

Ausgabe: Januar 2019 ^{*)}

GMBI 2019 S. 88-104 [Nr. 6] v. 18.03.2019

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Abgase von Dieselmotoren	TRGS 554
---	---------------------------------	-----------------

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung wieder. Sie werden vom

Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

unter Beteiligung des Ausschusses für Arbeitsmedizin (AfAMed) aufgestellt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) bekannt gegeben.

Diese TRGS konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs Anforderungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV). Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen
- 3 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung
- 4 Schutzmaßnahmen
- 5 Arbeitsmedizinische Prävention

Literatur

- Anhang 1: Spezielle Arbeitsbereiche und Tätigkeiten
 Anhang 2: Abgasmessung gemäß Nummer 4.2.5 "Wartungskonzept"
 Anhang 3: Beispiel für eine Betriebsanweisung

^{*)} Hinweis zu den wesentlichen Anpassungen: Die Neufassung der TRGS 554 ist bzgl. Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen auf die Arbeitsplatzgrenzwerte für Dieselmotoremissionen (u.a. Dieselrußpartikel, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid) ausgerichtet. Arbeitsbereiche im Freien sind in den Geltungsbereich einbezogen. Die Schutzmaßnahmen wurden überarbeitet und in einem eigenen Abschnitt zusammengefasst, ebenso die besonderen Arbeitsbereiche und Tätigkeiten in Anhang 1.

eingebraucht werden.

4.2.6 Abgasabsaugungen

- (1) Abgasabsaugungen müssen mit Unterdruck arbeiten und so gestaltet sein, dass sie die Abgase an der Austrittsstelle möglichst vollständig erfassen und aus dem Arbeitsbereich ins Freie ableiten.
- (2) Die Schläuche von Abgasabsaugungen müssen für die maximal mögliche Abgastemperatur ausgelegt sein; besonders hohe Abgastemperaturen können insbesondere bei Arbeiten an Dieselmotoren auftreten, die mit Dieselpartikelfiltern ausgerüstet sind. Metallschläuche müssen mit Handgriffen ausgerüstet sein. Von den Handgriffen dürfen keine Verbrennungsgefahren für die Beschäftigten ausgehen.
- (3) Die Abgasleitungen und -schläuche von Abgasabsaugungen müssen dicht sein. Sie müssen strömungstechnisch so gestaltet und ihre Querschnittsflächen müssen so bemessen sein, dass sich in ihnen möglichst keine Dieselrußpartikel ablagern können.
- (4) Eine Störung oder ein Ausfall der Abgasabsauganlage muss für die Beschäftigten erkennbar sein, z. B. durch optische oder akustische Signale.
- (5) Abgasabsaugungen sind regelmäßig zu warten und zu reinigen. Hierzu sind die Angaben des Herstellers zu berücksichtigen. Beschädigungen sind unverzüglich zu beseitigen.
- (6) Abgasabsaugungen sind jährlich entsprechend den Vorgaben der Gefährdungsbeurteilung auf ihre Wirksamkeit zu prüfen (Anhang I Nummer 2.3 GefStoffV). Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu dokumentieren und aufzubewahren⁹.

4.3 Organisatorische Schutzmaßnahmen

4.3.1 Abgrenzung und Kennzeichnung von Arbeitsbereichen

- (1) Ganz oder teilweise geschlossene Arbeitsbereiche, in denen Überschreitungen des AGW für Dieselrußpartikel auftreten können, sind vorrangig mittels baulicher oder lufttechnischer Maßnahmen von anderen Arbeitsbereichen zu trennen.
- (2) Diese sind durch Anbringung von Warn- und Sicherheitszeichen gemäß ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“, einschließlich der Verbotsschilder "Zutritt für Unbefugte verboten (D-P006)", "Essen und Trinken verboten (P022)" und "Rauchen verboten (P002)" kenntlich zu machen. Unnötiger Aufenthalt in diesen Bereichen ist zu unterlassen.
- (3) Bei Tätigkeiten in Arbeitsbereichen mit erhöhter Exposition durch Abgase von Dieselmotoren ist die Dauer der Exposition der Beschäftigten zu begrenzen. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sind ggf. zusätzliche Erholungs- bzw. Pausenzeiten zu gewähren.
- (4) Beim Umgang mit Dieselrußpartikel kontaminierten Arbeits- und Betriebsmitteln (z. B. Austausch DPF, Reinigung von Ablagerungen etc.) sind den Beschäftigten angemessene Möglichkeiten anzubieten, benetzte Hautpartien zu reinigen.

⁹ Auf die Berufsgenossenschaftliche Regel „Arbeitsplatzlüftung – Lufttechnische Maßnahmen“ DGUV Regel 109-002 [4] und die Information „Arbeitsplatzlüftung – Entscheidungshilfen für die betriebliche Praxis“ DGUV Information 209-073 [5] wird verwiesen.

(4) Bei der Unterweisung (siehe Nummer 4.3.2 dieser TRGS) ist insbesondere auf die richtige Positionierung des Erfassungstrichters, die Wartung der Absaugung und auf die Überprüfung des Absaugvolumenstroms einzugehen.

(5) Die Abgasabsaugung am AU-Prüfplatz ist regelmäßig zu warten und zu reinigen. Mindestens jährlich ist eine Prüfung der Wirksamkeit der Absauganlage vorzunehmen und das Prüfergebnis zu dokumentieren. Prüfgröße ist die Strömungsgeschwindigkeit. Zur Messung ist das Erfassungselement abzunehmen. Wird bei der Prüfung der Mindest-Absaugvolumenstrom, der sich aus der gemessenen Strömungsgeschwindigkeit und dem Rohrdurchmesser gemäß Absatz 3 ergibt, unterschritten, ist die Absauganlage instand zu setzen.

(6) Die aus der Messkammer des AU-Messgerätes austretenden Abgase sind möglichst vollständig zu erfassen und aus dem Arbeitsbereich zu entfernen. Dies kann erreicht werden, indem am Austritt der Messkammer ein Schlauch angeschlossen wird, der

1. in den Erfassungstrichter der Abgasabsaugung am Auspuff oder
 2. direkt ins Freie
- geführt wird.

6 Abstellbereiche

(1) Abstellbereiche im Sinne dieser TRGS sind Arbeitsbereiche, die zum regelmäßigen Abstellen von dieselbetriebenen Fahrzeugen und mobilen Maschinen vorgesehen sind. Dazu zählen z. B. Garagen, Lokschuppen oder Abstellhallen für Omnibusse, Müllfahrzeuge, Rettungswagen oder Feuerwehrfahrzeuge.

(2) In ganz oder teilweise geschlossenen Abstellbereichen sind insbesondere die beim Starten und Ausfahren entstehenden Abgase von Dieselmotoren so abzuführen, dass keine Personen durch sie gefährdet werden. Dazu sind die Abgase von Dieselmotoren grundsätzlich am Abgasaustritt zu erfassen. Anforderungen an die Ausführung von Abgasabsauganlagen sind in Nummer 4.2.6. dieser TRGS enthalten.

(3) Eine Gefährdung von Personen ist nicht anzunehmen, wenn Fahrzeuge unmittelbar nach dem Starten ausfahren und sich im Abstellbereich bei Ein- und Ausfahrt keine Personen aufhalten.

(4) Nach der Ausfahrt und bei der Einfahrt muss der Abstellbereich ausreichend belüftet werden. Schichtmittelwerte und insbesondere Kurzzeitwerte sind dabei einzuhalten. Beim Betrieb raumlufttechnischer Anlagen ist auf eine ausreichende Nachlaufzeit zu achten. Ist eine Absaugung an der Austrittsstelle nicht möglich, muss der Abstellbereich ausreichend belüftet werden können. Dies kann durch eine technische Raumlüftung oder freie Lüftung (Querlüftung) erfolgen. Die Wirksamkeit der Lüftung ist nachzuweisen und zu dokumentieren. Hinweise zur Dauerüberwachung finden sich in der TRGS 402, Anlage 4.

(5) Ganz oder teilweise geschlossene Abstellbereiche, in denen Fahrzeuge und mobile Maschinen mit Druckluftbremsanlage abgestellt werden, sind mit einem externen Druckluftversorgungssystem auszustatten. Ein Druckluftversorgungssystem ist nicht notwendig, wenn nachgewiesen wurde, dass die Arbeitsplatzgrenzwerte für die Abgaskomponenten eingehalten werden.

(6) Abstellbereiche sind baulich von Aufenthaltsräumen abzutrennen. In Abstellbereichen dürfen keine Aufbewahrungsmöglichkeiten für Arbeitskleidung eingerichtet

werden. Ein Umkleiden ist in Abstellbereichen unzulässig.

(7) In Abstellbereichen sollen soweit möglich keine Arbeitsbereiche eingerichtet werden.

(8) In ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen, in denen der Einsatz von dieselbetriebenen Fahrzeugen und mobilen Maschinen unzulässig ist, dürfen diese auch nicht abgestellt werden.

(9) In Abstellbereichen von Feuerwehren und Rettungsdiensten ist aufgrund der einsatzbedingten Aus- und - und vor allem - Einfahrten der Fahrzeuge eine Überschreitung der Kurzzeitwerte für Stickoxide, insbesondere Stickstoffmonoxid möglich. Die Exposition gegenüber Stickstoffmonoxid und gleichzeitig allen weiteren Bestandteilen der Abgase von Dieselmotoren kann reduziert werden, wenn vor der Einfahrt die mitlaufende Absaugvorrichtung aufgesteckt wird. Hat das Fahrzeug die Stellposition erreicht, darf die Absaugvorrichtung nicht abgekoppelt werden. Eine ausreichende Nachlaufzeit der Absaugung ist zu gewährleisten. Es wird empfohlen, die Absaugvorrichtung während der gesamten Dauer des Fahrzeugaufenthalts im Abstellbereich aufgesteckt zu lassen. Die mitlaufende Absaugvorrichtung sollte so ausgeführt werden, dass sie beim Ausfahren des Fahrzeugs aus dem Abstellbereich möglichst nahe beim Hallentor automatisch ablöst. Bei Einhaltung dieser Schutzmaßnahmen in Abstellbereichen für mehr als ein Fahrzeug ist von einer Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte aller Abgaskomponenten auszugehen. Weitere Arbeitsplatzmessungen sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung dann nicht mehr erforderlich [15, 16].