

## Arbeitsplatzgrenzwerte für Lösemittelkohlenwasserstoffgemische (RCP)

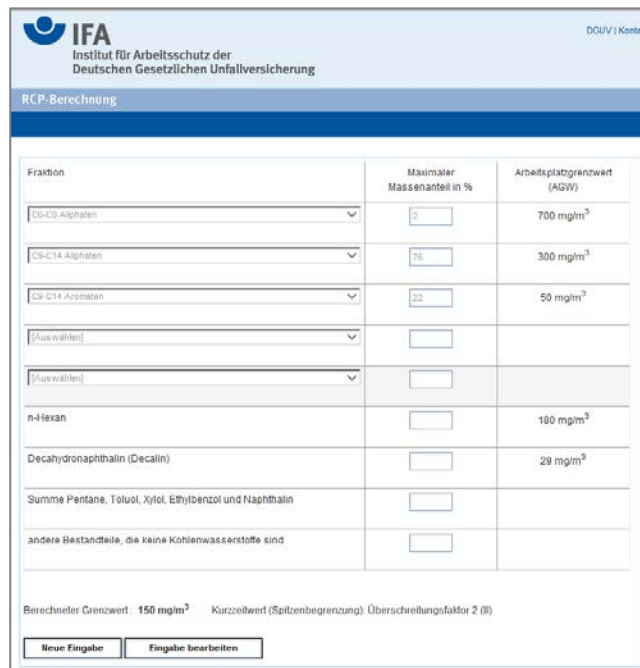
### Problem

Bei Lösemittelkohlenwasserstoffen handelt es sich um benzinähnliche Stoffgemische, die in zahlreichen Industriebranchen, z. B. bei der Entfettung von Metallteilen oder als Verdüner für Farben und Lacken, eine große Bedeutung haben. Die Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ schreibt für solche Gemische ein spezielles Verfahren vor, mit dem größere Gruppen chemisch ähnlicher Kohlenwasserstoffe gebildet und hierfür Gruppengrenzwerte festgelegt werden. Neuere toxikologische Erkenntnisse zu Einzelstoffen oder Gemischen stellten diese Grenzwerte zunehmend infrage.

### Aktivitäten

Mit Mitteln der DGUV-Forschungsförderung wurde zunächst ein Beratungsinstitut beauftragt, alle für diese Stoffe verfügbaren toxikologischen Daten zusammenzutragen. In Abstimmung mit einem Begleitkreis unter Federführung des IFA entstand ein Reformkonzept für den Unterausschuss III „Gefahrstoffbewertung“ (UA III) des Ausschusses für Gefahrstoffe, das auch die Erfordernisse der chemisch-analytischen Überwachbarkeit und der praktischen Umsetzung berücksichtigte.

Auf Initiative des europäischen Herstellerverbandes von Lösemittelkohlenwasserstoffgemischen (HSPA) fand anschließend ein ganztägiger internationaler Meinungsaustausch zwischen HSPA-Fachleuten und Mitgliedern des UA III über die Vorschläge statt.



Fraktion	Maximaler Massenanteil in %	Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)
C5-C8 Aliphaten	2	700 mg/m <sup>3</sup>
C9-C14 Aliphaten	76	300 mg/m <sup>3</sup>
C5-C14 Aromaten	22	50 mg/m <sup>3</sup>
[Auswählen]		
[Auswählen]		
n-Hexan		100 mg/m <sup>3</sup>
Decahydronaphthalin (Decalin)		29 mg/m <sup>3</sup>
Summe Pentane, Toluol, Xylol, Ethylbenzol und Naphthalin		
andere Bestandteile, die keine Kohlenwasserstoffe sind		

Berechneter Grenzwert: 150 mg/m<sup>3</sup>    Kurzzeitwert (Spitzenbegrenzung):    Überschreitungsfaktor 2 (0)

Online-Rechner für die Ermittlung der Grenzwerte

Um noch offene Detailfragen zu klären, bildete der UA III eine kleine Arbeitsgruppe mit mehreren Vertretern der DFG-Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission). Die im Konsens getroffenen Empfehlungen der Gruppe fasste das IFA in einem deutschsprachigen Begründungspapier zusammen.

Das IFA informierte die Unfallversicherungsträger regelmäßig über die Fortschritte des mehrjährigen Projekts, z. B. im Rahmen des Fachgesprächs Gefahrstoffe der Messtechnischen Dienste und des Koordinierungskreises Gefährliche Arbeitsstoffe.

## Ergebnisse und Verwendung

Unter Würdigung der vorgebrachten Argumente beschloss der UA III eine Neuregelung unter Beibehaltung des bewährten Prinzips von Gruppen-grenzwerten. Zusammen mit einer vom IFA vorgelegten Textanpassung der TRGS 900 wurden die Grenzwerte im Frühjahr 2017 vom Ausschuss für Gefahrstoffe verabschiedet, wobei die Zahl der Kohlenwasserstoffgruppen von vier auf drei verringert und die einzelnen Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) abgesenkt wurden. Die AGW, die mit der „Reciprocal Calculation Procedure“ (RCP) ermittelt wurden, sind seit deren Veröffentlichung im Gemeinsamen Ministerialblatt in Deutschland verbindlich.

Um die Umsetzung des überarbeiteten Regelwerks zu erleichtern, stellt das IFA Arbeitshilfen für die Betroffenen zur Verfügung (siehe „Weiterführende Informationen“). Für die Berechnung der Arbeitsplatzgrenzwerte von Kohlenwasserstoffgemischen bietet das IFA eine Informationsseite mit einem Rechenmodul im Internet an. Die chemisch-analytischen Nachweismethoden wurden an die veränderten Rahmenbedingungen angepasst und veröffentlicht.

## Nutzerkreis

Hersteller und Verwender von Lösemittelkohlenwasserstoffgemischen, Ersteller von Sicherheitsdatenblättern, Unfallversicherungsträger, Aufsichtsbehörden der Länder, Messstellen, Aus- und Weiterbildungsstätten, Sicherheitsbeauftragte, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Arbeitsschutzorganisationen, Betriebsärztliches Personal, Arbeitnehmersvertretung und Verbände

## Weiterführende Informationen

- IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung: AGW für Lösemittelkohlenwasserstoffe.  
[www.dguv.de/ifa/rcp-rechner](http://www.dguv.de/ifa/rcp-rechner)

- Nies, E.; Heine, K.; Jacobi, R.; Leibold, E.; Breuer D.; Csomor, A.; Pflaumbaum, W.; Werner, S.; Kalberlah, F.: Anpassung der Arbeitsplatzgrenzwerte für Kohlenwasserstoffgemische (Lösemittelkohlenwasserstoffe). Teil 1: Ableitung der neuen Grenzwerte. Gefahrstoffe – Reinhalt. Luft (2018), eingereicht
- Pflaumbaum, W.; Csomor, A.; Werner, S.; Jacobi, R.; Breuer D.; Heine, K.; Kalberlah, F.; Leibold, E.; Nies, E.: Anpassung der Arbeitsplatzgrenzwerte für Kohlenwasserstoffgemische (Lösemittelkohlenwasserstoffe). Teil 2: Anwendung der neuen Grenzwerte. Gefahrstoffe – Reinhalt. Luft (2018), eingereicht
- „Arbeitsplatzgrenzwerte für Kohlenwasserstoffgemische, additivfrei – RCP-Methode“ (Kennzahl 0514/2) und „Kohlenwasserstoffgemische – RCP“ (Kennzahl 7735). In: IFA-Arbeitsmappe Messung von Gefahrstoffen. Berlin: Erich Schmidt (Loseblattsammlung).  
[www.ifa-arbeitsmappedigital.de](http://www.ifa-arbeitsmappedigital.de)

## Fachliche Anfragen

IFA, Institutsleitung, Stabsfunktion Gefahrstoffe

IFA, Fachbereich 1: Informationstechnik – Risikomanagement

IFA, Fachbereich 2: Chemische und biologische Einwirkungen

## Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich