

Fahrzeuge bei Brauchtumsveranstaltungen

Wagen bei
Karnevalssumzügen

Kontakt: Dipl.Ing. Markus Frohs: Frohs@de.tuv.com
Dipl.Ing. Hermann Jakobs: Jakobs@de.tuv.com

Zustand in der Vergangenheit

Landwirte stellten ihre Fahrzeuge zur Verfügung

Fahrzeuge wurden in den Wintermonaten nicht gebraucht

Fahrzeuge waren meistens zulassungsfrei, da landwirtschaftliches Fahrzeug

Behörden schauten nicht genau hin

Zustand heute

Landwirte brauchen ganzjährig ihre Fahrzeuge

Daher kaufen die Vereine eigene Fahrgestelle

oder

Sie kaufen Wagen von anderen Vereinen komplett fertiggestellt

Das spart Arbeit und Arbeitskräfte und ist billiger!

Wie kommt ein Fastnachtszug verwaltungstechnisch zustande?

Antrag bei der Ortspolizeibehörde

Genehmigung des Zuges und der Zugstrecke

- Kein geschlossener Veranstaltungsraum!

Verkehrsrechtliche Auflagen hinsichtlich Veranstaltungsraum und teilnehmende Fahrzeuge

Pflicht zum Abschluss einer Zugversicherung

Verständigungen und Gespräche mit Polizei, Ordnungsamt, DRK/Johanniter

Wo gilt die Zugversicherung?

Nur im Veranstaltungsräum!

Nicht bei An- bzw. Abreise der Fahrzeuge!

- hier gilt die Straßenverkehrsordnung und die Haftpflichtversicherung der Zugfahrzeuge!

Welche Gesetze sind für die Durchführung des Zuges tangiert?

Gesetz zum Schutze der Jugend in der Öffentlichkeit

Straßenverkehrsrecht (STVG, STVO, STVZO, FzTV, FeV u.a)

Versicherungsgesetz

Und bei Schadensfällen mit Personenschaden im Zug

STGB und BGB

Die Auflistung ist nicht abschließend!

Mögliche Folgen bei Verstößen gegen Auflagen

Untersagung des Zuges

Haftbarkeit kann von der Versicherung abgelehnt werden, bei grob fahrlässigem Handeln bzw. Vorsatz

Bei Unglücksfällen – Ermittlungsverfahren durch Polizei und Staatsanwaltschaft

Strafrechtliche Konsequenzen - bis zur Haftstrafe möglich

Haftung durch Privatvermögen

Wieso Merkblatt ? Wieso Gutachten?

Merkblatt über die Ausrüstung und den Betrieb von Fahrzeugen und Fahrzeugkombinationen für den Einsatz bei Brauchtumsveranstaltungen

Vorbemerkungen:

Für alle Fahrzeuge, die am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen, gelten grundsätzlich die einschlägigen Regelungen des Straßenverkehrsrechts - insbesondere die Vorschriften der StVZO und StVO sowie die diese ergänzenden Regelungen.

Durch die „Zweite Verordnung über Ausnahmen von straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften“ vom 28. Februar 1989 (2. StVR-AusnahmeVO) sind jedoch unter bestimmten Voraussetzungen Ausnahmen von der StVZO, StVO und der Fahrerlaubnis-Verordnung zugelassen.

Ziel war/ist, Brauchtum langfristig zu ermöglichen:

Sicher für die Beteiligten

Auch Juristisch sicher

Das Merkblatt wurde erstellt, um eine bundesweit einheitliche Verfahrensweise bei der Begutachtung der im Rahmen dieser Ausnahmeregelung eingesetzten Fahrzeuge durch den amtlich anerkannten Sachverständigen sicherzustellen und den Betreibern und Benutzern dieser Fahrzeuge Hinweise für den sicheren Betrieb zu geben.

StVZO, FZV, StVO, Ausnahmen

Auszug aus den Vorschriften: §31 StVZO

§ 31 Verantwortung für den Betrieb der Fahrzeuge

(1) Wer ein Fahrzeug oder einen Zug miteinander verbundener Fahrzeuge führt, muss zur selbstständigen Leitung geeignet sein.

(2) Der Halter darf die Inbetriebnahme nicht anordnen oder zulassen, wenn ihm bekannt ist oder bekannt sein muss, dass der Führer nicht zur selbstständigen Leitung geeignet oder das Fahrzeug, der Zug, das Gespann, die Ladung oder die Besetzung nicht vorschriftsmäßig ist oder dass die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs durch die Ladung oder die Besetzung leidet.

StVZO, FZV, StVO, Ausnahmen

§22 StVO: Personenbeförderung

(2) Die Mitnahme von Personen auf der Ladefläche oder in Laderäumen von Kraftfahrzeugen ist verboten. Dies gilt nicht, soweit auf der Ladefläche oder in Laderäumen mitgenommene Personen dort notwendige Arbeiten auszuführen haben. Das Verbot gilt ferner nicht für die Beförderung von Baustellenpersonal innerhalb von Baustellen.

Auf der Ladefläche oder in Laderäumen von Anhängern darf niemand mitgenommen werden.

Jedoch dürfen auf Anhängern, wenn diese für land- oder forstwirtschaftliche Zwecke eingesetzt werden, Personen auf geeigneten Sitzgelegenheiten mitgenommen werden. Das Stehen während der Fahrt ist verboten, soweit es nicht zur Begleitung der Ladung oder zur Arbeit auf der Ladefläche erforderlich ist.

StVZO, FZV, StVO, Ausnahmen

§23 StVO: Sonstige Pflichten von Fahrzeugführenden

(1) Wer ein Fahrzeug führt, ist dafür verantwortlich, dass seine Sicht und das Gehör nicht durch die Besetzung, Tiere, die Ladung, Geräte oder den Zustand des Fahrzeugs beeinträchtigt werden.

Wer ein Fahrzeug führt, hat zudem dafür zu sorgen, dass das Fahrzeug, der Zug, das Gespann sowie die Ladung und die Besetzung vorschriftsmäßig sind und dass die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs durch die Ladung oder die Besetzung nicht leidet.

Ferner ist dafür zu sorgen, dass die vorgeschriebenen Kennzeichen stets gut lesbar sind.

Vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen müssen an Kraftfahrzeugen und ihren Anhängern sowie an Fahrrädern auch am Tage vorhanden und betriebsbereit sein, sonst jedoch nur, falls zu erwarten ist, dass sich das Fahrzeug noch im Verkehr befinden wird, wenn Beleuchtung nötig ist

2. StVR-AusnahmeVO

§ 1 (1) Zugmaschinen mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 60 km/h und Anhänger hinter diesen Zugmaschinen sind von der Zulassungspflicht nach § 3 Abs. 1 Satz 1 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung ausgenommen, wenn sie

1. auf örtlichen Brauchtumsveranstaltungen,
2. für nicht gewerbsmäßig durchgeführte Altmaterialsammlungen oder Landschaftssäuberungsaktionen,
3. zu Feuerwehreinsätzen oder Feuerwehrrübungen oder
4. auf den An- oder Abfahrten zu Einsätzen nach Nummer 1, 2 oder 3 verwendet werden.

Dies gilt nur, wenn für jede eingesetzte Zugmaschine ein eigenes Kennzeichen zugeteilt ist.

2. StVR-AusnahmeVO

§1(1a) Abweichend von § 19 Abs. 2 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung erlischt für Fahrzeuge, die mit An- oder Aufbauten versehen sind, bei der Verwendung nach Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 die Betriebserlaubnis nicht, wenn die Verkehrssicherheit dieser Fahrzeuge auf solchen Veranstaltungen nicht beeinträchtigt wird.

Abweichend von den §§ 32 und 34 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung dürfen bei der Verwendung von Fahrzeugen nach Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 die zulässigen Abmessungen, Achslasten und Gesamtgewichte überschritten werden, wenn durch das Gutachten eines amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfers für den Kraftfahrzeugverkehr bescheinigt wird, dass keine Bedenken gegen die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs auf solchen Veranstaltungen bestehen.

2. StVR-AusnahmeVO

Abweichend von § 17 Abs. 1 Satz 2 der Straßenverkehrs-Ordnung und § 49a Abs. 1 Satz 1 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung dürfen an Fahrzeugen bei der Verwendung nach Absatz 1 Satz 1 Nr.1 die vorgeschriebenen oder für zulässig erklärten lichttechnischen Einrichtungen verdeckt und zusätzliche lichttechnische Einrichtungen angebracht sein, wenn die Benutzung der Beleuchtung nach § 17 Abs. 1 Satz 1 der Straßenverkehrs-Ordnung nicht erforderlich ist.

Eine Änderung der Fahrzeugpapiere nach § 27 Abs. 1 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung ist nicht erforderlich.

2. StVR-AusnahmeVO

§1 (3) Abweichend von § 21 Absatz 2 Satz 4 der Straßenverkehrs-Ordnung dürfen beim Einsatz von Fahrzeugen nach Absatz 1 Satz 1 auf örtlichen Brauchtumsveranstaltungen, nicht jedoch auf den An- und Abfahrten,

Personen auf Anhängern befördert werden, wenn deren Ladefläche eben, tritt- und rutschfest ist, für jeden Sitz- und Stehplatz eine ausreichende Sicherung gegen Verletzungen und Herunterfallen des Platzinhabers besteht und die Aufbauten sicher gestaltet und am Anhänger fest angebracht sind.

2. StVR-AusnahmeVO

§1 (4) Die Ausnahmen nach den Absätzen 1 bis 3 gelten nur, wenn:

1. für jedes der eingesetzten Fahrzeuge eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung besteht, die die Haftung für Schäden abdeckt, die auf den Einsatz der Fahrzeuge im Rahmen der Absätze 1 bis 3 zurückzuführen sind,
2. die Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h, auf den örtlichen Brauchtumsveranstaltungen nur mit Schrittgeschwindigkeit, gefahren werden und
3. die Fahrzeuge bei der Verwendung nach Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 einschließlich An- und Abfahrten für eine Geschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h nach § 58 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung gekennzeichnet sind.

Merkblatt

Geltungsbereich:

Das Merkblatt gilt entsprechend der 2. StVR-AusnahmeVO

– für alle Fahrzeuge, wenn sie auf örtlichen Brauchtumsveranstaltungen eingesetzt werden.

– für Zugmaschinen, wenn sie

auf örtlichen Brauchtumsveranstaltungen,

für nicht gewerbsmäßig durchgeführte Altmaterialsammlungen oder Landschaftssäuberungsaktionen,

zu Feuerwehreinsätzen oder Feuerwehrrübungen,

für Feldrundfahrten oder ähnliche Einsätze,

auf den Zu- u Abfahrten zu diesen Anlässen verwendet werden.

Für gewerbsmäßige Personenbeförderungen – auch zB bei Stadtrundfahrten etc – mit besonderen FzKombinationen wurde ein eigenes „Merkblatt zur Begutachtung von Zugkombinationen zur Personenbeförderung u zur Erteilung von erforderlichen Ausnahmegenehmigungen“ (VkBl 1998 S 1235) veröffentlicht.

Merkblatt

1 Zulassungsvoraussetzungen

1.1 Betriebserlaubnis für Fahrzeuge (§ 18 StVZO, jetzt §1 FZV)

Mit Ausnahme von Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit bis 6 km/h muss für jedes Fahrzeug, das auf örtlichen Brauchtumsveranstaltungen (§ 1 Abs 1 Nr 1 der 2. StVR-AusnahmeVO) eingesetzt wird, eine Betriebserlaubnis (BE) erteilt sein. Ein entsprechender Nachweis (z.B. Kopie der ABE, EBE) muss ausgestellt sein.

Für Fahrzeuge, die auf örtlichen Brauchtumsveranstaltungen (§ 1 Abs 1 Nr 1 der 2. StVR-AusnahmeVO) eingesetzt werden und die mit An- oder Aufbauten versehen sind, erlischt die BE nicht, sofern die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt wird. Fahrzeuge, die wesentlich verändert wurden*) und auf denen Personen befördert werden, müssen von einem amtlich anerkannten Sachverständigen (aaS) begutachtet werden. Die Bestätigung, dass keine Bedenken gegen die Verkehrssicherheit der Fahrzeuge bestehen, wird vom aaS im Gutachten nach Abschnitt 5 bescheinigt.

*) Wesentliche Veränderungen sind insbesondere Änderungen an FzTeilen, deren Beschaffenheit besonderen Vorschriften unterliegen, wie Zugeinrichtungen, Bremsen, Lenkung sowie An- oder Aufbauten, durch die die zulässigen Abmessungen, Achslasten und Gesamtgewichte überschritten werden.

Woran kann man erkennen, dass eine Betrienserslaubnis vorliegt?

Typschild Ackerwagen und Fahrgestellnummer



Was sind wesentliche Änderungen???

Geänderte Zugeinrichtung



Was sind wesentliche Änderungen???

Geänderter Radstand



6 km/h...Alles erlaubt??

Fahrzeugzulassungsverordnung

§ 1

Anwendungsbereich

Kfz bis 6 km/h. Die im Interesse der Sicherheit erlassenen Bau- u Betriebsvorschriften gelten auch für Kfz mit einer Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 6 km/h; diese Fz sind nur von den Vorschriften über die Zulassungspflichtigkeit freigestellt (§ 1 FZV).

(1) Fahrzeuge dürfen auf öffentlichen Straßen nur in Betrieb gesetzt werden, wenn sie zum Verkehr zugelassen sind. Die Zulassung wird auf Antrag erteilt, wenn das Fahrzeug einem genehmigten Typ entspricht oder eine Einzelgenehmigung erteilt ist und eine dem Pflichtversicherungsgesetz entsprechende Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherung besteht. Die Zulassung erfolgt durch Zuteilung eines Kennzeichens, Abstempelung der Kennzeichenschilder und Ausfertigung einer Zulassungsbescheinigung.

(2) Ausgenommen von den Vorschriften über das Zulassungsverfahren sind

Eigenbau

Nur die Beleuchtung ist vorschriftsmäßig

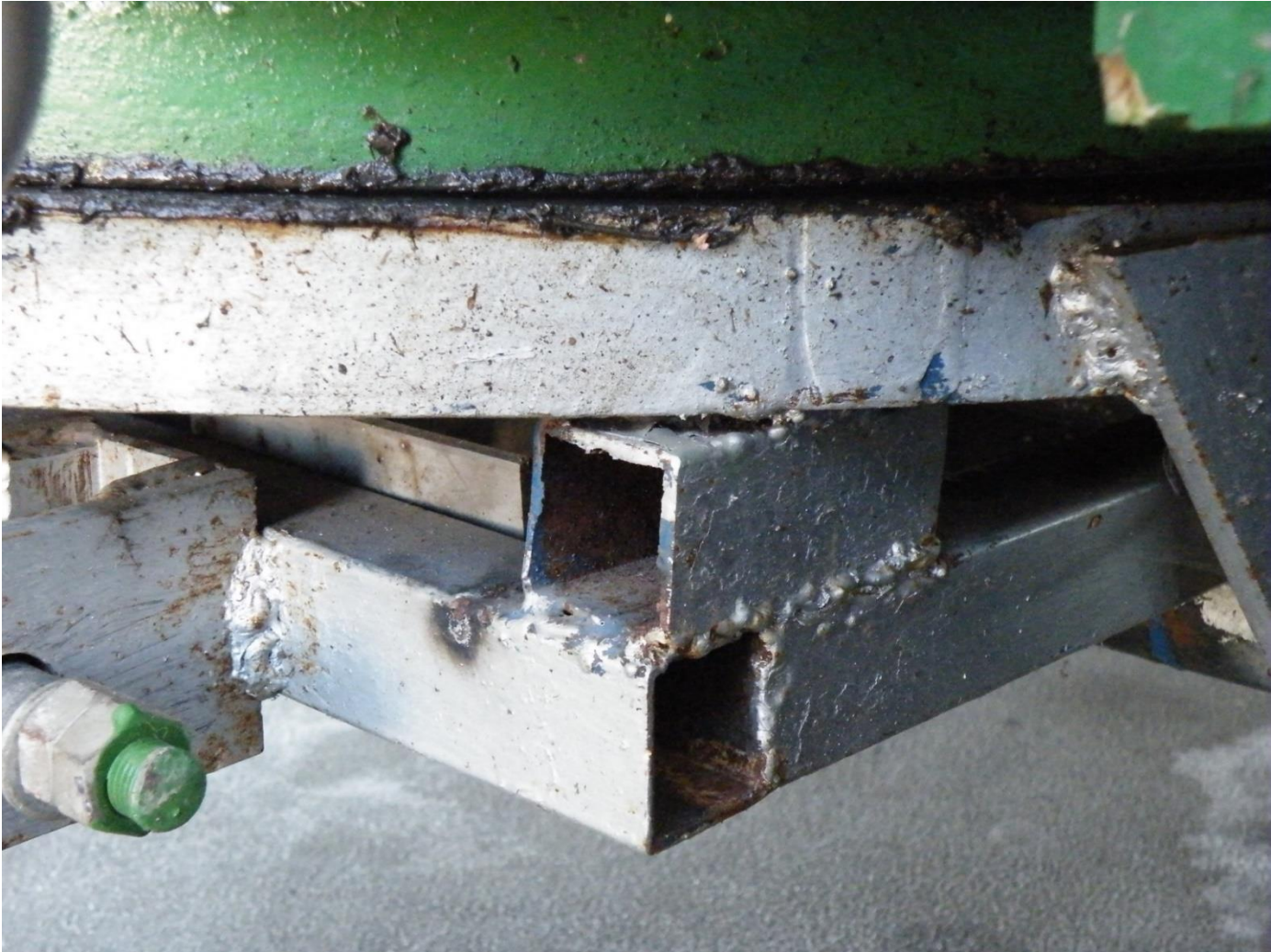


Eigenbau

...der Rest nicht



Eigenbau



Eigenbau



Merkblatt

2 Technische Voraussetzungen für Anhänger und Zugfahrzeug

2.1 Bremsausrüstung (§ 41)

Die Fahrzeuge müssen entsprechend den Vorschriften der StVZO grundsätzlich mit einer Betriebsbremse und einer Feststellbremse ausgerüstet sein. Abweichungen sind beschränkt auf örtliche Einsätze möglich, sofern ein aaS die Ausnahme befürwortet und die zuständige Stelle eine Genehmigung erteilt.

2.2 Einrichtungen zur Verbindung von Fahrzeugen (§ 43)

Es dürfen nur Verbindungseinrichtungen in amtlich genehmigter Bauart verwendet werden. Unsachgemäße Änderungen oder Reparaturen sowie Beschädigungen sind nicht zul. In besonderen Fällen ist eine fachlich vertretbare Änderung einer Zugdeichsel zulässig, sofern die Änderung durch einen aaS positiv begutachtet u von der zuständigen Stelle genehmigt wurde (entspr. § 19 Abs 2 u 3).

**Die Zugeinrichtung/Zugdeichsel muss bauartgenehmigt sein.
Sie darf keine Beschädigungen aufweisen.
Die Auflaufbremse darf nicht gesperrt sein.**

Merkblatt

2 Technische Voraussetzungen für Anhänger und Zugfahrzeug

2.3 Abmessungen, Achslasten u Gesamtgewichte (§ 32 u § 34)

Bei Verwendung der Fahrzeuge auf örtlichen Brauchtumsveranstaltungen (§ 1 Abs 1 Nr 1 der 2. StVR-AusnahmeVO) dürfen die gemäß § 32 u § 34 zulässigen Abmessungen, Achslasten und Gesamtgewichte der Fahrzeuge überschritten werden, wenn keine Bedenken gegen die Verkehrssicherheit auf diesen Veranstaltungen bestehen. Die Unbedenklichkeit ist vom aaS im Gutachten nach Abschnitt 5 zu bescheinigen.

2.4 Räder und Reifen (§ 36)

Die Tragfähigkeit in Abhängigkeit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit muss gegeben sein.

**Abmessungen auch bei der An/Abfahrt berücksichtigen.
Kennzeichnung, Warntafel, gelbes Rundumlicht usw.**

Reifentragfähigkeit



Die Bereifung muss in gutem Zustand sein.
Die Tragfähigkeit muss für den Belastungszustand geeignet sein.
Radlager dürfen kein übermäßiges Spiel aufweisen.
Auf festen Sitz der Radschrauben ist zu achten.
Der Rahmenaufbau muss sich in ausreichend gutem Zustand befinden.
Die Achsen müssen sicher befestigt sein.

Merkmale

Personenbeförderung

2.5 Sicherheitsvorkehrungen für die Personenbeförderung (§ 21 StVO)

Fahrzeuge, auf denen Personen befördert werden, müssen mit rutschfesten und sicheren Stehflächen, Haltevorrichtungen, Geländern bzw. Brüstungen und Ein- bzw. Ausstiegen im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften ausgerüstet sein.

Beim Mitführen stehender Personen ist eine Mindesthöhe der Brüstung von 1 000 mm einzuhalten. Beim Mitführen von sitzenden Personen oder Kindern (z.B. Kinderprinzewagen) ist eine Mindesthöhe von 800 mm ausreichend. Sitzbänke, Tische und sonstige Auf- u Einbauten müssen mit dem Fahrzeugen fest verbunden sein. Die Verbindungen müssen so ausgelegt sein, dass sie den üblicherweise im Betrieb auftretenden Belastungen standhalten. Auf die jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (Betriebsvorschrift) wird hingewiesen (s. Abschnitt 3.1). Ein- u Ausstiege sollten möglichst hinten, bezogen auf die Fahrtrichtung, angeordnet sein. Auf keinen Fall dürfen sich Ein- und Ausstiege zwischen zwei miteinander verbundenen Fahrzeugen befinden. Beim Mitführen von Kindern auf Ladeflächen von Fahrzeugen muss mindestens eine geeignete erwachsene Person als Aufsicht vorhanden sein.

Betriebsvorschriften und Zugzusammenstellung

Lichttechnische Einrichtungen (§ 49a ff. StVZO)

Die vorgeschriebenen oder für zulässig erklärten lichttechnischen Einrichtungen müssen an Fahrzeugen, die auf örtlichen Brauchtumsveranstaltungen (§ 1 Absatz 1 Nr. 1 der 2. StVRAusnahmeVO) eingesetzt werden, vollständig vorhanden und betriebsbereit sein.

Dies gilt nicht während örtlicher Brauchtumsveranstaltungen, die auf für den übrigen Verkehr abgesperrten Strecken stattfinden (z.B. Rosenmontagszüge).

**Die Beleuchtungseinrichtung muss vorhanden und funktionsfähig sein.
(Schlussleuchten, Bremsleuchten, Blinker, Rückstrahler).
Auf der Umzugstrecke kann die Beleuchtung abgenommen werden
(Leuchtenträger).**

Betriebsvorschriften und Zugzusammenstellung

Zulässige Höchstgeschwindigkeit (Betriebsvorschrift)

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt:

6 km/h bei Fahrzeugen ohne Betriebserlaubnis, Fahrzeugen mit besonders kritischem Aufbau und Fahrzeugen, auf denen Personen stehend befördert werden;

25 km/h bei Fahrzeugen, auf denen Personen sitzend befördert werden, Fahrzeugen, die aufgrund technischer Anforderungen (siehe Abschnitt 2) für eine höhere Geschwindigkeit nicht zugelassen sind sowie Fahrzeugkombinationen bestehend aus Zugmaschine und Anhänger(n).

Die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit (Betriebsvorschrift) ist durch ein Geschwindigkeitsschild nach § 58 StVZO) auf der Rückseite der Fahrzeuge bzw. Fahrzeugkombinationen anzugeben. Dies gilt nicht während örtlicher Brauchtumsveranstaltungen, die auf für den übrigen Verkehr abgesperrten Strecken stattfinden (z.B. Rosenmontagszüge)

Betriebsvorschriften und Zugzusammenstellung

Versicherungen

Für jedes der eingesetzten Fahrzeuge muss eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung bestehen, die die Haftung für Schäden abdeckt, die auf den Einsatz der Fahrzeuge im Rahmen der 2. StVR-Ausnahmereverordnung zurückzuführen sind.

Betriebsvorschriften und Zugzusammenstellung

Zusammenstellung

Anhänger dürfen nur hinter solchen Zugfahrzeugen mitgeführt werden, die hierfür geeignet sind.

Voraussetzungen für die Eignung sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht,
- die zulässige Hinterachslast,
- die zul. Anhängelast und die zul. Stützlast am Kupplungspunkt des Zugfahrzeuges müssen ausreichend sein, um den Anhänger mitführen zu können. (siehe Angaben im Fz-Schein und in der Betriebsanleitung bzw. im Gutachten nach Abschnitt 5);
- die Anhängerkupplung des Zugfahrzeuges muss für die aufzunehmende Anhängelast und Stützlast sowie für die Aufnahme einer entsprechenden Zugöse des Anhängers geeignet sein;

Betriebsvorschriften und Zugzusammenstellung

Die Fahrzeugkombination muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung erreichen. Es wird unterstellt, dass die vorgeschriebene Bremsverzögerung erreicht wird, wenn der Bremsweg vom Zeitpunkt der Bremsbetätigung bis zum Stillstand der Fahrzeugkombination in Abhängigkeit der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Zugfahrzeuges folgende Werte nicht übersteigt:

Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit des Zugfahrzeuges/ Bremsweg höchstens

20 km/h / 6,5 m

25 km/h / 9,1 m

30 km/h / 12,3 m

40 km/h / 19,8 m

die Anforderungen an die Bremsanlagen von Zugfahrzeug und Anhänger entsprechend Abschnitt 2.1 sind zu erfüllen.

Voraussetzungen für die Fahrzeugführer

Mindestalter

Das Mindestalter für die Fahrzeugführer beträgt 18 Jahre.

Führerschein (§ 5 StVZO, § 6 FeV)

Zum Führen von Zugmaschinen bis 32 km/h bauartbedingter Höchstgeschwindigkeit und Anhänger(n), die auf Einsätzen im Rahmen der 2. StVR-Ausnahme-VO geführt werden, berechtigt - abweichend von § 6 Absatz 1 FeV – die Fahrerlaubnis der Klasse L (Klasse 5 gemäß StVZO in der bis zum 31. 12. 1998 geltenden Fassung).

Anschauungsmaterial und Beispiele:

Achsbefestigung



Anschauungsmaterial und Beispiele:



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Ausgebaute Bremsanlage



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Abgefahrene Reifen



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Stabilität des Aufbaus



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Defekte Feststellbremse, Auflaufbremse blockiert



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Zustand



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Oben hui.....

Anschauungsmaterial und Beispiele:

..unten Pfui !!



Anschauungsmaterial und Beispiele:



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Wie lange hält der noch?



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Eigenbau



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Stand der Technik??? Fachgerechte Ausführung???



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Stand der Technik??? Fachgerechte Ausführung???



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Stand der Technik??? Fachgerechte Ausführung???



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Stand der Technik??? Fachgerechte Ausführung???



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Stand der Technik??? Fachgerechte Ausführung???



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Achsbefestigung



Anschauungsmaterial und Beispiele:



Anschauungsmaterial und Beispiele:



Anschauungsmaterial und Beispiele:



Anschauungsmaterial und Beispiele:



Anschauungsmaterial und Beispiele:



Anschauungsmaterial und Beispiele:



Anschauungsmaterial und Beispiele:

Zugänglichkeit Feststellbremse



Vielen Dank
für ihre Aufmerksamkeit

Gute Fahrt !!!