

# Wissen

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie**

Band (Jahr): - **(2012)**

Heft 5

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

E-Bikes sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sportlichen Modellen begegnen wir auf der Pashöhe, trendige Varianten stehen an den Bahnhöfen urbaner Zentren. Im März hat der Bundesrat neue Bestimmungen für Elektrozweiräder verabschiedet. Energieia hat sich umgehört: Was ist neu, wie funktionieren diese Fahrräder, welche Modelle existieren und wie entwickeln sie sich weiter?



Wissen

## Sportlich... mit Unterstützung

Sie schwitzt, ächzt und müht sich mit dem Fahrrad den Hügel hoch. Aber was ist denn das? Da überholt sie zügig und beinahe unbekümmert eine zweite Fahrerin. Das muss eine Profi sein. Doch weit gefehlt, es ist eine von tausenden E-Bike-Begeisterten. Wurden 2007 noch 6000 Elektroräder verkauft, sind es in diesem Jahr bereits mehr als zehnmals so viele. Heute existiert für jede und jeden das passende Modell. Auf diese Entwicklung hat der Bundesrat reagiert und im März die Vorschriften für Elektroräder überarbeitet und vereinfacht. Diese sehen nun im Grundsatz zwei E-Bike-Typen vor und erlauben stärkere Motoren als bisher.

### Unterstützung beim Treten

Grundsätzlich funktionieren E-Bikes alle gleich: Ein Antriebsmotor wird durch pedalisieren aktiviert und unterstützt die Fahrerin oder den Fahrer beim Treten. Die beiden Elektrorad-Typen, «langsame» und «schnelle» E-Bikes, unterscheiden sich in erster Linie in der Leistung der Motoren und bei den Höchstgeschwindigkeiten. Der Motor unterstützt langsame Elektroräder bis 25 und schnelle bis 45 km/h. «Bei den meisten E-Bikes wirkt der Motor auf die Tretkurbel in der Mitte des Fahrrads oder direkt auf die Hinterradachse», erklärt Bernhard Schneider, Kommunikationsverantwortlicher von Newride, dem Programm für E-Bikes und E-Scooters. Seltener sei ein Antrieb im

Vorderrad. Der Vorteil des Antriebs auf die Tretkurbel liege darin, dass der Motor exakt auf die Trittfrequenz der Fahrerin oder des Fahrers optimiert werden kann und so effizienter arbeitet, während sich der Hinterradantrieb vor allem für stärkere Motoren eignet.

Alltags-Radfahrerinnen und -fahrer leisten in der Regel 100 bis 150 Watt. «Langsame» E-Bikes unterstützen die Fahrerinnen und Fahrer mit bis zu 500 Watt. Allerdings muss bei einem E-Bike das höhere Gewicht und je nach Fahrradtyp auch ein höherer Luftwiderstand berücksichtigt werden. «Wer mit einem 500 Watt Fahrrad mit einem Rennradfahrer mithalten will, muss selber auch richtig stark in die Pedale treten», weiss der Experte von Newride.

### Immer effizienter

Schneider sieht die grosse Modellvielfalt als Hauptentwicklung in den letzten Jahren. Dazu kommen immer stärkere Motoren und leistungsfähigeren Akkumulatoren. Letztere stehen denn auch im Vordergrund der technischen Entwicklungsbemühungen. Bernhard Scheider freut sich indes besonders über die Entwicklung in Richtung Leichtbau: «Das leichteste mir bekannte E-Bike ist ein Prototyp von rund 7,5 kg Gewicht samt Batterie. Es bringt die Leistung praktisch ohne Einschränkung auf die Strasse.» (swp)

### Zulassungsbestimmungen für E-Bikes

Am 2. März 2012 hat der Bundesrat neue Bestimmungen für Elektrozweiräder verabschiedet. Zwei Kategorien wurden neu definiert und mit überarbeiteten Sicherheitsbestimmungen versehen:

	«Langsame» E-Bikes	«Schnelle» E-Bikes
Höchstgeschwindigkeit mit Tretunterstützung	25 km/h	45 km/h
Höchstgeschwindigkeit ohne Tretunterstützung	20 km/h (Anfahrhilfe und langsame Mofas gehören in diese Kategorie)	30 km/h
Führerausweis	ab 16: kein Ausweis erforderlich 14–16 Jahre: Kategorie M (Mofa) unter 14: keine Zulassung	Kat. M (ab 14 Jahre)
Velohelm	Helm empfohlen	obligatorisch Bei Höchstgeschwindigkeit ohne Tretunterstützung über 20 km/h: Mofahelm
Maximale Leistung Motor	500 W	1000 W
Kontrollschild	keines, Privathaftpflichtversicherung ist erforderlich	Mofaschild
Kinderanhänger	zulässig	zulässig
Durchfahrt bei Verbot für Motorfahrräder	zulässig	zulässig mit abgeschaltetem Motor