

- 01 // Prüfung aufzugsexterner Sicherheitseinrichtungen
– Schnittstelle Bauordnungsrecht und
Betriebssicherheitsverordnung**
- 02 // Berücksichtigung baurechtlicher Gutachten im
Erlaubnisverfahren nach Betriebssicherheitsver-
ordnung**
- 03 // Anforderungen an die Prüfung des bestimmungs-
gemäßen Zusammenwirkens von Anlagen
(Wirk-Prinzip-Prüfung)**
- 04 // Mängel an sicherheitstechnisch relevanten
Anlagen in Sonderbauten**

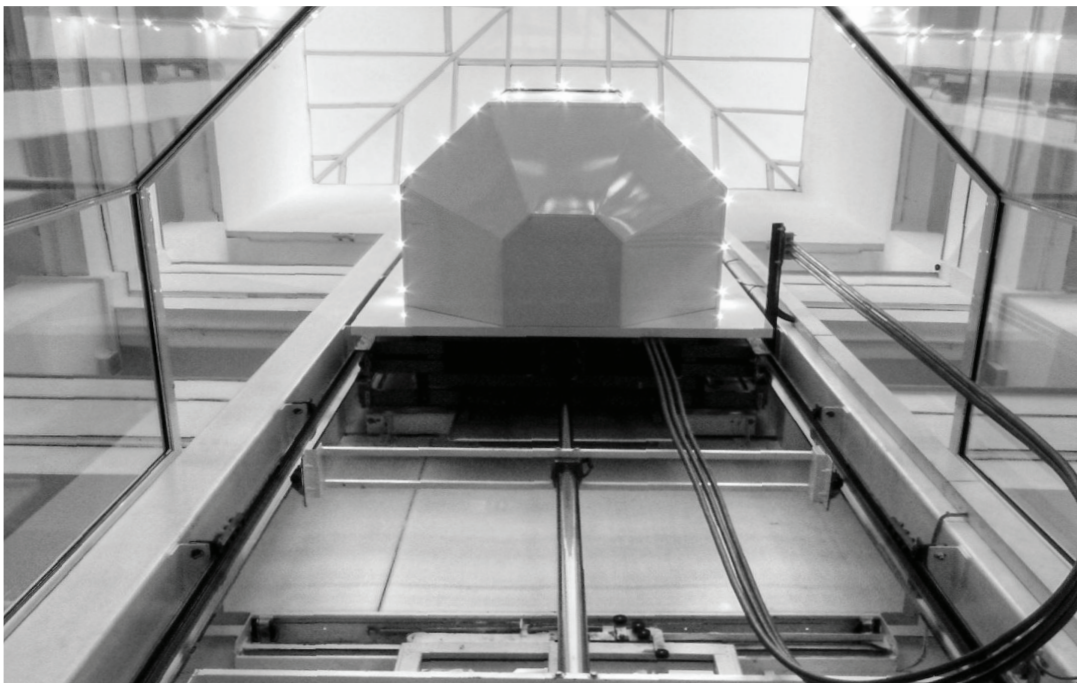
PRÜFUNG AUFZUGSEXTERNER SICHERHEITSEINRICHTUNGEN – SCHNITTSTELLE BAUORDNUNGSRECHT UND BETRIEBSSICHERHEITSVERORDNUNG

Im Juni 2015 trat die neugefasste „Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV)“ in Kraft. Neben Vorgaben an die Verwendung von Arbeitsmitteln behandelt sie auch die Anforderungen an die Prüfung von Aufzugsanlagen durch zugelassene Überwachungsstellen (ZÜS). Ziel der Prüfung ist, dass die Aufzugsanlage bis zur nächsten Prüfung sicher betrieben werden kann.

Gemäß Anhang 2 Abschnitt 2 Nr. 1 BetrSichV gehören zur Prüfung „[...] auch alle aufzugsexternen Sicherheitseinrichtungen, die für die sichere Verwendung der Aufzugsanlage erforderlich sind“. Somit zählen u.a. eine mögliche Druckbelüftungsanlage und die Sicherheitsstromversorgung mit dazu. Durch die Nennung dieser gebäudetechnischen Einrichtungen in der Betriebssicherheitsverordnung stellte sich für die ZÜS die Frage, was unter den „aufzugsexternen Sicherheitseinrichtungen“ zu verstehen und wie die Schnittstelle zu bauordnungsrechtlichen Prüfungen in Zukunft gestaltet ist.

In der Diskussion im behördlich vorgeschriebenen Erfahrungsaustauschkreis der zugelassenen Überwachungsstellen (EK ZÜS) wurde schnell klar, dass die Abgrenzung zu bauordnungsrechtlichen Prüfungen nicht so einfach wie vielleicht ursprünglich gedacht ist. So können diese regelmäßigen Prüfungen von sicherheitstechnischen Anlagen der Gebäudetechnik mit Rückwirkung auf die sichere Verwendung der Aufzugsanlage vorgeschrieben sein an:

- ▶ Druckbelüftungsanlagen,
- ▶ Sicherheitsstromversorgungsanlagen oder
- ▶ Brandmeldeanlagen einschließlich der Brandfallsteuerung von Aufzügen.



Für andere aufzugsrelevante Einrichtungen der Gebäudetechnik sind bauordnungsrechtliche Prüfungen in der Regel nicht per Verordnung vorgeschrieben. Dazu zählen z. B.

- ▶ die Funktion der Evakuierungssteuerung einschließlich Schnittstellen,
- ▶ die Funktionen des Feuerwehraufzuges,
- ▶ die Funktion der Löschwasserpumpe für die Schachtgrube,
- ▶ die Feststanlagen von Brandschutztüren vor Fahrschachttüren (z. B. bei fehlendem Vorraum),
- ▶ Rauchableitung des Fahrschachtes oder
- ▶ die Rauchschtuvorhänge vor Fahrschachttüren.

Im Einzelfall können die Prüfungen dieser Einrichtungen bzw. Funktionen jedoch durch

- ▶ die Baugenehmigung,
- ▶ das darüber genehmigte Brandschutzkonzept/Brandschutznachweis oder
- ▶ eine Genehmigung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)¹

gefordert werden. Diese Nachverfolgung von Auflagen erfordert somit einen erhöhten Aufwand bei der Prüfung von Aufzugsanlagen durch eine ZÜS, der durch ausreichende Angaben des Betreibers der Aufzugsanlage verringert werden kann.

Wenn keine Prüfberichte zu den aufzugsexternen Sicherheitseinrichtungen von bauaufsichtlich anerkannten Sachverständigen vorgelegt werden, müssen entweder die Einrichtungen durch die ZÜS selbst geprüft werden (Voraussetzung ist, dass der ZÜS-Mitarbeiter eine baurechtliche Anerkennung für das Gewerk hat) oder dem Betreiber durch die ZÜS mitgeteilt werden, dass diese notwendigen Prüfungen von ihm noch zu beauftragen sind. Für eine Beurteilung der Einrichtungen der Gebäudetechnik mit Rückwirkung auf die sichere Verwendung der Aufzugsanlage sollten somit alle vorhandenen, auch freiwilligen Prüfberichte zur Einsicht vor Ort zur Verfügung gestellt werden.



BERÜCKSICHTIGUNG BAURECHTLICHER GUTACHTEN IM ERLAUBNISVERFAHREN NACH BETRIEBSSICHERHEITSVERORDNUNG

Nach § 18 der Betriebssicherheitsverordnung von Juni 2015 ist für bestimmte Anlagen ein Erlaubnisverfahren vorgeschrieben, das für Errichtung und Betrieb dieser Anlagen durchlaufen werden muss. Wesentlicher Bestandteil des Erlaubnisverfahrens ist die Vorlage eines Prüfberichtes einer zugelassenen Überwachungsstelle. Mit diesem Prüfbericht muss bestätigt werden, dass die Anlage bei Einhaltung der Maßnahmen, die in den bei der ZÜS zur Prüfung eingereichten Unterlagen aufgeführt sein müssen, einschließlich der vorgeschriebenen Prüfungen sicher betrieben werden kann. Bis Juni 2015 war ein Prüfbericht bzw. nach damaligem Wortlaut eine gutachterliche Stellungnahme nur für bestimmte Druckanlagen gefordert.

Bei den Anlagen mit Erlaubnispflicht handelt es sich jetzt aber unter anderem auch um Lageranlagen und Füllstellen für entzündbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 23 °C, die sich in Gebäuden befinden. Bei diesen Anlagen steht der Brand- und Explosionsschutz im Vordergrund. Insbesondere der Brandschutz ist dabei nicht in einem allumfassenden Sinn zu verstehen, sondern im Erlaubnisverfahren sind nur die Aspekte des Brandschutzes zu betrachten, die sich aus den gesetzlichen Vorgaben der BetrSichV und vor allem der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) ergeben. Es handelt sich also um besondere oder zusätzliche Brandschutzmaßnahmen, die in Ergänzung oder Konkretisierung baurechtlicher Vorgaben umgesetzt werden müssen. Einzelheiten zu den erforderlichen zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen für diese Anlagen sind in den Technischen Regeln zur Betriebssicherheit (TRBS) und zur Gefahrstoffverordnung (TRGS) enthalten. Dabei handelt es sich vor allem um

- ▶ TRGS 509 „Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter“;
- ▶ TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“;
- ▶ TRBS 3151 / TRGS 751 „Vermeidung von Brand-, Explosions- und Druckgefährdungen an Tankstellen und Gasfüllanlagen zur Befüllung von Landfahrzeugen“;
- ▶ TRBS 3146 / TRGS 746 „Ortsfeste Druckanlagen für Gase“.

Wenn der Auftraggeber einer Erlaubnis in den zu prüfenden Unterlagen eine Stellungnahme zum Brandschutz gemäß den Landesbauordnungen beigefügt hat, darf diese durch die ZÜS bei ihrer Prüfung nur dann berücksichtigt werden, wenn die zusätzlichen Schutzmaßnahmen gemäß Gefahrstoff- und Betriebssicherheitsverordnung darin ausreichend behandelt sind.

ANFORDERUNGEN AN DIE PRÜFUNG DES BESTIMMUNGSGEMÄSSEN ZUSAMMENWIRKENS VON ANLAGEN (WIRK-PRINZIP-PRÜFUNG)

Die Muster-Prüfverordnung und die Prüfverordnungen der Länder fordern, dass durch Prüfsachverständige für die Prüfung technischer Anlagen die Betriebssicherheit und Wirksamkeit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen (Wirk-Prinzip-Prüfung) zu prüfen ist. Das VdTÜV-Merkblatt GEBT 1801 Teil 3:2016-07 ist entstanden, da die Anforderungen und Prüfungen in allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht beschrieben sind. Das Merkblatt beschreibt die Anforderungen und den erforderlichen Prüfumfang bei der Prüfung des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von prüfpflichtigen Anlagen durch Prüfsachverständige. Diese gewerkverbindende Prüfung bezieht sich auf die bauordnungsrechtlichen Grundanforderungen aus den Sonderbauvorschriften oder den Baugenehmigungsunterlagen.

Nicht Gegenstände der Prüfungen des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von sicherheitstechnischen Anlagen sind:

- ▶ die Überprüfung der Übereinstimmung von sicherheitstechnischen Anlagen und Anlagenzusammenschaltungen mit den zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer dieser Gewerke vertraglichen vereinbarten Grundlagen (z. B. Vertragsrecht nach BGB oder VOB oder sich aus technischen Regeln ergebende zusätzliche Anforderungen),
- ▶ die Prüfung des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens mit Anlagen, die nicht in Sonderbauverordnungen, Sonderbau Richtlinien, der Baugenehmigung und dem damit verbundenen Brandschutznachweis (-konzept, -gutachten) gefordert sind, oder
- ▶ die Prüfung der Wechselwirkung mit anderen sicherheitstechnischen Anlagen, da diese Prüfungen bereits unter den Umfang der Prüfungen der einzelnen bauordnungsrechtlich prüfpflichtigen sicherheitstechnischen Anlagen fallen.

In Brandschutznachweisen (-konzepten) werden oft auch komplexe Steuerungen aufgeführt, wie z. B. Brandsteuermatrix, Brandfolgesteuerung, Brandfallmanagement. Nur wenn diese Steuerungen als bestimmungsgemäßes Zusammenwirken von sicherheitstechnischen Anlagen bauordnungsrechtlich gefordert sind, ist die jeweilige Prüfung des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens durchzuführen.

Da die Anforderungen und Prüfungen in allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht beschrieben sind, wird im neuen Teil 3 des VdTÜV-Merkblatts Gebäudetechnik 1801 dieser Zusammenhang, wie auch die Abgrenzung der Prüfung, detailliert behandelt und in der Anwendung beschrieben. Die Teile 1 und 2 des VdTÜV-Merkblatts 1801 werden sukzessive an die Begriffe des Teils 3 angepasst.

MÄNGEL AN SICHERHEITSTECHNISCH RELEVANTEN ANLAGEN IN SONDERBAUTEN

Wie bereits in den Vorjahren¹ wurden 2015 die Ergebnisse der Prüfungen an den Anlagen, die in den landesrechtlichen Vorschriften für Sonderbauten als prüfbedürftig genannt sind, erfasst und zusammengetragen. Durchgeführt wurden diese Prüfungen durch dafür zugelassene TÜV-Sachverständige als unabhängige Dritte.

Grundlage der Bewertung der Mängel waren die in den jeweiligen Ländern geltenden Prüfgrundsätze. In diesen Prüfgrundsätzen ist vorgesehen, dass für das Prüfergebnis eine bestimmte Mangelkategorie (ohne Mängel oder mängelfrei, geringfügige Mängel, sicherheitstechnisch wesentliche oder gefährliche Mängel) festgelegt wird. Dieses Prüfergebnis ist dabei immer die Summe der aufgetretenen Einzelmängel, das heißt, ein „wesentlicher Mangel“ kann auch mehrere wesentliche und/oder geringfügige Einzelmängel beinhalten. Die Beschränkung auf die Erfassung und Darstellung des Prüfergebnisses ist erforderlich, um grundlegende Aussagen über den sicherheitstechnischen Zustand der Anlagen zu erhalten und einen bundesweit einheitlichen Überblick zu erreichen.

Von den Mitgliedern des VdTÜV wurden in den Anlagen bzw. Einrichtungen geprüft:

- ▶ Alarmierungsanlagen
- ▶ Brandmeldeanlagen
- ▶ Sicherheitsstromversorgungsanlagen
- ▶ Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- ▶ Starkstrom-Elektroanlagen
- ▶ Lüftungsanlagen
- ▶ Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- ▶ CO-Warnanlagen und
- ▶ Feuerlöschanlagen

Dabei handelt es sich um insgesamt 18.040² erstmalige Prüfungen (EP) vor der ersten Aufnahme der Nutzung der baulichen Anlagen und 49.553³ wiederkehrende Prüfungen (WP) (siehe Abbildung 1). Über alle Anlagen und Einrichtungen hinweg sind 38,6 %⁴ bei der EP mängelfrei, 42,9 %⁵ weisen geringfügige Mängel auf und bei 18,5 %⁶ wurde wegen wesentlicher Mängel keine Prüfbescheinigung ausgestellt.

Bei den wiederkehrenden Prüfungen lauten die entsprechenden Ergebnisse: 32,9 %⁷ mängelfrei, 47,1 %⁸ mit geringfügigen Mängeln und 20 %⁹ mit wesentlichen Mängeln. In diesen Zahlen deutet sich erneut an, dass die Anlagen einem gewissen „Verschleiß“ oder einer begrenzten Lebensdauer unterliegen und somit bei wiederkehrenden Prüfungen in einem etwas schlechteren Zustand sind als bei ihrem Einbau.

¹ 2012 bis 2014

² 2012: 18.703, 2013: 16.015, 2014: 17.476

³ 2012: 43.624, 2013: 45.217, 2014: 46.571

⁴ 2012: 37,2 %, 2013: 38,8 %, 2014: 39,7 %

⁵ 2012: 46 %, 2013: 45,9 %, 2014: 42,3 %

⁶ 2012: 16,8 %, 2013: 15,3 %, 2014: 18 %

⁷ 2012: 33 %, 2013: 34,5 %, 2014: 34 %

⁸ 2012: 48,2 %, 2013: 45,8 %, 2014: 45,5 %

⁹ 2012: 18,8 %, 2013: 19,7 %, 2014: 20,5 %

Abbildung 1:
Mängelquoten über alle Anlagen
(EP alle Anlagen)

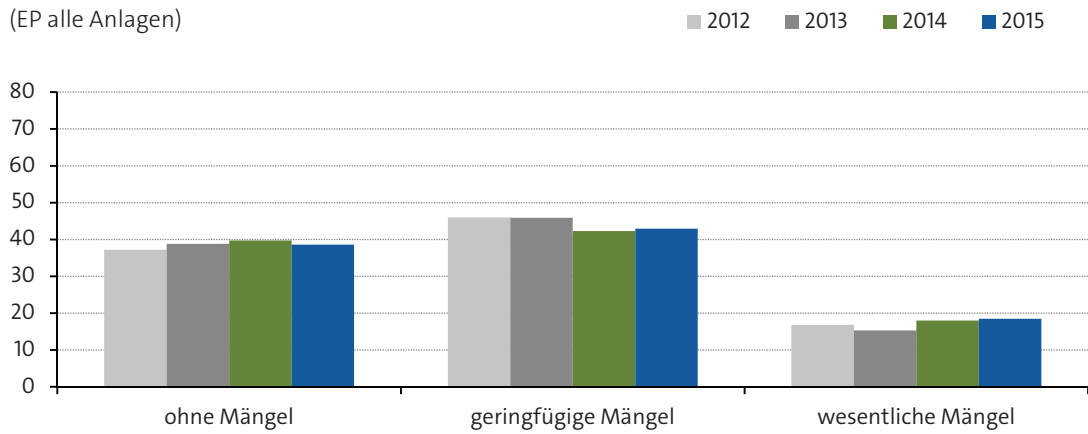
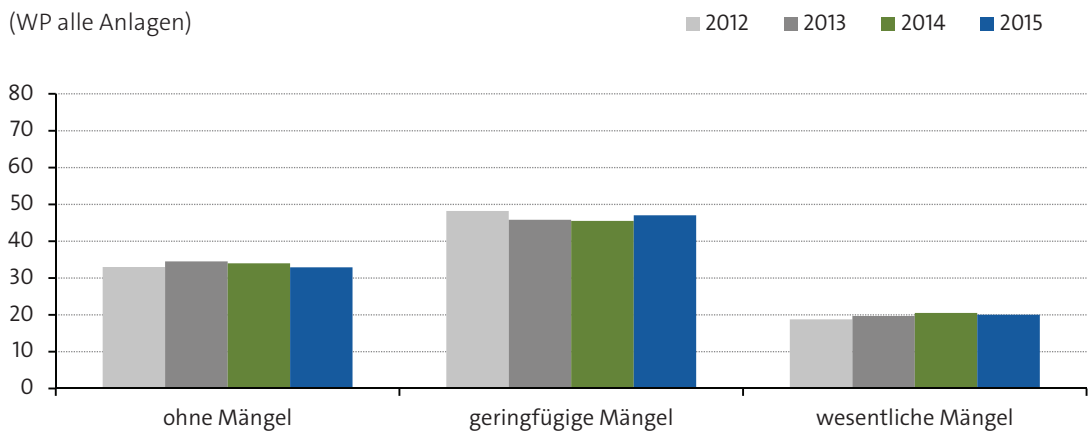


Abbildung 2:
Mängelquoten über alle Anlagen
(WP alle Anlagen)



Alarmierungsanlagen

Bei 781 erstmaligen Prüfungen wurden 43,3 % ohne Mängel und 11,1 % mit wesentlichen Mängeln vorgefunden. Bei den 2.197 wiederkehrenden Prüfungen waren sogar nur 31,3 % der Anlagen mängelfrei, während 22,8 % wesentliche Mängel aufwiesen.

Abbildung 3:
Mängelquoten bei Alarmierungsanlagen
(EP Alarmierungsanlagen)

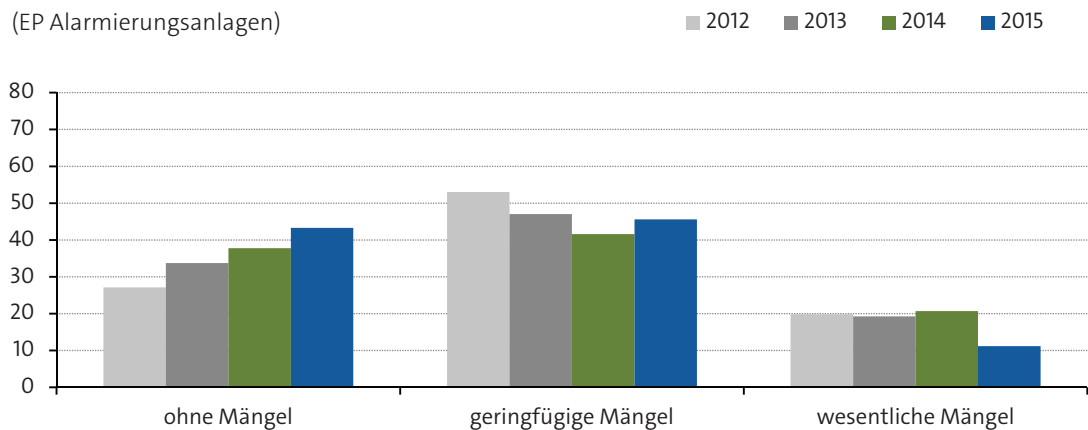
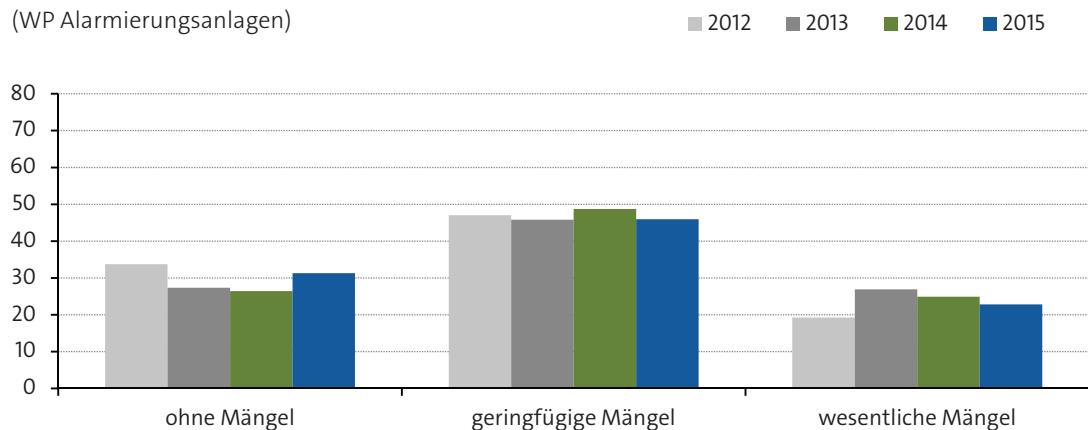


Abbildung 4:
Mängelquoten bei Alarmanlagen
(WP Alarmierungsanlagen)



Brandmeldeanlagen

Bei 4.309 erstmaligen Prüfungen wurden 41,2 % aller Anlagen als mängelfrei bewertet, 44,9 % als mit geringfügigen Mängeln und 13,9 % als mit wesentlichen Mängeln. Bei den 7.395 wiederkehrenden Prüfungen lauten die Quoten 34,1 % mängelfrei, 51,2 % mit geringfügigen Mängeln und 14,7 % mit wesentlichen Mängeln.

Abbildung 5:
Mängelquoten bei Brandmeldeanlagen
(EP Brandmeldeanlagen)

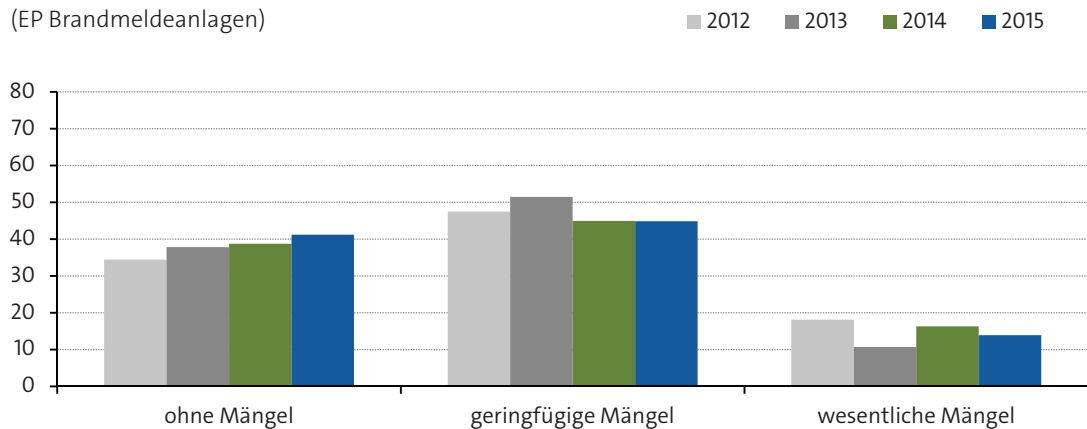
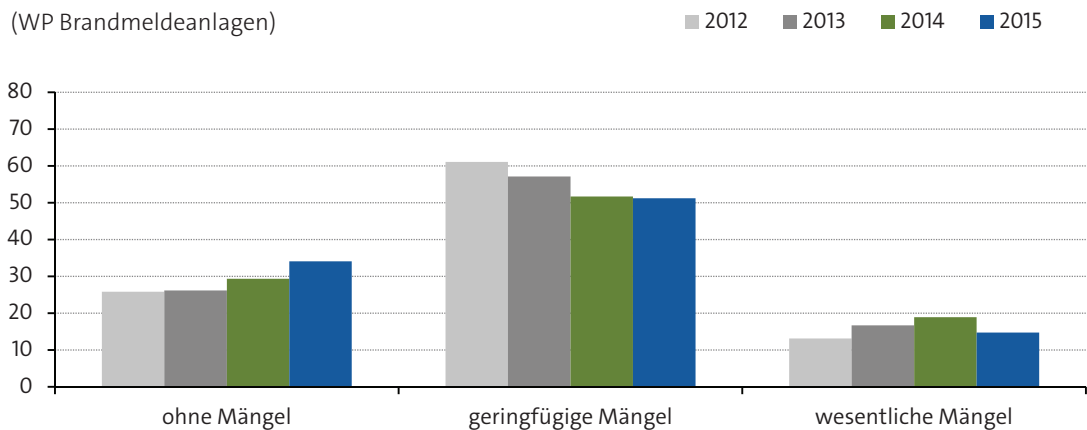


Abbildung 6:
Mängelquoten bei Brandmeldeanlagen
(WP Brandmeldeanlagen)



Sicherheitsstromversorgungsanlagen

Bei 1.358 erstmaligen Prüfungen wiesen 37 % der Anlagen keine Mängel auf, 48,2 % geringfügige Mängel und 14,7 % wesentliche Mängel. Wiederkehrend wurden 3.593 Anlagen geprüft mit 32,8 % mängelfrei, 52,5 % mit geringfügigen Mängeln und 14,6 % mit wesentlichen Mängeln.

Abbildung 7:

Mängelquoten bei Sicherheitsstromversorgungsanlagen
(EP Sicherheitsstromversorgungsanlagen)

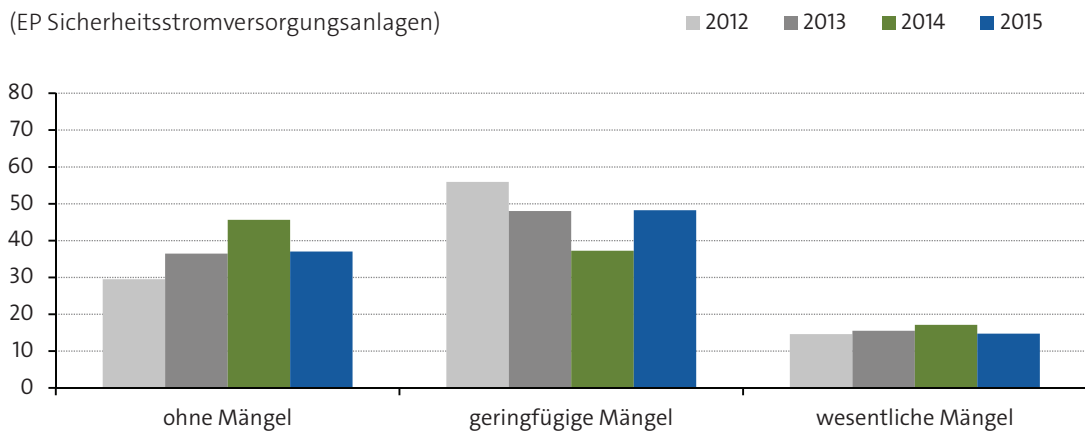
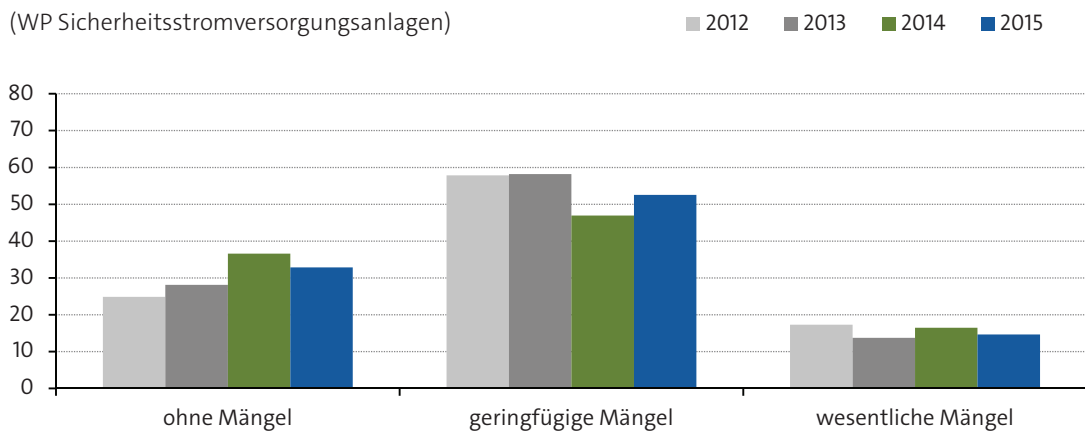


Abbildung 8:

Mängelquoten bei Sicherheitsstromversorgungsanlagen
(WP Sicherheitsstromversorgungsanlagen)



Sicherheitsbeleuchtungsanlagen

Bei 2.797 durchgeführten erstmaligen Prüfungen wurden 50,9 % der Anlagen und bei 7.414 wiederkehrenden Prüfungen 58,4 % mit geringfügigen Mängeln bewertet. Mängelfrei waren 37,6 % bzw. 21,6 %, dementsprechend wurden bei EP 11,4 % und bei WP 20 % der Anlagen mit wesentlichen Mängeln eingestuft.

Abbildung 9:
Mängelquoten bei Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
(EP Sicherheitsbeleuchtungsanlagen)

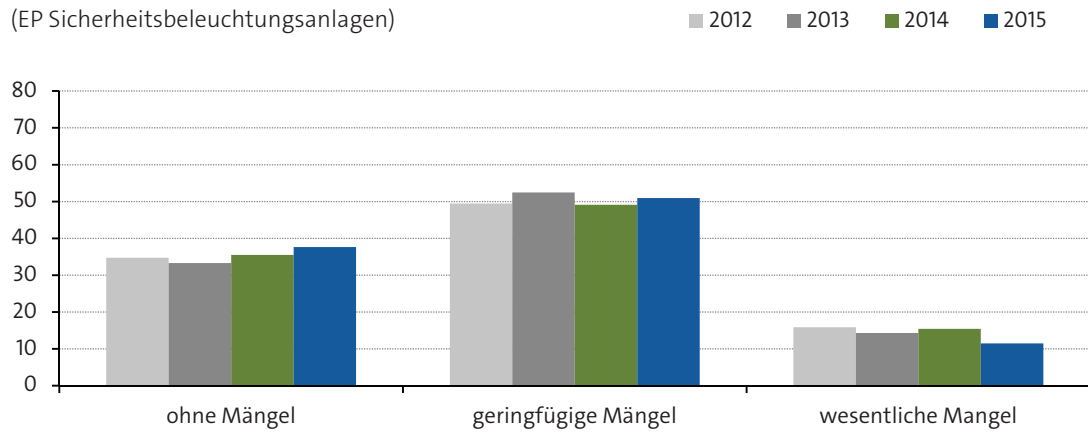
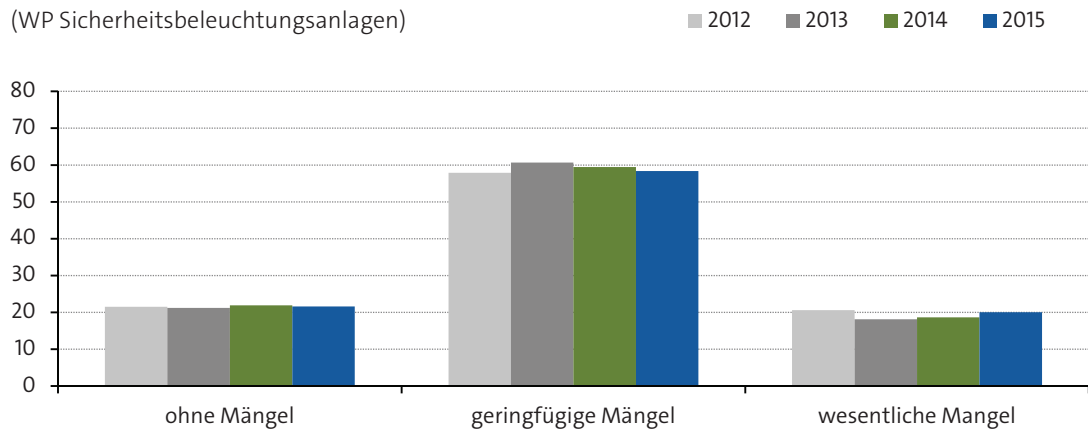


Abbildung 10:
Mängelquoten bei Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
(WP Sicherheitsbeleuchtungsanlagen)



Starkstromelektroanlagen

Bei 3.042 erstmaligen Prüfungen und 5.544 wiederkehrenden Prüfungen waren 22,5 % der Anlagen bei EP und 16,8 % bei WP mängelfrei. Geringfügige Mängel hatten bei der EP 47,5 %, bei der WP 69,9 % der Anlagen. Dagegen wiesen 30 % der Anlagen bei der EP wesentliche Mängel auf und bei der WP 13,3 %.

Abbildung 11:
Mängelquoten bei Starkstromelektroanlagen
(EP Starkstromelektroanlagen)

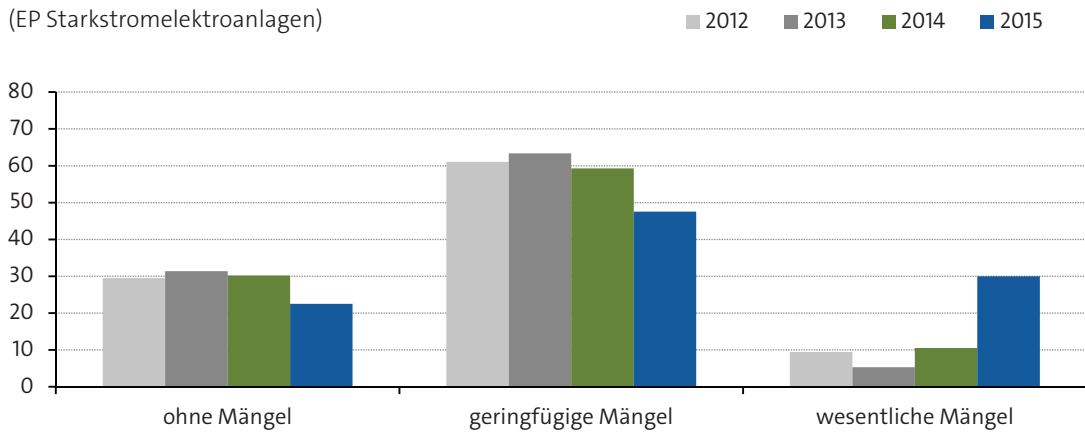
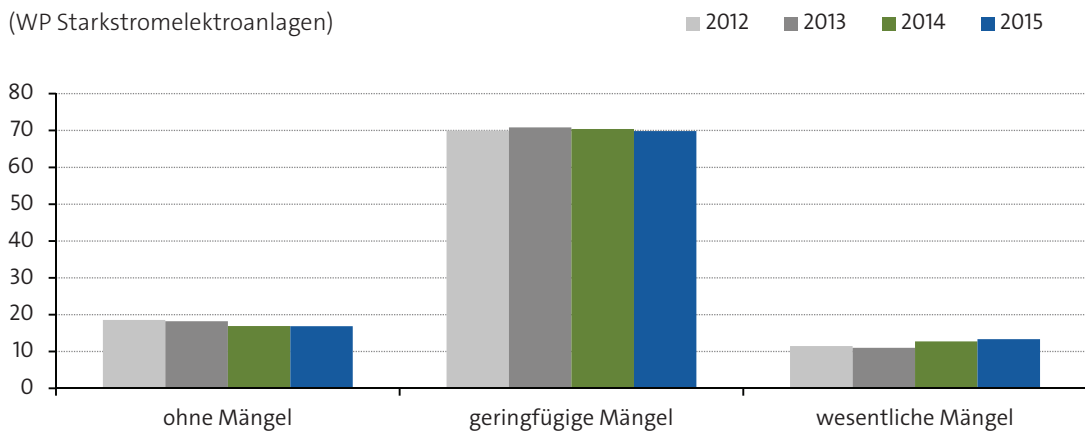


Abbildung 12:
Mängelquoten bei Starkstromelektroanlagen
(WP Starkstromelektroanlagen)



Lüftungsanlagen

Bei 3.121 erstmaligen Prüfungen und 11.926 wiederkehrenden Prüfungen waren 42,3 % der Anlagen bei EP und 35,7 % bei WP mängelfrei. Geringfügige Mängel wiesen bei der EP 38,1 % und bei der WP 37,9 % der Anlagen auf, wesentliche Mängel 19,6 % bzw. 26,4 %.

Abbildung 13:
Mängelquoten bei Lüftungsanlagen
(EP Lüftungsanlagen)

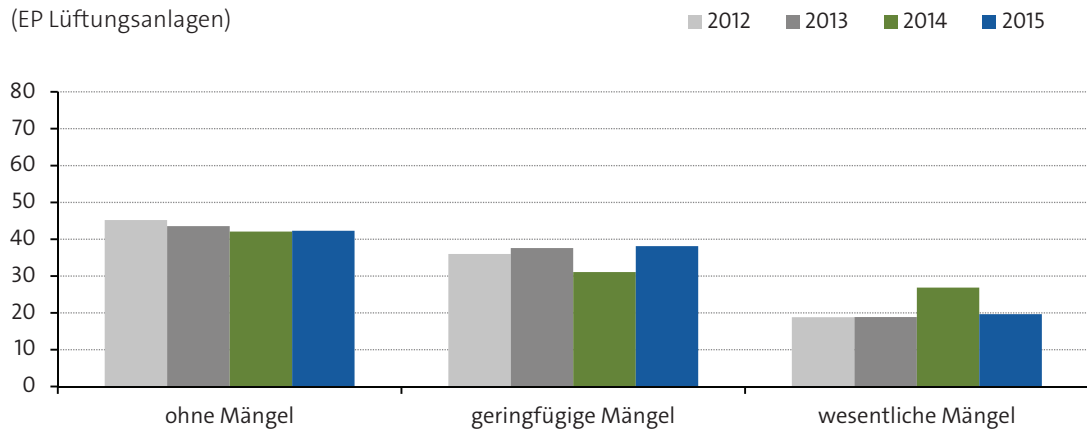
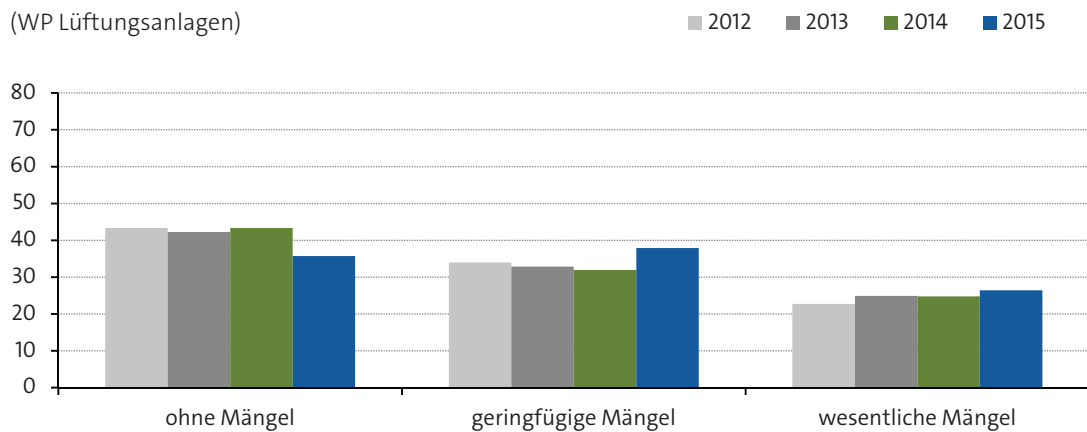


Abbildung 14:
Mängelquoten bei Lüftungsanlagen
(WP Lüftungsanlagen)



Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Durchgeführt wurden 1.696 erstmalige Prüfungen und 6.429 wiederkehrende Prüfungen mit einer Quote der mängelfreien Anlagen von 49,6 % (EP) bzw. 44,6 % (WP). Geringfügige Mängel wiesen 27,2 % bei EP und 32,5 % bei WP auf. Wesentliche Mängel wurden bei 23,2 % der EP sowie 22,9 % der WP vorgefunden.

Abbildung 15:
Mängelquoten bei Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
(EP Rauch- und Wärmeabzugsanlagen)

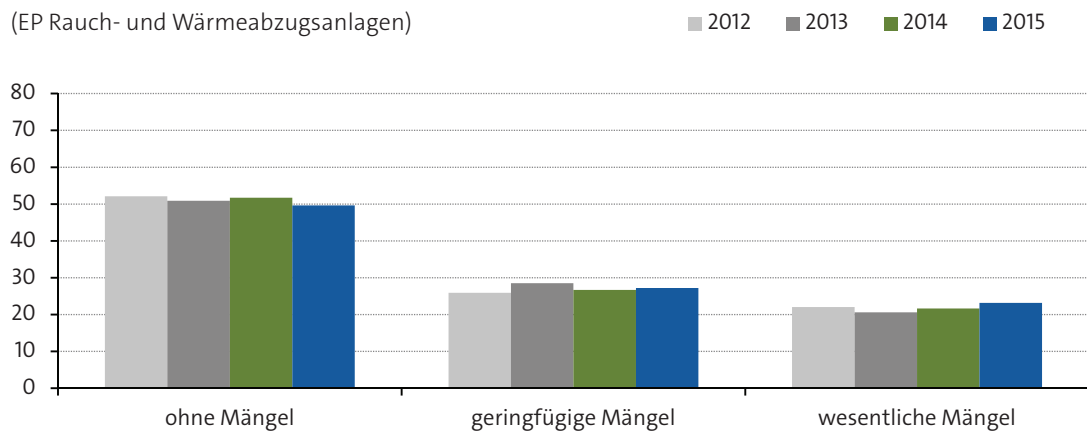
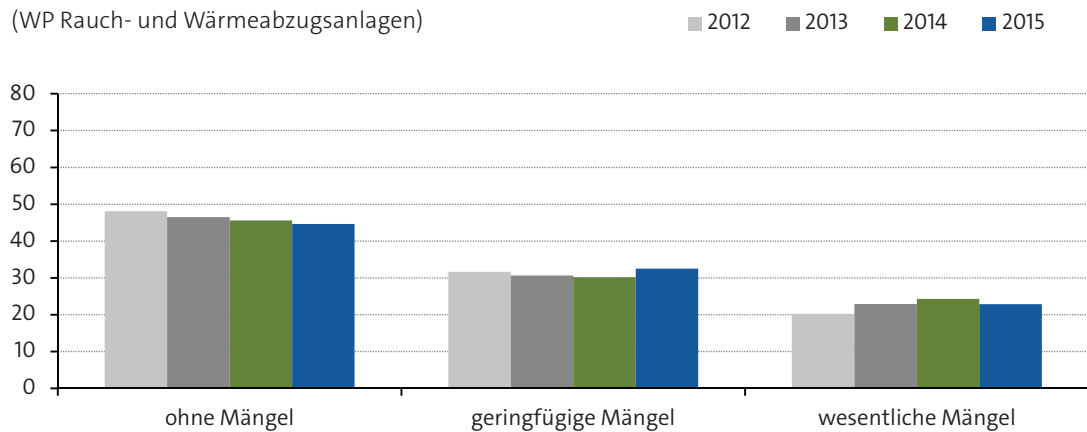


Abbildung 16:
Mängelquoten bei Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
(WP Rauch- und Wärmeabzugsanlagen)



CO-Warnanlagen

156 erstmalige und 1.492 wiederkehrende Prüfungen wurden 2015 durchgeführt, wobei 56,4 % der Anlagen bei der EP und 60,6 % bei der WP mängelfrei waren. Geringfügige Mängel wurden bei 28,8 % der EP und bei 29 % der WP bescheinigt. Die Quote der wesentlichen Mängel lag bei 14,7 % bzw. 10,4 %.

Abbildung 17:
Mängelquoten bei CO-Warnanlagen
(EP CO-Warnanlagen)

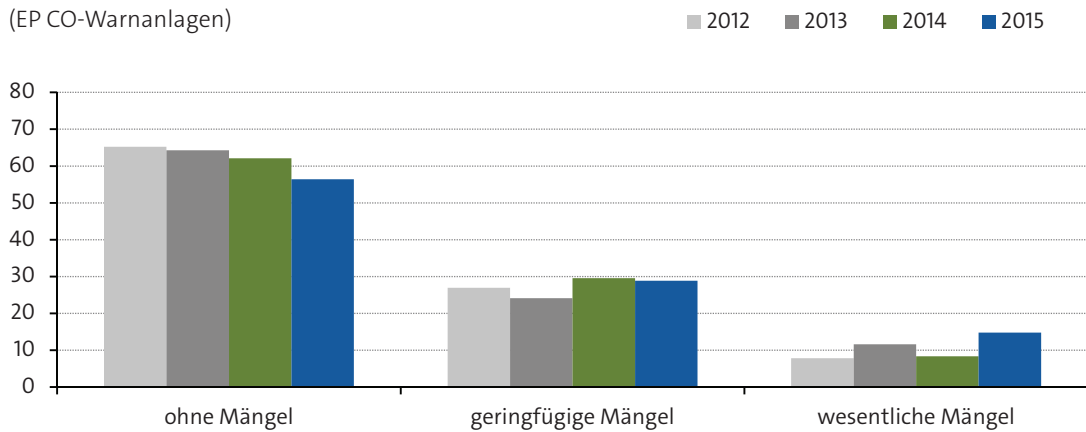
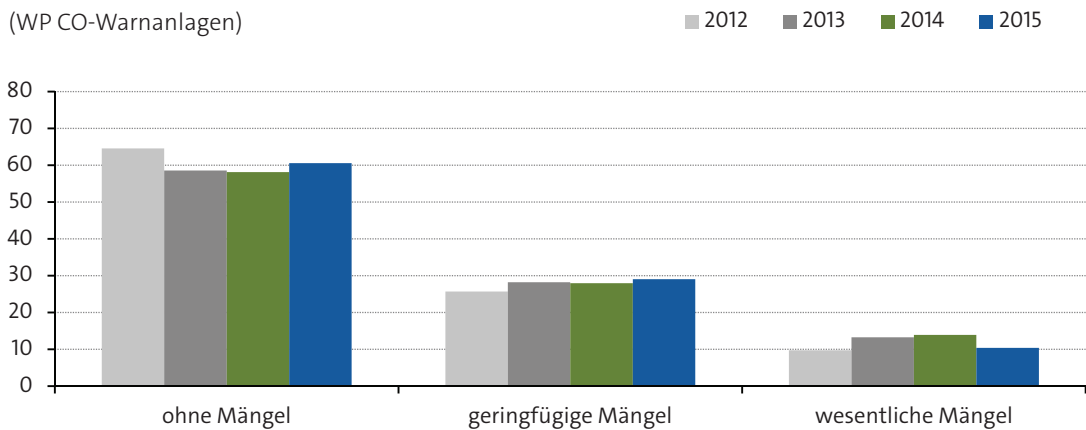


Abbildung 18:
Mängelquoten bei CO-Warnanlagen
(WP CO-Warnanlagen)



Feuerlöschanlagen

Bei 780 erstmaligen und 3.563 wiederkehrenden Prüfungen wurden 46,5 % bei EP und 38,2 % bei WP als mängelfrei bestätigt. Geringfügige Mängel wiesen 29,6 % bzw. 39 % auf, wesentliche Mängel 23,8 % bzw. 22,8 %.

Abbildung 19:
Mängelquoten bei Feuerlöschanlagen
(EP Feuerlöschanlagen)

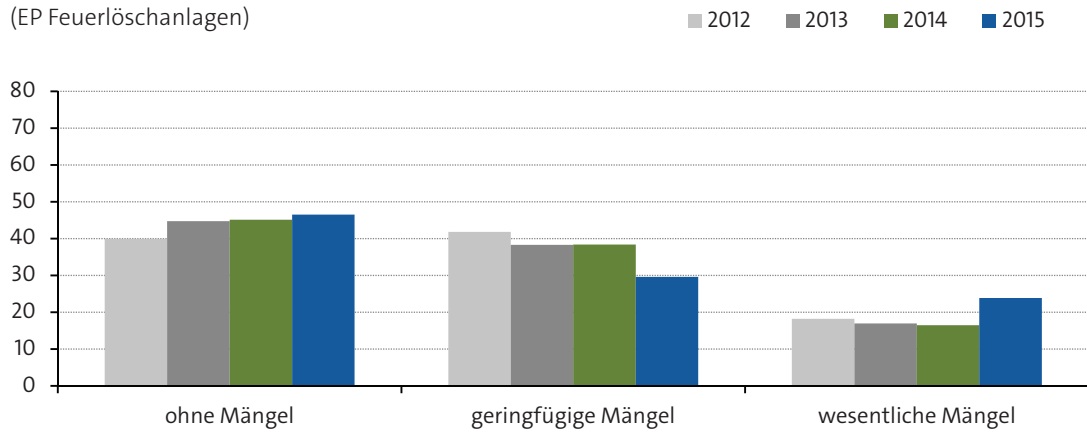
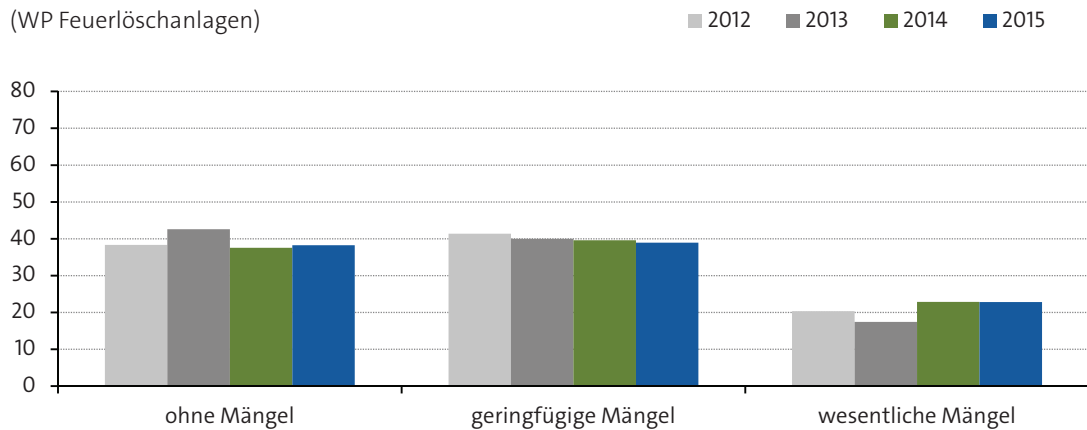


Abbildung 20:
Mängelquoten bei Feuerlöschanlagen
(WP Feuerlöschanlagen)



Vergleich mit Mängelzahlen bei Aufzügen

Interessant ist ein Vergleich der Mängelquoten bei baurechtlich geforderten Prüfungen mit denen der Aufzüge, die als überwachungsbedürftige Anlage nach der Betriebssicherheitsverordnung geprüft werden. Die Mängelzahlen bei Aufzügen werden seit 2008 von allen Zugelassenen Überwachungsstellen gesammelt und im Anlagensicherheits-Report veröffentlicht¹⁰.

Nachstehend sind die Zahlen der Jahre 2008 bis 2015 dargestellt, wobei sich die Mängelkategorien etwas unterscheiden:¹¹

Geprüfte Anlagen	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Anzahl	488.376	454.617	469.421	449.843	450.888	479.596	507.612	534.229
ohne Mängel	50,19 %	55,38 %	48,69 %	42,36 %	35,22 %	49,14 %	50,92 %	42,66 %
mit geringfügigen Mängeln	42,82 %	39,88 %	40,21 %	49,83 %	56,30 %	39,87 %	37,10 %	45,78 %
mit sicherheits- erheblichen Mängeln	6,61 %	4,46 %	10,86 %	7,52 %	8,16 %	10,65 %	11,66 %	11,20 %
mit gefährlichen Mängeln	0,38 %	0,28 %	0,24 %	0,29 %	0,31 %	0,35 %	0,31 %	0,34 %

¹⁰ http://www.vdtuev.de/themen/industrie_und_anlagensicherheit/anlagensicherheits-reporte

¹¹ Siehe auch Beschluss des Erfahrungsaustauschkreises der Zugelassenen Überwachungsstellen BA 002 rev1, (http://www.vdtuev.de/themen/industrie_und_anlagensicherheit/erfahrungsaustausch_zues/ek_zues_beschluesse/pdokliste?oid=98166)



Impressum

Herausgeber

Verband der TÜV e. V.
Friedrichstraße 136, 10117 Berlin
Tel.: +49 30 760095-400
Fax: +49 30 760095-401
E-Mail: berlin@vdtuev.de
www.vdtuev.de

Verantwortlich

Dr. Klaus Brüggemann
Geschäftsführendes Präsidiumsmitglied

Redaktion

Dr. Hermann Dinkler,
Johannes Näumann

Bildnachweise

Titel: Rike (pixelio.de)
S.3: Karl-Heinz Laube (pixelio.de)
S.4: nmann77 (Fotolia)

www.vdtuev.de
www.twitter.com/vdtuev_news