

LASS DICH
MAL WIEDER SEHEN



Wir bringen Bayern aufs Rad 



AGFK

Arbeitsgemeinschaft
fahrradfreundliche Kommunen
in Bayern e.V.



„Nachts sind alle Katzen grau“ – wer kennt diese Redewendung nicht? Die Dunkelheit verwischt die bei Tageslicht klar erkennbaren Unterschiede, unser Sehvermögen baut mit einsetzender Dämmerung stark ab und ist dann dankbar für jeden empfangenen Lichtreiz. Die Beleuchtung von Fahrzeugen ist entsprechend ein wesentlicher Faktor eines geordneten und sicheren Verkehrsgeschehens. Nur wenn alle Verkehrsteilnehmer sichtbar sind, können bei hereinbrechender Dunkelheit Abstände und Geschwindigkeiten richtig eingeschätzt und somit ausreichend Reaktionszeit für eine sichere Verkehrsabwicklung bewahrt werden.



Die Beleuchtung von Fahrrädern unterliegt gesetzlichen Regelungen, da es sich um ein Fahrzeug handelt, dessen Nutzung auch im Straßenverkehr vorgesehen ist. Damit andere Verkehrsteilnehmer frühzeitig auf Radfahrer aufmerksam werden, regelt die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in §67 und §67a die „Lichttechnischen Einrichtungen“ an Fahrrädern. In dieser Broschüre finden Sie eine zusammengefasste und vereinfachte Darstellung dieser lichttechnischen Anforderungen für Fahrräder nach aktueller Rechtsprechung (Stand Juli 2017).



Die Erleuchtung — Scheinwerfer und Rücklicht am Fahrrad

Die Beleuchtung am Fahrrad wird in der StVZO genau geregelt. Dort wird detailliert aufgezählt, welche diesbezüglichen Einrichtungen das Fahrrad verkehrssicher machen. Pedelecs sind in dieser Frage Fahrrädern gleichgestellt, Kinderräder (bis 20 Zoll Laufraddurchmesser) dagegen davon ausgenommen. Fahrräder müssen mit einem oder zwei nach vorn wirkenden Scheinwerfern ausgerüstet sein. Dieser kann entweder fest installiert oder abnehmbar sein. Eine rote Schlussleuchte ist ebenfalls vorgeschrieben. Das Licht muss nicht ständig am Fahrrad befestigt sein, jedoch bei Dämmerung, bei Dunkelheit oder wenn die Sichtverhältnisse es erfordern, muss es rutschsicher angebracht sein. Die Schlussleuchte muss sich mindestens 25 cm über dem Boden befinden. Eine zweite, unabhängig einzuschaltende Schlussleuchte ist zulässig. Die Lampen dürfen entweder mit einer Lichtmaschine (Dynamo), einer Batterie oder einem wiederaufladbaren Energiespeicher (Akku) betrieben werden. Fahrradlampen müssen im Dauerbetrieb leuchten. Blinkende Lampen sind nicht erlaubt; deren Befestigung ist lediglich an Kleidung, Rucksack oder Helm zulässig. Beleuchtungssysteme mit Funktionen wie Tagfahrlicht, Fernlicht und/oder Bremslicht dürfen verwendet werden. Grundsätzlich gilt: Andere Verkehrsteilnehmer dürfen nicht durch die Lichter geblendet werden.



Strahler/Reflektoren

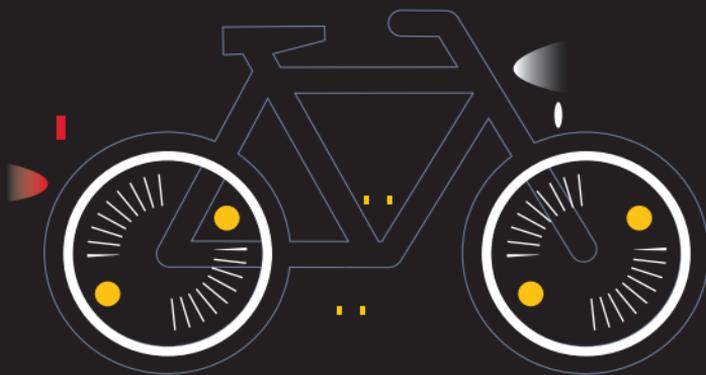
Die StVZO schreibt für Räder einen nach vorn wirkenden weißen Rückstrahler und einen nach hinten wirkenden roten Strahler vor. Beide Rückstrahler dürfen baulich im Scheinwerfer bzw. Rücklicht integriert sein. Derjenige für hinten muss ein mit dem Buchstaben „Z“ gekennzeichneteter, großflächiger Rückstrahler sein. Der höchste Punkt der reflektierenden Fläche darf sich dabei nicht höher als 120 cm über der Fahrbahn befinden. An den Pedalen müssen zwei nach vorn und hinten wirkende, gelbe Rückstrahler angebracht sein. Als Seitenreflektoren sind zwei um 180° zueinander versetzte Speichenreflektoren, zwei reflektierenden Weißbandreifen oder an jeder Speiche reflektierende Speichenhülsen notwendig. Zusätzliche gelbe Seitenstrahler sind erlaubt – weitere Reflektoren und Leuchten am Rad sind nicht zulässig. Bei allen Reflektoren, Rückstrahlern und Leuchten ist darauf zu achten, dass sie stets betriebsbereit und nicht verdreht sind.



Kennzeichnungen

Alle benutzten Beleuchtungseinrichtungen müssen ein Prüfzeichen aufweisen. Dieses besteht aus einer Wellenlinie, dem Buchstaben „K“ und einer Nummernfolge. Das Prüfzeichen wird vom Kraftfahrzeugbundesamt vergeben, wenn die Bauteile einer festgelegten „technischen Anforderung“ genügen.





Meine Checkliste - hab ich's dran?

Teil	Symbol	Dran?
Dynamo oder Batterie/Akku		<input type="checkbox"/>
weißer Scheinwerfer vorne		<input type="checkbox"/>
weißer Frontreflektor*		<input type="checkbox"/>
Rücklicht		<input type="checkbox"/>
ein roter Rückreflektor**/**		<input type="checkbox"/>
je 2 gelbe Pedalreflektoren		<input type="checkbox"/>
pro Laufrad je 2 gelbe, um 180° zueinander versetzte Speichenreflektoren oder 2 ringförmig reflektierende Weißband-Reifen oder reflektierende Speichenhülsen an jeder Speiche - Checkbox	 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

*darf auch im Scheinwerfer integriert sein

**darf in die Schlussleuchte integriert sein

***muss mit dem Buchstaben „Z“ gekennzeichnet sein

Pedelecs / Mehrspurige Räder (Lastenräder) / Anhänger

Pedelecs:

- Die Stromversorgung der Beleuchtungsanlage über den Akku des Elektromotors ist zulässig.
- Das Kapazitätsmanagement des Akkus muss eine Stromversorgung der Beleuchtungsanlage von mindestens 2 Stunden garantieren, wenn aufgrund seines Ladezustandes der Motorbetrieb nicht mehr möglich ist.

Mehrspurige Räder:

- Für mehrspurige Fahrräder gelten die Vorschriften für lichttechnische Einrichtungen an Fahrrädern.
- Fahrräder von mehr als 1 m Breite müssen nach vorne und hinten gerichtete, paarweise horizontal angebrachte Rückstrahler sowie mindestens zwei weiße Scheinwerfer und zwei rote Schlussleuchten aufweisen, die mit einem seitlichen Abstand von maximal 200 mm zur Außenkante angebracht sind.
- Fahrräder mit einer Breite von mehr als 1,80 m sind (sogar) wie PKWs zu beleuchten.
- Montage von Fahrtrichtungsanzeigern (Blinkern) zum Anzeigen des Richtungswechsels ist erlaubt.

Anhänger:

Die lichttechnischen Anforderungen für Fahrradanhänger regelt nun der neue §67a der StVZO:

- Nach vorne müssen ab 60 cm Breite zwei weiße Reflektoren angebracht sein.
- Nach vorne darf bis und muss ab 100 cm Breite eine weiße Leuchte auf der linken Seite montiert sein.
- Nach hinten sind zwei rote, großflächige Reflektoren (Kategorie „Z“) vorgeschrieben, die einen maximalen Abstand von 20 cm zur Außenkante haben dürfen.
- Nach hinten muss ab 60 cm Breite eine rote Schlussleuchte auf der linken Seite verwendet werden. Dies gilt auch schon bei geringerer Breite, wenn das Rücklicht des Fahrrades durch den (beladenen) Anhänger verdeckt ist.
- Für seitliche Reflektoren gelten die Vorgaben analog zum Fahrrad.
- Die Montage von Blinkern ist unabhängig von der Breite erlaubt.

Tipps und Tricks - Licht

Die **richtige Einstellung des Fahrradscheinwerfers**: Der Lichtkegel sollte den Boden in 10 m Entfernung ausleuchten. Zur Einstellung wird an einer Wand die Höhe der Oberkante des Scheinwerfers markiert. Aus einer Entfernung von 5 m richtet man den Lichtkegel auf die Wand - das Zentrum des Lichtkegels soll sich dann genau zwischen der Markierung und dem Boden befinden. Diese Vorgabe ist allerdings in der aktuellen Neufassung der StVZO entfallen, nun heißt es vereinfacht: Andere Verkehrsteilnehmer dürfen nicht durch die Lichter geblendet werden.



Nabendynamos sind zuverlässiger und wartungsärmer als die klassischen Seitenläufer. Da Nabendynamos permanent mitlaufen, eignen sie sich ideal für ein Fahren mit Tagfahrlicht. Die geforderten 10 Lux Minimalleistung können i.d.R. nur mit LED-Scheinwerfern erreicht werden. Scheinwerfer mit Glühbirnen erreichen bis zu 4 Lux, Halogenstrahler bis zu 7 Lux. Eine Nachrüstpflicht für alte Räder gibt es aber nicht.





Funktional und schick

Wer im Dunkeln Rad fährt, kann sich bei Bedarf zusätzlich hell kleiden. Dunkle Kleidung schluckt viel Licht; gerade in der Dämmerung sinkt so die Sichtbarkeit von Radlerinnen und Radlern. Die Kontrastsehschärfe erreicht bei allen Verkehrsteilnehmern dann nur noch 20-30% des Tageswertes. Warnwesten mit Reflektorstreifen sind beispielsweise ein Accessoire, das Radfahrer, neben einer funktionierenden Beleuchtung, bereits in bis zu 130 m Entfernung sichtbar machen kann. Auch Reflektoren an Rucksäcken und Helmen sowie Reflektorbänder für Arme und Beine erhöhen die Sichtbarkeit.

Im Gegensatz zu lichttechnischen Einrichtungen am Rad gibt es für die Bekleidung Radfahrender selbst keine Vorgabe. Ein auffälliges Erscheinungsbild wird jedoch empfohlen, auch vor dem Hintergrund, dass in der dunklen Jahreshälfte weniger Menschen auf dem Rad unterwegs sind und deshalb nicht so stark im Bewusstsein der anderen Verkehrsteilnehmer präsent sind.



Tipps und Tricks - Fahren bei schlechtem Wetter

Gerade im Herbst und Winter fährt man in Deutschland oft nicht nur in der Dunkelheit oder bei Dämmerlicht, sondern auch bei schlechtem Wetter. Ergänzend zu einer voll funktionsfähigen Beleuchtung sollten Radfahrende folgende Tipps beachten:

- Bei Nässe kann sich der Bremsweg zum Teil deutlich verlängern – fahren Sie also gerade bei Regen entsprechend vorausschauend.
- Auch bei funktionierender Beleuchtung und heller Kleidung werden Sie bei Regen und Schnee schlechter gesehen. Besonders schwerwiegend ist die Einschränkung bei Nebel – fahren Sie entsprechend vorausschauend und defensiv.



- Nasses Laub und Kopfsteinpflaster sorgen vor allem in Kurven für ein erhöhtes Sturzrisiko. Sie sollten deshalb langsamer in den Kurven fahren und nach Möglichkeit nicht bremsen. Aquaplaning hingegen ist für Radfahrer kein Problem: Aufgrund der geringen Auflagefläche wäre eine Geschwindigkeit von 200 km/h nötig, um das Rad zum Schwimmen zu bringen.
- Vermeiden Sie die Fahrt über Gully-Deckel und Straßenmarkierungen – bei Nässe sind diese besonders rutschig.
- Bei Eis und Schnee gilt es langsam zu fahren. Vor Fahrtantritt sollte der Luftdruck in den Reifen verringert werden, um eine möglichst große Auflagefläche zu erreichen. Spezielle Winterreifen (z.B. mit Spikes) können zusätzlich für eine sicherere Fahrt sorgen.



Diese Broschüre stellt keine
Rechtsberatung dar.

**Bei weitere Fragen sprechen
Sie Ihre örtliche Polizeidienststelle
oder die lokalen Straßenverkehrsbehörden an.**

Herausgeber:
AGFK Bayern e.V.
Schuhstr. 40
91052 Erlangen



www.agfk-bayern.de
koordinationsbuero@agfk-bayern.de

Redaktion: Green City Experience GmbH
Gestaltung: Melville Brand Design
Fotos: AGFK Bayern

Stand: Januar 2020
3. Auflage, klimaneutraler Druck, Recyclingpapier

Um die Lesbarkeit zu vereinfachen wird auf die zusätzliche Formulierung der weiblichen Form verzichtet. Wir möchten deshalb darauf hinweisen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form explizit als geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Die AGFK Bayern dankt dem Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr und dem ADFC Bayern e.V. für die Unterstützung bei der Erstellung dieses Flyers.

Wir danken Cycleclinic aus München für die zur Verfügung gestellten Räder.