

Pedelec, E-Bike und S-Pedelec

Welche Regeln gelten im Straßenverkehr – und wann ein Elektrorad rechtlich noch ein Fahrrad ist

Stand: 13. September 2026 · Geltungsbereich: Bundesrepublik Deutschland · Keine personenbezogenen Daten

Wichtiger Hinweis vor der Lektüre

Dieser Text fasst die geltende Rechtslage allgemeinverständlich zusammen. Er ersetzt keine Einzelfallberatung durch eine Behörde, eine Fahrschule im konkreten Ausbildungsfall oder eine Rechtsanwältin bzw. einen Rechtsanwalt. Maßgeblich sind stets der aktuelle Wortlaut der Gesetze und Verordnungen sowie die Beschilderung vor Ort. Vorschriften können sich ändern. Bei Zweifeln entscheiden die örtlich zuständige Straßenverkehrsbehörde, das Kraftfahrt-Bundesamt oder die Polizei im konkreten Sachverhalt.

Warum die Unterscheidung entscheidet

Im Alltag heißt fast jedes Rad mit Motor „E-Bike“. Das Straßenverkehrsrecht knüpft daran jedoch nicht an. Entscheidend ist, ob der Motor nur beim Treten hilft oder das Fahrzeug auch allein fortbewegen kann – und bis zu welcher Geschwindigkeit das geschieht. Davon hängt ab, ob das Fahrzeug als Fahrrad gilt oder als Kraftfahrzeug. Diese Weiche bestimmt Führerschein, Versicherung, Helm, Radwegnutzung, Alkoholgrenzen und Bußgelder.

Drei Bauarten sind in der Praxis maßgeblich: das Pedelec mit Tretunterstützung bis 25 km/h, das E-Bike im engeren Sinn mit Gasgriff ohne Treterfordernis sowie das S-Pedelec mit Unterstützung bis 45 km/h. Nur die erste Gruppe fällt unter die Fahrradregeln. Die beiden anderen sind Kraftfahrzeuge – mit den entsprechenden Pflichten.

1. Die drei Fahrzeugtypen und ihre Pflichten

1.1 Pedelec bis 25 km/h (rechtlich ein Fahrrad)

Ein Pedelec (Pedal Electric Cycle) bleibt rechtlich ein Fahrrad, wenn drei technische Merkmale zusammenkommen. Das ergibt sich aus § 1 Absatz 3 Straßenverkehrsgesetz (StVG) und § 63a Absatz 2 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO):

- **Leistung:** Die Nenndauerleistung des Elektromotors beträgt höchstens 0,25 kW (250 Watt).
- **Tretgebundenheit:** Der Motor unterstützt nur, solange getreten wird. Die Unterstützung verringert sich mit steigender Geschwindigkeit schrittweise (progressiv).
- **Abschaltung:** Spätestens bei 25 km/h oder in dem Moment, in dem das Treten endet, wird die Unterstützung unterbrochen.

Eine elektromotorische Anfahr- oder Schiebehilfe bis 6 km/h ist zulässig und ändert die Einordnung nicht. Sie darf das Fahrzeug auch ohne Treten auf höchstens 6 km/h beschleunigen. Alles darüber hinaus – etwa ein Gasgriff, der ohne Pedaleinsatz weiter beschleunigt – führt aus der Fahrradkategorie hinaus.

Für ein solches Pedelec gilt deshalb:

- Es ist weder eine Fahrerlaubnis noch eine Mofa-Prüfbescheinigung erforderlich.
- Es besteht keine Pflichtversicherung und kein Versicherungskennzeichen.
- Es gibt kein gesetzliches Mindestalter.
- Eine Helmpflicht besteht nicht; ein geprüfter Fahrradhelm ist dennoch dringend zu empfehlen.
- Es gelten die Verkehrsregeln für Fahrräder, einschließlich der Radwegbenutzung nach § 2 Absatz 4 StVO.

Hinweis zur Haftpflicht

Eine gesetzliche Kfz-Haftpflicht entfällt beim Pedelec. Schäden, die Dritten entstehen, können über eine private Haftpflichtversicherung abgedeckt sein. Ob Pedelecs mitversichert sind, hängt vom jeweiligen Vertrag ab. Das sollte vor der ersten Fahrt geklärt werden. Eine private Haftpflichtversicherung ist freiwillig, bei Personenschäden aber wirtschaftlich unverzichtbar.

1.2 E-Bike im engeren Sinn (Antrieb ohne Treten)

Kann das Fahrzeug auch ohne Pedaleinsatz aus eigener Motorkraft fahren – typischerweise über einen Dreh- oder Gasgriff und schneller als die erlaubte Schiebehilfe von 6 km/h –, handelt es sich nicht mehr um ein Fahrrad. Je nach bauartbedingter Höchstgeschwindigkeit greifen die Regelungen für Leichtmofa oder Mofa.

Bis 20 km/h – Leichtmofa

Fahrzeuge, die den Merkmalen eines Leichtmofas entsprechen (bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit in der Regel höchstens 20 km/h, bei Elektroantrieb typischerweise höchstens 500 Watt), gelten als Kraftfahrzeuge. Erforderlich sind mindestens eine Mofa-Prüfbescheinigung nach § 5 Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV) oder eine bestehende Fahrerlaubnis, ein gültiges Versicherungskennzeichen sowie das Mindestalter von 15 Jahren. Eine Helmpflicht besteht für Leichtmofas nicht; das folgt aus § 2 der Verordnung über Ausnahmen von straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften (StVRAusnV). Ein Helm bleibt gleichwohl sinnvoll.

Bis 25 km/h – Mofa

Liegt die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit bei bis zu 25 km/h, greift die Mofa-Einordnung. Prüfbescheinigung oder Fahrerlaubnis, Versicherungskennzeichen und Mindestalter 15 Jahre gelten ebenso. Hinzu kommt die Helmpflicht nach § 21a Absatz 2 StVO, weil die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit über 20 km/h liegt. Getragen werden muss ein geeigneter Schutzhelm.

Wer bereits eine Fahrerlaubnis besitzt – unabhängig von der Klasse – braucht keine gesonderte Mofa-Prüfbescheinigung. Dasselbe gilt für Personen, die vor dem 1. April 1965 geboren wurden. Das Versicherungskennzeichen ist jährlich zu erneuern; der Wechsel erfolgt üblicherweise zum 1. März.

Innerhalb geschlossener Ortschaften dürfen solche E-Bikes einen Radweg nur benutzen, wenn ein Zusatzzeichen die Nutzung ausdrücklich öffnet, insbesondere „E-Bikes frei“ oder „Mofas frei“. Außerhalb geschlossener Ortschaften dürfen Mofas und E-Bikes Radwege nach § 2 Absatz 4 Satz 6 StVO benutzen, sofern kein entgegenstehendes Zeichen angeordnet ist.

1.3 S-Pedelec bis 45 km/h (Kleinkraftrad)

Ein S-Pedelec unterstützt beim Treten bis 45 km/h. Die zulässige Nenndauerleistung liegt deutlich über der Pedelec-Grenze und kann bis 4 kW betragen. Rechtlich ist das Fahrzeug ein zweirädriges Kleinkraftrad und damit ein Kraftfahrzeug. Eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder Einzelbetriebserlaubnis ist erforderlich.

Für das Führen eines S-Pedelecs gilt:

- Erforderlich ist mindestens die Fahrerlaubnis der Klasse AM. Sie kann in Deutschland seit 2021 bundesweit ab 15 Jahren erworben werden. Bis zum 16. Geburtstag gilt sie nur im Inland (Schlüsselzahl 195). Die Klasse B schließt die Klasse AM ein.
- Ein gültiges Versicherungskennzeichen muss angebracht sein.
- Wer das Fahrzeug führt oder mitfährt, muss einen geeigneten Schutzhelm tragen (§ 21a Absatz 2 StVO).
- Radwege, gemeinsame Geh- und Radwege sowie Radfahrstreifen sind grundsätzlich tabu. S-Pedelecs gehören auf die Fahrbahn – innerorts wie außerorts.

Eine Freigabe einzelner Radverkehrsanlagen ist nur möglich, wenn die zuständige Behörde das ausdrücklich anordnet. Ein bundesweit einheitliches StVO-Zusatzzeichen „S-Pedelecs frei“ gibt es bislang nicht. Einzelne Länder haben auf Grundlage der Verwaltungsvorschrift zur StVO Landeserlasse erlassen. Bekannt sind Regelungen insbesondere in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen; in Hessen gibt es Verkehrsversuche. Das Zusatzzeichen „Mofas frei“ erfasst S-Pedelecs nicht, weil sie keine Mofas sind. Fehlt eine ausdrückliche Freigabe, bleibt die Fahrbahn vorgeschrieben.

2. Radwege: Was wo erlaubt ist

Eine Pflicht, den Radweg zu benutzen, besteht für Fahrräder und damit für Pedelecs nur, wenn die Zeichen 237, 240 oder 241 angeordnet sind – das bekannte blaue Schild mit weißem Fahrradsymbol, allein oder in Kombination mit dem Gehweg. Ein baulich vorhandener Radweg ohne dieses Zeichen darf rechtsseitig benutzt werden, muss es aber nicht. Linke Radwege ohne diese Zeichen dürfen nur mit dem Zusatz „Radverkehr frei“ befahren werden.

Fahrzeugtyp	Radweg innerorts	Radweg außerorts
Pedelec (bis 25 km/h)	Erlaubt; bei Zeichen 237, 240 oder 241 benutzungspflichtig	Erlaubt; bei blauem Pflichtzeichen ebenfalls benutzungspflichtig
E-Bike ohne Treten (Leichtmofa/Mofa)	Nur mit Zusatzzeichen, etwa „E-Bikes frei“ oder „Mofas frei“	Zulässig nach § 2 Abs. 4 Satz 6 StVO, sofern nicht untersagt
S-Pedelec (bis 45 km/h)	Grundsätzlich verboten; nur bei ausdrücklicher Freigabe	Grundsätzlich verboten; nur bei ausdrücklicher Freigabe

Tabelle: Radwegnutzung nach Fahrzeugtyp. Maßgeblich bleibt stets die Beschilderung der konkreten Strecke.

Wer mit einem Pedelec einen benutzungspflichtigen Radweg nicht benutzt, riskiert nach der Bußgeldkatalog-Verordnung 20 Euro, bei Behinderung 25 Euro, bei Gefährdung 30 Euro und bei Sachbeschädigung 35 Euro. Für S-Pedelecs gilt der umgekehrte Fall: Wer unerlaubt auf den Radweg ausweicht, verstößt gegen die Pflicht, die Fahrbahn zu benutzen.

3. Pflichtausstattung nach der StVZO

Weil das Pedelec als Fahrrad gilt, muss es im öffentlichen Verkehr die Fahrradausstattung nach der StVZO mitführen. Die wichtigsten Anforderungen:

- **Bremsen:** Zwei voneinander unabhängig wirkende Bremsen (§ 65 StVZO).
- **Klingel:** Mindestens eine helltönende Klingel. Andere Schallzeichen und Radlaufglocken sind unzulässig (§ 64a StVZO).
- **Aktive Beleuchtung:** Ein nach vorn wirkender Scheinwerfer für weißes Licht und eine Schlussleuchte für rotes Licht. Energiequelle kann ein Dynamo, eine Batterie oder ein wiederaufladbarer Speicher sein. Die Einrichtungen müssen fest angebracht und ständig einsatzbereit sein (§ 67 StVZO).
- **Reflektoren:** Weißer Vorderreflektor, roter Rückstrahler der Kategorie Z, gelbe Rückstrahler an beiden Pedalen nach vorn und hinten sowie seitliche Kenntlichmachung der Laufräder durch Speichenreflektoren, reflektierende Speichen oder Reflexstreifen an den Reifen.

Scheinwerfer und Schlussleuchte dürfen abnehmbar sein, müssen während der Nutzung aber fest sitzen. Blinkende Schlussleuchten sind unzulässig. Für E-Bikes und S-Pedelecs als Kraftfahrzeuge gelten die lichttechnischen und sonstigen Vorschriften der jeweiligen Fahrzeugklasse; sie sind nicht mit der Fahrrad-StVZO identisch.

4. Alkohol, elektronische Geräte und weitere Sanktionen

4.1 Alkohol

Für das Pedelec gelten die Maßstäbe des Fahrradfahrens, nicht die des Autofahrens. Die 0,5-Promille-Ordnungswidrigkeit nach § 24a StVG betrifft Kraftfahrzeuge und damit weder Fahrrad noch Pedelec. Strafbar wegen Trunkenheit im Verkehr (§ 316 Strafgesetzbuch) ist Radfahren nach ständiger Rechtsprechung regelmäßig ab 1,6 Promille (absolute Fahruntüchtigkeit). Bereits ab etwa 0,3 Promille kann eine Strafbarkeit vorliegen, wenn Ausfallerscheinungen hinzutreten (relative Fahruntüchtigkeit). Eine Entziehung der Fahrerlaubnis ist auch nach einem Vorfall auf dem Fahrrad möglich, wenn die Fahreignung in Zweifel steht.

Für E-Bikes ohne Treten und für S-Pedelecs gelten die Kraftfahrzeuggrenzen: ab 0,5 Promille eine Ordnungswidrigkeit, ab 1,1 Promille in der Regel absolute Fahruntüchtigkeit. Für Fahrenanfängerinnen und Fahrenanfänger in der Probezeit sowie für Personen unter 21 Jahren gilt das Alkoholverbot von 0,0 Promille nach § 24c StVG, sobald ein Kraftfahrzeug geführt wird.

4.2 Elektronische Geräte

§ 23 Absatz 1a StVO gilt für alle, die ein Fahrzeug führen – einschließlich Fahrrad und Pedelec. Ein Mobiltelefon oder ein anderes elektronisches Gerät, das der Kommunikation, Information oder Organisation dient, darf während der Fahrt nicht aufgenommen oder gehalten werden. Die Nutzung über eine fest angebrachte Halterung oder per Sprachsteuerung bleibt zulässig, wenn dafür das Gerät nicht in die Hand genommen werden muss. Für Radfahrende sieht der Bußgeldkatalog derzeit 55 Euro vor; bei Gefährdung oder Unfall steigt der Betrag. Auf S-Pedelecs und versicherungspflichtigen E-Bikes greifen die höheren Sätze für Kraftfahrzeugführende.

4.3 Weitere typische Verstöße

Rotlichtverstöße, das Befahren von Gehwegen ohne Freigabe, fehlende Beleuchtung oder das Fahren ohne die erforderliche Berechtigung bzw. ohne Versicherungsschutz können deutlich höher geahndet

werden. Wer ein Kraftfahrzeug ohne Fahrerlaubnis oder ohne Versicherung führt, riskiert neben dem Bußgeld ein Strafverfahren. Unerlaubtes Tuning eines Pedelecs – etwa das Anheben der Abschaltgrenze über 25 km/h oder ein Gasgriff über 6 km/h – kann die Fahrradeigenschaft entfallen lassen. Dann fehlen plötzlich Betriebserlaubnis, Versicherung und Fahrerlaubnis; Gewährleistung und Versicherungsschutz stehen ebenfalls infrage.

5. Kurzüberblick der Pflichten

Merkmal	Pedelec	E-Bike ohne Treten	S-Pedelec
Rechtliche Einordnung	Fahrrad	Leichtmofa oder Mofa	Kleinkrafttrad
Fahrerlaubnis	Nicht erforderlich	Prüfbescheinigung oder Führerschein	Klasse AM oder höher
Mindestalter	Kein gesetzliches	15 Jahre	15 Jahre (AM; Ausland ab 16)
Versicherungskennzeichen	Nein	Ja	Ja
Helmpflicht	Nein (empfohlen)	Nein beim Leichtmofa, ja beim Mofa	Ja
Radweg innerorts	Ja / Pflicht bei blauem Schild	Nur mit Zusatzzeichen	Grundsätzlich nein
Alkoholregel	Fahrradmaßstab (u. a. 1,6 ‰)	Kraftfahrzeugmaßstab	Kraftfahrzeugmaßstab

Tabelle: vereinfachte Gegenüberstellung. Technische Grenzwerte und Ausnahmen stehen im Fließtext.

6. Praktische Empfehlungen

- Vor dem Kauf anhand von Typenschild, Bedienungsanleitung und Betriebserlaubnis klären, ob das Fahrzeug ein Pedelec, ein E-Bike im engeren Sinn oder ein S-Pedelec ist. Der Verkaufsname allein reicht nicht.
- Auch ohne gesetzliche Pflicht einen passenden, fest sitzenden Helm tragen. Die höheren Geschwindigkeiten und das höhere Gewicht eines Pedelecs erhöhen das Verletzungsrisiko.
- Die private Haftpflicht auf Pedelec-Nutzung prüfen. Für versicherungspflichtige Fahrzeuge nur mit gültigem Kennzeichen starten.
- Keine Eingriffe in Motorsteuerung, Abschaltung oder Gasgriff vornehmen. Veränderungen können die rechtliche Einordnung kippen.
- Mit dem S-Pedelec die Fahrbahn nutzen, sofern kein Zusatzzeichen eine konkrete Radverkehrsanlage ausdrücklich freigibt.
- Kinder und Jugendliche: Für das Pedelec gibt es kein gesetzliches Mindestalter. Wegen der Beschleunigung raten Verkehrssicherheitsorganisationen gleichwohl dazu, jüngere Kinder nicht mit einem Pedelec fahren zu lassen.

Rechtsgrundlagen (Auswahl)

Die Darstellung stützt sich auf öffentlich zugängliche Bundesgesetze und -verordnungen, insbesondere:

- Straßenverkehrsgesetz (StVG), vor allem § 1 Absatz 3, §§ 24a, 24c
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), vor allem § 2 Absatz 4, § 21a Absatz 2, § 23 Absatz 1a
- Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO), vor allem §§ 63a, 64a, 65, 67
- Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV), vor allem §§ 5, 6 und 10 (Klasse AM)
- Bußgeldkatalog-Verordnung (BKatV), Anlage (Regelsätze)
- Verordnung über Ausnahmen von straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften (StVRAusV), § 2 (Leichtmofa und Helm)

Aktuelle Fassungen sind über das Portal des Bundesministeriums der Justiz unter [gesetze-im-internet.de](https://www.gesetze-im-internet.de) abrufbar. Landeserlasse zur Freigabe von Radverkehrsanlagen für S-Pedelecs sind bei den jeweiligen Verkehrsministerien der Länder veröffentlicht.

Haftungsausschluss

Die Zusammenstellung erfolgte mit größter Sorgfalt auf Grundlage der zum genannten Stand veröffentlichten Vorschriften. Gleichwohl kann Vollständigkeit und Richtigkeit für jeden Einzelfall nicht zugesichert werden. Eine Haftung für Schäden, die aus der Verwendung dieser allgemeinen Information entstehen, ist ausgeschlossen, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegen. Dieser Text ist keine Rechtsberatung im Sinn des Rechtsdienstleistungsgesetzes.

Ende der Informationsschrift · zur Veröffentlichung als Download geeignet