

# Wo fahren Speed-Pedelecs?

Regulierung und Erfahrungen mit Speed-Pedelecs in Deutschland sowie in Belgien, Dänemark, den Niederlanden und der Schweiz

## Inhalt

<b>1. Einführung</b>	<b>3</b>
<b>2. Länderberichte</b>	<b>4</b>
<b>Deutschland</b>	<b>5</b>
2.1 Speed-Pedelecs in Deutschland	6
<b>Belgien</b>	<b>11</b>
2.2 Speed-Pedelecs in Belgien	12
<b>Dänemark</b>	<b>15</b>
2.3 Speed-Pedelecs in Dänemark	16
<b>Niederlande</b>	<b>18</b>
2.4 Speed-Pedelecs in den Niederlanden	19
<b>Schweiz</b>	<b>22</b>
2.5 Speed-Pedelecs in der Schweiz	23
<b>3. Fazit</b>	<b>26</b>
3.1 Vergleich der Infrastrukturnutzung	27
3.2 Wo fahren Speed-Pedelecs sicherer?	28
3.3 Speed-Pedelecs im Verkehrssystem	29
<b>Dank</b>	<b>30</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>30</b>

# 1. Einführung

Speed-Pedelecs, kurz S-Pedelecs, sind Elektrofahräder, die eine Geschwindigkeit von bis zu 45 km/h erreichen können. Im Gegensatz zum E-Bike erreichen sie diese Geschwindigkeit durch elektrische Tretunterstützung und können nicht allein durch den Motor angetrieben werden.

Speed-Pedelecs werden in vielen europäischen Ländern immer beliebter und können ein wichtiger Hebel für die Mobilitätswende sein. Denn: Speed-Pedelecs könnten auch Pendler:innen mit längeren Wegen den Umstieg ermöglichen. Darüber hinaus sind sie für die Fahrradindustrie aus Gründen der Produktdiversifizierung, des Umsatzes, der Innovation und der Zielgruppenerweiterung relevant.

Weil sie schneller und leistungsfähiger als konventionelle Fahrräder und Pedelecs sind, gelten für Speed-Pedelecs in vielen Ländern besondere Vorschriften. Die Schweiz hat den Weg für die schnellen Räder in Europa geebnet, indem sie das Radwegenetz grundsätzlich für Speed-Pedelecs freigegeben, Standards liberalisiert und ein vereinfachtes Zulassungsverfahren ermöglicht hat. Der Schweizer Weg korreliert mit hohen Verkaufszahlen von Speed-Pedelecs. 2022 wurden 22.782 Speed-Pedelecs verkauft, das sind über 10% aller verkauften Elektrofahräder.

In allen Ländern bewegt sich die Regulierung von Speed-Pedelecs im Spannungsfeld zwischen der Förderung emissionsfreier nachhaltigerer Mobilität

und dem Schutz der Menschen zu Fuß und auf konventionellen Fahrrädern.

Während die Fahrzeuge EU-weit üblicherweise der Fahrzeugkategorie L1 e-B angehören, unterscheidet sich der Umgang zur Nutzung von Radinfrastrukturen, Geschwindigkeitsbegrenzungen und Zugangsvoraussetzungen zwischen den einzelnen Ländern. In dieser Studie werden die Regeln in Deutschland, Belgien, Dänemark, den Niederlanden, und der Schweiz systematisch erfasst und einander gegenübergestellt. Die Leser:innen erhalten einen Überblick über die Unterschiede der regulatorischen Rahmenbedingungen, über zu erwartende Änderungen sowie über verfügbare Studien und Evaluationsergebnisse. Methodisch ergänzte das Projektteam die Ergebnisse des Desk Researchs mit einer Reihe von Expert:innen-Interviews.

Der ZIV sieht das große Potenzial von Speed-Pedelecs für den Umstieg vom Auto auf das Rad und damit für die Mobilitätswende. In Deutschland können sie dieses bislang allerdings kaum entfalten. Da bisher keine umfassende Studie vorlag, die verschiedene europäische Länder mit höherer Speed-Pedelec-Nutzung untersucht, hat der ZIV Mobycon genau damit beauftragt. Von zentraler Bedeutung war hierbei die Frage, ob und unter welchen Bedingungen Speed-Pedelecs Radverkehrsinfrastruktur in den ausgewählten Ländern nutzen dürfen, ob es Einschränkungen (beispielsweise Tempolimits) oder ein auffälliges Unfallgeschehen gibt.



## 2. Länderberichte



# DEUTSCHLAND



## REGELUNGEN

<b>Platz auf der Straße</b>	Fahrbahn (Radwegnutzung nur mit Zusatzbeschilderung erlaubt)
<b>Tempolimit</b>	-
<b>Nummernschild</b>	Versicherungskennzeichen + Versicherungspflicht
<b>Alter / Führerschein</b>	Führerscheinklasse AM ab 16 Jahren
<b>Fahrradanhänger</b>	Personen- /Kindertransport verboten; Lastenanhänger nur über eine speziell geprüfte Verbindungseinrichtung
<b>Obligatorisches Zubehör</b>	✓ Helmpflicht ✓ Rückspiegel ✓ Schiebehilfe ✓ Kennzeichenbeleuchtung ✓ Hupe ✓ Bremslicht
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	Unbekannt



## KENNZAHLEN

### Zugelassene Speed-Pedelecs

Nicht bekannt. (Über ihr Versicherungskennzeichen werden sie mit allen Kleinkrafträdern in einer gemeinsamen Kategorie erfasst.)

### Verkaufte Speed-Pedelecs

2022: 11.000  
2021: 8.000  
2020: 6.800

### Unfallzahlen

2021: 233  
• 2 Getötete  
• 50 Schwerverletzte  
• 181 Leichtverletzte

2020: 287  
• 0 Getötete  
• 71 Schwerverletzte  
• 216 Leichtverletzte



## EVOLUTION DER REGULIERUNG

In Deutschland besteht die Regelung, dass Speed-Pedelecs auf der Straße gefahren werden müssen und die Nutzung von Radwegen sowohl innerhalb als auch außerhalb geschlossener Ortschaften verboten ist.

Derzeit gibt es in der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) kein spezielles Zusatzzeichen, das ausschließlich für die Freigabe von Speed-Pedelecs vorgesehen ist. Lediglich das Zusatzschild 1022-12 "Krafträder auch mit Beiwagen, Kleinkrafträder und Mofas frei" beinhaltet auch Speed-Pedelecs. Dieses Schild ermöglicht jedoch gleichzeitig die Nutzung des Radwegs durch Motorräder mit Verbrennungsmotoren. Das Zusatzzeichen 1010-65 "E-Bikes frei" umfasst Speed-Pedelecs nicht.

In Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen wurde durch einen Landeserlass festgelegt, dass bestimmte Radwege mit einem Zusatzschild "Speed-Pedelec frei" für die Nutzung durch Speed-Pedelecs freigegeben werden können. Die Stadt Tübingen hat von diesem Erlass Gebrauch gemacht und Konstanz hat eine Fahrradstraße speziell für Speed-Pedelecs freigegeben.



## ERGEBNISSE VON EVALUATIONEN

Weder der Landeserlass Baden-Württemberg, noch die Freigabe von Radwegen in Tübingen wurden evaluiert.

Im Juli 2023 begann ein neues Forschungsprojekt. Die Hochschule Rhein-Main und die Hochschule Darmstadt führen gemeinsam einen "Speed-Pedelec Feldversuch" in Tübingen durch.

Das Deutsch-Österreichisch-Schweizer FFG-Forschungsprojekt SESPIN ([www.s-pedelec.net](http://www.s-pedelec.net)) untersucht derzeit wie S-Pedelecs sicher und effizient in das Verkehrssystem eingebunden werden können. Maßnahmeempfehlungen werden zu Projektende erwartet.



## WICHTIGE STUDIEN

- Deutscher Bundestag (2021). Speed-Pedelecs im Straßenverkehrsrecht.
- Albers et al. (2022). Nutzung von Radverkehrsanlagen durch Speed-Pedelecs. Hochschule Darmstadt.

## 2.1 Speed-Pedelecs in Deutschland

Speed-Pedelecs werden in Deutschland als "zweirädrige Kleinkrafträder" eingestuft und gelten damit im Gegensatz zu einfachen Pedelecs als Kraftfahrzeuge. Um ein Speed-Pedelec zu fahren, bedarf es eines Versicherungskennzeichens, es besteht eine Versicherungspflicht.<sup>1</sup> Die Führerscheinklasse AM ist erforderlich, die ab einem Alter von 16 Jahren erworben werden kann. Es besteht eine Helmpflicht.

Es ist nicht zulässig, einen Anhänger mit Personen oder Kindern zu ziehen. Lastenanhänger dürfen gezogen werden, insofern sie über eine spezielle und geprüfte Anhängerkupplung mit dem S-Pedelec verbunden sind. Weitere obligatorische Ausstattungen umfassen einen Rückspiegel, eine Schiebehilfe, eine Kennzeichenbeleuchtung, eine Hupe und ein Bremslicht.<sup>2</sup>

Die Zahl verkaufter Speed-Pedelecs stieg in den letzten drei Jahren: 2020 wurden 6800 Speed-Pedelecs verkauft, 2021 wurden 8000 und 2022 11000 Stück verkauft.<sup>3</sup> Zwischen 2020 und 2021 gab es insgesamt 500 Unfälle mit Speed-Pedelecs. 2020 waren dies 287 mit 0 Getöteten, 71 Schwerverletzten

und 216 Leichtverletzten. Im Jahr 2021 sank die Gesamtzahl zwar auf 233, jedoch gab es 2 Getötete, 50 Schwerverletzte und 181 Leichtverletzte.<sup>4</sup>

In Deutschland müssen Speed-Pedelecs auf der Fahrbahn gefahren werden. Die Nutzung von Fahrradinfrastruktur ist sowohl innerorts als auch außerorts verboten. Das umfasst neben abgesetzten Radwegen auch die Nutzung von Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Fahrradstraßen, Radschnellwegen, Wald- und Feldwegen, insofern nicht anders angegeben. Auch die Überquerung einiger Brücken sowie die Freigabe von Einbahnstraßen in der Gegenrichtung für den Radverkehr<sup>5</sup> ist für Speed-Pedelec-Nutzer:innen nicht möglich.

### Sonderregelungen und Zusatzzeichen

Ein spezielles Zusatzzeichen, mit dem andere öffentliche Verkehrsflächen als Straßen allein für Speed-Pedelecs freigegeben werden könnten, existiert derzeit weder in der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) noch im Katalog der Verkehrszeichen (VZKat). Es gibt jedoch einige Sonderregelungen und Zusatzzeichen in der StVO, die Kleinkrafträdem die Nutzung weiterer Wege ermöglichen, das Zusatzschild 1022-12 inkludiert Speed-Pedelecs. Alle anderen Zusatzzeichen für Kleinkrafträder inkludieren Speed-Pedelecs nicht.



Abbildung 1: Stadt Tübingen/Daniel Hammer

1 Jährlich wird eine Versicherung abgeschlossen, die auch das Versicherungskennzeichen ausstellt, das ab 1. März für 12 Monate gilt. Die Versicherung muss jährlich neu abgeschlossen werden. (Verbraucherzentrale, 2022)

2 (Verkehrsclub Deutschland e.V., 2021); (Tolksdorf, 2023)

3 (Der Zweirad-Industrie-Verband e.V, 2020; ZIV, 2023)

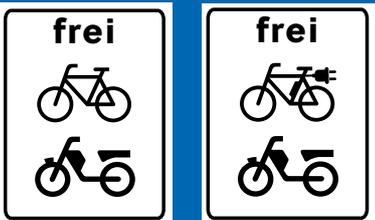
4 (Statistisches Bundesamt, 2021), (Statistisches Bundesamt, 2023)

5 (Verkehrsclub Deutschland e.V., 2021)

Hier sind die relevanten Regelungen und Zusatzschilder im Überblick:

**Radwege außerorts:** Außerhalb geschlossener Ortschaften dürfen Mofas und E-Bikes mit einer zugelassenen Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h Radwege benutzen (§ 2 Absatz 4 Satz 6 StVO).<sup>6</sup> Speed-Pedelecs sind auf Grund ihrer Geschwindigkeit nicht in diese Regelung inkludiert.

**Feld- und Forstwege:** Regeln zum Befahren von Wald-, Feld- und Forstwegen bestehen nicht auf Bundesebene, sondern können von jedem Bundesland selbst festgelegt werden. Häufig gelten Nutzungsrechte für den Fuß- und Radverkehr. Das bezieht Speed-Pedelecs nicht ein, solange keine Zusatzschilder installiert werden.

	<p><b>Zusatzschild 1022-11 "Mofas frei":</b> Die Nutzung von Radwegen kann inner- und außerorts mittels Zusatzschild für weitere Fahrzeuge erlaubt werden: Das Zusatzschild 1022-11 "Mofas frei" inkludiert mit Motor angetriebene Pedelecs oder E-Bikes, mit oder ohne Tretkurbeln, bis maximal 25 km/h. Eine Freigabe durch die Zusatzzeichen 1022-11 gilt also nicht für Speed-Pedelecs.<sup>7</sup></p>
	<p><b>Zusatzschild 1022-12 "Krafträder auch mit Beiwagen, Kleinkrafträder und Mofas frei"</b> erlaubt die Nutzung durch Kleinkrafträder allgemein – auch für Speed-Pedelecs. Es öffnet einen Radweg damit gleichzeitig für Motorräder oder Leichtkrafträder mit Verbrennungsmotoren.<sup>8</sup></p>
	<p><b>Zusatzzeichen 1010-13 "E-bikes frei":</b> Das Verkehrszeichen wurde 2017 neu eingeführt und erlaubt es Kommunen Radwege für E-Bikes (bis 25 km/h) freizugeben. Das Verkehrszeichen gilt nicht für Speed-Pedelecs.<sup>9</sup></p>
	<p><b>Zusatzzeichen 1022-14 "Radverkehr und Mofas frei" und 1022-15 "E-Bikes und Mofas frei"</b> wurden ebenfalls 2017 neu eingeführt. Es umfasst E-Bikes und Mofas bis 25 km/h, Speed-Pedelecs sind nicht inkludiert.</p>

6 (STVO, n.d.)

7 (Deutscher Bundestag, 2021)

8 (Deutscher Bundestag, 2021)

9 (Verkehrsclub Deutschland e.V., n.d.)

## Freigabe von Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg

Die StVO enthält also derzeit kein spezielles Zusatzzeichen für die Freigabe allein für Speed-Pedelecs. Doch auf Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) können auch nicht in der StVO vorgesehene Zusatzzeichen angebracht werden, wenn die zuständige oberste Landesbehörde zustimmt. Baden-Württemberg hat durch einen Erlass bestimmt, dass ausgewählte Radwege mit einem Zusatzschild "Speed-Pedelec frei" freigegeben werden können.<sup>10</sup> In einer Stellungnahme heißt es:

*„Mit dem Schreiben vom 21. September 2018, das über die Regierungspräsidien an alle 146 Straßenverkehrsbehörden im Land ging, hat das Verkehrsministerium die Verwendung des Zusatzzeichens „Speed-Pedelecs frei“ unter anderem in Kombination mit den Verkehrszeichen 237 (Radweg) freigegeben. Zugleich wurde klargestellt, dass die Prüfung, ob die Benutzung (unter anderem) eines Radweges durch Speed-Pedelecs in Frage kommt, durch die vor Ort zuständige Verkehrsbehörde zu erfolgen hat. Bei dieser Prüfung sind unter anderem die Verkehrsstärken, die Verkehrszusammensetzung und die Geschwindigkeitsniveaus der unterschiedlichen Verkehrsarten, die verfügbare Breite der Verkehrsfläche, usw. in die Beurteilung einzubeziehen. Bei der Freigabe von gemeinsamen Geh- und Radwegen (Zeichen 240 StVO) sind mit Blick auf den besonders schutzbedürftigen und "langsamen" Fußverkehr besonders strenge Maßstäbe anzulegen.“*

Die Freigabe von Radwegen für Speed-Pedelecs ist also dann möglich, wenn andere Nutzer:innen der Radwege bzw. zu Fuß Gehende nicht beeinträchtigt werden. Hochfrequentierte innerörtliche Radwege oder Radwege auf Schulwegen werden auf Basis des Erlasses voraussichtlich keine Freigabe für Speed-Pedelecs erfahren.

Der Impuls für den Landeserlass entstand aus dem Bestreben heraus, neue Formen der Mobilität im Sinne der Mobilitätswende zu ermöglichen, anstatt Innovation und Entwicklung zu behindern. Die zentrale Frage bei der Ausarbeitung des Erlasses war, was technisch und rechtlich machbar ist und gleichzeitig den Sicherheitsanforderungen vulnerablerer Nutzer:innen der Fuß- und Radverkehrsanlagen gerecht wird. Als Zielkonflikt zeigt sich, dass das Ziel der Radverkehrsförderung ein Modal Shift zu Gunsten des Fahrrads ist, nicht jedoch unbedingt die Steigerung der Fahrgeschwindigkeiten von Radfahrenden.

Bislang haben die Kommunen in Baden-Württemberg die Möglichkeit der Freigabe von Radwegen für Speed-Pedelecs kaum genutzt. Nur Tübingen und Konstanz haben davon Gebrauch gemacht:

- **Die Stadt Tübingen** schafft durch die gezielte Freigabe von Teilstrecken schrittweise ein Speed-Pedelec-Netz, das Tübingen mit seinen Stadtteilen verbindet. Dies beinhaltet die Freigabe ausgewählter Wirtschaftswegen, Fahrradstraßen, gemeinsamer Geh- und Radwege und Unterführungen. Nach Prüfung der Breite der Radwege, der unterschiedlichen Geschwindigkeitsniveaus, der Verkehrsarten sowie der Verkehrsstärke und -zusammensetzung wurden an Stellen mit erhöhtem Sicherheitsrisiko Geschwindigkeitsbegrenzungen



Abbildung 2: Stadt Tübingen/Daniel Hammer

10 (Albers et al., 2022)

von 20 oder 30 km/h eingeführt. An zwei potenziell analysierten Stellen wurde aufgrund des erhöhten Sicherheitsrisikos auf eine Freigabe verzichtet.

Das Speed-Pedelec-Netz wird auch in Zukunft weiterentwickelt und bei der Planung von Radvorrangrouten mitgedacht. Die Stadt betrachtet die Bereitstellung von geeigneten Infrastrukturen für Speed-Pedelecs als Möglichkeit, "getarnte" Speed-Pedelecs zurückzuholen, die sich bspw. durch Abschrauben ihres Nummernschildes nicht als solche zu erkennen geben. Die Freigabe der Speed-Pedelecs auf den genannten Strecken bleibt insgesamt eine isolierte Maßnahme, solange die umliegenden Kommunen keine äquivalenten Wegeverbindungen schaffen.

Eine "massenhafte Zunahme" von Speed-Pedelec-Fahrten war bislang in Folge der Maßnahmen für die Stadt nicht erkennbar. Unfallhäufungen im Zusammenhang mit Speed-Pedelecs wurden nicht registriert, ebenso gab es bisher keine Beschwerden seitens der Bürger:innen, der Polizei oder der Verkehrsbehörden. Eine wissenschaftliche Evaluation und Erhebung führt derzeit die Hochschule Rhein-Main in Zusammenarbeit mit der Hochschule Darmstadt und der Stadt Tübingen im Projekt "Feldversuch Speed-Pedelec" durch (5/2023-12/2024). Das Vorhaben untersucht die infrastrukturellen und technischen sowie die verhaltenswissenschaftlichen und juristischen Rahmenbedingungen, unter denen Speed-Pedelecs

einen Beitrag zur Mobilitätswende leisten können. Freiwillige Probanden testen dafür über mehrere Wochen ein Speed-Pedelec im Alltag. Empfehlungen für den Ausbau einer "Speed-Pedelec-tauglichen" Radinfrastruktur werden Ende 2024 erwartet.<sup>11</sup>

- **Die Stadt Konstanz** hat auf Basis des Ländererlasses bisher eine Fahrradstraße (östliche Eichhornstraße und südliche Jakobstraße) für Speed-Pedelecs freigegeben und ein Büro mit der Entwicklung eines Speed-Pedelec-Netzes beauftragt. Damit einher ging ein Aufruf an die Bürger:innen nach Ideen und Bedarfen für ein solches Netz. Die dominierende Rückmeldung war eine anfangs ablehnende Haltung ("Keine Raser auf unseren Geh- und Radwegen!"). Der Landkreis Konstanz hat sich des Themas zuletzt angenommen, um im Sinne interkommunaler Pendlermobilität einen gemeindeübergreifenden Ansatz zu entwickeln.

Insgesamt sind Speed-Pedelecs laut Landesministerium in Baden-Württemberg kein problematisches Thema, es gäbe weder besonderes kommunales Interesse noch eine besondere Beschwerdelage dazu. Eine Evaluation des Erlasses und seiner Folgen liegt nicht vor und messbare Veränderungen im Modal Split sind bisher nicht erkennbar. Diese Erwartung bestand jedoch auch nicht: Die Strategien, Berufspendler zum Umstieg zu bringen, basieren im Land nicht auf der vermehrten Nutzung von Speed-Pedelecs.



Abbildung 3: Fahrradstraße „Speed-Pedelec frei“ in Konstanz (Foto: Stadt Konstanz/Gregor Gaffga)

11 <https://www.hs-rm.de/de/fachbereiche/architektur-und-bauingenieurwesen/forschung/s-pedelec>

## Freigabe von Radinfrastrukturen im Land Nordrhein-Westfalen

In Anlehnung an die Regelung Baden-Württembergs hat das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen mittels Erlass vom 18.7.2023 für seine Städte und Kommunen die Möglichkeit geschaffen, Radverkehrsanlagen für Speed-Pedelecs freizugeben und ein Zusatzzeichen „Speed-Pedelecs frei“ anzuordnen.

Über die Anordnung des Zusatzzeichens entscheiden die örtlich zuständigen Straßenverkehrsbehörden im Einzelfall und unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten. Bei der Abwägung sind „insbesondere die Belange und die Schutzbedürftigkeit des Fußverkehrs zu beachten. Zudem sind u. a. Breite und Linienführung der jeweiligen Verkehrsfläche, die Sichtverhältnisse, die Verkehrszusammensetzung sowie die Verkehrsstärken und Geschwindigkeiten der einzelnen Verkehrsarten zu berücksichtigen.“<sup>12</sup>

Als denkbare Einsatzbereiche werden explizit Radschnellverbindungen, Fahrradstraßen und Fahrradzonen inner- und außerorts genannt. Denkbar sind außerdem benutzungspflichtige Radwege, gemeinsame Geh- und Radwege sowie getrennte Geh- und Radwege außerorts. Der Einsatz innerorts wird bereits per Erlass auf „besondere Ausnahmen“ beschränkt und benutzungspflichtige bauliche Radwege an Hauptverkehrsstraßen mit zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von mehr als 50 km/h als Anwendungsfall aufgeführt. Ausgeschlossen wird die Freigabe von Zweirichtungsradwegen, die häufig von Einmündungen gekreuzt werden oder Unfallhäufungsstellen, die im Zusammenhang mit dem Radverkehr stehen.

Die Freigabe untermaßiger Radwege für Speed-Pedelecs soll zum Schutz vulnerabler Gruppen vermieden werden und nur Radverkehrsanlagen mit entsprechender Breite und Ausbaustandards in Betracht gezogen werden.

Im Kreis Coesfeld (NRW) wurde ein Bürgerantrag gestellt, einen kombinierten Geh- und Radweg für Speed-Pedelecs nach Vorbild Tübingens freizugeben. Dies wurde nicht genehmigt. Zur Begründung wurde angeführt, dass es sich um einen kombinierten Geh- und Radweg handele, der außerdem unter der empfohlenen Breite für Radverkehrsanlagen liege.<sup>13</sup>

Bisher wurde in NRW von der Regelung kein Gebrauch gemacht (Stand: Oktober 2023).

### Andere Versuche der Freigabe

In Hamburg Altona wurde ein Verkehrsversuch beantragt, Speed-Pedelecs die Nutzung von ausgewählten „überbreiten Radspuren oder Bussonderspuren“ zu ermöglichen. Dabei solle eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 25 km/h gelten. Motivation für den Antrag waren Sicherheit und Komfort der Speed-Pedelec-Fahrer:innen, die von Kfz-Führenden in Unkenntnis der Rechtslage von der Straße „weggehuppt“ würden. Der Antrag für einen Verkehrsversuch wurde jedoch abgelehnt mit der Begründung, dass die Freigabe der Radfahrstreifen innerorts nach StVO nicht möglich sei und Verkehrsversuche nach § 45 Abs. StVO ausschließlich im Rahmen des geltenden Rechts zulässig seien.<sup>14</sup>

### Potenziale für die Verkehrswende

In Deutschland wird das Speed-Pedelec insgesamt nicht systematisch gefördert, die Freigaben für Infrastrukturen in Baden-Württemberg sind bisher Inselmaßnahmen. Dabei fand die deutsche Pedelec-Studie „Pedelection“, dass Speed-Pedelecs das größte Verkehrsverlagerungspotenzial haben: 71% der Speed-Pedelec-Kilometer der Studie wären vor dem Speed-Pedelec-Kauf mit dem Auto zurückgelegt worden.<sup>15</sup>

---

12 Schreiben des Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW vom 18.7.2023: Zusatzzeichen „Speed-Pedelecs frei“

13 (Kreis Coesfeld, 2020)

14 (Freie und Hansestadt Hamburg, 2023)

15 (Lienhop et al. 2015)

# BELGIEN



## REGELUNGEN

<b>Platz auf der Straße</b>	Innerorts: Wahl zwischen Straße und Radweg  Außerorts höher als 50km/h: Radweg  Beschilderung in Ausnahmefällen
<b>Tempolimit</b>	Variationen möglich
<b>Nummernschild</b>	SP Kennzeichen
<b>Alter / Führerschein</b>	Über 16 Jahre Führerscheinklasse AM + DIV Eintragung
<b>Fahrradanhänger</b>	✓ Erlaubt
<b>Obligatorisches Zubehör</b>	✓ Fahrrad-/Mopedhelm
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	36,7 km/h



## KENNZAHLEN

### Zugelassene Speed-Pedelecs

2021: 51.418

2018: 16.094

2017: 5.352

### Verkaufte Speed-Pedelecs

2021: 12.377

2020: 12.596

2019: 13.417

### Unfälle

2021: 319

2018: 96

2017: 15



## EVOLUTION DER REGULIERUNG

Im Jahr 2016 führte Belgien in seiner Straßenverkehrsordnung eine neue Fahrzeugklasse für Speed-Pedelecs ein, und damit eine Unterscheidung zu herkömmlichen Mopeds: die "Moped Class P Speed-Pedelecs". Das ermöglicht es, spezifische Regeln explizit für Speed-Pedelecs einzuführen. Die Einführung dieser separaten Kategorie wurde durch die Neukategorisierung von dreirädrigen und vierrädrigen Fahrzeugen auf EU-Ebene im Jahr 2013 möglich und Belgien ist das einzige EU-Land, das von der Möglichkeit Gebrauch gemacht hat.

In Belgien können einige Änderungen auf regionaler Ebene beschlossen werden. Dazu gehört die Festlegung der maximalen Geschwindigkeit für Speed-Pedelecs auf Radwegen, die von jeder der drei Regionen individuell bestimmt werden kann.



## ERGEBNISSE VON EVALUATIONEN

- Die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit von Speed-Pedelec-Fahrer:innen im Pendelverkehr beträgt 36,7 km/h.
- Die durchschnittliche maximale Geschwindigkeit von Speed-Pedelec-Fahrten im Pendelverkehr beträgt 40,1 km/h.



## WICHTIGE STUDIEN

- Herteleer, B., Van den Steen, N., Vanhaverbeke, L., & Cappelle, J. (2022). Analysis of initial Speed-Pedelec usage for commuting purposes in Flanders. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 14.
- Speed-Pedelec Vlaanderen. (2022). Hoe zit het echt met Speed-Pedelec ongevallen. 'Geen verdubbeling maar maximum 4% groei.'

## 2.2 Speed-Pedelects in Belgien

2021 wurden in Belgien 61.506 zugelassene Speed-Pedelects gezählt. 2017 waren es lediglich 5.352, 2018 bereits 16.094. Die bemerkenswerte Zunahme an Speed-Pedelects steht, zeitlich leicht verzögert, in Verbindung mit Veränderungen in der Regulierung. Fast alle Speed-Pedelects (96%) sind in Flandern zugelassen<sup>16</sup>. Dort fanden in den letzten Jahren vermehrt Änderungen in der Regulierung statt, mit dem Ziel die Nutzung weiter zu fördern.

Die Neukategorisierung von zweirädrigen Fahrzeugen auf EU-Level 2013 (Verordnung 168/2013) nutzte Belgien, um am 1. Oktober 2016 eine eigene Kategorie für Speed-Pedelects einzuführen: Die „Moped Class P Speed-Pedelects“ (SP-Kennzeichen). Das Speed-Pedelect gehört damit zur Gruppe der Mopeds, aber seine eigene Subkategorie ermöglicht es, spezifische Regeln explizit für Speed-Pedelects einzuführen, die für andere Kleinkraftmäder nicht gelten (z.B. die beidseitige Nutzung von Einbahnstraßen oder Fahrradwegen).<sup>17</sup>

Bei einem Tempolimit bis 50 km/h dürfen Speed-Pedelect Nutzer:innen wählen, ob sie die Fahrbahn oder Radwege nutzen. Bei einem Tempolimit von mehr als 50 km/h müssen Radwege genutzt werden. In beiden Fällen kann die Straßenverkehrsbehörde, die örtliche Situation durch Sonderzeichen ändern.<sup>18</sup>

Um ein Speed-Pedelect zu nutzen, ist ein Helm Pflicht, eine Versicherung jedoch nicht. Voraussetzung ist ein Führerschein der Klasse AM, der ab einem Alter von 16 Jahren erworben werden kann. Ab 18 Jahren, dürfen Speed-Pedelect-Fahrer:innen Passagiere mitnehmen: Es ist nicht erlaubt Kinder unter 3 Jahren mitzuführen.<sup>19</sup> Kinder zwischen 3 bis 8 Jahre müssen in einem geeigneten Kindersitz sitzen.<sup>20</sup>

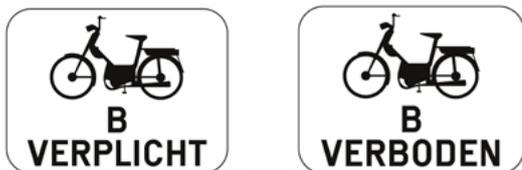


Abbildung 4: Speed-Pedelect Zusatzzeichen Belgien (Links: Speed-Pedelect verpflichtet den Radweg zu nutzen, rechts: Speed-Pedelect verboten den Radweg zu nutzen) (Quelle: <https://www.fietsersbond.be/speedpedelec>)



16 <https://speedpedelecvlaanderen.be/2022/06/13/explosieve-groei-speed-pedelects-in-belgie/>

17 (Politie Belgien, 2018)

18 (Fietsersbond, n.d.)

19 (Boormeester, 2023)

20 (Politie Belgien, 2018)

## Speed-Pedelec-Geschwindigkeiten in Flandern<sup>21</sup>

2022 wurden Pendel- und Freizeitfahrten mit dem Speed-Pedelec in der Belgischen Region Flanders untersucht. 98 Personen nahmen ihre Geschwindigkeit per GPS auf. Die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit<sup>22</sup> der 98 Teilnehmenden lag bei 36,7 km/h. Die Studie zeigt, dass Speed-Pedelecs unabhängig vom Fahrtzweck (Pendeln oder Freizeit) ähnliche Geschwindigkeiten erreichen.

## Veränderungen der Regulierungen auf nationaler und regionaler Ebene

Änderungen an der Regulierung von Speed-Pedelecs erfolgen in Belgien sowohl auf nationaler als auch regionaler Ebene. Auf nationaler Ebene werden Platzierungen von Speed-Pedelecs auf der Straße und Regeln zum Tragen von Helmen entschieden. Die belgischen Regionen (Flandern, Wallonien, Brüssel) können z.B. Tempolimits für Speed-Pedelecs auf Fahrradwegen festlegen, was bisher jedoch nicht getan wurde.

Im Jahr 2016 waren Speed-Pedelecs noch von bestimmten Rad- und Fußverkehrsinfrastrukturen ausgeschlossen. Heute dürfen sie jedoch auf Fahrradwegen (D7-Schilder) fahren und nutzen die vorhandene Infrastruktur. Ein Beispiel für die Erweiterung der Regeln ist die Zulassung von Speed-Pedelecs auf Wegen, die mit dem Schild D9 gekennzeichnet sind (getrennte Fahrrad- und Fußgängerwege). Diese Erweiterung wurde im Oktober 2023 eingeführt.<sup>23</sup> Lediglich auf Straßen mit einem D10-Schild (gemeinsamer Rad- und Fußweg), wo Fahrräder und zu Fuß Gehende gemeinsam unterwegs sind, sind Speed-Pedelecs weiterhin nicht zugelassen. Fahrrad-, Schul- und Spielstraßen sollen auch bald für Speed-Pedelecs zugelassen werden, vorausgesetzt, Speed-Pedelec-Fahrer:innen verhalten sich angemessen und steigen gegebenenfalls ab.



Abbildung 5: Speed-Pedelec Kennzeichen Belgien (Quelle: <https://www.vlaanderen.be/speedpedelec>)

<sup>21</sup> (Herteleer et al., 2022)

<sup>22</sup> "Dies gibt an, mit welcher Geschwindigkeit Speed-Pedelecs im Verkehr angetroffen werden können, da es die Geschwindigkeit ist, mit der die größte Strecke zurückgelegt wird. Dies dient als Indikator für das Risiko (Zeit oder zurückgelegte Strecke bei einer bestimmten Geschwindigkeit) und die Konsequenzen (Geschwindigkeit im Falle eines Unfalls)" (Herteleer et al., 2022)

<sup>23</sup> (Belgisch Staatsblad, 2022), [www.wegcode.be](http://www.wegcode.be)

Gleichzeitig fördert Belgien das Fahrradfahren zur Arbeit durch Kilometerpauschalen. Seit dem 1. Januar 2018 wurde die Regelung auf elektrische Fahrräder und Speed-Pedelecs ausgeweitet. Seit dem 1. Juli 2023 ist jeder Arbeitgeber verpflichtet, diese Vergütung zu gewähren.<sup>24</sup>

Die Entwicklung der Regulierung fördert die Nutzung von Speed-Pedelecs in Belgien und tendenziell nähern sich die Regeln für Speed-Pedelecs den für Radfahrenden an. Diese Entwicklung ist hauptsächlich auf die zunehmende Nutzung zurückzuführen. Eine Arbeitsgruppe aus Vertreter:innen der Regionen und der nationalen Regierung setzt sich mit den Bedürfnissen der Nutzer:innen auseinander. Das Ziel hinter der Anpassung der Regeln an die Bedürfnisse der Nutzer:innen und die Freigabe vorhandener Infrastruktur ist eine bessere Integration von Speed-Pedelecs in das Verkehrssystem mit Blick auf ein nachhaltigeres Mobilitätssystem.

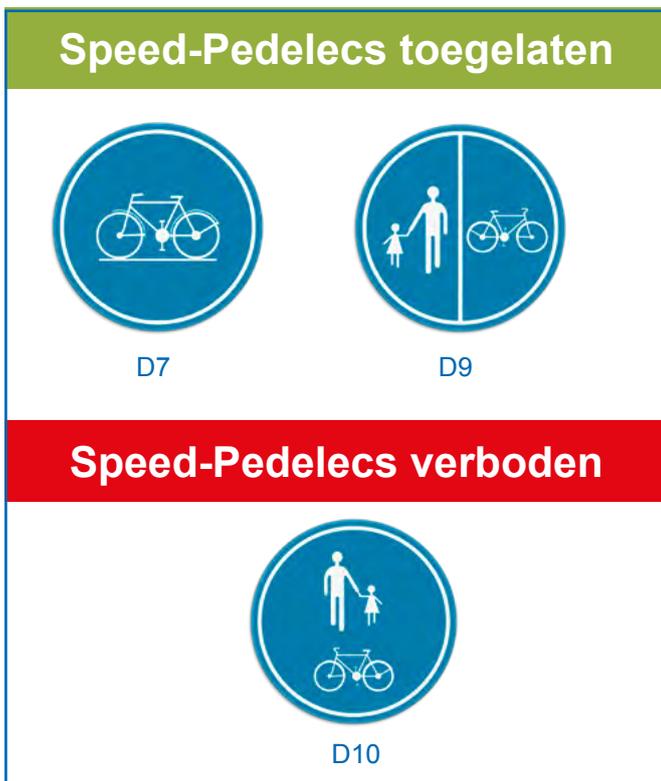


Abbildung 6: Speed-Pedelec erlaubt auf D7 und D9 Wegen und verboten auf D10  
(Quelle: <https://www.slimnaarantwerpen.be/nl/fiets/veilig-met-de-fiets-of-bromfiets-door-antwerpen/veilig-met-de-speedpedelec>)

24 (Vlaanderen, n.d.)

# DÄNEMARK



## REGELUNGEN

<b>Platz auf der Straße</b>	Radweg
<b>Tempolimit</b>	-
<b>Nummernschild</b>	Keine (aber Versicherung ist Pflicht)
<b>Alter / Führerschein</b>	Über 15 Jahre mit einem Mopedführerschein, 17 Jahre mit einem Autoführerschein, über 18 Jahre ohne Führerschein
<b>Fahrradanhänger</b>	Verboten
<b>Obligatorisches Zubehör</b>	✓ Helm ✓ Fahrradlampen (Licht auch tagsüber) ✓ Reflektor ✓ Klingel
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	Unbekannt



## KENNZAHLEN

**Zugelassene Speed-Pedelecs**  
Nicht bekannt

**Verkaufte Speed-Pedelecs**  
2019: 3% der verkauften Elektrofahrräder in Dänemark

**Unfälle**  
Nicht bekannt



## EVOLUTION DER REGULIERUNG

Seit dem 1. Juli 2018 läuft eine „Pilot-Regulierung“ in Dänemark, mit der erstmals Regeln zur Nutzung der Radinfrastruktur sowie zu Altersbeschränkungen eingeführt wurden.

Seither werden Speed-Pedelecs weitestgehend wie Fahrräder behandelt und nutzen die Radwege. Das Mindestalter zum Fahren von Speed-Pedelecs ist 15 Jahre. Bis 18 Jahre wird dafür ein Führerschein benötigt.

Vorher gab es keine Regulierungen.

Das Pilotprojekt wird von der dänischen Verkehrssicherheitsbehörde evaluiert. Wenn die Pilotphase erfolgreich ist, sollen die Regeln verstetigt werden. Die Schlussfolgerungen über die Gesetzgebung zu Speed-Pedelecs werden in der zweiten Jahreshälfte 2023 erwartet.



## ERGEBNISSE VON EVALUATIONEN

Das Pilotprojekt ist noch nicht abgeschlossen, unterlag aber 2019 und 2020 ersten Evaluationen. Es deutet sich an, dass die Beibehaltung der Regelungen befürwortet wird.



## WICHTIGE STUDIEN

- Færdselsstyrelsen. (2020). Evaluering Af forsøgsordningerne for små motoriserede køretøjer.
- Færdselsstyrelsen. (2020). Forsøgsordningerne med elektriske løbehjul, andre små elektriske køretøjer og Speed-Pedelecs.
- Supercykelstier, Via Trafik. (2019) Speed-Pedelecs på supercykelstierne

## 2.3 Speed-Pedelecs in Dänemark

Im Jahr 2019 machten Speed-Pedelecs 3% der verkauften Elektrofahräder in Dänemark aus.<sup>25</sup>

Seit Juli 2018 ist definiert, dass Speed-Pedelecs in Dänemark auf Radwegen fahren. Es gelten ähnliche Nutzungsregeln wie für gewöhnliche Fahrräder, jedoch mit einigen Besonderheiten: Speed-Pedelecs benötigen keine Nummernschilder, jedoch muss eine Versicherung für die Nutzung abgeschlossen werden. Das Mindestalter für die Nutzung eines Speed-Pedelecs beträgt 15 Jahre, wobei in diesem Alter ein Mopedführerschein erforderlich ist. Ab einem Alter von 17 Jahren kann das Speed-Pedelec mit einem regulären Autoführerschein geführt werden, ab 18 Jahren ist kein Führerschein erforderlich.<sup>26</sup> Es besteht eine Helm- und Beleuchtungspflicht, Reflektoren sind vorgeschrieben. Es ist nicht gestattet, Passagiere auf einem Speed-Pedelec zu befördern, Kinder und das Ziehen eines Anhängers eingeschlossen.<sup>27</sup>

In den Unfallstatistiken wird das Speed-Pedelec in der Fahrzeugklasse der Mopeds geführt, daher liegen keine separaten Daten vor.



Abbildung 7: Speed-Pedelec-Fahrer in Dänemark

(Quelle: <https://dagbladet-holstebro-struer.dk/holstebro/ny-el-cykel-koerer-for-hurtigt-til-cykelstien-2022-12-9>)

<sup>25</sup> (Vejdirektoratet, 2019)

<sup>26</sup> (Færdselsstyrelsen, n.d)

<sup>27</sup> (ANWB, n.d)

## Regulierung als Pilotprojekt:

Seit dem 1. Juli 2018<sup>28</sup> gelten die oben genannten Regeln, die im Rahmen eines Pilotprojekts eingeführt wurden. Das Ziel: Mehr Flexibilität zu Gunsten neuer und umweltfreundlicherer Verkehrsmittel schaffen und die Akzeptanz erhöhen. Nach Beginn des Pilotprojekts wurden die Sicherheitsbedenken laut. So fand es der dänische Cyclistforbundet zu gefährlich, Jugendliche ab 15 Jahren ohne Ausbildung oder Führerschein fahren zu lassen.<sup>29</sup> Es wurde nachgeregelt, dass Speed-Pedelec-Nutzer:innen unter 18 Jahren einen Führerschein erwerben müssen.

Das Pilotprojekt wird regelmäßig von der dänischen Verkehrssicherheitsbehörde evaluiert:

- Eine erste Evaluierung des Pilotprojekts wurde 2019, ein Jahr nach seiner Einführung, durchgeführt. Aufgrund der kurzen Zeitspanne seit Inkrafttreten der Regelungen war die Datenbasis jedoch begrenzt und unterschied nicht immer zwischen Speed-Pedelecs und anderen Fahrzeugen. Die Studie zeigt, dass 16% der Fahrer:innen kleiner motorisierter Fahrzeuge (einschließlich Speed-Pedelecs) an Kreuzungen Verstöße wie das Befahren von Gehwegen, Fußgängerüberwegen und das Rechtsabbiegen bei Rot begingen. Die Studie fand, dass 33% der Speed-Pedelec-Fahrten Autofahrten ersetzen und 44% Wege, die sonst zu Fuß oder mit dem konventionellen Fahrrad zurückgelegt worden wären.<sup>30</sup>

- 2020 folgte eine weitere Evaluierung,<sup>31</sup> ebenfalls erweitert um motorisierte Roller und andere kleine Elektrofahrzeuge, die seit Januar 2020 Gegenstand eines ähnlichen Pilotprogramms sind. Demnach sind 84% der Nutzenden von Speed-Pedelecs zwischen 22 und 64 Jahre alt und 9% älter als 64 Jahre. Der Studie zufolge werden Speed-Pedelecs zu 36% für Pendelfahrten zur Arbeit genutzt. Ähnlich wie im Vorjahr zeigte sich, dass 33% der Fahrten das Auto ersetzen, und 35% das Fahrrad oder zu Fuß gehen substituieren. Das Sicherheitsempfinden gegenüber Speed-Pedelecs war bei Nicht-Nutzer:innen insgesamt höher als gegenüber Elektrorollern oder anderen kleinen Elektrofahrzeugen. Insgesamt befürworteten die Befragten die Fortführung des Pilotprojekts oder eine dauerhafte Einführung dieser Gesetzgebung, 18% befürworteten ein Ende des Projekts.

In der zweiten Jahreshälfte 2023 wird die abschließende Bewertung erwartet, auf deren Grundlage die politische Entscheidung zur Beibehaltung oder Veränderung der Regulierung getroffen werden soll.<sup>32</sup>



28 (Færdselsstyrelsen, n.d)

29 (Cyclistforbundet, 2018)

30 (Færdselsstyrelsen, 2020.a)

31 (Færdselsstyrelsen, 2020.b)

32 (Transportministeriet, 2022)

# NIEDERLANDE



## REGELUNGEN

<b>Platz auf der Straße</b>	Auf für Mopeds geöffneten Radwegen gestattet. Sonst auf der Fahrbahn
<b>Tempolimit</b>	30km/h auf für Mopeds geöffneten Radwegen innerorts  40km/h auf für Mopeds geöffneten Radwegen außerorts
<b>Nummernschild</b>	Gelbes Kennzeichen + Versicherung
<b>Alter / Führerschein</b>	ab 16 Führerscheinklasse AM
<b>Fahrradanhänger</b>	Wird in Regulierung nicht erwähnt
<b>Obligatorisches Zubehör</b>	✓ Moped-/Speed-Pedelec Helm ✓ Linker Spiegel ✓ Reflektor (rot und gelb/weiß) ✓ VIN Nummer ✓ Licht
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	33 km/h außerorts, 28 km/h innerorts



## KENNZAHLEN

### Zugelassene Speed-Pedelegs

32.223 (Dezember 2022)  
26.000 (Oktober 2021)  
21.100 (Juli 2020)

### Verkaufte Speed-Pedelegs

4.701 (2020)

### Unfälle

2014-2022:

- 270 Unfälle, mit 271 beteiligten Speed-Pedelegs (3% aller Unfälle sind Speed-Pedelec Unfallopfer)
- 5 tote Speed-Pedelegs
- In den meisten Unfällen sind Kraftfahrzeuge involviert



## EVOLUTION DER REGULIERUNG

In den Niederlanden werden Speed-Pedelegs wie Mopeds behandelt. Es dürfen nur solche Radwege genutzt werden, die auch für Mopeds freigegeben sind. Auf solchen Radwegen gelten Geschwindigkeitsbegrenzungen von 30 km/h (innerorts) bzw. 40 km/h (außerorts).

In Gelderland wurde eine Beobachtungsstudie durchgeführt, um Ausnahmeregelungen für Speed-Pedelegs auf gefährlichen Radwegen zu untersuchen. Diese Ausnahmegenehmigungen erlauben es den Speed-Pedelec-Nutzenden selbst zu entscheiden, ob sie lieber auf der Straße oder dem Radweg fahren möchten. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass sich Fahrer:innen unsicher auf den Straßen fühlen. Dies liegt zum einen an der hohen Geschwindigkeit der Autos, zum anderen an dem zunehmenden Unverständnis der Kfz-Fahrenden gegenüber Speed-Pedelegs auf der Straße.

Darüber hinaus wurden Verkehrsversuche in Rotterdam und Amersfoort durchgeführt, bei denen Speed-Pedelec-Nutzer:innen eine Ausnahme von der Radwegnutzung erhielten. Um von dieser Ausnahme Gebrauch zu machen, können sich Speed-Pedelec-Nutzende online für eine Sondergenehmigung anmelden.



## ERGEBNISSE VON EVALUATIONEN

- Speed-Pedelec-Fahrende bevorzugen innerhalb der Stadtgrenzen den Fahrradweg und fahren dort auch mit einer niedrigeren Geschwindigkeit (DTV (2021), Keypoint (2018))
- Speed-Pedelec-Fahrende fahren innerhalb geschlossener Ortschaften auf einem Fahrradweg mit einer geringeren Geschwindigkeit als wenn sie außerhalb geschlossener Ortschaften fahren (Keypoint (2018))
- Laut der Evaluationsstudie in Rotterdam ersetzen 60% der Speed-Pedelec-Fahrten eine Autofahrt (Berndsen (2021))



## WICHTIGE STUDIEN

- DTV. (2021). Positie speed-pedelec op de weg. Praktijkcases en regelingen.
- Keypoint Consultancy. (2018). Effectmeting uitzonderingsmaatregel speed-pedelegs.
- Berndsen, V.J. & Christiaens, B. (2021). Speed-Pedelec op het fietspad. Evaluatie ontheffingen speed-pedelec toegestaan op het fietspad.

## 2.4 Speed-Pedelecs in den Niederlanden

In den Niederlanden sind die Zulassungen von Speed-Pedelecs in den letzten 10 Jahren stark gestiegen. 2023 waren 32.223 Speed-Pedelecs zugelassen, im Jahr 2017 erst 10.000. Der jährliche Absatz ist von 171 Speed-Pedelecs 2013 auf 4.701 im Jahr 2020, erheblich gestiegen. Die Nutzer:innen sind zu 80% männlich und zwei Drittel der Speed-Pedelec-Besitzer:innen sind zwischen 45 und 65 Jahre alt. 18% sind zwischen 35 und 45 Jahre alt und der Rest verteilt sich etwa gleichermaßen auf Menschen zwischen 65 und 75 Jahren (8%) sowie 16 und 35 (7%).<sup>33</sup>

Das Speed-Pedelec ist in den Niederlanden als motorisiertes Zweirad klassifiziert.<sup>34</sup> Es muss ein gelbes Moped-Kennzeichen angebracht sein, das für Fahrzeuge mit einem Tempolimit von 45 km/h vorgesehen ist. Für die Nutzung eines Speed-Pedelecs ist die Führerscheinklasse AM erforderlich, die ab einem Alter von 16 Jahren erworben werden kann. Es besteht eine Helmpflicht. Ein linker Rückspiegel, rote und weiße, oder rote und gelbe Reflektoren, Beleuchtung und eine Fahrzeugidentifizierungsnummer (VIN) sind Pflicht.

Für Speed-Pedelec-Fahrer:innen gelten seit 2017 die gleichen Regeln wie für Personen auf einem Moped. Das bedeutet, dass Speed-Pedelecs nur solche Radwege benutzen dürfen, die auch für Mopeds freigegeben sind. In den Niederlanden ist das zwar nicht immer, aber sehr häufig bei Radanlagen neben Straßen mit einer erlaubten Höchstgeschwindigkeit ab 50 km/h der Fall. Solche Radverkehrsanlagen müssen von Speed-Pedelecs genutzt werden, dabei gilt eine maximale Geschwindigkeit für Speed-Pedelecs von 30 km/h innerorts und 40 km/h außerorts. Auf vielen weiteren Radwegen werden Speed-Pedelecs in der Praxis geduldet, auch wenn sie offiziell nicht erlaubt sind. Auf der Straße dürfen sie mit 45 km/h fahren.<sup>35</sup>

Wer darf auf welchem Weg fahren?		fietspad		
Fahrräder, einschließlich Pedelecs		Erlaubt, aber nicht verpflichtend	Verpflichtend	Verpflichtend
Snorfiets (Moped): max. 25 km/h, keine Helmpflicht	 	Verboten (außer elektrisch angetrieben)	Verpflichtend	Verpflichtend
Bromfiets (Moped), einschließlich Speed-Pedelecs: max 45km/h auf Straßen, auf dem Mopedweg max. 30km/h (innerorts) oder 40km/h (außerorts), Helmpflicht	 	Verboten	Verboten	Verpflichtend

Abbildung 8: Übersicht über die Freigabe verschiedener Radverkehrsanlagen für Fahrräder/Pedelecs, für Mopeds bis 25 km/h und für Mopeds/Speed-Pedelecs bis 45 km/h in den Niederlanden. Speed-Pedelecs sind nur auf kombinierten Rad-Motorrad-Wegen zugelassen.

<sup>33</sup> (SWOV, 2022)

<sup>34</sup> (SWOV, 2017)

<sup>35</sup> (Rijksoverheid, n.d.)

## Experimente und Verkehrsversuche

### Beobachtungsstudien in der Provinz Gelderland: Geschwindigkeiten und Wahlfreiheit zwischen Radweg und Straße für Speed-Pedelecs

2018 wurde in der Provinz Gelderland ein Versuch durchgeführt, bei dem Speed-Pedelec-Fahrer:innen auf 16 Provinztraversen<sup>36</sup> selbst entscheiden konnten, ob sie die Straße oder die Radwege nutzen möchten. Die begleitende Beobachtungsstudie untersuchte das Verhalten der Speed-Pedelec-Nutzer:innen in Bezug auf ihre Wegwahl sowie auf die Geschwindigkeiten der Speed-Pedelecs und des umgebenden Verkehrs. Auf den für Speed-Pedelecs geöffneten Radwegen betrug ihre Durchschnittsgeschwindigkeit 33,3 km/h. Bei Fahrten auf der Straße betrug sie 34,2 km/h.<sup>37</sup>

Ein ähnlicher Versuch wurde vom Niederländischen Verkehrssicherheitsforschungsinstitut SWOV durchgeführt. Die durchschnittliche Geschwindigkeit auf der Straße lag in dieser Studie bei 32 km/h. Auf Radwegen wurde eine niedrigere Durchschnittsgeschwindigkeit von 29 km/h ermittelt. Die benutzten Radwege im Untersuchungsgebiet waren jedoch nicht für Speed-Pedelecs freigegeben,

sondern illegal von Speed-Pedelec-Fahrer:innen genutzt worden, die sich offenbar auf der Fahrbahn nicht gut aufgehoben fühlten.<sup>38</sup>

Bei beiden Studien zeigte sich, dass Speed-Pedelec-Fahrer:innen die Radinfrastruktur bevorzugten. Kfz-Fahrer:innen zeigten oft kein Verständnis für die Präsenz von Speed-Pedelecs, was ein unsicheres Gefühl hervorrief. Zusätzliche Unsicherheiten entstanden durch die großen Geschwindigkeitsunterschiede zwischen dem motorisierten Verkehr und den Speed-Pedelecs. Die Integration des Speed-Pedelecs in den niederländischen Straßenverkehr steht angesichts verschiedener Geschwindigkeiten und mangelndem Sicherheitsgefühl vor Herausforderungen.<sup>39</sup>

Nach der Auswertung des Experiments hat die Provinz Gelderland beschlossen, die Wahlfreiheit auf den 16 Strecken beizubehalten. Andere niederländische Provinzen folgten: Die Provinz Groningen führte 2019 auf acht Provinz-Fahrradwegen außerhalb des Stadtgebiets Wahlfreiheit ein.<sup>40</sup> Auch die Provinz Overijssel hat einige Strecken mit Wahlfreiheit versehen. Die landesweite Gesetzgebung wurde bisher nicht verändert.



Abbildung 9: Zusatzschild "Speed-Pedelecs zugelassen" in den Niederlanden  
Foto: Provinz Groningen

36 Provinztraversen sind Straßen, die innerhalb von Stadtgrenzen verlaufen.

37 (Keypoint Consultancy bv, 2018)

38 (SWOV, 2017)

39 (Keypoint Consultancy bv, 2018; SWOV, 2017)

40 (Provincie Groningen, 2019)

## Individuelle Ausnahmen zur Radwegnutzung in Amersfoort, Rotterdam und Utrecht

In Amersfoort wird ein Verkehrsversuch durchgeführt, der Speed-Pedelec-Fahrer:innen und -Fahrern per Ausnahmeregelung ermöglicht, Radwege zu nutzen. Mittels einer Online-Anmeldung können sich die Speed-Pedelec-Nutzer:innen für eine Ausnahmegenehmigung registrieren lassen.

Ein ähnlicher Verkehrsversuch begann 2020 in Rotterdam: Wer eine Nutzungserlaubnis beantragte, konnte Radwege mit einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h nutzen. Eine detaillierte Auswertung des Versuchs wird 2024 erwartet. Bereits bekannt ist: Zwischen März 2020 und März 2022 wurden 275 Ausnahmegenehmigungen an Rotterdamer und Einpendler erteilt. Rotterdam selbst zählt insgesamt 384 Speed-Pedelec-Besitzer:innen, nur jeder fünfte von ihnen hat eine Ausnahme beantragt. Die geringe Anzahl der Anträge lässt vermuten, dass viele Speed-Pedelec-Nutzer:innen in Rotterdam ihre Rückspiegel und Nummernschilder entfernen, damit ihr Rad von einem herkömmlichen Pedelec kaum zu unterscheiden ist, um sich weniger Einschränkungen zu unterwerfen. Das Speed-Pedelec wird in Rotterdam hauptsächlich zur Verbesserung der interkommunalen Mobilität eingesetzt und die ersten Evaluationen zeigen, dass 60% der Speed-Pedelec-Fahrten Autofahrten ersetzen. Die Stadt Rotterdam betrachtet das Speed-Pedelec daher als Teil der Lösung für die regionale Erreichbarkeit und fordert die Politik auf, dessen Nutzung zu fördern.<sup>41</sup>

Ab dem 1. Juli 2023 führt auch die Provinz Utrecht dieses Experiment für einen Zeitraum von zwei Jahren durch. In diesem Zeitraum können Speed-Pedelec-Besitzer:innen eine Ausnahmegenehmigung beantragen, um die Fahrradwege zu nutzen. Diese Ausnahmegenehmigung gilt für alle Radwege in der Provinz Utrecht, teilnehmende umliegende Gemeinden und in einigen Teilen der Provinz Gelderland. Voraussetzung ist auch in Utrecht, dass die Speed-Pedelec-Fahrer:innen sich als Gäste auf dem Fahrradweg verhalten und nicht schneller als 30 km/h fahren.<sup>42</sup>

## Sicherheit

Viele niederländische Radwege werden von einer Vielzahl an Fahrzeugen befahren. Neben dem klassischen Fahrrad sind das auch Rennräder, E-Bikes, Leichtmopeds und Mopeds. Die Integration von Speed-Pedelecs auf den Radwegen führt zu einer weiteren Vergrößerung der Geschwindigkeitsunterschiede.

Die Einhaltung der gewünschten Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h wird häufig nicht gewährleistet. Da die Geschwindigkeit der Speed-Pedelecs im Nachhinein nicht überprüft werden kann, übernehmen diese als schnellste Verkehrsteilnehmende auf dem Radweg bei Unfällen die volle Haftung.

Gemäß der Unfallstatistik gab es in den Niederlanden insgesamt 270 Unfälle zwischen 2014-2022, darunter fünf Todesopfer, an denen Speed-Pedelecs beteiligt waren. Das entspricht etwa 3% aller Unfälle. In der niederländischen Unfallregistrierung werden Speed-Pedelecs in der Kategorie Moped erfasst. Nur durch die Verknüpfung von Kennzeichen mit einem Fahrzeug kann festgestellt werden, wie viele Speed-Pedelecs in einen Unfall verwickelt sind.

In einer Studie der Niederländischen Forschungsinstituts für Verkehrssicherheit SWOV wurden die Ursachen von Speed-Pedelec-Unfällen genauer untersucht und nach den Ursachen für den Unfall kategorisiert. Folgende Hauptgründe konnten identifiziert werden:

1. Speed-Pedelec-Fahrer:innen verlieren die Kontrolle aufgrund von glatter, verschmutzter oder beschädigter Fahrbahn.
2. Speed-Pedelec-Fahrer:innen stoßen gegen ein Hindernis.
3. Speed-Pedelec-Fahrer:innen gehen Risiken ein, die zu einer Kollision mit einem/einer anderen Verkehrsteilnehmer:in oder einem Sturz aufgrund eines Notmanövers der Speed-Pedelec-Fahrer:innen führen.
4. Andere Verkehrsteilnehmer:innen gehen Risiken ein, die zu einer Kollision mit Speed-Pedelec-Fahrer:innen oder einem Sturz aufgrund eines Ausweichmanövers oder einer Kollision mit einem Hindernis führen.
5. Speed-Pedelec-Fahrer:innen fahren an unübersichtlichen oder komplexen Kreuzungen, wo es zu Kollisionen mit anderen Verkehrsteilnehmern kommt.<sup>44</sup>

Ein wichtiges Argument in der niederländischen Diskussion um die Freigabe von Radwegen für Speed-Pedelecs ist der erhebliche Massenunterschied zwischen einem Speed-Pedelec und einem Kraftfahrzeug, der zu schwereren Folgen führt, sollte es zur Kollision kommen. In Rotterdam gibt es unterschiedliche Ansichten zu dieser Frage: Während die Rotterdamer Polizei von einer Ausweitung der Nutzung von Speed-Pedelecs auf Radwegen abrät, verweist der Fietsersbond auf die höhere Verkehrssicherheit der Speed-Pedelec-Fahrer:innen auf dem Radweg im Vergleich zur Straße.<sup>45</sup>

41 (Berndsen & Christiaens, 2021)

42 (Provincie Utrecht, 2023)

43 (DTV Consultants B.V., 2023)

44 (SWOV, 2021).

45 (DTV Consultants B.V., 2023)

# SCHWEIZ



## REGELUNGEN

<b>Platz auf der Straße</b>	Radverkehrsanlagen
<b>Tempolimit</b>	Entsprechend der beschilderten Höchstgeschwindigkeit.
<b>Nummernschild</b>	Gelbes Kennzeichen + Versicherung
<b>Alter / Führerschein</b>	Über 14 Jahre mit ein M-Führerschein
<b>Fahrradanhänger</b>	✓ Akzeptiert
<b>Obligatorisches Zubehör</b>	✓ Fahrradlampen (Licht auch tagsüber) ✓ Klingel ✓ Helm
<b>Durchschnittsgeschwindigkeit</b>	32,2 km/h



## KENNZAHLEN

### Verkaufte Speed-Pedelecs

2022: 22 782 (10,4% der Elektrofahrräder)  
2021: 22 655 (12,1% der Elektrofahrräder)  
2020: 19 422 (11,3% der Elektrofahrräder)  
2019: 18 164 (13,7% der Elektrofahrräder)

### Unfälle

2022: 123 Nutzende von Speed-Pedelecs erlitten einen schweren Unfall  
2021: 98 Nutzende von Speed-Pedelecs erlitten einen schweren Unfall.



## EVOLUTION DER REGULIERUNG

Die Schweiz war Vorreiterin, als sie 2012 die Nutzung von Radverkehrsflächen für Speed-Pedelecs generell erlaubte.

Bisher gibt es keine Auffälligkeiten im Unfallgeschehen, die die Einschränkungen für Speed-Pedelecs auf Radinfrastrukturen erforderlich machen. Um Konflikten insbesondere mit dem Fußverkehr vorzubeugen und gleichzeitig Speed-Pedelecs weiterhin systematisch zu fördern, sind derzeit folgende Regeländerungen im Gespräch:

- die Benutzungspflicht von Radwegen aufzuheben und Speed-Pedelec-Fahrende situativ zwischen Radverkehrsanlage und Straße wählen zu lassen;
- Speed-Pedelecs von der Nutzung von Gehwegen mit der Zusatztafel "Fahrrad gestattet" herauszulösen; und
- Speed-Pedelecs von bestehenden Mofa-Fahrverboten auf bestimmten Radverkehrsflächen auszunehmen

Insgesamt überwiegt aus Sicht des Schweizer Bundesrates der Nutzen des verkehrlichen Potentials der Speed-Pedelecs die Risiken durch die Nutzung der Radverkehrsflächen.



## ERGEBNISSE VON EVALUATIONEN

Erhebungen von Transitec zeigen, dass Speed-Pedelecs auf ebener Strecke durchschnittlich 32,2km/h fahren und dass bereits relativ kleine Unterschiede in der Durchschnittsgeschwindigkeit deutlich mehr Überholmanöver zur Folge haben. Die Dichte von Pedelecs und Speed-Pedelecs im Verkehr muss als ein wichtiges Kriterium bei der Dimensionierung der Infrastrukturen betrachtet werden.

Das Deutsch-Österreichisch-Schweizer FFG-Forschungsprojekt SESPIN ([www.s-pedelec.net](http://www.s-pedelec.net)) untersucht, wie Speed-Pedelecs sicher und effizient in das Verkehrssystem eingebunden werden können. Maßnahmeempfehlungen werden zu Projektende Anfang 2024 erwartet.



## WICHTIGE STUDIEN

- Sigmaplan et al. (2016). Bases pour le dimensionnement de voies cyclables sûres.
- Transitec et al. (2017). Vélos électriques - effets sur le système de transports

## 2.5 Speed-Pedelecs in der Schweiz

Die Schweiz ist Vorreiterin im Bereich Speed-Pedelec und sieht sich als Geburtsland elektrisch unterstützter Fahrräder. 1992 brachte das Schweizer Unternehmen Velocity, heute Dolphin E-Bikes, einen ersten Prototypen und 1995 schließlich die erste Kleinserie auf den Markt.<sup>46</sup> Im Jahr 2022 wurden in der Schweiz 22.700 Speed-Pedelecs verkauft, 2014 waren es 15.200.<sup>47</sup> Die Schweizer Bevölkerung, inklusive Nicht-Nutzender, sind Speed-Pedelecs gegenüber insgesamt positiv eingestellt. Zuletzt hat die Cycle Week in Zürich im Mai 2023 das große Interesse und die Weiterentwicklung des Speed-Pedelecs bezeugt.<sup>48</sup> Speed-Pedelecs gelten als wichtiger wirtschaftlicher und kultureller Faktor und sind in der Schweiz nachweislich als Pendlerfahrzeug von Bedeutung, das Pkw-Fahrten ersetzt und den öffentlichen Verkehr zu Spitzenzeiten entlastet. Von strengen Regulierungen wird abgesehen, auch um negative Auswirkungen auf die etablierte Speed-Pedelec-Wirtschaft in der Schweiz zu vermeiden.

In der Schweiz gelten Speed-Pedelecs (ebenso wie Benzin-Mofas bis 30 km/h) als „Motorfahrräder“. Seit 2012 gelten für Motorfahrräder weitestgehend die gleichen Regeln wie für das Fahrradfahren: Sie müssen die Radinfrastruktur nutzen.<sup>49</sup>

Fahren Speed-Pedelecs auf Straßen ohne separater Radinfrastruktur, gelten seit 1.4.2022 die gleichen Tempolimits wie für den motorisierten Verkehr (z.B. Tempo 30-Zonen). Mit dem Besitz eines Führerscheins der Klasse M darf das Speed-Pedelec ab 14 Jahren geführt werden. Es muss für die Nutzung in der Schweiz mit dem gelben Kontrollschild versehen werden, welches bei der Registrierung des Rades ausgehändigt wird. Das Tragen eines Helmes ist Pflicht. Der Transport von Gegenständen durch einen Fahrradanhänger ist erlaubt. Ein Kind darf auf einem typengeprüften Kindersitz auf dem Gepäckträger mitgenommen werden, außerdem bis zu zwei Kinder im Anhänger. Um die Geschwindigkeit ablesen zu können, müssen Speed-Pedelecs die Geschwindigkeit ab 2024 auf einem Display darstellen.<sup>50</sup>



Abbildung 10: Speed-Pedelec-Nutzer in der Schweiz

- 46 (Smolik et al., 2010)
- 47 (Velosuisse, n.d)
- 48 (Art. 18 OETV, 2019)
- 49 (BFU, n.d)
- 50 (BFU, n.d)

## Verkehrssicherheit

2022 erlitten 123 Fahrer:innen von Speed-Pedelecs einen schweren Unfall. Im Vorjahr waren es 98 Schwerverunfallte. Von allen Schwerverunfallten Pedelec- und Speed-Pedelec-Lenkenden haben Dreiviertel den Unfall in Folge von Unaufmerksamkeit und Ablenkung, Fehlverhalten oder Einwirkung von Alkohol selbst verursacht.

## Studien und Empfehlungen

2017 untersuchte das Schweizer Ingenieurbüro Transitec im Auftrag des Schweizer Bundesamts für Straßen (ASTRA) die Effekte von elektrisch unterstützten Zweirädern auf das Schweizer Verkehrssystem. Die Studie belegt die Bedeutung von Speed-Pedelecs als Pendlerfahrzeug in der Schweiz. Das größte Potenzial liegt bei Pendlerfahrten mit einer Entfernung zwischen 5 und 15 Kilometern. Hier werden die größten Auswirkungen auf das Verkehrssystem erwartet, weil die Verkehrsverlagerung vom motorisierten Verkehr zu Stoßzeiten die überlastete Infrastruktur entlastet. Das Potenzial sehen die Autoren insbesondere auf (1) Fahrten zwischen der Peripherie und dem Zentrum der Ballungsräume (insbesondere dort, wo der öffentliche Verkehr überlastet ist), (2) Fahrten auf Achsen, auf denen die öffentlichen Verkehrsmittel wenig leistungsfähig sind, z. B. von Peripherie zu Peripherie, und (3) als Zubringer zum regionalen (Schienen-)verkehr.

Weitere Schlussfolgerungen der Studie umfassen die Notwendigkeit, Radverkehrsanlagen für sicheres Überholen zu verbreitern sowie angesichts höherer Geschwindigkeiten die Sichtverhältnisse auf der

Strecke zu verbessern. Speed-Pedelecs fahren mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 32,2 km/h. Die Geschwindigkeitsunterschiede zu Pedelecs und konventionellen Fahrrädern sind auf flachen Wegen kleiner als vorher angenommen, bergauf deutlich grösser. Bereits relativ kleine Unterschiede in der Durchschnittsgeschwindigkeit (von Pedelecs als auch von Speed-Pedelecs) haben bereits deutlich mehr Überholmanöver zur Folge, das muss bei der Dimensionierung der Infrastrukturen betrachtet werden.

Vor den Infrastrukturmaßnahmen müsse jedoch prioritär der Rechtsrahmen überarbeitet werden, damit die Regelungen klar und sowohl Planer:innen als auch Nutzer:innen bekannt sind. Die regulatorischen Vorteile für Speed-Pedelecs sollten beibehalten werden, um sie weiter als Alternative zum Auto zu fördern. Da die häufigsten Unfälle mit elektrisch unterstützten Zweirädern auf Kontrollverlust und Unterschätzung der Fahrgeschwindigkeiten zurückzuführen seien, sollten Schulungs-, Sensibilisierungs- und Kommunikationsmaßnahmen sowohl für S-Pedelec-Nutzende als auch für andere Verkehrsteilnehmer:innen verstärkt werden.<sup>51</sup>

Eine 2016 von Sigmaplan durchgeführte Studie zur „Dimensionierung von sicheren Veloverkehrsanlagen“ identifizierte sechs infrastrukturelle Elemente, die die Nutzung und Sicherheit von Speed-Pedelecs verbessern. Angesichts ihrer höheren Geschwindigkeiten ist die Erhöhung von Mindestbreiten von Radverkehrsanlagen von Bedeutung sowie Kurvenradien und Sichtweiten. Außerdem sollten die Parkmöglichkeiten für Speed-Pedelecs verbessert werden.<sup>52</sup>



51 (Transitec et al, 2017)

52 (Sigmaplan et al, 2016)

## Mögliche Änderungen in der Regulierung

Speed-Pedelecs sind in der Schweiz Fahrrädern heute weitestgehend gleichgestellt. Generell wird angestrebt, Speed-Pedelecs so wenig wie möglich einzuschränken, um die Nutzung so zu fördern. Aufgrund der Geschwindigkeitsunterschiede zu konventionellen Pedelecs und Fahrrädern gibt es im Land aber durchaus Forderungen zu einer Entflechtung der verschiedenen Räder. Bisher gab es jedoch keine Auffälligkeiten im Unfallgeschehen, die Einschränkungen für Speed-Pedelecs auf Radinfrastrukturen notwendig machen würden. Es lassen sich aus der Unfallstatistik kaum Unfälle herauslesen, die auf die gemeinsame Nutzung von Verkehrsflächen mit konventionellen Fahrrädern oder zu Fuß Gehenden zurückzuführen sind und damit eine objektive Grundlage für Änderungen der Regulierung liefern würden (Bericht des Bundesrates (2021)).

2022 hatten 123 Nutzer:innen von Speed-Pedelecs schwere Unfälle. Auf ihre Fahrleistung betrachtet, sind Speed-Pedelecs damit seltener in Unfälle verwickelt als andere Fahrräder und Pedelecs. Es wird angenommen, dass Speed-Pedelec-Fahrende geübte und erfahrene Erwachsene mittleren Alters sind, während Pedelecs bis 25 km/h häufiger von älteren Menschen genutzt werden.

Während objektiv keine Sicherheitsrisiken durch Speed-Pedelecs auf Radverkehrsanlagen nachweisbar sind, gibt es Hinweise auf Einschränkungen der subjektiven Sicherheit des Fußverkehrs bei gemeinsamen Geh- und Radverkehrsanlagen. Daher könnte es 2024 oder 2025 einige Gesetzesänderungen geben, die den Konflikten durch schnelle Motorfahrräder entgegenwirken sollen. Die Änderungsvorschläge sind im Bericht des Bundesrates (2021) beschrieben, die Entscheidung darüber steht noch aus. Folgende wichtige Änderungen werden diskutiert:

- Aufhebung der Benutzungspflicht von Radwegen für Speed-Pedelecs: Die heute geltende Benutzungspflicht von Radwegen und -streifen sowie das Befahren von Fuß- und Radwegen mit gemischten Verkehrsflächen soll für Motorfahrräder aufgehoben werden. Speed-Pedelecs sollen dann von ungenügend dimensionierten Radflächen und v.a. von gemeinsamen Geh- und Radwegen auf die Fahrbahn ausweichen können. Die vorliegenden Gesetzesvorschläge würden Speed-Pedelec-Fahrenden situative Wahlfreiheit zwischen Straße und Radverkehrsanlage ermöglichen.<sup>53</sup>
- Aufhebung der Nutzung von Gehwegen „Fahrrad gestattet“: Nach geltendem Recht können Speed-Pedelecs Gehwege mitbenutzen, die (insbesondere aus Gründen der Schulwegsicherung) mit der Zusatztafel „Fahrrad gestattet“ signalisiert sind, ihr Motor muss dabei abgestellt sein. In Zukunft soll die Freigabe schwere und schnelle Motorfahrräder inkl. Speed-Pedelecs nicht mehr umfassen. Sie dürfen auf so signalisierten Verkehrsflächen dann nicht mehr verkehren; auch nicht mit abgestelltem Motor.<sup>54</sup>
- Herauslösung aus Mofa-Fahrverboten: In der Schweiz gibt es Radverkehrsflächen, die mit einem Fahrverbot für Motorfahrräder signalisiert sind, z.B. in Naturschutzgebieten. Weil diese Einschränkung originär auf Benzin-Mofas und die Reduktion von Emissionen und Lärm zielt, dürfen Speed-Pedelecs solche Abschnitte mit abgestelltem Motor befahren. Da sich diese Regelung als praxisfremd gezeigt hat, sollen Fahrverbote für Motorfahrräder nur noch für einspurige Motorfahrräder mit Verbrennungsmotor gelten.<sup>55</sup>

Insgesamt überwiegt aus Sicht des Schweizer Bundesrates der Nutzen des verkehrlichen Potenzials von Speed-Pedelecs die Risiken durch die Nutzung der Radverkehrsflächen. Solange sich aus den Unfallstatistiken kein Handlungsbedarf belegen lässt, soll der Zugang zu Radverkehrsanlagen für Speed-Pedelecs bestehen bleiben. Die oben beschriebenen regulatorischen Veränderungen, die derzeit zur Diskussion stehen, sollen möglichen Konflikten entgegenwirken, die aus der Freigabe der Radverkehrsflächen für Motorfahrräder entstehen.<sup>56</sup>

---

53 (Bericht des Bundesrates (2021), Ziff. 7.1.1)

54 (Astra (2023))

55 (Astra (2023))

56 (Bericht des Bundesrates (2021), Ziff. 5.1.4)

## 3. Fazit



### 3.1 Vergleich der Infrastrukturnutzung

Die Einführung von Speed-Pedelecs hat in den betrachteten Ländern zu unterschiedlichen Regulierungen geführt, die sich allesamt im Spannungsfeld zwischen der Förderung aktiver Mobilität und Fragen der Verkehrssicherheit bewegen.

In den Niederlanden, Belgien, Dänemark und der Schweiz ist Speed-Pedelecs das Fahren auf Radwegen mit unterschiedlich großen Einschränkungen gestattet. Nur in Deutschland sind Speed-Pedelecs grundsätzlich nicht auf Radwegen zugelassen (Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen haben auf Landesebene rechtliche Möglichkeiten für Ausnahmen geschaffen). In Dänemark und in der Schweiz dagegen werden Speed-Pedelecs weitestgehend wie Fahrräder behandelt, dort fahren Speed-Pedelecs generell auf der Fahrradinfrastruktur (insofern vorhanden). In den Niederlanden dürfen Speed-Pedelecs auf solchen Radwegen fahren, die auch für Mopeds zugelassen sind. Solche kombinierten Rad- und Mopedwege gibt es regelmäßig neben Straßen mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h oder mehr. An Orten, an denen es nur einen Fahrradweg gibt, müssen Speed-Pedelecs auf der Fahrbahn fahren.

In der Schweiz wird derzeit erwogen, Speed-Pedelec-Fahrer:innen die Möglichkeit zu geben, auch die Straße nutzen zu dürfen. In Belgien haben Speed-Pedelec-Fahrer:innen innerorts bis Tempo 50-Straßen die Wahl zwischen Fahrbahn und Radweg, außerorts müssen sie auf dem Radweg fahren. Auch in den Niederlanden wird mit freier Wahl zwischen Straße und Radweg experimentiert. In Studien zeigt, sich

dass die Präferenz der Speed-Pedelec-Fahrer:innen zwischen Radwegen und Straßen vor allem von ihrem Sicherheitsempfinden abhängt.

Bei der Entscheidung über die Zuweisung von Radverkehrsanlagen vs. Straßenraum spielen die jeweiligen Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle: Wieviel Straßenraum entfällt insgesamt auf den Radverkehr und sind die Radverkehrsflächen angemessen oder zu knapp? Welche Radinfrastruktur ist vorhanden und in welchem Zustand befindet sie sich? Im belgischen Flandern bestehen beispielsweise zunehmend gut ausgebaute interkommunale Verbindungen getrennt vom Kfz-Straßennetz aus alten Deich- und Treidelpfaden entlang der Kanäle, die im vergangenen Jahr offiziell für Speed-Pedelecs geöffnet wurden. Diese separierten Verbindungsstrecken außerorts machen das Speed-Pedelec zu einem interessanten Fahrzeug für Pendler:innen.

In den Niederlanden ist die Norm, Fahrradwege physisch von der Fahrbahn zu trennen, wenn mit 50 km/h oder mehr gefahren wird. Einige dieser Fahrradwege sind bereits kombinierte Rad- und Mopedwege. Diese separierten Radwegenetze erleichtern die Öffnung ausgewählter Radverkehrsanlagen für Speed-Pedelecs. In Deutschland wird weniger konsequent räumlich zwischen den Verkehrsteilnehmenden getrennt, gemeinsame Geh- und Radwege sind vielerorts üblich, Radverkehrsanlagen sind oft unterdimensioniert und alte Hochbordradwege qualitativ unzureichend für Speed-Pedelecs, Lastenräder und konventionelle Pedelecs. Entsprechend dominiert in Deutschland der Schutz des knapp bemessenen Straßenraums des bestehenden Fuß- und Radverkehrs gegenüber der Förderung von Speed-Pedelecs.

					
Auf der Straße?	Ja	Ja (bis 50 km/h innerorts möglich)	Nein	Ja (i.d.R. bis 50 km/h Pflicht)	Nein
Auf Radverkehrsanlagen?	Nein	Ja	Ja	Ja, aber nur auf kombinierten Moped-Radwegen (i.d.R. ab 50 km/h), dort Pflicht	Ja
Erläuterung	Ausnahmen in BaWü, NRW	Innerorts bis 50 km/h: Wahl zwischen Straße und Radweg; Über 50 km/h und außerorts: Radweg	Regulierung in Pilotphase	Tempolimit für Mopeds/ Speed-Pedelecs auf Radwegen: Max. 30 km/h innerorts, Max 40 km/h außerorts	Manche Wege derzeit nur ohne Motor erlaubt, Wahlfreiheit für Zukunft in Diskussion

## 3.2 Wo fahren Speed-Pedelecs sicherer?

Eine eindeutige Aussage zur sichersten Führung von Speed-Pedelecs ist auf Basis von Unfalldaten derzeit nicht möglich. Es gibt zum heutigen Zeitpunkt keine Evidenz, ob Speed-Pedelecs objektiv sicherer auf der Straße oder auf Radverkehrsanlagen aufgehoben sind. Die Datenlage ist in allen Ländern in Quantität und Qualität unzureichend, beispielsweise können Unfälle mit Speed-Pedelecs in den Statistiken häufig nicht von Moped-Unfällen unterschieden werden.

Es ist bisher generell kein erhöhtes Unfallrisiko im Vergleich zu konventionellen Fahrrädern nachweisbar, jedoch sind die Folgen eines Unfalls bei Speed-Pedelecs oft schwerwiegender.

**Erste Studien belegen, dass sich Speed-Pedelec-Fahrer:innen insbesondere bei schnellerem Kfz-Verkehr auf der Straße unsicher und auf Radverkehrsanlagen sicherer fühlen. Sie empfinden weniger Stress und die subjektive Sicherheit ist höher.** Die Ergebnisse entsprechen im wesentlichen den Erkenntnissen zur subjektiven Sicherheit des konventionellen Radverkehrs und verweisen damit auf noch nicht gehobenes Nutzungspotenzial zum Umstieg auf das Speed-Pedelec, wenn objektiv und subjektiv sichere Wegenetze bestehen.

Wissen zum Sicherheitsempfinden von zu Fuß Gehenden und konventionellen Radfahrenden gegenüber Speed-Pedelecs ist bisher Mangelware. Dänemarks Evaluation der Speed-Pedelec-Regulierung fand, dass Speed-Pedelecs für Fuß- und Radverkehr als weniger problematisch wahrgenommen werden als beispielsweise E-Scooter. Darüber hinaus mangelt es an Studien und gesicherten Erkenntnissen über das Verhältnis der aktiven Verkehrsmodi zueinander und dem Gefahrenpotenzial von Speed-Pedelecs gegenüber Dritten.

Ist die Sorge vor „Rasern auf dem Bürgersteig“ eine zutreffende Prognose oder eindimensionale Zuschreibung? Reizen Speed-Pedelec-Fahrer:innen ihre technischen Möglichkeiten unangemessen aus, und, besonders relevant, unter welchen Bedingungen verhalten sich alle Verkehrsteilnehmenden angemessen?

Erste Studien zeigen, dass Durchschnittsgeschwindigkeiten inner- und außerorts voneinander abweichen und **dass Speed-Pedelec-Fahrer:innen ihre Geschwindigkeiten anpassen.** Speed-Pedelecs erreichen selten 45 km/h. Ersichtlich ist aber auch, dass auf niederländischen Radwegen die für Speed-Pedelecs erlaubten Höchstgeschwindigkeiten von 30 km/h innerorts bzw. 40 km/h außerorts nicht konsequent eingehalten werden. Da solche Tempolimits nach bisheriger Erfahrung praktisch nicht kontrollierbar sind, sollte besonderes Augenmerk auf bauliche, gestalterische und kommunikative Maßnahmen gelegt werden, die die physische Umgebung so gestalten, dass das gewünschte Verhalten möglichst intuitiv herbeigeführt wird. Die Schweiz hat ihre liberalen Regeln für Speed-Pedelecs bisher nicht aus Sicherheitsgründen verändert. Es wird eher diskutiert, die Radwegbreiten zu erhöhen als die Nutzung durch Speed-Pedelecs einzuschränken. In Belgien wird darüber nachgedacht, die Sicherheit für Speed-Pedelecs dadurch zu erhöhen, dass die Geschwindigkeit von Kraftfahrzeugen innerorts reduziert wird. Die Harmonisierung von Geschwindigkeiten erhöht die Verkehrssicherheit, wenn physische Trennung nicht möglich ist.



Abbildung 11: Stadt Tübingen/Daniel Hammer

### 3.3 Speed-Pedelecs im Verkehrssystem

Die analysierten Länder unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Anstrengungen, Speed-Pedelecs systematisch in ihrem Verkehrssystem zu verankern. Dahinter liegt die Frage, welche Rolle Speed-Pedelecs für eine erfolgreiche Verkehrswende spielen. Die systemische Bedeutung des Speed-Pedelecs wird unterschiedlich bewertet:

- **Belgien**, und dort v.a. die Region Flandern sowie die **Schweiz** engagieren sich besonders in der Förderung von Speed-Pedelecs. In der bergigen Schweiz macht elektrische Unterstützung das Radfahren für viele erst möglich; Flandern verfügt bereits über ein gutes Netz alter interkommunaler Wege entlang der Kanäle getrennt vom Kfz-Verkehr. In beiden Ländern werden Speed-Pedelec-Fahrer:innen mehr Freiheiten eingeräumt als in den anderen betrachteten Ländern.
- **Belgien** hat die Gelegenheit der EU-Verordnung 168/2013 genutzt, und eine eigenständige Fahrzeugkategorie für Speed-Pedelecs eingeführt. Das erlaubt die Definition spezifischer Regeln in der Straßenverkehrsordnung und eine strategische Eingliederung des Speed-Pedelecs im Verkehrssystem.
- In der **Schweiz** wird berichtet, dass der Erfolg von Speed-Pedelecs und anderen elektrisch unterstützten Zweirädern zu einer höheren Akzeptanz von Fahrrädern als ernstzunehmendes Verkehrsmittel führte.
- In **Dänemark** führt die (bisher sehr geringe) Speed-Pedelec-Nutzung nachweislich zu Modal Shift und Reduktion von Pkw-Fahrten. Die Pilotregulierung (die Speed-Pedelecs auf Radverkehrsanlagen zulässt) scheint trotz anfänglicher Kritik auf fruchtbaren Boden zu fallen.
- Die Maßnahmen in **Deutschland**, bisher fast ausschließlich in Tübingen, bleiben durch ihre räumliche Beschränkung innerhalb der kommunalen städtischen Grenzen bisher Inselmaßnahmen.

## Fazit

Die Analyse zeigt, dass ein zentraler Faktor für die erfolgreiche Eingliederung von Speed-Pedelecs ins Verkehrssystem die Qualität der Infrastruktur, und davon ausgehend die Schaffung klarer, einhaltbarer Regelungen ist. Kleine Veränderungen können systemisch große Wirkung entfalten. Das Verständnis und Wissen über Speed-Pedelec-Nutzer:innengruppen ist weiterhin gering. Narrative des „Wolfs im Schafspelz“ dominieren in Ländern wie Deutschland das Nutzer:innen-Bild, unter dem die Potenziale des Speed-Pedelecs für die Verkehrswende nicht im Zentrum stehen. In allen Ländern bleibt es eine zentrale Herausforderung, die richtigen Weichen zu stellen, um eine sichere, angemessene und komfortable Mobilität des Fuß-, Rad- und Speed-Pedelecverkehrs zu erwirken.

# Dank

## Besonderer Dank geht an:

- Gregor Gaffga, Radverkehrsbeauftragter Konstanz
- Daniel Hammer, Verkehrsplanung Tübingen
- Arne Kördt, Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
- Peter London, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
- Karel Hofman, Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
- Urs Walter, Bundesbehörde Veloverkehr ASTRA

# Literaturverzeichnis

- **Deutschland:** AGFK Baden-Württemberg. (2021). Positionspapier S-Pedelegs. [www.agfk-bw.de](http://www.agfk-bw.de)
- Albers et al (2022). Nutzung von Radverkehrsanlagen durch S-Pedelegs. Innovations- und Transformations-Plattform für Nachhaltige Entwicklung der Hochschule Darmstadt, [https://doi.org/10.48444/h\\_docs-pub-305](https://doi.org/10.48444/h_docs-pub-305)
- Der Zweirad-Industrie-Verband e.V. (2020). Zahlen – Daten – Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland 2019.
- Deutscher Bundestag. (2021). S-Pedelegs im Straßenverkehrsrecht.
- Freie und Hansestadt Hamburg. (2023). S-Pedelegs und E-Bikes – Ein Verkehrsversuch für neue Führungsformen.
- Kreis Coesfeld. (2020). Anregung nach § 21 KrO – Freigabe eines kombinierten Geh- und Radweges (außerorts) für S-Pedelegs. [https://www.kreis-coesfeld.de/sessionnet/sessionnetbi/vo0050.php?\\_\\_kvonr=4801](https://www.kreis-coesfeld.de/sessionnet/sessionnetbi/vo0050.php?__kvonr=4801)
- Lienhop, Martina; Kämper, Claudia; Jöhrens, Julius; Helms, Hinrich; Thomas, Dirk; Brandis, Alexander (2015): Pedelec. Verlagerungs- und Klimaeffekte durch Pedelec-Nutzung im Individualverkehr. Endbericht.
- Stadt Heidelberg. (2019). Routenplan. <https://www.tuebingen.de/radfahren/34044.html>
- Statistisches Bundesamt (2021). Kraftrad- und Fahrradunfälle im Straßenverkehr 2020.
- Statistisches Bundesamt (2023). Kraftrad- und Fahrradunfälle im Straßenverkehr 2021.
- STVO. (n.d.). § 2 Straßenbenutzung durch Fahrzeuge. Retrieved June 7, 2023, from <https://www.stvo.de/strassenverkehrsordnung/90-2-strassenbenutzung-durch-fahrzeuge>
- Tolksdorf, B. (2023). Der Bußgeldkatalog für S-Pedelegs. <https://mobility-talk.com/bussgeldkatalog-s-pedeleg-tabelle/#:~:text=Die%20Ausstattung%20von%20S%2Dpedelegs,einen%20Seitenständer%20und%20ein%20Bremslicht>
- Verbraucherzentrale. (2022). Pedelegs – Welcher Versicherungsschutz ist notwendig? <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/geld-versicherungen/weitere-versicherungen/pedelegs-welcher-versicherungsschutz-ist-notwendig-40804>
- Verkehrsclub Deutschland e.V. (2021). S-Pedelegs – Eine umweltfreundliche Alternative zum Pkw. [www.ziv-zweirad.de/fileadmin/redakteure/Down-](http://www.ziv-zweirad.de/fileadmin/redakteure/Down-)
- Verkehrsclub Deutschland e.V. (n.d.). Was ist was? Pedelec, S-Pedelec, E-Bike. <https://e-radfahren.vcd.org/ueber-uns/begriffsdefinition/#:~:text=Radwege%2C%20die%20mit%20dem%20Verkehrsschild,Kinder%20in%20Fahradanhängern%20transportiert%20werden.>
- ZIV. (2023). ZIV und VDZ: Verbände stellen Zahlen für Fahrrad- und E-Bike-Markt 2022 vor. [www.ziv-zweirad.de](http://www.ziv-zweirad.de)

## Belgien:

- Albers, V. K., Anapyanova, A., & Führ, M. (2022). Nutzung von Radverkehrsanlagen durch S-Pedelegs. [https://doi.org/10.48444/h\\_docs-pub-305](https://doi.org/10.48444/h_docs-pub-305)
- Amtsblatt der Europäischen Union. (2013). VERORDNUNG (EU) Nr. 168/2013 DES.
- Belgisch Staatsblad. (2022). Federale Overheidsdienst Mobiliteit En Vervoer [C – 2022/32534].
- Boormeester, J. (2023). Speed pedelegs regels in België. <https://speedpedelec.org/belgie/>
- Fietsberaad België. (n.d.). Advies speedpedelec: meer verkeersveiligheid en behoud concurrentievoordeel. Retrieved June 7, 2023, from <https://fietsberaad.be/documenten/advies-speed-pedelec/>
- Fietsersbond (n.d.) De speed pedelec regels op een rijtje. <https://www.fietsersbond.be/speedpedelec.>
- Herteleer, B., Van den Steen, N., Vanhaverbeke, L., & Cappelle, J. (2022). Analysis of initial speed pedelec usage for commuting purposes in Flanders. Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, 14. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2022.100589>
- Politie België. (2018). VERKEERSREGELS VOOR BROMFIETSEN. <https://www.politie.be/5438/nieuws/verkeersregels-voor-bromfietsen>
- Speed Pedelec Vlaanderen. (2022). Hoe zit het echt met speed pedelec ongevallen? 'Geen verdubbeling maar maximum 4% groei.' <https://speedpedelecvlaanderen.be/2022/07/02/hoe-zit-het-echt-met-speed-pedelec-ongevallen-geen-verdubbeling-maar-4-groei/>
- Vlaanderen (n.d.) Fietsvergoeding. <https://www.vlaanderen.be/fietsvergoeding>

### Dänemark:

- ANWB. (n.d). Verkeersregels in Denemarken. Retrieve June, 2. 2023. <https://www.anwb.nl/vakantie/denemarken/reisvoorbereiding/verkeersregels>.
- Cyklistforbundet. (2018) Forsøgsordning for speed pedelecs. <https://www.cyklistforbundet.dk/det-vil-vi/horingssvar/forsogsordning-for-speed-pedeles-1/>.
- Færdselsstyrelsen. (n.d) Forsøgsordninger for speed pedelecs. Retrieved June, 8 2023 from <https://fstyr.dk/da/Krav-til-koeretoer/Regler-for-koeretoer/Forsoegsordninger-for-motoriserede-koeretoer>.
- Færdselsstyrelsen. (2020).a Evaluering Af forsøgsordningerne for små motoriserede køretøjer.
- Færdselsstyrelsen. (2020).b Forsøgsordningerne med elektriske løbehjul, andre små elektriske køretøjer og speed pedelecs.
- Transportministeriet. (2022). Evaluering af forsøgsordning med selvkørende motorkøretøjer er færdig <https://www.trm.dk/nyheder/2022/evaluering-af-forsogsordning-med-selvkoerende-motorkoeretoer-er-faerdig>.
- Supercykelstier, Via Trafik. (2019) Speed pedelecs påsupercykelstierne Speed pedelecs på cykelstierne (trafikdage.dk)
- Vejdirektoratet. (2019). Elcykling i Danmark Elcykling i Danmark (vejdirektoratet.dk)

### Niederlande:

- Berndsen, V. J., & Christiaens, B. (2021). Speed pedelec op het fietspad Evaluatie ontheffingen speed-pedelec toegestaan op het fietspad.
- DTV Consultants B.V. (2021). Positie Speed Pedelec op de Weg Praktijkcases en regelingen.
- DTV Consultants B.V. (2023). Meer Plek Voor De Speedpedelec?
- Keypoint Consultancy bv. (2018). Effectmeting Uitzonderingsmaatregel speed-pedeles. [www.keypoint.eu](http://www.keypoint.eu)
- Provincie Groningen. (8 oktober 2019). Retrieved June 22, 2023, from <https://www.provinciegroningen.nl/actueel/nieuws/nieuwsartikel/speed-pedelec-toegestaan-op-een-aantal-fietspaden-in-de-provincie/>
- Provincie Utrecht. (n.d.). Retrieved June 22, 2023, from <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/mobiliteit/fiets/ontheffing-speedpedelec-voor-het-fietspad#:~:text=Deze%20ontheffing%20geldt%20voor%20alle,.utrecht.nl%2Fspeedpedelec%20>.
- Rijksoverheid. (n.d.). Regels voor de speedpedelecs. Retrieved June 7, 2023, from <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/voertuigen-op-de-weg/bromfiets/speed-pedelec>
- SWOV. (2017). Speed-pedeles op de rijbaan: observatieonderzoek.
- SWOV. (2021). Speed-pedelesongevallen. Hoe ontstaan ze, waar gebeuren ze en hoe zijn ze te voorkomen?
- SWOV. (2022). Elektrische fietsen en speed-pedeles.

### Schweiz:

- Art. 18 OETV (2019). SR 741\_41 · Ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers(OETV) · OETV · 1 mai 2019. <https://lawbrary.ch/law/art/VTS-v2019.05-de-art-18/>
- ASTRA Bundesamt für Strassen (2023): Verkehrsflächen für den Langsamverkehr: Erläuternder Bericht zur Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens. <https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/langsamverkehr/vernehmlassung-zu-verkehrsflaechen-langsamverkehr/beilage-02-erlaeuternder-bericht-zur-eroeffnung-des-vernehmlassungsverfahrens.pdf.download.pdf/Beilage%2002%20Er%C3%A4uternder%20Bericht%20zur%20Er%C3%B6ffnung%20des%20Vernehmlassungsverfahrens.pdf>
- BFU. (2021). Baromètre de la sécurité routière. 2-383-02\_bfu-sicherheitsbarometer\_2020.pdf
- BFU. (n.d). Vélo électrique: que dit la loi?. Retrieved June, 1. <https://www.bfu.ch/fr/services/aspects-juridiques/velo-electrique-que-dit-la-loi>
- Bundesamt für Strassen (2023): Strassenverkehrsunfälle 2022: Mehr schwere Verkehrsunfälle. <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/dokumentation/medienmitteilungen/anzeige-meldungen.msg-id-87635.html>
- Bundesamt für Strassen. (2022). Verkehrsunfälle 2021: Weniger Getötete, mehr Schwerverletzte. <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/dokumentation/medienmitteilungen/anzeige-meldungen.msg-id-87635.html>
- Conférence Vélo Suisse. (2018). Info Bulletin. Revue de la Conférence Vélo Suisse. E-Bike: Droit – Recherche – Planification. 01-2018
- Sigmaplan et al. (2016). Bases pour le dimensionnement de voies cyclables sûres SVI\_ASTRA\_Grundlagen Dimensionierung von sicheren Veloverkehrsanlagen\_2016\_fr (mobilservice.ch)
- Smolik, C., Bollschweiler M., Ziese, V. (2010). Das Elektrorad: Typen, Technik, Trends. Bva Bielefelder Verlag, Bielefeld, ISBN 978-3-87073-435-0, S. 9.
- Transitet et al. (2017). Vélos électriques - effets sur le système de transports. Eidgenössisches Departement für (mobilservice.ch)
- Velosuisse. (n.d). News / Statistik. Retrieved June, 1. <https://www.velosuisse.ch/news-statistik/>

# Impressum

## **ZIV – Die Fahrradindustrie**

Reinhardtstraße 7  
10117 Berlin  
Deutschland  
+49 30 4 39 73 57 70  
contact@ziv-zweirad.de  
ziv-zweirad.de

## **V. i. S. d. P.**

Burkhard Stork, Geschäftsführer ZIV

## **Koordination**

Anke Schöffner, Leitung Politik und  
Interessenvertretung ZIV

## **Studienleitung, Datenerhebung und -auswertung**

Mobycon  
c/o District One, Hauptstraße 151, 10827 Berlin,  
Deutschland  
Hooikade 13, 2627 AB Delft, Niederlande  
+49 151 10568211  
info@mobycon.com, www.mobycon.eu

## **Autoren:**

Babet Hendriks,  
Dagmar Köhler,  
Robjan Schmidt

November 2023

## **Urheberrecht ©**

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne schriftliche  
Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form,  
durch Druck, Fotodruck, Mikrofilm oder auf andere  
Weise reproduziert werden.