

# Transport/Ladungssicherung

A

B

C

D 23

E

Z

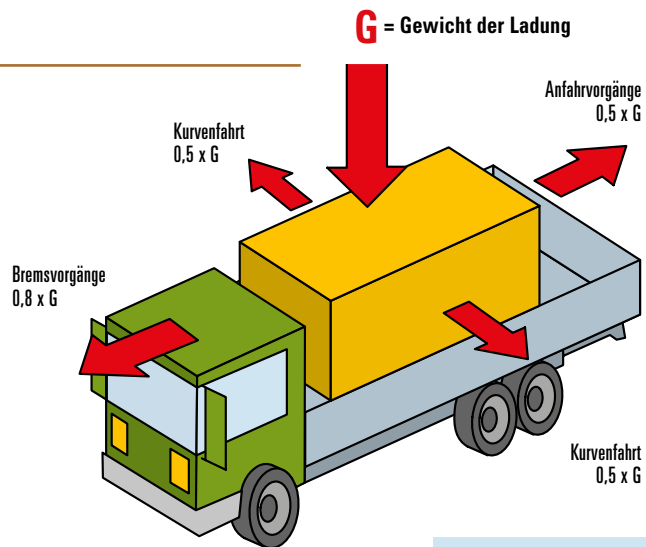
Anhang

## Allgemeines

- Bei jedem Transport muss die Last sicher aufgeladen, verstaut, transportiert und abgeladen werden.
- Eine mangelhafte Ladungssicherung gefährdet den Fahrer, andere Beschäftigte sowie Verkehrsteilnehmer und kann erhebliche Sachschäden am Transportgut, Fahrzeug oder an fremden Einrichtungen verursachen.
- Jede Ladung ist so zu sichern, dass sie weder verrutschen noch von der Ladefläche herabfallen kann.
- Zurrgurte und Ketten fest spannen.
- Beschädigte Zurrgurte und Ketten ausscheiden.
- Der Fahrer braucht eine innerbetriebliche Fahrerlaubnis.

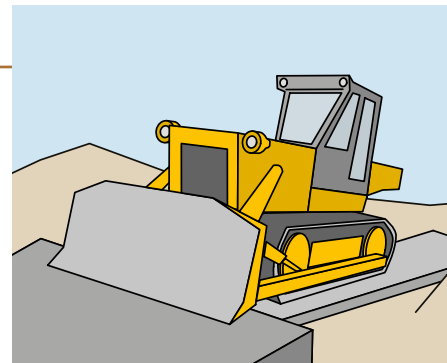
## Massekräfte der Ladung

- Erhebliche Zusatzkräfte können während der Fahrt auf das Fahrzeug und die Ladung wirken:
  - in Fahrtrichtung: 80 % des Gewichts (z. B. Vollbremsung),
  - gegen die Fahrtrichtung: 50 % des Gewichts (z. B. Anfahren am Berg),
  - quer zur Fahrtrichtung: 50 % des Gewichts (z. B. Kurve, Straßenneigung, Schlagloch ...).



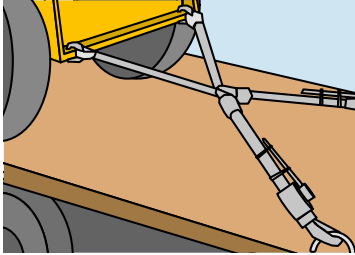
## Verladen

- Der Standplatz soll einen festen Untergrund haben und möglichst eben sein (keine Querneigung).
- Auffahrrampen müssen ausreichend tragfähig sein, der Belag soll rutschfest sein (z. B. Pfosten, Riffelblech, Roste ...).
- Ketten und Reifen sind vorher zu reinigen.
- Bei Befahren der Rampe darf sich niemand in dem Gefahrenbereich hinter der Rampe (Abrollbereich) und neben der Rampe (Kippbereich) aufhalten.
- Gleichmäßig die Rampe hinauffahren, ohne zu lenken oder anzuhalten (ggf. Einweiser).
- Bei Einsatz von Zugwinden oder Seilzügen: Gefahrenbereich meiden (Riss des Seiles).
- Beim Hinaufziehen: Fahrzeuge sicher miteinander verbinden, lose Druckstempel, Kanthölzer oder Riegel sind verboten.
- Beim Be- und Entladevorgang ist die Verlagerung des Gesamtschwerpunktes zu beachten – Kippgefahr.



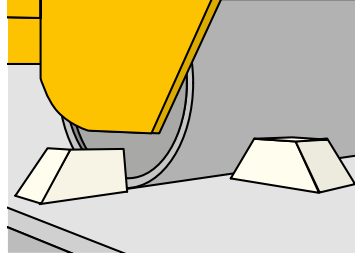
## Ladungssicherung

- Die auftretenden Beschleunigungs- bzw. Verzögerungskräfte müssen durch die Ladungssicherung aufgenommen werden.
- Es gibt drei Möglichkeiten der Ladungssicherung, die auch kombiniert werden können:



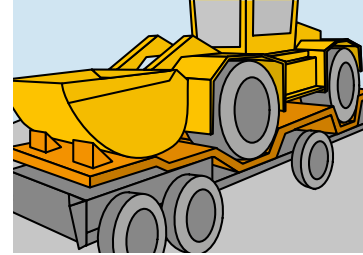
### 1 Verspannen

mit Ketten, Gurten oder Drahtseilen



### 2 Verkeilen

mit Keilen und geeigneten Hölzern



### 3 Versperren

Begrenzung des Laderaumes, z. B. durch stabile Stirn- und Seitenwände, Stützen oder verstellbare Anschlagschienen

- Abmessungen und zulässige Gewichte beachten. Die Lastaufnahme der Stirnwände berücksichtigen!
- Auf öffentlichen Straßen gilt üblicherweise
  - max. Höhe: 4,0 m,
  - max. Breite: 2,55 m,
  - max. Länge:
    - Kraftfahrzeug (Anhänger): 12 m
    - Sattelfahrzeug: 16,50 m
    - Züge: 18,75 m
- Bei Überschreitung: Ausnahmegenehmigung einholen. Achtung: Bundesländerweise sehr unterschiedliche Regelungen.
- Bei allen Transporten das Lichtraumprofil beachten.
- Insbesondere beim Baustellentransport mit Kastenwagen und Klein-LKW kommt der Sicherung des Ladeguts besondere Bedeutung zu. Die Mischung verschiedenster Güter (Scheibtruhen, Mischer, Werkzeugkästen, Pfosten) erfordert besondere Aufmerksamkeit.
- Ggf. Sicherungsnetze für Ladegut verwenden.

## Sicherung der Geräte

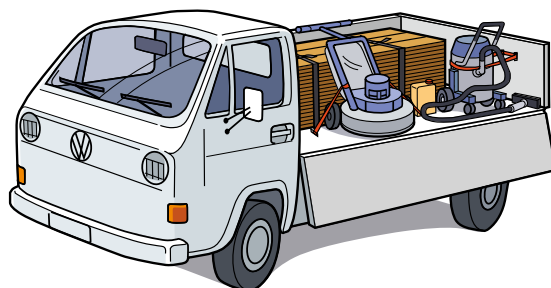
- Herstellerangaben beachten.
- Feststellbremse anziehen.
- Bei mechanischem Getriebe: kleinsten Gang einlegen.
- Drehwerk arretieren (Bremsen oder Arretierungsbolzen).
- Zubehör und Anbauteile ebenfalls in ihrer Lage sichern.
- Arbeitseinrichtungen auf Ladefläche absetzen (z. B. Baggerlöffel, Schaufeln, Planierschilde, Gabeln usw.).
- Behälter mit Öl, Diesel oder Benzin gegen Auslaufen sichern. Siehe Kap. D 23.2 Transport gefährlicher Güter.

## Transport gefährlicher Güter

- In der Bauwirtschaft müssen eine Vielzahl von Gefahrgütern transportiert werden, z. B. Ladungen für Bolzensetzgeräte, Spraydosen, Batteriesäuren, Flüssiggas, Sauerstoff, Benzin und Dieselmotorkraftstoff.
- Beim Transport von gefährlichen Gütern sind das Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBG), das international geltende ADR und die Gefahrgutbeförderungsverordnung (GGBV) einzuhalten.
- ADR, GGBG und GGBV unterliegen ständigen Änderungen. Es ist die jeweils gültige Fassung anzuwenden.
- Bei der Räumung von Baustellen entstehen oft ungewollt Gefahrguttransporte.
- Der Transport von freigestellten Mengen kann unter erleichterten Bedingungen durchgeführt werden: keine Anbringung von orangefarbenen Warntafeln, kein Gefahrgutlenker, Ausrüstung: nur ein 2-kg-Feuerlöscher.
- Fahrer entsprechend unterweisen.
- **Handwerkerbefreiung:** Für Beförderungen von und zu Baustellen kann die so genannte „Handwerkerbefreiung“ dann in Anspruch genommen werden, wenn der Mitarbeiter das von ihm selbst benötigte gefährliche Gut zur oder von der Baustelle persönlich mitnimmt. Dabei sind Höchstmengen zu beachten.
  - Achtung: Diese Erleichterung darf nicht in Anspruch genommen werden, wenn gefährliche Güter anderen Mitarbeitern, die auf der Baustelle Arbeiten ausführen, zugestellt werden.

## Freigestellte Mengen

- Freigestellte Mengen (maximal 1000 Punkte) sind im ADR, Unterabschnitt 1.1.3.6, geregelt.
- Es ist die Gesamtmenge je Beförderungskategorie im Beförderungspapier anzugeben.
- Bei Transport eines Stoffes ergibt sich die Höchstmenge aus der Tabelle in 1.1.3.6.3 ADR (siehe Beispiel unten). Zu beachten sind unterschiedliche Maßeinheiten, z. B.
  - für flüssige Stoffe in Litern,
  - für feste Stoffe und verflüssigte/gelöste Gase in Kilogramm Nettomasse,
  - für verdichtete und absorbierte Gase der Fassungsraum des Gefäßes in Litern.
- Bei Transport und Zusammenladung unterschiedlicher Gefahrgüter in einer Transporteinheit (Fahrzeug und Anhänger) ist die Grenze der erleichterten Beförderung rechnerisch aus der Summe der Produkte der einzelnen Mengen mit den stoffspezifischen Faktoren zu ermitteln.



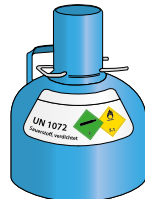
# Transport/Ladungssicherung

- Die errechnete Summe der Produkte unterschiedlicher Gefahrgüter wird mit der Zahl 1.000 verglichen. Ist das Ergebnis max. 1.000, liegt eine Beförderung als freigestellte Menge vor; wird 1.000 überschritten, liegt ein kennzeichnungspflichtiger Gefahrguttransport vor, bei dem alle Vorschriften des ADR/GGBG einzuhalten sind.
- Ergänzend zu den sonstigen Angaben im Beförderungspapier ist die Gesamtmenge je Beförderungskategorie zusätzlich anzugeben. Zum Beförderungspapier gemäß ADR siehe weitere Informationen unter [www.wko.at/gefahrgut](http://www.wko.at/gefahrgut)

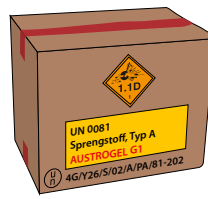
Flüssige Stoffe:



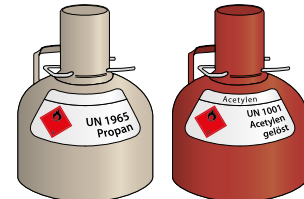
Verdichtete Gase:



Feste Stoffe:



Verflüssigte / gelöste Gase:



## Tabelle und Rechenbeispiel

### Stoffe/Zubereitungen

UN-Nr.	Bezeichnung	Klasse	Höchstmengen	Faktor
0081	Sprengstoff, Typ A	1	50 kg netto	20
1001	Acetylen, gelöst	2	333 kg netto	3
1072	Sauerstoff, verdichtet	2	1.000 Liter	1
1202	Dieselmotorenöl	3	1.000 Liter	1
1202	Heizöl, leicht	3	1.000 Liter	1
1203	Benzin	3	333 Liter	3
wie im befüllten Zustand	ungereinigte, leere Verpackungen, die mit oben angeführten Stoffen befüllt waren	gleiche Klasse wie im befüllten Zustand	unbegrenzt	keiner

- Beispiel: In einem Werkstattwagen werden eine Flasche Sauerstoff (70 l Fassungsvermögen), eine Flasche Acetylen (33 kg Nettomasse) und ein voll gefüllter Kanister Benzin (20 l Füllung) befördert.

- Ist das Ergebnis max. 1.000, handelt es sich um eine freigestellte Menge; Die Vorschriften des ADR, Unterabschnitt 1.1.3.6, sind einzuhalten.

Gefahrgut	Menge	Faktor	Punkte
Sauerstoff	70 Liter	1	70
Acetylen	33 kg	3	99
Benzin	20 Liter	3	60
<b>Gesamtpunkte:</b>			<b>229</b>

- Ist das Ergebnis > 1.000, sind alle Vorschriften der GGBG/ADR einzuhalten.

# Transport/Ladungssicherung

A

B

C

D 23.4

E

Z

Anhang

## Transport freigestellter Mengen

- Keine Zusammenladung von Gütern der Klasse 1 (Sprengmittel) mit anderen Gefahrgütern.
  - Gefahrzettel, die Buchstaben „UN“ und die UN-Nummern auf jedem Versandstück anbringen.
  - Behälter für Dieseldieselfkraftstoff benötigen z. B. zusätzlich die Aufschrift „UN 1202“
  - Ladung (Verpackungen, Behälter, Kanister usw.) durch Ladungssicherungshilfsmittel so sichern, dass sie ihre Lage beim Transport nicht verändern kann, z. B. durch Verzurren, Gestelle, Klemmbalken, Antirutsch-Matten, ...
  - Gefahrgüter getrennt von eventuell anderer Ladung verstauen.
  - Bei Beförderung von Gasen der Klasse 2 in geschlossenen Fahrzeugen für ausreichende Lüftung sorgen.
- Während der Ladearbeiten sind der Umgang mit Feuer und offenem Licht sowie das Rauchen verboten.
- Leere, ungereinigte Versandstücke müssen die gleiche Kennzeichnung haben wie bei der Vollsendung: Gefahrzettel, „UN“ + UN-Nummer, z. B. UN 1202.
- Beim Be- und Entladen Motor des Transportfahrzeuges abstellen.
- Begleitpapiere (Beförderungspapier) und Ausrüstung (Feuerlöscher etc.) beachten, siehe „Merkblatt für die Beförderung von Treibstoffen zu Baustellen“

## Haftungsrechtliche Aspekte

- Die verwaltungsstrafrechtliche Haftung beim Transport gefährlicher Güter kann sowohl den Auftraggeber, den Absender, den Verpacker, den Verloader, den Entlader als auch und insbesondere den Fahrer treffen. In Bezug auf die Ladungssicherung (7.5.7 ADR) spielt die Anordnungsbefugnis eine wichtige Rolle. Anordnungsbefugter ist, wer den Verladevorgang durchführt oder maßgeblich beeinflussen kann, also z. B. der Staplerfahrer oder allgemein ausgedrückt der Verloader.
- Der zivilrechtlichen Haftung bzw. der Verpflichtung bzw. Verurteilung zur Leistung von Schadenersatz unterliegen v. a. die KFZ-Haftpflichtversicherer, der KFZ-Halter, der Lenker und in weiterer Folge eventuell auch der Anordnungsbefugte, die Betriebshaftpflichtversicherung und der Dienstgeber des Anordnungsbefugten.

### ! Vorschriften und Regeln

- GGBG (Gefahrgutbeförderungsgesetz)
- GGBV (Gefahrgutbeförderungsverordnung)
- ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
- StVO (Straßenverkehrsordnung)
- KFG (Kraftfahrzeuggesetz)
- FSG (Führerscheinengesetz)
- ASchG (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz) § 14
- AM-VO (Arbeitsmittelverordnung) § 23
- AUYA-Merkblatt M 845 Die 4F-Regel für Ladungssicherung
- AUYA-Merkblatt M 846 Ladungssicherung im Straßenverkehr
- [www.as-gefahrutberatung.at](http://www.as-gefahrutberatung.at)
- [www.bau.or.at/gefahrut](http://www.bau.or.at/gefahrut)
- <http://wko.at/gefahrut>