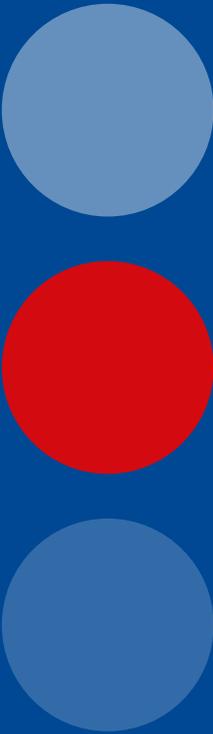


213-701

## DGUV Information 213-701



# Empfehlungen Gefährdungsermittlung der Unfallversicherungsträger (EGU) nach der Gefahrstoffverordnung

Allgemeiner Teil

**komm**mit**mensch** ist die bundesweite Kampagne der gesetzlichen Unfallversicherung in Deutschland. Sie will Unternehmen und Bildungseinrichtungen dabei unterstützen eine Präventionskultur zu entwickeln, in der Sicherheit und Gesundheit Grundlage allen Handelns sind. Weitere Informationen unter [www.kommmitmensch.de](http://www.kommmitmensch.de)

---

## Impressum

### Herausgegeben von:

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40

10117 Berlin

Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)

Fax: 030 13001-9876

E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)

Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

Sachgebiet Gefahrstoffe des Fachbereichs Rohstoffe und chemische Industrie  
der DGUV

Ausgabe: Mai 2020

DGUV Information 213-701

zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter  
[www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen) Webcode: p213701

# **Empfehlungen Gefährdungsermittlung der Unfallversicherungsträger (EGU) nach der Gefahrstoffverordnung**

Allgemeiner Teil

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Vorbemerkung</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Anwendungsbereich und Hinweise</b> .....	<b>12</b>
<b>3 Begriffsbestimmung</b> .....	<b>15</b>
<b>4 Aufstellen von Empfehlungen</b>	
<b>Gefährdungsermittlung der Unfallversicherungsträger</b> .....	<b>17</b>
4.1 Allgemeine Anforderungen .....	17
4.2 Gestaltung .....	18
4.3 Gefährdungsermittlung und -beurteilung anhand von Arbeitsplatzmessungen .....	18
4.4 Gefährdungsermittlung und -beurteilung anhand anderer Grundlagen .....	20
<b>5 Schutzmaßnahmen und Wirksamkeitsprüfung</b> .....	<b>21</b>
<b>Anhang 1</b> .....	<b>22</b>
Literaturverzeichnis .....	22
<b>Anhang 2</b> .....	<b>26</b>
Dokumentation über die Anwendung von EGU im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung .....	26

# Vorbemerkung

Empfehlungen Gefährdungsermittlung der Unfallversicherungsträger (EGU) nach der Gefahrstoffverordnung werden von der antragstellenden Organisation erarbeitet in Zusammenarbeit mit

- den gesetzlichen Unfallversicherungsträgern (UVT) und
- dem Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) gemeinsam mit
- der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und
- gegebenenfalls weiteren Messstellen z. B. der Bundesländer.

Sie werden herausgegeben und in regelmäßigen Abständen überprüft durch das Sachgebiet „Gefahrstoffe“, Fachbereich „Rohstoffe und chemische Industrie“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und in das Regelwerk unter der Bestellnummer DGUV Information 213-701 ff. aufgenommen. Darüber hinaus erfolgt eine Verbreitung über das Internet sowie branchenbezogen durch die einzelnen Unfallversicherungsträger.

Die DGUV Information 213-701 wurde erstmals im August 2005 (als BG Information 790-001) erstellt. Sie wurde im August 2007 und im Jahr 2019 überarbeitet. Besonderer Dank für die Erarbeitung dieser EGU gilt:

Fr. U. Bagschik (BGHM),  
Fr. Dr. A. Baumgärtel (BAuA),  
Hr. M. Buxtrup (UK NRW),  
Fr. M. Böckler (BG ETEM),  
Fr. Dr. A. Csomor (RP H),  
Hr. D. Fendler (BG ETEM),  
Hr. Dr. H.-P. Fröhlich (BGHW),  
Hr. Dr. R. Hebisch (BAuA),  
Hr. D. Höber (BG Bau),  
Hr. Dr. R. Kellner (DGUV-SiGe),  
Hr. Dr. H. Lauterwald (RP RLP),  
Hr. L. Lehmann (W+L),  
Hr. Dr. L. Nitschke (LGL By),  
Hr. Dr. R. Rupp (BG RCI),  
Hr. C. Schumacher (DGUV-IFA),  
Hr. K. Süsselbeck (BG RCI-IGF),  
Hr. A. Tigler (BGHM),  
Hr. R. Van Gelder (DGUV-IFA),  
Fr. Dr. Y. von Mering (DGUV-IFA),  
Hr. W. Wegscheider (BGW),  
Hr. Dr. M. Weigl (BGN).

## Warum ist es sinnvoll eine EGU zu erstellen?

Die Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen sind verpflichtet, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Hierbei können die EGU den Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern oder den beratenden Fachkundigen eine Unterstützung bieten. Je größer das Angebot an verschiedenen EGU, mit unterschiedlichen Arbeitsplätzen, Arbeitsverfahren und Tätigkeiten ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen einen vergleichbaren Arbeitsplatz für seine Gefährdungsbeurteilung findet und die in den EGU gemachten Empfehlungen anwenden kann. Dadurch wird Zeit und Geld gespart, da z. B. aufwendige Arbeitsplatzmessungen für den einzelnen Betrieb entfallen können.

## Wer kann alles ein EGU erstellen?

EGU können prinzipiell von jeder Firma oder Institution vorgeschlagen werden. Anträge auf das Erstellen neuer EGU sowie das Überarbeiten oder das Zurückziehen von bestehenden EGU können an die Leitung der Projektgruppe EGU oder des Sachgebietes „Gefahrstoffe“ gestellt werden von:

- Mitgliedern der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung;
- staatlichen Arbeitsschutzbehörden und akkreditierten Messstellen;
- Fach-, Industrie- und Sozialpartner mit Expertise im Bereich Arbeitsschutz, insbesondere Arbeitshygiene, Arbeitsmedizin, Arbeitssicherheit und Arbeitswissenschaft;
- Unternehmen in Deutschland.

Dabei ist das Einreichen eines Textvorschlages als Antrag zu werten. Vorschläge sollten bereits vor Beginn von Untersuchungsprogrammen (Messungen) mit der Leitung der Projektgruppe EGU abgestimmt werden. Verantwortlich für die Inhalte von EGU sind die Antragstellenden.

## Die in den EGU gemachten Empfehlungen wurden umgesetzt. Ist die Gefährdungsbeurteilung damit abgeschlossen?

EGU behandeln in der Regel die typischen Gefährdungen für den Arbeitsbereich. Welche dies sind, wird im Anwendungsbereich aufgeführt. Alle anderen Gefährdungen, die nicht von den Empfehlungen abgedeckt werden, müssen im einzelnen Betrieb ermittelt und die Wirksamkeit der getroffenen

Schutzmaßnahmen beurteilt werden. Somit stellen EGU eine Hilfe für einen Teil der Gefährdungsbeurteilung dar, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Besondere Personengruppen – z. B. Jugendliche, werdende oder stillende Mütter, Beschäftigte ohne ausreichende Deutschkenntnisse, Menschen mit Behinderungen, Zeitarbeiter und Zeitarbeiterinnen, Praktikanten und Praktikantinnen, Berufsanfänger und Berufsanfängerinnen – können nicht in jeder EGU berücksichtigt werden. Die Gefährdungen für besondere Personengruppen müssen dann von jedem Betrieb vor Ort gesondert beurteilt werden. Die gesamte Gefährdungsbeurteilung muss von jedem Betrieb dokumentiert werden; ein Beispiel wie EGU in die Gefährdungsbeurteilung eingebunden werden können gibt der Anhang 1.

### **Finden sich in den EGU Hilfen zur Beurteilung aller gesundheitsschädigender Einflüsse am Arbeitsplatz, z. B. zur ergonomischen Arbeitsplatzgestaltung oder zu psychischen Belastungen?**

EGU können Hilfen zu allen gesundheitsschädigender Einflüsse am Arbeitsplatz enthalten. Zurzeit gibt es nur EGU nach

Gefahrstoffverordnung; hier liegt der Fokus entsprechend auf Gefahrstoffen sowie Brand- und Explosionsgefährdungen. Weitere EGU, z. B. nach Arbeitsstättenverordnung oder Biostoffverordnung (BioStoffV) sind jedoch denkbar. Neben den EGU gibt es zahlreiche andere DGUV Informationen oder DGUV Regeln, in denen Hilfen zu allen gesundheitsschädigenden Einflüssen am Arbeitsplatz gegeben werden. Diese sind bei den einzelnen Unfallversicherungsträgern oder über die Publikationsdatenbank der DGUV <https://publikationen.dguv.de> zu finden.

### **Wo liegt der Vorteil sich an der Erstellung oder Überarbeitung einer EGU beteiligen?**

EGU werden von vielen Expertinnen und Experten für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz erarbeitet und überprüft. Durch die Unterstützung der Messstellen der Unfallversicherungsträger, des IFA und anderer Messstellen können der Aufwand und die Kosten für den Einzelnen sehr gering gehalten werden. Zugleich findet ein Austausch an Erfahrung statt, der insbesondere für die beteiligten Unternehmen gewinnbringend ist.

# 1 Allgemeines

Die Europäischen Richtlinien\* zum Schutz gegen Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, sowie die Verordnungen\*\* zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung gefährlicher Stoffe und Gemische (einschließlich deren Anhänge) und zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) werden in Deutschland in der Gesetzgebung und dem Regelwerk der Unfallversicherungsträger umgesetzt bzw. sind unmittelbar geltendes Recht.

Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) [1], das Chemikaliengesetz (ChemG) [2] und das Siebte Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) [3] werden in der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) [4] und den zugehörigen Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) konkretisiert sowie durch DGUV Vorschriften, Regeln und Informationen erläutert.

Die GefStoffV verpflichtet die Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen unter anderem, in der Gefährdungsbeurteilung Art und Ausmaß der Exposition der Beschäftigten zu bewerten. Dies kann durch Arbeitsplatzmessungen oder gleichwertige, auch nichtmesstechnische Ermittlungsverfahren erfolgen. Wurden Gefährdungen erkannt und

beurteilt können entsprechend dem Schutzziel – z. B. Arbeitsbedingungen der Beschäftigten sicherheits- und gesundheitsgerecht gestalten – Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

EGU nach GefStoffV sind eine Hilfe bei der Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, da sie entsprechend der TRGS 400 Gefährdungsbeurteilung [5] als Handlungsempfehlung Dritter mit herangezogen werden können. Für die Erstellung einer EGU ermittelt qualifiziertes Personal anhand geeigneter tätigkeits- und stoffbezogener Methoden und Messverfahren bei gleichartigen Tätigkeiten (gleichartige Arbeitsbedingungen und vergleichbare Arbeitsplätze), ob Gefahrstoffe freigesetzt und Beschäftigte exponiert werden können.

Dadurch können EGU als nichtmesstechnisches Verfahren bei der Informationsermittlung und Durchführung der Expositionsbewertung nach TRGS 401 – Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen [6] sowie der TRGS 402 – Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition [7] verwendet werden. Durch die Übertragung der Ergebnisse

für vergleichbare Tätigkeiten können Unternehmen den eigenen Ermittlungsaufwand erheblich reduzieren, insbesondere, wenn eigene messtechnische Ermittlungen ganz entfallen.

EGU können vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) in die TRGS 420 – Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) für die Ermittlung und Beurteilung der inhalativen Exposition [8] aufgenommen werden. Zur Aufnahme von EGU in die TRGS 420 gilt das folgende Ablaufschema:

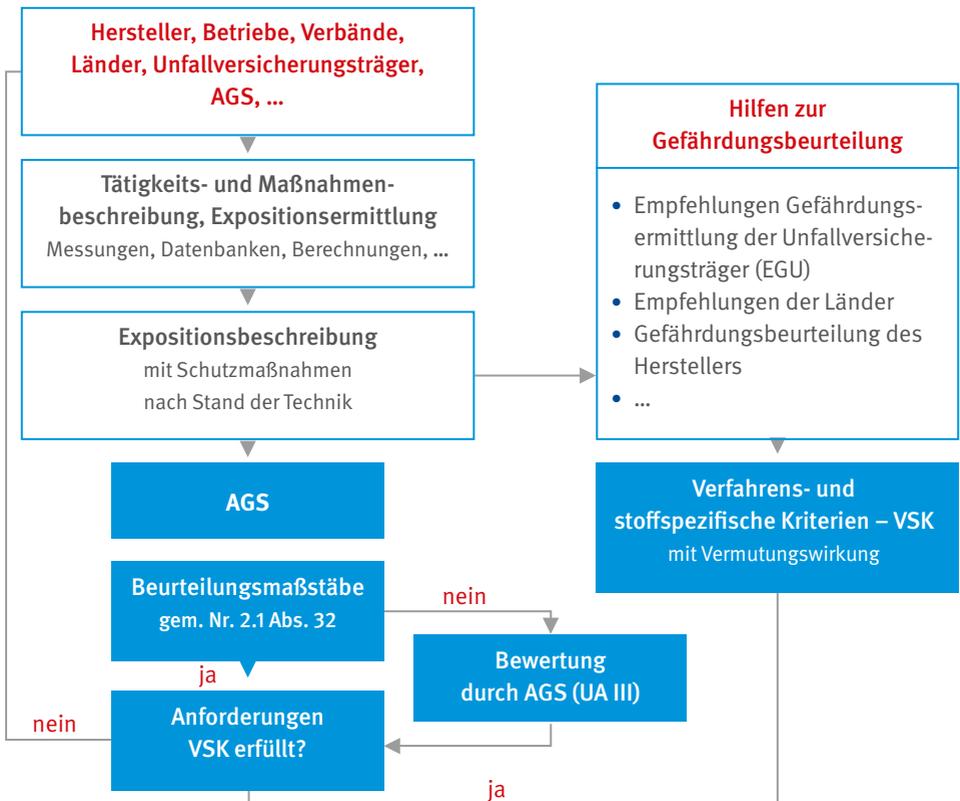


Abb. 1 Aufstellung von VSK – Ablaufschema

Für in der TRGS 420 aufgeführte EGU gilt die Vermutungswirkung der GefStoffV. Dies bedeutet, dass die Anforderungen der GefStoffV zur Minimierung der inhalativen Exposition hinsichtlich der zu treffenden Maßnahmen und der Wirksamkeitskontrollen erfüllt sind bei:

- guter Arbeitspraxis und Einhaltung des in der EGU beschriebenen und gemäß TRGS 460 – Vorgehensweise zur Ermittlung des Standes der Technik [9] dokumentierten Standes der Technik für Stoffe ohne gesundheitsbasierte Beurteilungsmaßstäbe, wie z. B. Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) oder MAK-Werte;
- Anwendung der allgemeinen Schutzmaßnahmen nach TRGS 500 – Schutzmaßnahmen [10] für die in der EGU formulierten Tätigkeiten mit geringer Gefährdung;
- Anwendung der zusätzlichen Schutzmaßnahmen nach TRGS 500 – Schutzmaßnahmen und eventuell zusätzlich formulierter Schutzmaßnahmen der EGU für Stoffe mit einem AGW der in der TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte [11] gelistet oder für die ein niedrigerer, gesundheitsbasierter Beurteilungsmaßstab veröffentlicht ist;
- Anwendung der besonderen Schutzmaßnahmen nach GefStoffV, den ergänzenden Schutzmaßnahmen nach TRGS 500 und eventuell zusätzlich formulierten Schutzmaßnahmen der EGU, für krebserzeugende Gefahrstoffe der Kategorie 1A oder 1B bei denen davon ausgegangen werden kann, dass die Akzeptanzkonzentration gemäß der TRGS 910 – Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen [12] eingehalten wird;
- Anwendung der besonderen Schutzmaßnahmen nach GefStoffV, den ergänzenden Schutzmaßnahmen nach TRGS 500 und Umsetzung des in der EGU formulierten und gemäß TRGS 460 dokumentierten Standes der Technik, für keimzellmutagene und reproduktionstoxische Gefahrstoffe ohne Beurteilungsmaßstab.

Des Weiteren sind eigene Arbeitsplatzmessungen oder andere gleichwertige Beurteilungsverfahren (Nachweisverfahren) für die in der EGU beschriebenen Arbeitsplätze und Tätigkeiten in der Regel nicht erforderlich wenn:

- eine gute Arbeitspraxis angewendet und der in der EGU beschriebene und gemäß TRGS 460 dokumentierten Standes der Technik eingehalten wird;
- die besonderen Schutzmaßnahmen nach GefStoffV, die zusätzlichen Schutzmaßnahmen nach TRGS 500 und die zusätzlich formulierten Schutzmaßnahmen der TRGS 910 sowie weiterer in der EGU formulierter Schutzmaßnahmen zur Minimierung der Exposition, für krebserzeugende Gefahrstoffe der Kategorie 1A oder 1B Toleranzkonzentrationen gemäß der TRGS 910 eingehalten sind und die Wirksamkeitskontrollen dies bestätigen;
- bei Anwendung für Stoffe ohne AGW das Unternehmen davon ausgehen kann, dass die Beurteilungsmaßstäbe der Gefahrstoffverordnung hinsichtlich der zu treffenden Maßnahmen eingehalten sind.

Darüber hinaus können EGU für die eigene Ermittlung des Standes der Technik im Betrieb nach der TRGS 460 genutzt und weitere Methoden zur Wirksamkeitsprüfung bei Bedarf festgelegt werden.

## 2 Anwendungsbereich und Hinweise

Die Verwendung von EGU entbindet nicht von der Anwendung von Grundmaßnahmen und der Pflicht der Substitutionsprüfung. Bei der Anwendung von EGU nach GefStoffV sind neben den Anforderungen der bereits genannten TRGS der Reihen 400, 500 und 900 auch die TRGS der Reihe 600 besonders zu beachten.

Über diese technischen Regeln hinaus beschreiben EGU fortschrittliche Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, die mit Erfolg in der Praxis erprobt worden sind und die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten als gesichert erscheinen lassen.

In Einzelfällen werden auch Empfehlungen erarbeitet, in denen trotz Einsatz fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen die Einhaltung eines Arbeitsplatzgrenzwertes oder eines anderen Beurteilungsmaßstabes nicht erreicht wird. In diesen Fällen beschreiben EGU zusätzliche oder künftig zu ergreifende Schutzmaßnahmen, wobei nach Möglichkeit auch branchenübergreifende Betriebs- und Verfahrensweisen aufgezeigt werden sollen.

Die in den EGU beschriebenen Tätigkeiten, Stoffe und Verfahren sind vor-

rangig auf die GefStoffV gerichtet. Weitere Gefährdungen, biologischer, physikalischer oder psychologischer Art, die durch die Arbeitsstätte oder Arbeitsmittel entstehen können sind in der Gefährdungsbeurteilung gesondert zu berücksichtigen. Darüber hinaus ist in Absprache mit dem zuständigen Facharzt oder der zuständigen Fachärztin für Arbeits- oder Betriebsmedizin die Berücksichtigung besonders zu schützender Personengruppen sowie die arbeitsmedizinische Vorsorge festzulegen.

Die in den EGU beschriebenen Schutzmaßnahmen und deren Beurteilung sind vorrangig auf den Schutz der Beschäftigten gerichtet. Beurteilungsparameter aus anderen Schutzbereichen (z. B. Gefahrgut, Patientenschutz, Produktsicherheit, Umweltschutz, Verbraucherschutz etc.) können im Einzelfall, z. B. aufgrund der Rechtsverbindlichkeit oder der Rechtsanbindung, ebenfalls von Bedeutung sein – hierauf muss bei der Anwendung von EGU gesondert geachtet werden.

EGU können zusätzliche Informationen über Ersatzstoffe oder Ersatzverfahren, technische Minimierungsmaßnahmen und andere Maßnahmen des auf Gefahrstoffe bezogenen Arbeitsschutzes,

sowie Explosions- und Brandschutzmaßnahmen geben. Ob schädliche Auswirkungen von Bränden oder Explosionen auf die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten möglich sind, ist jedoch durch das Unternehmen in jedem Einzelfall selbst zu prüfen und zu dokumentieren. Bei Mengen oder Konzentrationen von Gefahrstoffen, die zu Brand- und Explosionsgefährdungen führen können, sowie bei explosionsfähigen Gemischen sind diese in der Dokumentation besonders auszuweisen (Explosionsschutzdokument).

Vor Anwendung einer EGU wird im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung geprüft, ob die beschriebenen Tätigkeiten in dem Betrieb durchgeführt werden und ob die festgelegten verfahrenstechnischen und stoffspezifischen Bedingungen für diese Tätigkeiten beachtet und eingehalten werden. Werden noch andere Tätigkeiten oder Tätigkeiten mit anderen Stoffen durchgeführt, die in den EGU nicht behandelt sind, muss dies in der Beurteilung der Gesamtsituation berücksichtigt werden.

Die Anwendung von EGU wird im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung dokumentiert. Die Dokumentation muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angabe der angewandten EGU (mit Nummer und Ausgabedatum der DGUV Information), verantwortliche Person sowie Zeitpunkt der Überprüfung der Gültigkeit;
- Räumliche Gegebenheiten; inklusive Art und Ort der Lüftung (Freie Lüftungssysteme und Raumlufttechnische Anlagen);
- Beschreibung der Tätigkeiten und der Arbeitsverfahren,
- Beschreibung der Gefahrstoffe;
- Art, Anzahl und Lage der Arbeitsplätze sowie benachbarter Arbeitsplätze;
- Ermittelte Gefährdungen;
- Anzahl der Beschäftigten inkl. Art und Dauer der Exposition;
- Durchführung der Maßnahmen;
- Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen;
- Fortschreiben der Gefährdungsbeurteilung.

Bei Anwendung von EGU bleiben andere Anforderungen der GefStoffV, insbesondere die Informationsermittlung, die Pflicht der Substitutionsprüfung, die Verpflichtung zur Beachtung der Rangfolge der Schutzmaßnahmen und die Verpflichtung zur Erstellung von Betriebsanweisungen sowie zur regelmäßigen Unterweisung der Beschäftigten in einer für sie verständlichen Form

und Sprache bestehen. So sind z. B. bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen und reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B Gefahrenbereiche abzugrenzen, in denen Beschäftigte diesen Gefahrstoffen ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können, und Warn- und Sicherheitszeichen anzubringen (siehe Abb. 2). Und bei besonders gefährliche krebserzeugende Stoffen ist zu beachten, dass diese nur in geschlossenen Anlagen hergestellt oder verwendet werden dürfen.

Die Anwenderin oder der Anwender muss bei Änderungen im Arbeitsbereich oder bei Verfahrensänderungen sofort und ansonsten mindestens einmal jährlich die Gültigkeit dieser EGU überprüfen und das Ergebnis dokumentieren. Die Überprüfung erfolgt im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 6 GefStoffV.

EGU werden im Abstand von fünf Jahren durch die Projektgruppe „EGU“, Sachgebiet „Gefahrstoffe“ des Fachbereichs Rohstoffe und chemische Industrie überprüft. Sollten Änderungen notwendig werden, werden diese veröffentlicht.



**Abb. 2**

Beispiele für Verbotsschilder „Zutritt für Unbefugte verboten“ und „Rauchen verboten“ nach Anhang II Nummer 3.1 der Richtlinie 92/58/EWG\* über Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz.

# 3 Begriffsbestimmung

Begriffe werden so verwendet, wie sie im Begriffsglossar zu den Regelwerken der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), der Biostoffverordnung (BioStoffV) und der GefStoffV [13] bestimmt sind. Dies gilt insbesondere für die Begriffe Arbeitsbedingungen, Arbeitsstoff, branchen- oder tätigkeits-spezifische Hilfestellungen, chemische Arbeitsstoffe, Exposition, Arbeitsplatzgrenzwert, Fachkundige für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung, Gefährdung, Gefährdungsbeurteilung, Gefahrstoffverzeichnis, Hautkontakt, mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung, physikalisch-chemische Einwirkung, Schutzmaßnahmen sowie Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen.

## Arbeitsbereich

Hierbei handelt es sich um einen räumlich oder organisatorisch begrenzten Teil eines Betriebes. In diesem werden Tätigkeiten mit Gefahrstoffen von einem, einer oder mehreren Beschäftigten ausgeführt. Diese können in einer Gefährdungsbeurteilung zusammengefasst werden. Er kann einen oder mehrere Arbeitsplätze oder Arbeitsverfahren umfassen.

## Beurteilungsmaßstab

Als Beurteilungsmaßstäbe nach TRGS 402 gelten:

1. verbindliche Grenzwerte,
2. in einer TRGS genannte Konzentrationswerte zur Auslösung von Maßnahmen oder Begrenzung der Exposition z. B. Stand der Technik,
3. andere Maßstäbe zur Beurteilung der Exposition, wie z. B. stoff-spezifische Akzeptanz- und Toleranzkonzentrationen, ausländische Grenzwerte.

## Einhaltung

Ein Grenzwert gilt als eingehalten sofern der Betrag der Messwerte gleich oder kleiner dem Grenzwert ist und die Kurzzeitwertanforderungen erfüllt sind. Sofern dies nicht zutrifft, gilt der Grenzwert als nicht eingehalten.

Sofern für einen Stoff kein AGW (z. B. bei verschiedenen krebserzeugenden Stoffen) veröffentlicht wurde, ist die Einhaltung des Standes der Technik betrieblich umzusetzen.

### Gefahr

Sachlage, die bei ungehindertem Ablauf des zu erwartenden Geschehens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einem Gesundheitsschaden oder einer gesundheitlichen Beeinträchtigung führt.

### Risiko

Drückt die Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Schadensschwere einer Gefährdung aus.

Darüber hinaus können weitere branchenübliche Begriffe, vor allem zu den Arbeitsverfahren und Tätigkeiten, definiert werden.

# 4 Aufstellen von Empfehlungen Gefährdungsermittlung der Unfallversicherungsträger (EGU)

EGU enthalten alle zu ihrer Anwendung notwendigen Informationen. Sie werden nach Möglichkeit auf eine breite Anwendbarkeit abgestellt, sind verständlich und praktikabel formuliert.

Aus der Beschreibung des Anwendungsbereiches geht hervor, für welche Arbeitsverfahren, Tätigkeiten, Stoffe, Stoffgruppen, Gemische sowie für welche Einsatzmengen, für welche Beurteilungsmaßstäbe (z. B. Arbeitsplatzgrenzwerte), für welche Belastungssituationen sowie unter welchen betrieblichen Bedingungen die EGU anwendbar sind. Hierbei wird eine klare Abgrenzung zu Arbeitsverfahren und Stoffen getroffen, die nicht unter die EGU fallen.

## 4.1 Allgemeine Anforderungen

Für die Aufstellung von EGU werden in der Regel folgende Unterlagen benötigt:

- eine detaillierte Beschreibung des Arbeitsverfahrens und der Tätigkeiten einschließlich der vorhandenen Schutzmaßnahmen;
- Art und Menge der eingesetzten Stoffe, gegebenenfalls Angaben zu den Emissionsquellen;

- die genaue Beschreibung des Anwendungsbereiches für das Arbeitsverfahren;
- die zugehörige Arbeitsanweisung für die Beschäftigten einschließlich Verhalten bei Störungen;
- Ergebnisse durchgeführter Ermittlungen, Expositionsbeschreibungen oder Messberichte, z. B. gemäß der TRGS 402;
- Vergleich mit den Beurteilungsmaßstäben, inkl. Quellenangabe für den jeweiligen Beurteilungsmaßstab (z. B. TRGS 900, MAK- und BAT-Werte-Liste – Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstoff-Toleranzwerte [14]);
- eine statistische Auswertung der Ermittlungsergebnisse;
- eine zusammenfassende Bewertung der Schutzmaßnahmen.

Bei der Aufstellung von EGU sind folgende Aspekte zu den Schutzmaßnahmen zu beachten:

- das Minimierungs- und das Substitutionsgebot sowie die Verpflichtung zur Beachtung der Rangordnung der Schutzmaßnahmen (**S**ubstitution, **T**echnische, **O**rganisatorische und **P**ersönliche Schutzmaßnahmen (**STOP**-Prinzip));

- besondere Technische Regel der Ausschüsse für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS) und Gefahrstoffe (AGS), insbesondere die TRGS 420 zu verfahrens- und stoffspezifischen Kriterien (VSK);
- dermale, inhalative und/oder orale Gefährdungen;
- die physikalisch-chemischen Gefährdungen bis hin zum Verhindern von Zündquellen und explosionsfähiger Atmosphäre.

## 4.2 Gestaltung

Es wird empfohlen, EGU mit einem Inhaltsverzeichnis, einer Vorbemerkung, einem Literaturverzeichnis und folgenden Abschnitten zu gestalten:

1. Allgemeines
2. Anwendungsbereich und Hinweise
3. Begriffsbestimmung
4. Arbeitsverfahren und Tätigkeiten
5. Gefährdungsermittlung und Beurteilung
6. Schutzmaßnahmen und Wirksamkeitsprüfung.

## 4.3 Gefährdungsermittlung und -beurteilung anhand von Arbeitsplatzmessungen

Grundlage für die Aufstellung von EGU ist in der Regel eine ausreichende Zahl repräsentativer Arbeitsplatzmessungen. Neben der TRGS 401 und 402 können die in der IFA-Arbeitsmappe (früher: BGIA-Arbeitsmappe) [15] beschriebenen Verfahren zur Ermittlung der Exposition hilfreich sein.

Bei der Beurteilung von Schutzmaßnahmen anhand von Messungen sind zu berücksichtigen:

- die Streuung des Messwertkollektivs und
- die Validität der erhobenen Daten.

Die eingesetzte gerätetechnische Ausstattung und das Messverfahren müssen für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet sein. Das Messverfahren muss dem zu messenden Stoff, seinem Grenzwert, der zu erwartenden Konzentration und den Randbedingungen angepasst sein und den Messwert in der durch den Grenzwert vorgegebenen Dimension direkt oder indirekt (z. B. durch Umrechnung) ausweisen. Eine Übersicht geeigneter Messverfahren werden durch die

Arbeitsgruppe „Analytische Chemie“ der Kommission zur Prüfung gesundheitlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) [16], durch das IFA [17], durch den AGS [18] sowie durch die Arbeitsgruppe „Analytik“ des Fachbereiches Rohstoffe und chemische Industrie der DGUV [19] bereitgestellt oder findet sich im Fachbuch „Empfohlene Analyseverfahren für Arbeitsplatzmessungen“ [20] veröffentlicht. Ist das Messverfahren nur bedingt geeignet, sollte es sich unter praktischen Einsatzbedingungen bewährt haben und bei krebserzeugenden Stoffen der Kat. 1A oder 1B die Anforderungen der TRGS 402 und TRGS 910 erfüllen.

Bei Messungen entsprechend der TRGS 402 werden in der Regel Messergebnisse zugrunde gelegt, die in repräsentativ ausgewählten Arbeitsbereichen unter normaler Auslastung hinsichtlich der Arbeits- und Produktionsbedingungen, während unterschiedlicher Schichten sowie unter Berücksichtigung jahreszeitlicher Einflüsse gewonnen wurden.

Für die Anzahl der mindestens erforderlichen Messungen lässt sich keine allgemeingültige Regel aufstellen; sie muss vielmehr im Einzelfall in Abhängigkeit

von der Höhe der Messergebnisse, von deren Streuung und von den besonderen technischen Gegebenheiten am Arbeitsplatz festgelegt werden. In der TRGS 420 werden mindestens 24 repräsentative Messungen aus möglichst vielen Betrieben mit je drei Schichtmittelwerten zur Aufstellung von VSK empfohlen. Sind die Kurzzeitwerte eingehalten und liegt der Maximalwert unterhalb des Beurteilungsmaßstabs, ist die Erfüllung der Voraussetzungen für den Befund „Schutzmaßnahmen ausreichend“ zu erwarten. Werden ungünstige aber realistische Bedingungen berücksichtigt, z. B. Messung nahe der Emissionsquelle, An- und Abfahrvorgänge, Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten oder hohe Auslastung, kann die Anzahl der Messwerte reduziert werden. Bei gleichmäßigen Betriebsabläufen ist gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Konzentrationsberechnungen ebenfalls ein geringerer Messaufwand ausreichend.

Wurden Schichtmittelwerte aufgrund einer verkürzten Exposition oder tätigkeitsbezogen erhalten, so sind neben den Messergebnissen auch die auf die Expositionsdauer bezogenen Messwerte anzugeben. Gegebenenfalls ist anzugeben, wieweit eine verkürzte Exposition typisch für das Arbeitsverfahren ist.

Es müssen ausreichende Informationen über die Einhaltung der Kurzzeitwertbedingungen vorliegen. Bei Schwankungen der Expositionsverhältnisse ist das Ergebnis durch Kurzzeitmessungen ausreichend abzusichern.

Messberichte über durchgeführte Arbeitsplatzmessungen sollen den Anforderungen der TRGS 402 genügen. Hierbei ist besonders auf genaue Angaben der Arbeits- und Produktionsbedingungen einschließlich der Anlagenkapazität und der Anlagenauslastung zu achten. Zur Beurteilung eines Arbeitsverfahrens kann dieses auch in Teilschritte zerlegt und die Exposition bei jedem Einzelschritt geprüft werden. Hierbei sind insbesondere auch Expositionsspitzen und Stoffgemische zu berücksichtigen.

### 4.4 Gefährdungsermittlung und -beurteilung anhand anderer Grundlagen

Abhängig vom jeweiligen Einzelfall kommen als weitere geeignete Ermittlungsmethoden in Betracht:

- Ergebnisse zu Verfahren, die sich nach Meinung der zuständigen Fachkreise als bewährt und fortschrittlich herausgestellt haben;
- Untersuchungen in der Praxis oder an Prüfständen (Modelluntersuchungen), insbesondere zur Ermittlung von Verfahren mit geringerer Gefährdung;
- Berechnungen der Exposition unter Verwendung zuverlässiger Modelle;
- Informationen zu Verfahren, die im Vergleich zu bisherigen oder anderen Verfahren zu einer Risikominderung führen;
- Informationen zu Verfahren, die im Vergleich mit anderen Verfahren anerkannter Weise einen hohen Sicherheitsgrad aufweisen.

# 5 Schutzmaßnahmen und Wirksamkeitsprüfung

In den EGU werden zugehörige Schutzmaßnahmen nach ihrer Rangfolge beschrieben. Insbesondere bei kollektiven Schutzmaßnahmen technischer Art, z. B. Lüftungseinrichtungen und die Luftführung, werden diese detailliert beschrieben. Ziel ist es, geeignete Schutzmaßnahmen und Hinweise zu ihrer Wirksamkeitskontrolle zu geben, die nach Prüfung der Übertragbarkeit auf die individuellen betrieblichen Gegebenheiten übernommen werden können. Es sollten Empfehlungen ausgesprochen werden in welchen Intervallen festgelegte verfahrenstechnische und stoffspezifische Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen einer Funktionsprüfung zu unterziehen sind. Dabei ist die Art der Prüfung anzugeben.

Sind in den EGU keine spezifischen Angaben enthalten, erfolgt die Wirksamkeitsprüfung der Schutzmaßnahmen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung durch die Anwenderin oder den Anwender der EGU.

In den Anwendungshinweisen einer EGU muss dann entsprechend festgelegt sein, dass:

- mindestens jährlich überprüft werden muss, ob die EGU unverändert gültig sind;

- mindestens jährlich überprüft werden muss, ob in den Arbeitsbereichen unverändert die betrieblichen Voraussetzungen zur Anwendung der EGU gegeben sind;
- die betrieblichen Ermittlungsergebnisse dokumentiert werden müssen.

Die Dokumentation muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Angabe der angewandten EGU (mit Nummer und Ausgabedatum der DGUV Information), verantwortliche Person sowie Zeitpunkt der Überprüfung der Gültigkeit;
- Ergebnis der Substitutionsprüfung;
- Art der technischen Schutzmaßnahmen sowie verantwortliche Person und Zeitpunkt der Wirksamkeitsprüfungen;
- Art der organisatorischen Schutzmaßnahmen, verantwortliche Person und Zeitpunkt der Wirksamkeitsprüfungen;
- Art der persönlichen Schutzausrüstungen, verantwortliche Person und Zeitpunkt der Wirksamkeitsprüfungen.

EGU enthalten außerdem Hinweise auf die weiter bestehenden Pflichten der Unternehmen gemäß der Gefahrstoffverordnung, z. B. der Verpflichtung einer arbeitsplatzbezogenen Unterweisung in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache.

# Anhang 1

## Literaturverzeichnis

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften, Regeln und Informationen zusammengestellt.

Die zitierten Schriften sind in der jeweils aktuellen Fassung anzuwenden.

### Richtlinien

- \*Richtlinie des Rates über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit (89/391/EWG)
- \*Richtlinie 92/58/EWG des Rates über Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz
- \*Richtlinie 92/85/EWG des Rates über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)
- \*Richtlinie 94/33/EG des Rates über den Jugendarbeitsschutz
- \*Richtlinie 1999/92/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können
- \*Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit
- \*Richtlinie 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit
- \*Richtlinie 2014/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinien 92/58/EWG, 92/85/EWG, 94/33/EG und 98/24/EG des Rates sowie der Richtlinie 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zwecks ihrer Anpassung an die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen

## Verordnungen

- **\*\***Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten (Biozid-Verordnung)
- **\*\***Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung)
- **\*\***Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH-Verordnung)

## Weitere Literatur

- [1] Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes des Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG) Ausg. vom 7. August 1996; Stand August 2015. Im Internet verfügbar unter: <http://www.bmas.de/DE/Service/Gesetze/arbeitschutzgesetz.html>
- [2] Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz – ChemG) in der Fassung der Bekanntmachung vom

28. August 2013 (BGBl. I S. 3498, 3991), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2774) geändert worden ist. Im Internet verfügbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/chemg/>

[3] Siebtes Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Unfallversicherung (SGB VII) Ausg. vom 07. August 1996; Stand Juli 2017 Im Internet verfügbar unter: <http://www.bmas.de/DE/Service/Gesetze/sozialgesetzbuch-7-gesetzliche-unfallversicherung.html>

[4] Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) Ausg. vom 26. November 2010; Stand März 2017. Im Internet verfügbar unter: <https://www.bmas.de/DE/Service/Gesetze/gefahrstoffverordnung.html>

[5] Technische Regeln für Gefahrstoffe: Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (TRGS 400). Ausgabe: Juli 2017. Im Internet verfügbar unter: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-400.html>

[6] Technische Regeln für Gefahrstoffe: Gefährdung durch Hautkontakt

Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen (TRGS 401). Ausgabe: Juni 2008; zuletzt berichtigt: 2011. Im Internet verfügbar unter: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-401.html>

[7] Technische Regeln für Gefahrstoffe: Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition (TRGS 402). Ausgabe: Februar 2010, zuletzt geändert und ergänzt: Oktober 2016. Im Internet verfügbar unter: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-402.html>

[8] Technische Regeln für Gefahrstoffe: Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) für die Ermittlung und Beurteilung der inhalativen Exposition (TRGS 420). Ausgabe: Juni 2014; zuletzt geändert und ergänzt: März 2020. Im Internet verfügbar unter: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-420.html>

[9] Technische Regeln für Gefahrstoffe: Vorgehensweise zur Ermittlung des Standes der Technik (TRGS 460).

Ausgabe: Juli 2018. Im Internet verfügbar unter: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-460.html>

[10] Technische Regeln für Gefahrstoffe: Schutzmaßnahmen (TRGS 500). Ausgabe: September 2019. Im Internet verfügbar unter: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-500.html>

[11] Technische Regeln für Gefahrstoffe: Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900). Ausgabe: 2006; zuletzt geändert und ergänzt: März 2020. Im Internet verfügbar unter: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-900.html>

[12] Technische Regel für Gefahrstoffe: Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen (TRGS 910). Ausgabe: Februar 2014; zuletzt geändert und ergänzt: März 2019. Im Internet verfügbar unter: <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-910.html>

[13] Begriffsglossar zu den Regelwerken der Betriebssicherheitsverordnung (Be-

trSichV), der Biostoffverordnung (BioStoffV) und der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV); Stand April 2009.

Im Internet verfügbar unter: <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Glossar/Glossar.html>

[14] MAK- und BAT-Werte-Liste 2017: Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe. Mitteilung 53. Im Internet verfügbar unter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9783527812110>

[15] IFA-Arbeitsmappe Messung von Gefahrstoffen. Herausgegeben von: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin. Lose Blattsammlung: Erich Schmidt Verlag, Berlin 2019. Im Internet verfügbar unter: <https://dguv.de/ifa/publikationen/ifa-arbeitsmappe-messung-von-gefahrstoffen/index.jsp>

[16] Methoden zur Analyse in der Luft und in biologischem Material der „MAK-Collection“ in deutscher und englischer Sprache. Im Internet verfügbar unter: [http://www.dfg.de/dfg\\_profil/gremien/senat/arbeitsstoffe/index.html](http://www.dfg.de/dfg_profil/gremien/senat/arbeitsstoffe/index.html)

[17] GESTIS – Analysenverfahren für chemische Substanzen (in Englisch), aufruf-

bar unter: <https://amcaw.ifa.dguv.de/WForm09.aspx>

[18] Bewertung von Verfahren zur messtechnischen Ermittlung von Gefahrstoffen in der Luft am Arbeitsplatz. Stand: November 2017. Im Internet verfügbar unter: [https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AGS/pdf/Messverfahren.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AGS/pdf/Messverfahren.pdf?__blob=publicationFile&v=4)

[19] Analysenverfahren der DGUV Information 213-500 ff. Im Internet verfügbar unter: <http://www.bgrci.de/fachwissen-portal/themenspektrum/gefahrstoffe/gefahrstoffanalytik/inhalte/dguv-informationen-213-5xx/>

[20] Hebisch, R.; Poppek, U.: Empfohlene Analysenverfahren für Arbeitsplatzmessungen. Dokumentation. 19. Auflage. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wissenschaft GmbH 2008.

# Anhang 2

## Dokumentation über die Anwendung von EGU im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung

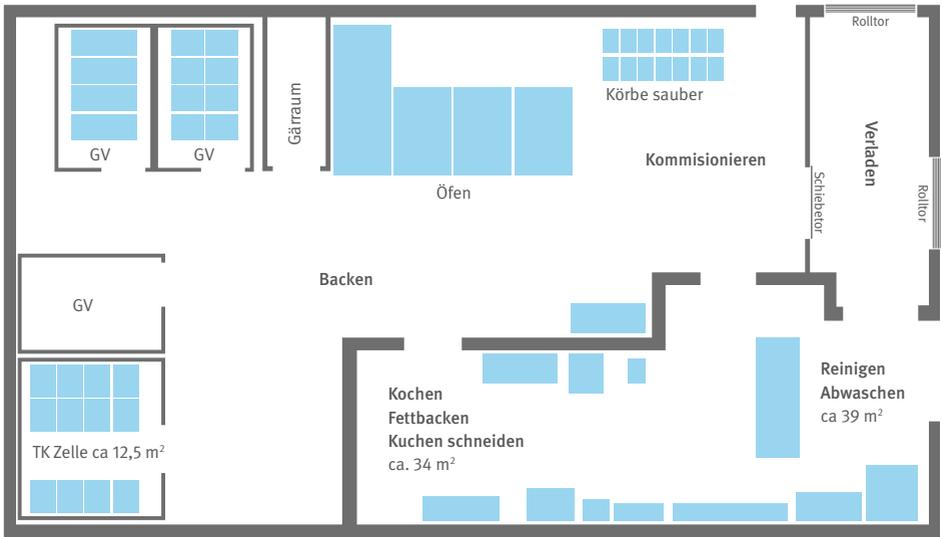
Beschreibung des Arbeitssystems		Die Anwendung der EGU erfolgt(e)
Angabe der angewandten EGU (mit Nummer der DGUV Information und Ausgabedatum)	Mehlstaub in Backbetrieben – 213-705 Mehlstaub in Backbetrieben – 213-705  Stand: Juni 2015	ab: 02.10.2015 durch: Fr. Backmann (SiFa), Hr. Backmeister (Meister)
Arbeitsumgebung (Beleuchtung, Stoffe und Gemische, Klima, Lärm, Strahlung, Vibration, ...)	Künstliches Licht, zeitweise Tageslicht, teilweise Hitze und Feuchte, Wärmestrahlung; Natronlauge, Butter, Milchlifterzeugnisse, Weizenmehl, Roggenmehl, Dinkelmehl und weitere Mehle, Quellstärken ??, Hydrokolloide??, Backmitteln mit den Inhaltsstoffen: Weizenkleber (Gluten), Phosphate, Enzyme, Milchsäure, Zitronensäure, Propionsäure, Cystein, Trennööl, Zucker	
Räumliche Gegebenheiten (z. B. Nutzungsart, Raumlänge, Raumbreite, Raumhöhe, Zutrittsmöglichkeit (z. B. Tür, Domschacht, Rolltor, ...))	Backstube, Boden und Wände gefliest, Raummaße: 16,00m x 8,00m x 2,60m (L x B x H), Einrichtung (siehe Abb. 3 – Grundriss Backstube)	

Beschreibung des Arbeitssystems	
<p>Art und Ort der Lüftung</p>	<p>Freie Lüftung über 1 Tür und 1 Fensterfront (siehe Abbildung 1 – Grundriss Backstube). 2 Lamellenlüfter in der Fassade und 2 Mehrzwecklüfter im Dach. Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für die Backstube RLT-Anlage: Fabrikat RLT-Gerät: Lehmannthermo, Gerätetyp: DGAH 08/15 Luftmenge: 8910 qm/h Zuluft / 7256 qm/h Abluft Zudem für Fettbacken: Fabrikat Abluftgerät: CS-Air, Gerätetyp: CSR 3.1 AV Luftmenge: 1700 qm/h</p>
<p>Folgende Tätigkeiten und Arbeitsverfahren fallen unter den Anwendungsbereich der EGU</p>	<p>Teigherstellung, Teigaufbereitung, Reinigung</p>
<p>Folgende Gefahrstoffe fallen unter den Anwendungsbereich der EGU</p>	<p>Weizenmehlstaub, Roggenmehlstaub, Dinkelmehlstaub</p>

Beschreibung des Arbeitssystems	
<p>Art, Anzahl und Lage der hier beurteilten Arbeitsplätze sowie benachbarter Arbeitsplätze inkl. Beschäftigtenzahl und besonders schutzbedürftiger Gruppen</p>	<p>Art, Anzahl und Lage siehe Grundriss, 3 Fachkräfte, 2 Auszubildende (davon 1 Jugendliche), 2 Verkäuferinnen</p>
<p>Expositionsdauer der Beschäftigten</p>	<p>1 Meister (Herr Backmeister) à 8,00 Std. 2 Fachkräfte (Hr. Meier, Hr. Schmidt) à 7,00 Std. 2 Auszubildende (Fr. Jungmann, Hr. Altmüller) à 6,00 Std. 1 Fachkraft (Fr. Zeitler) à 3,00 Std. 2 Verkäuferinnen (Fr. Schön, Fr. Nett) nur kurzzeitig (&lt; 0,5 Std.).</p>
<p>Substitution derzeit nicht möglich</p>	<p><b>Begründung:</b> Einsatz staubarmer Mehle als Trennmittel ist betrieblich als alleiniges Trennmehl nicht geeignet, da für einzelne Brötchen- oder Brotsorten Stärke oder andere Mehle als Trennmittel verwendet werden, In solchen Fällen wird auf einen emissionsarmen Einsatz dieser Trennmittel (Sieb) geachtet</p> <hr/> <p><b>Begründung erfolgte durch:</b> Hr. Backmeister</p> <hr/> <p><b>Wiederholungsprüfung bis:</b> 01.09.2016 <b>durch:</b> Hr. Backmeister</p>

Beschreibung des Arbeitssystems			
<p><b>Getroffene technische Schutzmaßnahmen</b></p>	<p><b>Beschreibung:</b>            Silowage ist mit einer Absauganlage versehen, die automatisch beim Befüllen der Knetbottiche anläuft            Bottiche von Knetmaschinen sind mit einem dicht schließenden Deckel ausgerüstet.</p>	<p>Umsetzung erfolgt(e) am: 01.09.2014</p> <p>verantwortlich:            Hr. Backmeister</p>	<p>Wirksamkeitsprüfung am: 15.10.2014</p> <p>verantwortlich:            Hr. Backmeister            Fr. Backmann</p>
<p><b>Getroffene organisatorische Schutzmaßnahmen</b></p>	<p><b>Beschreibung:</b>            Trennmehl nicht werfen, stattdessen verreiben, mit Rolle auftragen oder sieben.            Beim Befüllen der Knetter mit Teigmischungen und Zutaten ist auf eine geringe Fallhöhe zu achten.            Teigmischung in der Knetmaschine langsam ankneten.</p>	<p>Umsetzung erfolgt(e) am: 01.09.2014</p> <p>verantwortlich:            Hr. Backmeister</p>	<p>Wirksamkeitsprüfung am: 15.10.2014</p> <p>verantwortlich:            Hr. Backmeister            Fr. Backmann</p>

Beschreibung des Arbeitssystems	
<p><b>Getroffene personenbezogene Schutzmaßnahmen</b></p>	<p><b>Beschreibung:</b> Erstellung der Betriebsanweisung. <i>Unterweisung der Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit und mindestens einmal jährlich.</i> Bei der Reinigung von Mehlsilos ist eine partikeelfiltrierende Halbmaske FFP1 mit Ausatemventil zu verwenden. <b>Unterweisungshilfen:</b> <a href="http://www.mehlstaub-nein-danke.de">www.mehlstaub-nein-danke.de</a></p> <p><b>Umsetzung erfolgt(e) am:</b> 15. 10. 2014 <b>verantwortlich:</b> Hr. Backmeister</p> <p><b>Wirksamkeitsprüfung am:</b> 15. 10. 2014 <b>verantwortlich:</b> Hr. Backmeister Fr. Backmann</p>



**Abb. 3** Grundriss Backstube

**Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

**Glinkastraße 40**

**10117 Berlin**

**Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)**

**Fax: 030 13001-9876**

**E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)**

**Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)**