

# Elektrovelos – Auswirkungen auf das Verkehrssystem

**Die rasante Verbreitung der Elektrovelos ist eine grosse Herausforderung für das bestehende Verkehrssystem, das noch wenig darauf ausgerichtet ist. Im vorliegenden Merkblatt wird auf die wichtigsten Probleme und auf die planerischen Herausforderungen im Zusammenhang mit Elektrovelos eingegangen. Das Merkblatt zeigt Handlungsempfehlungen für die Anpassung von Normen und Recht zugunsten sicherer und attraktiver Veloverkehrsanlagen auf.**



Abb. 1: Elektrovelo auf Radstreifen bei der Kreuzung Route de Chancy Route de Saint-Georges, Genf  
Quelle: Transitec

## Für die eilige Leserin, den eiligen Leser

- Ein bedeutendes Potenzial stellen die Arbeitswege zwischen 5 km und 15 km dar. Der Umstieg könnte einen wesentlichen Beitrag zur Entlastung der heute in den Spitzenzeiten überlasteten Strassen oder öffentlichen Verkehrsmittel leisten. Mit vermehrtem Einsatz von Elektrovelos könnte somit eine bessere Nutzung der bestehenden Strasseninfrastrukturen unterstützt werden.
- In der Schweiz wird zwischen den «schnellen» Elektrovelos mit einer Tretunterstützung bis 45 km/h («E-Velos45») und den «langsamen» Elektrovelos mit einer Tretunterstützung bis 25 km/h («E-Velos25») unterschieden.
- Die Einstufung des E-Velo45 als «Motorfahrrad» (Mofa) macht diese Kategorie viel attraktiver als in anderen europäischen Ländern, wo das E-Velo45 als leichtes Motorrad behandelt wird. Das ist sicher ein wesentlicher Grund für den Erfolg der E-Velos45 in der Schweiz.
- Im Hinblick auf die erwartete Zunahme der Elektrovelos, aber auch des Veloverkehrs im Allgemeinen, sollen die vom Veloverkehr befahrenen Anlagen grosszügiger geplant und realisiert werden. Nur so kann die Verkehrssicherheit bei anhaltendem Wachstumstrend gewährleistet werden. Eine neue Herausforderung besteht darin, dass die gegenseitigen

---

## Impressum

### Herausgeber:

SVI Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten

[www.svi.ch](http://www.svi.ch)

### Verfasserin des Merkblattes:

Aline Renard, Transitec Ingénieurs-Conseils SA

### Genehmigung

Dieses Merkblatt wurde am 28.01.2022 durch den Vorstand der Schweizerischen Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten genehmigt und zur Veröffentlichung frei gegeben.

Das Merkblatt darf unter Angabe der Quelle vollständig oder auszugsweise kopiert und in Unterlagen sowie Berichte eingefügt werden.

- Überholmanöver von (Elektro-)Velos sicher stattfinden können (z.B. dank genügend breiter Velostreifen), ohne dass auf einen MIV-Streifen ausgewichen werden muss.
- Als Planungsgrundlage sind quantitative Daten zum Elektrovelo-Aufkommen unerlässlich, solche sind heute kaum vorhanden. Eine systematischere Zählung der Elektrovelos soll sowohl auf nationaler wie auf lokaler Ebene gefördert werden.
- Der heute gültige rechtliche Rahmen wirft in der Praxis zahlreiche Probleme auf und ist weder für die Elektrovelo-Fahrenden noch für die Planenden verständlich, insbesondere hinsichtlich der Regeln für E-Velos45. Eine Klärung ist zwingend nötig. Unabhängig von einer allfälligen Revision der rechtlichen Bestimmungen sollen in der Planung insbesondere die folgenden Punkte beachtet werden:
  - Für E-Velos45 gelten die gleichen Bestimmungen wie für Motorfahräder. Bei Geboten gilt für E-Velos45 aber das Velopiktogramm, bei Verboten und Zusatztafeln dasjenige des Mofas. Dementsprechend sorgfältig soll die Signalisation der Veloanlagen konzipiert werden.
  - Auf Radwegen gilt die Benützungspflicht für den Veloverkehr auch für die Elektrovelos. Die Projektierungselemente (Breite, Kurvenradien, Sichtweiten, Anhaltesichtweiten) sollen dementsprechend gewählt werden.
  - Bei der Zulassung von Veloverkehr auf Mischverkehrsflächen mit dem Fussverkehr muss grösste Zurückhaltung geboten werden, da Elektrovelos ungleich schneller fahren als herkömmliche Velos, insbesondere in Steigungen.

### Das Elektrovelo im Gesamtverkehrssystem

Das Elektrovelo befindet sich eigentlich an der Grenze zwischen dem motorisierten Individualverkehr und dem Veloverkehr. Das «Elektrovelo-System» umfasst die Nutzenden, die Fahrzeuge und deren Ausrüstung, die Infrastruktur, den rechtlichen Rahmen und alle Wechselwirkungen zwischen ihnen.

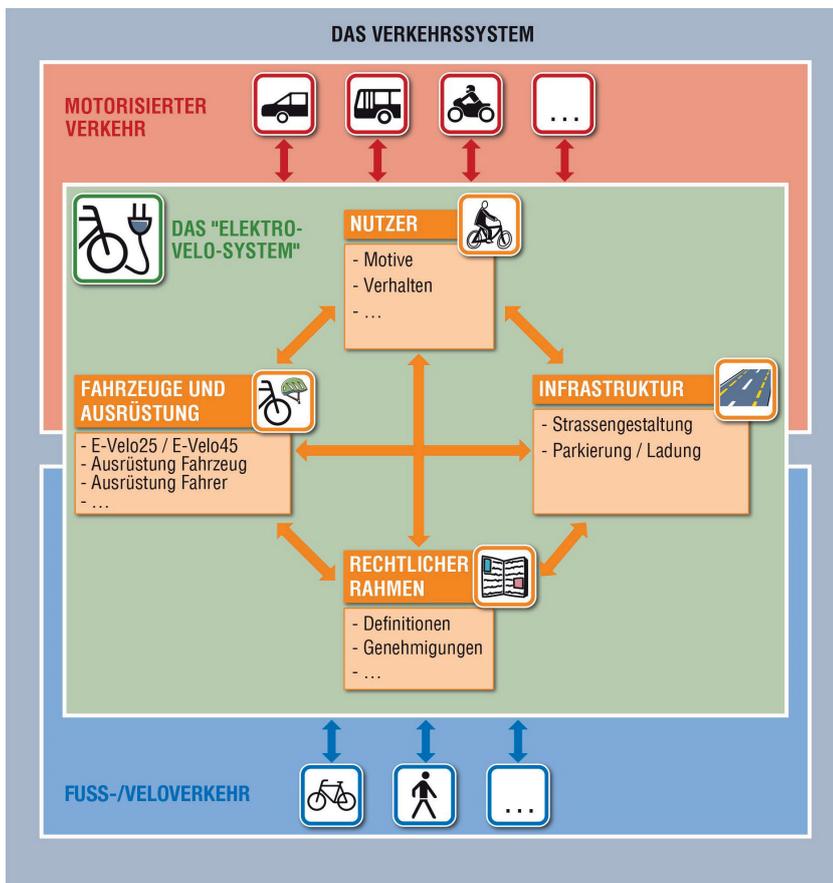


Abb. 2: Das Elektrovelo-System  
Quelle: Transitec

## Rechtlicher Rahmen

In der Schweiz sind zwei Typen von Elektrovelos zulässig, deren Eigenschaften und fahrzeugspezifischen Vorschriften in der untenstehenden Tabelle zusammengefasst sind.

	Velo	E-Velo25	E-Velo45
<b>Beschreibung</b>	Herkömmliches Velo, ohne Tretunterstützung	Elektrovelo mit Tretunterstützung bis 25 km/h	Elektrovelo mit Tretunterstützung bis 45 km/h
<b>Fahrzeugkategorie</b>	Fahrrad	Leicht-Motorfahrrad	Motorfahrrad (mit Elektromotor)
<b>Motorleistung</b>	–	< 0.5 kW	< 1.0 kW
<b>Führerschein</b>	Nein	Kat. M für 14–16 Jährige	Kat. M für alle
<b>Haftpflichtversicherung</b>	Nein	Nein	Vorgeschrieben
<b>Helmpflicht</b>	Nein	Nein	Vorgeschrieben (Veloheilm)
<b>Beleuchtung</b>	Vorgeschrieben sobald nicht genügend Tageslicht	Vorgeschrieben, Lichtpflicht am Tag ab 1.4.2022	Vorgeschrieben und typengeprüft, Lichtpflicht am Tag ab 1.4.2022
<b>Tachometer</b>	Nein	Nein	Tachopflicht ab 1.4.2024

Abb. 3: Technische Eigenschaften und Zulassungskriterien der (Elektro-)Velos in der Schweiz

In der untenstehenden Tabelle werden die wichtigsten anlagenspezifischen Verkehrsregeln für (Elektro-)Velos dargestellt.

	vélo	VAE25	VAE45
<b>Lage auf der Strasse</b>	Rechtsfahrgebot	Rechtsfahrgebot	Rechtsfahrgebot
<b>Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeiten</b>	Keine Kontrollen und Geschwindigkeitsbussen möglich*	Ab 1.4.2022 Kontrollen und Geschwindigkeitsbussen möglich	Ab 1.4.2022 Kontrollen und Geschwindigkeitsbussen möglich
<b>Radstreifen</b>	Benützung grundsätzlich vorgeschrieben, Abweichung erlaubt	Benützung grundsätzlich vorgeschrieben, Abweichung erlaubt	Benützung grundsätzlich vorgeschrieben, Abweichung erlaubt
<b>Radweg</b> 	Benützung vorgeschrieben, kein Tempolimit	Benützung vorgeschrieben, kein Tempolimit	Benützung vorgeschrieben, kein Tempolimit
<b>Rad- und Fussweg mit getrennten Verkehrsflächen</b> 	Benützung vorgeschrieben, kein Tempolimit	Benützung vorgeschrieben, kein Tempolimit	Benützung vorgeschrieben, kein Tempolimit
<b>Trottoir und FG-Zone mit Velo gestattet</b>    	Benützung erlaubt	Benützung erlaubt	Benützung mit ausgeschaltetem Motor erlaubt

Abb. 4: Wichtigste in der Schweiz geltende (Elektro-)Veloverkehrsregeln

\*Mit den gesetzlichen Anpassungen ab 1.4.2022 können künftig Tempoüberschreitungen von Elektrovelos gebüsst werden. Dies gilt auch für E-Velos25, die von der Tachopflicht ausgenommen sind.

## Nutzungen und Nutzerprofile von Elektrowelos

Immer mehr Elektrowelos werden verkauft. Während sich der Anteil 2015 auf 21% aller verkauften Velos belief, steigerte er sich auf rund 37% im Jahr 2019. Der Anteil der E-Velos45 unter den Elektrowelos nahm bei den Verkäufen kontinuierlich ab.

Entwicklung Neuverkäufe Elektrowelos

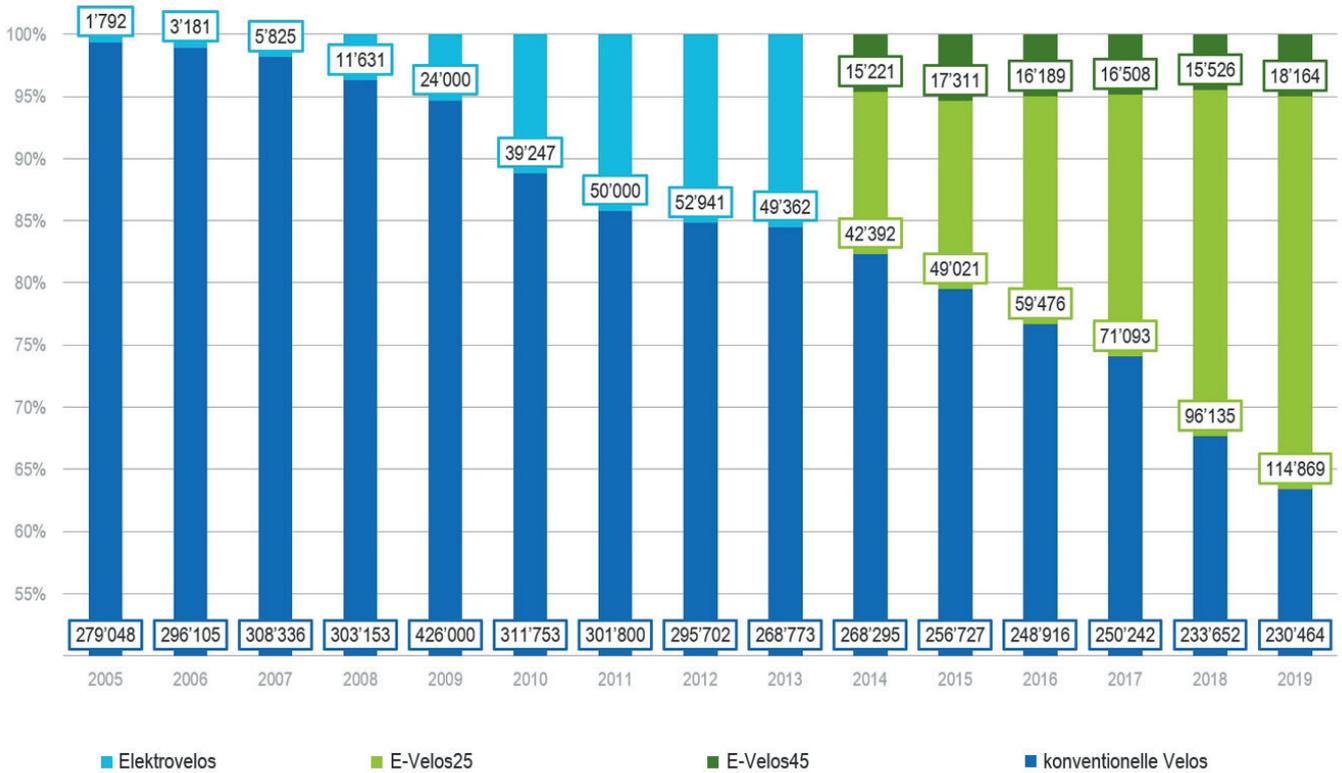


Abb. 5: Anteil der Elektrowelos an den jährlich verkauften Velos in der Schweiz, Entwicklung 2005 – 2019  
Quelle: velosuisse (Daten), ewp (Darstellung)

Eine 2013-2014 durchgeführte Umfrage (Quelle: Verbreitung und Auswirkungen von E-Bikes in der Schweiz, Ecoplan & IMU, August 2014) mit einer Stichprobe von ca. 1'100 Elektrowelo-Besitzern zeigt, dass sich E-Velos25 und E-Velos45 deutlich unterscheiden in Bezug auf:

- die Nutzerprofile (mehrheitlich erwerbstätige Männer für die E-Velos45, Frauen und Pensionierte für die E-Velos25)
- den Fahrtzweck (mehrheitlich Pendeln für die E-Velos45 und Freizeit bei E-Velos25)
- die zurückgelegten Distanzen (3'500 km/Jahr für die E-Velos45 gegenüber 2'000 km/Jahr für die E-Velos25)
- die Modalsplit-Verschiebung (das E-Velo45 ersetzt das Auto oder das Motorrad bei 54% der zurückgelegten Kilometer, bei den E-Velos25 liegt dieser Anteil bei 46%)

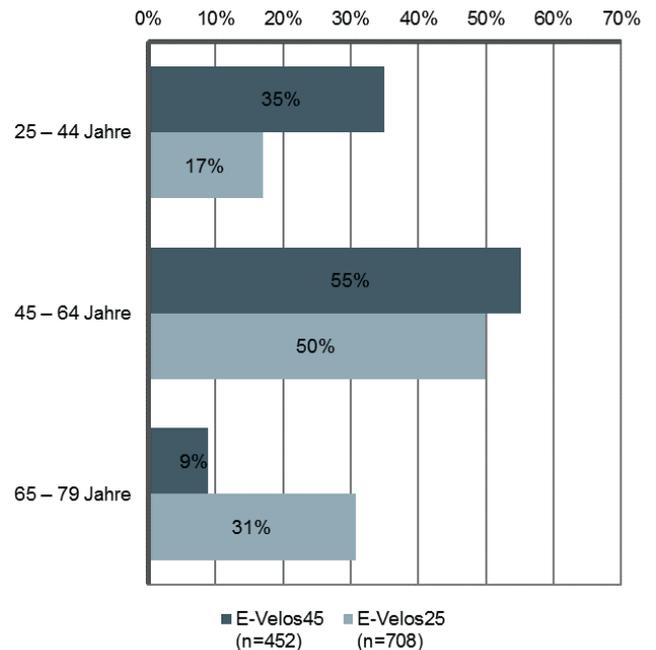


Abb. 6: Alter der Elektrowelo-Besitzerinnen und -Besitzer  
Quelle: Ecoplan

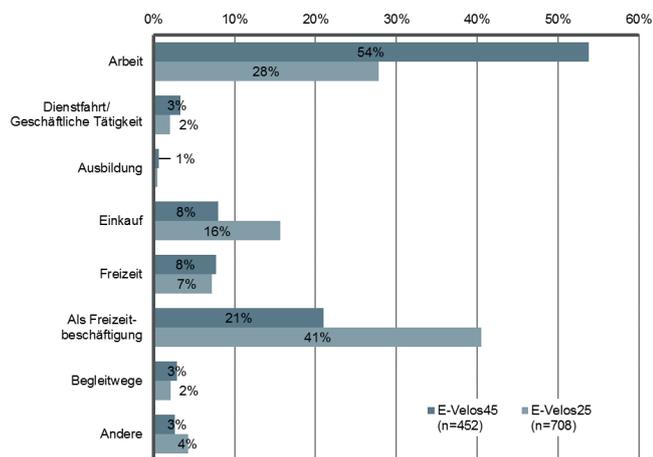


Abb. 7: Häufigster Fahrtzweck nach Typ von Elektrovelos  
Quelle: Ecoplan



Abb. 8: Gefährliches Überholmanöver auf dem zu schmalen, höhenversetzten Radweg (rampe de Chancy, Genf)

## Fahrzeuge

- Elektrovelos sind schwerer als herkömmliche Velos. Somit können Treppen oder Hindernisse, bei denen das Velo geschoben oder getragen werden muss, nur erschwert überwunden werden.
- Elektrovelos sind teure Fahrzeuge, die beim längeren Parkieren geschützt werden müssen (vorzugsweise in einem abgeschlossenen Raum).
- Die Geschwindigkeit der Elektrovelos wird vermutlich noch stärker unterschätzt als bei den herkömmlichen Velos. Auch weil Elektrovelos nur schwer als solche erkannt werden können. E-Velos45 haben zwar ein gelbes Kontrollschild, dieses ist aber nur von hinten sichtbar.

## Strassenanlage

Im Allgemeinen werden die Anforderungen der Elektrovelos in den schweizweit gültigen Normen und Empfehlungen zum Strassenentwurf und -betrieb nicht speziell berücksichtigt. Das betrifft insbesondere die folgenden Aspekte:

- Für breitere Fahrzeuge (Velos mit Anhänger oder Lastenvelos für den Transport von Waren und/oder Personen), deren Anteil mit dem Boom der Elektrovelos zunehmen könnte, ist keine Empfehlung in den VSS-Normen zum Lichttraumprofil enthalten.
- Die Breite der Veloanlagen soll in Zukunft auch aufgrund der Anzahl potentieller Überholmanöver zwischen Velofahrenden bestimmt werden. Dies empfiehlt die VSS-Studie 2010/207 «Grundlagen für die Dimensionierung von sicheren Veloverkehrsanlagen» (August 2016, Nr. 1567). Als Einflussgrößen werden dabei die Veloverkehrsmenge und die Längsneigung, nicht aber

der Anteil der Elektrovelos und insbesondere der E-Velos45, berücksichtigt.

- Bei Veloanlagen ist in den aktuellen Normen keine Kurvenverbreiterung vorgesehen, was sich aufgrund der Ergebnisse der erwähnten VSS-Studie jedoch ändern sollte.
- Bei Elektrovelos ist mit längeren Anhaltewegen zu rechnen als bei herkömmlichen Velos, dies aufgrund der höheren gefahrenen Geschwindigkeiten und der langsameren Reaktionen der (älteren oder ungeübten) Elektrovelo-Lenkenden.

## Unfallgeschehen

Die Unfälle mit Beteiligung eines Elektrovelos nahmen in den letzten Jahren proportional zur Anzahl Elektrovelos zu. Eine statistisch signifikante Abschätzung der effektiven Verkehrsleistungen der Elektrovelos ist aufgrund der zu kleinen Stichprobe aus der Ecoplan-Studie nicht möglich. Ohne eine solche sind keine Aussagen darüber möglich, ob Elektrovelo-Lenkende einem höheren Unfallrisiko ausgesetzt sind als herkömmliche Velofahrende. Aus der Analyse des Unfallgeschehens können aber folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Die meisten Unfälle mit Beteiligung eines Elektrovelos sind Selbstunfälle.
- Die verunfallten Elektrovelo-Lenkenden erleiden deutlich schwerere Verletzungen als Velofahrende. Dies lässt sich zumindest teilweise so erklären, dass sie älter und dadurch verletzlicher sind.
- Im Übrigen werden die Elektrovelos weitgehend von Personen gefahren, die keine Velopraxis (mehr) haben und von der Fahrdynamik der Elektrovelos überrascht bis überfordert werden.

- Als zweite Unfallursache kommt die Vortrittsmissachtung vor. Kollisionen mit schwer verletzten Elektrovelo-Fahrenden ereignen sich sehr häufig an nicht LSA-geregelten Knoten und Kreuzungen, weil Motorfahrzeuglenkenden Elektrovelos den Vortritt nicht gewähren. Entweder werden die Elektrovelos zu spät wahrgenommen oder ihre Geschwindigkeit wird unterschätzt. Letzteres ist bei Velos generell der Fall, verschärft sich jedoch bei höheren Geschwindigkeiten.

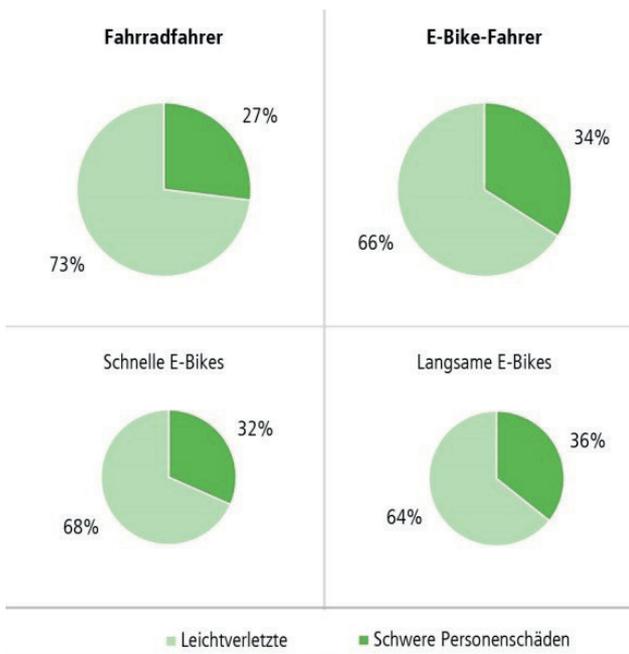


Abb. 9: Anteil schwere Personenschäden bei Fahrrad- und Elektrovelo-Unfällen mit Verletzten, Ø 2011–2013  
Quelle: bfu

### Felderhebungen: Aufkommen der Elektrovelos im Verkehr, gefahrene Geschwindigkeiten, Überholmanöver und Wahl der Führungsform

Die Felderhebungen wurden im Herbst 2015 in Genf und in Bern durchgeführt. Insgesamt wurden fast 850 Elektrovelos an einer der 8 Messstellen während der 4 Erhebungstage beobachtet.

#### Aufkommen der Elektrovelos im Verkehr

Die Verteilung zwischen den verschiedenen Velotypen ist sehr unterschiedlich: der Gesamtanteil der Elektrovelos im Veloverkehr beträgt in Genf 18%, in Bern nur 11%. Dagegen sind in Genf rund 80% der Elektrovelos E-Velos25, wohingegen die Anteile von E-Velos25 und E-Velos45 in Bern ausgeglichen sind. Logischerweise haben die erhobenen Frequenzen keinen Zusammenhang mit den Verkaufszahlen; die Gesetzmässigkeiten zum Elektroveloaufkommen sind heute nicht bekannt.

### Gefahrene Geschwindigkeiten

Bezüglich gefahrener Geschwindigkeiten konnten wertvolle Erkenntnisse für die Planung gewonnen werden, die sich alle auf den städtischen Raum beziehen:

- Die durchschnittlichen punktuellen Geschwindigkeiten der E-Velos45 bewegen sich unabhängig von der Längsneigung zwischen 26 km/h und 35 km/h. Im städtischen Raum werden nur sehr selten höhere Geschwindigkeiten erreicht.
- Die durchschnittlichen punktuellen Geschwindigkeiten der E-Velos25 wurden in einer Bandbreite zwischen 20 km/h und 27 km/h gemessen und sie variieren leicht je nach Längsneigung. Auf flachen Abschnitten fahren E-Velos25 und herkömmliche Velos ähnlich schnell, in Steigungen sind E-Velos25 4-6 km/h schneller.
- Der Einfluss der Längsneigung ist bei den herkömmlichen Velos eindeutig erkennbar: die gemessenen Durchschnittsgeschwindigkeiten variieren von 12-13 km/h in starken Steigungen bis 25-27 km/h auf flachen Abschnitten bzw. abwärts.

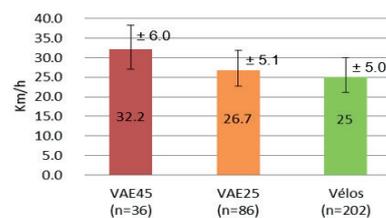


Abb. 10: Durchschnittliche punktuelle Geschwindigkeiten auf flachen Abschnitten: Fallbeispiel Quai Gustave-Ador, Genf (VAE: Elektrovelo)

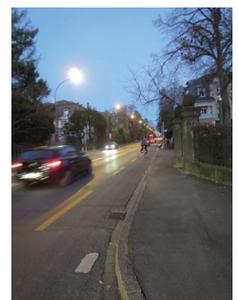
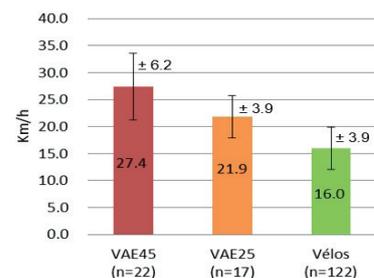


Abb. 11: Durchschnittliche punktuelle Geschwindigkeiten in der Steigung auf der Kirchenfeldstrasse, Bern (Steigung 4.5%)

## Überholvorgänge

E-Velos25 überholen im Durchschnitt zweimal häufiger als herkömmliche Velos, E-Velos45 drei- bis vier Mal häufiger.

	Gustave-Ador (7h-9h30)	Rampe de Chancy (16h-18h30)	Kornhausbrücke (7h-8h)	Kirchenfeldstrasse (16h30-19h)
<b>VAE45</b>	<b>0.13</b>	<b>0.20</b>	<b>0.17</b>	<b>0.17</b>
<b>VAE25</b>	<b>0.08</b>	<b>0.12</b>	<b>0.11</b>	<b>0.11</b>
<b>Vélos</b>	<b>0.04</b>	<b>0.06</b>	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>
Moyenne	0.06	0.09	0.07	0.07

Abb. 12: Anzahl Überholvorgänge pro 100m und (Elektro-)Velo an verschiedenen Beobachtungsstandorten. Diese Raten sind vom effektiven (Elektro-)Veloverkehrsaufkommen abhängig.

Je nach Standort konnte in 25-50% der beobachteten Fälle das Überholmanöver nicht oder nur unter erschwerten Bedingungen erfolgen.



Abb. 13: Heikles Überholmanöver auf der Kirchenfeldstrasse, Bern

## Wahl der Führungsart

Wenn zwischen verschiedenen Führungsarten gewählt werden konnte (z.B. Radstreifen auf der Fahrbahn oder Fussweg mit zugelassenem Veloverkehr), wurde folgendes beobachtet:

- Die schnellere Route wird von den E-Velos45 systematisch vorgezogen.
- Mit Ausnahme der Steigungen verhalten sich E-Velos25 und herkömmliche Velos sehr ähnlich.

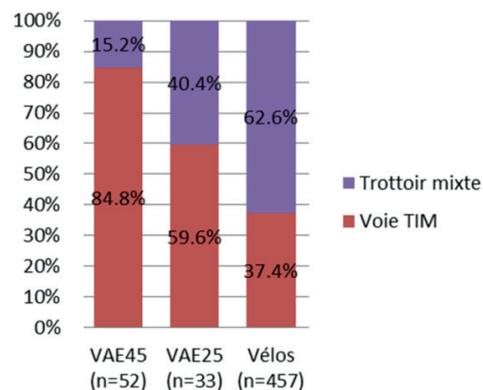


Abb. 14: Gewählte Führungsform je nach Typ von Elektrovelos am Beispiel der Thunstrasse in Bern. (Trottoir mixte: Trottoir mit zugelassenem Veloverkehr; Voie TIM: Fahrbahn)

## Analyse der gesetzlichen Bestimmungen und Empfehlungen

Die bei Abschluss der Forschung (2017) geltenden rechtlichen Bestimmungen für Elektrovelos ist weder für die Elektrovelo-Lenkenden noch für die Planenden verständlich. Eine umfassende Revision der Strassenverkehrsregeln wird notwendig sein. Unabhängig davon sollen Verkehrsplanende insbesondere folgende Punkte berücksichtigen:

- Die E-Velos25 gehören zur Unterkategorie der «leichten Motorfahräder»; für sie gelten die gleichen Bestimmungen wie für den Veloverkehr mit wenigen Ausnahmen (die den Elektrovelo-Lenkenden übrigens kaum bekannt sind), wie das Mindestalter von 14 Jahren und der erforderliche Führerausweis M für 14- bis 15-Jährige.
- Die E-Velos45 müssen sich an die Regelungen halten, die für Mofas gelten. Bei Geboten gilt aber für das E-Velo45 das Velopiktogramm, während bei Verboten oder Zusatztafeln das Mofapiktogramm für E-Velos45 gilt. Dies ist für die Elektrovelo-Lenkenden nicht verständlich und bereitet in der Planung grosse Schwierigkeiten. In der Praxis bedeutet dies:
  - Wird bei einem Verkehrsregime «Veloegenverkehr in der Einbahnstrasse» nur die Zusatztafel «Velos gestattet» angebracht, dürfen E-Velos45 nur mit ausgeschaltetem Motor fahren. Dabei gibt es keinen offensichtlichen Grund, dass eine Einbahnstrasse mit Veloegenverkehr von den E-Velos45 nicht normal befahren werden soll. Die Signalisation entspricht somit möglicherweise nicht der Zielsetzung.
  - Wird eine Veloroute über eine Strecke mit dreiteiligem Fahrverbot (Motorfahrzeuge, Motorräder und Mofas) geführt, so dürfen E-Velos45 nicht resp. nur mit ausgeschaltetem Motor dort zirkulieren. Wohl die wenigsten Elektrovelo-Lenkenden kennen diese Bestimmung. Im Weiteren war es vermutlich in den wenigsten Fällen die Planungsabsicht, dass die E-Velos45 mit ausgeschaltetem Motor fahren sollen.



Abb. 15: Beispiele von inkonsistenter Signalisation: das Gebotsschild (rundes blaues Signal) verpflichtet die E-Velos45 den Radweg zu benutzen, während das Verbotsschild ihnen verbietet, mit eingeschaltetem Motor durchzufahren.

- Die Zulassung von Veloverkehr auf Trottoirs wurde ursprünglich zu Zwecken der Schulwegsicherheit vorgesehen. Immer mehr wurde bei engen Platzverhältnissen auf diesen Ansatz zurückgegriffen, auch in Fussgängerzonen. Auf Fusswegen oder Trottoirs bergwärts wurde der Veloverkehr zugelassen in der Annahme, dass Velos dann langsam(er) unterwegs seien. Bei Elektrovelos gilt diese Annahme nicht mehr. Die Bedingungen für eine verträgliche Koexistenz sind nicht mehr erfüllt.
- Infolge der Benützungspflicht fahren auch Elektrovelos auf Radwegen. Bei deren Dimensionierung müssen dementsprechend das Veloverkehrsaufkommen, der Anteil Elektrovelos und die gefahrenen Geschwindigkeiten beachtet werden.
- Dass die Geschwindigkeit nicht kontrolliert werden kann, ist vor allem bei E-Velos45 in verkehrsberuhigten Zonen (Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen) oder bei Baustellen problematisch.
- Schliesslich kann mit zunehmender Geschwindigkeit das Rechtsfahrgebot immer schwieriger eingehalten werden (Sicherheitsabstand gegenüber dem Fahrbahnrand). Eine Lockerung dieser Bestimmung für die E-Velos45 ist in Betracht zu ziehen.

## Fazit und Empfehlungen

Sowohl die Ecoplan-Studie wie auch die im Rahmen dieser Forschungsarbeit durchgeführten Felderhebungen zeigen es deutlich: die E-Velos25 und die E-Velos45 unterscheiden sich eindeutig, sowohl hinsichtlich der Nutzergruppen und der Nutzung als auch hinsichtlich der Geschwindigkeiten und des Verhaltens auf der Strasse (u.a. bevorzugte Führungsart und Überholen). Höhere Anforderungen an den Entwurf der Strassenanlagen stellen aber vor allem die schnellen E-Velos45.

Trotzdem sind beide Kategorien von Elektrovelos auf denselben Verkehrsflächen unterwegs, so dass kaum E-Velo45-spezifische Empfehlungen formuliert werden können. Nebst der sehr wünschenswerten Klärung der strassenverkehrsrechtlichen Bestimmungen für E-Velos45 lassen sich folgende Empfehlungen aus der Forschung ableiten:

- Die Koexistenz von Fuss- und Veloverkehr auf Mischverkehrsflächen ist in Anbetracht der höheren Geschwindigkeiten und Beschleunigung des (Elektro-) Veloverkehrs neu zu beurteilen. Die bestehenden Mischverkehrsflächen sollten aufgrund dieser Erkenntnisse überprüft werden. Eine sorgfältige Gestaltung von allfälligen Mischverkehrsflächen ist zudem sehr wichtig.
- Ein Verbot der E-Velos45 ist bei Mischverkehrsflächen in Betracht zu ziehen, sofern eine attraktive Alternative besteht. Dies wäre auch eine Lösung zur schwierigen Durchsetzbarkeit der aktuellen Bestimmung «Befahren nur mit ausgeschaltetem Motor».
- Die Dimensionierung der vom Velo befahrenen Anlagen soll den Anteil an Elektrovelos spezifisch berücksichtigen. Je mehr (schnelle) Elektrovelos fahren, umso häufiger wird überholt. Wenn das Überholen innerhalb der dem Veloverkehr gewidmeten Fläche stattfinden soll, sind breitere Anlagen nötig. Die Vorgehensweise gemäss Forschungsprojekt VSS 2010/207 «Grundlagen für die Dimensionierung von sicheren Veloverkehrsanlagen» (August 2016, Nr. 1567) soll dementsprechend ergänzt bzw. erweitert werden.

- Es sind quantitative Daten zum Elektrovelo-Aufkommen als Planungsgrundlage unerlässlich, die heute kaum vorhanden sind. Eine systematischere Zählung von Elektrovelos soll sowohl auf nationaler wie auf lokaler Ebene gefördert werden.
- Die Anpassungen der normativen Grundlagen bezüglich Projektierungsgeschwindigkeiten, Kurvenradien und Sichtweiten, die auch die Elektrovelos berücksichtigen, sollen gemäss den Empfehlungen der erwähnten VSS-Forschung 2010/207 erfolgen.
- An Knoten mit Lichtsignalanlagen soll in Anbetracht der E-Velos45 eine höhere Geschwindigkeit der Velos beim Anfahren berücksichtigt werden als die aktuellen 5 m/s.
- Auch für Elektrovelos soll die Veloparkierung möglichst ebenerdig angeordnet werden. Bei längerem Parkieren (Parkierung auf Privatgrund, Velostationen), soll sie vorzugsweise in einem abschliessbaren Raum angeboten werden. Die Batterien sollen bei der Parkieranlage aufgeladen werden können.

## Elektrovelos – Auswirkungen auf das Verkehrssystem

SVI - Merkblatt 2022/01

### Grundlagen

Vélos électriques – effets sur le système de transports  
(Mai 2017, SVI 2014/003, Nr. 1603)

[www.mobilityplatform.ch](http://www.mobilityplatform.ch)

Transitec Ingénieurs-Conseils SA:  
Aline Renard, Julian Fleury, Laura Junod

Wyssavo: Christian Wyss

Ecoplan: René Neuenschwander

HEIG-VD: Yves Delacrétaz