

2. Kapitel **Zulassungspflichtige Fahrzeuge**

Nachfolgend werden in alphabetischer Reihenfolge zulassungspflichtige Fahrzeuge definiert und notwendige Abgrenzungen zu zulassungsfreien Fahrzeugen vorgenommen.

0200

Anhänger

Anhänger sind nach der Legaldefinition des § 2 Nr. 2 FZV zum Anhängen an ein Kfz bestimmte und geeignete Fahrzeuge (§ Rn. 0132).¹

0201

Auch ausländische Anhänger unterliegen den Vorschriften der FZV. Das gilt auch bei deren Verwendung hinter einem deutschen (inländischen) Kfz. Voraussetzung dafür ist die vorgeschriebene Zulassung des Anhängers im Heimatstaat.

0202

Anhänger, die nach dem Recht ihres Heimatstaates zulassungsfrei sind und von der Zulassung des Zugfahrzeugs eingeschlossen werden, dürfen im Bundesgebiet nicht von einem hier zugelassenen Kfz mitgeführt werden. Sie unterliegen dem deutschen Zulassungsverfahren (§ Rn. 2731).²

Ausländische Fahrzeuge

Ausländische Fahrzeuge sind gemäß AA zu § 1 I IntKfzVO-alt³ solche, die nicht im deutschen Zulassungsverfahren zugelassen worden sind (§ Rn. 2722).

0203

Baumaschine

Baumaschinen werden unterteilt in SAM, in Anhänger als Arbeitsgeräte bzw. -maschinen sowie in angehängte Anbauarbeitsgeräte.⁴ Insofern stellt die Bezeichnung einen Oberbegriff für alle am Bau verwendeten Maschinen dar.

0204

Elektrofahrräder

Elektrofahrräder sind Fahrräder mit zusätzlichem Elektromotor. Solche mit Trethilfe i. S. d. Richtlinie 2002/24/EG über die Typgenehmigung für zwei- oder

1 Hentschel/König/Dauer, Rn. 7 zu § 1 StVG; Burmann/Heß/Jahnke/Janker, Rn. 8a zu § 1 StVG.

2 Verfasser, Ausländer (...), S. 103; Heinrich PolizeiSpiegel 2002, 163 (164); Burmann/Heß/Jahnke/Janker, Rn. 12 zu § 1 StVG.

3 Die Vorschrift ist aufgehoben durch Artikel 10 der VO zur Neuordnung des Rechts der Zulassung (...) vom 25.04.2006 (BGBl. I, 981).

4 Wiederhold, Baumaschinen, S. 9.

2. Kapitel: Zulassungspflichtige Fahrzeuge

dreirädrige Kfz⁵ sind bis zum Erreichen einer Geschwindigkeit von 25 km/h keine Kfz sondern Fahrräder (Pedelec).

Elektrofahrräder mit einer Trethilfe, die eine Geschwindigkeit von mehr als 25 km/h erreichen lässt, mit Anfahrhilfe oder tretunabhängigem Zusatzantrieb sind Kfz. Je nach Bauart bestimmter Höchstgeschwindigkeit sind sie als Leichtmofa, Mofa oder Kleinkraftrad anzusehen.

Flurförderzeuge⁶

- 0205** Einschlägige Richtlinien⁷ und Unfallverhütungsvorschriften⁸ der Industrie definieren Flurförderzeuge insgesamt als Fördermittel, die nach ihrer Bauart dadurch gekennzeichnet sind, dass sie mit Rädern auf Flur laufen und frei lenkbar, zum Befördern, Ziehen oder Schieben von Lasten eingerichtet und zur innerbetrieblichen Verwendung bestimmt sind. Bei Flurförderzeugen handelt es sich um Drei- oder Vierradfahrzeuge mit Hand- oder Motorbetrieb; Antrieb durch Elektro-, Diesel- oder Ottomotor. Flurfördermittel gibt es für Fahrerbegleitung oder mit Fahrerstand oder -sitz, mittels Kabel und/oder als Schaltsteuerung von Flur aus.⁹ Damit ist klar gestellt, dass auch Geh-Hubwagen¹⁰ mit Motorbetrieb Flurförderzeuge darstellen (= Mitgänger-Flurförderzeuge). Flurförderzuge müssen gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG gebaut sein.¹¹
- 0206** Allgemein wird der weitaus bekanntere Begriff des (Gabel-)Staplers als Synonym für Flurförderzeuge verwendet. Dabei macht diese Fahrzeugart lediglich einen Teil der Flurförderzeuge aus: Hinzu kommen Plattformwagen (u. a. Elektrokarren, Elektrostandwagen), Industrieschlepper und Schubschlepper. Auch die Flurförderzeuge mit Hubeinrichtungen, zu denen die Stapler zählen, stellen keine einheitliche Fahrzeugart dar (☞ Rn. 0431).¹²
- 0207** Mitgänger-Flurförderzeuge sind weder SAM oder Stapler i. S. d. § 3 II Nr. 1 lit. a) FZV noch einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen i. S. d. § 3 II Nr. 1 lit. b) FZV. Dennoch dürften sie i. d. R. aufgrund ihrer geringen Geschwindigkeit zulas-

5 Artikel 1 I lit. h) der Rili 2002/24/EG vom 18.03.2002 (Abl. EG L 124/1); vgl. DIN 15194 (2009) „Fahrräder – Elektromotorisch unterstützte Räder“.

6 Lippert VD 2000, 102.

7 Richtlinien der Fachgemeinschaft Fördertechnik für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen; DIN ISO 5053 (Stand: August 1994).

8 § 2 der Berufsgenossenschaftlichen Vorschrift D27 (bisher: VBG 36) vom 01.07.1995 i. d. F. vom 01.01.1997

9 Zimmermann/Zimmermann, S. 17.

10 Andere Bezeichnungen dafür lauten: Gabelhubwagen, Geh-Hochhubwagen, Handgabelhubwagen, Deichselstapler.

11 Richtlinie des Rates und der Europäischen Kommission vom 22.06.1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für Maschinen (Abl. EG L 207 vom 23.07.1998); Zimmermann/Zimmermann, S. 17.

12 Vgl. hierzu näher die Aufzählung in DIN ISO 5053 (Stand: August 1994).

2. Kapitel: Zulassungspflichtige Fahrzeuge

sungsfrei sein. Es gibt allerdings auch solche mit einer bbH von 8 km/h; diese unterliegen dann der Zulassungspflicht.¹³

Auch spezielle eScooter, die z.B. als Transportsystem zum Einsammeln und Transportieren von Gepäck- oder Einkaufswagen auf Bahnhöfen oder in Großmärkten und Einkaufszentren eingesetzt werden, erreichen teilweise 12 km/h.¹⁴ Auch andere Spezialfahrzeuge sind zulassungspflichtig (Eintrag im Fahrzeugschein z.B. als „Lkw-Plattform“).



13 Verfasser PVT 1992, 225; OLG Hamm VR 1984, 125; DA zu § 18 II [VkB. 1961, 439 (VkB. 1990, 196)]; amtl. Begr. zu § 6 I FeV [VkB. 1998, 982 (1062)].

14 Z.B.: Airport-Scooter 1600 der Fa. Tünkers [www.tuenkers.de (Stand: 07/2006)].

2. Kapitel: Zulassungspflichtige Fahrzeuge

ugschein	Schlüsselnummer Nr. 1 1001062 0901-3 000
532	
Kennzeichen ist Unternehm. Firma	LKW PLATTFORM
R GMBH	PHB
Strasse und Haus-Nr. 10 T) N	EFW 2002
z.zeit Standort	Fahrzeug-Nr. Kont.-Nr. 155505
	ELEKTRO O/1 (technischsprachl.) 18
	Leistung K5/-
	Ablaufdatum
	Motoren kg 2200
	Basis-Längenklasse
	Mehr über als nun 3460 1240 1310
	Längengrenze kg 1800 (Ja/Gemeldet) 4000
	ZU 1.1 STANDWG. "ZU 14: INCL. GEWICHT D. BATTERIEN AUSN. GEN. ERF. V. STVZO: §22A ABS.1-BELEUCHT. EINK. OHNE BAUARTGENEHM., §30ABS.1-FÜHRERSITZ ENTSPR. N. FUHRERHAUSRICHTL., §35H ABS.3-OHNE ERSTE-HILFE-MATERIAL, §41 ABS.14-OHNE UNTERLEGKEIL, §43 ABS.2-KEINE ABSCHLEPPVORRICHT. VORNE, ABS.4 ANHÄNGEKUPPL., OHNE SELBSTSTÄT.WIRK., §51 ABS.1-OHNE BEGRENZUNGSL., §52ABS.7-MIT ARBEITSSCHEINWERT., §53 BS.2-OHNE BREMSLEUCHT., §53A ABS.2-OHNE WARNDREIECK U. WARNLEUCHTE, ABS.4-OHNE WARUBLINKANL., §54 ABS.1-OHNE FAHRTRICHT.ARZ, §59 ABS.2-FIN NICHT 17 STELL., §60 ABS.2-OHNE AMTL.KRZNZ.VORN, ABS.4-OHNE KENNZEICHENBELEUCHT." HINWEIS: §60
ne Fahrzeug	
NOV. 1998 10.02.1998	
Stadt Köln Für Oberbürgermeister amt für Straßen-Ordnung Auton.	
Unterschrift	

KOM

- 0208** Unter einem KOM versteht man ein Kfz zur Personenbeförderung mit mehr als 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz (Legaldefinition des § 30d I StVZO).

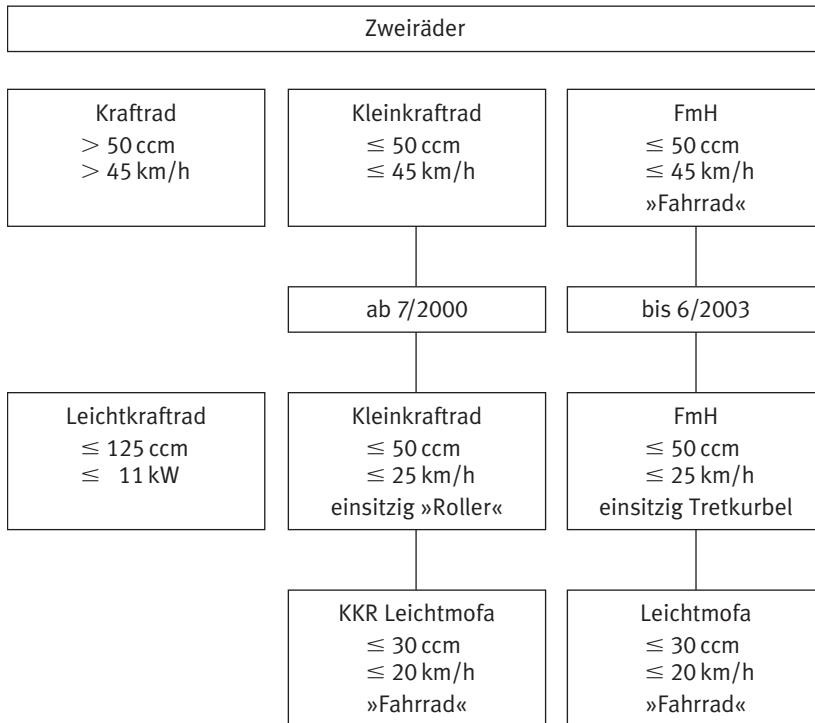
Krafträder

- 0209** Darunter versteht man zweirädrige Kfz mit oder ohne Beiwagen mit einem Hubraum > 50 ccm im Falle von Verbrennungsmotoren und/oder einer bbH > 45 km/h (Legaldefinition des § 2 Nr. 9 FZV).¹⁵

- 0210** Die Begriffsbestimmungen der übrigen Zweiradarten lassen sich alle von der vorstehend genannten Definition ableiten (siehe Übersicht).

15 So auch Artikel 1 II lit. b) der Rili 2002/24/EG.

2. Kapitel: Zulassungspflichtige Fahrzeuge



Leichte vierrädrige Kraftfahrzeuge

Im Unterschied zu den zulassungsfreien LeichtKfz i. S. d. § 3 II Nr. 1 lit. f) FZV handelt es sich hierbei um zulassungspflichtige leichten vierrädrige Kfz i. S. d. Art. 1 III lit. b) der Richtlinie 2002/24/EG¹⁶ mit einer Leermasse von bis zu 400 kg bzw. 550 kg im Falle von Fahrzeugen zur Güterbeförderung, ohne Masse der Batterien im Falle von Elektrofahrzeugen, und mit einer maximalen Nutzleistung von bis zu 15 kW.

0211

Lkw

Was unter einem Lkw zu verstehen ist, wird in der FZV nicht näher bestimmt. Daher ist auf die Definition nach § 4 IV Nr. 3 PBefG abzustellen. Danach sind

0212

16 Vom 18.03.2002 (Abl. EG L 124, S. 1).

2. Kapitel: Zulassungspflichtige Fahrzeuge

Lkw Kfz, die nach ihrer Bauart und Einrichtung zur Beförderung von Gütern bestimmt sind.¹⁷

Oldtimer

- 0213** Der Begriff des Oldtimer (engl.: altmodische Sache) steht als Oberbegriff für unterschiedlich alte Fahrzeuge.¹⁸

Nach der Legaldefinition des § 2 Nr. 22 FZV handelt es sich um Fahrzeuge, die vor mindestens 30 Jahren¹⁹ erstmals in den Verkehr gekommen sind, weitestgehend dem Originalzustand entsprechen, in einem guten Erhaltungszustand sind und zur Pflege des kraftfahrzeugtechnischen Kulturgutes dienen und gemäß § 23 StVZO begutachtet worden sind.

Ein Oldtimerfahrzeug zeichnet sich dadurch aus, dass dieses als historisches Sammlerstück in der Regel nur noch zur Pflege des kraftfahrzeugtechnischen Kulturgutes und nicht als übliches Beförderungsmittel eingesetzt wird. Voraussetzung ist die Erteilung eines Gutachtens nach § 23 StVZO durch einen a.a.S.O.P. (§ Rn. 1511).²⁰

Pkw

- 0214** Pkw sind Kfz, die nach ihrer Bauart und Ausstattung zur Beförderung von nicht mehr als neun Personen (einschließlich Führer) und ihrem Gepäck und/oder Gütern geeignet und bestimmt sind.²¹

Obwohl es sachlich gerechtfertigt wäre, findet sich diese verkehrsrechtliche Legaldefinition des Pkw nicht in der FZV, sondern in § 4 IV Nr. 1 PBefG.²² Nach der EG-Richtlinie 70/156/EWG²³ handelt es sich um „für die Personenbeförderung ausgelegte und gebaute Kfz mit höchstens acht Sitzplätzen außer dem Fahrsitz“ (sog. Klasse M₁).²⁴

17 BayObLGSt 1997, 69 (=NZV 1997, 449); OLG Karlsruhe DAR 2004, 715.

18 Die FIVA (Fédération Internationale des Véhicules Anciens) definiert: Antique cars (bis 1904), Veteran Cars (bis 1918), Vintage cars (bis 1930), Classic cars (bis 1940) und Historic cars (sog. Youngtimer); vgl. Gontard, DAR 2003, 213 und Mindorf, Kap. 6/B-4, S. 78.

19 Braun/Konitzer, Rn. 1 zu § 23 StVZO; VG Braunschweig – 6 A 256/03 – zitiert nach Reinking/Knoop DAR 2008, 683; Steinle DAR 2008, 725.

20 Amtl. Begr. VkBl. 1997, 536.

21 Kreutel/Schmitt PTV 1994, S. 35.

22 So auch BFHE 213, 281 (= DAR 2006, 2001).

23 Vom 06.02.1970 (ABl. L 42; S. 1) i.d.F. der Rili 2001/116/EG der Kommission vom 20.12.2001 (ABl. EG 2002 L 18, S. 1).

24 Braun/Konitzer, Rn. 1 zu § 23 StVZO; Anlage XXIX (EG-Fahrzeugklassen) zu § 20 StVZO.

Quad²⁵

Der aus dem englischen stammende Name (Abk. quadruplet) bedeutet „Vierling“, was dieses Fahrzeug unzweifelhaft als ein vierrädriges Kfz beschreibt. Der BMV nennt sie kraftradähnliche Vierradfahrzeuge, also offene Kfz mit zweispuriger Vorder- und Hinterachse.²⁶

0215

Quads sind grundsätzlich nicht zum Einsatz im öffentlichen Straßenverkehr bestimmt. So weisen bereits die Hersteller darauf hin, dass der Straßeneinsatz in Originalversion untersagt ist²⁷:

So müssen sie als 4-rädrige Kfz zur Personenbeförderung mit mehr als 15 kW auf diese Leistung gedrosselt werden. Das wird i. d. R. mittels eingebauten Gasanschlagschrauben, Luftfiltereinlagen und Veränderung des Schalldämpfers bewirkt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird dann zumeist auf 60/80–100 km/h beschränkt.

In der Variante „lof-Zugmaschine“ (Ultraleichttraktor) wird der Anbau einer Anhängerkopplung gefordert. Zugmaschinen sind nämlich nur dann für lof-Zwecke bauartbestimmt, wenn sie technisch erkennbar für den besonderen lof-Zweck ausgerüstet sind. In der Regel wird jedoch dafür die tatsächliche Fahrzeugeleistung eingetragen. Allerdings wird dabei oft die Höchstgeschwindigkeit wegen des fehlenden Differenzials auf 59 km/h begrenzt, was wiederum die Benutzung der Autobahn ausschließt.²⁸

Auf diversen Webseiten²⁹ wird jedoch auf die Möglichkeiten des Tunings hingewiesen. Ritzeltuning bei Kettenantrieb und Entdrosseln sind hier nur zwei Möglichkeiten.

0216

Nach dem „Verzeichnis zur Systematisierung von Kfz und ihren Anhängern“³⁰ sind je nach Motorhubraum, Motorleistung, bbH und Leermasse folgende Einstufungen möglich:

- a) Zulassungspflichtige
 - 4-rädrige Kfz zur Personenbeförderung
 - 4-rädrige Kfz zur Güterbeförderung
 - lof-Zugmaschine
- b) Zulassungsfreie
 - LeichtKfz bis 45 km/h, ≤ 350 kg, ≤ 50 ccm (☞ Rn. 0464)

²⁵ Vgl. Verfasser PVT 2004, 174.

²⁶ Merkblatt des BMV vom 02.01.2004 (VkB1. 2004, 26).

²⁷ Köster, S. 66; Köster u.a., S. 29; Merkblatt für die Begutachtung kraftradähnlicher Vierradfahrzeuge vom 02.01.2004 (VkB1. 2004, 26).

²⁸ Köster, S. 67.

²⁹ Für viele: www.quadwelt.de (Stand: 6/2011).

³⁰ VkB1. 2005, 197; Ternig ZfS 2004, 1.

2. Kapitel: Zulassungspflichtige Fahrzeuge

0217 Rund 150 verschiedene ATV- und Quad-Modelle sind aktuell³¹ im deutschsprachigen Raum erhältlich, Tendenz steigend.³² Neben speziellen Kinder-Quads³³ gibt es auch Modelle für Rettungsaufgaben³⁴, Ärzte³⁵, Patrouillenfahrten, Einsätze bei der Bundeswehr³⁶, lof-Anwendungen, Lastentransporte und Arbeits-einsätze³⁷ wie z. B. in der Forstwirtschaft, im Winterdienst, zur Weidenpflege oder mit Vorbaukehrmaschinen.³⁸ Quads erreichen Geschwindigkeiten von 6 km/h bis zu 145 km/h, verfügen über Motoren mit einem Hubraum von 50 ccm bis 700 ccm, bis zu zwei Sitze und können Anhängelasten bis zu 900 kg bewegen.

Sattelkraftfahrzeug

0218 Der Gesetzgeber hat keine zulassungsrechtliche Definition des Begriffes SattelKfz eingestellt:

0219 Nach Art. 1 lit. u) des WÜ handelt es sich bei SattelKfz um miteinander verbundene Fahrzeuge, die aus einem Kfz [ein Fahrzeug, welches üblicherweise zur Beförderung von Personen oder Gütern oder zum Ziehen von Fahrzeugen dient (Art. 1 lit. p)] und einem damit verbundenen Sattelanhänger bestehen. SattelKfz sind Fahrzeugkombinationen bestehend aus einer Zugmaschine und einem Anhänger. Beide Komponenten müssen getrennt voneinander zugelassen sein.

0220 Sattelzugmaschinen sind Zugmaschinen für Sattelanhänger (Legaldefinition des § 2 Nr. 15 FZV), die also eine besondere Vorrichtung zum Mitführen von Sattelanhängern haben, wobei ein wesentlicher Teil des Gewichtes des Sattelanhängers von der Sattelzugmaschine getragen wird (☞ Rn. 0234).³⁹

0221 Sattelanhänger sind Anhänger, die mit einem Kfz so verbunden sind, dass sie teilweise auf diesem aufliegen und ein wesentlicher Teil ihres Gewichtes oder ihrer Ladung von diesem getragen wird (Legaldefinition des § 2 Nr. 19 FZV).⁴⁰

31 ATV & Quad-Katalog 2004 [Hrsg.: www.atv-quad-magazin.com (Stand: 6/2011)].

32 Nach Pressemitteilung des KBA vom 21.10.2010 scheint der Markt 10 Jahre nach Markteinführung in Deutschland gesättigt. Zwischen 2000 und 2004 schnellten die Zulassungszahlen in Deutschland nach oben. Dann pendelten sich die jährlichen Quad-Zulassungen unterhalb von 20.000 Einheiten ein. Die Neuzulassungen waren 2009 jedoch rückläufig.

33 Z.B.: Dinli Little Devil (49 ccm, 20 km/h, 91 kg) kann auf Schrittgeschwindigkeit gedrosselt werden [Herstellerangabe: www.sachs-bikes.de (Stand 07/2006)].

34 Z.B.: den FireFlo [Herstellerangabe: www.fireflex.de (Stand: 07/2006)].

35 Z.B.: www.quadmedics.de (Stand: 07/2006).

36 Köster u.a., S. 19.

37 Z.B.: Kawasaki Mule [Quelle: www.kawasaki.de/powerproducts/mule (Stand: 07/2006)].

38 Einen Überblick zu den Einsatzmöglichkeiten bietet KöSTER u.a., 13 ff.

39 Meyer, Kap. 5.4r, Anm. 1a.

40 Meyer, Kap. 5.4r, Anm. 1b.

2. Kapitel: Zulassungspflichtige Fahrzeuge

Als Minisattelzüge⁴¹ werden Fahrzeugkombinationen bezeichnet, die entweder bestehen aus 0222

- einer Sattelzugmaschine mit einer $zGM \leq 3,5\text{ t}$ und einem solchen Sattelanhänger, dass die Kombination eine $zGM \leq 7,5\text{ t}$ aufweist
- oder
- einer Sattelzugmaschine mit einer $zGM \leq 7,5\text{ t}$ und einem solchen Sattelanhänger, dass die Kombination eine $zGM \leq 12\text{ t}$ aufweist



Das sog. Sattelmobil⁴² besteht in einer Fahrzeugkombination aus einem Pickup, zugelassen als „Lkw offener Kasten“ mit versenkbarer Sattelkupplung und einem „Sattelanhänger Wohnwagen“ (auch Spezialanhänger zum Transport von Tieren u.a.m.). 0223

Die Sattelanhänger können durchaus auch zulassungsfrei gestellt sein, z. B. als Anhänger-Arbeitsmaschine i.S.d. § 3 II Nr. 2 lit. d) FZV⁴³ (☞ Rn. 0640). 0224

Segway Human Transporter

Dabei handelt es sich um einen einachsigen Elektroroller, der aufgrund eines Schwingkreisels und entsprechender Computersteuerung mit einfachen Körperbewegungen kontrolliert werden kann. Er erreicht bei 2 PS Leistung bis zu 0225

⁴¹ Wiederbold PVT 2/2005, 68; Verfasser NZV 2005, 351; ders. VD 8/2006, 206; ders. PVT 3/2006, 105.

⁴² www.homar.de (Stand: 6/2011).

⁴³ Meyer, Kap. 5.4r, Anm. 21.

2. Kapitel: Zulassungspflichtige Fahrzeuge

20 km/h. Die beiden Räder der Achse sind mit einem Trittbrett verbunden, an dem ein lenkerähnlicher Griff befestigt ist, der zum Stabilisieren gedacht ist. Fahrtrichtung und Geschwindigkeit lassen sich durch kleinste Gewichtsverlagerungen anpassen. Computergesteuerte Gleichgewichtssensoren verhelfen zu notwendiger Balance.⁴⁴ Nach Auswertung eines Pilotversuches im Hinblick auf die Nutzungsverträglichkeit und strassenrechtliche Behandlung dieser speziellen Fortbewegungsmittel⁴⁵ hat der BMV die „Verordnung über die Teilnahme elektronischer Mobilitätshilfen am Verkehr“⁴⁶ erlassen, die den konstruktionsbedingten Besonderheiten Rechnung trägt und den Einsatz dieser Kfz zulassungsfrei ermöglicht.⁴⁷

Leistungsstärkere und schnellere Segway sowie solche, deren Breite mehr als die seitens der Verordnung geforderten 0,7 m beträgt, fallen nicht mehr unter den Anwendungsbereich der Mobilitätshilfenverordnung und dürfen im öffentlichen Straßenverkehr nicht in Betrieb gesetzt werden. Diese Kfz sind nicht zulassungsfähig (☞ Rn. 0470).

So.Kfz

- 0226** Diese Fahrzeuge gehören keiner der üblichen Fahrzeugkategorien wie Pkw, Lkw, KOM an und werden deshalb in einer besonderen Gruppe der sonstigen Kfz untergebracht.

Trikes

- 0227** Das sind dreirädrige Kfz, d. h. mit drei symmetrisch angeordneten Rädern ausgestattete Kfz mit einem Hubraum > 50 ccm im Falle von Verbrennungsmotoren und/oder einer bbH > 45 km/h.⁴⁸

- 0228** Trikes sind Fahrzeuge mit einer einspurigen Achse vorne und einer mehrspurigen Achse hinten, wobei die Querkräfte auf den Fahrzeugführer bei Kurvenfahrten nicht durch die Neigung des Fahrzeugs ausgeglichen werden. Obwohl sie einige typische Baumerkmale von Krafträdern aufweisen, sind Trikes nicht den Krafträdern zuzuordnen, da sie mehrspurig sind.⁴⁹

⁴⁴ Verfasser VD 2004, 41 (45); Strube PVT 2005, 211; ders. PVT 2006, 82; ders. PVT 2009, 206; Der fahrende Fußgänger, in: AutoBild Nr. 34 vom 22.08.2003, S. 56; www. Segway.com (Stand: 6/2011).

⁴⁵ Topp/Darmochval, Abschlussbericht der TU Kaiserslautern.

⁴⁶ Vom 16.07.2009 (BGBl. I, 2097).

⁴⁷ Kettler NZV 2008, 71; Verfasser NZV 2008, 389; Strube PVT 2009, 206.

⁴⁸ Entsprechend Art. 1 II lit. c) der Rili 2002/24/EG.

⁴⁹ Meyer, Kap. 1.5 g, Anm. 1.