



Weltpoststrasse 5, 3015 Bern

**Arbeitsgruppe Nachprüfintervalle**

# Überprüfung der Nachprüfintervalle von Strassenfahrzeugen

L014-1150

## Impressum

Erstelldatum / Revisionsdatum:	21. März 2014
Ersteller/in:	Arbeitsgruppe Nachprüfintervalle: Werner Jeger, ASTRA, Thomas Gasser, ASTRA, Tony Sevinc, ASTRA, Ernst Anderwert, Strassenverkehrsamt Thurgau Markus Feer, Strassenverkehrsamt Zug Renato Caduff, Strassenverkehrsamt Zürich Yannick Giroud, Strassenverkehrsamt Waadt
Verzeichnis / Dateiname:	Bericht zur Überprüfung der Nachprüfintervalle
Anzahlseiten:	17
Genehmigt am:	
Genehmigt von:	

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Tony Sevinc  
Postadresse: 3003 Bern  
Standortadresse: Weltpoststrasse 5, 3015 Bern  
Tel. +41 31 323 23 91, Fax +41 31 323 43 21  
tony.sevinc@astra.admin.ch  
www.astra.admin.ch

## Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung .....	3
2.	Geltende Regelung .....	3
3.	Ausgangslage und Zielsetzung .....	4
4.	Ergebnisse und Abklärungen .....	5
4.1.	Definition des Handlungsspielraums aufgrund des bilateralen Landverkehrsabkommens EU-CH .....	5
4.2.	Aktuelle Prüfrückstände der Zulassungsbehörden .....	5
4.3.	Informationen aus der Unfallstatistik .....	6
4.4.	An der periodischen Fahrzeugprüfung (Artikel 33 VTS) festgestellte erhebliche Mängel ..	7
4.5.	Aktuelle Zusammenfassung der Delegation der periodischen Prüfungen an Private .....	7
4.6.	Ergänzende Abklärungen .....	8
4.7.	Schlussfolgerung .....	8
5.	Mögliche Lösungen .....	9
5.1.	Verlängerung der Frist bis zur ersten Nachprüfung .....	9
5.2.	Erweitern der Ressourcen bei den Kantonen .....	10
5.3.	Delegation, stärkerer Einbezug Dritter für die periodische Prüfungen .....	10
5.3.1.	Kantonsübergreifende Delegation / Kooperation mit einer anderen kantonalen Zulassungsbehörde (Gebiet oder Personal) .....	10
5.3.2.	Benützen privater Prüfinfrastrukturen durch kantonale Verkehrsexperten .....	10
5.3.3.	Delegationsauftrag an Private .....	11
5.4.	Systemwechsel der Prüfpflichtverantwortung .....	12
5.5.	Fazit .....	13
6.	Anhang .....	14
6.1.	Unfallstatistik .....	14
6.1.1.	Unfälle nach Hauptursachen 2012 .....	14
6.1.2.	Rückstände im Vergleich zur Unfallstatistik .....	15
6.2.	Mängelstatistik .....	16

## 1. Zusammenfassung

Der technische Fortschritt bringt die verschiedensten Veränderungen mit sich, dies gilt auch für Strassenfahrzeuge. So werden heute z. B. serienmässig eingebaute On-Bord-Überwachungssysteme verlangt. International eingeführte Arbeitsprozesse und Qualitätskontrollen führen dazu, dass allfällige Engineering- oder Produktionsmängel schon vor der Auslieferung der Fahrzeuge erkannt und behoben werden. Auch die Einführung von Produkthaftungsvorschriften trägt dazu bei. Fahrzeughersteller verlängern infolgedessen ihre Garantie- und Serviceleistungen. Um diesen Umständen Rechnung zu tragen, werden auch die Vorschriften laufend auf ihre "Angemessenheit" überprüft. Im vorliegenden Fall betrifft dies die Intervalle der periodischen Nachprüfungen.

Die Schweiz hat sich im Rahmen des Landverkehrsabkommens<sup>1</sup> verpflichtet, für gewisse Fahrzeuge (z. B. Last- und Gesellschaftswagen) dieselben periodischen Nachprüfintervalle anzuwenden wie die Europäische Union. Daher kann die Schweiz die Intervalle nicht bei allen Fahrzeugarten autonom festlegen. Motorräder, landwirtschaftliche Fahrzeuge und Personenwagen (sowie Anhänger von Fahrzeugkombinationen, bei denen das Kraftfahrzeug nicht ausschliesslich für die Güterbeförderung bestimmt ist) fallen nicht unter den Geltungsbereich des Landverkehrsabkommens; somit ist eine Veränderung der Prüfintervalle bei diesen Fahrzeugen grundsätzlich möglich.

Veränderungen der Prüfintervalle dürfen nur unter der Voraussetzung erfolgen, dass negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und den Umweltschutz ausgeschlossen bleiben.

Grundsätzlich unterliegen alle mit Kontrollschildern versehenen und zugelassenen Fahrzeuge der amtlichen, periodischen Nachprüfung, bei der sie hinsichtlich der Verkehrs- und Betriebssicherheit, der Vorschriftskonformität sowie des Einhaltens der Umweltschutzvorgaben überprüft werden.

Mithilfe von Prüfberichten und Erhebungen hat die Vereinigung der Strassenverkehrsämter (asa) Statistiken erstellt, welche Informationen hinsichtlich der Beanstandungen bei Nachprüfungen liefern. Die Zahlen zeigen, dass die Beanstandungen bei Personenwagen und Motorrädern zwischen dem 5. und 6. Jahr seit der ersten Inverkehrsetzung zunehmen. In diesem Alter ist bei den meisten Fahrzeugen die Werksgarantie spätestens abgelaufen. Weiter geht aus der Statistik hervor, dass bei Zunahme von Fahrzeugalter und Kilometerleistung die Mängel häufiger und gravierender werden.

Die meisten kantonalen Zulassungsbehörden sind heute aus Kapazitätsgründen nicht in der Lage, die Fahrzeuge gemäss den in der Verordnung vorgeschriebenen Fristen nachzuprüfen. Trotzdem liegt in diesen Kantonen die mangelbedingte Unfallhäufigkeit nicht höher als bei solchen, welche fristgerecht nachprüfen.

Von allen Unfällen im Jahr 2012 können 0,69 % (376 von 54'171) auf einen technischen Mangel als Hauptursache zurückgeführt werden.

Vor diesen Hintergründen wird ersichtlich, dass die Regelung, welche für heutige Personenwagen mit ihrem hohen Qualitätsstandard bereits nach 4 Jahren eine erste Nachprüfung vorsieht, als überholt betrachtet werden kann. Mit einer Verlängerung des ersten Nachprüfintervalls (z. B. bei Personenwagen auf 6 Jahre) könnten zudem die Fahrzeughalterinnen und Fahrzeughalter als auch die Zulassungsbehörden entlastet werden. Eine Änderung der genannten Nachprüffristen ist daher angezeigt.

## 2. Geltende Regelung

Damit Fahrzeuge immatrikuliert werden können und verkehren dürfen, müssen die massgebenden Vorschriften des Strassenverkehrsgesetzes vom 19. Dezember 1958 (SVG; SR 741.01), der Verordnung vom 19. Juni 1995 über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS; SR 741.41), der Verordnung vom 27. Oktober 1976 über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr (Verkehrszulassungsverordnung, VZV; SR 741.51) sowie der Verkehrsregelverordnung vom 13. November 1962 (VRV; SR 741.11) eingehalten werden.

Demnach dürfen Fahrzeuge nur in betriebssicherem und vorschriftsgemäsem Zustand verkehren (Art. 29 SVG). Wer Motorfahrzeuge im Verkehr verwenden will, darf dies nur, wenn und solange das Fahrzeug sich in vorschriftsgemäsem Zustand befindet (Art. 57 VRV). Der Fahrzeugausweis darf nur erteilt werden, wenn das Fahrzeug den Vorschriften entspricht, verkehrssicher ist und wenn die vor-

<sup>1</sup> Abkommen vom 21. Juni 1999 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Güter- und Personenverkehr auf Schiene und Strasse; (LVA, SR 0.740.72).

geschriebene Haftpflichtversicherung besteht (Art. 11 SVG). Die Zulassungsbehörde des Standortkantons erteilt den Fahrzeugausweis, wenn ihr der entsprechende Versicherungsnachweis sowie die benötigten Unterlagen vorliegen (Art. 74 VZV).

Bevor Motorfahrzeuge und ihre Anhänger von der Zulassungsbehörde ihre Kontrollschilder erhalten, um auf öffentlichen Strassen verwendet werden zu dürfen, müssen sie amtlich geprüft werden (Art. 29 VTS). Die Verantwortung für den vorschriftsgemässen und sicheren Zustand der Fahrzeuge liegt primär bei den Fahrzeugführenden und -haltenden (Art. 29 SVG). Die kantonalen Zulassungsbehörden überprüfen diesen vorgeschriebenen Zustand der Fahrzeuge anlässlich der amtlichen, periodischen Prüfungen (Art. 33 VTS). Die Zulassungsbehörde kann diese Nachprüfungen Betrieben oder Organisationen übertragen, welche für die vorschriftsgemässe Durchführung Gewähr bieten (Art. 33 Abs. 1 VTS).

### 3. Ausgangslage und Zielsetzung

Seit Einführung der VTS im Jahr 1995 blieben die Intervalle für die periodische Prüfungspflicht praktisch unverändert. Die Prüfintervalle sollen deshalb auf ihre "Angemessenheit" überprüft werden. Ziel ist, dass die Fahrzeughalter/-innen ihre Fahrzeuge nicht öfters einer amtlichen Prüfung zu unterziehen haben, als es aus Sicherheits- und Umweltschutzgründen notwendig ist.

Die meisten Zulassungsbehörden halten heute die aktuell festgelegten Prüfintervalle nicht ein. Die Hauptgründe liegen:

- an der starken Zunahme des Fahrzeugparks in der Schweiz (4'111'825 Motorfahrzeuge per 30.09.1995 bei Einführung der VTS, 5'666'224 per 30.09.2012 - das entspricht einer Zunahme von rund 38 %);
- an der Übertragung von zusätzlichen Aufgaben vom Bund an die Zulassungsbehörden (z. B. Prüfung der Fahrzeuge der SBB und Post, obligatorische Weiterbildung);
- an der fehlenden Bereitschaft auf kantonaler Ebene, die zusätzlich notwendige Prüfkapazität (Infrastruktur und Personal) bereit zu stellen oder an der fehlenden Bereitschaft, die Prüfungen an geeignete Private (gemäss Art. 33 Abs. 1 VTS) zu delegieren.

Im Sinne einer Prioritätensetzung werden von den Zulassungsbehörden die älteren Fahrzeuge und diejenigen mit jährlichem Prüfintervall möglichst termingerecht geprüft. Dies kann dazu führen, dass in einzelnen Kantonen die erste periodische Nachprüfung eines Personenwagens anstatt nach 4 erst nach 5, 6 oder sogar 7 Jahren erfolgt.

Moderne Fahrzeuge weisen auf Grund des laufenden technischen Fortschritts einen zunehmend höheren "technischen" Standard auf, verfügen zudem in der Regel über elektronische Überwachungssysteme für die sicherheits- und umweltrelevanten Fahrzeugsysteme und sind qualitativ hochwertig. Dies widerspiegelt sich auch in den steigenden Garantielaufzeiten der Hersteller. Die Garantiezeiten liegen heute zwischen 2 bis 7 Jahren.

Aufgrund der oben beschriebenen Umstände und des am 15.06.2012 eingereichten Postulates 12.3591 des Nationalrats (Nationalrat von Siebenthal; Titel "*Nachprüfintervalle bei Personenwagen verlängern*") hat das Bundesamt für Strassen (ASTRA) in Absprache mit der Vereinigung der kantonalen Strassenverkehrsämter (asa) eine Arbeitsgruppe mit folgenden Aufträgen eingesetzt:

- Prüfung, ob die heutigen Nachprüffristen verändert werden können, ohne dass daraus ausgewiesene und merkliche Nachteile für die Verkehrssicherheit und den Umweltschutz resultieren;
- Wege finden, wie künftig sichergestellt werden kann, dass die geltenden Nachprüffristen gesamtschweizerisch eingehalten werden.

## 4. Ergebnisse und Abklärungen

### 4.1. Definition des Handlungsspielraums aufgrund des bilateralen Landverkehrsabkommens EU-CH

Die Arbeitsgruppe hat als erstes geklärt, welche Nachprüffristen der Bundesrat ändern kann, ohne internationale Abkommen zu verletzen.

Das Abkommen zwischen der schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Güter- und Personenverkehr auf Schiene und Strasse vom 21. Juni 1999 (Landverkehrsabkommen, LVA) gilt für Motorfahrzeuge bzw. Fahrzeugkombinationen, welche ausschliesslich für die Güterbeförderung bestimmt sind; zudem für jedes Motorfahrzeug, das nach seiner Bauart und Ausstattung dazu bestimmt und geeignet ist, mehr als neun Personen, einschliesslich des Fahrers, zu befördern. Die unter das Abkommen fallenden Fahrzeuge sind betreffend Prüfintervalle den Vorgaben der EU unterstellt. Diesem Umstand wird in Artikel 33 Absatz 2 Buchstabe a VTS Rechnung getragen. Die Prüfintervalle der ebenfalls unter das LVA fallenden Kleinbusse und Lieferwagen in Artikel 33 Absatz 2 Buchstabe b VTS sind allerdings noch zu lang und müssten an die EU-Vorgaben angepasst werden.

Hingegen fallen leichte und schwere Personenwagen (Artikel 11 Absatz 2 Buchstabe a und b VTS) beziehungsweise  $M_1$ -Fahrzeuge (Anhang II Teil A der Richtlinie 2007/46/EG<sup>2</sup>) nicht unter den Geltungsbereich des LVA, da sie nicht über mehr als 9 Sitzplätze verfügen. Auch Motorräder, landwirtschaftliche Fahrzeuge und Anhänger von Fahrzeugkombinationen, bei denen das Motorfahrzeug nicht ausschliesslich für die Güterbeförderung bestimmt ist, sind vom LVA nicht betroffen. Ausserdem definiert die Richtlinie 2009/40/EG<sup>3</sup>, auf welche das LVA bezüglich der Prüffristen verweist, keine Prüftermine für Anhänger der Klassen  $O_1$  und  $O_2$  (d. h. Anhänger bis 3,5 t).

Bei der Festlegung der Prüfintervalle dieser Fahrzeugarten ist der Bundesrat deshalb nicht an internationale Abkommen gebunden.

*Fazit: Auch wenn nur die nicht vom LVA erfassten Fahrzeugkategorien überprüft werden, besteht dennoch ein grosses "Wirkungspotenzial" bei einer Veränderung der Prüfintervalle, da diese Fahrzeugarten mengenmässig eindeutig dominieren.*

### 4.2. Aktuelle Prüfrückstände der Zulassungsbehörden

Die Prüfrückstände der Kantone führen immer wieder zu Diskussionen. Um diesbezüglich verlässliche Aussagen machen zu können, wurden umfangreiche und komplexe Auswertungen durchgeführt. Zur Berechnung des Rückstandes wurden die Daten aus dem Motorfahrzeuginformationssystem des Bundes (MOFIS) verwendet.

Als Rückstände gelten die Anzahl Fahrzeuge, welche nicht termingerecht (gemäss den bundesrechtlichen Vorgaben der VTS) geprüft wurden. Da die Festlegung der Prüftermine nicht tagesgenau vorgenommen werden kann und die Fahrzeughalter und -halterinnen die Möglichkeit haben, einen Prüftermin zu verschieben, wurden bei den Berechnungen Karenzfristen eingesetzt. Die verwendeten Karenzfristen betragen für Fahrzeuge, die der jährlichen Nachprüfung unterstehen, 1 Monat, für alle anderen Fahrzeuge 3 Monate.

Ausgangslage bei den Fahrzeugarten mit jährlicher Prüfpflicht:

Von 94'583 Fahrzeugen mit der periodischen Prüfpflicht 1-1-1 liegen, unter Berücksichtigung der Karenzfrist von 30 Tagen, bei 8'768 (9,3 %) Fahrzeugen Rückstände vor. Zwischen den einzelnen Kantonen bestehen dabei grosse Unterschiede: Je nach Kanton betragen die Rückstände zwischen rund

<sup>2</sup> Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge

<sup>3</sup> Richtlinie 2009/40/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Mai 2009 über die technische Überwachung der Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger

2,6 bis 36,6 Prozent des zu prüfenden Fahrzeugbestandes.

Ausgangslage bei den Personenwagen und Motorrädern:

Von 4'980'730 Fahrzeugen mit der periodischen Prüfpflicht 4-3-2 liegen, unter Berücksichtigung einer Karenzfrist von 90 Tagen, bei 1'305'656 (26,8 %) Fahrzeugen Rückstände vor. Die Rückstände der einzelnen Kantone sind auch hier sehr unterschiedlich und liegen zwischen 10,5 und 37,9 Prozent des zu prüfenden Fahrzeugbestandes.

In einigen Kantonen werden seit jüngster Vergangenheit die Prüfkapazitäten mit der Zielsetzung des Abbaus der Rückstände ausgebaut.

*Fazit: Viele kantonalen Zulassungsbehörden sind heute nicht in der Lage, die Fahrzeuge gemäss den in der Verordnung vorgeschriebenen Fristen nachzuprüfen. Es besteht Handlungsbedarf.*

### **4.3. Informationen aus der Unfallstatistik**

Mit Hilfe von Statistiken wurde den folgenden Fragestellungen nachgegangen:

- Welchen Einfluss haben die technischen Mängel an Fahrzeugen auf das Unfallgeschehen?
- Sind aus der Statistik Informationen verfügbar, die einen konkreten Beitrag zur Beantwortung der Frage "Änderung der Nachprüffristen" beisteuern können?

Mit dem Erlass der Verordnung über das Strassenverkehrsunfall-Register (SURV; SR 741.57) hat der Bundesrat die nötige Grundlage für die im Rahmen von Via sicura angestrebte Optimierung der Strassenverkehrsunfall-Statistik und deren Publikation durch das Bundesamt für Strassen (ASTRA) geschaffen. Alle Unfälle werden seit dem 1. Januar 2011 nach einheitlichen Kriterien im neuen Register erfasst.

Von total 54'171 Unfällen im Jahr 2012 wird nur bei 376 Fällen (0,69 %) ein technischer Mangel als Hauptursache angegeben.

Die erhobenen SURV-Daten basieren auf Polizeirapporten. Damit der Unfall überhaupt als "durch technischen Mangel verursacht" in der Strassenverkehrsunfall-Statistik deklariert wird, muss entweder der Fahrzeughalter dies beim Erstellen des Polizeirapportes erwähnen (Fehlfunktion des Systems) oder die Polizei wird auf Grund des Unfalls darauf aufmerksam. In dieser Statistik werden allerdings auch ausländische Fahrzeuge erfasst, auf deren Zustand die kantonalen Fahrzeugprüfungen keinen Einfluss haben.

Der Anteil „fahrzeugtechnischer Probleme“ bei Unfällen dürfte geringfügig höher liegen, wie die Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) unter Hinweis auf ausländische Studien schätzt.

Zusätzliche Informationen wären u. E. aus den Versicherungsgutachten bzw. -unterlagen ersichtlich, die heute noch nicht in die Strassenverkehrs-Unfallstatistik einfliessen und damit nicht berücksichtigt werden konnten.

Selbst wenn eine allfällige Verlängerung der ersten Nachprüfintervalle zu mehr Fahrzeugmängeln führen würde, bedeutet dies nicht unmittelbar, dass diese Mängel auch mehr Unfälle zur Folge haben. Der Fahrzeugführer oder die Fahrzeugführerin kann allfällige Mängel des Fahrzeugs durch seine Fahrweise kompensieren, elektronische Sicherheitssysteme warnen den Lenker bzw. die Lenkerin. Zudem stellt sich auch bei Vorliegen eines Fahrzeugmangels immer die Frage nach dem Kausalzusammenhang zwischen dem Mangel und der Unfallursache.

Die bfu hält in ihrem Faktenblatt zum Sicherheitsnutzen von Motorfahrzeugkontrollen fest, dass nur ausreichend nachgewiesen sei, dass durch die periodische Nachprüfung die Anzahl Mängel (und nicht der Unfälle) an den Fahrzeugen zurückgehen. Dass Motorfahrzeugkontrollen aber das Unfallrisiko senken, konnte bisher auch mittels Studien nicht schlüssig nachgewiesen werden.

Auch interne Überprüfungen des ASTRA ergaben keinen Unterschied der mangelbedingten Unfallhäufigkeit zwischen Kantonen, die bereits nach 4 und solchen, die erst nach 7 Jahren die Personenwagen erstmals nachprüfen.

*Fazit: Eine Kausalität zwischen den Fahrzeugmängeln, der periodischen Nachprüfung und der Unfallhäufigkeit konnte nicht aufgezeigt werden. Selbst wenn die Fahrzeuge bei einer allfälligen Verlänge-*

zung der Nachprüfintervalle mehr Mängel aufweisen sollten, führt dies nicht zwangsweise zu einem Anstieg der Unfallursache "technischer Mängel" am Fahrzeug. Die Anzahl Unfälle, welche von technischen Mängeln herrühren, ist sehr gering.

#### 4.4. An der periodischen Fahrzeugprüfung (Artikel 33 VTS) festgestellte erhebliche Mängel

Um eine Aussage zu den in Verkehr stehenden Fahrzeugen hinsichtlich der Mängel, welche die Sicherheit und Umweltbelastung beeinflussen, machen zu können, sind Erhebungen im schweizerischen Fahrzeugpark notwendig. Repräsentative Informationen dazu können die Mängelerhebungen bei der periodischen Nachprüfung (= neutrale Bewertung) liefern. Die Mängelkriterien/-gruppen basieren auf einer Definition, welche praktisch derjenigen der europäischen Empfehlung 2010/387/EU<sup>4</sup> entspricht.

Die asa konnte die entsprechenden Daten bereitstellen. Die Arbeitsgruppe beurteilte lediglich diejenigen Mängel, welche nach der Mängeldefinition mindestens als erheblich eingestuft werden. Denn nur diese sind für die Beurteilung der "angemessenen" Prüfintervalle von Bedeutung.

Die Beanstandungsquoten werden in Statistiken, bezogen auf das Fahrzeugalter sowie die gefahrenen Kilometer, angegeben. Um beurteilen zu können, bis zu welchem Jahr die Nachprüffrist verlängert werden könnte, wurde eine Auswertung mit jährlicher Skalierung bis zum 12. Jahr ab der ersten Inverkehrsetzung erstellt. Die Auswertung zeigt auf, in welchem Jahr der grösste Anstieg bei der Mängelhäufigkeit stattfindet und wie viele erhebliche Mängel bei einer Verlängerung der Intervalle in Kauf genommen werden müssten. Ausgewertet wurden Personenwagen, Motorräder und Anhänger ( $\leq 3,5$  t Gesamtgewicht). Die Anhänger (EU-Kategorie O<sub>1</sub>  $\leq 0,75$  t und O<sub>2</sub>  $\leq 3,5$  t) wurden in einer Gruppe ausgewertet.

Aus den ermittelten Daten ist ersichtlich, dass der Einfluss der Kilometerleistung und des Alters in den ersten Jahren gering ist. Mögliche Gründe:

- Die Qualität (= Produkte und Überwachung) bei der Fahrzeugherstellung sind heute erheblich besser als früher (Qualitätssicherungssysteme, Produkthaftung usw.)
- Moderne Fahrzeuge verfügen über eigene Diagnosesysteme, welche den Kunden auf Mängel hinweisen (Bordcomputer, Bremsverschleissanzeige, OBD, Lichtkontrollsysteme usw.).
- Fahrzeughersteller gewähren immer längere Garantie bis hin zu ganzen Garantieserviceleistungspaketen. Dadurch werden Mängel bei der Gratis-Service-Inspektion frühzeitig erkannt und behoben, was einen positiven Einfluss auf die Mängelfeststellung bei der periodischen Fahrzeugprüfung zur Folge hat.

Aufgrund der Mängelstatistik wird nur beim ersten Prüfintervall ein Potential zur Verlängerung gesehen.

*Fazit: In den ersten Jahren wirkt sich das Fahrzeugalter und die Kilometerleistung noch nicht signifikant auf die Mängelstatistik aus. Mit zunehmendem Alter und höher werdender Kilometerleistung nimmt die Anzahl an erheblichen Mängeln jedoch zu. Dies zeigt, dass nur eine Verlängerung des ersten Prüfintervalls in Frage kommt.*

#### 4.5. Aktuelle Zusammenfassung der Delegation der periodischen Prüfungen an Private

Die asa hat abgeklärt, welche Kantone bereits eine Delegation der periodischen Nachprüfungen an andere Organisationen vorgenommen haben. Heute nutzen 13 Kantone die Möglichkeit der Delegation nach Artikel 33 Absatz 1 VTS. Der Anteil der in Delegationsbetrieben durchgeführten Prüfungen ist aber mengenmässig unbedeutend: Im Jahr 2011 wurden 80'000 Personenwagenprüfungen (ca. 8 % des geprüften Personenwagenbestandes der Schweiz) durchgeführt. Die Untersuchung hat auch gezeigt, dass nicht alle Kantone die Delegation nach den bundesrechtlichen Vorgaben, dass heisst in-

<sup>4</sup> Empfehlung der Kommission vom 5. Juli 2010 zur Mängelbewertung bei der technischen Überwachung gemäss der Richtlinie 2009/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die technische Überwachung der Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger (2010/378/EU)

klusive eines Qualitätssicherungssystem gemäss Artikel 33 Absatz 8 VTS und Prüfanforderungen an die Experten gemäss Artikel 65 der Verkehrszulassungsverordnung (VZV; SR 741.51), delegiert haben.

*Fazit: Von der Möglichkeit der Delegation wird heute nur von der Hälfte der Kantone und nur in marginalem Umfang Gebrauch gemacht. Zudem wird die Einhaltung der Bundesvorgaben gemäss VZV und VTS (namentlich das Prüfen nach dem gemeinsamen Qualitätssicherungssystem der Kantone) nicht bei allen externen Betrieben und Organisationen konsequent eingefordert. Im Delegationsbereich besteht Handlungsbedarf.*

#### **4.6. Ergänzende Abklärungen**

Das ASTRA hat die Importeurvereinigungen auto-schweiz sowie motosuisse mit einem Schreiben angefragt, wie sie und ihre Mitglieder zu einer Verlängerung der ersten Nachprüffrist von 4 auf 5 oder 6 Jahre stehen, welche Garantiedauer heute üblich ist und wie viele Fahrzeuge vom Angebot einer Garantieverlängerung bei externen Firmen profitieren.

Die Rückmeldungen der Verbände sehen zusammengefasst wie folgt aus:

- Die Importeure halten eine Nachprüffrist von 4 Jahren für angemessen und sind der Meinung, dass die Prüfintervalle von heute beibehalten werden sollten. Dank der technischen Weiterentwicklung wären aber auch längere Fristen möglich.
- Bei der Garantiedauer gibt es grosse Unterschiede. Sie beträgt bei allen Herstellern mindestens 2 Jahre und kann bis zu 7 Jahren gehen, teilweise mit einer Kilometerbeschränkung (z. B. 100'000 km). Die Garantien führen dazu, dass allfällige, während der Garantiezeit anfallende Mängel behoben werden. Garantieverlängerungen werden nicht von allen Mitgliedern/Importeuren angeboten. Dieser Markt wird von Versicherungen bearbeitet. Solche Verlängerungen werden aber relativ selten abgeschlossen. Nach Einschätzung der befragten Verbände machen nur 10-20 % der Fahrzeugbesitzenden davon Gebrauch. Ein Problem entsteht bei direktimportierten Fahrzeugen, da diese u. U. nicht von Garantieverlängerungen und/oder Gratis-Servicen profitieren und somit die positiven Effekte dieser Zusatzleistungen dort nicht eintreten.

*Fazit: Die Importeure fordern keine Verlängerung der Nachprüffristen. Sie weisen jedoch darauf hin, dass technisch viele Fortschritte gemacht wurden.*

#### **4.7. Schlussfolgerung**

Die Abklärungen zeigen, dass bei älteren Fahrzeugen keine Verlängerung der Nachprüffrist vertretbar ist. Die erste Nachprüfung kann aber ohne erhebliche Risikoerhöhung zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Die nachfolgend vorgeschlagenen Anpassungen der Prüffristen werden die Zulassungsbehörden gegenüber heute nur marginal entlasten. Die heute vorhandene Prüfkapazität der Kantone wird deshalb auch künftig nicht ausreichen, um die Fahrzeuge innert der neu vorgeschriebenen Fristen zu prüfen. Handlungsbedarf besteht also auf kantonaler Ebene: Die kantonalen Zulassungsbehörden sind aufgefordert, entweder ihre Prüfkapazitäten auszubauen oder die Prüfungen an private Stellen, unter Einhaltung der Vorschriften, zu delegieren.

Einen Systemwechsel, wonach der Kunde für die Einhaltung der Prüfintervalle verantwortlich ist (z. B. wie in Deutschland), lehnt die Arbeitsgruppe mit nachfolgenden Begründungen weiterhin ab:

- Ein Systemwechsel alleine bewirkt noch keine Ressourcensteigerung bei den Zulassungsbehörden.
- Die Prüfkosten würden für den Konsumenten steigen, da die Betriebe nicht gleich gut ausgelastet werden könnten wie heute.
- Der Kunde müsste mit grösseren Wartezeiten und Zeitverlust rechnen, was für viele Kunden auch mit finanziellen Einbussen verbunden ist.

## 5. Mögliche Lösungen

### 5.1. Verlängerung der Frist bis zur ersten Nachprüfung

Aufgrund der Mängelstatistik besteht Potential zur Verlängerung nur beim ersten Prüfindervall:

#### **Motorräder und Personenwagen:**

Die Beanstandungen wegen erheblicher Mängel nehmen zwischen dem 5. und 6. Jahr seit der ersten Inverkehrsetzung zu.

Deshalb wird empfohlen, bei Personenwagen und Motorrädern eine erste Nachprüfung spätestens nach 6 Jahren durchzuführen. Unter dem Gesichtspunkt, die Prüfindervalle bei ähnlichen Fahrzeuggriskogruppen möglichst ähnlich zu halten, sollen auch alle motorradähnlichen Fahrzeuge das gleiche Intervall haben, da diese in der Regel über sehr ähnliche "Fahrzeugtechnik" verfügen und ähnlich verwendet werden.

Das zweite Prüfindervall für die genannten Fahrzeugarten soll auf 3 Jahre angesetzt werden. So wird erreicht, dass die Fahrzeuge innerhalb von 9 Jahren mindestens zweimal nachgeprüft werden, anstelle von innerhalb 7 Jahren nach der heutigen Rechtslage.

Eine Ausdehnung der darauffolgenden Intervalle kommt nicht in Frage und die Arbeitsgruppe hält hier den 2-Jahreszyklus für zielführend.

#### **Lieferwagen:**

Aufgrund der EG-Regelung (4-2-2), die gemäss LVA auch für Lieferwagen gilt, besteht kein Handlungsspielraum für die Verlängerung des aktuell geltenden Intervalls 4-3-2. Die beanstandeten Mängel in den Auswertungen der asa-Statistiken zeigen, dass eine Verlängerung der Intervalle bei Lieferwagen ohnehin nicht in Frage kommt. Die meisten Lieferwagen werden gewerblich genutzt und stark beansprucht.

#### **Gewerbliche Traktoren**

Gewerbliche Traktoren sollen künftig demselben Prüfindervall unterstellt sein wie Lieferwagen.

#### **Kleinbusse**

Die aktuell geltenden Prüfindervalle der Kleinbusse (mehr als 9 Sitzplätze, Gesamtgewicht bis 3,5 t) entsprechen heute denjenigen für Lieferwagen. Dies soll so beibehalten werden, obwohl in der EU für solche Fahrzeuge eine jährliche Prüfungspflicht besteht.

#### **O<sub>1</sub>- und O<sub>2</sub>-Anhänger:**

Da bei O<sub>1</sub>-Anhängern (bis 0,75 t Gesamtgewicht) aufgrund ihrer einfachen Bauweise oft nur Reifen und Beleuchtung geprüft werden müssen, sollen diese grundsätzlich von der periodischen Prüfungspflicht befreit werden.

Bei den O<sub>2</sub>-Anhängern (bis 3,5 t Gesamtgewicht) spricht die Mängelstatistik für ähnliche Periodizitäten wie bei den Personenwagen.

O<sub>2</sub>-Anhänger werden heute im Intervall von 5-3-3 Jahren geprüft. Es macht Sinn, diese, wie die Personenwagen, erstmalig bis zum Ende des sechsten Jahres zu prüfen. Die O<sub>2</sub>-Anhänger sollen mit den Personenwagen und Motorrädern im Prüfindervall 6-3-2 zusammengefasst werden. Dieses Vorgehen hat eine bewusste Verschärfung bei älteren Anhängern zur Folge, da diese vom 3-Jahres- auf den 2-Jahreszyklus wechseln (bisher 5-3-3 / neu 6-3-2-2).

**Somit schlagen wir neu folgende Prüfindervalle vor (es sind nur die wichtigsten erwähnt):**

- |  |                 |                         |
|--|-----------------|-------------------------|
| - Personenwagen sowie Motorräder (und ähnliche): | <b>6-3-2-2</b>  | <b>(bisher 4-3-2-2)</b> |
| - gewerbliche Traktoren und Arbeitsmaschinen:    | <b>4-3-2-2</b>  | <b>(bisher 5-3-3-3)</b> |
| - landwirtschaftliche Fahrzeuge:                 | <b>6-5-5-5</b>  | <b>(bisher 5-5-5-5)</b> |
| - O <sub>2</sub> -Anhänger:                      | <b>6-3-2-2</b>  | <b>(bisher 5-3-3-3)</b> |
| - O <sub>1</sub> -Anhänger                       | <b>befreien</b> | <b>(bisher 5-5-5-5)</b> |

### Fahrzeugprüfung innert der vorgegebenen Frist

Die Fahrzeuge müssen innerhalb der durch die Vorschriften vorgegebenen Intervalle geprüft werden (Rechtsetzungsprojekt siehe Anhang).

## 5.2. Erweitern der Ressourcen bei den Kantonen

Wenn die Kantone die Prüfungen (inkl. der Gebührenerträge) weiterhin in ihren Zulassungsbehörden behalten wollen, so müssen sie die notwendigen Ressourcen bereit stellen, um die nach VTS vorgeschriebenen Intervalle einhalten zu können.

Nachfolgend sind Vor- und Nachteile des heutigen Systems mit kantonalen Prüfstellen aufgeführt:

Vorteil	Nachteil
<ul style="list-style-type: none"> <li>- bewährt</li> <li>- hohe Qualität</li> <li>- hohe Akzeptanz</li> <li>- kundenfreundlich / kundennah</li> <li>- Unabhängigkeit / keine Interessenskollision</li> <li>- keine Wettbewerbsverzerrung</li> <li>- hohe Auslastungsquote</li> <li>- effiziente Logistik und Infrastruktur</li> <li>- Nonprofit-Organisationen</li> <li>- effiziente Lösung für den Kunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investitionen nötig</li> <li>- mehr Staatspersonal</li> </ul>

## 5.3. Delegation, stärkerer Einbezug Dritter für die periodische Prüfungen

Die Delegation der Prüfungen an private Unternehmen soll helfen, den Prüfrückständen entgegen zu wirken. Die Zulassungsbehörde soll bei Prüfrückständen an Dritte delegieren müssen. Die Verpflichtung zu einer Delegation wird von der Arbeitsgruppe grundsätzlich gut geheissen, sofern die Zulassungsbehörde den Auftrag nicht mit den eigenen Ressourcen erfüllen kann. Die Aufsichtspflicht gegenüber den Delegationsbetrieben liegt bei den Zulassungsbehörden. Das gesamte Prüfwesen muss auch in den Delegationsbetrieben vorschriftskonform sein. Die Verantwortung für das Einhalten der Nachprüffristen obliegt nach wie vor der Zulassungsbehörde. Die Hauptaufgaben der Zulassungsbehörden sind das Aufbieten der Fahrzeuge sowie die Qualitätssicherung. Sie stellt die Schulung der internen und externen Mitarbeitenden sicher und sorgt für die Qualitätssicherung bei den Institutionen, an welche Prüfungen delegiert wurden. Ob jedoch in jedem Fall auch ein geeigneter Betrieb gefunden würde, konnte durch die Arbeitsgruppe nicht abschliessend beurteilt werden. Diese Delegationen könnten allenfalls Mehrkosten verursachen.

### 5.3.1. Kantonsübergreifende Delegation / Kooperation mit einer anderen kantonalen Zulassungsbehörde (Gebiet oder Personal)

Einmietung in bestehende Prüfinfrastrukturen anderer Kantone sowie eine bessere Zusammenarbeit zwischen den Kantonen für eine möglichst effektive Fahrzeugprüfung.

Vorteil	Nachteil
<ul style="list-style-type: none"> <li>- siehe Ziffer 5.2</li> <li>- Nutzung bestehender Prozesse und Infrastruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- siehe Ziffer 5.2</li> <li>- ausserkantonale Gesetzesgrundlage</li> </ul>

### 5.3.2. Benützen privater Prüfinfrastrukturen durch kantonale Verkehrsexperten

Private Organisationen oder Firmen stellen ihre Infrastruktur dem Kanton für die Fahrzeugprüfung zur Verfügung. Experten der Zulassungsbehörden führen die Nachprüfungen der Fahrzeuge bei diesen Organisationen durch (wird heute bereits durch verschiedene Kantone im Bereich der schweren Motorfahrzeuge erfolgreich umgesetzt).

Vorteil	Nachteil
<ul style="list-style-type: none"> <li>- siehe Ziffer 5.2</li> <li>- Nutzung bestehender Prozesse und Infrastruktur</li> <li>- schnell umsetzbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abhängigkeit von privaten Verträgen mit Betrieben</li> <li>- Sicherstellung der korrekten Prüfmittel durch die Betriebe</li> <li>- Mehrkosten (z.B. Einmietung)</li> </ul>

### 5.3.3. Delegationsauftrag an Private

Die Art der Zusammenarbeit der Zulassungsbehörden mit Delegationsbetrieben ist bisher heterogen. So bieten z. B. einzelne die Fahrzeuge nicht für den Delegationsbetrieb auf, andere hingegen schon. Auch werden in Einzelfällen mit dem Delegationsbetrieb vertragliche Vereinbarungen über Prüfbahnen und Mitarbeitende für eine definierte Anzahl Fahrzeugprüfungen abgeschlossen. Die genannten Differenzen begründen sich in einer unterschiedlichen Beurteilung der Übernahme einer unternehmerischen Verantwortung betreffend die Sicherstellung der Auslastung der Delegationsbetriebe. In einigen Kantonen kann der Kunde nach Erhalt des Aufgebots durch die MFK selber entscheiden, wo er sein Fahrzeug prüfen möchte. Mit diesem Modell kommen die Zulassungsbehörden den mobilen Fahrzeughaltern (Wohnort/Arbeitsort) entgegen.

Sollten die vorgegeben Prüffristen nicht mit anderen Massnahmen eingehalten werden können, so soll die Delegation an private Organisationen künftig Pflicht werden. Bei der Ausgestaltung der Delegation muss auf die regionalen Gegebenheiten Rücksicht genommen werden. In urbanen Regionen ist es für Dritte betriebswirtschaftlich interessant, im Prüfgeschäft aktiv zu werden, in ländlichen Regionen weniger.

Prüfstellen sollten nach den internationalen und anerkannten Regeln (siehe z. B. Richtlinie 2009/40/EG und der Norm EN 17025<sup>5</sup>) unabhängig sein. Das heisst, das Personal muss frei von jeglichen kommerziellen, finanziellen und anderen Einflüssen sein, und es darf keine Einflussnahme von aussenstehenden Personen oder Organisationen auf die Prüfergebnisse erfolgen können. Diese Voraussetzungen sind bei Garagen, die als Prüfstellen arbeiten möchten, zumindest fraglich. Wer nämlich Reparaturen und Instandstellungen durchführt, sollte deren amtliche Prüfung dann nicht auch selbst durchführen dürfen.

Vor- und Nachteile der Delegation an Private:

Vorteil	Nachteil
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ressourcensteigerung, dadurch können Rückstände abgebaut werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehraufwand für die Koordination und die Qualitätssicherung bleibt bei der Zulassungsbehörde</li> <li>- Sicherstellung der IT-Datenerfassung</li> <li>- Private = Profit-Organisationen</li> <li>- Wettbewerb in Sicherheitsfragen ist nicht erwünscht (Prüftourismus)</li> <li>- rentable Aufgaben werden übernommen, andere nicht</li> <li>- fehlende Unabhängigkeit / Interessenkonflikte?</li> <li>- die Kosten für den Kunden dürften höher sein</li> <li>- Verantwortung und Mehraufwand bei Beschwerden</li> </ul>

<sup>5</sup> EN 17025 Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien

#### 5.4. Systemwechsel der Prüfpflichtverantwortung

Heute werden Fahrzeughalterinnen und Fahrzeughalter für die Nachprüfungen durch die Zulassungsbehörden aufgeboten. Die Verantwortung für die zeitgerechte Prüfung liegt damit beim Staat. Der einfachste Weg, die Verantwortung zur Einhaltung der Termine sicher zu stellen, wäre der Systemwechsel (von der Hol- zur Bringschuld). Die Zuständigkeit für die Einhaltung der Prüfintervalle würde auf den Fahrzeughalter resp. auf die Fahrzeughalterin übertragen. Ein Erkennungsmerkmal müsste am Fahrzeug angefügt werden, welches bestätigt, dass das Fahrzeug noch bis zur nächsten Prüfung verwendet werden darf (ähnlich der TÜV-Plakette oder des Abgaswartungsklebers). Bei dieser Variante ist der Halter des Fahrzeugs verantwortlich für die rechtzeitige Prüfung des Fahrzeugs. Wird der Termin versäumt, verfällt die Berechtigung, das Fahrzeug auf öffentlichen Strassen einzusetzen. Als Kontrollorgan müsste die Polizei das Einhalten dieser Vorschrift überprüfen. Die entsprechenden Ressourcen bei den Polizeiorganen fehlen heute. Bedenken bestehen auch bei der Terminplanung und Auslastung der Zulassungsbehörden, wenn die Verantwortung beim Kunden liegt. Die Auslastung wäre weniger gut organisierbar. Die Arbeitsgruppe kommt zum Schluss, dass das heutige, sehr effiziente System beibehalten werden soll.

Nachfolgend die Vor- und Nachteile des Systemwechsels:

Vorteil	Nachteil
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verantwortung für die Einhaltung der periodischen Prüfpflicht liegt allein beim Kunden</li> <li>- Reduktion des Administrationsaufwands für Zulassungsbehörde (Einladungen fallen weg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminrisiko liegt beim Halter; er macht sich strafbar, wenn er nicht rechtzeitig einen Prüftermin findet</li> <li>- ohne "Ausbau" der Ressourcen steht nicht genügend Kapazität zur Verfügung</li> <li>- weniger hohe durchschnittliche Auslastung der Prüfstelle zu erwarten, dadurch weniger effizient</li> <li>- weniger kundenfreundlich</li> <li>- Mehraufwand für Kontrollorgane (Polizei / Zoll)</li> <li>- grundsätzlicher Systemwechsel (grosser Informations- und Organisationsaufwand)</li> </ul>

## **5.5. Fazit**

Die erste Nachprüfung bei Personenwagen, Motorrädern und gewissen andern Fahrzeugarten soll künftig bis Ende des sechsten Jahres stattfinden.

Die grössten Änderungen sind auf kantonaler Ebene notwendig, damit die neuen aktualisierten Prüfintervalle auch tatsächlich eingehalten werden. Die Kantone sollen weiterhin wählen, wie sie dieses Ziel erreichen. Um ihre Planung zu erleichtern, sollen die Zulassungsbehörden die Fahrzeuge künftig bis zu 6 Monate vor Ablauf des Prüfintervalls zur periodischen Nachprüfung anbieten können. Vorbehalten bleiben die jährlich nachzuprüfenden Fahrzeuge, für welche das Aufgebot bis zu einem Monat vor Ablauf des periodischen Prüfintervalls möglich sein soll.

Zusätzlich sollen die Fahrzeugnachprüfungen nach Ablauf der vorgeschlagenen Übergangsfrist an Private delegieren werden müssen, wenn die Kantone die vorgegebenen Prüffristen anders nicht einhalten können.

Mit der geplanten Festlegung der letztmöglichen Prüftermine soll eine einheitliche Beurteilung der Einhaltung der periodischen Prüfintervalle ermöglicht werden.

## 6. Anhang

### 6.1. Unfallstatistik

#### 6.1.1. Unfälle nach Hauptursachen 2012

Hauptursache UAP	Hauptursache	Total Unfälle	Prozent
3101	Abgenützte Reifen	39	0.07%
3102	Keine Schneeketten oder Winterreifen	69	0.13%
3103	Fehlerhafte Beleuchtung	2	0.00%
3104	Fehlerhafte Blinker	2	0.00%
3106	Fehlerhafter Bremszustand beim Zugfahrzeug	29	0.05%
3107	Fehlerhafter Bremszustand beim Anhänger	9	0.01%
3108	Fehlerhafte Lenkung	4	0.01%
3199	Anderer Mangel am Unterhalt des Fahrzeuges	23	0.04%
3201	Platzen eines Luftreifens / Entweichen der Luft	68	0.13%
3203	Rad- oder Achsbruch (Radverlust)	51	0.09%
3204	Defekt am Motor oder Kraftübertragung	10	0.02%
3205	Defekt am Getriebe	2	0.00%
3206	Defekt an Kupplung	3	0.01%
3207	Defekt an Auspuffanlage (herunterhängende Auspuffanlage, usw.)	2	0.00%
3209	Defekt an Anhängervorrichtung (Reissen der Anhängervorrichtung, usw.)	9	0.02%
3299	Anderer technischer Defekt am Fahrzeug	54	0.10%
	<b>Total Unfälle im 2012 mit Hauptursache "technischer Mangel"</b>	<b>376</b>	<b>0.69%</b>
	<b>Total Unfälle im 2012</b>	<b>54171</b>	<b>100%</b>

Bei allen Unfällen (Alkohol, Geschwindigkeit, Missachten der Verkehrsregeln etc.) im Jahr 2012 (**54'171**) wird nur bei **0.69 % (376)** ein technischer Mangel als Hauptursache angegeben.

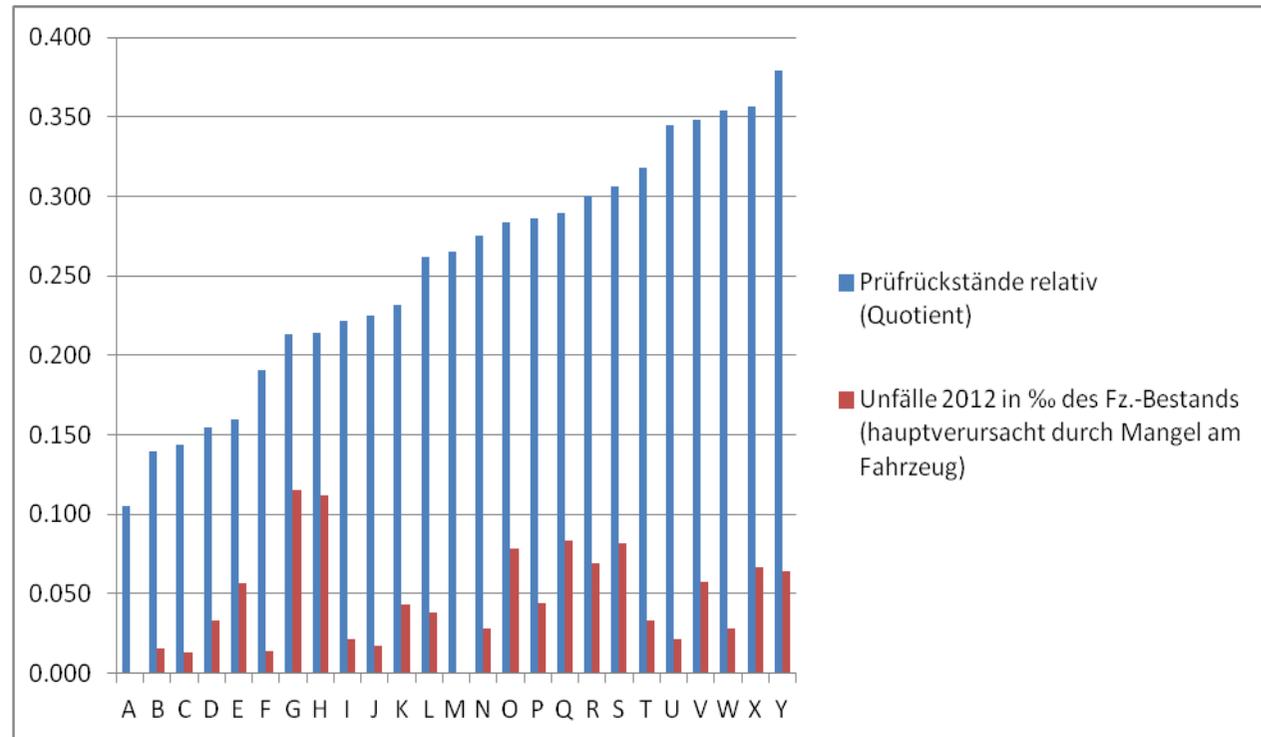
### 6.1.2. Rückstände im Vergleich zur Unfallstatistik

Rückstände der Nachprüfungen im Vergleich zur Unfallstatistik der entsprechenden Fahrzeuge mit Periodizität 4/3/2, die einen technischen Mangel als Hauptunfallursache haben (Quelle: MOFIS, Stand 18.12.2012)

Kantons-schlüssel	Rückstände relativ (Quotient des Fz.-Bestands)	Unfälle 2012 in % des Fz.-Bestands (hauptverursacht durch Mangel am Fahrzeug)
A	0.105	0
B	0.139	0.015
C	0.143	0.013
D	0.155	0.033
E	0.160	0.056
F	0.191	0.014
G	0.214	0.116
H	0.214	0.112
I	0.221	0.021
J	0.225	0.017
K	0.232	0.043
L	0.262	0.038
M	0.265	0
N	0.275	0.028
O	0.284	0.078
P	0.286	0.044
Q	0.289	0.084
R	0.301	0.069
S	0.306	0.082
T	0.318	0.033
U	0.345	0.021
V	0.348	0.058
W	0.354	0.028
X	0.357	0.067
Y	0.379	0.064

Pearson-Korrelation = 0.29  
p = 0,08

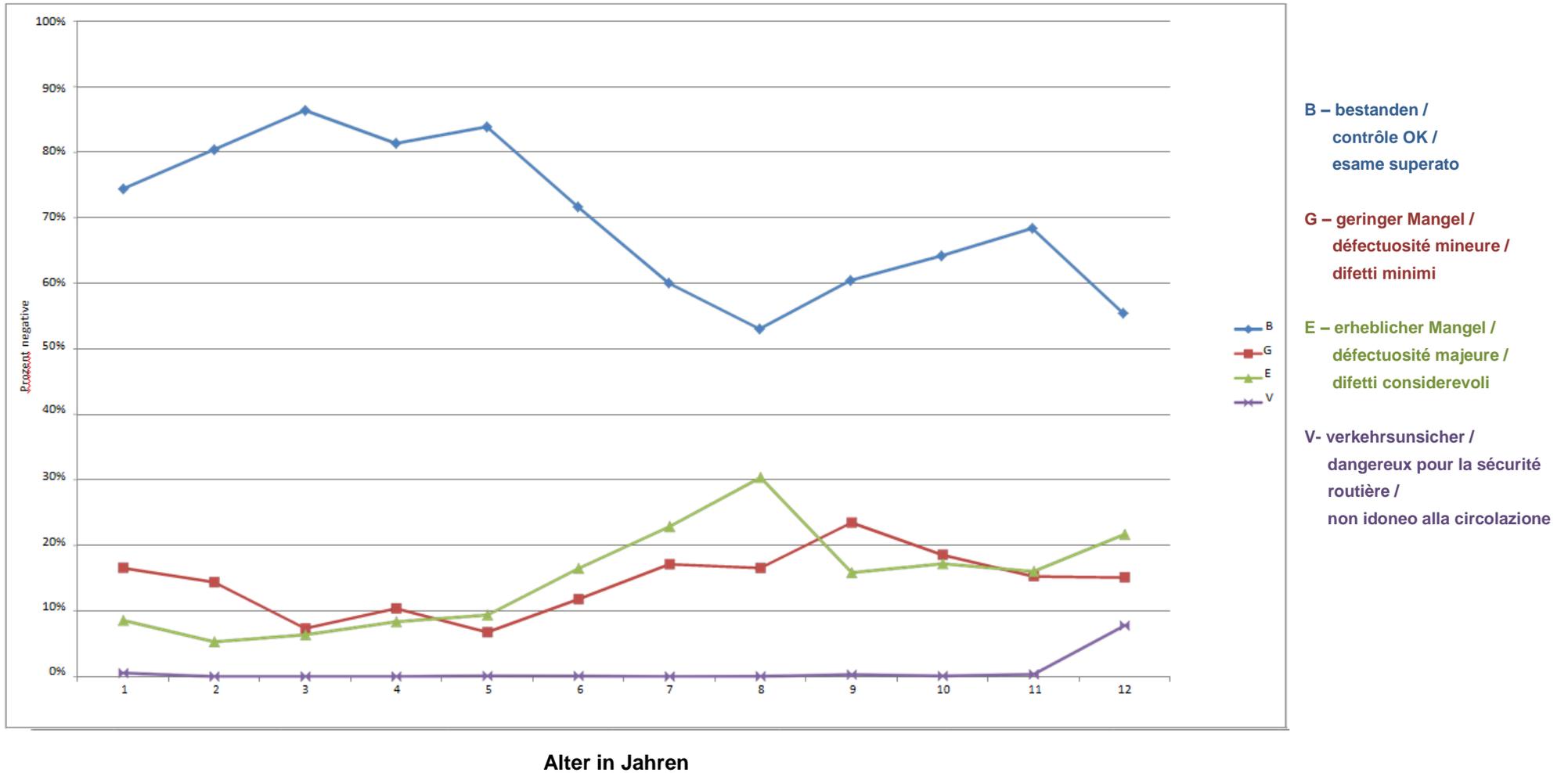
Definition Rückstand: Anzahl Fahrzeuge, bei denen das Prüfintervall seit mehr als 90 Tagen abgelaufen ist. Die Kantone wurden in der Reihenfolge der Prüfrückstände geordnet und anonymisiert (Buchstaben A bis Y).



Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den Prüfrückständen und den technikbedingten Unfällen konnte nicht nachgewiesen werden (Pearson-Korrelation = 0.29, p = 0.08).

## 6.2. Mängelstatistik

Mängelstatistik (total 32'971 geprüfte Schweizer Personenwagen im Alter von 1 bis 12 Jahren und allen Km-Laufleistungen; Mängelgewichtung nach Kriterienliste der Zulassungsbehörden).



Fahrzeugart / Genre du véhicule KM-Bereich	Personenwagen (Alle)	Alter: 1 bis 12 Jahre KM: alle			
<b>Absolut:</b>					
Fahrzeugalter in Jahren	B	G	E	V	Total geprüfte Fahrzeuge
1	139	31	16	1	187
2	106	19	7		132
3	176	15	13		204
4	360	46	37		443
5	2067	167	231	2	2467
6	1927	318	444	2	2691
7	7643	2182	2914		12739
8	1702	532	975	1	3210
9	1052	409	276	5	1742
10	1402	406	376	2	2186
11	3033	679	711	15	4438
12	1403	383	549	197	2532
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>21010</b>	<b>5187</b>	<b>6549</b>	<b>225</b>	<b>32971</b>

<b>In Prozent:</b>					
Fahrzeugalter in Jahren	B	G	E	V	
1	74%	17%	9%	1%	
2	80%	14%	5%	0%	
3	86%	7%	6%	0%	
4	81%	10%	8%	0%	
5	84%	7%	9%	0%	
6	72%	12%	16%	0%	
7	60%	17%	23%	0%	
8	53%	17%	30%	0%	
9	60%	23%	16%	0%	
10	64%	19%	17%	0%	
11	68%	15%	16%	0%	
12	55%	15%	22%	8%	
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>64%</b>	<b>16%</b>	<b>20%</b>	<b>1%</b>	

B = bestanden / contrôle OK / esame superato

G = geringer Mangel (nicht bestanden) / déféctuosité mineure (non reçu au contrôle) / difetti minimi

E = erheblicher Mangel (nicht bestanden) / déféctuosité majeure (non reçu au contrôle) / difetti considerevoli

V = verkehrsunsicher (nicht bestanden) / dangereux pour la circulation routière (non reçu au contrôle) / non idoneo alla circolazione