

Geschwindigkeitsreduktion

Merkblatt vom 30.09.2009; Version 006 vom 27.09.2016

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis.....	1
2.	Ausgangslage / Ziel.....	1
3.	Rechtsgrundlagen und mitgeltende Unterlagen.....	1
4.	Geltungsbereich	2
5.	Grundsätze / Allgemeines	2
6.	Arbeitsanweisung.....	3
6.1	Besonderes / Zusätzliches für einzelne Fahrzeugarten	3
6.2	Umbau in landwirtschaftliche Motorfahrzeuge	4
6.3	Umbau Motorwagen für Höchstgeschwindigkeit 45 km/h.....	4
6.4	Umbau von Motorrädern, Leicht-, Klein- und dreirädrigen Motorfahrzeugen.....	6
7.	Inkraftsetzung.....	6

2. Ausgangslage / Ziel

Geschwindigkeitsreduktionen sind nur unter bestimmten Bedingungen zulässig. In diesem Merkblatt sind die Kriterien festgehalten, um eine einheitliche Beurteilung und Anwendung der rechtlichen Vorgaben zu gewährleisten.

3. Rechtsgrundlagen und mitgeltende Unterlagen

CH

- Art. 11 Abs. 2 Bst. g VTS
- Art. 34 Abs. 2 VTS
- Art. 48 Abs. 2 - 5 VTS
- Art. 68 Abs. 4 VTS
- Art. 99 VTS
- Art. 117 VTS
- Art. 161 Abs. 1 VTS
- Anh. 4 VTS
- Anh. 5 VTS
- Anh. 6 VTS
- Art. 59a VRV
- Weisungen über das Ausfüllen der Prüfungsberichte Formular 13.20 A und B (nachfolgend WPB 13.20 genannt)

asa

- asa-Richtlinien Nr. 2a, 2b und 6

ASTRA

- Ausnahmeregelung "Rauchmessung bei Euro VI-Fahrzeugen" vom 27.07.2012
- Faktenblatt Abgaswartung (November 2012)

4. Geltungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für Geschwindigkeitsreduktionen mittels Drehzahl- oder Geschwindigkeitsregelung oder ähnlichen Systemen, die nach der erstmaligen Zulassung vorgenommen werden¹. Für Typengenehmigungen bzw. Neuzulassungen kann es als Leitfaden dienen.

5. Grundsätze / Allgemeines

Bei Änderungen der Fahrzeugart sind die entsprechenden Vorschriften (z.B. nur vordere Sitzreihe, Platzzahl bei Motorkarren) zu berücksichtigen.

- 5.1 Nach der erstmaligen Zulassung darf die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit nicht durch Änderungen herabgesetzt werden¹. Davon sind nach Artikel 48 Absatz 5 VTS ausgenommen:
 - der Umbau in landwirtschaftliche Fahrzeuge (siehe Ziffer 6.2 dieses Merkblattes)
 - der Einbau einer Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung nach Artikel 99 VTS
 - die Anpassung des Fahrzeuges an eine bestehende Typengenehmigung (in diesem Fall muss das Fahrzeug nach dem Umbau in allen relevanten Punkten mit der neuen Typengenehmigung übereinstimmen)
 - einspurige Fahrzeuge mit einem Hubraum bis 125 cm³
- 5.2 Die Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit stellt eine melde- und prüfpflichtige Änderung dar (Art. 34 Abs. 2 VTS).
- 5.3 Die technischen Vorschriften müssen für die neue Höchstgeschwindigkeit und allenfalls für die neue Fahrzeugart eingehalten sein.
- 5.4 Werden Änderungen vorgenommen, die einen Einfluss auf die Abgas- oder Rauchemissionen haben (z.B. Veränderung der Abregeldrehzahl), ist der Nachweis zu erbringen, dass die massgebenden Vorschriften weiterhin eingehalten sind (ausgenommen von der Rauchmessung sind Fahrzeuge nach EG-Verordnung 595/2009 (EURO VI). Der Nachweis ist ebenfalls erforderlich, wenn die Fahrzeugart wechselt, so dass andere Abgasvorschriften zur Anwendung gelangen (z.B. von Personenwagen oder Lieferwagen mit Dieselmotor nach der Richtlinie 70/220/EWG zu Motorkarren). Das Abgaswartungsdokument ist entsprechend anzupassen.
- 5.5 Die Überprüfung der Einhaltung der Geräuschvorschriften ist in jedem Fall erforderlich. Bei Fahrzeugen mit elektrischem Antrieb kann auf die Geräuschmessung verzichtet werden, sofern das Geräusch nicht als störend oder lästig auffällt (Anh. 6 Ziff. 111 VTS).
- 5.6 Wird die Höchstgeschwindigkeit durch einen Drehzahlregler oder eine andere Einrichtung begrenzt, muss diese so beschaffen sein, dass sie nicht ausser Betrieb gesetzt werden kann. Die für die Geschwindigkeitsbegrenzung notwendigen Vorrichtungen müssen zweckmässig gegen unbefugtes Verstellen gesichert und mit amtlich anerkannten Plomben versehen sein (Art. 48 Abs. 2 VTS). Umprogrammierte Steuergeräte sind ebenfalls zu plombieren/versiegeln und vom Umbauer mit Datum/Adresse zu versehen. Bei Steuergeräten mit externer Verstellmöglichkeit muss die Schnittstelle plombiert oder versiegelt sein, ausser wenn über die Software nachvollziehbar ist, wer die letzte Einstellung vorgenommen hat.
- 5.7 Wird die Geschwindigkeitsreduktion durch Herabsetzen der Abregeldrehzahl (höchste Drehzahl die der Motor erreichen kann) und/oder allenfalls dem Sperren von Schaltstufen erzielt, darf die neue Abregeldrehzahl bzw. die Drehzahl der höchsten Motorleistung maximal 10% unter der ursprünglichen Nennleistungsdrehzahl liegen.

¹ Art. 48 Abs. 4 VTS, in Kraft ab 1. April 2010

- 5.8 Werden Änderungen am Getriebe oder Sperrungen von Gängen oder Schaltstufen vorgenommen, so müssen diese mit amtlichen Plomben gesichert sein (Art. 48 Abs. 2 VTS). Nicht gebrauchte Schaltstufen, das heisst solche, in denen das Fahrzeug zumindest unbeladen und in der Ebene nicht gut fahrbar ist, müssen dauerhaft ausser Betrieb gesetzt und die entsprechenden Schaltstellungen blockiert werden.
- 5.9 Höchstgeschwindigkeitsreduktionen für die Zulassung als landwirtschaftliches Motorfahrzeug dürfen nicht dazu benützt werden, um das Fahrzeug anschliessend oder später mit einer höheren Geschwindigkeit (z.B. 45 km/h) oder gewerblich zuzulassen. Solche Fahrzeuge dürfen nur in die ursprüngliche Ausführung zurückgebaut werden.
- 5.10 Fahrzeuge mit reduzierter Höchstgeschwindigkeit ($V_{\max} < 80$ km/h) müssen hinten gut sichtbar das vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeitszeichen (Art. 117 Abs. 2 VTS) mit der entsprechenden Zahl (Anh. 4 VTS) und gegebenenfalls die Heckmarkierungstafel (Art. 68 Abs. 4 VTS) tragen. Die Höchstgeschwindigkeit ist im Fahrzeugausweis einzutragen (Ziffer 118 asa Richtlinien Nr. 6).
- 5.11 Die jeweilige Höchstgeschwindigkeit darf auf ebener Strasse bei allen möglichen Betriebszuständen nicht überschritten werden. Beim Beschleunigen kann eine kurzzeitige, geringfügige Geschwindigkeitsüberschreitung toleriert werden².

6. Arbeitsanweisung

6.1 Besonderes / Zusätzliches für einzelne Fahrzeugarten

- 6.1.1 Die Plomben und Versiegelungen sind im Fahrzeugausweis zu vermerken. (Art. 48 Abs. 3 VTS).
- 6.1.2 Die vorgenommenen Änderungen und die erforderlichen Auflagen sind gemäss asa-Richtlinien Nr. 6 im Fahrzeugausweis einzutragen z.B. mit den Ziffern 101 (Plombe), 118 (Höchstgeschwindigkeitszeichen), 122 (ursprüngliche Typengenehmigung), 148 oder 151 (Geräuschmessung), 149 (Rauch).
- 6.1.3 Bei Anpassungen an eine bestehende Typengenehmigung (inklusive übereinstimmende Identifikationsmerkmale) ist die neu zutreffende Typengenehmigungsnummer im Feld 24 des Fahrzeugausweises einzutragen. Die ursprüngliche Typengenehmigungsnummer ist mit Ziffer 122 der asa-Richtlinie Nr. 6 im Feld 14 (Verfügung der Behörde) zu vermerken.
- 6.1.4 Stimmen nicht alle Identifikationsmerkmale überein oder ändert die Art des Fahrzeuges, ist die ursprüngliche Typengenehmigungsnummer im Feld 24 zu belassen und mit einem M (z.B. Änderung Emissionscode) oder C (Änderung Fahrzeugart) zu ergänzen (siehe WPB 13.20).
- 6.1.5 Motorwagen mit einer 1. Zulassung ab 01.01.1976 benötigen ein Abgaswartungsdokument, wenn sie nicht mit einem anerkannten OBD-System ausgerüstet sind (ASTRA Faktenblatt Abgaswartung). Ausgenommen von der Abgaswartungspflicht sind folgende Fahrzeuge: Schwere Motorwagen mit Fremdzündungsmotor, leichte Motorwagen mit Fremdzündungsmotor und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 50 km/h sowie landwirtschaftliche Arbeitskarren mit Selbstzündmotor.

² Bei der Begutachtung eines Geschwindigkeitsreglers für 45 km/h durch das DTC wurden beispielsweise rund 8 Sekunden vom ersten Erreichen der Abregelgeschwindigkeit (Beschleunigen) bis zum Punkt, wo die Abregeldrehzahl erstmals unterschritten wird, ermittelt. Die Geschwindigkeitsspitze betrug rund 50 km/h. Das grösste Überschwingen wurde im vierten von fünf Gängen festgestellt.

Motorwagen, die gemäss den neuen Vorschriften von der Abgaswartungspflicht befreit sind und z.B. in eine Arbeitsmaschine umgebaut werden, können weiterhin von der Erleichterung profitieren, wenn folgende Bemerkung im Fahrzeugausweis eingetragen wird:

Ziffer 500: *"Basisfahrzeug entspricht Emissions-Code "E06" (OBD), Abgaswartungsdokument nicht erforderlich"*.

- 6.1.6 Bei Motorwagen für die nicht explizit eine Abgasbestimmung besteht, darf der Gehalt an Kohlenmonoxid ab 01.01.1974 (1. Zulassung) im Leerlauf 3,5% nicht überschritten werden (Messtoleranz 1%).

6.2 Umbau in landwirtschaftliche Motorfahrzeuge

- 6.2.1 Eine Zulassung als landwirtschaftliche Motorfahrzeuge ist nur möglich für Traktoren, Motorkarren, Arbeitskarren oder Motoreinachser (Art. 161 Abs. 1 VTS).
- 6.2.2 Die Höchstgeschwindigkeit (ausgenommen bei Motoreinachsern) beträgt 30 km/h. Die Kraftübertragung muss so ausgelegt sein, dass bei Vorwärtsfahrt in der kleinsten Übersetzung, und bei Nennleistungsdrehzahl des Motors, die Geschwindigkeit höchstens 6 km/h beträgt. Die Messtoleranz beträgt 10 Prozent (Art. 161 Abs. 1 VTS³).
- 6.2.3 40 km/h (Messtoleranz 3 km/h) sind nur zulässig bei Traktoren, die alle Anforderungen der Richtlinien Nr. 74/150/EWG⁴ in der Fassung Nr. 97/54/EG bzw. Richtlinie Nr. 2003/37/EG (inkl. Schutzeinrichtung) einhalten (Art. 161 Abs. 1^{bis} VTS).
- 6.2.4 Besonders bei umgebauten Lastwagen ist darauf zu achten, dass keine zusätzlichen Schaltmöglichkeiten (z.B. Hinterachse) vorhanden sind, in denen die zulässige Geschwindigkeit überschritten wird.
- 6.2.5 Bei Motoren mit Drehzahlbegrenzer ist für die Beurteilung der Übersetzung im kleinsten Gang (max. 6 km/h) die Drehzahl der höchsten Motorleistung innerhalb des noch verfügbaren Drehzahlbereichs massgebend. Die ursprüngliche Nennleistungsdrehzahl des Motors ist dabei irrelevant. Dies gilt jedoch nur, wenn die Drehzahl des Motors selbst begrenzt wird, d.h. die Begrenzung in allen Gängen wirksam ist (siehe KT-Protokoll 1/2007).
- 6.2.6 Bis zum 31.03.2003 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) bestehen für Selbstzündungsmotoren in landwirtschaftlichen Motorfahrzeugen keine Abgasvorschriften. Ab 01.04.2003 gilt Anhang 5 Ziffer 211 Bst. b VTS. Trotzdem müssen die Rauchvorschriften gemäss Anhang 5 Ziffer 112, 121 der VTS oder gemäss UNECE-R 24, bzw. 77/537/EWG eingehalten werden.
- 6.2.7 Die Geräusentwicklung wird zwischen 01.07.1977 (1. Zulassung) und 30.09.1995 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) in einer Vorbeifahrtsmessung mit der Höchstgeschwindigkeit bestimmt. Ab 01.10.1995 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) ist eine Vorbeifahrtsmessung (Anh. 6 Ziff. 111.2 VTS) durchzuführen.

6.3 Umbau Motorwagen für Höchstgeschwindigkeit 45 km/h

- 6.3.1 Nach der erstmaligen Zulassung darf der Umbau nur ausgeführt werden, wenn das Fahrzeug an eine bestehende Typengenehmigung angepasst wird. Vor der erstmaligen Zulassung kann der Umbau unter Einhaltung der nachfolgend genannten Bedingungen ausgeführt werden.
- 6.3.2 Auf die Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h kann keine Messtoleranz gewährt werden.
- 6.3.3 Leichte Motorwagen mit Fremdzündungsmotoren und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von weniger als 50 km/h und Personenwagen mit Selbstzündungsmotoren und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von weniger als 50 km/h,

³ Fassung gemäss VTS Änderung vom 10. Juni 2005. In Kraft ab 1. Januar 2006.

⁴ Übergangsbestimmungen, Fristen der jeweiligen Richtlinie beachten!

unterstehen keinen Abgasvorschriften (Anh. 5 Ziff. 211.1 Bst. b und 211.1 Bst. c VTS, siehe auch Ziff. 6.1.6). Bei mit Fremdzündungsmotor und OBD ausgerüsteten Basisfahrzeugen, die Anhang 5 Ziffer 211 Bst. a VTS erfüllen, darf der Gehalt an Kohlenmonoxid bei einer Drehzahl von $2500 \text{ min}^{-1} \pm 100 \text{ min}^{-1}$ den Wert 0.2 % nicht überschreiten. Alle Selbstzündungsmotoren müssen die Rauchvorschriften gemäss UNECE-R 24 einhalten.

- 6.3.4 Bei schweren Motorwagen ist darauf zu achten, dass keine zusätzlichen Schaltmöglichkeiten (z.B. Hinterachse) vorhanden sind, womit die zulässige Geschwindigkeit überschritten werden könnte.
- 6.3.5 Motorwagen mit einem Fremdzündungsmotor und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h, unterstehen keinen Abgasvorschriften (Anh. 5 Ziff. 211.1 Bst. a VTS, siehe auch Ziff. 6.1.6).
- 6.3.6 Schwere Motorwagen mit einem Fremdzündungsmotor und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von weniger als 50 km/h, unterstehen keinen Abgasvorschriften (Anh. 5 Ziff. 211.1 Bst. d VTS), sofern sie nicht mit Erdgas oder Flüssiggas betrieben werden (siehe auch Ziff. 6.1.6).
- 6.3.7 Schwere Motorwagen die mit einem Erdgas oder Flüssiggas betriebene Fremdzündungsmotor ausgerüstet sind und eine bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h erreichen, unterstehen bis 30.09.2001 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) keinen Abgasvorschriften (siehe auch Ziff. 6.1.6). Ab 01.10.2001 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) gelten die Abgasvorschriften gemäss Anhang 5 Ziffer 211 Bst. b VTS.
- 6.3.8 Leichte Motorwagen mit Selbstzündungsmotor unterstehen ab 01.10.1987 der Abgasvorschrift FAV1. Ausgenommen sind Fahrzeuge mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 50 km/h sowie Traktoren und Arbeitsmotorwagen (Ziffer 1.2 FAV1, bzw. Anh. 3 Ziffer 211 BAV).

Schwere Motorwagen mit Selbstzündungsmotor unterstehen ab 01.10.1987 der Abgasvorschrift FAV2. Ausgenommen sind Fahrzeuge mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h sowie Traktoren und Arbeitsmotorwagen (Anh. 3 Ziffer 212 BAV).

Motorwagen mit Selbstzündungsmotor und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h unterstehen ab 01.10.1995 keinen Abgasvorschriften (Anh. 5 Ziff. 211.1 Bst. a VTS).

Wenn die Höchstgeschwindigkeit mehr als 25 km/h beträgt gelten ab dem jeweils angegebenen Import- oder Herstellungsdatum in der Schweiz folgende Abgasvorschriften:

- ab 01.10.1995 für leichte Motorwagen der Klasse M oder N die Bestimmungen nach Anhang 5 Ziffer 211 Bst. a VTS. Ausgenommen sind Personenwagen mit Selbstzündungsmotoren, einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von weniger als 50 km/h und ein Garantiegewicht bis 3500 kg (Anh. 5 Ziff. 211.1 Bst. c VTS) sowie Motorwagen mit Fremdzündungsmotoren, einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von weniger als 50 km/h und ein Garantiegewicht bis 3500 kg (Anh. 5 Ziff. 211.1 Bst. b VTS).
- ab 01.10.1995 für schwere Motorwagen der Klasse M oder N die Bestimmungen nach Anhang 5 Ziffer 211 Bst. b VTS. Ausgenommen von der Rauchmessung sind Fahrzeuge nach EG-Verordnung 595/2009 (EURO VI).
- ab 01.10.2001 ist für Arbeitsmotorwagen Anhang 5 Ziffer 211a VTS anwendbar.
- ab 01.04.2003 gelten für Traktoren die Bestimmungen von Anhang 5 Ziffer 211b VTS.

6.3.9 Der Geräuschpegel ist ab 01.10.1995 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h in einer Vorbeifahrtsmessung mit Höchstgeschwindigkeit zu bestimmen. Für schnellere Fahrzeuge der Klasse M und N gilt Anhang 6 Ziffer 111.1 VTS, für Arbeitsmotorwagen und Traktoren ist Anhang 6 Ziffer 111.4 VTS anwendbar.

6.4 Umbau von Motorrädern, Leicht-, Klein- und dreirädrigen Motorfahrzeugen

6.4.1 Der Gehalt an Kohlenmonoxid darf bei Fremdzündungsmotoren ab 01.10.1977 (1. Zulassung) bis 30.09.1987 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) im Leerlauf 4,5% nicht überschreiten (inkl. Messtoleranz). Zwischen 01.10.1987 und 30.09.1998 müssen die Abgasvorschriften bei einem Umbau nicht beachtet werden, da unabhängig von der Fahrzeugart und der Höchstgeschwindigkeit die gleichen Vorschriften gelten. Ab 01.10.1998 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) ist die Einhaltung der Abgasvorschriften nur bei einer Änderung der Fahrzeugart abzuklären, wobei Anhang 5 Ziffer 212 VTS anwendbar ist.

6.4.2 Die Geräuscentwicklung wird zwischen 01.07.1977 (1. Zulassung) und 30.09.1995 (Import- oder Herstellungsdatum in der CH) in einer Vorbeifahrtsmessung mit Höchstgeschwindigkeit bestimmt.

Ab 01.10.1995 sind bezüglich Geräusch die Vorschriften in Anhang 6 Ziffer 353 und 37 VTS massgebend.

Ab 01.10.2003 ist der Geräuschpegel nach Anhang 6 Ziffer 111.3 VTS zu bestimmen.

7. Inkraftsetzung

Die zum Zeitpunkt der Beurteilung geltenden Vorschriften sind massgebend. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit/Aktualität dieses Merkblattes.

Diese Version des Merkblattes tritt am 01.11.2016 in Kraft und gilt für Änderungen, die ab diesem Datum vorgenommen werden.