

Belüftung durch Atemluft aus Druckflaschen

## Prima Klima in der Fahrerkabine eines gasdichten Staplers

Um zu verhindern, dass Beschäftigte krebserzeugendes Ethylenoxid einatmen, hat das Wiesbadener Unternehmen Sterigenics einen besonderen Gabelstapler anfertigen lassen. Das Fahrzeug ist nun gasdicht, die Atemluft kommt aus Druckluftflaschen.

Die Firma Sterigenics in Wiesbaden führt Ethylenoxid-Begasungen von medizinischen Produkten in geschlossenen Begasungskammern durch. Hierdurch werden die Produkte steril und stellen dann für Patientinnen und Patienten keine Infektionsgefahr mehr dar. Trotz mehrfacher Spülzyklen gasen die meist in Kartons verpackten Medizinprodukte – wie beispielsweise Verbandsmaterial und Einwegspritzen – nach dem Öffnen der Kammer noch Ethylenoxid aus. Ethylenoxid ist ein krebserzeugender Gefahrstoff mit sehr niedrigem Grenzwert. Auch bei Einhaltung dieses Grenzwerts ist das Gesundheitsrisiko jedoch nicht vollkommen eliminiert.

Der Betriebsleiter, Stefan Konopka, hat sich daher Gedanken darüber gemacht, wie er seine Beschäftigten optimal schützen kann. Das Tragen von Atemschutzmasken wollte er seinen Beschäftigten dauerhafte nicht zumuten. Als Hobbytaucher kennt er sich mit dem Thema Atemluftversorgung aus Druckluftflaschen gut aus und hat nun sein Wissen auf die eingesetzten Stapler übertragen.

Auf Konopkas Initiative hin bewilligte die Geschäftsleitung die Kosten für eine Stapleronderanfertigung. Diese lagen etwa um das Dreifache über denen eines herkömmlichen Staplers. Nach Rücksprache mit der BG RCI sollte der Stapler die Anforderungen der DGUV Information 201-004 „Fahrerkabinen mit Anlagen zur Atemluftversor-

gung auf Erdbaumaschinen und Spezialmaschinen des Tiefbaues“ erfüllen.

Durch die Einhaltung der darin beschriebenen Anforderungen ist folgendes sichergestellt:

- Überdruck in der Kabine (hierdurch wird das Eindringen von Schadgasen verhindert)
- Dichtigkeit der Kabine
- CO<sub>2</sub>-Überwachung
- O<sub>2</sub>-Überwachung
- Mindestluftdurchsatz 12 m<sup>3</sup>/h

In einer zweijährigen Entwicklungs- und Bauphase wurde das Fahrzeug in Zusammenarbeit mit den Firmen Jungheinrich und SEKA entwickelt.

Zur Luftversorgung hat der Stapler mehrere große Druckluftflaschen, wie sie in klein auch beim Tauchen eingesetzt werden. Eine Aufladung mit Luft reicht für zwei Stunden Fahrt in belasteter Atmosphäre. Danach muss der Stapler an einer Kompressorstation wieder mit Atemdruckluft aufgeladen werden (Dauer: etwa 45 Minuten). Weil das Fahrzeug im 24/7-Schichtbetrieb eingesetzt wird, ist die Anschaffung eines zweiten Staplers geplant. Der Stapler ist außerdem mit Li-Ionen-Akkus ausgerüstet und besitzt eine Klimaanlage,



Der Stapler verfügt über eine gasdichte Fahrerkabine mit Belüftung. Diese erfolgt über Druckluftflaschen.

Fotos: Sterigenics



um den Betrieb in einer 40 Grad Celsius warmen Nachentgasungshalle ohne Hitzestress für den Fahrer zu gewährleisten.

Messungen der Ethylenoxid-Konzentration (nach TRGS 402) im Betriebsalltag zeigen, dass im Inneren der Kabine die Belastung unterhalb der Bestimmungsgrenze liegt, soweit der Stapler nicht in den belasteten Räumen geöffnet wird. Durch den Einbau von mehreren Kamerasystemen, unter anderem in den Gabelzinken, kann das Verlassen des Staplers beziehungsweise das Öffnen der Fahrerkabine in belasteter Umgebung vermieden werden. Für den Notfall sind eine Selbstretter-Filtermaske mit AX-Filter und ein Notfallhammer zum Einschlagen eines Kabinenfensters an Bord.

Die Beschäftigten nutzen den Stapler wegen der eingebauten Klimaanlage besonders gerne. Sie haben ihn liebevoll

„Prinzessin Leia“ getauft. In der in den USA gelegenen Firmenzentrale wird der Stapler als „Konopka-Lift“ oder kurz „K-Lift“ bezeichnet. Dort und in Firmenstandorten auf der ganzen Welt ist der Einsatz solcher Stapler geplant.

Frank Deisenroth, BG RCI, Mainz