



GEFAHRSTOFFE

AKTUELL

GEFÄHRliche STOFFE UND GEMISCHE:
RECHTSSICHER HERSTELLEN, VERWENDEN,
BEFÖRDERN UND ENTSORGEN



TOP-THEMA

KLEINE LECKAGE, GROSSES RISIKO

Warum bereits geringe Gasaustritte bei Flüssiggas- und LNG-Anlagen schwerwiegende Folgen haben können.

S. 3

AUDITSICHER IM ARBEITSSCHUTZ

Mit diesen Praxisfragen prüfen Sie Schwachstellen frühzeitig und sind optimal und rechtssicher auf Kontrollen vorbereitet.

S. 6

AKTUALISIERTE TRGS 561: DAS IST NEU

Die Technische Regel wurde angepasst. Wir zeigen die wichtigsten Änderungen und die Auswirkungen für die Praxis.

S. 10



SAFETYXPERTS

Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit

DIE EXPERTEN



Dr.-Ing. Mikko Börkircher (MB)

ist Verbands- und Sicherheitsingenieur für die Metall-, Elektro-, Holz- und Kunststoffindustrie. Seine Schwerpunkte sind Arbeits- und Gesundheitsschutz, Entgelt, Arbeitszeit sowie Lean Management. Zudem begleitet er Einigungsstellen im Arbeitsschutz.



Georg Popa (GP)

ist ESH-Manager und leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit mit Zusatzqualifikation als Gefahrstoffbeauftragter und Compliance Officer. Er verfügt über langjährige Erfahrung in der chemischen Industrie, im Kautschukbereich und im Facility Management. Seit über zehn Jahren berät er Geschäftsleitungen und Führungskräfte bei der Umsetzung rechtskonformer und praxisnaher Lösungen im Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.



Tim Rahrbach (TR)

Tim Rahrbach ist ausgebildeter Gymnasiallehrer und anerkannter Gefahrgutdozent. Seine didaktische Expertise bringt er regelmäßig in Schulungen für Gefahrgutfahrer ein. Im Zentrum seiner Lehrtätigkeit steht die teilnehmergerechte Vermittlung von Fachwissen

Arbeitsschutz neu denken – Impulse der GfA 2026

Liebe Leserin, lieber Leser,

der Frühjahrskongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) in Kassel hat deutlich gemacht, dass der Arbeitsschutz vor neuen Herausforderungen steht: Digitalisierung, veränderte Arbeitsformen und steigende Anforderungen an Organisation und Führung erfordern einen Arbeitsschutz, der nicht nur dokumentiert, sondern im Alltag auch wirksam ist.

Ein zentrales Thema der GfA 2026 war dabei die Frage nach der Wirksamkeit bestehender Schutzmaßnahmen. Gefährdungsbeurteilungen, Unterweisungen und organisatorische Regelungen sind vorhanden – doch werden sie auch gelebt, überprüft und weiterentwickelt? Genau hier gewinnen Audits im Arbeitsschutz an Bedeutung. Audits sind mehr als reine Kontrolle, mehr als ein Abhaken von Pflichten.

Richtig eingesetzt, helfen sie Ihnen, die Organisation und die Praxis des Arbeitsschutzes kritisch zu hinterfragen, Schwachstellen frühzeitig zu erkennen und Verantwortlichkeiten klar zu definieren. Entscheidend ist dabei nicht die Normtreue allein, sondern die Qualität der Fragen, die gestellt werden.

Beste Grüße

Dr. Mikko Börkircher

ALLES INKLUSIVE



Onlinebereich

Nutzen Sie über 500 Checklisten, Muster und Vorlagen unter: www.safetyxperts.de/login



Spezialreports & Facharchiv

Möchten Sie in ein Thema tiefer eintauchen, finden Sie praktische E-Books und Arbeitshilfen.



Fragen an die Xperten

Stellen Sie Ihre individuellen Fragen zum Brandschutz gerne über das Kontaktformular auf safetyxperts.de/login



Videos & Webinare

Im Onlinebereich finden Sie unter „Videos“ und „Veranstaltungen“ praktische Inhalte für Ihre Brandschutzschulungen und Unterweisungen.

Flüssiggas- und LNG-Anlagen – warum kleine Leckagen große Folgen haben können

Flüssiggas- und LNG-Anlagen gehören zu den Anlagen mit dem höchsten Gefährdungspotenzial in Industrie und Energieversorgung. Bereits geringe Freisetzungen können zu Explosionen oder großflächigen Bränden führen. Analysen europäischer Störfälle zeigen: Die Analyse von Industrieereignissen zeigt immer wieder, dass technische Details und organisatorische Abläufe entscheidend dafür sind, ob Risiken frühzeitig erkannt oder gefährliche Entwicklungen übersehen werden.

Der Moment, in dem aus Routine ein Risiko wird



Schon kleinste Fehler in LNG- und Flüssiggasanlagen können schwere Explosionen und Brände verursachen.

Bei einer sicherheitstechnischen Begehung eines Produktionsstandorts fiel mir eine Flüssiggasstation auf, die auf den ersten Blick vorbildlich wirkte. Der Tank war neu installiert, die Rohrleitungen waren sauber isoliert und die Beschilderung war vollständig. Auch der Betreiber verwies auf regelmäßige Wartungen.

Bei genauerer Betrachtung zeigte sich jedoch ein anderes Bild. So lag die letzte Prüfung der Sicherheitsventile bereits mehrere Jahre zurück. Die Betriebsanweisung für das Befüllen des Tanks war veraltet. Im Gespräch mit den Mitarbeitern stellte sich zudem heraus, dass zwar eine Unterweisung erfolgt war, jedoch keine praktische Einweisung für den Störfall.

Solche Situationen sind in der Praxis keineswegs ungewöhnlich. Genau dieses Muster bestätigt auch eine Analyse der Europäischen Kommission zu Störfällen mit Flüssiggas- und LNG-Anlagen.



ACHTUNG

Die zentrale Erkenntnis lautet: Schwere Ereignisse beginnen häufig mit kleinen technischen Defekten, eskalieren aber erst durch organisatorische Schwächen.

Flüssiggas – hohe Energiedichte, hohe Risiken

Flüssiggase wie LPG (verflüssigtes Propan-Butan-Gemisch) oder LNG (verflüssigtes Erdgas) werden unter Druck oder bei extrem niedrigen Temperaturen verflüssigt. Dadurch lassen sich große Energiemengen platzsparend speichern und transportieren.

Aus sicherheitstechnischer Sicht bedeutet dies jedoch auch: Wird Flüssiggas freigesetzt, verdampft es innerhalb kürzester Zeit und bildet eine brennbare Gaswolke. Diese kann sich über größere

Bereiche ausbreiten und bereits durch kleine Zündquellen entzündet werden.

Je nach Situation entstehen dabei unterschiedliche Gefährdungsszenarien:

- Gaswolkenexplosionen (VCE)
- Jet Fires und Leckstellen
- Pool Fires bei Flüssigkeitsfreisetzungen

Im Extremfall kann es zu einer BLEVE-Explosion (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) kommen. Bei einer BLEVE zerreißt ein unter Druck stehender Tank explosionsartig. Die dabei entstehenden Druckwellen und brennenden Trümmer können mehrere hundert Meter weit geschleudert werden.

Was Unfallanalysen zeigen

Die Analyse europäischer Störfälle mit Flüssiggasanlagen ergibt ein erstaunlich klares Muster. In den meisten Fällen ist kein spektakulärer Anlagenfehler der Ausgangspunkt, sondern ein vergleichsweise kleines technisches Problem.

Typische Auslöser sind:

- **Leckagen an Rohrleitungen oder Armaturen:** Korrosion, beschädigte Dichtungen oder Materialermüdung gehören zu den häufigsten Ursachen.
- **Probleme bei Be- und Entladevorgängen:** Transferprozesse zählen zu den kritischsten Betriebszuständen in Flüssiggasanlagen.



Be- und Entladevorgänge sowie defekte Sicherheitseinrichtungen gehören zu den häufigsten Störfallursachen.

- **Versagen von Sicherheitseinrichtungen:** Druckentlastungsventile oder Notabschaltungen funktionieren nur zuverlässig, wenn sie regelmäßig geprüft werden.

Fortsetzung auf Seite 4



- **Unzureichende Wartung:** Viele Anlagen sind jahrzehntelang in Betrieb. Ohne systematische Instandhaltung steigt das Risiko erheblich.
- **Organisatorische Defizite:** Fehlende Betriebsanweisungen, unklare Verantwortlichkeiten oder mangelnde Schulungen können technische Risiken deutlich verschärfen.

Betreiberpflichten und rechtlicher Rahmen

In der Praxis fallen Flüssiggasanlagen häufig unter mehrere sicherheitsrechtliche Regelwerke gleichzeitig.

Dazu gehören insbesondere:

- Störfall-Verordnung (12. BImSchV) bzw. Seveso-III-Richtlinie
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- TRGS 400 und TRGS 510
- Explosionsschutz nach ATEX

Für Betreiber ergeben sich daraus klare Pflichten. Dazu zählen unter anderem:

- Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV
- Erstellung eines Explosionsschutzdokuments
- regelmäßige Prüfung von Druckanlagen und Sicherheitseinrichtungen
- Organisation eines funktionierenden Notfallmanagements.



Praxischeck

Der 10-Minuten-Check für Führungskräfte

Bei Flüssiggasanlagen können wenige Prüffragen helfen, kritische Schwachstellen schnell zu erkennen:

1. Sind Tanks, Rohrleitungen und Armaturen regelmäßig auf Korrosion geprüft?
2. Existiert ein dokumentiertes Instandhaltungsprogramm für sicherheitskritische Komponenten?
3. Sind Transferprozesse beim Befüllen von Tanks klar geregelt?
4. Funktionieren Gasdetektions- und Alarmsysteme zuverlässig?
5. Sind Notfall- und Evakuierungspläne bekannt und geübt?
6. Werden Mitarbeiter regelmäßig unterwiesen und praktisch geschult?

Diese Fragen sollten Bestandteil jeder Gefährdungsbeurteilung für Flüssiggasanlagen sein.



Systematische Wartung erhöht die Sicherheit und Zuverlässigkeit langjährig betriebener Anlagen.

Quiz: Flüssiggas- und LNG-Anlagen

Frage 1: Warum können bereits kleine Leckagen in Flüssiggas- und LNG-Anlagen gefährlich sein?

- a) Weil Flüssiggas beim Austritt sofort gefriert und Rohrleitungen blockiert.
- b) Weil austretendes Flüssiggas schnell verdampft und eine brennbare Gaswolke bilden kann.
- c) Weil Flüssiggas bei Kontakt mit Luft automatisch explodiert.

Frage 2: Was zeigen Analysen europäischer Störfälle mit Flüssiggas- und LNG-Anlagen besonders deutlich?

- a) Schwere Ereignisse entstehen meist durch Sabotage oder Naturkatastrophen.
- b) Schwere Ereignisse treten fast ausschließlich bei alten Anlagen auf.
- c) Schwere Ereignisse beginnen häufig mit kleinen technischen Defekten und eskalieren durch organisatorische Schwächen.

Frage 3: Welche Situation zählt zu den besonders kritischen Betriebszuständen?

- a) Be- und Entladevorgänge bzw. Transferprozesse
- b) Die tägliche Sichtkontrolle der Beschilderung
- c) Das Abschalten der Anlage nach Feierabend

Frage 4: Welche Pflicht gehört für Betreiber von Flüssiggasanlagen zu den zentralen Anforderungen?

- a) Erstellung eines Explosionsschutzdokuments
- b) Austausch aller Rohrleitungen nach jedem Befüllvorgang
- c) Verzicht auf praktische Schulungen, wenn eine Unterweisung dokumentiert ist.

Lösung: 1c), 2c), 3a), 4a)



Fazit

Flüssiggas- und LNG-Anlagen sind aus der modernen Energieversorgung nicht wegzudenken. Gleichzeitig zählen sie zu den Anlagen mit besonders hohem Gefährdungspotenzial. Die Analyse europäischer Störfälle zeigt deutlich: Schwere Ereignisse entstehen selten plötzlich. Meist entwickeln sie sich schrittweise aus einer Kombination aus technischen Schwächen, Wartungsmängeln und organisatorischen Defiziten. Für Führungskräfte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit bedeutet das: Sicherheit entsteht erst im Zusammenspiel aus technischer Integrität, systematischer Wartung, klaren Betriebsprozessen und einer funktionierenden Sicherheitskultur. Gerade bei Flüssiggasanlagen entscheidet deshalb oft nicht die Größe der Anlage über das Risiko, sondern die Qualität der Organisation. (GP)

Quellen: European Commission – Joint Research Centre (JRC); MAHB-/MINERVA-Bericht zu LPG- und LNG-Anlagen; EU-Störfalldatenbank eMARS; Seveso-III-Richtlinie



Gefahrstofflager im Fokus – warum auch passive Bereiche kritisch sind

Wie Industrieereignisse immer wieder zeigen, entstehen Risiken im Umgang mit Gefahrstoffen nicht nur in Produktionsanlagen. Auch Lagerbereiche können erhebliche Gefährdungspotenziale aufweisen. Ein öffentlich bekanntes Ereignis aus einem deutschen Chemiapark im Jahr 2021 verdeutlicht beispielhaft, welche sicherheitstechnischen Herausforderungen beim Umgang mit Stoffgemischen bestehen können.

Bei Betriebsbegehungen erlebt man als Fachkraft für Arbeitssicherheit häufig Situationen, die auf den ersten Blick unspektakulär wirken. Die Tanks stehen ruhig auf ihren Fundamenten, die Rohrleitungen sind isoliert und es sind Beschilderungen angebracht – alles scheint geordnet.

Ein Ereignis mit großer Aufmerksamkeit

Im Jahr 2021 kam es in einem großen Chemiapark in Nordrhein-Westfalen zu einer Explosion in einem Tanklagerbereich eines Entsorgungsunternehmens. Laut öffentlich zugänglichen Informationen wurden dort flüssige chemische Abfälle zwischengelagert.



Nicht nur Produktionsanlagen bergen Risiken beim Umgang mit Gefahrstoffen und Stoffgemischen, sondern auch Lagerbereiche.

Die Explosion führte zu erheblichen Schäden im Anlagenbereich und hatte tragische Folgen für mehrere Beschäftigte. In der Umgebung wurden vorsorglich Schutzmaßnahmen für die Bevölkerung eingeleitet. Wie bei solchen Ereignissen üblich, wurden die Ursachen durch zuständige Behörden und Sachverständige untersucht. Unabhängig von den konkreten Untersuchungsergebnissen verdeutlicht dieses Ereignis die typischen Herausforderungen, die beim Umgang mit Stoffgemischen und chemischen Abfällen auftreten können.

Lagerbereiche stehen oft weniger im Fokus – trotz erheblicher Risiken

In vielen Unternehmen liegt der Schwerpunkt der sicherheitstechnischen Betrachtung auf Produktionsanlagen. Dort laufen chemische Reaktionen ab und es entstehen hohe Temperaturen und Drücke. Lagerbereiche werden dagegen häufig als vergleichsweise „ruhige“ Bereiche wahrgenommen.

Gerade dort können aber Risiken entstehen, insbesondere, wenn Stoffe gelagert werden, die ...

- entzündlich sind
- miteinander reagieren können
- Explosivstoffe
- pyrophore Stoffe
- Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
- selbstzersetzliche Stoffe
- brandfördernde Stoffe
- Peroxide

- **Bei solchen Stoffen können unter bestimmten Bedingungen verschiedene Prozesse auftreten, wie etwa:**
- chemische Zersetzungsreaktionen
- Selbsterwärmung von Stoffgemischen
- Bildung entzündlicher Dampf-Luft-Gemische
- Druckaufbau in Behältern
- Redoxreaktion
- Gasentwicklungen
- Polymerisationsreaktionen
- Zersetzungsreaktionen
- Neutralisationsreaktionen
- exotherme Reaktionen
- Solche Prozesse entwickeln sich häufig schleichend und bleiben zunächst unbemerkt.

Typische Muster bei Industrieereignissen

Die Auswertung zahlreicher Industrieunfälle zeigt, dass schwere Ereignisse in der Regel nicht auf einen einzigen Fehler zurückzuführen sind. Häufig handelt es sich um eine Kombination verschiedener Faktoren.



Lagerbereiche stehen oft weniger im Fokus, obwohl dort durch entzündliche oder reaktive Stoffe erhebliche Gefahren entstehen können.



Fazit

Industrieereignisse zeigen immer wieder, dass Lagerbereiche ein erhebliches Gefährdungspotenzial bergen können, insbesondere beim Umgang mit Stoffgemischen oder chemischen Abfällen. Aus diesem Grund sollten Lagerbereiche aus meiner Sicht sicherheitstechnisch denselben Stellenwert erhalten wie Produktionsanlagen. Eine systematische Gefährdungsbeurteilung, geeignete Überwachungssysteme und klare organisatorische Abläufe sind entscheidende Voraussetzungen, um Risiken beim Umgang mit Gefahrstoffen wirksam zu reduzieren. (GP)

Quellen: Öffentlich zugängliche Berichte zu Industrieereignissen in deutschen Chemiaparks; Europäische Störfalldatenbank eMARS; Gefahrstoffverordnung (GefStoffV); TRGS 510 – Lagerung von Gefahrstoffen



Mit diesen Fragen bestehen Sie jedes Audit zum Arbeits- und Gesundheitsschutz

Mangelnde Motivation, hohe Krankenstände und Defizite im Arbeits- und Gesundheitsschutz beeinträchtigen Kosten, Ertrag und Qualität. Verschaffen Sie sich daher regelmäßig ein Bild vom Arbeits- und Gesundheitsschutz – auch im Hinblick auf Kontrollen durch Behörden und Berufsgenossenschaften. Der folgende Praxisfragebogen unterstützt Sie dabei.

Organisatorisches 
Anwesende:
Datum:
Firma:
Adresse:
WZ-Code (siehe DGUV-Vorschrift 2):
Unfallversicherungsträger:
Anzahl Mitarbeiter:
Einsatzstunden (verteilt auf Arbeitsmedizin und Arbeitssicherheit):
Kurzbeschreibung des Betriebs:

Gerade die Organisation zeigt früh, wie belastbar der Arbeitsschutz ist. Fehlende Zuständigkeiten oder Doppelrollen führen oft dazu, dass Arbeitsschutzthemen nicht konsequent umgesetzt werden.

1. Organisation des Arbeits- und Gesundheitsschutzes 		
Antwort		Frage
Nein	Ja	
☐	☐	Sind Unternehmerpflichten schriftlich auf Fachkundige übertragen (Rechtsquelle: § 13 Abs. 2 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), § 13 DGUV-Vorschrift 1)?
☐	☐	Erfolgt die sicherheitstechnische Betreuung durch einen eigenen sicherheitstechnischen Dienst?
☐	☐	Erfolgt die sicherheitstechnische Betreuung durch einen externen sicherheitstechnischen Dienst?
☐	☐	Erfolgt die betriebsärztliche Betreuung durch einen eigenen Betriebsarzt bzw. Arbeitsmediziner?
☐	☐	Erfolgt die betriebsärztliche Betreuung durch einen externen Betriebsarzt bzw. betriebsärztlichen Dienst?
☐	☐	Ist ein Arbeitsschutzausschuss gebildet (§ 11 Arbeitssicherheitsgesetz)?
☐	☐	Sind Sicherheitsbeauftragte bestellt (§ 22 Sozialgesetzbuch VII)?
☐	☐	Ist die Erste Hilfe organisiert (§ 10 ArbSchG)?
☐	☐	Sind Ersthelfer bestellt (§ 10 ArbSchG)?
☐	☐	Ist der Brandschutz organisiert (§ 10 ArbSchG)?
☐	☐	Ist eine aktuelle Brandschutzordnung vorhanden?

☐	☐	Sind Brandschutzhelfer vorhanden (Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) 2.2)?
☐	☐	Ist ein Brandschutzbeauftragter bestellt?
☐	☐	Ist ein Gefahrstoffbeauftragter benannt?
☐	☐	Sind Zuständigkeiten für Beschaffung, Lagerung und Entsorgung von (Gefahr-)Stoffen geregelt?
☐	☐	Wurde bislang eine Brandverhütungsschau / Brandschutzübung / Evakuierung durchgeführt (§ 10 Abs. 2 ArbSchG)?
☐	☐	Ist die betriebsinterne Information und Kommunikation bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zweckmäßig geregelt (z. B. Intranet, Schwarzes Brett)?
☐	☐	Gibt es einen (Baustellen-)Koordinator, der Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten mit anderen Gewerken, Fremdfirmen o. Ä. begleitet?

2. Unterweisungen/Vorschriften 		
Antwort		Frage
Nein	Ja	
☐	☐	Sind die Beschäftigten hinsichtlich des Verhaltens bei Notfällen instruiert?
☐	☐	Gibt es Betriebsanweisungen und sind sie allen Beschäftigten bekannt bzw. haben alle Zugriff darauf (§ 9 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV))?
☐	☐	Werden die Beschäftigten vor Aufnahme ihrer Tätigkeit bei Veränderungen in ihrem Arbeitsbereich o. Ä. regelmäßig unterwiesen? Erfolgt eine Dokumentation der Unterweisung? (Rechtsquelle: §§ 7, 9, 12 und 14 Arbeitsschutzgesetz, § 9 BetrSichV, § 14 Gefahrstoffverordnung)
☐	☐	Liegen für die Beschäftigten die erforderlichen aktuellen BG-Vorschriften aus? (§ 7 Abs. 1 DGUV-Vorschrift 1)?



Hinweis

Unterweisungen zu Gefahrstoffen werden im Audit häufig formal als „durchgeführt“ bewertet. Kritisch wird es jedoch, wenn Unterweisungen nicht tätigkeits- oder stoffbezogen erfolgen oder die Beschäftigten keinen sicheren Umgang im Alltag beschreiben können.



3. Beurteilung der Arbeitsbedingungen



Antwort		Frage
Nein	Ja	
☐	☐	Ist eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung durchgeführt worden? (§ 5 ArbSchG, § 3 BetrSichV, § 7 GefStoffV, § 10 Mutterschutzgesetz usw.)
☐	☐	Sind das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die vom Arbeitgeber festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und deren Überprüfung dokumentiert? (§ 6 ArbSchG)
☐	☐	Existiert ein aktuelles Gefahrstoffverzeichnis bzw. ein Gefahrstoffkataster?
☐	☐	Liegen aktuelle Sicherheitsdatenblätter vor und sind diese zugänglich?
☐	☐	Wurde das Substitutionsgebot geprüft und dokumentiert?
☐	☐	Sind Schutzmaßnahmen nach dem STOP-Prinzip festgelegt?
☐	☐	Wird die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen überprüft?
☐	☐	Sind Betriebsanweisungen verständlich und arbeitsplatznah formuliert?
☐	☐	Sind geeignete PSA festgelegt und verfügbar?



Wirksame Unterweisungen zeigen sich erst im Arbeitsalltag.

4. Unfallgeschehen



Antwort		Frage
Nein	Ja	
☐	☐	Werden die meldepflichtigen Unfälle gemeldet, erfasst und ausgewertet? (§ 6 Abs. 2 ArbSchG)
☐	☐	Werden Beinaheunfälle erfasst und ausgewertet?

**Hinweis**

Beinaheunfälle mit Gefahrstoffen, beispielsweise Leckagen, Fehlbedienungen oder Hautkontakte, liefern wertvolle Hinweise auf Schwächen in der Organisation und Gefährdungsbeurteilung.

5. Gerätesicherheit



Antwort		Frage
Nein	Ja	
☐	☐	Welche überwachungsbedürftigen Maschinen und Anlagen gibt es (Beispiele: Druckbehälter, Aufzugsanlagen o. Ä.)? Existiert hierfür eine Überwachungsdokumentation?
☐	☐	Sind die prüfpflichtigen Arbeitsmittel (z. B. Elektrogeräte) erfasst und werden sie vorschriftsmäßig überprüft sowie deren Überprüfung dokumentiert? (§§ 3, 9 BetrSichV)

6. Arbeitsmedizinische Vorsorge



Antwort		Frage
Nein	Ja	
☐	☐	Sind arbeitsmedizinische Vorsorgen (Angebots- und Pflichtvorsorge) erforderlich? Falls ja: Sind die erforderlichen Vorsorgen aktuell und fristgerecht durchgeführt bzw. angeboten?
☐	☐	Wird eine Vorsorgekartei geführt?

**Hinweis**

Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ist zwingend sicherzustellen, dass die arbeitsmedizinische Vorsorge korrekt aus der Gefährdungsbeurteilung abgeleitet und ordnungsgemäß angeboten wird. Fehler in der Ableitung oder Durchführung zählen zu den häufigsten Beanstandungen bei Prüfungen.

7. Ergebnis / Auswertung des Audits



Antwort		Frage
Nein	Ja	
☐	☐	Ein Handlungsbedarf besteht dann, wenn auch nur eine Frage mit „Nein“ beantwortet werden musste. Besteht also Handlungsbedarf?

**Fazit**

Ein wirksamer Arbeits- und Gesundheitsschutz ist kein Zufallsprodukt, sondern das Ergebnis klarer Zuständigkeiten, strukturierter Prozesse und gelebter Praxis im Alltag. Der Fragebogen zeigt Ihnen schonungslos, wo Sie stehen. Generell gilt: Wer regelmäßig prüft, konsequent nachsteuert und Beschäftigte aktiv einbindet, ist nicht nur auditfest, sondern stärkt auch die Motivation, Qualität und Wirtschaftlichkeit gleichermaßen. (MB)



ADR 2025: Geprüfte Gefahrgutbeauftragte als Schlüssel zu sicheren Transporten

Die Prüfung zum Gefahrgutbeauftragten ist ein wesentlicher Baustein für einen sicheren und rechtskonformen Transport gefährlicher Güter. Sie stellt sicher, dass Fachkräfte über das notwendige Wissen und die Kompetenzen verfügen, um die vielfältigen und anspruchsvollen Vorgaben im Umgang mit Gefahrgut fachgerecht umzusetzen. Die Prüfung orientiert sich an nationalen und internationalen Regelwerken und folgt einem einheitlichen standardisierten Verfahren.

Der Prüfungsstoff umfasst eine breite Palette sicherheitsrelevanter Themen, die für den Transport gefährlicher Güter entscheidend sind. Dazu gehören unter anderem die Klassifizierung von Gefahrgut, Vorgaben zur Verpackung, Regeln zur Kennzeichnung und Beschriftung von Gefahrgutbehältern, Anforderungen an die Ladungssicherung, zentrale Dokumentationspflichten sowie notwendige Maßnahmen im Notfall.

Testen Sie Ihr Wissen: Wie gut kennen Sie sich als aktiver Gefahrgutbeauftragter aus? Die nachfolgenden Prüfungsfragen geben Ihnen einen praxisnahen Einblick.

Beachten Sie: Die Fragen stammen aus dem offiziellen Fragenkatalog der IHK und richten sich nach den in Deutschland ab dem 01.01.2025 gültigen Vorschriften, insbesondere dem ADR in der Fassung der 30. ADR-Änderungsverordnung sowie weiteren einschlägigen Regelungen. Die Fragen folgen dem Multiple-Choice-Prinzip: Es stehen jeweils vier Antwortmöglichkeiten zur Auswahl, von denen eine bis vier richtig sein können. Es gibt keine Fragen ohne korrekte Antwortoption.

Richtig? (J/N)	Prüfungsfragen
	a) Wie wird die Zusatzgefahr an der Güterbeförderungseinheit gemäß IMDG-Code kenntlich gemacht?
☐ ☐	1. Durch Placards ohne Ziffer in der unteren Ecke
☐ ☐	2. Durch Placards mit Ziffer in der unteren Ecke
☐ ☐	3. Durch Überkleben der Ziffer des Placards mit dem Placard der Hauptgefahr
☐ ☐	4. Nur durch ein Placard an der Türseite
	b) In welchen Vorschriften für den Seetransport ist geregelt, dass nicht alle gefährlichen Güter zusammen gestaut werden dürfen?
☐ ☐	1. In der GGVSee und im IMDG-Code
☐ ☐	2. In den durch die UN standardisierten Hafensicherheitsvorschriften
☐ ☐	3. In den Hafensicherheitsvorschriften der deutschen Seehäfen
☐ ☐	4. Nur im IMDG-Code
	c) In welchen Fällen muss gemäß IMDG-Code eine Güterbeförderungseinheit mit Stoffen der Klasse 1 mit der UN-Nummer versehen werden?
☐ ☐	1. Immer
☐ ☐	2. Ab 4.000 kg Nettoexplosivmasse
☐ ☐	3. Wenn die Transportgenehmigung dies vorschreibt
☐ ☐	4. In keinem Fall
	d) Wer hat die detaillierte Beschreibung aller vermittelten Unterweisungsinhalte nach Kapitel 1.3 RID aufzubewahren?
☐ ☐	1. Arbeitgeber und Arbeitnehmer
☐ ☐	2. Der Gefahrgutbeauftragte
☐ ☐	3. Nur der Arbeitgeber
☐ ☐	4. Nur der Arbeitnehmer

	e) Es sollen ungereinigte leere Gasgefäße der Klasse 2 (UN 1965) befördert werden. Wie lautet die korrekte Angabe im Beförderungspapier nach ADR?
☐ ☐	1. Leere Verpackung, Gase der Klasse 2
☐ ☐	2. Leere ungereinigte Gasgefäße
☐ ☐	3. Leere Gefäße, 2
☐ ☐	4. Leere Flaschen, 2.3
	f) Nach dem Entladevorgang eines zuvor mit Gefahrgut in Versandstücken beladenen Fahrzeugs bemerken Sie bei der Kontrolle der Fahrzeuginnenfläche, dass Gefahrgut ausgetreten ist. Ist nach ADR eine erneute Beladung mit anderen Gefahrgütern zulässig?
☐ ☐	1. Ja, aber erst nach Rücksprache mit der beauftragten Person
☐ ☐	2. Das entscheidet der Fahrzeugführer
☐ ☐	3. Nein, erst nach Reinigung der Ladefläche
☐ ☐	4. Ja, eine Beladung mit anderen Gefahrgütern ist stets möglich
	g) Wie lange müssen gemäß GGVSEB die Aufzeichnungen der erhaltenen Unterweisung nach 1.3 ADR vom Arbeitgeber aufbewahrt werden?
☐ ☐	1. 5 Jahre
☐ ☐	2. 3 Monate
☐ ☐	3. 1 Jahr
☐ ☐	4. 2,5 Jahre
	h) Welches der folgenden Kriterien ist für die Klassifizierung „ätzende Stoffe“ relevant?
☐ ☐	1. Korrosionsrate auf Aluminiumoberflächen
☐ ☐	2. Füllungsgrad
☐ ☐	3. Letale Dosis
☐ ☐	4. Kontrolltemperatur
	i) Welche Aussage zu den schriftlichen Weisungen nach ADR ist zutreffend?
☐ ☐	1. Die schriftlichen Weisungen richten sich nur an die Einsatzkräfte
☐ ☐	2. Die schriftlichen Weisungen sind nur beim Transport in Versandstücken erforderlich
☐ ☐	3. Für alle Gefahrgüter gibt es einheitliche schriftliche Weisungen
☐ ☐	4. Die schriftlichen Weisungen müssen aus feuerfestem Material bestehen

Die vollständigen Prüfungsfragen können Sie sich in unserem Downloadbereich herunterladen. Die Lösung finden Sie auf Seite 10 unten in dieser Ausgabe.



Fazit

Der erfolgreiche Abschluss der Gefahrgutbeauftragtenprüfung berechtigt Sie, diese verantwortungsvolle Funktion in einem Unternehmen auszuüben. (MB)





„Ist unsere EPS-Verwendung meldepflichtig?“

Frage: „Wir bitten um eine fachliche Einschätzung zur neuen Beschränkung für synthetische Polymermikropartikel (SPM) gemäß Eintrag 78 in Anhang XVII der REACH-Verordnung (eingeführt durch die Verordnung (EU) 2023/2055). Unser Unternehmen stellt feste Produkte (Anmerkung der Redaktion: aus Gründen der Vertraulichkeit anonymisiert) aus expandierbarem Polystyrol (EPS, KN-Code 39031100) her. Das Sicherheitsdatenblatt des Polymerherstellers weist unter Abschnitt 15.1 darauf hin, dass die gelieferten Polymere unter die Regelungen des Eintrags 78 fallen. Vor diesem Hintergrund stellt sich für uns die Frage, ob für die industrielle Verwendung von EPS eine Meldung an die European Chemicals Agency (ECHA) erforderlich ist und ob diese erstmals bis zum 31.05.2026 erfolgen muss.“

Antwort: Maßgeblich für die Beurteilung ist der ECHA-Leitfaden zur REACH-Beschränkung synthetischer Polymermikropartikel, Version 1.1, der den Anwendungsbereich von Eintrag 78 konkretisiert. Demnach werden synthetische Polymermikropartikel als feste Polymere definiert, die beide folgenden Kriterien erfüllen:

- Die Polymere sind in Partikeln eingeschlossen und machen mindestens 1 Gew.-% dieser Partikel aus oder bilden eine kontinuierliche Oberflächenbeschichtung auf Partikeln.
- Mindestens 1 Gew.-% der Partikel erfüllt eine der folgenden Bedingungen:
 - alle Abmessungen der Partikel sind ≤ 5 mm oder
 - die Partikellänge beträgt ≤ 15 mm bei einem Längen-Durchmesser-Verhältnis > 3 .

Der Leitfaden benennt zudem Polymere, die nicht unter diese Definition fallen. Ausgenommen sind u. a.:

- natürlich entstandene, nicht chemisch veränderte Polymere,

- Polymere, die nachweislich biologisch abbaubar sind (Anhang XVII, Anlage 15),
- Polymere mit einer Löslichkeit > 2 g/l (Anhang XVII, Anlage 16),
- Polymere ohne Kohlenstoffatome in ihrer chemischen Struktur.

EPS wird typischerweise als Granulat in Partikelform in Verkehr gebracht und erfüllt damit grundsätzlich die Definition synthetischer Polymermikropartikel. Die genannten Ausnahmekriterien greifen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht. Nach Angaben der ECHA unterliegen Hersteller, Lieferanten und industrielle nachgeschaltete Anwender, die SPM in Verkehr bringen oder verwenden, einer jährlichen Berichtspflicht. Diese umfasst u. a.:

- eine Beschreibung der Verwendung,
- Angaben zur Identität des Polymers,
- eine Abschätzung der freigesetzten Mengen je Verwendung
- sowie eine Angabe, auf welche Ausnahme (falls zutreffend) sich die Nutzung stützt.

Die erste Meldung muss spätestens zum 31.05.2026 erfolgen und bezieht sich auf das Kalenderjahr 2025. Anschließend ist die Meldung jährlich zu wiederholen.



Fazit

Da EPS als synthetisches Polymermikropartikel im Sinne des Eintrags 78 einzustufen ist und keine Ausnahme greift, unterliegt ein industrieller Anwender von EPS grundsätzlich der jährlichen Berichtspflicht gegenüber der ECHA. Für Ihr Unternehmen bedeutet das also, dass erstmals bis zum 31.05.2026 eine Meldung für das Vorjahr abzugeben ist.

(MB)



„Wie oft muss die Gefährdungsbeurteilung überprüft werden?“

Frage: „Reicht es aus, die Gefährdungsbeurteilung für Gefahrstoffe nur anlassbezogen zu überprüfen, etwa bei Änderungen der Arbeitsbedingungen, nach Arbeits- oder Beinaheunfällen oder bei neuen rechtlichen Anforderungen? Oder ist darüber hinaus eine periodische Überprüfung erforderlich, auch wenn sich keine wesentlichen Veränderungen ergeben haben? Und wie ist der Begriff ‚regelmäßig‘ in diesem Zusammenhang praxisgerecht zu verstehen?“

Antwort: Das Arbeitsschutzgesetz legt keine festen Zeitabstände fest, in denen Sie eine Gefährdungsbeurteilung überprüfen oder wiederholen müssen. In der betrieblichen Praxis hat es sich daher bewährt, zwischen einer anlassbezogenen und einer periodischen Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung zu unterscheiden.

Eine anlassbezogene Überprüfung ist immer dann erforderlich, wenn Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass die Wirksamkeit der

bestehenden Maßnahmen nicht mehr gegeben ist. Dies ist insbesondere der Fall bei Arbeits- oder Beinaheunfällen, Anzeigen von Berufskrankheiten, tiefgreifenden Veränderungen der Arbeitsstätte oder der Arbeitsaufgabe sowie bei Änderungen einschlägiger Rechtsvorschriften.

Darüber hinaus ist eine regelmäßige, periodische Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung sinnvoll. In der Praxis hat sich hierfür ein jährlicher Rhythmus etabliert. Dabei gilt jedoch, dass Sie die Gefährdungsbeurteilung nur dann tatsächlich wiederholen oder anpassen müssen, wenn sich maßgebliche Veränderungen ergeben haben.

Der Begriff „regelmäßig“ ist somit nicht als starres Zeitintervall zu verstehen, sondern als Kombination aus systematischer, turnusmäßiger Überprüfung und einer konsequenten Anpassung bei relevanten Anlässen.

(MB)



TRGS 561 aktualisiert: Diese Änderungen dürfen Sie jetzt nicht übersehen

Die TRGS, die Technischen Regeln für Gefahrstoffe, dienen Arbeitgebern als Leitlinie, wie innerhalb des Betriebs mit Gefahrstoffen umgegangen werden soll. Dazu gehören ebenso deren Kennzeichnung und Einstufung.

Die Technischen Regeln basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und orientieren sich am neuesten Stand der Technik, der Arbeitsmedizin und der Arbeitshygiene. Die Ermittlung bzw. Anpassung der TRGS verantwortet der Ausschuss für Gefahrstoffe. Der Ausschuss für Arbeitsmedizin wirkt ebenfalls daran mit. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales gibt die TRGS schließlich im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt. Die rechtliche Grundlage für die Anwendung der Technischen Regeln bilden dabei die Gefahrstoffverordnung sowie die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge. Die Anforderungen beider Verordnungen werden durch die TRGS konkretisiert.

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe mit der Nr. 561 sind bei Tätigkeiten heranzuziehen, bei denen Mitarbeiter mit krebserzeugenden Metallen und ihren anorganischen Verbindungen in Kontakt kommen und so einem hohen gesundheitlichen Risiko ausgesetzt sind.

Auf der ersten Seite der neuen TRGS 561 (Fassung vom 04.05.2026) finden Sie die zentralen Änderungen im Fußnotenbereich. Neu sind:

1. die Übernahme der aktualisierten Begründung der ERB bzw. AGW (siehe Info-Kästen) für die Stoffe Cadmium und Cobalt,
2. die Anpassung an den aktuellen Stand des Vorschriften- und Regelwerks, insbesondere der geänderten Gefahrstoffverordnung,
3. der Entfall der Verwendung des Begriffs „Beurteilungsmaßstab“ für den Grenzwert für die Chrom(VI)-Verbindungen sowie
4. die Harmonisierung des Regelwerkes. So wird die Konkretisierung zur räumlichen Abgrenzung/Trennung/Abtrennung aus der TRGS 528 übernommen.



Wichtig

Die Exposition-Risiko-Beziehung (ERB) eines krebserzeugenden Stoffes zeigt auf, wie die Konzentration eines Stoffes (inhalative Aufnahme) und die statistische Wahrscheinlichkeit, dass man im Laufe seines Lebens an Krebs erkrankt (Lebenszeitrisko), zusammenhängen. Die Beschreibung der dazu gehörigen wissenschaftlichen Methoden sowie die Auflistung der Stoffe mit ERB befinden sich in der TRGS 910 (vgl. www.dguv.de).

Was Sie zu den wichtigsten Punkten unbedingt wissen müssen

Zu 1: Die aktualisierten Begründungen der ERB in Bezug auf Cadmium und Cobalt waren u. a. der Anlass, die TRGS 561 redak-

tionell und inhaltlich zu überarbeiten. Die neuen Begründungen führten außerdem dazu, dass neue Arbeitsplatzgrenzwerte festgelegt wurden. Die neuen Werte sind dann entsprechend in die aktuelle Fassung der TRGS 561 eingegangen.

Zu 2: Aufgrund der Anpassung an die Gefahrstoffverordnung legen die TRGS 561 jetzt fest, dass die Betriebsanweisung sowie die Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit erfolgen müssen. In der Unterweisung muss zudem darauf hingewiesen werden, dass bereits wenige Staubmengen zur Überschreitung der Grenzwerte führen können. Außerdem muss den Beschäftigten im Rahmen einer Unterweisung vermittelt werden, wie sich ihr persönliches Verhalten auf die Wirksamkeit der hygienischen Maßnahmen auswirkt (vgl. modulsolutions.com).



Die TRGS schaffen Rechtssicherheit beim Umgang mit Gefahrstoffen und fördern den Schutz von Beschäftigten.



Wichtig

Der **Arbeitsplatzgrenzwert** (AGW) ist ein Maßstab, der zur Beurteilung einer Stoffkonzentration in der Luft am Arbeitsplatz verbindlich herangezogen werden muss. Der Grenzwert bezieht sich auf einen vorgegebenen Referenzzeitraum. Der AGW sagt aus, bis zu welcher Stoffkonzentration gesundheitsschädigende Auswirkungen auf den menschlichen Organismus der Beschäftigten generell nicht zu erwarten sind. Aufgeführt ist der AGW genau in der TRGS 900 (vgl. dguv.de).



Fazit

Die TRGS 561 hat man inhaltlich und redaktionell überarbeitet, weil die ERB-Begründungen für Cadmium und Cobalt aktualisiert wurden und die neue Gefahrstoffverordnung eine Anpassung erforderlich machte. Damit konnten neue Sicherheitsmaßstäbe wie die Unterweisung vor Aufnahme der Tätigkeit festgelegt werden. Das sorgt in Zukunft für mehr Mitarbeiterschutz beim Umgang mit krebserzeugenden Metallen. (TR)

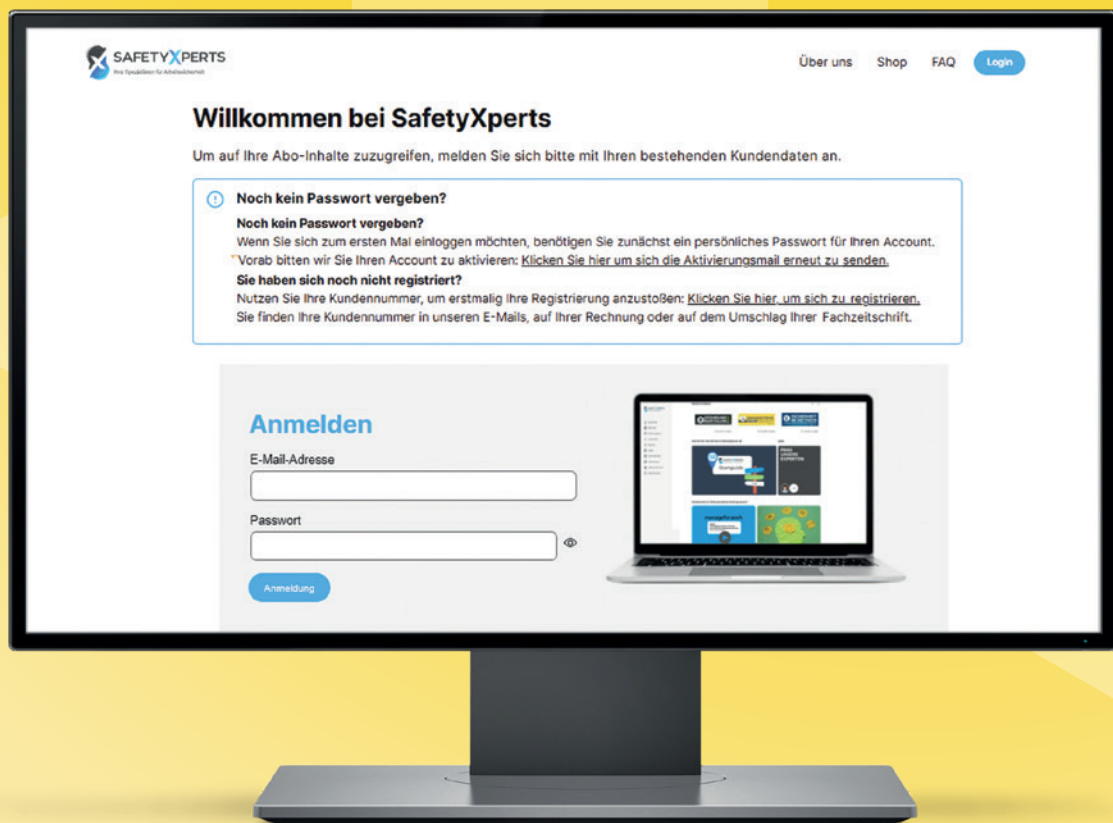
Lösungen von Seite 8: a2, b1, c4, d3, e3, f3, g1, h1, i3, j1



Mit neuen Fragen zum sicheren
Gefahrguttransport nach ADR 2025

Nutzen Sie alle Vorteile Ihres Onlinebereichs

1. Über 500 Arbeitshilfen, die Ihnen die Dokumentation erleichtern.
2. Zahlreiche Lehrvideos, die Ihre Unterweisungen lebhafter machen.
3. Nutzen Sie die Bibliothek mit E-Books und Rechtstexten zum Nachschlagen.



Impressum

SafetyXperts, ein Unternehmensbereich der VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG · Theodor-Heuss-Str. 2–4, 53095 Bonn · Telefon: 02 28 / 95 50 120 · Fax: 02 28 / 36 96 486 · Internet: www.safetyxperts.de · E-Mail: kundendienst@safetyxperts.de · E-Mail für Leserfragen: redaktion@gefahrstoffe-aktuell.com · Vorstand: Richard Rentrop, Michael Schrader · ISSN: 1865 – 231 x · Erscheinungsweise: 12-mal jährlich + Supplements · Herausgeber: Martin Grashoff, Bonn · Autoren: Dr.-Ing. Mikko Börkircher (MB), Neukirchen-Vluyn; Georg Popa (GP), Göttingen; Tim Rahrach (TR), Köln · Produktmanagement: Milena Eilers, Bonn · Satz: OtterbachMedien, Freudenberg · Druck: Warlich Druck Meckenheim GmbH, Am Hambuch 5, 53340 Meckenheim · Alle Angaben in „Gefahrstoffe aktuell“ wurden mit äußerster Sorgfalt

ermittelt und überprüft. Sie basieren jedoch auf der Richtigkeit uns erteilter Auskünfte und unterliegen Veränderungen. Eine Gewähr kann deshalb nicht übernommen werden. © 2026 by SafetyXperts, ein Unternehmensbereich der VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG, Bonn, Berlin, Bukarest, Jacksonville, Manchester, Passau, Warschau.

Bildnachweise: Titelbild: AdobeStock auremar; Seite 3: AdobeStock chitsanupong; Seite 4: AdobeStock Freeday photo; AdobeStock Photobeps; Seite 5: AdobeStock pavlofox; AdobeStock InfinityFlow; Seite 7: AdobeStock MasqueSeite; 10: AdobeStock Bijac

Dieses Produkt besteht aus FSC®-zertifiziertem Papier.





Gefahrstofftransporte 2024: Hohe Mengen im täglichen Betrieb

Im Jahr 2024 wurden in Deutschland rund 8,6 Mio. t Gefahrgut auf der Straße transportiert. Den größten Anteil stellten entzündbare Flüssigkeiten (Klasse 3) mit über 5 Mio. t, gefolgt von Gasen (Klasse 2) und ätzenden Stoffen (Klasse 8). Rund 75 % der Transporte entfielen auf den gewerblichen Verkehr, während der Werkverkehr deutlich geringere Mengen aufwies. Über zwei Drittel der Gefahrgutmengen wurden im Nah- und Regionalbereich bewegt. Besonders hohe Transportvolumina verzeichneten Nordrhein-Westfalen, Bayern und Niedersachsen. (MB)

(Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Verkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge – Güterbeförderung 2024 (VD 4))

In der nächsten Ausgabe lesen Sie:

**PFAS in Feuerlöschschäumen: So gelingt
die Umstellung auf fluorfreie
Schaumlöschmittel**

**Wenn die Absaugung nicht ausreicht –
typische Denkfehler bei
Lüftungskonzepten**

**Gefahrgutrecht: Neue Ausnahmen
im Überblick**



SAFETYXPERTS

Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit