

4 | 2012 Glas & Keramik



Glasindustrie Weniger Unfälle durch präventives Training
Arbeiten im Tagebau Schweres Gerät im Einsatz
Ceramitec 2012 Belastung mit moderner Technik messen

Studie in der Glasindustrie

Weniger Unfälle durch präventives Training

Ein Trainingsprogramm zur Reduktion von Arbeitsunfällen hat die Unfallhäufigkeit in Betrieben der Flachglasindustrie maßgeblich gesenkt. Eine Kosten-Nutzen-Analyse zeigt, dass es sich lohnt, in Prävention zu investieren.

Die Epidemiologische Interventionsstudie zur Reduzierung der Unfallhäufigkeit untersuchte Branchen mit hohen Unfallraten. In Betrieben der Isolierglasherstellung und Flachglasverarbeitung kommt es immer wieder zu Unfällen, insbesondere zu Schnittverletzungen. Deshalb wurden im Rahmen der Studie die Mitarbeiter zehn verschiedener Unternehmen der Flachglasindustrie ein Jahr lang in Sachen Arbeitsschutz fit gemacht.

Im Zeitraum zwischen 2002 und 2003 nahmen sie an verschiedenen Modulen und Trainingseinheiten teil und wurden unter anderem zu folgenden Themen beraten: Sicherheitsverhalten, Führungsverhalten, Erkennen von Gefahren, Gefahrenmanagement. Zusätzlich wurden mit einem Fragebogen Informationen über Anzahl und Art der Unfälle, psychosoziale und betriebstechnische Daten vor, während und nach Ablauf des Untersuchungsjahres erhoben und statistisch ausgewertet.

Ergebnisse können sich sehen lassen

Die relative Unfallhäufigkeit – also die Arbeitsunfälle in Bezug auf die tatsächlich

geleisteten Arbeitsstunden – ging im Untersuchungszeitraum sowohl in der Gruppe der Betriebe, die an der Studie teilnahmen, als auch in der Referenzgruppe aller Arbeitnehmer in der Flachglasherstellung zurück: Ohne Intervention um circa fünf Prozent pro Jahr in den Jahren 1996 bis 2009. Zusätzlich zu diesem allgemeinen Trend führte das gezielte Training zu einer weiteren Reduzierung der Unfälle um etwa 37 Prozent.

„Die Ergebnisse zeigen, dass gerade die Unternehmen, die dem Arbeitsschutz positiv gegenüber stehen und die eine Sicherheitskultur leben, von dem Trainingsangebot profitiert haben“, so Dr. Karlheinz Guldner, Präventionsexperte der VBG und Mitinitiator der Studie. Besonders das Führungsverhalten sei hier entscheidend. Insgesamt erwies sich menschliches Verhalten als eine häufige Unfallursache. Unfälle aufgrund technischer Probleme spielten im Vergleich dazu eine geringere Rolle. „In einem Um-



Unfallschwerpunkt Flachglasverarbeitung: Haben die Beschäftigten ein Sicherheitsbewusstsein entwickelt, ereignen sich deutlich weniger Unfälle.

feld, in dem Vorgesetzte und Mitarbeiter sensibel für mögliche Unfallgefahren sind, kommt es wesentlich seltener zu Unfällen“, so Guldner.

Die Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse zeigten: Interventionskosten, die nötig waren, um einen Unfall zu vermeiden, betragen circa 2500 Euro. Die Unfallhäufigkeit war nach dem Beratungs- und Trainingsangebot auf circa ein Fünftel reduziert. Die Investitionen für diese Maßnahmen haben sich also für die Betriebe und ihre Mitarbeiter in hohem Maße rentiert. (RG)

Info

www.dguv.de, Suchwort: „Epidemiologische Interventionsstudie zur Reduzierung der Unfallhäufigkeit“. Der Abschlussbericht der Studie erscheint noch in diesem Jahr.

Arbeiten im Tagebau

Schweres Gerät im Einsatz

Bei der Gewinnung von Rohstoffen für die keramische und Glasindustrie nehmen große Erdbaumaschinen dem Menschen längst die Schwerstarbeit ab. Die Kehrseite: Bei ihrem Einsatz kommt es immer wieder zu schweren Unfällen. Welche Risiken birgt die Arbeit im Tagebau?



Was die keramische und Glasindustrie an Rohstoffen wie Tone, Kaoline, Feldspate und Quarzsande benötigt, wird heute bis auf wenige Ausnahmen im Tagebau gewonnen. Einsatzgebiet für die Giganten unter den Baumaschinen: Leistungsstarke Bagger, Radlader, Raupen und Dumper, die mühelos tonnenschwere Massen bearbeiten und bewegen können. Bei guter Wartung halten Technik und Material der Maschinen den hohen Anforderungen denn auch problemlos stand.

Zu Unfällen kommt es häufig durch Verhaltensfehler der Beschäftigten. Unfallschwerpunkte sind:

- ▶ Stürze beim Auf- und Absteigen
- ▶ Unfälle bei Wartung und Reparatur
- ▶ Abstürzen, Abrutschen, Umkippen von Erdbaumaschinen
- ▶ Anfahren, Überfahren von Mitarbeitern, Fahrzeugen und Geräten

Welche Gefährdungen im Einzelnen an den Arbeitsplätzen bestehen, muss der Unternehmer im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermitteln, um wirksame Schutzmaßnahmen treffen zu können. Das verlangen das Arbeitsschutzgesetz und das Bundesberggesetz gleichermaßen. Unverzichtbar sind in jedem Fall regelmäßige Unterweisun-

gen der Mitarbeiter, in denen sichere Verhaltensweisen besprochen und eingefordert werden.

Sicher hoch und runter

Für sensibilisierte Mitarbeiter sollten die Wege zum Führerhaus und wieder hinunter dann kein Problem sein. Die Regeln sind einfach: nicht auf- und abspringen, Haltegriffe benutzen, rutschfestes Schuhwerk mit Profil tragen und darauf achten, dass die Auftrittsflächen der Aufstiege frei von Dreck und Schlamm sind. Der Betrieb wiederum sollte dafür sorgen, dass der Abstand zwischen Leiterende und Boden nicht zu groß ist, was bei serienmäßigen Aufstiegen der Fall sein kann. Hier sind betriebsspezifische Lösungen gefragt, die Spagatte überflüssig machen.

Sichere Instandhaltung

Was bei Umrüst-, Wartungs- und Reparaturarbeiten einer Erdbaumaschine unbedingt zu beachten ist, sagt die Bedienungsanleitung des Herstellers. Wichtig ist, dass zum Beispiel Arbeitseinrichtungen wie Radladerschaukeln gesichert werden und auch andere schwere Geräteteile sich nicht von allein in Bewegung setzen können. Die gesamte Maschine muss einen festen und sicheren Stand haben. Podestleitern oder Arbeitsgerüste sollten ebenso bereitstehen wie zusätzliche Absturzsicherungen für Arbeiter in großer Höhe. Bei aller Vorsicht: Je nach Arbeit kann sogar das Tragen eines Schutzhelms erforderlich sein.

Stichwort Bandförderer

Nicht ausreichend geschützte Maschinenteile, zum Beispiel an Steigförderern, und fehlende Schutzeinrichtungen, die nach Instandhaltungen schlichtweg vergessen wurden, sind häufige Unfallursachen bei der Rohstoff-Aufbereitung. Die VBG klärt in ihrem Informationsblatt „Gefahren und Schutzmaßnahmen an Bandförderern“ über solche Gefährdungen und notwendige Schutzmaßnahmen auf. Downloadmöglichkeit unter www.vbg.de/glaskeramik.





Bei Arbeiten mit Erdbaumaschinen und an Förderbändern hat die Sicherheit Vorrang.



Böschungen fernbleiben

Wenn Erdbaumaschinen umkippen oder abstürzen, spielen oft mehrere Ursachen eine Rolle. Viele Fahrer halten zum Beispiel beim Abkippen von Material den Mindestsicherheitsabstand von fünf Metern zu Grabkanten und Böschungen nicht ein oder stellen ihr Fahrzeug auf nicht standsicheren Boden. An allen ortsfesten Kippstellen sollten zur Sicherung Anschläge vorhanden sein, massive Stahl- oder Holzträger, die fest verankert sind und wie „Bremsklötze“ wirken. Mit einer Höhe von mindestens einem Drittel des Raddurchmessers können sie auch nicht überfahren werden.

Ein Muss: Freie Rundum-Sicht

Im Gefahrenbereich einer Erdbaumaschine darf sich grundsätzlich niemand aufhalten. Denn die Gefahr ist groß, im „toten Winkel“ zu stehen und von rangierenden oder rückwärts fahrenden Maschinen angefahren oder gar überrollt zu werden. Wichtiger ist, dass die Fahrer freie Sicht nach allen Seiten haben. Bei vielen Erdbaumaschinen, vor allem älterer Bauart, können aber nur Hilfsmittel dies gewährleisten. Automatisch verstellbare Spiegel erweitern das Sichtfeld des Fahrers schon beträchtlich. Optimal sind Kamera-Monitor-Systeme: Eine Kamera außen überträgt den sonst nicht einsehbaren Bereich auf einen Monitor in der Fahrerkabine. Weil diesen Systemen der Warteffekt fehlt, empfehlen sich zusätzlich Rückfahr-Warnsysteme.

Die Unternehmer sind aufgefordert, ihre Erdbaumaschinen auf Sicht Einschränkungen hin zu überprüfen. Eine durchschnittlich große Person sollte im Abstand von einem Meter hinter der Maschine noch zu sehen sein. Ist sie es nicht, ist die Maschine unbedingt mit Kamera und Monitor oder einem effektiven Radarsystem nachzurüsten. Wer als Fahrer seinen Fahr- und Arbeitsbereich nicht weitgehend überblicken kann, darf nicht einfach losfahren, sondern muss sich von einem Kollegen einweisen lassen.

Staub, Lärm und Vibrationen

Neben den Risiken, die der Umgang mit den Erdbaumaschinen mit sich bringt, birgt die Arbeit im Tagebau weitere Gesundheitsgefahren, die der Unternehmer im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigen muss. Zum Beispiel sind auch Lärm, Vibrationen und Stäube Aspekte, die bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden sollten. Von Ganzkörper-Vibrationen können die Fahrer älterer Erdbaumaschinen, mit nicht schwingungsgedämpften Sitzen, ebenso betroffen sein wie Mitarbeiter in der Rohstoffaufbereitung. Die Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung gibt genaue Grenzwerte vor, ab denen Präventionsmaßnahmen notwendig werden, um Gesundheitsschäden zu verhindern. Technische Lösungen wie der Einbau schwingungsgedämpfter Sitze haben dabei immer Vorrang vor organisatorischen Maßnahmen wie zum Beispiel der Reduzierung der Einsatzzeit. Mit gehörgefährdendem Lärm muss beim

Materialtransport mit Dumpern gerechnet werden. Und auch bei Wartungs- und Reparaturarbeiten kann es mitunter laut werden. An allen Arbeitsplätzen mit einem Tageslärmaxpositionspegel von 80 dB(A) muss der Unternehmer Gehörschutz stellen, ab 85 dB(A) müssen die Beschäftigten ihn auch tragen.

Vor allem in der Aufbereitung von Rohstoffen stellen Stäube einen Gefährdungsschwerpunkt dar. Durch Maschinen, die Stäube freisetzen, oder staubintensive Tätigkeiten können gesundheitsgefährliche Konzentrationen in der Atemluft entstehen. Welche Schutzmaßnahmen erforderlich sind, muss die Gefährdungsbeurteilung zeigen. (RG)

Info

- BG-Regel (BGR) 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“, Kapitel 2.12
- Bekanntmachung zur Betriebssicherheitsverordnung (BekBS) 2111 „Rückwärts fahrende Baumaschinen“, v. 21.02.2012
- Checklisten zu Gefährdungen bei Abbau und Aufbereitung von Rohstoffen in branchenspezifischen Gefährdungskatalogen, wie Torf, Ziegeleien, Kalksandstein unter www.vbg.de/glaskeramik
- Informationen vom Präventionsbereich Glas und Keramik zum Thema Staub und -bekämpfung, www.staub-info.de



Bericht zur Messe Ceramitec 2012

Körperliche Belastung mit moderner Technik messen

Die individuelle körperliche Arbeitsbelastung lässt sich mit einem personen- gebundenen Tragegeschirr und der dazugehörigen Software messen und auswerten. Die VBG stellte das Messsystem auf der diesjährigen Ceramitec im Mai vor.

Auf der internationalen Leitmesse für Ent- scheidet der Keramikindustrie Ceramitec in München hat die gesetzliche Unfallversi- cherung VBG mit einem eigenen Stand über beruflich bedingte Fehl- und Überlastungen des Muskel-Skelett-Systems informiert. Im Mittelpunkt stand dabei das vom Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) entwickelte und mit Sensoren ausgestattete Messsystem CUELA und seine Funktionsweise.

CUELA (Computer-Unterstützte Erfassung und Langzeit-Analyse von Belastungen des Muskel-Skelett-Systems) wurde entwickelt, um Belastungen des Muskel-Skelett-Sys- tems unmittelbar am Arbeitsplatz unter rea- len Arbeitsbedingungen zu messen. Das Messsystem kann bei einer Vielzahl von beruflichen Tätigkeiten eingesetzt werden. Es handelt sich bei CUELA um ein personen- gebundenes Messsystem. Es besteht aus moderner Sensorik und wird auf der Arbeitskleidung getragen. Verschiedene Sensoren werden dabei mit Hilfe von Klett- bändern und Gurten an den jeweiligen Per- sonen befestigt und können so die Bewe- gungen des Rückens und der Beine für Zeit- räume von bis zu acht Stunden erfassen. Außerdem werden Fußdruckmesssohlen eingesetzt, welche die Bodenreaktions- kräfte bestimmen. Mit diesen Informatio-

nen lässt sich ein objektives Bild der Kör- perbewegungen einer arbeitenden Person und der gehandhabten Lastgewichte wäh- rend einer Arbeitsschicht ermitteln. CUELA wird mit Batterien betrieben und ist des- halb ortsungebunden. Die zugehörige Soft- ware WIDAAN erlaubt eine automatisierte Auswertung der Messdaten nach arbeits- wissenschaftlichen und biomechanischen Bewertungskriterien. Gleichzeitig mit der Messung wird ein Video aufgezeichnet. Es wird mit den Messdaten synchronisiert und erlaubt so, Messwerte und Tätigkeit gleich- zeitig zu betrachten. Ein optimaler Über- blick und eine effektive Auswertung sind auf diesem Weg möglich. In der Folge kön- nen notwendige Maßnahmen getroffen wer- den, um berufsbedingte Gesundheitsgefahr- en zu vermeiden.

Auch zum sicheren Arbeiten an Förderbän- dern hatten die Arbeitsschutzexperten der VBG vor Ort hilfreiche Tipps. Ein Förder- bandmodell führte den Messebesuchern eindrucksvoll die enormen Kräfte im Betriebsmodus vor. Es zeigte, wie unmög- lich es ist, sich mit der eigenen Körperkraft dem versehentlichen Einzug von Gegen- ständen und im schlimmsten Fall Gliedma- ßen zu widersetzen.

Ein Expertenteam der VBG besuchte zudem rund 60 Aussteller aus Deutschland und

dem EU-Ausland und beriet die Hersteller hinsichtlich der Sicherheit der ausgestell- ten Maschinen. „Die Maschinen machten einen sehr guten und vor allem sicheren Eindruck“, sagt Jens Krause, stellvertreten- der Leiter des Sachgebietes Glas und Kera- mik in der VBG. „Bis auf kleinere Mängel, wie fehlende Angaben auf den Typenschild- ern oder fehlende Lärmangaben in man- chen Betriebsanleitungen, gab es nichts zu beanstanden. Der Sicherheitsstandard ist erfreulich gut.“ (FS)

Impressum

VBG – Ihre gesetzliche
Unfallversicherung
Deelbögenkamp 4
22297 Hamburg
Produkt-Nr.: 01-05-5141-0

www.vbg.de, Suchwort:
„Spezial Glas & Keramik“.
Anmeldung zur Infomail:
vbg.de/sicherheitsreport