

Begriffsbestimmung

E-Bike	Elektroantrieb ohne Pedalunterstützung, max 20 km/h
Pedelec	Pedal Electric Cycle, Antrieb mit 250 Watt, max 25 km/h, Schiebehilfe bis 6 km/h, Fahrrädern gleichgestellt
S-Pedelec	Antrieb bis zu 500 Watt, max 45 km/h, Schiebehilfe bis zu 20 km/h, Versicherungspflicht (Mofa), Helmpflicht (Fahrradhelm), Mofas gleichgestellt, Führerscheinpflicht Mofa (M) für nach 1965 geborene oder Kfz Führerschein (B)

Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“

Antriebsarten

Vorderradantrieb	VA	Nabenmotor
Mittelmotor	M	Antrieb an der Tretkurbel
Hinterradantrieb	HA	Nabenmotor

Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“

Schaltungen

Nabenschaltung	VA, M
Kettenschaltung	VA, M, HA
Automatikschtaltung	VA, M (Nabenschaltungen, z.B. Nuvinci, AGT)
Rücktritt	Nabenschaltungen, VA, M (Impulsmotor)
Energierückgewinnung	HA, Bremsenergieerückgewinnung

Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“

Marktsituation

Zuwachs an E-Bikes:	2008	110.000	
	2010	200.000	
	2013	410.000	+ 8 % zu 2012, Anteil Pedelec 95 %
	2014	450.000	
	Prognose: bis zu 600.000 im Jahr		
Gesamtbestand	2013	1,8 Mio in Deutschland, entspricht ca. 12 % des gesamten Fahrradbestandes, Anstieg bis 15 % prognostiziert	

Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“

Fahrradbeleuchtung

**Nabendynamo an VA, Akku Beleuchtung (seit 1.8.2013 mit KBA Zulassung),
Strom aus dem Antriebsakku**

Antriebsakku

Kapazität in Ah oder Wh, in der Regel 36 V, Kapazität bestimmt die Reichweite

**Reichweiten von 20 km bis zu 100 km, je nach Streckenprofil und angeforderter
Unterstützung**

Akkuart: Blei Gel, Ni MH, Ni Cd, Li-Ionen

Ladezyklen 500 – 700, Ladezeit 3 – 8 h, Kosten neuer Akku 300 – 800 EUR

Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“

Pedelec – Ersatz für das Auto

- kurze Fahrstrecken bis ca 15 km – im Berufsverkehr fast genauso schnell
- auch mit Lasten beim Einkauf gut händelbar
- umweltschonend, Verringerung der CO2 Emmission
- fördert Fitness und Gesundheit
- größere Reichweiten auch im Freizeitbereich, dadurch Verzicht aufs Auto
- Lastenfahrräder – interessant auch für Berufsgruppen, z.B. Post, Handwerker
- Einsatz im Sportbereich, Mountainbike, Rennrad

Zielgruppen – Senioren und wer noch?

- | | |
|------------------------------|---|
| Senioren: | <ul style="list-style-type: none">- Verlängerung der Mobilität mit dem Fahrrad- Wiedereinstieg zum Fahrradfahren- Teilnahme an Ausflugsfahrten mit jüngeren Teilnehmern- Ausgleich bei unterschiedlicher Leistungsfähigkeit bei Paaren und kleinen Gruppen |
| Berufspendler | nicht mehr verschwitzt zur Arbeit, Vermeidung von Stress im Berufsverkehr |
| Austräger, Handwerker | Umgehung von Parkproblemen in der Innenstadt |
| Kurzstreckenfahrer | keine Parkplatzprobleme, direkter ans Ziel |

Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“

Pedelec – Fahrer gefährdeter als Fahrradfahrer?

- **Höhere Durchschnittsgeschwindigkeit**
- **Schnelleres anfahren**
- **Gleichbleibende Geschwindigkeit auch am Berg**
- **Überholvorgänge am Radweg, auf der Straße**
- **Rutschige Fahrbahn, Gefahr bei Kurvenfahrt, anfahren und bremsen**
- **Der höheren Geschwindigkeit angemessene Kleidung, Helm unabdingbar**
- **Rücksichtnahme auf schwächere Verkehrsteilnehmer, Kinder, Fußgänger**

Was ist beim Kauf zu beachten?

- Für welchen Einsatzbereich, Freizeit, allgemeines Fortbewegungsmittel, Berufspendler Sportbereich
- Technikverständnis des Fahrers/Fahrerin berücksichtigen
- Welcher Antrieb, Schaltung, Beleuchtungsanlage, Ausstattung
- Welche Bremsanlage, Rücktritt, Scheibenbremsen, Felgenbremsen, Rollenbremsen, hydraulisch oder mechanisch
- Welches Gewicht ist händelbar
- Welcher Rahmen, bequem, Freizeit, Sport
- Größe des Rahmen muss den Körpermaßen entsprechen
- Preissegment, was bin ich bereit auszugeben
- Kosten für Zusatzausstattung, Kleidung, Helm, Handschuhe berücksichtigen
- Design

Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“



Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“



Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“



Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“



Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“



Verkehrswacht Frankfurt am Main e.V.

- Gemeinnütziger Verein -

Referent: Friedrich Schmidt



Arbeitstagung 2014: Fahrräder mit Elektromotor sorgen für „Rückenwind“

