

Mountainbike – „E-Bike“ - Verkehrsvorschriften

Schlagzeilen

- Gefährlichste Art Rad zu fahren ist das Mountainbiken!
- Meist Sturz ohne Fremdeinwirkung
- Unfallopfer durchschnittlich 29 Jahre alt und durchtrainiert

(laut Sommersportstatistik der UNI-Klinik Salzburg)



Gefahren durch/für MTB- /E-Biker im Gebirge:

Fahrer geeignet? - Verhalten regelkonform? - Fahrzeug vorschriftsmäßig?

- Fahrzeuge werden nicht beherrscht: **Geschwindigkeit**, Fahrdynamik, Untergrund (Schotter, Wurzeln, Nässe...), Bremsverhalten, Schwerpunkt, Sitzposition....
- Sportliche bis aggressive Fahrweise (Fun/Action, Helmkamera, Gruppendynamik, Ehrgeiz/Wettkampfverhalten.....) §§ 315 d, f StGB (illegales Kfz-Rennen mit E-Bike)
- Selbstüberschätzung, Fahrt unter Alkoholeinfluss, mangelnde Fitness
- **getunte Fahrzeuge, technische Mängel, Ausrüstung (keine Glocke/Bemerkbarkeit ...)**
- Hohe Verletzungsgefahr – passiver Schutz (**Helm**, Kleidung, Protektoren...)
- **Kein regelkonformes Verhalten (Rechtsfahrgebot, Abstand, gegenseitige Rücksichtnahme, auf Sicht fahren, angepasste Geschwindigkeit**)
- Spanne **unterschiedlichster Fahrer** und auch Fußgänger auf engen Wegen/Pfaden
“Naturliebhaber versus Trailjunkies, Familien und Individualisten“

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- Anwendbarkeit von Verkehrsvorschriften - Verkehrsgrund
- Definitionen – Fahrzeuge
- Ausrüstung
- Tuning
- Verhaltensvorschriften
- Verkehrszeichen
- Eignung



Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

Anwendbarkeit der Verkehrsvorschriften:

BayerStrWG:

- **Feld- und Waldwege** (auch beschränkt) sind in Art. 3/I Nr. 4 genannt und für den öffentl. Verkehr bestimmt/gewidmet
- - Art. 14 Gemeingebrauch – **Die Benutzung ist jedermann gestattet.** Kein Gemeingebrauch z. B. bei Rennen = keine übliche Nutzung!
- **BayerWaldG:**
- Das Radfahren im Wald ist nur auf Straßen und geeigneten Wegen zulässig. Das Bayerische Straßen- und Wegegesetz sowie die **Straßenverkehrsvorschriften bleiben unberührt.**
- *Auf naturschutzrechtliche Vorschriften wird hier nicht eingegangen.*

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

Anwendbarkeit der Verkehrsvorschriften – StVO:

- Die **StVO** (Bundesrecht) ist auch auf Forst-, Flur- und Feldwegen zu beachten! (gilt auf **rechtlich- öffentlichem Verkehrsgrund** – gewidmeten/zum Verkehr bestimmten Straßen und Wegen)
- Auch auf Privatwegen, auf denen das Biken geduldet wird (= **tatsächlich öffentlicher Verkehrsgrund**)
 - = Privatgrund, der durch nicht eingrenzbaaren Personenkreis genutzt werden kann
 - mit ausdrücklicher Zustimmung oder Duldung des Verfügungsberechtigten (VwV zu § 1 StVO)
- Verkehrsrechtlich ist ein **Mountainbiker/Radfahrer** ein **Fahrzeugführer** (o. Kraftfahrzeugführer, wenn nicht vom § 1/III StVG erfasst – kein Pedelec). Es gelten die entsprechenden Verhaltensvorschriften.
- Bei Unfällen greift auch die **VU-Aufnahmerichtlinie** – polizeiliche Aufnahme von Verkehrsunfällen

Mountainbike – E-Bike – Verkehrsvorschriften

Fahrzeuge – Definitionen:

Muskelkraft - Motorunterstützung – Motorantrieb

Technisch und optisch sehr unterschiedlich – der Markt bietet alles

- Mittelmotor, Heckmotor, Frontmotor nachgerüstet
- 250 Watt, 500 Watt, 1000 **Watt**
- Akku am Rahmen, im Rahmen, extern
- 25 **km/h**, 45 km/h, 75 km/h, 100 km/h (stärkste E-Bike der Welt!)
- Straßen-, Gelände-, Monsterreifen (Fatbike).....
- Felgenbremsen, Scheibenbremsen, hydraulische Bremsen, ABS)
- Tourenrahmen, MTB-Rahmen, Chopperrahmen.....

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- **Definition Mountainbike: Fahrrad – Sportgerät – Fahrzeug?**

- *Wikipedia:* Ein **Mountainbike (MTB)** ([englisch](#) für *Bergfahrrad*) oder **Geländefahrrad** ist ein **Fahrrad**, das besonders auf den Einsatz abseits befestigter Straßen ausgerichtet ist. Grundsätzlich ist das Geländerad ebenso wie das [Rennrad](#) eher **Sportgerät als Verkehrsmittel**, weshalb es üblicherweise nicht mit den von der in Deutschland geltenden [Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung](#) (StVZO) geforderten Komponenten (wie [Beleuchtung](#), [Klingel](#) und [Rückstrahler](#)) ausgestattet ist.

- **§ 63a StVZO ^[1] Beschreibung von Fahrrädern**

- (1) Ein Fahrrad ist ein Fahrzeug mit mindestens zwei Rädern, das ausschließlich durch die Muskelkraft auf ihm befindlicher Personen mit Hilfe von Pedalen oder Handkurbeln angetrieben wird.
- **§ 67/I StVZO** Fahrräder **dürfen auf öffentlichen Straßen nur in Betrieb** genommen werden, **wenn sie mit den vorgeschriebenen und bauartgenehmigten lichttechnischen Einrichtungen ausgerüstet sind** (plus weitere vorgeschriebene Ausrüstung)

MTB - Pedelec – Ausrüstungsvorschriften

Das verkehrssichere Fahrrad

Beachte:

> §§ 1/III StVG, 63a StVZO:
Definition Fahrrad

> § 67/I:
Inbetriebnahme nur zulässig, wenn mit vorgeschriebenen und bauartgenehmigten Einrichtungen ausgerüstet; gem. II S. 4 dürfen Scheinwerfer, Leuchten und deren Energiequellen abnehmbar sein

> § 67/II:
Vorschriftsmäßig: bei Betrieb fest angebracht bzw. gegen Verstellen gesichert; ständig einsatzbereit; nicht verdeckt

> § 67/VII:
Elektrische Versorgung der Beleuchtung bei E-Bikes

> § 67/VIII:
Anbauhöhen

> § 67a:
Lichttechn. Einrichtungen an Fahrradanhängern

§ 65/I S. 2 StVZO:

§ 67/I StVZO:

§ 64 a StVZO:

§ 67/III S. 4 StVZO:

§ 67/III StVZO:

§ 67/IV Nr. 1, 2 StVZO:

§ 67/V S. 1 StVZO:

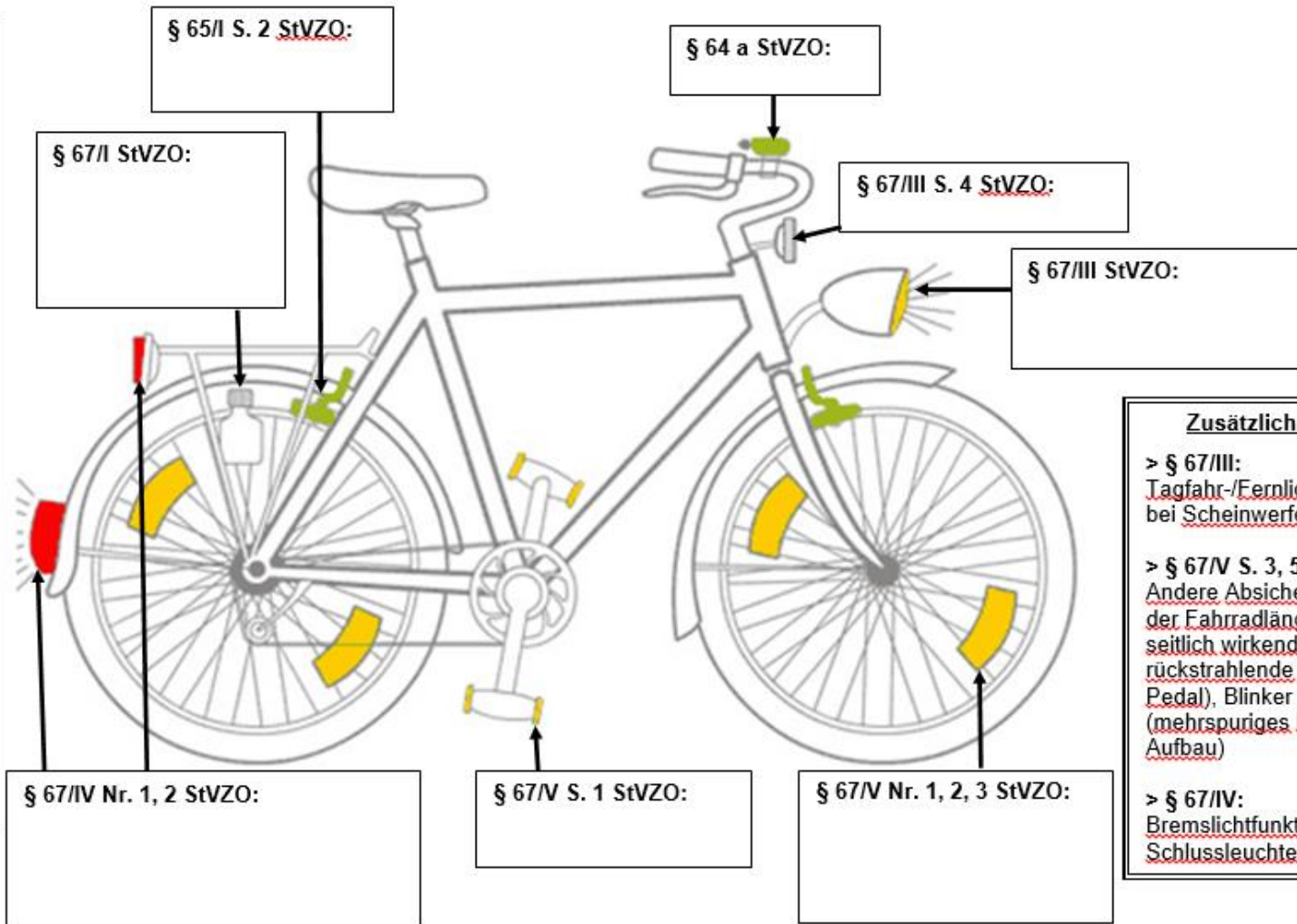
§ 67/V Nr. 1, 2, 3 StVZO:

Zusätzlich erlaubt:

> § 67/III:
Tagfahr-/Fernlichtfunktion bei Scheinwerfer

> § 67/V S. 3, 5, 6:
Andere Absicherungsarten der Fahrradlängsseite, seitlich wirkende gelbe rückstrahlende Mittel (z.B. Pedal), Blinker (mehrspuriges Fahrrad / mit Aufbau)

> § 67/IV:
Bremslichtfunktion bei Schlussleuchte



(§ 63 i. V. m. § 36/I StVZO: Für Fahrräder/MTB sind keine Reifenmindestprofiltiefen vorgeschrieben)

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- **Definitionen der mit E-Motor ausgestatteten Fahrzeuge**
- verwirrend: Fahrrad mit elektrischer Tretunterstützung, „Elektrofahrrad“ – Pedelec – S-Pedelec – E-Bike – Fast-Bike, Speed-Bike u. a.)
- rechtlich
- landläufige Verwendung abweichend
- **Problem: unterschiedliche Vorschriften für Fahrzeugführer im Allgemeinen und Fahrern von Kfz. (Verhalten, Ausrüstung, Helmpflicht.....u. a.)**

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- Definition **Elektrofahrrad „Pedelec“** (ausgenommen S-Pedelec) = dem **Fahrrad** gleichgestellt! (Auch in Fahrraddefinition § 63a/II StVZO)
- **§ 1/III StVG** – keine Bezeichnung eines Fahrzeuges, aber Kriterien
(3) **¹Keine Kraftfahrzeuge** im Sinne dieses Gesetzes sind Landfahrzeuge, die durch **Muskelkraft** fortbewegt werden **und** mit einem **elektromotorischen Hilfsantrieb** mit einer Nenndauerleistung von **höchstens 0,25 kW (=250 Watt)** ausgestattet sind, dessen Unterstützung sich mit zunehmender Fahrzeuggeschwindigkeit progressiv verringert **und**
 - **1.** beim Erreichen einer Geschwindigkeit von **25 km/h** oder früher,
 - **2.** wenn der Fahrer **im Treten einhält**, **unterbrochen** wird. ²Satz 1 gilt **auch** dann, soweit die in Satz 1 bezeichneten Fahrzeuge zusätzlich über eine elektromotorische **Anfahr- oder Schiebehilfe** verfügen, die eine Beschleunigung des Fahrzeuges auf eine Geschwindigkeit von **bis zu 6 km/h**, auch ohne gleichzeitiges Treten des Fahrers, ermöglicht. ³Für Fahrzeuge im Sinne der Sätze 1 und 2 sind die **Vorschriften über Fahrräder** anzuwenden.

Umkehrschluss: Alles Andere sind Kfz im verkehrsrechtlichen Sinne!

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- Definition
- „E-Bike“:
- **Ohne Treten** bis 25 km/h u. bis 1000 Watt elektrisch angetrieben
= **Kraftfahrzeug – Kleinkraftrad - „Elektromofa“**
 - von der Fahrerlaubnispflicht ausgenommen gem. § 4/I Nr. 1 b FeV, (wenn nicht mehr als 25 km/h), aber Mindestalter 15 Jahre und Prüfbescheinigung gem. § 5/I FeV erforderlich
 - Betriebserlaubnispflicht (ABE, COC....) genehmigter Typ § 4/I FZV
 - Versicherungspflicht gem. § 1 Pflichtversicherungsgesetz
 - Kennzeichnungspflicht/Versicherungskennzeichen § 26 FZV
 - Kfz.-steuerbefreit
 - Helmpflicht gem. § 21/II StVO (da über 20 km/h) – geeigneter Schutzhelm (ECE R 22.05 ausgesetzt, aber kein Fahrradhelm, da Kfz)

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- Definition Schnelles Bike/schnellesPedelec/Speedbike.....
 - **„S-Bike“ (ohne Treten)**
 - **„S-Pedelec“ (Tretunterstützung)** (bereits 20% aller verkauften Pedelecs sind S-Pedelecs)
 - > 25 bis 45 km/h u. bis 4 kW elektrisch angetrieben = **Kleinkraftrad** § 2 Nr. 11 FZV
 - ob getreten wird oder nicht ist unerheblich
 - **Fahrerlaubnispflicht** Kl. AM gem. § 6/I FeV – ab 16 Jahren möglich
 - (leichte, zweirädrige Fahrzeuge der Kl. L1e-B gem. EU-VO 168/2013) Fahrzeug der Klasse L1e (leichtes zweirädriges Kraftfahrzeug), mit den Unterklassen:
 - *i)*Fahrzeug der Klasse L1-eA (Fahrrad mit Antriebssystem),
 - *ii)*Fahrzeug der Klasse L1-eB (zweirädriges Kleinkraftrad);
 - **Betriebserlaubnispflicht**
 - **Versicherungspflicht**
 - steuerbefreit
- (> 45 km/h: bis 11 kW Leichtkraftrad § 2 Nr. 10 FZV – FE Klasse A - A 1-sonst Kraftrad)

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- **Getunte Fahrzeuge:** Pedelec – E-Bike – S-Bike – KKR – Kraftrad
- Werden elektrisch angetriebene Fahrräder/Pedelecs... verändert, so sind sie den entsprechenden **Kraftfahrzeugklassen** zuzuordnen – mit allen Konsequenzen! (Fahrerlaubnis, Versicherung, Steuer, Kennzeichnung, Helmpflicht etc.)
- Riesiger Markt – viele getunte Bikes unterwegs!
- In allen Altersklassen!
- Einfache und kostengünstige Tuningmöglichkeiten (über Apps, Software, Smartphone etc. oder Hardware, Magnet

Auszug aus einem Internetartikel:

E Bike tunen - E Bikes schneller machen !

Das eigene E Bike einfach und komfortabel tunen? Inzwischen ist dieses für viele E Bike Motoren kein Problem mehr! Im **E Bike Tuning Shop** finden Sie hocheffektive und selbst zu installierende Tuning Tools für E Bikes für folgende E Bike Motoren: Bosch, BionX, Panasonic, Yamaha, Brose, Shimano, Impulse Motoren und einige mehr. Mit Hilfe dieser **E Bike Tuning** Vorrichtungen wird die normalerweise nur bis 25 km/h reichende Motorunterstützung aufgehoben oder erweitert, so dass Sie von einer Motorunterstützung bis 50 Km/h oder sogar bis zu 75 Km/h profitieren können. In einzelnen Fällen wird jegliche Begrenzung einfach aufgehoben. Einige Lösungen sind sehr komfortabel wie eMax oder BluePed, andere sind sehr flexibel wie die Badass Box.

- 👍 1. E Bike Tuning per Frequenzteilung - zum Beispiel mit Hilfe eines Dongles oder der Badass Box
- 👍 2. E Bike Tuning mittels mikroprozessorgesteuerter Elektronik: ASA eSpeed, BlackPed, BluePed, SpeedChip, PearTune oder SpeedBox2
- 👍 3. E Bike Tuning über Software: JUM-Ped
- 👍 4. E Bike Tuning mittels Übervolten oder schnelldrehende Antriebe
- 👍 5. Laufradgröße bei Nabenmotor ändern
- 👍 6. Der E Bike Tuning Magnet und andere Massnahmen

Kosten: 7 € - Einbau 15 Minuten

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

Verhaltensvorschriften für Fahrzeugführer

- **§ 1 StVO – Grundregeln**
- (1) Die Teilnahme am Straßenverkehr erfordert ständige
- Vorsicht und gegenseitige Rücksicht.
- (2) Jeder Verkehrsteilnehmer hat sich so zu verhalten,
- dass **kein Anderer geschädigt, gefährdet oder mehr, als**
- **nach den Umständen unvermeidbar, behindert oder**
- **belästigt** wird.

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- **Verhaltensvorschriften für Fahrzeugführer:**

- **Fahrbahnbenutzungspflicht** § 2/I StVO - auf der Fahrbahn fahren ist vorgeschrieben
- **Rechtsfahrgebot** § 2/II StVO – möglichst weit rechts
- **Hintereinanderfahren** § 2/IV StVO - Radfahrer ohne Behinderung anderer auch nebeneinander
- **angepasste Geschwindigkeit** § 3/I StVO – an Straße, Wetter, Verkehr, persönl. Fähigkeiten, ständiges Beherrschen des Fahrzeugs
- **Sicherheitsabstand** § 4 StVO – 1,5 sec. - ca. ½ Tachoabstand zum Vorfahrenden
- **Seitenabstand** etc. beim Überholen § 5 StVO – auch zu Fußgängern/Wanderern
- **Vorrang an Hindernissen/Engstellen** § 6 StVO – im Verhältnis zum Gegenverkehr
- **Vorfahrt** – rechts vor links § 8 StVO – gilt auch auf Forstwegen
- **Abbiegen, Anfahren** u. a. §§ 9, 10 StVO - Ankündigen – Erkennbarkeit – Vorrang Fließverkehr
- **Beleuchtung** einschalten § 17 StVO – bei Dämmerung etc. (für Krafträder auch am Tag)
- **Keine Helmpflicht** für Fahrrad- u. Pedelec-Fahrer (Haftung – Obliegenheit bei sportlichen Radfahrern!) , aber für Krafträder u. offene Kfz > 20 km/h (ab Mofa „25“);
- **Sicht und Gehör** – nicht beeinträchtigen „Kopfhörer-, Handyverbot“ § 23 StVO – auch für Radfahrer
- **Dashcam-Urteil** – z. B. Filmen von Fahrten im öffentlichen Raum mit Action-/Helmkamera – Recht auf informationelle Selbstbestimmung kann verletzt sein!

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

- Verkehrszeichen
- Z. 237, 250, 254, 255

28	<p>Zeichen 250</p>  <p>Verbot für Fahrzeuge aller Art</p>	<p>Ge- oder Verbot</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verbot für Fahrzeuge aller Art. Das Zeichen gilt nicht für Handfahrzeuge, abweichend von § 28 Absatz 2 auch nicht für Reiter, Führer von Pferden sowie Treiber und Führer von Vieh.2. Krafträder und Fahrräder dürfen geschoben werden.
31	<p>Zeichen 254</p>  <p>Verbot für Radverkehr</p>	<p>Ge- oder Verbot</p> <p>Verbot für den Radverkehr.</p>
32	<p>Zeichen 255</p>  <p>Verbot für Krafträder</p>	<p>Ge- oder Verbot</p> <p>Das Verbot gilt für Krafträder, auch mit Beiwagen, Kleinkrafträder und Mofas.</p>

16

Zeichen 237



Radweg

Ge- oder Verbot

1. Der Radverkehr darf nicht die Fahrbahn, sondern muss den Radweg benutzen (Radwegbenutzungspflicht).
2. Anderer Verkehr darf ihn nicht benutzen.
3. Ist durch Zusatzzeichen die Benutzung eines Radwegs für eine andere Verkehrsart erlaubt, muss diese auf den Radverkehr Rücksicht nehmen und der andere Fahrzeugverkehr muss erforderlichenfalls die Geschwindigkeit an den Radverkehr anpassen.
4. § 2 Absatz 4 Satz 6 bleibt unberührt.

a.g.O. für Mofa und E-Bike Radwegbenutzung erlaubt

Mountainbike – E-Bike - Verkehrsvorschriften

Für MTB- u. Pedelec-Fahrer gelten die **1,6-Promille-Grenze** (absolute Fahruntüchtigkeit) und die **0,3 Promille-Grenze** bei gleichzeitigem Vorliegen von Auffälligkeiten/Fahrfehlern (relative Fahruntüchtigkeit) = Straftat

Die 0,5 Promille-Grenze – VOWI - findet nur bei Kfz-Führern Anwendung!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fachbereich Einsatz und Verkehr
Referent: EPHK Klaus Stöhr

