

SCHRIFTHÖHE

Was ist gut lesbar?

Ralf Gassner, Hamburg

Kennen Sie das? Mal wieder im Stau steht vor Ihnen ein Auto mit einem Aufkleber auf der Heckscheibe und Sie können ihn nicht lesen! Schlechtes Layout, denken Sie. Aber wissen Sie auch, wie man es besser macht?

Dieses Beispiel zeigt die Probleme bei der Kennzeichnung von Gefahrgut. Die Vorschriften für die Kennzeichnung sollen allen dienen, die an der Beförderung beteiligt sind, oder die bei einem Unfall eingreifen. Sie sollen schnell und eindeutig erkennen, vor welchen Gefahren sie sich schützen müssen. Nicht zuletzt die Behörden prüfen regelmäßig, ob die geforderten Mindestgrößen der Gefahrzettel eingehalten werden. Als Versender oder Verpacker sind Sie verpflichtet, einen Gefahrzettel nicht nur in der richtigen Größe, sondern auch so anzubringen, dass er deutlich sichtbar und gut lesbar ist. Außerdem muss der Gefahrzettel wetterbeständig sein. Sind mehrere Gefahrzettel zur Kennzeichnung nötig, müssen diese nahe beieinander angebracht sein. Manchmal lässt es die Beschaffenheit eines Gebindes nicht zu, einen Gefahrzettel aufzukleben. In einem solchen Fall dürfen Sie Gefahrzettel z. B. durch eine Schnur oder auf andere Weise mit dem Versandstück verbinden. Für die Größe und das Anbringen der Gefahrzettel sind die Vorschriften eindeutig (ADR 5.2.2.2). Auch für die Kennzeichengröße des

Baumusterprüfcodes wird im ADR (6.1.3.1) ein Mindestmaß der Schriftgröße vorgegeben.

Nicht ganz so eindeutig ist geregelt, wie die Versandstücke mit der UN-Nummer zu kennzeichnen sind. Kontrolleure suchen häufig danach auf den Versandstücken. Wenn überhaupt vorhanden, befinden sie sich irgendwo, vielleicht sogar innerhalb des Gefahrestoffetiketts. Dies führt dann zu längeren (oft folgenreichen) Diskussionen, ob es sich in diesem konkreten Fall um eine lesbare Schriftgröße handelt. Dazu gibt das ADR nur vage Hinweise. Eine Empfehlung spricht hier die RSEB aus. In der Erläuterung zu 5.2.1.2 a ADR (Kennzeichnung von Versandstücken) wird als gut lesbare Schriftgröße der UN-Nummer eine Größe von mindestens 6 mm empfohlen. In Ausnahmefällen sind auch kleinere Schriftgrößen möglich, sofern die Größe des Versandstücks dies erfordert und die Lesbarkeit

trotzdem gewährleistet ist (z.B. Angabe auf Gasflaschen). Die empfohlenen „6 mm“ findet man in Zusammenhang mit der UN-Nummer auf dem Packstück auch noch an anderen Stellen im ADR (3.4.4 und 4.1.4.1). Ein Exkurs in die Optik zeigt, dieses Mindestmaß der Zeichenhöhe ermöglicht es einem normalsichtigen menschlichen Auge, die UN-Nummer auch noch in rund 1 m Entfernung (siehe Kasten) aufzulösen, also lesen zu können. Die UN-Nummer bzw. die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr auf der orangefarbenen Warntafel, ist mit der vorgeschriebenen Zeichenhöhe von 10 cm demnach noch in einer Entfernung von rund 17 m zu lesen. Grundsätzlich sei gesagt „Size does matter!“. Das sollte das Motto für die Kennzeichnung von Versandstücken sein, auch wenn der Verordnungsgeber nicht alles vorgibt. Selbstverständlich spielen neben der Schriftgröße auch noch Farbe und Kontrast einer Schriftart eine wichtige Rolle. Nicht zuletzt die Einsatzkräfte am Unfallort eines havarierten Gefahrguttransporters sind für eine schnelle und eindeutige Identifizierung des Gefahrgutes aus der Entfernung dankbar. ■

Die Formel der Lesbarkeit

Visusberechnung:

$$v = \frac{1,45 \text{ [mm/m]} * a \text{ [m]}}{d \text{ [mm]}}$$

Sehzeichenhöhe:

$$d = \frac{1,45 * a}{v}$$

Betrachtungsabstand:

$$a = \frac{v * d}{1,45}$$

V : Visus (Auflösungsvermögen des menschlichen Auges) Im Mittel der Bevölkerung beträgt der Visus für Buchstaben und Zahlen 1,25. Für die Berechnungen einer guten Lesbarkeit geht man in der Praxis von einem Visus von 0,24 aus. Damit das menschliche Gehirn bei der Auflösung der Zeichen keine Klimmzüge unternehmen muss. So können Sie berechnen, wie groß ein Zeichen sein muss, das noch aus ein Meter Entfernung gut zu sehen ist.

$$d = (1,45 \text{ [mm/m]} * 1 \text{ [m]} / 0,24) = 6,04 \text{ mm (Zeichengröße)}$$

strober&partner
www.gefahrguttreff.de



Aus- und Fortbildung für alle
Personenkreise im Luftverkehr

Aus- und Fortbildung
für Gefahrgutbeauftragte

Aus- und Fortbildung
für beauftragte Personen

strober&partner gmbh
töginger str. 169
84453 mühltal
germany
Telefon +49(0)8631 16070
Fax +49(0)8631 160715
info@gefahrguttreff.de
www.gefahrguttreff.de

SPEZIALKURSE

- Gefahrgutmanagement & Haftung
- Gefahrgut in fernen Ländern
- Klassifizierung
- Spezialkurse für Klassen 6.2 u. 7
- Abfall und Gefahrgut
- Lagerung
- Gefahrstoffverordnung
- REACH
- Ladungssicherung nach VdI 2700 a
- Train the Trainer Kommunikation

UNSERE EINZIGARTIGE LERNMETHODE
„PRAKTISCH AM PACKTISCH“

14 x Ihr Treffpunkt für

- Training
- Beratung
- Service

Wo Lernen Spaß macht!

www.gefahrguttreff.de

