



Sonstiges

# Sicher auf zwei Rädern

Der TCS setzt sich aus Tradition für Velofahrer ein. Wichtig ist das Thema Sicherheit, das mit der zunehmenden Verbreitung von Trendfahrzeugen weiter an Bedeutung gewinnt. „Made Visible“ heisst die aktuell laufende Kampagne dazu. Es geht um die Sichtbarkeit und um die Schutzbekleidung, relevant sind jedoch auch die Ausrüstung des Zweirads, die Infrastruktur und die Verhaltensregeln.

Der Markt bietet ein vielfältiges Angebot an innovativen Produkten für guten Schutz und bessere Sichtbarkeit. Doch Vorsicht: Nicht alle Utensilien sind tatsächlich sinnvoll und es gibt auch solche, die für den Strassenverkehr gar nicht zulässig sind. Folgende Zusammenstellung soll dem Zweiradfahrer aufzeigen, worauf er beim Kauf seiner Ausrüstung achten sollte.

Voraussetzung für eine sichere Fahrt ist ein bezüglich Ausrüstung den geltenden technischen Anforderungen entsprechendes Fahrzeug in einwandfreiem, gewartetem Zustand. Weil Velos keiner periodischen Prüfungspflicht unterliegen,



werden Mängel - wenn überhaupt - höchstens bei Polizeikontrollen beanstandet. Der allgemeine Zustand von Rädern, Reifen, Bremsen und Beleuchtung muss der Zweiradfahrer also in Eigenregie periodisch prüfen oder einem Fachmann anvertrauen. Rücksicht und Toleranz, Zeichengebung, Rechtsfahren oder Benutzung von Radwegen sind im Sinne einer möglichst sicheren Fahrt selbstverständlich. Mit Vorschriften sollten sich

insbesondere auch E-fäG-Fahrer (elektrische, fahrzeugähnliche Geräte) befassen. Vor einem Kauf sollte nämlich abgeklärt werden, ob das Gefährt überhaupt für die Strasse zugelassen ist. Das Angebot an Fahrzeugen, die nur auf privatem Grund eingesetzt werden dürfen, ist beachtlich. Infos dazu finden sich auch unter [www.tcs.ch](http://www.tcs.ch).

## Auf der Strasse zulässige Trendfahrzeuge

	Elektro-Motorfahrrad	Leicht-Motorfahrrad	Elektro-Trottinett	Elektro-Stehroller
Vmax [km/h]	30, mit Tretunterstützung 45	20, mit Tretunterstützung 25	20	20
P Motor [kW]	Max. 1	Max. 0.5	Max. 0.5	Max. 2
Typengenehmigung	erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	erforderlich
Kontrollschild	erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	erforderlich
Ausweis	Kat. M (ab 14 J.)	Kat. M (ab 14 J.), ab 16 J. ohne Ausweis	Kat. M (ab 14 J.), ab 16 J. ohne Ausweis	Kat. M (ab 14 J.), ab 16 J. ohne Ausweis
Velohelm	Erforderlich, wenn Tretunterstützung über 25 km/h wirkt	Nicht obligatorisch	Nicht obligatorisch	Nicht obligatorisch
Verhalten im Verkehr	Benützung von Radwegen und Radstreifen obligatorisch. Durchfahrt bei „Verbot für Motorfahräder“ mit abgeschaltetem Motor gestattet oder wenn Vmax 20 km/h und eine allfällige Tretunterstützung 25 km/h nicht übersteigen.	Den Fahrrädern gleich gestellt. Benützung von Radwegen und Radstreifen obligatorisch. Durchfahrt bei „Verbot für Motorfahräder“ erlaubt.	Gilt unter Einhaltung der Leistungsbedingungen und Ausstattungsvorschriften als Leicht-Motorfahrrad. Ist also den Fahrrädern gleich gestellt. Benützung von Radwegen und Radstreifen obligatorisch. Durchfahrt bei „Verbot für Motorfahräder“ erlaubt.	Den Fahrrädern gleich gestellt. Benützung von Radwegen und Radstreifen obligatorisch. Durchfahrt bei „Verbot für Motorfahräder“ erlaubt.

Auf dem Markt finden sich viele elektrisch angetriebene Fahrzeuge wie Solowheels, Smartwheels, Elektro-Skateboards, Crazy-Carts, die aufgrund fehlender Typengenehmigung bzw. nicht erfüllten technischen Anforderungen nicht auf öffentlichem Grund zulässig sind. Sobald Verkehrsflächen für Personen frei zugänglich sind (nicht eingezäunt), gelten diese als öffentlicher Grund.



## Sonstiges Sicher auf zwei Rädern

Der TCS empfiehlt das Tragen eines Helms auch auf konventionellen Velos und 25-km/h-Elektrovelos. Obschon ein Velohelm (nach Norm SN EN 1078) nur für schnelle E-Bikes (neu auch für Mofas erlaubt) vorgeschrieben ist. Teure Helme sind nicht zwangsläufig besser als günstige. Wichtig ist, dass er sich gut am Kopf anpassen lässt, nicht wackelt und bequem ist. Die Riemchen vor und hinter den Ohren sowie unter dem Kinn müssen satt sitzen, dürfen aber nicht drücken. Die vordere Kante sollte zwei Finger breit über der Nasenwurzel sitzen. So ist das Gesicht bei einem Sturz gut geschützt. Durch Stürze beschädigte oder alte Helme sollten ersetzt werden, selbst dann, wenn keine Risse erkennbar sind. Helme mit integrierter Beleuchtung wie Vorder- und Rücklicht, Blinker- und Bremslicht sind erlaubt und sorgen für bessere Sichtbarkeit. Doch Vorsicht: Sie ersetzen nicht das Licht am Velo und sie entbinden den Lenker nicht von der Zeichengebung per Hand.



**Gesehen werden** Lumos Velohelm

Der Fahrradhelm, der Front- und Rücklicht, Bremse und Blinker zu einem einzigen zusammenhängenden Ganzen vereint.

Eine Alternative zum Helm stellt der Hövding 2.0 Airbag dar. Er wird als „Kragen“ um den Hals getragen und soll beim Sturz nicht nur den Kopf, sondern auch Hals und Nacken schützen. Im Ernstfall wird der Kopf seitlich, hinten und oben in durch Druckluft gefüllte „Röhren“ gehüllt. Die Auslösung des Airbags erfolgt über eine im Kragen integrierte Elektronik, welche beim Schliessen des Druckknopfes aktiviert wird. Achtung: Die Aktivierung darf erst unmittelbar vor dem Losfahren erfolgen und noch bevor vom Velo abgestiegen wird, muss das System wieder deaktiviert werden. So sorgt der Hövding im vorgegebenen Bereich für geringe Kopfbelastungen.

Dies zeigt den Vergleichstests mit konventionellen Velohelmen. Nur bietet der



Bild: DTC - Airbag Hövding

„Kragen“ keinen Witterungsschutz und in einigen Situationen erfolgt die Auslösung zu spät oder gar nicht. Zum Beispiel bei einem herunterhängenden Ast. Nachteil: Ein einmal ausgelöster Airbag muss vor einer Wiederverwendung zuerst „repariert“ werden, was mit Kosten verbunden ist. Achtung: Hövding entspricht nicht der Norm SN EC 1078 und eignet sich daher nicht für Mofas und schnelle E-Bikes.

In der Schweiz kommt es jährlich zu rund 16'000 Velounfällen. In der Dämmerung und in der Nacht ist das Unfallrisiko dreimal höher als am Tag, bei Regen, Schnee oder Gegenlicht bis zu zehnmal höher. Statistisch betrachtet liesse sich jeder zweite Unfall vermeiden, wenn dem Verursacher nur eine Sekunde mehr Reaktionszeit bliebe. Deshalb spielt die Beleuchtung bei der Verhütung von Velounfällen eine zentrale Rolle. Zugunsten einer guten Sichtbarkeit ist fast alles erlaubt, dennoch müssen einige Vorschriften eingehalten werden. Wenn die vorgeschriebenen, mit ruhendem Licht brennenden Beleuchtungseinheiten vorhanden sind, kann weitere Beleuchtung eingesetzt werden; die Anzahl der Zusatzlichter ist nicht begrenzt. Nur dürfen diese nicht blenden und sie müssen den definierten farblichen Anforderungen entsprechen. Auch Richtungsblinker sind erlaubt, doch dann dürfen keine weiteren blinkenden Lichter eingesetzt werden. Blinklichter haben Vor- und Nachteile: Sie werden zwar früher wahrgenommen, andere Verkehrsteilnehmer können jedoch die Geschwindigkeit und die Distanz schlechter abschätzen. Bei modernen, sehr leistungsstarken Velo-Scheinwerfer besteht bei schlechter Ausrichtung die Gefahr, dass der Gegenverkehr geblendet wird. Sie sind deshalb nicht empfehlens-

wert, wenn sie nicht mindestens mit einer Dimm-Funktion versehen sind. Dunkel gekleidete Zweiradfahrer sind aus einer Entfernung von 25 m erkennbar, solche mit heller Kleidung, mit Signal- oder Neonfarben auf 40 m und solche mit reflektierenden Elementen schon auf 140 m. Auf dem Markt finden sich auch spezielle Komponenten mit integrierter Beleuchtung. Etwa Pedale mit integriertem Dynamo, welcher beim Treten LED's zum Leuchten bringt. Aus rechtlicher Sicht gelten in Pedale integrierte Richtungsblinker nicht als solche. Diese wären nicht eindeutig als Blinker erkennbar, sie entbinden also nicht von der Pflicht, bei Richtungsänderungen Handzeichen zu geben. Genauso sind nach vorne, seitlich und nach hinten gerichtete, gelbe Pedallichter zwar erlaubt, gelten aber nicht als Fahrradbeleuchtung. Bei Utensilien wie batteriebetriebenen, bei drehendem Rad aufblinkende Ventildeckel oder aktiv leuchtenden Speichen-Reflektoren sind die definierten erlaubten Farben zu beachten. Grundsätzlich jedoch gilt: Eine gute Sichtbarkeit ist bei Zweirädern für die Verkehrssicherheit zentral.

Auch bei der Entwicklung neuer Personen- und Lastwagen fliesst der Schutz von Zweiradfahrern vermehrt mit ein. Radargestützte Abstandsregeltempomaten (ACC) und Notbremsassistenten (AEB) erkennen je nach Situation auch Zweiräder. Ein Radarsensor in der Fahrzeugfront scannt einen kegelförmigen Ausschnitt vor dem Auto aus der Umgebung. Anhand der reflektierten Radarstrahlen erkennt das sogenannte Fahrerassistenzsystem Objekte. Ein ACC sorgt dafür, dass die Geschwindigkeit des Autos an diejenige des vorausfahrenden Fahrzeugs angepasst wird, um diesem dann unter



Einhaltung eines konstanten Abstandes zu folgen. Natürlich kann ein ausschliesslich mit Radarsensor arbeitendes ACC - und ein AEB, welches das Auto im Notfall selbsttätig verzögert – nur Objekte erfassen, die sich in diesem kegelförmigen Bereich des Radars vor dem Fahrzeug befinden. Die Systeme können deshalb voraus fahrende Zweiräder zum Beispiel in Kurven (oder im Kreisverkehr) „verlieren“, weil sich diese aus dem Radarkegel bewegen. Dazu kommt, dass Zweiräder im Vergleich zu Autos ein schlechtes Radar-Echo bieten. Bei Lastwagen, insbesondere bei Sattelschleppern, entsteht beim Rechtsabbiegen ein kritischer toter Winkel, in welchem sich Velofahrer befinden können. Abbiegeassistenten sollen Abhilfe schaffen: Mit Hilfe einer Kamera kann der Chauffeur den Bereich überblicken, den er in den Spiegeln nicht sieht.

#### **TCS-Tipps:**

- Radwege und Velostreifen sind nicht fakultativ, sie müssen benützt werden.
- Bei Dämmerung, nachts und in Tunneln muss das Velo mit mindestens je einem ruhenden, weissen Licht vorne und einem roten hinten unterwegs sein.
- Zusätzliche Beleuchtungen sind erlaubt, wenn sie nicht andere Verkehrsteilnehmer blenden und den definierten Farben entsprechen.
- Beleuchtete Helme und Pedale sind zulässig, ersetzen aber nicht das Licht am Velo oder die Zeichengebung von Hand.
- Richtungsblinker sind erlaubt, wenn sie gelb und paarweise symmetrisch montiert sind.
- Im Strassenverkehr eingesetzte E-fäG's müssen auch dafür zugelassen sein.
- Auch auf Velos, langsamen E-Bikes und E-fäG's einen Velohelm tragen (Mofas: fakultativ Velo- oder Motorradhelm).
- Airbag-Helme können einen guten Schutz bieten, sind aber nicht für Mofas und schnelle E-Bikes zugelassen.
- Kleidung mit reflektierenden Elementen ist schon aus 140 Metern Distanz erkennbar.