



Rechtliche Informationen zu E-Bikes und Pedelecs

Was ist erlaubt und was ist verboten?

Bei motorunterstützten Fahrrädern sind 3 Gruppen zu unterscheiden:

Pedelec:

max. 250W Nenndauerleistung des Antriebs

max. 25 km/h unterstützte Geschwindigkeit

Fahren ohne pedalisieren nur bis zu 6 km/h als Schiebehilfe zulässig

S-Pedelec:

max. 4000W Nenndauerleistung

max. 45 km/h unterstützte Geschwindigkeit

Fahren ohne pedalisieren nur bis zu 6 km/h als Schiebehilfe zulässig (seit 2017)

Erforderlich: Betriebserlaubnis/Einzelzulassung, Versicherung, Helm

E-Bike:

max. 4000W Nenndauerleistung (je nach Kategorie)

max. 25 km/h unterstützte Geschwindigkeit

Fahren ohne pedalisieren zulässig

Erforderlich: Betriebserlaubnis/Einzelzulassung, Versicherung, Helm

Mit Ausnahme des Pedelecs besteht eine Versicherungspflicht und es ist eine Betriebserlaubnis oder eine Einzelzulassung einer anerkannten technischen Prüfstelle erforderlich. Der Aufwand für die Erteilung einer Einzelzulassung ist jedoch unwirtschaftlich, so dass für das Nachrüsten eines Fahrrads, das im Geltungsbereich der StVO bewegt werden soll, nur die Kategorie Pedelec in Frage kommt.

Wichtige Rechtsgrundlagen:

StVZO §63a Abs. 2:

Als Fahrrad gilt auch ein Fahrzeug im Sinne des Absatzes 1, das mit einer elektrischen Trethilfe ausgerüstet ist, die mit einem elektromotorischen Hilfsantrieb mit einer größten Nenndauerleistung von 0,25 kW ausgestattet ist, dessen Unterstützung sich mit zunehmender Fahrzeuggeschwindigkeit progressiv verringert und beim Erreichen einer Geschwindigkeit von 25 km/h oder wenn der Fahrer mit dem Treten oder Kurbeln einhält, unterbrochen wird. Die Anforderungen des Satzes 1 sind auch dann erfüllt, wenn das Fahrrad über einen Hilfsantrieb im Sinne des Satzes 1 verfügt, der eine Beschleunigung des Fahrzeugs auf eine Geschwindigkeit von bis zu 6 km/h, auch ohne gleichzeitiges Treten oder Kurbeln des Fahrers, ermöglicht (Anfahr- oder Schiebehilfe).

Damit ist ein Pedelec im Straßenverkehr einem Fahrrad gleichgesetzt

StVZO §67 Abs. 7: (ab Baujahr 2019)

Bei Fahrrädern mit elektrischer Tretunterstützung kann die Versorgung der Beleuchtungsanlage über eine Kopplung an den Energiespeicher für den Antrieb erfolgen, wenn

- 1. nach entladungsbedingter Abschaltung des Unterstützungsantriebs noch eine ununterbrochene Stromversorgung der Beleuchtungsanlage über mindestens zwei Stunden gewährleistet ist oder*
- 2. der Antriebsmotor als Lichtmaschine übergangsweise benutzt werden kann, um auch weiterhin die Lichtanlage mit Strom zu versorgen.*

Die Beleuchtung benötigt also in der Regel eine gesonderte Stromversorgung wenn der Antriebsakku vor dem Controller wegen Tiefentladung abschaltet!

Weitere Gesetze und Normen, die für Umbauten im Rahmen einer Geschäftstätigkeit zu beachten, jedoch für private Umbauten nicht zwingend (aber empfohlen) sind:

ProdSG (Produktsicherheitsgesetz):

Auf Basis dieses Gesetzes wird die CE-Kennzeichnung und eine EG-Konformitätserklärung gefordert. Dies beinhaltet die Beachtung der

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Richtlinie 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

ProdHaftG (Produkthaftungsgesetz):

Regelungen zur Haftung für fehlerhafte Produkte bei Produkten, die im Rahmen einer Geschäftstätigkeit in Umlauf gebracht werden.

DIN EN 15194:2017:

„E-Bike-Norm“ – mechanische und elektrotechnische Anforderungen. Kein Gesetz, aber Vorschriften die den einzuhaltenden „Stand der Technik“ widerspiegeln.

EU-Verordnung 168/2013:

Art. 3, Nr. 33: die maximale Leistung wird über einen Zeitraum von 30min an der Abtriebswelle des Motors gemessen.

UN/ECE Nr.85:

regelt das Vorgehen zur Bestimmung der Nenndauerleistung des Antriebs.

windmeile GmbH, St.-Paul-Str. 9, 80336 München

<https://windmeile.com/support>

Grauzonen?

Lücken in der StVZO / StVO:

Während bei Gesetzen in der Regel alles erlaubt ist, was nicht verboten wurde, handelt es sich bei der StVZO und StVO um ein besonderes Ordnungsrecht. Hier gilt die Regel: Was nicht erlaubt ist, ist verboten!

„StVO-Module“ und andere Motordrosselungen:

In diversen Online-Shops sind sogenannte StVO-Module erhältlich, die den Betrieb eines stärkeren Motors mit für ein Pedelec zulässigen Parametern ermöglichen sollen. Die Zulässigkeit dieser Module ist fraglich, wenn die Vorschriften zur Bestimmung der Nenndauerleistung betrachtet werden:

Um die Nenndauerleistung zu prüfen (UN/ECE Nr.85), wird an einem vom Hersteller festgelegtem Messpunkt die Temperatur überwacht. Nachdem der Antrieb bei einer Anfangstemperatur von 25°C für 30min mit 90% der angegebenen Nenndauerleistung (an der Abtriebswelle gemessen) betrieben wird, muß sich die Temperatur an dem Meßpunkt um 20°C auf 45°C erhöhen. Bleibt die Temperatur unter 45°C, dann hat der Antrieb mehr Reserven und die Nenndauerleistung ist höher einzustufen.

Das Anbringen von Kühlrippen am Motor führt somit zu einer höheren Nenndauerleistung und ist somit unzulässig. Auch wird ein 500W-Antrieb rechtlich nicht zu einem 250W-Antrieb, wenn ich diesen mit lediglich 250W betreibe.

Beleuchtung:

Die Polizei ist meist schon froh, wenn überhaupt eine Beleuchtung am Rad montiert ist. Auf der sicheren Seite befindet man sich jedoch nur mit einer Beleuchtung, die den Anforderungen der StVZO entspricht.

Wird die Beleuchtung aus der Antriebsbatterie gespeist, dann ist das Baujahr des Pedelecs zu beachten: Ab Baujahr 2019 gilt hier die besondere Regelung, dass die Beleuchtung nach Abschaltung des Antriebs bei entladem Akku noch mindestens 2 Stunden betriebsbereit ist.

Der Lichtausgang des Controllers ist daher bei neuen Umbauten nicht mehr zur Ansteuerung der Beleuchtung geeignet, da er beim Abschalten des Controllers ebenfalls deaktiviert ist. Falls die Beleuchtung aus der Antriebsbatterie gespeist werden soll, muß diese über einen externen Schalter parallel zum Controller an den Akku angeschlossen werden. Der Controller ist so zu konfigurieren, dass er vor dem Tiefentladeschutz des Akkus abschaltet, damit die Beleuchtung betriebsbereit bleibt.

Einfacher ist es Batterie-Leuchten oder einen Nabendynamo zu verwenden.