit für die Nutzerinnen und Nutzer vereinfacht werden.



07

Weitere Schritte

7.1 Standards

Ziel dieses Leitfadens ist es, dass die Inhalte die Grundlage für Normen und Standards bilden. Hierzu bedarf es der noch intensiveren Zusammenführung verschiedener bestehender technischer Normen und Regelwerke.

7.2 Unberechtigte Nutzung



Quelle 26

In der Praxis ist die tatsächliche Nutzbarkeit von barrierefreien Ladepunkten nicht nur von der Ladeeinrichtung selbst abhängig, sondern insbesondere von der Freihaltung jener Ladepunkte durch andere Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer. Sofern in Zukunft nur ein Teil der Ladepunkte vollständige Barrierefreiheit erfüllt, können ergänzende Maßnahmen ergriffen werden, um Menschen mit Behinderungen nicht zu benachteiligen, z. B. indem Inhaberinnen und Inhaber des künftigen Teilhabeausweises²⁶ mit diesem barrierefreie Ladepunkte reservieren und freischalten können.

7.3 Autonomes Fahren

Mit der fortschreitenden technischen Entwicklung bei autonom fahrenden Fahrzeugen steigt die Relevanz der Barrierefreiheit für Menschen mit Sehbehinderung. Diese technische Entwicklung wurde im Rahmen der Erstellung dieses Leitfadens ebenfalls betrachtet.

Die aktuelle Version dieses Leitfadens finden Sie auf der Website <https://nationale-leitstelle.de/downloads/>

Quellenangaben

- 1 Europäische Kommission, 2021: Union of Equality: Strategy for the Rights of Persons with Disabilities 2021–2030, S. 28.
- 2 Europäische Kommission, 2021: Union of Equality: Strategy for the Rights of Persons with Disabilities 2021–2030, S. 4.
- 3 Koalitionsvertrag 2021–2025, S. 61, Inklusion.
- 4 Masterplan Ladeinfrastruktur II, Oktober 2022, S. 29.
- 5 Vgl. „Thesenpapier: Einfach laden“ der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur.
- 6 Bekanntgabe über eine Pressemitteilung des Sozialhelden e.V. und der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur vom 06.12.2021: Laden ohne Hindernisse.
- 7 Vgl. § 2 Nr. 2 LSV.
- 8 Begründung zu § 3 Verordnung zum Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSGV) zum Begriff „Stand der Technik“: „Stand der Technik ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, der nach herrschender Auffassung führender Fachleute das Erreichen des gesetzlich vorgegebenen Zieles gesichert erscheinen lässt. Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen oder vergleichbare Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen müssen sich in der Praxis bewährt haben oder sollten – wenn dies noch nicht der Fall ist – möglichst im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sein.“
- 9 Erreichbar unter: www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de
- 10 Angelehnt an § 3 Abs. 2 BFSGV.
- 11 Analog § 4 Abs. 1 Nr. 1 BFSGV.
- 12 DIN 18040-3 geht grundsätzlich von einer Greif- und Bedienhöhe von 0,85 m über dem Fußboden für rollstuhlfahrende Personen aus. Die Greifhöhe in einem 45°-Winkel liegt bei 1,42 m. In Einzelfällen und bei der Anordnung mehrerer Bedienungselemente sind Maße im Bereich von 0,85 m bis 1,05 m möglich. Nicht interaktive Displays sind entsprechend DIN EN 301549 v3.2.1 (2021-03) 8.3.5 aus einer Sichthöhe von 1,015 m gut sichtbar.
- 13 Der Ladestecker am mitzuführenden (nicht angeschlagenen) Ladekabel weist in der Regel eine Länge von mehr als 0,15 m auf, sodass eine Unterfahrbarkeit der Ladeeinrichtung nicht zwingend nötig ist.
- 14 Diese Anforderungen sind näher definiert in der DIN EN 301549 C.8.3.5: 1. Es ist zu prüfen, dass mindestens ein Anzeigebildschirm jeden Typs so positioniert ist, dass die Informationen auf dem Bildschirm von einem Punkt aus lesbar sind, der sich 1 015 mm (40 Zoll) über dem Mittelpunkt des Bodens des Bedienbereiches befindet.
- 15 Mindestkontrastwert von $K = 0,7$ bzw. $0,8$ für Schwarz-Weiß analog DIN 32975.
- 16 World Wide Web Consortium (W3C): Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.
- 17 Diesbezüglich werden die Anforderungen an Selbstbedienungsterminals aus der BFSGV sinngemäß angewendet, insbesondere §§ 4, 6, 7, 11, 12 und 21 BFSGV.

- 18 Siehe DIN 18040-3:2014-12 Kapitel 5.5 „Anlagen des ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs“.
- 19 Bewegungsfläche von 1,50 m x 1,50 m analog zu DIN 18040-3:2014-12 Kapitel 5.6.2 „Bewegungsflächen“.
- 20 Angelehnt an die ADA-2010-Regelung (beinhaltet Illustration): Accessible Parking.
- 21 Siehe DIN 18040-3:2014-12 Kapitel 4.3 „Längs- und Querneigung“: „In ebenen Bereichen (ohne Längsneigung) ist eine Querneigung von 2,5 % zulässig.“
- 22 Entsprechend der Empfehlung vom Gemeinsamen Fachausschuss für Umwelt und Verkehr (GFUV) beim Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband e.V. (DBSV) vom 17. Mai 2021, analog zu Kapitel 7.4.1 in der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt).
- 23 Vgl. DIN 18040-3:2014-12 Kapitel 5.1.1 „Einbauten“.
- 24 Gemäß DIN 18040-3 sind Hindernisse stark kontrastierend zu ihrer Umgebung zu gestalten oder mit zwei 8 cm breiten, visuell stark kontrastierenden Markierungstreifen in einer Höhe von 40 cm bis 70 cm und von 1,20 m bis 1,60 m über Oberflächenbelag zu versehen.
- 25 In Anlehnung an § 11 BfSGV.
- 26 Koalitionsvertrag für die Legislaturperiode 2021–2025, S. 79: „Im Rahmen des regelmäßigen Umtauschs des klassischen Schwerbehindertenausweises wird dieser auf den digitalen Teilhabeausweis umgestellt.“

IMPRESSUM

Herausgeber:

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)
Invalidenstraße 44, 10115 Berlin

Erstellt durch:

Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur
unter dem Dach der NOW GmbH,
Fasanenstraße 5, 10623 Berlin

In Zusammenarbeit mit: Sozialhelden e.V.  SOZIALHELD*INNEN

Gestaltung und Realisation:

waf.berlin

Erscheinungsjahr:

03.2023

Copyright:

Die Nutzungsrechte liegen – soweit nicht explizit genannt – bei der NOW GmbH und den Autoren.

Zur Referenzierung dieses Werks empfehlen wir die Bezeichnung „Charging Infrastructure Accessibility Guide (CIAG) 1.0“.

We recommend the designation „Charging Infrastructure Accessibility Guide (CIAG) 1.0“ to reference this work.



Nationale
LEITSTELLE
Ladeinfrastruktur



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

NOW
NOW-GMBH.DE

Die Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur wurde im Auftrag des BMDV und unter dem Dach der NOW GmbH gegründet.