

The logo for EIGA, consisting of the letters 'EIGA' in white, bold, sans-serif font, set against a green rectangular background.

# *Training* **Package**

TP N° 17/08

## **Hilfe für Kunden, um Gase sicherer zu transportieren**

**Transport von Gasflaschen oder Kryobehältern in  
"nicht geeigneten" Fahrzeugen**

**Referenz-Dokumente: IGC 103 und IGC 89**

# DISCLAIMER

Dieses Dokument ist die deutsche Übersetzung des Original-EIGA-Dokumentes TP N° 17/08 E (in englischer Sprache), die mit Erlaubnis der EIGA erstellt wurde.

Sollte der Text der deutschen Übersetzung teilweise unklar sein, so gilt in jedem Fall verbindlich der englischsprachige Text des EIGA-Originaldokumentes.

Die Informationen, die vom IGV herausgegeben werden, wurden mit größter Sorgfalt auf Basis der zur Zeit der Herausgabe vorhandenen Kenntnisse zusammengestellt. Der IGV schließt sich voll inhaltlich den nachfolgenden Haftungsausschlussklauseln der EIGA an.

## Haftungsausschlussklauseln

Alle technischen Veröffentlichungen der EIGA oder im Namen der EIGA einschließlich Verfahrensbestimmungen, Sicherheitsvorschriften und aller sonstigen technischen Informationen, die in den Veröffentlichungen enthalten sind, stammen aus Quellen, die als zuverlässig betrachtet werden, und basieren auf technischen Informationen und Erfahrungen, die zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung von EIGA-Mitgliedern und anderen erhältlich waren.

Zwar empfiehlt die EIGA ihren Mitgliedern die Bezugnahme auf ihre Veröffentlichungen oder deren Verwendung, aber die Bezugnahme auf EIGA-Veröffentlichungen oder deren Verwendung durch EIGA-Mitglieder oder durch Dritte ist rein freiwillig und nicht bindend..

Daher übernehmen die EIGA und ihre Mitglieder keine Garantie für die Ergebnisse, und sie übernehmen keine Haftung oder Verantwortung hinsichtlich der Bezugnahme auf Informationen oder Vorschläge, die in Veröffentlichungen der EIGA enthalten sind, oder deren Verwendung.

Die EIGA hat keinerlei Kontrolle über die Tauglichkeit oder Untauglichkeit, Fehldeutungen, korrekte oder falsche Verwendung von in EIGA-Veröffentlichungen enthaltenen Informationen oder Vorschlägen durch Personen oder Instanzen (einschließlich EIGA-Mitgliedern), und die EIGA schließt ausdrücklich jegliche Haftung in diesem Zusammenhang aus.

EIGA-Veröffentlichungen werden regelmäßig überarbeitet, und den Anwendern wird dringend empfohlen, sich stets die neueste Ausgabe zu beschaffen.

---

© EIGA 2008

EIGA grants permission to reproduce this publication - provided the Association is acknowledged as the source

Dieses Trainingsmaterial will klären:

- Was heißt "nicht geeignete" Fahrzeuge?
- Welche Regeln der Transportvorschriften sind anzuwenden?
- **Warum wird ein Transport von Gasflaschen und Kryobehältern in PKW und Vans nicht empfohlen?**
- Welche Sicherheitsmaßnahmen sollten getroffen werden?
  - » Durch den Gase-Verkäufer / Lagerhalter?
  - » Durch den Kunden?



# “Nicht-geeignete“ Fahrzeuge

Jedes Fahrzeug, das nicht spezifisch ausgerüstet ist, um Gasflaschen oder Kryo-Behälter sicher zu transportieren.

Meist **geschlossene** PKW oder Vans...

Beispiele für "nicht geeignete" Fahrzeuge:



# Fahrzeug & Lüftung

## Fahrer / Kunde

Beim Transport von Gasflaschen ist angemessene **Lüftung sehr wichtig**, idealerweise:

**Benutzung eines offenen Fahrzeuges oder...**



...ein Fahrzeug, das für den Transport von Gasen ausgerüstet ist.  
Eine gasdichte Trennwand sollte vorhanden sein, die den Fahrer von der Ladung trennt.

Wenn Sie ein geschlossenes, "nicht geeignetes" Fahrzeug für den Transport benutzen:

**Fenster offen halten !**

# Gasflaschen und Kryobehälter

Die Größe und die Inhalte variieren sehr, hier sind einige Beispiele gezeigt:



Die **Risiken** hängen ab von:

- » Gewicht der Flasche / des Behälters
- » Innendruck
- » Gefahren des Produkts - siehe LABEL!



# Bedeutung der Gefahren-Label

- **Brennbares Gas - Gefahr der Entzündung und Explosion**
  - **Brandförderndes Gas - erhöht die Brandgefahr**
  - **Inertes Gas - Lebensgefahr durch Ersticken**
  - **\* Giftiges Gas - Lebensgefahr durch Vergiftung**
  - **Ätzendes Gas - Lebensgefahr durch Verätzung.**
- \* Giftige oder pyrophore Gase sollten nur in offenen oder speziell geeigneten Fahrzeugen transportiert werden!**



# Transportvorschriften: Gase sind "Gefahrgut"

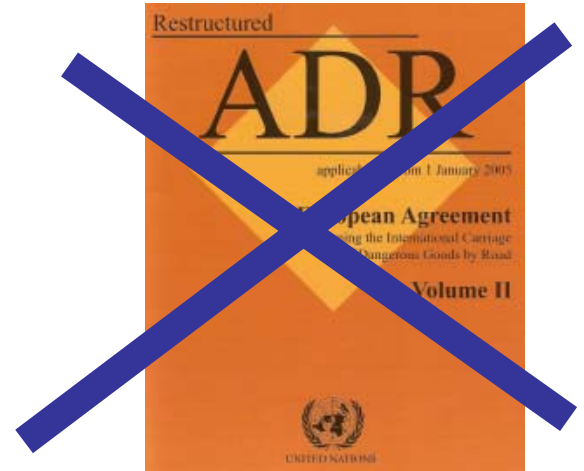
- Gase in Flaschen und Kryobehältern sind als "Gefahrgut" klassifiziert und ihr Transport wird durch europäische Vorschriften (ADR) geregelt.
- Sie haben möglicherweise LKWs und Vans mit orangenen Tafeln an der Frontseite und Rückseite des Fahrzeugs gesehen. Die Tafeln sagen, dass das Fahrzeug Ladegut befördert, welches bei einem Unfall gefährlich sein könnte. Die Tafel macht die Notfalldienste auf die Gefahren aufmerksam.
- Wenn Sie "gewerblich" transportieren, sind diese Vorschriften anzuwenden und es ist sicherzustellen, dass sie eingehalten werden. Bitte überprüfen Sie das!



# Die Transport-Vorschriften (ADR) sind nicht anzuwenden, WENN....

**Das ADR** ist nicht anzuwenden, wenn:

- das Ladegut "zur persönlichen Verwendung" bestimmt ist – auch wenn es sich um Gefahrgut handelt;
- der Transport zusätzlich zum  
\* normalen Geschäft erfolgt;  
**z.B. Anlieferung zu Baustellen oder Ingenieurbauwerken.**



**Aber Maßnahmen MÜSSEN getroffen werden, um Gasaustritt während des Transports zu verhindern!**



**\* Bitte holen Sie sich Rat bei einem qualifizierten Gefahrgutbeauftragten.**

# Transport-Vorschriften

## Einige Ausnahmen....

Wenn die Gesamtladung weniger als 1000

\* Gefahrgutpunkte umfasst, gibt es **Ausnahmen** von Teilen des ADR,

- z.B.:
- ✗ Aufschriften und Tafeln
  - ✗ Unfallmerkblätter
  - ✗ **Fahrzeug-Ausrüstung.**

**\* Bitte holen Sie sich Rat bei einem qualifizierten Gefahrgutbeauftragten**

Aber andere **\* Pflichten** gelten

**weiter**, z. B.:

- ✓ Mitführen von Feuerlöschern
- ✓ Rauchverbot / keine offenen Flammen
- ✓ Basistraining über allgemeines Bewusstsein, Gefahren und **Verantwortung des Fahrers**

**Und Maßnahmen MÜSSEN getroffen werden, um Gasaustritt während des Transports zu verhindern!**



Ventil  
schließen



# **Warum ist der Transport von Gasflaschen in Privat-PKW und Vans nicht empfohlen?**

# Bremsen ist nötig...



- **Manchmal muss plötzlich gebremst werden...**
- **Aber gefährliches Überladen eines Fahrzeugs ist vorschriftswidrig und riskant**
- **(siehe hinter dem Fahrersitz)**

# Ungesicherte Flaschen sind gefährlich



# Druckgasflaschen:

## Ein alltäglicher Unfall - schlimme Folgen



- **Dieser Wagen war in einen Verkehrsunfall verwickelt.**
- **In dem Wagen waren Sauerstoffflaschen, welche undicht waren.**
- **Nach dem eigentlichen Unfall führte die sauerstoffreiche Atmosphäre im Wagen zum totalen Ausbrand.**

# Flaschen mit gefährlichem Inhalt: Acetylen

An einer undichten  
**Acetylen-Flasche**  
in einem Van  
kam es zur  
Entzündung am  
Ventilaustritt.



Der Fahrer konnte gerade noch flüchten und der Van  
**brannte in 2 Minuten aus.**

- Ein Fahrer benutzte die Fernbedienung, um die Wagentüren zu öffnen.
- Das Bild zeigt den Wagen nach der Explosion.
- Der Wagen wurde vollständig zerstört und in der Umgebung entstand schwerer Schaden.



**Die Zeitung berichtete, dass der Wagen eine gemischte Ladung von Acetylen-, Sauerstoff- und Propan-Flaschen enthielt.**

# Flaschen können undicht sein



**Ein geschlossenes Fahrzeug, in dem sich eine Gasflasche befand, wurde vollständig zerstört, als die Wagentür geöffnet wurde - wahrscheinlich infolge eines Lecks und eines Funkens.**

# Achte auf Warnzeichen!

- **Der Fahrer dieses Wagens stoppte, weil er Gasgeruch wahrnahm.**
- **Er ging zum Fahrzeugheck und öffnete den Kofferraum.**
- **Ein Gemisch aus Luft und Acetylen im Fahrzeug explodierte, wodurch er einige Meter weggeschleudert wurde....**



**...und dann ....**

# Acetylen: kann mit Verzögerung explodieren

...kurze Zeit später explodierte die Acetylenflasche selbst und zerstörte den Wagen.



- In diesem Augenblick gelang es dem Fahrer, mit nur leichten Verbrennungen und einem Schock zu fliehen.

# **Empfehlungen für Gase-Verkäufer / Lagerhalter**

# Vorsichtsmaßnahmen für Gase-Verkäufer / Lagerhalter

Das ADR schreibt vor, dass "Maßnahmen zur Vermeidung irgendeines Lecks", zu treffen sind. Deshalb sind stets zweckmäßige Schritte erforderlich:

- Vergewissern Sie sich, dass das Flaschenventil fest geschlossen ist und prüfen Sie das Ventil auf Leckagen.
- Beraten Sie den Fahrer,
  - ✓ dass es wichtig ist, die Flaschen im Fahrzeug sicher zu verstauen,
  - ✓ über die Gefahren der Inhaltsstoffe,
  - ✓ Gasflaschen, wenn möglich, stehend zu transportieren (sicher zu befestigen),
  - ✓ dass der Fahrzeugboden sauber und frei von Öl und losen Gegenständen ist,
  - ✓ dass er nicht rauchen darf und dass er mit offenen Fenstern fahren muss.

**SIE können zur Verantwortung gezogen werden, wenn der Kunde einen Unfall während des Transports hat.**

# Warnung vor Gefahren

**Vergewissern Sie sich, dass der Kunde, bevor er den Hof verlässt, sich der Gefahren bewusst ist.**

**Weisen Sie besonders auf folgende Punkte hin:**

- Die Label verdeutlichen die Gefahren des Gases.
- Niemals eine Gasflasche transportieren, die kein Label hat.
- Das Label ist die einzige Möglichkeit, um den Inhalt einer Gasflasche klar zu identifizieren.
- Die Farbkennzeichnung der Gasflaschen werden zur Zeit geändert.
- Machen Sie sich mit den Gefahrenlabeln vertraut und handeln Sie entsprechend.

**Verteilen und veröffentlichen Sie dieses Trainingspaket!**

Die folgenden Dokumente sind verfügbar, um über sicheren Transport und sichere Anwendung zu informieren:

- **Das passende Sicherheitsdatenblatt**
- **Das passende Unfallmerkblatt - Kopien sind o.k.**
- **Informationsblatt des nationalen Verbandes.**

# **Empfehlungen für Personen, die Gase in "nicht geeigneten" Fahrzeugen transportieren**

# Allgemeine Sicherheit

## Fahrer / Kunde

- ✓ Nehmen Sie die Ratschläge des Gase-Verkäufers / Lagerhalters an.
- ✓ **Prüfen Sie, dass die Ventile dicht geschlossen und geschützt sind.**
- ✓ Lüften Sie Ihr Fahrzeug - Fenster offen halten.
- ✓ Entfernen der Ausrüstung, wie z. B. Druckminderer, Schläuche, Brenner etc.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug nicht überladen ist.
- ✓ Gasflaschen nicht im geschlossenen Kofferraum oder an einem ungelüfteten Platz lassen.
- ✓ Direkt zum Bestimmungsort fahren und die Flaschen sofort ausladen.
- ✓ Mindestens einen 2 kg-Pulverlöscher mitführen.
- ✓ Nicht im Fahrzeug rauchen.



**Hinweis: Wenn Sie nicht "gewerblich" transportieren, haben Sie dennoch die "Sorgfaltspflicht", die Gase sicher zu transportieren und die nötige Rücksicht auf andere Verkehrsteilnehmer und die Öffentlichkeit zu nehmen.**

# Be- und Entladen

## Fahrer / Kunde

- ✓ Sicher stellen, dass alle Gasflaschen gut gesichert sind, und dass sie sich beim Transport nicht bewegen können.
- ✓ Prüfen, dass die Ventile dicht geschlossen und gesichert sind.
- ✓ Prüfen, wie die Gasflaschen in das Fahrzeug geladen und entladen werden können, ohne sich zu verletzen.
- ✓ Transportieren Sie nur die notwendige Zahl der Gasflaschen, die für die Anwendung benötigt werden.
- ✓ Wenn die Gasflaschen aus dem Fahrzeug entladen sind, beachten Sie diese einfachen Regeln:
  - » Benutzen einer angemessene persönliche Schutzausrüstung.
  - » Die Gasflaschen auf fester und **sicherer** Grundfläche lagern.



# Notfall-Aktionen

bei brennbaren / brandfördernden Gasen

Die konkreten Aktionen hängen von der Art des transportierten Gases ab, aber wenn eine Gasflasche undicht ist, die brennbares oder brandförderndes Gas enthält:

- ✓ Zuschauer von dem Bereich fernhalten
- ✓ Möglichen Zündquellen **vermeiden** (**Mobiltelefon und den elektronischen Schlüssel in sicherem Abstand benutzen!**)
- ✓ Wenn möglich - **und ohne sich oder andere zu gefährden:**
  - ✓ Alle Flaschenventile schließen, die offen sein können.
  - ✓ Das Fahrzeug an einen isolierten Platz bringen.
  - ✓ Das Fahrzeug belüften. Türen und Fenster öffnen.
- ✓ Notfalldienst rufen.
  - » Genauen Standort, Anzahl und Art der betroffenen Gasflaschen
- ✓ Den Gase-Verkäufer / Lagerhalter um Rat fragen.



# **Empfehlungen für Personen, die medizinische Gase zur Benutzung durch Patienten transportieren**

# Patienten: Transport von medizinischen Gasen zur persönlichen Verwendung

Das ADR gilt nicht für den Transport von Sauerstoff für Patienten.

Patienten wird empfohlen:



- ✓ Für gute Lüftung des Fahrzeugs (offene Fenster) zu sorgen, um eine Sauerstoffanreicherung im Fahrzeug zu verhindern.
- ✓ Das Lüftungssystem auf Ansaugung von Außenluft einzustellen, nicht auf Umluft.
- ✓ Das Ventil bei Nichtbenutzung geschlossen zu halten.
- ✓ Nur die notwendige Menge Sauerstoff mitzunehmen, die der Patient bis zum Ende der Reise benötigt.



# Patienten: Transport von medizinischen Gasen zur persönlichen Verwendung

Patienten wird empfohlen:

- ✓ Alle Gasflaschen und Kryobehälter sind zuverlässig zu sichern.
- ✓ Behälter mit flüssigem Sauerstoff sind aufrecht zu stellen.
- ✓ Verbieten Sie jedermann, im Fahrzeug oder in dessen Nähe zu rauchen.
- ✓ Vermeiden Sie, während des Auftankens des Fahrzeugs Sauerstoff zu benutzen.
- ✓ Alle Flaschen / Kryobehälter mit Sauerstoff, soweit sie nicht benutzt werden, sollten während der Reise im Kofferraum verstaut werden.
- ✓ Niemals Gasflaschen und Kryobehälter unbeaufsichtigt in einem geparkten Fahrzeug lassen!



**EIGA**



**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!  
Bitte folgen Sie dieser  
Lektion und  
transportieren Sie die  
Gase sorgfältig und  
sicher.**

[www.eiga.eu](http://www.eiga.eu)

[www.industriegaseverband.de](http://www.industriegaseverband.de)

IGV Industriegaseverband e.V.

Komödienstr. 48, D-50667 KÖLN

Tel: +49-221-9125750, Fax: +49-221-912575-15

[Kontakt@industriegaseverband.de](mailto:Kontakt@industriegaseverband.de)