

VCD Position

Elektrofahrräder

Elektrofahrräder

Fahrradfahren ist umweltverträglich, preisgünstig und gesund. Und es ermöglicht, Wege schnell und flexibel zurückzulegen. Der VCD möchte das Fahrrad als Alltagsverkehrsmittel stärken und auch neue Gruppen für das Radfahren begeistern. Elektrofahräder stellen hierfür eine Chance dar. Sie haben sich in den letzten Jahren einen wachsenden Kundenkreis erschlossen. Durchschnittliche FahrradfahrerInnen erreichen mit derartigen Rädern eine höhere (vor allem Durchschnitts-) Geschwindigkeit und eine größere Reichweite. Jedoch ist der Motoreinsatz an die Verwendung von Akkus zur Energieversorgung gekoppelt und deshalb – sofern der Strom für die Radunterstützung sowie für die Herstellung des Akkus nicht ausschließlich durch regenerative Energiequellen erzeugt wird – indirekt mit Emissionen verbunden. Da Elektrofahräder aber zur Verminderung und Verlagerung des Pkw-Verkehrs beitragen können, unterstützt der VCD ihre Verbreitung.

Was ist ein Elektrofahrrad?

Es gibt verschiedene elektrisch motorisierte Zweiräder. Im Folgenden werden aber nur diejenigen als Elektrofahräder bezeichnet und behandelt, für die weder eine Zulassungs- noch eine Helmpflicht bestehen. Sie sind verkehrsrechtlich den »normalen« Fahrrädern gleichgestellt und firmieren auch unter dem Namen Pedelecs (Pedal Electric Cycles). Diese Elektrofahräder verfügen über einen elektrischen Unterstützungsmotor mit maximal 250 Watt Leistung. Er setzt dann ein, wenn in die Pedale getreten wird. Die Wirkung des Motors ist also durch Bewegungs- oder Kraftsensoren an die Muskelkraft des Radlers gebunden. Eine Ausnahme stellen die an einigen Pedelecs vorhandenen Anfahrhilfen bis sechs km/h dar. Für diese Fahrräder wird eine Mofaprüfbescheinigung benötigt. Der Motor schaltet sich bei einer Geschwindigkeit von 25 km/h automatisch ab. Das Elektrofahrrad kann aber auch ohne Motorunterstützung gefahren werden.

Marktentwicklung

Das Elektrofahrrad hat das Image des »Schummelfahrrads« mit Reha-Touch verloren. Es wird von der Fahrradbranche nicht mehr als Nischenprodukt betrachtet, sondern verstärkt in Technik und Optik fortentwickelt und offensiv beworben. Auch von der Politik werden Elektrofahräder im Zuge des Elektromobilitätshypes als Klimaschutzstrategie gefördert – aber im Vergleich zu Pkw deutlich weniger. So planen beispielsweise Stuttgart und Aachen, Elektrofahräder in ihre Verkehrskonzepte und Fahrradverleihsysteme zu integrieren.

Dies und die zunehmende Berichterstattung in den Medien spiegeln sich auch im Absatz wieder: Nach Angaben des Zweirad Industrie Verbandes (ZIV) konnte dieser von 2007 bis 2009 von 70.000 auf 150.000 Stück verkaufter Elektrofahräder in Deutschland mehr als verdoppelt werden (vzbv 2010). Der Marktanteil ist damit angesichts von 75 Millionen Fahrrädern in Deutschland zwar gegenwärtig noch gering, doch es wird in den nächsten Jahren mit einem weiteren Zuwachs gerechnet.

Klimaschutz

Pedelecs können neue Zielgruppen für das Radfahren im Alltag gewinnen: Der »eingebaute Rückenwind« erleichtert das Radeln bei längeren Distanzen, bei Transportbedarf, starkem Wind oder in hügeligen Regionen. Auch Menschen mit körperlichen Einschränkungen fällt das Radfahren mit Motorunterstützung leichter.

Für den VCD besteht das Klimaschutzpotential von Elektrofahrädern darin, dass sie den Umstieg vom Pkw im Alltag unterstützen. Sie können damit einen wichtigen Beitrag zur Minderung der CO₂-Emissionen des Verkehrssektors leisten und helfen, die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen. Schließlich ist es nach Einschätzung des Umweltbundesamtes möglich, 50 Prozent der Pkw-Fahrten unter fünf Kilometern auf das Fahrrad zu verlagern. Allein damit würden jährlich fünf Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden (UBA 2010a).

Ein ähnliches Potenzial bergen Strecken zwischen fünf und 10 km, denn 20 Prozent aller Pkw-Fahrten liegen in diesem Bereich (MiD 2008). Für diese Distanzen erscheint das Fahrrad vielen keine Alternative zum Auto zu sein, zum Beispiel weil sie nicht verschwitzt am Arbeitsplatz ankommen möchten. Dem kann ein Elektrofahrrad abhelfen. Innerstädtische Distanzen bis zu neun Kilometern können mit dem Elektrofahrrad schneller als mit dem Pkw zurückgelegt werden.

Der Energieverbrauch bei der Benutzung von Pedelecs liegt (für vorwiegend ebene Strecken) bei etwa 1kWh für 100 km. Dieser Wert kann in Abhängigkeit von Fahrergewicht, Topographie und gewählter Unterstützung deutlich variieren. Die damit verbundenen CO₂-Emissionen betragen fünf bis sechs Gramm CO₂ pro Kilometer, wenn der derzeitige deutsche Strom-Mix (575 gr pro kWh, UBA 2010b) zugrunde gelegt wird. Zum Vergleich: Im Jahr 2009 neu zugelassene Pkw stoßen im Durchschnitt 154 Gramm CO₂ (KBA 2010) pro Kilometer aus. Wird bei der Aufladung der Pedelec-Batterien Strom aus regenerativen Energiequellen benutzt, entstehen keine Emissionen. Der VCD empfiehlt deshalb für die Akkuladung ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu nutzen.

Weitere Umweltauswirkungen

Für die Elektromotoren werden vorwiegend Lithium-Ionen- (Li-Ionen-)Batterien verwendet, selten auch Nickel-Metallhydrid- (Ni-MH-) und sehr selten Blei-Akkus. Während letztere giftige Schwermetalle enthalten, sind die Inhaltsstoffe von Metallhydrid- und Lithium-Ionen-Akkus umweltverträglicher. Seit März 2010 gilt eine neue Batterie-Rücknahmeverordnung. Danach sind auch Hersteller und Händler von Elektrofahrrädern verpflichtet, Akkus zurückzunehmen und sie ordnungsgerecht zu entsorgen.

Kosten

Durchschnittlich kosten Pedelecs etwa 1.700 EUR. Akkus sind die teuersten Bestandteile des Elektrofahrrads. Für einen Ersatzakku sind zwischen 400 und 1000 EUR zu zahlen. Damit kosten Elektroräder deutlich mehr als normale Fahrräder, im Vergleich zum Pkw sind sie in Anschaffung und Unterhalt aber wesentlich günstiger. Pro Kilometer fallen mit einem Pkw im Durchschnitt rund 50 Cent/km an, mit dem Elektrofahrrad sind es demgegenüber 12 Cent/km (Eigene Berechnungen des VCD).

Reichweite und Gewicht

Mit einer Reichweite von 20 bis 60 km – abhängig von Akku, Topographie, Gewicht, Wind und Fahrweise – sind Elektrofahrräder für kurze und mittlere Distanzen gut geeignet. Das Pedelec kann auch ohne Motorunterstützung gefahren werden.

Eine Schwäche des Pedelecs ist sein hohes Eigengewicht – durchschnittlich 25 kg. Dadurch ist es für die Mitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln weniger gut geeignet als ein normales Fahrrad.

Sicherheit

Elektrofahrräder haben nicht nur ein höheres Eigengewicht, viele Nutzerinnen und Nutzer erreichen damit auch eine höhere Geschwindigkeit als mit normalen Fahrrädern. Dies stellt besondere Anforderungen an Hersteller sowie an Radfahrerinnen und Radfahrer. So benötigen Pedelecs einen besonders stabilen Rahmen und hochwertige Komponenten, insbesondere gute Bremsen. Hierfür ist das GS-Zeichen (Geprüfte Sicherheit) eine gute Orientierung.

VCD Position

Der VCD begrüßt und unterstützt die Nutzung von Elektrofahrrädern, um neue Zielgruppen für das Radfahren im Alltag und in der Freizeit zu gewinnen und den Umstieg vom Pkw auf dieses umweltfreundlichere Verkehrsmittel zu befördern. Elektrofahrräder vergrößern die Anzahl der Wege, die mit einem Fahrrad anstatt dem Auto zurückgelegt werden können. Das bedeutet: weniger CO₂ und damit mehr Klimaschutz, weniger Lärm, weniger Stickoxide und Staubemissionen, mehr Platz auf den Straßen und Parkflächen, mehr Menschen, die mehr für ihre Gesundheit tun. Deshalb betrachtet der VCD Elektrofahrräder als sinnvolle Ergänzung normaler Fahrräder.

Um den Umstieg vom Pkw auf das Pedelec zu fördern, müssen die relevanten Zielgruppen gezielt auf dieses Verkehrsmittel aufmerksam gemacht, über seine besonderen Eigenschaften informiert und über seine Eignung für die persönlichen Bedürfnisse beraten werden. Bund, Länder, Kommunen, Fahrradverleiher und die Träger öffentlicher Verkehrsmittel müssen für gute Rahmenbedingungen für eine zunehmende Pedelec-Nutzung sorgen. Hierzu gehören vor allem ein gut ausgebautes Radverkehrsnetz, Lade-Stationen und Abstellanlagen, Verleihangebote sowie die Verknüpfbarkeit mit dem Öffentlichen Verkehr, aber auch die Förderung erneuerbarer Energien.

Quellen

Institut für Angewandte Sozialwissenschaften (INFA); Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) (2009): Mobilität in Deutschland 2008. Ergebnisbericht-Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends (MiD), unter: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/02_MiD2008/publikationen.htm, Zugriff am 18.11.2010

Kraftfahrtbundesamt (KBA) (2010): Statistische Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes, unter: http://www.kba.de/nn_191064/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassung/EmissionenKraftstoffe/2009_n_co2__emission__pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/2009_n_co2_emission_pdf.pdf, Zugriff am 17.11.2010

Umweltbundesamt (UBA) (2010a): CO₂-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland, unter: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3773.pdf>, S. 35, Zugriff am 18.11.2010

Umweltbundesamt (UBA) (2010b): Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2008 und erste Schätzung 2009, unter:

<http://www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/co2-strommix.pdf>, Zugriff am 17.11.2010

Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) (2010): Zur Marktentwicklung von Elektrofahrrädern, unter: http://www.verbraucherfuersklima.de/cps/rde/xchg/projekt/klima/hs.xsl/elektroaeder_marktentwicklung.htm, Zugriff am 18.11.2010

Herausgeber
VCD Verkehrsclub Deutschland e.V.
Rudi Dutschke-Straße 9
10969 Berlin
Fon 030/280351-0 · Fax -10
mail@vcd.org
www.vcd.org

Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers
© **VCD e.V. 11/2010**