

# 2 | 2011 Glas & Keramik



TRGS 559 Staubschutz nach Stand der Technik | Würzburger Forum Gefährliche Sicherheit | Radlader Risiko Rückwärtsfahren | Gefahrstoffkennzeichen Rot statt Orange

TRGS 559

## Staubschutz nach dem Stand der Technik

Die Technische Regel für Gefahrstoffe 559 schafft Klarheit im Staubschutz. Sie ist das Hilfsmittel der Wahl bei der Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Staubexposition. Ihr abgestuftes Schutzkonzept ist bereits an die im November 2010 in Kraft getretene Gefahrstoffverordnung angepasst.



*Um unnötige Belastungen durch mineralischen Staub zu vermeiden, müssen betroffene Betriebe die entsprechenden Arbeitsbereiche regelmäßig reinigen.*

Für quarzhaltige Stäube existiert allerdings seit 2006 kein Luftgrenzwert mehr. Eine unbefriedigende Situation für die Prävention, da Tätigkeiten mit Exposition gegenüber Quarzfeinstaub seit 2005 in der TRGS 906 als krebserzeugend genannt sind.

Abhilfe schafft hier die TRGS 559, indem sie den Betrieben eine moderne Strategie zur Gefährdungsbeurteilung und ein breites Spektrum von Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik zur Verfügung stellt. Bei Anwendung des in der TRGS beschriebenen Maßnahmenkonzeptes kann der Arbeitgeber davon ausgehen, dass er die Forderungen der Gefahrstoffverordnung erfüllt (Vermutungswirkung).

■ Bei der Gewinnung, aber auch bei der Be- und Verarbeitung von natürlich vorkommenden Mineralen und Gesteinen – zum Beispiel Granit, Basalt, Kalkstein – kann mineralischer Staub entstehen. Sein Gefährdungspotenzial hängt in erster Linie von den stoffspezifischen Eigenschaften, der Partikelgröße des Staubs und der eingeatmeten Staubmenge ab. Staub mit einer Partikelgröße von bis zu etwa 100 Mikrometern wird als E-Staub (früher: Grobstaub) bezeichnet und kann durch Mund und Nase eingeatmet werden. Bei einer Partikelgröße von weniger als 5 Mikrometern sprechen die Experten von A-Staub

(früher: Feinstaub). Dieser Teil des E-Staubes kann bis in die Lungenbläschen (Alveolen) vordringen.

Um das Gesundheitsrisiko von Arbeitnehmern, die mineralischen Stäuben ausgesetzt sind, zu minimieren hat der Gesetzgeber den Allgemeinen Staubgrenzwert für  
 ▶ A-Staub auf  $3 \text{ mg/m}^3$  und für  
 ▶ E-Staub auf  $10 \text{ mg/m}^3$  festgelegt. Darüber hinaus gelten weitere stoffspezifische Grenzwerte für spezifische Stäube. Die Werte sind in der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 900 veröffentlicht.

*Fortsetzung auf Seite 2*



Fortsetzung von Seite 1

Die entsprechenden Schutzmaßnahmen sind speziell auf die verschiedenen Expositionsszenarien zugeschnitten und orientieren sich an den zahlreichen Staubmessergebnissen, die von den Berufsgenossenschaften über viele Jahre ermittelt wurden. Der so definierte Stand der Technik ist mittlerweile über den Sozialen Dialog Quarzfeinstaub in ganz Europa etabliert.

Zu den grundlegenden Schutzmaßnahmen gehört es zum Beispiel, dass

- der Arbeitgeber vor der Aufnahme von Tätigkeiten mit Materialien, aus denen mineralischer Staub freigesetzt werden kann,

prüfen muss, ob diese durch Materialien mit geringerer Gesundheitsgefährdung ersetzt werden können,

- Maschinen und Geräte so ausgewählt und betrieben werden müssen, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird,
- Arbeitsverfahren so ausgewählt und ausgeführt werden müssen, dass möglichst wenig Staub entsteht, wenn möglich durch Kapselung. Wenn trotzdem Staub freigesetzt wird, muss dieser an der Entstehungsstelle möglichst vollständig abgesaugt und gefahrlos beseitigt werden.

Weitere Informationen zur Vermeidung von und zum sachgerechten Umgang mit Staub finden sich unter [www.staub-info.de](http://www.staub-info.de).

Sobald der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) neue Grenzwerte für Quarzfeinstaub erarbeitet hat und diese vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMAS) veröffentlicht worden sind, wird die TRGS entsprechend angepasst werden. **I (sth)**

**Info**

[www.baua.de](http://www.baua.de), Suchwort „TRGS 559“  
[www.staub-info.de](http://www.staub-info.de)  
[www.nepsi.eu](http://www.nepsi.eu)

Würzburger Forum

## Gefährliche Sicherheit

Interessante Einsichten und Aussichten auf dem 5. Würzburger Forum.

■ Es ist inzwischen gute Tradition des Würzburger Forums, über den Tellerrand hinauszuschauen. So stehen auf der Vortragsliste Wissenschaftler neben Juristen, Ärzte neben Unternehmern und Ingenieure neben Psychologen. Sie alle eint das Thema Sicherheit. Unter dem Titel „Sicherheitskultur im Unternehmen – Prävention als Wettbewerbsfaktor“ trafen sich Unternehmer und Führungskräfte aus der Glas- und Keramikbranche zuletzt im Dezember 2010.

Zu Beginn der Veranstaltung machte Dr. Andreas Weber von der VBG in Würzburg klar, Sicherheit am Arbeitsplatz sei auch von der Zuverlässigkeit der Technik abhängig, vor allem aber „von der Zuverlässigkeit der Managementsysteme und vom Risiko- und Sicherheitsbewusstsein der einzelnen Glieder der Belegschaft“.

Diesen Faden nahm Prof. Felix von Cube auf. Der emeritierte Heidelberger Professor für Erziehungswissenschaften zeigte, dass zu viel Sicherheit auch gefährlich sein könne. Etwa dann, wenn Mitarbeiter sich zu sicher fühlten. Daraus folge Überschätzung oder Nachlässigkeit. Die Volksweisheit „Hochmut kommt vor dem Fall“ habe ihre Berechtigung. „Haben wir das Neue gefunden, machen wir es uns bekannt; es wird unserem Sicherheitssystem einverleibt. Wir verwandeln Un-



sicherheit in Sicherheit.“ Dass mit Neuem stets Risiken verbunden sind, sei normal. Wichtig sei der Umgang mit dem Risiko. Neben Selbstüberschätzung zählten Ignoranz und Langeweile zu den wichtigsten Gefahren. Ignoranz in Form von Leichtfertigkeit führe dazu, dass Mitarbeiter Warnungen in den Wind schlagen. „Irgendwann ist dann jedes Risiko recht“, so von Cube. Führungskräfte sollten deswegen Mitarbeiter durchaus fordern, aber: „Diese Herausforderungen müssen auch den Qualifikationen entsprechen.“

Das sieht auch Dr. Susanne Roscher von der VBG in Hamburg so. Ihr Vortrag über „Gesundheit als Managementaufgabe“ zeigte, dass Führungskräfte einen wesentlichen Einfluss auf Arbeitssicherheit und Wohlergehen der Arbeitnehmer haben. Dabei sei Gesundheitsmanagement keine zusätzliche Aufgabe, sondern Bestandteil der üblichen Aufgaben einer Führungskraft:



Auch das 5. Würzburger Forum führte wieder zahlreiche Unternehmer und Verantwortliche für Arbeitssicherheit aus der Glas- und Keramikindustrie nach Unterfranken.

- Arbeitsorganisation:** qualifikationsgerechte Aufgabenstellung, Gewähren von Entscheidungsspielräumen, Informationsfluss
- Arbeitszeit:** Festlegung von Zeit- und Leistungsvorgaben
- Arbeitsmittel:** Bereitstellung funktions- und leistungsfähiger Technik
- Arbeitsklima:** Kooperation, Wertschätzung, soziales Miteinander
- Vorbild:** gesundheitsgerechtes Verhalten als Vorbild für die Mitarbeiter.

In allen diesen Bereichen können Führungskräfte viel bewirken. Vor allem im Miteinander sieht die Expertin große Einflussmöglichkeiten: „Mitarbeiter, die sich von ihren Führungskräften akzeptiert, fair behandelt und wertgeschätzt fühlen, haben weniger körperliche Beschwerden und leiden seltener unter depressiven Verstimmungen“, so Arbeitspsychologin Roscher. **I (mj)**



Radlader

## Risiko Rückwärtsfahren

*Rückfahr-Erkennungssysteme sind in den letzten Jahren enorm weiterentwickelt worden. Sie geben Radlader-Fahrern und den Mitarbeitern im Umfeld mehr Sicherheit.*

■ Rückwärts fährt niemand gern. Man fühlt sich beim Vorwärtsfahren sicherer, muss den Kopf nicht drehen, hat einen besseren Überblick. Aber die Fahrer von Radladern und ähnlichen schweren Transportmaschinen müssen im Einsatz den Rückwärtsgang häufig benutzen: Zu 40 bis 50 Prozent fahren sie rückwärts. Immer wieder passieren dabei Unfälle mit Sachschäden. Schlimmer noch: Menschen, die sich im „toten Winkel“ befinden, werden schwer oder tödlich verletzt. Bei einer Untersuchung von 73 Unfällen mit Hydraulikbaggern waren fast 40 Prozent unmittelbar auf Sichteinschränkungen des Fahrers zurückzuführen.

### Hörbares Warnsignal

Die Sicherheitsfachleute haben sich verschiedene Tricks und Maßnahmen einfallen lassen, um dieses Risiko zu minimieren. Eines der ältesten Hilfsmittel ist das laute Intervall-Piepen, das beim Einlegen des Rückwärtsgangs automatisch ausgelöst wird. Das weithin hörbare Warnsignal macht auf die rückwärts fahrende Maschine aufmerksam – allerdings kann Lärm

von laut arbeitenden Maschinen das Piepen in der Nähe übertönen. Und wer ständig im Umkreis der Maschinen zu tun hat, wird durch das permanente Piepen leicht abgestumpft – dann verpufft der Warneffekt.

Automatisch verstellbare Spiegel oder Linsen können das Sichtfeld des Fahrers beträchtlich erweitern. Vom Fahrersitz aus lassen sie sich in einen Winkel stellen, den der Fahrer sonst nicht einsehen kann, danach werden sie durch Knopfdruck in die Ausgangsposition zurückgefahren.

### Zusätzliches Auge

Seit den 70er-Jahren werden sogenannte Rückfahrkameras an Baumaschinen eingesetzt. Die Systeme wurden weiterentwickelt, sind preisgünstiger geworden, es gibt sie von verschiedenen Anbietern. Sie ersparen dem Fahrer das ständige Kopfdrehen, allerdings muss er jetzt immer auch den Monitor neben dem Armaturenbrett im Auge haben. Weil bei Rückfahrkameras der Warneffekt fehlt, empfehlen sich zusätzliche Rückfahr-Warnsysteme.

### Ultraschall und Laser

Rückfahrwarner auf Ultraschallbasis warnen den Fahrer vor Kollisionen mit akustischen und Licht-Signalen. Der Bereich, in dem Hindernisse erfasst werden, lässt sich bei neueren Systemen programmieren. Allerdings können Schmutz, Schnee und Eis die Funktion beeinträchtigen. Innovative Kombinationen mit dem Bremssystem sind in der Lage, die Radlader vor eventuellen Hindernissen automatisch zu stoppen.

Die technischen Fortschritte haben die Rückfahr-Erkennungssysteme weiterentwickelt und sicherer gemacht. Das nimmt den Fahrern nicht ihre Verantwortung, aber es macht es für sie leichter, ihren Arbeitsbereich weitestgehend zu kontrollieren. In Zeiten, wo fast jede Familie über eine Digitalkamera verfügt, sollte jede große Baumaschine mit einem entsprechenden Sicherungssystem ausgerüstet sein. Das Risiko ist bekannt; die VBG berät ihre Mitgliedsunternehmen bei der Verbesserung. | (fm)

### Info

[www.vbg.de/risiko-raus](http://www.vbg.de/risiko-raus)  
[www.steine-und-erden.net/ekf/ekf5.pdf](http://www.steine-und-erden.net/ekf/ekf5.pdf)  
 (Katalog mit Sicherheitssystemen und -komponenten für Erdbaumaschinen)



Neue Gefahrstoffkennzeichen

## Rot statt Orange

**Neue Kennzeichen und weltweit einheitliche Sicherheitsstandards. Im Umgang mit Gefahrstoffen gibt es Änderungen.**

■ Das „Global harmonisierte System“ (GHS) gibt weltweite Sicherheitsstandards vor, die den Schutz vor gefährlichen Chemikalien verbessern sollen. Ziel ist es, die Kennzeichnung für Transport und Umgang mit Gefahrstoffen zu vereinheitlichen.

### Neue Vorschriften

Auffälligstes Zeichen der neuen Regeln sind die neuen Gefahrenpiktogramme. Neun rautenförmige Symbole mit rotem Rand ersetzen die bisher üblichen orangenen Quadrate. Dazu kommen eine Reihe weiterer Änderungen:

- ▶ neue Regeln für die Zuordnung von H-Sätzen (Gefahrhinweisen) zu den Stoffen,
- ▶ neue Vorschriften für die Kennzeichnung kleiner Verpackungen,
- ▶ neue Unterkategorien für die Sensibilisierung der Atemwege und der Haut,
- ▶ Änderung der Einstufungskriterien für die chronische Toxizität für Gewässer,
- ▶ Aufnahme der Ozonschädigung als neue UN-Gefahrenklasse mit nur einer Kategorie,
- ▶ Detailänderungen beim Umwelt-Piktogramm.

„Auch wenn sich die tatsächliche Gefährlichkeit der Stoffe nicht geändert hat, bringt die Vereinheitlichung der Kennzeichnung umfangreiche Änderungen mit sich“, erklärt VBG-Gefahrstoffexpertin Brigitte Geyer. So werden zum Beispiel die bisher 15 Gefährlichkeitsmerkmale ersetzt durch 28 Gefahrenklassen. Diese bezeichnen die Art

- ▶ der physikalischen Gefahr (zum Beispiel entzündbare Flüssigkeiten),
- ▶ der Gefahr für die menschliche Gesundheit (zum Beispiel akute Toxizität) oder
- ▶ der Gefahr für die Umwelt.

### Hilfe für Betriebe

Trotz einer Übergangsfrist und einer zusätzlich zweijährigen Abverkaufsfrist für Stoffe und Gemische kann die neue Kennzeichnung bereits jetzt Auswirkungen auf den Arbeitsschutz in den Betrieben haben. Es werden zusätzliche Aktivitäten notwendig:

- ▶ Überprüfen der Gefährdungsbeurteilung,
- ▶ Überprüfen oder Ergänzen des Gefahrstoffverzeichnis,
- ▶ Überprüfen oder Ergänzen der Betriebsanweisungen,

- ▶ Unterweisen der betroffenen Mitarbeiter vor Arbeiten mit neu gekennzeichneten Stoffen,
- ▶ Anpassen der innerbetrieblichen Kennzeichnung.

Die VBG unterstützt ihre Mitgliedsbetriebe gern bei der Anpassung. Sie hält zum Beispiel Muster-Betriebsanweisungen für Stoffe bereit, die in der keramischen und Glas-Industrie zum Einsatz kommen. **I (kr)**

### Info

[www.vbg.de/glaskeramik](http://www.vbg.de/glaskeramik)  
[www.baua.de](http://www.baua.de), Suchwort: „Bekanntmachung Gefahrstoffe 408“

### Impressum

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung  
 Deelbögenkamp 4  
 22297 Hamburg  
 Produkt-Nr.: 01-05-5127-6

[www.vbg.de](http://www.vbg.de),  
 Suchwort „Spezial Glas & Keramik“.  
 Anmeldung zur Infomail:  
[vbg.de/sicherheitsreport](http://vbg.de/sicherheitsreport)