



## Staatliches Amt für Arbeitsschutz Coesfeld

### Abschlussbericht zum Amtsprogramm

# "Gasflaschentransporte durch Handwerksbetriebe"

Programmteam: GOI Gottheil (Programmleitung)  
GAI Gesmann

#### Ausgangslage

Im Januar 2004 kam es in Stendal zu einer Explosion in einem Kleintransporter, nachdem aus einer Acetylenflasche Gas ausgetreten war.

Bei dem Unfall wurde ein Auszubildender im Gesicht und am Körper schwer verletzt; der Kleintransporter wurde völlig zerstört. Aufgrund unzureichender Belüftung hatte sich in dem geschlossenen Fahrzeug eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre gebildet.



Der Kleintransporter nach der Explosion.  
(aus einem Bericht von Herrn Siegfried Wendt, Gewerbeaufsichtsamt Halle in der Zeitschrift „Der Gefahrgut-Beauftragte“, Sept. 2004)

Im Baunebengewerbe, besonders bei den Dachdeckern und Installateuren, ist der Transport von Gasflaschen etwas Alltägliches. Wenn jedoch die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen, wie z.B. dicht verschlossene und durch Schutzkappen geschützte Flaschenventile, Ladungssicherung, Lüftungsöffnungen bei geschlossenen Fahrzeugaufbauten und Vermeidung von Zündquellen, missachtet werden, sind schwere Explosionsunfälle nicht auszuschließen. So ist das eingangs geschilderte Unglück leider auch kein Einzelfall.

Im Jahr 1995 explodierte beim Anlassen des Motors ein PKW. Ursache war eine undichte Flüssiggasflasche im Kofferraum des Autos. Im gleichen Jahr explodierte ein mit Gasflaschen beladener Klein-Lastwagen. Alle drei Insassen kamen dabei zu Tode.

Unterschätzung der Gefahren, Unkenntnis der Sicherheitsvorschriften und mangelnde Unterweisung der Beschäftigten sind oft die eigentliche Unfallursache. Aus diesen Gründen wurde im Fachbereich „Transportsicherheit/Gefahrgutrecht“ ein Programm geplant und durchgeführt, mit dem mehr Sicherheit beim Transport von Gasflaschen erreicht werden sollte.

Stand: Oktober 2005

## Programmziele

- Die aufgesuchten Betriebe kennen die Gefahren und die zu beachtenden Sicherheitsbestimmungen.
- Die aufgesuchten Betriebe berücksichtigen in der Gefährdungsbeurteilung die Beförderung von Gasflaschen.  
Sofern noch keine Gefährdungsbeurteilung vorliegt, ist der Betrieb über die grundlegenden Anforderungen des Arbeitsschutzgesetzes informiert und beraten.
- Das beschäftigte Personal, das Gasflaschen verlädt oder als Fahrer der Transportfahrzeuge tätig wird, erhält eine aufgabenbezogene Schulung/Unterweisung, wobei diese Unterweisung fester Bestandteil der betrieblichen Arbeitsschutzmaßnahmen wird.

## Rechtliche Situation

Gase sind nach den **gefahrenrechtlichen Vorschriften** in der Klasse 2 eingestuft. Der Begriff der Klasse 2 umfasst unter anderem reine Gase und Gasmische. Die Beförderung von Gasen unterliegt damit den Vorschriften der Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn - GGVSE - in Verbindung mit dem Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße - ADR -.

### *Freistellungen von Gefahrgutvorschriften:*

Für Handwerksbetriebe ist die Freistellung nach Unterabschnitt 1.1.3.1. ADR von besonderem Interesse. Danach sind Beförderungen, die im Zusammenhang mit der Haupttätigkeit durchgeführt werden, von den meisten Vorschriften freigestellt. In der Praxis bedeutet dies, dass z.B. der Dachdecker, der seine Flüssiggasflasche mit zur Baustelle nimmt und dort auch persönlich gebraucht, unter diese Freistellung fällt. Die Beförderungsmengen dürfen dabei die Höchstmengen gem. Tabelle 1.1.3.6 ADR, z. B. bei Flüssiggas 333 kg, nicht überschreiten.

Reine Beförderungen, die von diesen Unternehmen zu ihrer internen oder externen Versorgung durchgeführt werden, fallen jedoch nicht unter diese Ausnahmeregelung (z.B. ausschließliche Versorgungsfahrten für die Baustellen eines Unternehmens).

Folgende Anforderungen müssen jedoch aufgrund der Einschränkung der v.g. Freistellung in der Anl. 1.3 der GGVSE und aufgrund anderer Sicherheitsvorschriften, wie z.B. der Betriebssicherheitsverordnung i.V. mit der TRG 280 oder der Straßenverkehrs-Ordnung -StVO- sowie der Unfallverhütungsvorschriften erfüllt sein:

### *Verpackungen:*

Die Verpackungen müssen den allgemeinen Verpackungsvorschriften des Unterabschnittes 4.1.6.8 ADR genügen (Anforderungen an die Schutzeinrichtungen für die Verschlussventile).

### *Fahrzeuge:*

Die Fahrzeuge, wie z.B. Kleinlaster, Werkstattwagen, Kombiwagen und ggf. auch PKW sind nur dann zum Transport von Gasflaschen geeignet, wenn

- sie gut be- und entlüftbar sind und
- die Gasflaschen gegen Verrutschen, Fortrollen und Umfallen gesichert werden können (Ladungssicherung).

### *Maßnahmen vor Antritt der Beförderung:*

Bevor die Gasflaschen in das Fahrzeug geladen werden, sind die Armaturen von den Flaschenventilen abzuschrauben. Die Dichtheit der Ventile ist zu überprüfen. Alle Flaschenventile sind durch Aufschrauben bzw. Aufsetzen der Schutzkappen vor Beschädigung zu schützen, mit Ausnahme derjenigen Flaschen, bei denen der Schutz der Ventile durch ständig angebrachte Flaschenkragen erfolgt.

Kleinstflaschen, sogenannte Handwerkerflaschen, bei denen kein ständiger Ventilschutz angebracht ist und bei denen auch keine Ventilkappe aufgesetzt werden kann, sind zum Schutz der Flaschenventile in dafür vorgesehene Flaschenkoffer oder -kästen zu setzen und darin zu befördern.

### *Ladungssicherung:*

Um zu verhindern, dass bei besonderen Verkehrssituationen, z.B. beim Kurvenfahren, beim Bremsen oder auch bei Unfällen die Gasflaschen beschädigt werden, sind die Flaschen und auch das sonstige Ladegut durch geeignete Mittel zu sichern. Bewährt als Einrichtungen zur Ladungssicherung haben sich festinstallierte Halterungsschellen oder Spanngurte, die an genügend stabilen Fahrzeugteilen befestigt werden müssen.



durch Metallschelle gesicherte  
Propangasflasche



durch Zurrgurte gesicherte Acetylen- und  
Sauerstoffflasche;  
die Armaturen sind jedoch vor Beförderungsbeginn  
abzuschrauben und Schutzkappen müssen  
aufgesetzt werden.

### *Lüftung des Laderaumes:*

Der Laderaum muss ausreichend belüftet sein. Dies ist bei einer offenen Ladepritsche kein Problem. Ist die Ladepritsche mit einer Plane abgedeckt, dann ist es leicht möglich, vorn und hinten, vorzugsweise oben und unten, für eine Diagonallüftung zu sorgen.

Bei geschlossenen Kastenfahrzeugen (Werkstatt-/Kombifahrzeuge) sind für die Zu- und Abluftöffnungen jeweils ca. 100 cm<sup>2</sup> vorzusehen. Wenn die Öffnungen oben und unten diagonal angebracht sind, dann kann von ausreichender Laderaumlüftung gesprochen werden. Vorteilhaft sind fest eingebaute Kiemen- oder Rosetten-Lüfteröffnungen.



Lüftungsöffnung unten



Lüftung oben

### Programmdurchführung

Von April 2005 bis Juli 2005 wurden 34 Bauinstallationsbetriebe und 7 Betriebe des Dachdeckerhandwerks aufgesucht.

Die eingangs erwähnten schweren Unfälle wurden in einem Informationsblatt dargestellt, welches zunächst den Verantwortlichen in den Betrieben erläutert wurde. Hiervon zeigten sich die Betriebsinhaber bzw. die verantwortlichen Personen zumeist so beeindruckt, dass sie großes Interesse an weiteren Informationen hatten.

Die bestehende Rechtslage hinsichtlich der Beförderung von Gasen durch Handwerksbetriebe und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen wurden in einem „Gefahrgut-Info-Blatt“ aufgeführt, welches den Betrieben als Grundlage für eine Unterweisung der Beschäftigten zur Verfügung gestellt wurde. Die Notwendigkeit der regelmäßigen Wiederholung der Hinweise auf die Gefahren wurde erkannt. Durch alltäglichen Umgang mit Gasflaschen geht bei den Beschäftigten häufig das Bewusstsein für das Gefahrenpotenzial verloren, das von Gasen ausgehen kann.

### Ergebnisse

aufgesuchte Betriebe: 34 Bauinstallationsbetriebe  
7 Dachdeckerbetriebe

Anzahl der Fahrzeuge, die insgesamt in den aufgesuchten Betrieben unterhalten werden: 283

Anzahl der überprüften Fahrzeuge: 42, davon 35 geschlossene Fahrzeuge

festgestellte Mängel: - fehlende Lüftung bei geschlossenen Fahrzeugen: 25  
- fehlender Schutz der Flaschenventile: 5  
- mangelhafte Ladungssicherung: 12

Stand: Oktober 2005



Die festgestellten Mängel zeigen, dass beim täglichen Umgang mit Gasflaschen Sicherheitsvorschriften oft vernachlässigt werden. Die aufgesuchten Betriebe wurden aufgefordert, in den Gefährdungsbeurteilungen die Beförderung von Gasflaschen zu berücksichtigen und die Beschäftigten entsprechend zu belehren und zu schulen.

Jedoch ist zunächst Voraussetzung, dass die Fahrzeuge geeignet und die erforderlichen Einrichtungen vorhanden sind. Dass von den 35 überprüften Fahrzeugen mit geschlossenen Laderäumen 25 Fahrzeuge beanstandet werden mussten, die nicht die erforderlichen Lüftungseinrichtungen hatten, zeigt den großen Handlungsbedarf. Die betroffenen Betriebe wurden aufgefordert, die Fahrzeuge nachzurüsten oder für Gasflaschentransporte andere geeignete Fahrzeuge einzusetzen.

Die Betriebe werden im Rahmen von Nachkontrollen auf die Einhaltung der Vorschriften, die nicht nur Gefahren für die Beschäftigten, sondern auch für Dritte und die Allgemeinheit abwenden sollen, überprüft.

### Mängelbeispiele



Acetylen- und Sauerstoffflasche durch Zurrurt gesichert, jedoch keine Sicherung der Propangasflasche und der weiteren Ladung



keine Ladungssicherung, fast schon lose Schüttung, eine Propangasflasche ohne Ventilschutz, fehlende Schutzkappe



Kleinstflasche (Handwerkerflasche) ungesichert, nur am Ventil mit einem Haken aufgehängt; fehlender Schutzkasten, weitere Ladung ungesichert