

Batteriescheinwerfer am Fahrrad



Was sind Batteriescheinwerfer? Batteriescheinwerfer sind fest montierte oder abnehmbare batteriebetriebene Front- oder Rückstrahler, die die stationäre Fahrradlichtanlage ergänzen oder ersetzen. Sie werden oft an Fahrrädern montiert, die wegen ihres geringen Eigengewichts keinen Dynamo mit stationärer Lichtanlage besitzen (Rennräder, Mountainbikes oder Falträder). Sie haben gegenüber einer stationären Lichtanlage eine vergleichbare bis höhere Lichtleistung.

Was sagt der Gesetzgeber?

Der Betrieb der Fahrradbeleuchtung ist im § 67 der Straßenverkehrszulassungsverordnung (StVZO) (Lichttechnische Einrichtungen an Fahrrädern) geregelt. Laut StVZO müssen Straßenfahrräder mit einer dynamogestützten Fahrradbeleuchtung ausgestattet sein. **Batterieleuchten sind also generell nicht zulässig!** Ausnahmen hiervon bilden Rennräder bis 11 kg Gewicht. Aber auch hier gilt, dass die Batterieleuchten ständig (also auch bei Tageslicht) mitzuführen sind. Lediglich für die Dauer der Teilnahme an Rennen sind Rennradfahrer von dieser Vorschrift befreit.

Allgemein gilt: **Batterieleuchten dürfen auch nicht als Ergänzung zu einer stationären Lichtanlage verwendet werden!** Alle benutzten Batteriestrahler müssen das deutsche Prüfzeichen tragen. Es ist erkennbar an einer Zulassungsnummer mit einer Wellenlinie, dem Großbuchstaben „K“ und einer Nummer. Frontstrahler erhalten nur dann ein Prüfzeichen, wenn sie auf eine Entfernung von 10 Metern an ihrer hellsten Stelle mindestens 10 Lux Lichtleistung abgeben. Blinkende Rückstrahler sind nicht zulässig, obwohl sie gegenüber einem Dauerlicht wesentlich besser wahrgenommen werden.

Womit werden Batterieleuchten betrieben?

Üblicherweise werden Batterieleuchten mit Nickel-Metallhydrid-Akkumulatoren (NiMH) betrieben. Akkumulatoren müssen regelmäßig nachgeladen und gepflegt werden. Notfalls können die meisten Akkumulatoren durch handelsübliche Alkali-Batterien (Typ Mignon oder Micro) ersetzt werden. Rückstrahler haben in der Regel deutlich geringere Lichtleistungen als Frontstrahler, so dass sie oft mit kleineren Knopfzellen versorgt werden können.

Technischer Aufbau der Batteriescheinwerfer

Batteriescheinwerfer haben als Lichtquellen Krypton-, Halogen-, Gasentladungs-Lampen oder Leuchtdioden. Die meisten Modelle werden heute jedoch mit Leuchtdioden („LED“ - Light Emitting Diode) betrieben. Leuchtdioden haben Lichtausbeuten zwischen 10 und 60 Lux auf 10 Metern. 140 Lux entsprechen übrigens ungefähr der Lichtausbeute eines Autoscheinwerfers. Einige Hersteller bieten umschaltbare Scheinwerfer an. Zur Energieersparnis kann dann von beispielsweise 40 Lux-Betrieb auf eine geringere Lichtleistung umgeschaltet werden. 10 Lux gelten als Mindestanforderung an Lichtleistung, um die Straßenverkehrszulassungsverordnung (StVZO) für Scheinwerfer zu erfüllen. Viele Scheinwerfer besitzen eine Batteriezustands-Anzeige. Bei der Firma Cateye leuchtet am Scheinwerfer eine rote Warnlampe auf, sobald die Minimal-Lichtausbeute von 10 Lux nicht mehr gewährleistet werden kann. Der Radfahrer ist vorgewarnt und kann die verbrauchten Akkus rechtzeitig austauschen.

Alle Front-Strahler, egal ob es sich um Leuchtdioden-Strahler oder andere Strahler handelt, besitzen einen Reflektor, der das erzeugte Licht bündelt und gerichtet auf die Straße zurückreflektiert. Man erhält auf diese Weise unterschiedlich geformte "Lichtkeulen" zum optimalen Ausleuchten der Fahrbahn. Die Lichtleistung von Rück-Strahlern ist auf wenige Lux begrenzt. Dies schont die Batterien und sorgt dafür, dass der nachfolgende Verkehr nicht geblendet wird. Moderne Varianten schalten sich automatisch bei Einbruch der Dunkelheit ein, sobald ein integrierter Erschütterungs-Sensor registriert, dass sich das Rad bewegt (Busch & Müller). Einige Rückstrahler bieten die Möglichkeit an, aus Gründen der Energieersparnis in einen Blinkmodus umzuschalten. Kriterien, auf die der Kunde beim Kauf achten sollte, sind: Technik, Gewicht, Robustheit, Einfachheit des Batteriewechsels, Befestigungs-

Systeme und Möglichkeiten zur Schnellmontage. Hersteller qualitativ hochwertiger Batteriescheinwerfer mit Prüfziffer (siehe links) sind beispielsweise: Busch & Müller (www.bumm.de) und Cateye (www.cateye.de).

Lebensdauer von Batteriescheinwerfern

Die Lichtintensität von Leuchtdioden-Strahlern nimmt erst nach einigen tausend Betriebsstunden um bis zu 50 % ab. Leuchtdioden-Strahler halten im Durchschnitt zwischen fünf- und zehntausend Betriebsstunden.

Sichtbarkeit und Montage

Batterieleuchten sind nicht nur dazu da, dass man durch sie gut sehen kann. Sie müssen auch von anderen Verkehrsteilnehmern wahrgenommen werden. Die Halterung am Rad muss den Strahler fest und blendfrei am Rad fixieren. Dies wird technisch über unterschiedliche Halter zur Klick-Montage oder Schnellspann-Vorrichtungen gelöst. Auf diese Weise können die Strahler bequem aufgesteckt und justiert werden. Wenn das Rad abgestellt wird, muss man die Scheinwerfer schnell wieder abnehmen können. Rück-Strahler haben nur den Zweck, dass sie von anderen Verkehrsteilnehmern zuverlässig wahrgenommen werden.



Urteile im Zusammenhang mit unzureichender Batteriebeleuchtung

Bei einem Unfall, bei dem die Lichtanlage eine Rolle spielt, wird generell unterstellt, dass eine Batterieleuchte verbotenerweise betrieben wird und dass diese entweder schlecht zu sehen war oder geblendet hat. Radfahrer mit eingeschalteten, intakten stationären Lichtanlagen befinden sich bei solchen Unfällen rechtlich in einer besseren Position.

Praxiserfahrungen:

Generell sind stationäre Lichtanlagen dem Batteriescheinwerfer vorzuziehen. Denn sie sind robust und benötigen außer einem Dynamo keine zusätzliche Energiequelle. **Deshalb haben Batterieleuchten auch nichts an Kinderrädern zu suchen!** Batterie-Strahler haben leider die Eigenart, immer genau dann auszufallen, wenn keine Ersatz-Batterien zur Hand sind. Es ist also ratsam, Batterieleuchten immer in Verbindung mit einer stationären Lichtanlage zu betreiben. Ich habe schon Horrorgeschichten von Radlern gehört, die mitten im Wald die Orientierung verloren haben, weil ihre Batterie-Strahler ausgefallen sind. Wichtig ist auch ein robustes Lampengehäuse, das bei einem Sturz nicht zerbricht. Die Lampenhalterung sollte sehr fest sitzen und darf sich auch im harten Geländeeinsatz nicht verstellen oder lösen. Aus Rücksicht auf andere Verkehrsteilnehmer müssen die Frontstrahler blendfrei eingestellt werden. Batterieleuchten können unterwegs bei Pannen eine gute Hilfe sein. Sie ersetzen hochwertige Taschenlampen. Und falls mal keine Batterieleuchte zur Hand ist, kann im Geländeeinsatz auch eine Stirnlampe gute Dienste leisten.