



Mobilität für Menschen.

# Leitlinien des VCD für einen sicheren und zukunftsfähigen Verkehr mit S- Pedelecs

Ergebnisse der AG S-Pedelecs im AK Aktive Mobilität

Jochen Hilbert, Nord  
Christoph Joachim, BW  
Dr. Eike-Christian Kersten, BW  
Jörg Thiemann-Linden, NRW

Februar 2019

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	3
2. Probleme für S-Pedelec-Nutzer .....	3
2.1. Konflikte mit Kfz-Nutzern .....	3
2.2. Wegenetz .....	3
2.3. Zuordnung als Kleinkraftrad .....	3
3. Definition S-Pedelec .....	4
4. Vorteile S-Pedelec .....	4
5. Forderungen des VCD .....	6
5.1. Kurzfristige Forderungen .....	6
5.2. Langfristige Forderungen .....	7
6. Fazit .....	8
7. Weiterführende Informationen .....	8

## 1. Einleitung

Der VCD sieht die derzeitigen Einschränkungen in Deutschland für das Pedelec und S-Pedelec als unnötig hoch an.

Damit werden mögliche Potenziale dieser Verkehrsmittel für einen veränderten Modal-Split zugunsten umweltfreundlicher Verkehrsmittel unzureichend genutzt. Insbesondere im Verkehrsbereich haben erhebliche Veränderungen in Richtung Klimaschutz Nachholbedarf.

Dagegen zeigen andere rechtliche Rahmenbedingungen in Nachbarländern wie der Schweiz, dass ein höherer S-Pedelecanteil verkehrsplanerisch gut zu bewältigen ist. Die Potenziale des S-Pedelecs müssen auch in Deutschland optimal genutzt werden.

## 2. Probleme für S-Pedelec-Nutzer

### 2.1. Konflikte mit Kfz-Nutzern

S-Pedelecs sehen aus wie Pedelecs und andere Fahrräder. Das ist für Kfz-Lenkende ein Anlass, in Unkenntnis der Verkehrsregeln, S-Pedelec-Nutzende zu maßregeln, die statt des Radwegs die dem Kfz zustehende Fahrbahn befahren. Tatsächlich ist auf vielen Außerortsstraßen mit straßenbegleitenden Radwegen die Frage, ob die Nutzung geeigneter Radverkehrsanlagen nicht die verkehrssicherere Führung wäre.

### 2.2. Wegenetz

Das andere Problem für die S-Pedelec-Nutzenden sind die Einschränkungen beim Wegenetz, die zu Umwegen zwingen und so die Reisezeitvorteile gerade für Pendler kompensieren.

### 2.3. Zuordnung als Kleinkraftrad

Die grundlegende Frage, die das Straßenverkehrsrecht höchstens punktuell lösen kann, ist die Zuordnung der S-Pedelecs zu den Kleinkrafträdern. D. h. sie fallen anders als die Pedelecs (Pedelecs 25) nicht unter eine Art „Fahrradprivileg“ mit allerlei technischen und rechtlichen Vereinfachungen aufgrund der geringeren Fahrgeschwindigkeiten und der damit verbundenen geringen Risiken für Dritte.

Vorrangig für den VCD ist sicherlich, dass das Pedelec weiterhin in der Definition des Fahrzeugs als Fahrrad gilt und dies europaweit klargestellt wird. Weitergehende Anforderungen an S-Pedelecs wie die fahrzeugtechnischen Standards, Versicherungs- und Helmpflicht (s. u.) werden vom VCD nicht in Frage gestellt.

Aber einige Punkte an den StVO-Verordnungsgeber BMVI<sup>1</sup> werden im Folgenden aufgeführt, die den Ordnungsrahmen für S-Pedelec-Nutzende praxistauglicher und sachgerechter gestalten können.

---

<sup>1</sup> Bundesverkehrsministerium

### 3. Definition S-Pedelec

Der VCD folgt bei den Begriffen Pedelec, S-Pedelec und „E-Bike“ der üblichen Definition in Deutschland.<sup>2</sup>

**Pedelec:** Unterstützung der Tretbewegung mit max. 250 W bis max. 25 km/h. Rechtliche Gleichstellung mit einem Fahrrad.

**S-Pedelec:** Unterstützung der Tretbewegung mit max. 500 W bis max. 45 km/h. Rechtlich ein Leichtkraftrad (Versicherungs-/Helm-/Führerscheinpflcht).

**E-Bike:** Fahren mit bis 500 W selbstständig bis 20 km/h. Versicherungs-/Zulassungs-/Mofa-Führerscheinpflcht.

Wichtig: Für alle drei Arten sind - sofern die Neigung des Weges oder die körperliche Leistung dies zulässt - höhere Geschwindigkeiten möglich und daher sowieso bereits eine erforderliche Beachtung von Tempolimits.

### 4. Vorteile S-Pedelec

- Pedelecs sind energetisch inklusive ökologischem Rucksack mindestens zehnmals **sparsamer** als Autos, damit auch entsprechend klimaschutzfördernd.<sup>3</sup>
- Pedelecs benötigen als **Stellplatz-Fläche** nur 1/10 der Autofläche und als **Verkehrsfläche** nur 1/5. Damit bieten sie ein sehr großes Potenzial, Straßenflächen von den Massen an geparkten Privatautos zu entlasten.<sup>4</sup>
- 60 % aller **Fahrtstrecken** per PKW sind < 5 km, 10% sogar < 1 km. Diese Strecken könnten durch S-Pedelec-Fahrten ersetzt werden. Gerade innerstädtisch oder im Ballungsraum gibt es keinen Zeitverlust gegenüber dem Auto und sogar einen Vorteil bei Stau.
- Ca. vier Mio. derzeit in Deutschland bereits vorhandene Pedelecs in deutschen Haushalten liefern ein **erhebliches Potenzial** für den Ersatz von Pkw-Wegen, gerade über klimaschutzrelevante mittlere Distanzen
- Pedelecs bieten **individuelle Mobilität** und ersparen Wartezeiten, die beim ÖPNV in der Regel hingenommen werden müssen.
- Der Öffentliche Nahverkehr (ÖPNV) ist in vielen Gebieten besonders in der Morgenspitze bereits ausgelastet. S-Pedelec-Fahrer sitzen nicht **im Bus / in der Bahn**.

<sup>2</sup> vgl. z. B. <https://www.berlin.de/special/fahrrad/4354072-4341012-pedelec-spedelec-und-ebike-was-sind-die-.html>

<sup>3</sup> <http://www.eradhafen.de/2011/12/ecf-studie-elektro-radern-und-klimawirksamkeit/>

<sup>4</sup> [www.zukunft-mobilitaet.net/2F78246%2Fanalyse%2Fflaechenbedarf-pkw-fahrrad-bus-strassenbahn-stadtbahn-fussgaenger-metro-bremsverzoeigerung-vergleich%2F](http://www.zukunft-mobilitaet.net/2F78246%2Fanalyse%2Fflaechenbedarf-pkw-fahrrad-bus-strassenbahn-stadtbahn-fussgaenger-metro-bremsverzoeigerung-vergleich%2F)

- Der ÖPNV wird wenig genutzt, wenn Haltestellen oder Bahnhöfe zu weit vom Wohnort entfernt liegen. S-Pedelecs können als **Zubringer** zu den Haltestellen des ÖPNV dienen. Auch zukünftig können sie eine Rolle übernehmen, die in vielen Szenarien dem automatisierten Fahren zugeordnet ist.
- Der S-Pedelecfahrer **bewegt** sich vermehrt an der frischen Luft. Auch Fußgänger und Anwohner profitieren von der **verringerten Abgasemission**.
- Viele scheuen am Fahrradfahren die körperliche Kraftanstrengung ab. Durch den Motorbetrieb der S-Pedelecs sind alle Fahrten und mit geeigneten Anhängern sogar größere Einkäufe oder Kindertransport **ohne Anstrengung** möglich.
- S-Pedelecs sind wesentlich **günstiger als PKWs**, sowohl bei der Neuanschaffung, als auch beim Erhalt und Betrieb.
- Die besondere **Eignung des Pedelecs für den Transport von Personen plus etwas Gepäck** ist begründbar: Ein Erwachsener leistet ungefähr 100 W und fährt ein Fahrrad damit ca. 20 km/h schnell (mit Alter, Geschlecht, Radzustand usw. ist dies zu differenzieren.<sup>5</sup>  
 Führt der Radfahrer beispielsweise drei Stunden lang, kommt er damit in der Ebene 60 km weit und hat ca. 0,3 kWh mechanische Leistung in das Pedalieren investiert.  
 Ein Akku mit 0,6 kWh Speicher kann daher das Doppelte an Unterstützung liefern und damit z. B. besonders zeitraubende langsame Steigungswege oder Gegenwindsituationen zu vermeiden helfen.  
**Fahrrad und (S-)Pedelec-Fahren ist extrem energiesparn!**  
 Der aktuelle Prius Plug-in-Hybrid dagegen<sup>6</sup> kommt mit 4,4 kWh-Akku im reinen Elektromodus 50 km weit. Der Radfahrer kommt mit 5 Wh Energie pro Kilometer in der Ebene aus, der Prius benötigt mit 88 Wh/km fast das 18-fache. Noch krasser ist das Verhältnis beim Aufwand für die Herstellung des Fahrzeugs: Das Pedelec benötigt eine Masse von bis 30 kg, der Prius eine von 1500 kg, das ist das 50-fache.  
**Selbst moderne Elektro-Pkw benötigen mindestens das zehnfache an Ressourcen!** Pedelecs und S-Pedelecs sind die optimale Form des Downsizings in der Elektromobilität. Daher sollte der VCD die aktuell laufende Diskussion der Elektromobilität hin zu (S-)Pedelecs lenken. Denn im Moment liegt der Schwerpunkt der Diskussion und die besondere Förderung auf massereichen Pkws und eben nicht beim seit Jahrzehnten vernachlässigten SPNV der den viel effizienteren Pedelecs.  
 Der Einwand, mit dem viel schnelleren Prius würde reichlich Zeit gespart, wäre zu begegnen, dass die Durchschnittsreisegeschwindigkeit im Kraftfahrzeug in den meisten Großstädten nur gut 20 km/h beträgt. Entscheidend für eine dennoch erfolgende Wahl mit Verstandesgründen des Prius könnte daher der bessere Verkehrssicherheits- und Wetterschutz sein. Es sind aber gerade die

<sup>5</sup> z.B. <http://www.neumannuwe.com/fahrradergometer-wieviel-watt-sollte-man-schaffen/> oder <https://fahrradzukunft.de/9/elektro-rad-reichweite/>

<sup>6</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Toyota\\_Prius](https://de.wikipedia.org/wiki/Toyota_Prius)

schnellen Kraftfahrzeuge, die die Hauptunfallgefahr für die Pedelec-Fahrer generieren.

## 5. Forderungen des VCD

Daraus ergeben sich für den VCD folgende Forderungen, vorrangig an das BMVI als StVO-Verordnungsgeber:

### 5.1. Kurzfristige Forderungen

- Durch die Unterscheidung zwischen emittierenden Verbrenner-Mofas (unverträglich) und E-Bike (verträglich) hat der Bundesverkehrsminister einen wichtigen Schritt vollzogen. Als weiteren Schritt ermöglicht er es den Kommunen, durch Einbeziehung der S-Pedelecs in die E-Bike-Regelungen und das bereits eingeführte Verkehrszeichen (alternativ mit einem weiteren neuen **Zusatzschild „S-Pedelec frei“**) diejenigen Wege, die dafür geeignet erscheinen, für die Nutzung von S-Pedelecs freizugeben.
- Besonders **außerörtliche Seitenanlagen/Radwege** an belasteten Landstraßen sind dann für S-Pedelecs aus Gründen der Verkehrssicherheit freigegeben, auch wenn die pauschalere Regelung Mofas frei nicht verträglich ist.
- Auch geeignete **innerörtliche Radwege** sind dann mit dem Zusatzschild „E-Bike frei“ bzw. „S-Pedelec frei“ angesichts eines dann impliziten Tempolimits für innerorts freigegeben. Gemeinsame Geh- und Radwege sollen dabei in Hinblick auf die Menschen mit (sensorischer) Behinderung ausgeschlossen sein
- Auch **Einbahnstraßen** können mit dem entsprechenden Zusatzschild freigegeben werden. Das implizite Tempolimit im Bereich von 20-30 km/h reduziert die Unfallrisiken in den Einbahnstraßen.
- **Fahrradstraßen** haben implizit bereits Tempo-30-Limit, und für Fußgänger gibt es meist separate Gehwege. Sie sollten (ohne Zusatzzeichen) für E-Bikes und S-Pedelecs im Gegensatz zu Mofas und Kfz freigegeben werden.
- Auf **Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten** mit Breiten ab 4 m und separaten Gehwegen sollen S-Pedelecs mit Zusatzschild i. d. R. erlaubt sein, ebenfalls auf Außerortsstrecken mit geringem Fußverkehr.
- Kindertransport im **Anhänger** wird nicht pauschal wie bei Kleinkrafträdern ausgeschlossen, sondern an technische Voraussetzungen (z. B. Auflaufbremse) gekoppelt werden.
- Der **Bundesverkehrsminister** klärt die Kfz-Lenkenden über S-Pedelecs und deren aktuelle rechtliche Bedingungen auf, weil S-Pedelecs wie Fahrräder aussehen und so nicht selbsterklärend sind (Themen u. a.: Geschwindigkeit, Versicherungspflicht, Wegebenutzung...

- Die Bundesländer stellen bereits heute gegenüber den Verkehrsunternehmen bzw. Verbänden und ihren **Beförderungsbedingungen** klar, dass Pedelecs Fahrräder sind. Sie prüfen, unter welchen Bedingungen auch die gleich großen S-Pedelecs wie Fahrräder/Pedelecs mitgenommen werden können.
- S-Pedelecs sind bei **Abstellanlagen** gleich wie Pedelecs 25 zu behandeln

## 5.2. Langfristige Forderungen

- Die Kapazitäten in **Bus und Bahn** werden so erweitert, dass generell immer alle Fahrräder und (S-)Pedelecs mitgenommen werden können.
- Zahlreiche **innerörtliche Radwege** werden dank Digitalisierung (induktive Geschwindigkeitsbegrenzung) für S-Pedelecs freigegeben. Hier herrscht für alle dort nun zugelassenen Fahrzeuge eine Höchstgeschwindigkeit von z. B. 25 km/h. Diese gilt also ebenso für S-Pedelecs, die ihre Höchstgeschwindigkeit (ebenso wie in Tempo-30-Zonen) unter dem Gebot gegenseitiger Rücksichtnahme dort ohnehin nicht ausfahren könnten.
- Die Bundesregierung setzt sich bei UNECE<sup>7</sup> und EU für die rechtliche **Gleichstellung des Pedelecs als Fahrrad** ein – in Deutschland ohne Helm- und Versicherungspflicht und mit Wahlfreiheit zwischen Fahrbahn und Radweg.
- Für die Unterscheidung zwischen S-Pedelecs und Pedelecs wird geprüft, unter welchen Voraussetzungen (körperkraftgekoppelte E-Unterstützung die Höchstgeschwindigkeit faktisch auf unter 25 km/h oder auf 30-32 km/h (20 mph) festgelegt werden kann. Hohe Geschwindigkeiten führen zwar zu erhöhtem Gefahrenpotential und sind im Gesetzesrahmen zu berücksichtigen, die künftigen digitalisierten und z. T. automatisierten E-Klein- und Kleinstfahrzeuge können auch zu einer **Neudefinition bisheriger S-Pedelecs** führen.
- Die Kraftrad-Helmpflicht mündet in einer **Normierung S-Pedelec-geeigneter Helme**. Diese trägt den deutlich höheren Anforderungen an leichtes Gewicht und beste Belüftung Rechnung. Da S-Pedelec-Nutzende sportlich unterwegs sind und kräftig in die Pedale treten müssen, sind Helme wie für motorisierte Zweiräder völlig ungeeignet.
- Die in Deutschland derzeit gesetzlich festgelegte Begrenzung der Motorleistung für Pedelecs (250 W / 500 W) wird mindestens stark angehoben oder ganz aufgehoben. Es sollte möglich sein, mit 160 kg Gesamtmasse auch mit einer Geschwindigkeit von bis zu 25 km/h gängige Steigungen in reliefstarkem Gebiet bewältigen zu können. Eine Begrenzung der Unfallgefahr wird - analog zu den Bestimmungen für Pkw und Lkw - nicht durch Begrenzung der Motorleistung,

---

<sup>7</sup> Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen

sondern durch eine **Geschwindigkeitsbegrenzung** vorgesehen – wie bereits bei der Abfahrt von Fahrrädern und Pedelecs auf Steigungsstrecken.

## 6. Fazit

Der VCD sieht die derzeitigen Einschränkungen in Deutschland für das Pedelec und S-Pedelec als unnötig hoch an.

Der Autoverkehr drängt Menschen, die zu Fuß oder mit Rad unterwegs sind, an den Rand der Straße: auf Kosten unserer Sicherheit, Gesundheit und Lebensqualität in den Städten. Das muss sich ändern!

## 7. Weiterführende Informationen

[https://www.vcd.org/fileadmin/user\\_upload/Redaktion/Publikationsdatenbank/Elektromobilitaet/Position\\_Elektromobilitaet\\_2010.pdf](https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Publikationsdatenbank/Elektromobilitaet/Position_Elektromobilitaet_2010.pdf)

[https://www.vcd.org/fileadmin/user\\_upload/Redaktion/Publikationsdatenbank/Radverkehr/VCD\\_Projektvorstellung\\_E-Radkaufen\\_2011.pdf](https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Publikationsdatenbank/Radverkehr/VCD_Projektvorstellung_E-Radkaufen_2011.pdf)

[https://www.vcd.org/fileadmin/user\\_upload/Redaktion/Publikationsdatenbank/Radverkehr/VCD\\_Auswertung\\_E-Rad\\_Nutzerumfrage\\_2013.pdf](https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Publikationsdatenbank/Radverkehr/VCD_Auswertung_E-Rad_Nutzerumfrage_2013.pdf)