

Fachbereich AKTUELL

FBFHB-027

Abgase von Dieselmotoren in Feuerwehrhäusern und Stützpunkten von Hilfeleistungsorganisationen

Sachgebiet Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen
Stand: 16.09.2020

Üblicherweise setzen Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen Fahrzeuge mit Dieselmotoren ein. Diese setzen beim Betrieb Abgase frei, die aus partikelförmigen und gasförmigen Anteilen bestehen, wie Dieselrußpartikel, Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂), Kohlenstoffmonoxid (CO) und Kohlenstoffdioxid (CO₂). Beim Betrieb dieser Motoren in ganz oder teilweise geschlossenen Abstellbereichen ist es möglich, dass die vorgegebenen Arbeitsplatzgrenzwerte überschritten werden.

Grundsätzliches

Durch das Gefahrstoffrecht ergeben sich Rahmenbedingungen, die auch für Feuerwehrhäuser und Stützpunkte von Hilfeleistungsorganisationen gelten. Bei Tätigkeiten von Versicherten in Arbeitsbereichen, in denen Abgase von Dieselmotoren auftreten können, gelten die Anforderungen der „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen“ (Gefahrstoffverordnung). Für partikelförmige Dieselmotoremissionen gab es bis 2017 keinen Arbeitsplatzgrenzwert (AGW). Tätigkeiten in Bereichen, in denen Dieselrußpartikel freigesetzt wurden, galten generell als krebserzeugend. Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse führten zu einer Neubewertung, sodass für Dieselrußpartikel ein AGW von 0,05 mg/m³ abgeleitet wurde. Bei deren Unterschreitung sind nach dem aktuellen Kenntnisstand keine akuten und chronischen Auswirkungen auf die Gesundheit der Versicherten zu erwarten.

Für die gasförmigen Abgasprodukte sind ebenfalls Arbeitsplatzgrenzwerte definiert. Hier sind besonders die Kurzzeitwerte einzuhalten.



Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) und Kurzzeitwerte (KZW)

Der Arbeitsplatzgrenzwert gibt an, bei welcher Konzentration eines Stoffes akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind. Arbeitsplatzgrenzwerte sind Schichtmittelwerte bei täglich achtstündiger Exposition an 5 Tagen pro Woche während der Lebensarbeitszeit.

Kurzzeitwerte ergänzen die Arbeitsplatzgrenzwerte, indem sie die Konzentrationsschwankungen um den Schichtmittelwert nach oben hin sowie in ihrer Dauer und Häufigkeit beschränken. Insgesamt sind vier Kurzzeitwertphasen innerhalb einer Schicht zulässig.

Es ist die Pflicht des Unternehmers bzw. der Unternehmerin (dem Träger, der Trägerin der Feuerwehr oder der Hilfeleistungsorganisation) Maßnahmen zu treffen, die eine Überschreitung aller Arbeitsplatzgrenzwerte von partikelförmigen und gasförmigen Gefahrstoffen aus Abgasen von Dieselmotoren ausschließen.

Vorgehensweise und Schutzmaßnahmen

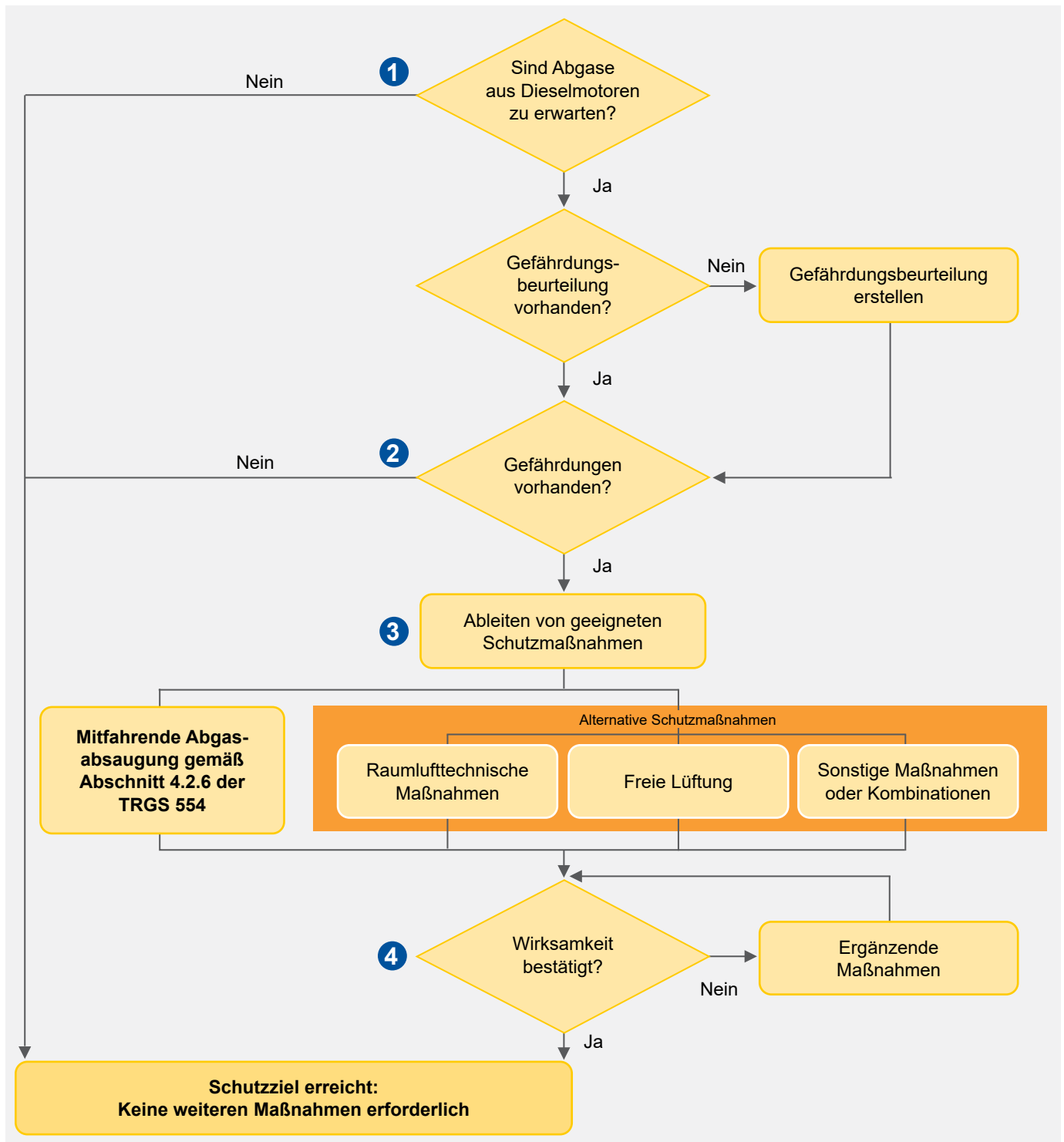
Gemäß der Gefahrstoffverordnung und der DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ sind die Unternehmer und Unternehmerinnen der Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen verpflichtet, die Sicherheit und Gesundheit bei allen Tätigkeiten zu gewährleisten und erforderliche Mittel bereitzustellen.

Sie müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung die Gefährdungen und deren Risiken ermitteln, diese beurteilen, erforderliche Schutzmaßnahmen ableiten und umsetzen sowie die Wirksamkeit der Maßnahmen prüfen. Diese Schritte sind zu dokumentieren.

Verantwortlich für die geeignete Arbeitsschutzorganisation ist der Unternehmer bzw. die Unter-

nehmerin (z. B. die Kommune als Trägerin der Feuerwehr – nicht aber die Leitung der Feuerwehr).

Das folgende Flussdiagramm stellt schematisch eine geeignete Herangehensweise für die Beurteilung der Gefährdung durch Abgase von Dieselmotoren bis hin zur Ableitung von erforderlichen Schutzmaßnahmen dar:



Erläuterungen zum Flussdiagramm:

1 Sind Abgase von Dieselmotoren zu erwarten?

Unternehmer und Unternehmerinnen sind verpflichtet zu prüfen, ob Versicherte gegenüber partikelförmigen und gasförmigen Gefahrstoffen aus Abgasen von Dieselmotoren exponiert werden können. Dies ist grundsätzlich der Fall, wenn dieselbetriebene Fahrzeuge oder Geräte in umschlossenen Räumen abgestellt oder betrieben werden und Personen sich beim Ein- und Ausfahren oder während des Betriebs im Abstellbereich aufhalten.

2 Gefährdungen vorhanden?

Falls Versicherte gegenüber Abgasen von Dieselmotoren in Feuerwehrräumen exponiert werden, ist zu beurteilen, in welchem Maß sie bei ihren Tätigkeiten Abgasen ausgesetzt sind. Ist zu erwarten, dass Arbeitsplatzgrenzwerte bzw. Kurzzeitwerte der partikel- oder der gasförmigen Abgasprodukte (z. B. NO_x und CO) überschritten werden, müssen geeignete Schutzmaßnahmen abgeleitet, umgesetzt und dokumentiert werden. Die Wirksamkeit der festgelegten Schutzmaßnahmen ist regelmäßig zu prüfen.

Insbesondere die Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 554 „Abgase von Dieselmotoren“ kann wertvolle Hinweise für die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung liefern.

3 Ableiten von geeigneten Schutzmaßnahmen

Der Anhang 1 Abschnitt 6 der TRGS 554 listet Schutzmaßnahmen u. a. für Abstellbereiche von Einsatzfahrzeugen auf, die als Handlungsempfehlungen für die Trägerinnen und Träger der Feuerwehren und der Hilfeleistungsorganisationen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nutzbar sind. Bei Umsetzung der Handlungsempfehlungen kann davon ausgegangen werden, dass die Schutzziele aus der Gefahrstoffverordnung eingehalten werden.

a) Schutzmaßnahme Absaugung von Dieselmotorabgasen nach TRGS 554

Die TRGS 554 empfiehlt Abgase von Dieselmotoren am Abgasaustritt zu erfassen und so abzuführen, dass keine Personen durch sie gefährdet werden. Vor Einfahrt in die Fahrzeughalle ist die mitlaufende Absaugvorrichtung aufzustecken. Hat das Fahrzeug die Stellposition erreicht, darf die Absaugvorrichtung nicht abgekoppelt werden. Eine ausreichende Nachlaufzeit der Absaugung ist zu gewährleisten. Die Absaugvorrichtung soll während der gesamten Dauer des Fahrzeugaufenthalts im Abstellbereich aufgesteckt bleiben. Die mitlaufende Absaugvorrichtung sollte so ausgeführt werden, dass sie sich beim Ausfahren des Fahrzeugs aus dem Abstellbereich möglichst nahe beim Hallentor automatisch ablöst. Spezielle Anforderungen an die Absauganlagen können der TRGS 554 (Nr. 4.2.6) entnommen werden. Bei Fahrzeugneu- oder -ersatzbeschaffung ist durch den Beschaffer oder die Beschafferin festzustellen, ob an dem vorgesehenen Standort bereits eine Absaugung erforderlich ist oder durch die Beschaffung erforderlich wird. Im Bedarfsfall muss das Fahrzeug so gestaltet sein, dass der Anschluss an eine entsprechende Absauganlage möglich ist. Auch ein möglicher Standortwechsel oder eine spätere Veräußerung sollten berücksichtigt werden.

b) Alternative Schutzmaßnahmen (oranges Kästchen in Bild 1)

Alternativ zu den Handlungsempfehlungen der TRGS 554 können auch andere Maßnahmen zur Erreichung des Schutzzieles getroffen werden. Dabei kommen in erster Linie raumlufttechnische Maßnahmen, freie Lüftungen oder Kombinationen dieser Maßnahmen in Betracht. Insbesondere folgende ergänzende Schutzmaßnahmen reduzieren die Expositionen (Einwirkungen) und können ggf. die Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte bewirken:

- Durch die Verwendung von Druckluftherhaltungssystemen können Fahrzeuge unmittelbar nach dem Starten ausfahren. Die Zeit, in der Gefahrstoffe in den Abstellbereich emittiert werden, ist dadurch deutlich reduziert.

- Die bauliche Trennung von Umkleiden und Abstellbereichen verhindert die Exposition beim Umkleiden der Einsatzkräfte sowie die Kontamination der Kleidung. Die Umsetzung ist bei Neubauten und wesentlichen baulichen Veränderungen zu berücksichtigen. Dies gilt nicht allein vor dem Gesichtspunkt der Gefährdung durch Abgase. Es lassen sich durch diese Maßnahme auch Forderungen realisieren, die über das Gefahrstoffrecht hinausgehen, wie z. B. ein Umkleiden im sicheren Bereich, die bauliche „Schwarz/Weiß-Trennung“, die sichere Gestaltung der Verkehrswege im Stellplatzbereich, ausreichende Temperierung der Umkleiden, Trocknen der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) nach Einsätzen und ein Umkleiden getrennt nach Geschlechtern.
- Die Verwendung von aufsteckbaren Dieselpartikelfiltern beim stationären Übungsbetrieb in ganz oder teilweise geschlossenen Hallen ist möglich. Dabei ist zu beachten, dass diese Filter nicht zur Reduzierung gasförmiger Anteile der Abgase von Dieselmotoren geeignet sind.

4 Wirksamkeit bestätigt?

Die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen ist regelmäßig zu prüfen.

Bei der Schutzmaßnahme Abgasabsaugung nach Anhang 1 der TRGS 554 bedeutet dies u. a. die regelmäßige Prüfung und Wartung der Anlage sowie die regelmäßige Unterweisung der Versicherten im Umgang mit der Abgasabsaugvorrichtung. Darüber hinaus obliegt dem Unternehmer bzw. der Unternehmerin zu prüfen, ob die Unterweisungsinhalte in der Praxis umgesetzt werden und die Absaugvorrichtung während der gesamten Dauer des Fahrzeugaufenthaltes aufgesteckt bleibt.

Die Wirksamkeit alternativer Schutzmaßnahmen wird durch Messungen vor Ort oder durch andere geeignete Maßnahmen nachgewiesen und dokumentiert.

Alternative Schutzmaßnahmen sind wirksam, wenn die Arbeitsplatzgrenzwerte aller partikelförmigen und gasförmigen Gefahrstoffe in Abgasen aus Dieselmotoren eingehalten werden. Sollten sich Rahmenbedingungen ändern (z. B. ein Fahrzeugwechsel), ist die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen erneut zu beurteilen bzw. zu überprüfen.

Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen
im Fachbereich Feuerwehren Hilfeleistungen Brandschutz
der DGUV

An der Erarbeitung dieser Fachbereich AKTUELL haben mitgewirkt:

- [Sachgebiet Gefahrstoffe](#) im Fachbereich Rohstoffe und chemische Industrie der DGUV
- Arbeitskreis TRGS 554 des [Ausschusses für Gefahrstoffe](#) (AGS) des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales