



Sicher Rad fahren

mit und ohne Elektroantrieb



Deutscher
Verkehrssicherheitsrat

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





Inhalt

Einleitung	3
Das Elektrofahrrad	5
Die Unterschiede zu S-Pedelec und E-Bike	5
Die Technik	7
Der Transport	11
Die Wartung	13
Tipps für den Kauf	14
Sicher im Straßenverkehr	17
Die StVO für Fahrräder und Pedelecs	17
Tipps für sicheres Verhalten	26
Fahrrad-Seminar	28
Impressum	29



Einleitung

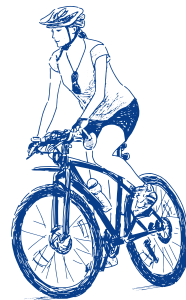
Liebe Leserinnen und Leser,

das Fahrrad hat sich längst zu einem Mobilitätsgaranten entwickelt. Es sichert auf kurzen bis mittleren Distanzen individuelle Bewegungsfreiheit, fördert die Gesundheit, entlastet die Straßen und schont die Umwelt.

Das Radwegenetz wird stetig ausgebaut. Denn die Attraktivität des Fahrrads als flexibles Verkehrsmittel steigt beständig: 59 Prozent aller 20- bis 39-Jährigen nutzen das Rad auf dem Weg zur Arbeit, Schule oder Ausbildung. Der von der Bundesregierung geförderte „Fahrrad-Monitor Deutschland“ zeigt, dass das Rad am häufigsten für Einkäufe, Erledigungen und Ausflüge genutzt wird. Mit einem Anteil von rund 29 Prozent kommt es für den Weg zur Arbeit zum Einsatz. Mehr als ein Drittel aller Befragten radelte 2015 täglich oder mehrmals pro Woche. Attraktive Elektrofahrräder verstärken diesen Trend zusätzlich.

Je beliebter das Fahrradfahren wird, desto mehr muss auf die Sicherheit geachtet werden. Dabei geht es um ein umsichtiges und rücksichtsvolles Miteinander im Straßenverkehr genauso wie um die Beachtung der grundlegenden Sicherheitsregeln. Damit Radfahrerinnen und Radfahrer sicher unterwegs sind, informiert diese Broschüre über die wichtigsten Verkehrsregeln, klärt über die notwendige technische Sicherheitsausrüstung der Fahrräder auf und gibt Tipps für das eigene verkehrssichere Verhalten.

Allen Radfahrerinnen und Radfahrern sowie allen anderen Beteiligten im Straßenverkehr wünschen wir eine allzeit gute und sichere Fahrt.





Das Elektrofahrrad

Die Unterschiede zu S-Pedelec und E-Bike

Elektrofahrräder erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Mehr als 98 Prozent aller heute verkauften Elektrofahrräder sind so genannte Pedelecs (Pedal Electric Cycles), der Rest sind die leistungsstärkeren S-Pedelecs (schnelle Pedelecs) und E-Bikes. S-Pedelecs und E-Bikes werden zulassungsrechtlich als Kleinkrafträder eingestuft und sind damit keine Fahrräder, sondern Kraftfahrzeuge.

Das Pedelec unterstützt während des Treten mit einem 250-Watt-Elektromotor bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h. Zum Vergleich: Die eigene Körperleistung liegt im Schnitt bei etwa 100 Watt während des Radfahrens. Wer schneller fahren will, muss kräftiger in die Pedale

treten. Bei einem S-Pedelec unterstützt der Motor, der mehr als 250 Watt aufweist, bis zu 45 km/h, danach schaltet er sich ab. E-Bikes lassen sich mithilfe eines Elektromotors auf bis zu 25 km/h beschleunigen, auch ohne dass die oder der Fahrende gleichzeitig in die Pedale tritt, danach schaltet sich der Antrieb selbsttätig ab.

Führerschein, Nummernschild und Versicherung

Nur Pedelecs werden rechtlich wie Fahrräder behandelt: Man benötigt für das Fahren deshalb keinen Führerschein, kein Versicherungskennzeichen und auch keine Pflichtversicherung. Für Pedelecs gelten die gleichen Verkehrsregeln wie für normale Fahrräder (zum Beispiel die Radwegebenutzungspflicht). Auch wenn es keine gesetzlich vorgeschriebene

Info

Auch wenn die Begriffe „Elektrofahrrad“ und „E-Bike“ im Sprachgebrauch synonym verwendet werden: Nur Pedelecs sind Fahrräder im Sinne des Straßenverkehrsgesetzes. Die in dieser Broschüre verwendeten Begriffe „Fahrrad-“ und „Rad Fahrende“ beziehen deshalb immer Pedelec Fahrende mit ein. Abweichende Regeln für S-Pedelecs und E-Bikes werden getrennt dargestellt.



Versicherungspflicht gibt, wird der Abschluss einer Haftpflichtversicherung empfohlen.

S-Pedelecs sind dagegen verkehrsrechtlich gesehen gar keine Fahrräder – sie zählen wie Motorroller zu den Kleinkrafträdern. Daher brauchen sie eine Betriebserlaubnis und ein Versicherungskennzeichen. Wer ein S-Pedelec fährt, muss mindestens 16 Jahre alt sein, einen Führerschein der Klasse AM besitzen und einen Helm tragen.

E-Bikes sind eine Art Elektromofa. Fahren darf man sie ab 15 Jahren. Auch hier braucht es eine Betriebserlaubnis, ein Versicherungskennzeichen und einen geeigneten Helm, außerdem eine Mofa-Prüfbescheinigung.

Straße oder Fahrradweg?



Pedelecs gehören auf Fahrradwege, wenn diese Benutzungspflichtig angeordnet und entsprechend beschildert sind. Auf ausschließlich Kraftfahrzeugen vorbehaltenen Straßen

außerorts dürfen sie nicht fahren. Die stärkeren S-Pedelecs dürfen weder innerorts noch außerorts auf Radwegen fahren. Für sie gilt die Pflicht zur Benutzung der Straße. E-Bikes dürfen innerörtliche Radwege nur benutzen, wenn diese durch das Zusatzzeichen „E-Bikes frei“ freigegeben sind; das Zusatzzeichen „Mofas frei“ gilt nicht für E-Bikes. Außerorts dürfen sie generell auf Radwegen fahren, auch ohne die Anordnung eines Zusatzzeichens.

Helm auf!

Es gibt in Deutschland keine Helmpflicht für Radfahrerinnen und Radfahrer, auch nicht für Kinder. Es wird jedoch dringend empfohlen, immer einen Fahrradhelm zu tragen, weil er das Risiko schwerer Kopfverletzungen verringert. Wer ein S-Pedelec oder E-Bike fährt, ist nach der Straßenverkehrs-Ordnung dazu verpflichtet, einen geeigneten Helm zu tragen (ein Fahrradhelm reicht nicht aus), da es sich dabei nicht mehr um Fahrräder, sondern um Kraftfahrzeuge handelt.

Die Technik

Der Antrieb

Elektrofahrräder unterscheiden sich in ihren Antriebsarten und damit auch in ihrem Fahrverhalten:

Beim **Frontantrieb** sitzt der Motor in der Nabe des Vorderrades und lässt sich deshalb gut mit jeder Schaltung und Rücktrittbremse kombinieren. Vor allem beim Anfahren am Berg, in Kurven, auf rutschigem Untergrund sowie bei hecksseitigem Schwerpunkt kann der Frontantrieb jedoch etwas Griffigkeit (Traktion) vermissen lassen.

Beim **Mittelantrieb** befindet sich der Motor im Bereich des Tretlagers. Damit liegt auch der Schwerpunkt des Rades in der Mitte – für das Fahrverhalten ist das im Vergleich zu den anderen Motoranordnungen von Vorteil.



Der **Heckantrieb** befindet sich in der Nabe des Hinterrades. Er bietet insbesondere Traktionsvorteile am Berg.

Die Nachrüstung

Die Nachrüstung von Fahrrädern mit Elektroantrieb ist nicht empfehlenswert und ohnehin nur dann möglich, wenn diese hinsichtlich ihrer Konstruktion, der Stabilität und der Bremsen dafür geeignet sind. Denn eine Nachrüstung bringt höhere Belastungen für den Rahmen, die Gabel und die Bremsen mit sich. Im schlimmsten Fall können Rahmen und Gabel brechen oder die Bremswirkung kann nicht ausreichend sein.

„Tuning“ hat Konsequenzen!

Werden Veränderungen am Pedelec vorgenommen, um die Leistung oder die Höchstgeschwindigkeit zu steigern, etwa durch Manipulationen am Geschwindigkeitssensor, wird das Fahrrad auf diese Weise zu einem Kraftfahrzeug. In der Folge gelten deutlich strengere verkehrsrechtliche Vorschriften (zum Beispiel Betriebserlaubnis, Versicherungspflicht,

Was ist zu beachten?

Je nach Antriebsart und Schwerpunkt des Rades kann sich das Fahrverhalten verändern. Lassen Sie sich beim Kauf dazu beraten!

Führerschein, Helmpflicht). Verstöße dagegen sind kein Kavaliersdelikt und können strafrechtlich relevant sein. Darüber hinaus erlischt bei unerlaubten Veränderungen die Herstellergarantie.

Was ist zu beachten?

- Fahrräder sind im Allgemeinen nicht für die Nachrüstung mit Elektroantrieben ausgelegt. Beachten Sie unbedingt die Herstellerangaben zum Thema Nachrüsten.
 - Zu Ihrer eigenen Sicherheit: Nehmen Sie keine unerlaubten Veränderungen an Elektrofahrrädern vor. Verstöße können strafrechtlich verfolgt werden.
-

Die Sensorik

Der Motor des Elektrofahrrades wird von Sensoren gesteuert. Diese erfassen, welche Unterstützung zu liefern ist, und kontrollieren die Geschwindigkeit. Die Kombination verschiedener Sensoren sorgt für mehr Sicherheit, weil das Fahrverhalten dabei besser erfasst und die Motorunterstützung genauer dosiert wird. Der Trittfrequenzsensor misst beispielsweise, ob und wie schnell in die Pedale getreten wird. Der Drehmomentsensor erfasst, wie kräftig die oder der Fahrende tritt. Geschwindigkeitssensoren gibt es nur in Kombination mit einem der beiden.

Sie überprüfen die Geschwindigkeit und regeln den Motor meist stufenweise bei 25 km/h ab.

Der Akku

Ein Akku liefert die Energie für das Elektrofahrrad. Dieser kann an verschiedenen Stellen am Fahrrad befestigt sein, in der Regel lässt er sich abnehmen und abschließen. Das Display des Rades gibt Auskunft über den Akkustand.

Der Energiegehalt von Akkus wird in Wattstunden (Wh) angegeben. Eine Wattstunde entspricht der Energie, die der Akku mit einer Leistung von einem Watt in einer Stunde abgibt. Eine durchschnittlich trainierte Person kann über längere Zeit mit 80 bis 100 W auf dem Rad treten. Wie lange ein Akku Energie abgeben kann, ist abhängig von eigener Leistung, Steigung, Luftwiderstand, Geschwindigkeit, Gesamtgewicht, gewählter Leistungsstufe und der Kapazität des Akkus. Erfahrungen zeigen, dass die Ladung bei guten Akkus, durchschnittlicher Fahrweise und geraden Strecken 50 bis 100 km reicht. Jedoch verlieren auch hochwertige Akkus im Laufe der Zeit an Kapazität.

Der richtige Umgang mit Akkus

Damit Ihr Akku möglichst lange hält und von ihm keine Sicherheitsgefahr ausgeht, sollten Sie Folgendes beachten:

– **Schäden vermeiden:** Schützen Sie Ihren Akku vor Stößen und Beschädigungen, zum Beispiel durch Umfallen des Fahrrades.

– **Richtig aufladen:** Richten Sie sich beim Aufladen der Akkus nach den Angaben der zugehörigen Betriebsanleitung.

Achtung: Akku und Ladegerät können sich während des Aufladens erwärmen. Decken Sie diese deshalb nicht ab, halten Sie sie von Zündquellen fern und nutzen Sie schwer entflammable Unterlagen.



-
- **Gefahrlos lagern:** Schützen Sie den Akku vor zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen sowie vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung. Empfehlenswert sind Aufladen und Lagerung in trockener Umgebung bei Zimmertemperatur.
 - **Niemals selbst öffnen:** Ist das Gehäuse beschädigt, klemmt der Akku beim Einsetzen oder wird er beim Laden außergewöhnlich heiß, sollte unbedingt ein Fachhändler oder eine Fachwerkstatt aufgesucht werden.
 - **Vorsicht, Brandgefahr:** Bei ungewöhnlichen Gerüchen, austretenden Gasen oder ausgebeultem Gehäuse: Bringen Sie den Akku sofort ins Freie! Es besteht die Gefahr eines Akkubrandes oder einer Akkuexplosion.
 - **Fachgerecht entsorgen:** Akkus gehören auf keinen Fall in den Hausmüll. Sie können im Fachhandel oder bei Sammelstellen abgegeben werden.
 - **Diebstahl vorbeugen:** Beim Abstellen des Rades sollten Sie den Akku abschließen, am besten aber mitnehmen.



Der Transport

Gepäck und Kinder mitnehmen

Beim Beladen eines Elektrofahrrads sollte man sich grundsätzlich an die Betriebsanleitung halten – dort ist das zulässige Gesamtgewicht angegeben. Berücksichtigen Sie neben dem Gewicht des Pedelecs auch Ihr eigenes Gewicht sowie das von Gepäck, Kindersitzen oder zu transportierenden Kindern.

Wer einen Kindersitz oder Kinder-Fahrradanhänger am Pedelec anbringen will, sollte sich im Fachhandel erkundigen, ob und wie dieses bei dem jeweiligen Modell möglich ist. Werden Kinder transportiert, sollten diese unbedingt einen geeigneten Helm tragen. In ihrer Vorbildfunktion gilt das natürlich auch für die Erziehungsberechtigten. Einen Kinder-Fahrradanhänger dürfen nur Pedelecs ziehen, nicht jedoch S-Pedelecs und E-Bikes. Die oder der Fahrende muss mindestens 16 Jahre alt sein. Es dürfen maximal zwei Kinder bis zum vollendeten siebten Lebensjahr mitgenommen werden.

Das Pedelec transportieren

Ein Pedelec ist um einiges schwerer als ein normales Fahrrad. Beim Transport mit dem Auto sollten Sie daher zuvor die zulässige Gesamtmasse des Fahrzeugs und dessen maximale Dachlast oder Stützlast der Anhängerkupplung (siehe Bedienungsanleitung) überprüfen.



Achten Sie außerdem auf die Herstellerangaben des Fahrradträger-Systems.

Während der Fahrt kann es bei einigen Akkus sinnvoll sein, sie abzunehmen und nicht offen am Auto zu transportieren, damit etwa bei Regen kein Wasser hineingedrückt wird. Wie Sie Ihren Akku am besten transportieren, können Sie in der Bedienungsanleitung nachlesen.

Darüber hinaus gilt: In Flugzeugen dürfen Pedelec-Akkus grundsätzlich nicht mitgenommen werden.

Was ist zu beachten?

- Der Fachhandel berät Sie über passende Kindersitze für die Mitnahme von Kindern.
 - Soll das Pedelec mit dem Auto transportiert werden, muss die zulässige Dachlast des Kfz bzw. die Stützlast der Anhängerkupplung beachtet werden.
-



Die Wartung

Aufgrund der zusätzlichen Technik wie Akku und Motor sind Elektrofahrräder etwas wartungsintensiver als normale Fahrräder. Wegen des höheren Gewichts und der erreichbaren höheren Geschwindigkeit sind sie einer relativ stärkeren Belastung ausgesetzt. Besonders die Bremsen sowie die Schraubverbindungen sind deshalb regelmäßig zu kontrollieren. Wegen der eingesetzten Techniken wird die Wartung in einer Fachwerkstatt empfohlen.

Motor, Akku und Elektronik

Wenn Sie Unregelmäßigkeiten wie ungewöhnliche Fahreigenschaften oder seltsame Fahrgeräusche feststellen, bringen Sie das Pedelec in die Werkstatt. Tritt aus dem Akku ein ungewöhnlicher Geruch aus oder ist er eindeutig beschädigt, sollten Sie das Rad keinesfalls mehr nutzen oder transportieren und den Akku schnellstmöglich ins Freie bringen – es besteht Brand- und Explosionsgefahr.

Bremsen

Sie können schneller verschleifen als beim normalen Fahrrad. Deshalb sollten die Bremsen regelmäßig in einer Fachwerkstatt geprüft und eingestellt werden.

Reifen

Es werden generell pannensichere Reifen empfohlen. Diese sollten weder porös

noch rissig oder abgefahren sein. Der Luftdruck sollte stimmen. Die Felgen sollten unbeschädigt sein und die Ventile senkrecht zur Felge stehen. Die Schutzbleche sollten nicht verbogen sein und die Reifen nicht berühren.

Licht

Für Pedelecs gelten hinsichtlich der Beleuchtungseinrichtungen (Scheinwerfer, Rückleuchten und Reflektoren) die gleichen Regelungen der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) wie für Fahrräder. Damit Sie gut sehen und gesehen werden, müssen Scheinwerfer und Rückleuchte sauber und voll funktionsfähig sein. Es ist auf eine blendfreie Einstellung zu achten.

Reflektoren

Vorgeschrieben sind für Fahrräder und Pedelecs ein weißer Rückstrahler vorne, ein roter am Heck sowie gelbe Reflektoren an den Pedalen; an den Rädern müssen entweder gelbe Speichenrückstrahler, retroreflektierende Streifen an Reifen, Felgen oder in den Speichen oder weiß retroreflektierende Speichen oder Speichenhüllen angebracht sein.

Antrieb

Im Gegensatz zum Front- oder Heckantrieb wird bei einem Mittelmotor die Kette stärker belastet. Die richtige Einstellung und regelmäßige Wartung sind daher besonders wichtig.

Tipps für den Kauf

Die Vielfalt an Elektrofahrrädern ist groß. Damit Sie das Rad finden, das zu Ihnen passt und größtmögliche Sicherheit bie-

tet, empfiehlt sich eine Beratung im Fachhandel, denn dort hat man den besten Überblick über das vorhandene Angebot. Machen Sie dabei auch von der Möglichkeit einer Probefahrt Gebrauch!



Folgende Fragen helfen Ihnen herauszufinden, welche persönlichen Anforderungen Ihr Rad erfüllen sollte:

– Wie groß muss mein Rad sein?

Sicheres Fahren beginnt mit der passenden Rahmengröße, denn davon hängt ab, ob Sie richtig auf dem Rad sitzen. Wenn Sie im Sitzen die Ferse auf das Pedal stellen, sollte das Bein fast ganz gestreckt sein. Beim Griff an den Lenker müssen Schaltung und Bremshebel bequem erreicht werden.

– Bin ich häufiger mit Gepäck unterwegs?

Hier ist besonders auf einen stabilen Gepäckträger und das zulässige Gesamtgewicht des Elektrofahrrads zu achten. Berücksichtigen Sie neben dem Gewicht der Zuladung auch Ihr eigenes Körpergewicht.

– Möchte ich Kinder transportieren?

Wer Kinder mit dem Pedelec mitnehmen möchte, kann einen Kindersitz oder Kinder-Fahrradanhänger anbringen. An S-Pedelecs und E-Bikes sind Kinderanhänger jedoch nicht erlaubt, Kindersitze hingegen schon. Achten Sie in jedem Fall darauf, ob Ihr Rad geeignet ist und auf das zulässige Gesamtgewicht.

– Erfüllt mein Pedelec die verkehrsrechtlichen Vorschriften?

Laut Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) müssen Fahrräder und Pedelecs verkehrssicher sein. Dazu gehören neben den selbstverständlichen Bremsen auch Frontscheinwerfer, Rücklicht und Reflektoren (siehe auch Seite 13) sowie eine funktionierende Klingel. Manche Räder für spezielle Zwecke (zum Beispiel Mountainbikes) sind weder mit Lichtanlage noch mit Reflektoren ausgerüstet. Diese sind entsprechend nachzurüsten, um die Fahrräder alltagstauglich zu machen.





Sicher im Straßenverkehr

Die StVO für Fahrräder und Pedelecs

Radwege und Radfahrstreifen

Nach der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) müssen Radwege genutzt werden, wenn eine Benutzungspflicht mit entsprechenden Verkehrszeichen angeordnet wurde. Wo also die blauen Radwegeschilder stehen, sind die vorhandenen Radwege und Radfahrstreifen zu nutzen – egal, ob Sie Fahrrad oder Pedelec fahren.

Einzige Ausnahme: Sind Radwege durch Schnee, parkende Autos oder andere Hindernisse nicht befahrbar, dürfen Sie im Einzelfall auf die Fahrbahn ausweichen. Unter Umständen kann es geboten sein, etwa wenn der Radweg vereist ist oder starke Schädigungen aufweist, das Rad auf dem Radweg zu schieben, um die Gefahren zu überwinden. Sicherer als auf der Straße zu fahren ist das allemal.

Nicht benutzungspflichtig angeordnete Radwege können, müssen aber nicht genutzt werden. Für S-Pedelecs sind Radwege tabu.

Viele Radfahrerinnen und Radfahrer fühlen sich auf Radwegen, die vom Autoverkehr getrennt sind, am sichersten.

Untersuchungen aber zeigen: Sie sind dann am sichersten, wenn Autofahrerinnen und Autofahrer sie konstant im Blick

Was ist zu beachten?



Wenn an Radwegen und Radfahrstreifen diese Zeichen aufgestellt sind, gilt:

- Fahrrad- und Pedelec Fahrende müssen die Radverkehrsführung benutzen (Radwegebenutzungspflicht).
- Auf dem gemeinsamen Geh- und Radweg müssen sich Rad Fahrende und zu Fuß Gehende einen Weg teilen. Wenn erforderlich, muss der Fahrverkehr die Geschwindigkeit an den Fußgängerverkehr anpassen.
- Beim getrennten Rad- und Gehweg verlaufen die Wege direkt nebeneinander. Fahrräder dürfen nicht auf den Gehweg ausweichen.

haben. Besonders gefährlich ist es daher, wenn Auto Fahrer nicht damit rechnen, dass Radfahrerinnen und Radfahrer Radwege in unzulässiger Richtung befahren.



Das Zusatzschild „Radverkehr frei“ gibt an, dass Fahrrad- und Pedelec Fahrer auch hier fahren dürfen, zum Beispiel auf Gehwegen und in Fußgängerzonen. Hier haben die

Fußgängerinnen und Fußgänger jedoch Vorrang, Fahren ist nur mit Schrittgeschwindigkeit erlaubt. Auf innerörtlichen Radwegen mit dem Zusatzzeichen „E-Bikes frei“ dürfen auch E-Bikes fahren. Außerorts dürfen sie generell Radwege benutzen.

Nebeneinander fahren

In der Regel müssen Fahrrad Fahrer hintereinander fahren. Nebeneinander dürfen sie nur fahren, wenn sie dabei den Verkehr nicht behindern, einen Verband von mindestens 16 Personen bilden oder in Fahrradstraßen unterwegs sind. Grundsätzlich gilt auch auf dem Rad das Rechtsfahrgebot.

Rad fahrende Kinder

Fahren Kinder mit ihrem Rad, müssen sie bis zum vollendeten achten Lebensjahr auf dem Gehweg bleiben und zum Überqueren von Straßen absteigen und schieben. Ist ein baulich getrennt angelegter



Was ist zu beachten?

- Schutzstreifen werden durch eine unterbrochene Linie auf der rechten Fahrbahnseite markiert. Autos dürfen hier nicht parken und die Linie nur bei Bedarf überfahren. Dabei dürfen Rad Fahrer nicht gefährdet werden.
- Benutzungspflichtige Radfahrstreifen sind mit einer durchgehenden Linie abgegrenzt. Radwege sind in der Regel baulich von der Fahrbahn getrennt.
- Radfahrstreifen und Radwege, die entsprechend beschildert sind, dürfen von anderen Verkehrsteilnehmenden nicht genutzt werden.

Radweg vorhanden, dürfen sie auf diesem fahren. Bis zum vollendeten zehnten Lebensjahr können sie selbst entscheiden, ob sie den Gehweg, eine Radverkehrsführung oder die Fahrbahn benutzen möchten. Ist ein benutzungspflichtiger Radweg vorhanden, können sie zwischen Gehweg und Radweg wählen.

Eine Aufsichtsperson, die ein Rad fahrendes Kind per Rad begleitet, darf mit dem Kind auf dem Bürgersteig fahren. Die Aufsichtsperson muss mindestens 16 Jahre alt sein. Bis zum siebten Geburtstag können Kinder auf dem Rad oder im Anhänger transportiert werden.

Gegen die Einbahnstraße

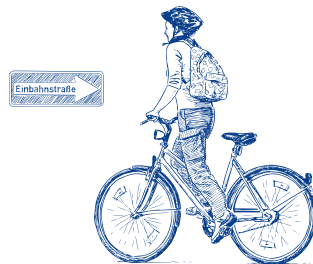
Die Praxis zeigt: Wenn Rad- und Autofahrende vorausschauend und rücksichtsvoll fahren, kommen sie auch auf engem Raum gut miteinander aus.

Die Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrerinnen und Radfahrer im Gegenverkehr hat sich in den letzten Jahren so gut bewährt, dass es in Zukunft mehr Einbahnstraßen geben wird, die auch in die Gegenrichtung befahren werden können.

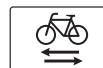
Besondere Vorsicht ist an Einmündungen von Einbahnstraßen geboten. Autofahrende müssen damit rechnen, dass ihnen bei der Einfahrt in eine Einbahnstraße Fahrräder entgegenkommen. Rad Fahrende sollten diesen Überraschungseffekt

einkalkulieren und entsprechend defensiv und vorausschauend fahren. Mit einem Pedelec sollte man unbedingt das Tempo drosseln.

Bei der Ausfahrt aus einer Einbahnstraße ohne entsprechende Beschilderung gilt rechts vor links.



Was ist zu beachten?



- Rad Fahrende dürfen hier entgegen der Einbahnstraße fahren.
 - Andere Verkehrsteilnehmende müssen mit entgegenkommendem Radverkehr rechnen.
 - Bei der Ausfahrt aus der Einbahnstraße in Gegenrichtung gilt, soweit nichts anderes angeordnet ist, rechts vor links.
-

Durchlässige Sackgasse



Lange Zeit war das Sackgassenschild vor allem eine Information für Personen, die mit dem Auto unterwegs sind. Denn ob am Ende der Straße ein

Geh- oder Radweg weiterführt, ist dem normalen Sackgassenschild nicht zu entnehmen. Durch einen piktografischen Zusatz können Radfahrerinnen und Radfahrer sowie Fußgängerinnen und Fußgänger jedoch sehen, ob eine Sackgasse für sie durchlässig ist.

Fahrrad- oder Autoampel?

Prinzipiell gelten für Rad Fahrende die gleichen Lichtsignale wie für den Autoverkehr, also die Fahrbahnampel. Fährt die oder der Rad Fahrende aber auf einer Radverkehrsführung – etwa auf einem Radweg oder Radfahrstreifen –, sind die besonderen Ampeln für den Radverkehr zu beachten, wenn sie vorhanden sind. Fehlen solche, gelten die Fahrbahnsignale.

Auf gemeinsamen Wegen

Rad Fahrende und zu Fuß Gehende teilen sich viele Wege – gegenseitige Rücksicht ist dabei oberstes Gebot. Nach der Straßenverkehrs-Ordnung müssen sich Radfahrerinnen und Radfahrer auf gemeinsamen Geh- und Radwegen an die Geschwindigkeit der Fußgängerinnen und Fußgänger anpassen. Das Gleiche

gilt für Gehwege, die für den Radverkehr freigegeben sind.

Für Fahrradstraßen gelten laut StVO maximal 30 km/h für alle Fahrzeuge. Fahrräder haben hier Vorrang gegenüber Autos. Auch wenn Radlerinnen und Radler in Fahrradstraßen nebeneinander fahren dürfen, müssen sie möglichst rechts fahren.

Was ist zu beachten?

– Auf gemeinsamen Geh- und Radwegen müssen Rad Fahrende ihre Geschwindigkeit dem Fußverkehr anpassen.



– Rad Fahrende dürfen auf Gehwegen oder in Fußgängerzonen fahren, wenn diese dafür freigegeben sind. Sie dürfen dabei höchstens Schrittgeschwindigkeit fahren.



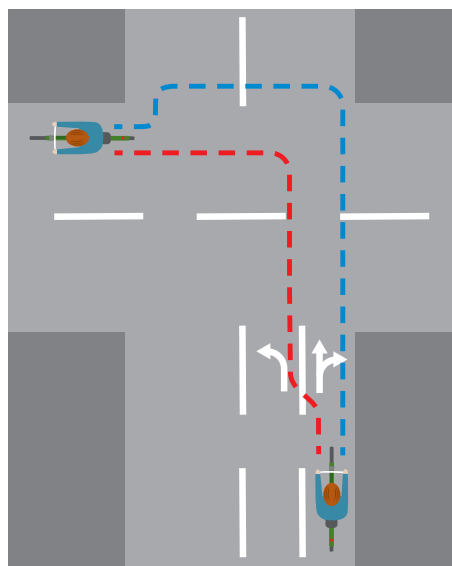
– In Fahrradstraßen gelten für alle Fahrzeuge maximal 30 km/h. Fahrräder haben Vorrang und dürfen nebeneinander fahren.



Sicher links abbiegen

Radfahrerinnen und Radfahrer können selbst entscheiden, ob sie direkt oder indirekt links abbiegen möchten – sie müssen es in jedem Fall frühzeitig kenntlich machen. Beim indirekten Abbiegen muss der Verkehr aus beiden Richtungen beachtet werden.

Unter Umständen müssen Radfahrer und Radfahrerinnen zu Fuß, das Fahrrad schiebend, die Straße überqueren. Ist eine Radverkehrsführung für linksabbiegende Radfahrerinnen und Radfahrer angelegt, ist ihr im Kreuzungs- und Einmündungsbereich zu folgen.



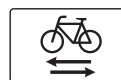
- direktes Linksabbiegen
- indirektes Linksabbiegen

Unfreiwilliges „Falschfahren“

Rad- und Pedelec Fahrende dürfen Radwege in Gegenrichtung nur benutzen, wenn diese in beide Richtungen freigegeben oder für beide Fahrtrichtungen als benutzungspflichtig ausgewiesen sind. Häufig führt das entgegengesetzte Befahren eines Radweges jedoch zu Unfällen, vor allem wenn Autos nicht mit Fahrrädern rechnen.

Daher gilt besondere Vorsicht beim Überqueren einer Kreuzung: Wenn sich ein anderes Fahrzeug nähert, Tempo drosseln, Blickkontakt zu FahrerIn oder Fahrer suchen und die Kreuzung erst dann überqueren, wenn klar zu erkennen ist, dass das Fahrzeug anhält.

Was ist zu beachten?



- Beim Befahren von Radwegen in Gegenrichtung muss zunächst geprüft werden, ob dies erlaubt ist.
- Rad Fahrende sollten bedenken, dass Autos häufig nicht mit einem Fahrrad aus der Gegenrichtung rechnen.



Achtung, Rechtsabbieger!

Will ein Kraftfahrzeug rechts abbiegen, kann es schnell passieren, dass eine Radfahrende Person, die weiter geradeaus fahren möchte, übersehen wird, weil sie sich im toten Winkel befindet.

Auch wenn Radfahrerinnen und Radfahrer, die auf der Fahrbahn oder einem fahrbahnbegleitenden Radweg unterwegs sind, in dieser Situation Vorrang haben: Zur eigenen Sicherheit sollten sie sich defensiv verhalten und möglichst Blickkontakt mit der Fahrerin bzw. dem Fahrer des Pkw aufnehmen, um sicherzustellen, dass sie wahrgenommen wurden.

Besondere Vorsicht ist geboten, wenn die Sicht durch parkende Autos zwischen Fahrbahn und Radweg versperrt ist. Während des Abbiegens rechnen Autofahrerinnen und Autofahrer häufig nicht mit Radverkehr.

Was ist zu beachten?

Rad Fahrende sollten sich beim Geradeausfahren vergewissern, dass sie von abbiegenden Autofahrerinnen und Autofahrern auch gesehen werden.

Klein neben Groß

Radfahrerinnen und Radfahrer sollten zu großen Fahrzeugen wie Lkw und Bussen grundsätzlich genügend Abstand halten.

Wenn ausreichend Platz ist, dürfen sie an einer Ampel wartende Autos vorsichtig am rechten Fahrbahnrand überholen. Außerdem dürfen sie sich an Kreuzungen auch vor Kraftfahrzeugen platzieren, wenn eine entsprechende Aufstellfläche markiert ist. Bei Lastwagen und Bussen ist dies allerdings nicht zu empfehlen, da Rad Fahrende aufgrund des toten Winkels hier häufig nicht gesehen werden. Auch das Design von Lkw-Führerhäusern erschwert die Sichtbarkeit von Radfahrerinnen und Radfahrern.

Besonders gefährlich wird es beim Rechtsabbiegen: Busse oder Lastwagen ordnen sich dabei meist am linken Rand ihrer Fahrbahn ein, um mit dem Heck des Fahrzeugs sicher um die Kurve fahren zu können. Die so entstehende freie Gasse lädt scheinbar zum Vorbeifahren ein. Sie zieht sich während des Abbiegens aber immer mehr zu. Dies ist fatal für Rad Fahrende, da ihnen kein Platz mehr zum Ausweichen bleibt.

Aus Sicherheitsgründen sollten sie daher immer hinter großen Fahrzeugen bleiben und auf deren Blinker achten. Abbiegeassistenten können die Fahrerinnen und Fahrer von Lkw über Personen im toten

Was ist zu beachten?

Radfahrerinnen und Radfahrer sollten genügend Abstand zu Lkw und Bussen halten und diese nicht rechts überholen.

Winkel informieren. Auf nationaler und internationaler Ebene werden derzeit Anforderungen für diese Systeme erarbeitet um die Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Künftig werden mehr Fahrzeuge mit solchen Systemen ausgestattet sein.

Bußgelder und Punkte bei Verstößen

Auch Radfahrerinnen und Radfahrer müssen sich an die Straßenverkehrs-Ordnung halten, sonst drohen Geldbußen und Punkte in Flensburg. Ein Auszug aus dem Bußgeldkatalog:

- **Rotlichtverstoß von Rad Fahrenden:**
60 bis 180 Euro, ein Punkt in Flensburg
- **Handynutzung beim Radfahren:**
25 Euro
- **Nichtbenutzung eines vorgeschriebenen Radwegs:**
20 bis 35 Euro
- **Radfahren auf Gehwegen oder in falscher Richtung:**
10 bis 35 Euro



– Fahren in freigegebener Fußgängerzone oder auf dem Gehweg mit mehr als Schrittgeschwindigkeit:

15 Euro

– Radfahren ohne Licht:

20 bis 35 Euro

– Fahrrad nicht vorschriftsmäßig, Verkehrssicherheit wesentlich beeinträchtigt:

80 Euro

Radfahren unter Einfluss von Alkohol und Drogen

Betrunken oder unter Drogen Rad zu fahren kann als Straftat gewertet werden. Wer in diesem Zustand fährt, sich auffällig verhält und einen Unfall verursacht, muss schon ab 0,3 Promille mit Geld- und Freiheitsstrafen rechnen. Ab 1,6 Promille gelten Rad Fahrende als absolut fahruntüchtig – zusätzlich zum Strafverfahren droht der Kfz-Führerscheinentzug. Um die Fahrerlaubnis wiederzubekommen, kann eine Medizinisch-Psychologi-

sche Untersuchung (MPU) angeordnet werden. Außerdem kann das Führen eines Fahrrades verboten werden, wenn die MPU verweigert oder nicht erfolgreich absolviert wurde.

Ablenkung auf dem Fahrrad

Vermehrt fallen Rad Fahrende auf, die kleinere oder auch größere Kopfhörer tragen (nach einer Umfrage des DVR jeder fünfte Rad Fahrende) oder sich während der Fahrt mit ihrem Handy beschäftigen. Durch diese Ablenkung steigt die Unfallgefahr. Wer ein Fahrzeug führt, ist jedoch dafür verantwortlich, dass seine Sicht und sein Gehör nicht beeinträchtigt werden. Deshalb sieht der Bußgeldkatalog einen Betrag von 10 Euro für denjenigen vor, der so laut auf dem Fahrrad Musik hört, dass seine Wahrnehmung beeinträchtigt ist.

Was ist zu beachten?

- Rad Fahrenden drohen bei Verstößen gegen die StVO Bußgelder oder Punkte.
 - Betrunken oder unter Drogeneinfluss Rad zu fahren, gefährdet Sie und andere. Außerdem drohen Kfz-Führerscheinentzug und Radfahrverbot.
 - Wer so laut auf dem Rad Musik hört, dass eine Beeinträchtigung vorliegt, muss mit einem Bußgeld rechnen.
-



Tipps für sicheres Verhalten

Ziel der Straßenverkehrs-Ordnung ist es unter anderem, mehr Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmende zu schaffen. Die folgenden Empfehlungen sollen Ihnen helfen, als Radfahrerin oder Radfahrer noch sicherer unterwegs zu sein:

– Machen Sie sich sichtbar!

Wer bei Dämmerung oder Dunkelheit gut beleuchtet ist, wird nicht so leicht übersehen. Eine funktionierende Beleuchtung sowie Reflektoren sind Pflicht. Auch helle Kleidung und zusätzliche Leuchtbänder machen es Auto Fahrern leichter, Sie rechtzeitig zu erkennen. Jacken oder Westen mit hellen, fluoreszierenden Farben machen Sie am Tage gut sichtbar. Mit retroreflektierender Kleidung fallen Sie in der Dunkelheit auf.

– Fahren Sie mit Helm!

Auch ohne Helmpflicht auf einem Fahrrad oder Pedelec gilt: Setzen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit beim Radfahren einen geeigneten Helm auf. Er verhindert zwar keine Unfälle, schützt aber den Kopf vor schweren Verletzungen.

– Verhalten Sie sich eindeutig!

Laut StVO sind Sie verpflichtet, Richtungsänderungen anzuzeigen und sich vor dem Abbiegen nach hinten umzuschauen. Denn nur wer weiß, was Sie vorhaben, kann sich auch darauf ein-

stellen. Geben Sie daher rechtzeitig und eindeutig Handzeichen, wenn Sie abbiegen oder die Spur wechseln möchten.

– Beanspruchen Sie den Platz, den Sie brauchen!

Auch auf dem Fahrrad gilt das Rechtsfahrgebot. Um Unfälle zu vermeiden, etwa durch sich öffnende Autotüren, steht Ihnen ein Sicherheitsabstand zu. Behaupten Sie selbstbewusst den nötigen Platz auf der Straße. Je eindeutiger Sie sich verhalten, desto sicherer wird die Situation für Sie und alle anderen.

– Beachten Sie das veränderte Fahrgefühl bei Pedelecs!

Pedelecs können vergleichsweise leichter und schneller gefahren werden und sind vom Gesamtgewicht meist schwerer als normale Fahrräder. Man muss mit ihnen früher anfangen zu bremsen. Auch das Anfahren und Fahren in Kurven ist zu Beginn ungewohnt. Wer nach Jahren alleinigen Fahrens mit dem Auto oder auf dem normalen Rad zum ersten Mal auf ein Pedelec steigt, sollte sich vorher vom Fachhandel beraten lassen und mit den Eigenschaften vertraut machen. Fahrtrainings können gegebenenfalls hilfreich sein.

– Vermeiden Sie Fehleinschätzungen!

Pedelecs sind leistungsstärker als Fahrräder. Bedenken Sie deshalb, dass andere Verkehrsteilnehmende Ihre

Geschwindigkeit eventuell unterschätzen und nicht mit Ihrem schnellen Herankommen rechnen.

– Finger weg vom Handy!

Ein Handy darf auch beim Radfahren nur mit einer Freisprecheinrichtung benutzt werden. Sie dürfen also nur telefonieren, wenn dabei Ihre Hände frei sind. Musikhören ist grundsätzlich erlaubt, solange Sie den Straßenverkehr und mögliche Warnsignale ausreichend wahrnehmen. Ihrer Sicherheit zuliebe sollten Sie jedoch darauf verzichten, da es die Wahrnehmung deutlich beeinträchtigt.

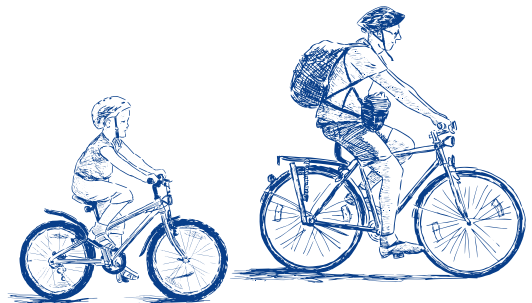
– Fahren Sie vorausschauend!

Kreuzungen und Einmündungen bergen Gefahren, auch wenn Sie selbst alles

richtig machen. Fahren Sie defensiv, achten Sie auf das Verhalten anderer und suchen Sie möglichst den Blickkontakt mit ihnen.

– Nehmen Sie Rücksicht auf andere!

Vor allem auf Gehwegen und in Fußgängerzonen, an Zebrastreifen und beim Überqueren von Kreuzungen gilt: Achten Sie auf Fußgängerinnen und Fußgänger, Kinder und Ältere.



Kinder auf dem Fahrrad

– Sie dürfen Kinder bis unter sieben Jahre nur in einem speziellen Sitz mitnehmen. Er muss der Größe des Kindes entsprechen und braucht eine Haltevorrichtung für den Oberkörper und die Füße.

– Ob Kinder selbst fahren oder auf dem Fahrrad mitgenommen werden: Ein geeigneter Helm sollte immer getragen werden.

– Kinder sind nicht in der Lage, Mehrfachhandlungen sicher genug auszuführen. Sie können nicht gleichzeitig treten, lenken, Balance halten und auf andere Verkehrsteilnehmende achten. Deshalb sollten sie möglichst erst nach der Radverkehrsausbildung ab dem fünften Schuljahr mit dem Rad zur Schule fahren.

Fahrrad-Seminar

Fahrrad-Seminar erhöht die Sicherheit:

Im DVR-Fahrrad-Seminar „Sicherheit für den Radverkehr“ geht es um das Erkennen, Vermeiden und Bewältigen von Gefährdungen im Radverkehr.

Das Seminar besteht aus einem theoretischen Teil und praktischen Trainingselementen. Es wird für Fahrräder mit und ohne Elektroantrieb angeboten.

Kontakt und Informationen:
www.dvr.de/fahrrad

Deutscher Verkehrssicherheitsrat
Jutta Witkowski
T: +49 228 40001-0
E: jwitkowski@dvr.de



Impressum

Bildnachweise: www.flyer.ch/pd-f (Titel, S. 12), ADFC Hamburg/Ulf Dietze (S. 18), DVR (S. 22), shutterstock: Idambies (S. 2), Microgen (S. 4, S. 6), moreimages (S. 9), pikselstock (S. 14), youngryand (S. 15), connel (S. 16), Diego Cervo (S. 25), chronicler (U 2, S. 3, S. 27), makar (S. 11, S. 19), MaKars (S. 24, S. 28), istockphoto: Straitel (S. 7), ClaudioValdes (S. 10)

Redaktion/Layout/Bildbearbeitung: neues handeln GmbH

Stand: Juli 2017

Herausgegeben mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur

Weiterführende Links:

www.nationaler-radverkehrsplan.de

www.adfc.de

www.extraenergy.org

www.ziv-zweirad.de

www.runtervomgas.de

mit fachlicher Unterstützung durch:



Herausgeber:

Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. (DVR)

Auguststraße 29

53229 Bonn

T: +49 228 40001-0

F: +49 228 40001-67

E: info@dvr.de

www.dvr.de