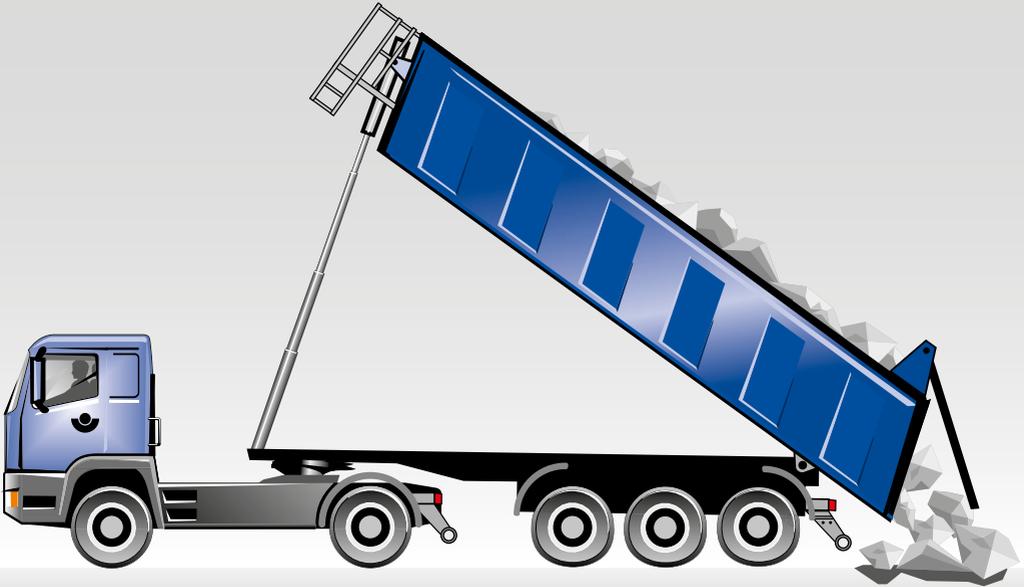


DE 01 überreicht durch:



*Güterkraftverkehr*



## Nur (nicht um-) kippen

Leitfaden – damit der Kippsattel  
beim Kippen nicht umkippt

## **Impressum**

Herausgeber:  
Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Nicht autorisierte Übersetzung

Glinkastraße 40  
10117 Berlin  
Tel.: 030 288763800  
Fax: 030 288763808  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

Sachgebiet „Fahrzeuge“ des  
Fachbereichs „Verkehr und Landschaft“ der DGUV.

Autoren:  
Dipl.-Ing. Ralf Brandau (BG Verkehr)  
Dipl.-Ing. Günter Heider (BG Verkehr)

Ausgabe: Januar 2016

DGUV Information 214-023 (bisher BGI 5064)  
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger  
oder unter [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen)

# **Nur (nicht um-) kippen**

Leitfaden für Fahrer und Unternehmer,  
damit der Kippsattel beim Kippen nicht umkippt

DGUV Informationen enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Regelungen zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen.

DGUV Informationen richten sich in erster Linie an die Unternehmen und sollen ihnen Hilfestellung bei der Umsetzung ihrer Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder Unfallverhütungsvorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Der Unternehmer oder die Unternehmerin kann bei Beachtung der in DGUV Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere der beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren getroffen wurden. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermitelt worden, sind diese vorrangig zu beachten.

Die DGUV Information 214-023 (bisher: BGI 5064) ist in das Sammelwerk der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung aufgenommen und kann bei der Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation bzw. über die Publikationsdatenbank der DGUV bezogen werden.

## Ein paar Worte vorweg ...

„Bei mir hat jeder einen Schuss frei!“ Dieser Satz eines Fuhrunternehmers besagte, dass jeder seiner Fahrer einmal einen Kippsattelzug auf die Seite legen darf. Er klang dem Autor noch in den Ohren, als er im Rahmen seiner ersten Unfalluntersuchung Ermittlungen zu den möglichen Ursachen des Umsturzes eines Kippsattelzuges mit schweren Verletzungen für den Fahrer durchführte. Dieser blieb leider kein Einzelfall. Im Laufe der Zeit kristallisierten sich eine Menge Faktoren heraus, die einen Umsturz schon fast garantieren. Nach den Erfahrungen des Autors sind diese aber vielen nicht oder nicht hinlänglich bekannt.

Somit entstand als Ergebnis einer detaillierten Analyse vieler Umsturzunfälle, von Gesprächen mit den direkt oder indirekt betroffenen Fahrern und Betreibern sowie fachlichen Diskussionen mit Fahrzeugsachverständigen und den herstellenden Unternehmen derartiger Kippsattelaufleger diese Informationsschrift.

Sie soll nicht nur dem unerfahreneren Fahrer oder Neueinsteiger helfen, das Tagesgeschäft ohne Schäden für Mensch und Material zu meistern. Vielleicht kann auch der eine oder andere „ältere“ Kollege eine Anregung daraus mitnehmen, auch wenn es nur zum Nachdenken über eingefahrene Verhaltensweisen führt.

Es soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden, dass es dem Autor aufgrund seines beruflichen Werdegangs trotz der vielen mit der Erstellung einer solchen Broschüre verbundenen Arbeit ein Vergnügen war, sich mit der Materie auseinander zu setzen. Auch er sammelte seine Erfahrungen im Umgang mit den Kippsattelzügen in der Praxis – zum Glück ohne negative Folgen. Vielleicht freut er sich gerade deshalb auf Anregungen aus der Leserschaft, die in einer der nächsten Ausgaben soweit wie möglich Berücksichtigung finden werden.

# Inhaltsverzeichnis

|          |   |    |
|----------|---|----|
|          | <b>Ein paar Worte vorweg ...</b>                          | 5  |
| <b>1</b> | <b>Etwas zur Technik</b>                                  | 8  |
| 1.1      | Muldenlängen, Fahrzeugkategorien und klebendes Ladegut .. | 8  |
| 1.2      | Aufsattelhöhe.....  | 9  |
| 1.3      | Hochgesetzte Klappenlagerung .....                        | 10 |
| 1.4      | Fahrzeugauswahl.....                                      | 11 |
| 1.5      | Ladungssicherung von Schüttgütern .....                   | 12 |
| <b>2</b> | <b>Vor dem Transport und bei der Beladung</b>             | 14 |
| 2.1      | Beschädigungen der Hydraulik .....                        | 14 |
| 2.2      | Reifendruck.....  | 14 |
| 2.3      | Einseitige Beladung .....                                 | 15 |
| 2.4      | „Da geht noch was drauf!“ .....                           | 15 |
| <b>3</b> | <b>An der Abladestelle</b>                                | 16 |
| 3.1      | Bodentragfähigkeit.....                                   | 16 |
| 3.2      | Unebener Untergrund .....                                 | 16 |
| 3.3      | Abstand zu Böschungen und Verbau.....                     | 17 |
| 3.4      | Der „Spannungstrichter“ .....                             | 18 |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>4</b> | <b>Jetzt wird's ernst</b>                                  |           |
|          | Was beim Abkippen mit den Fahrzeugen zu beachten ist.....  | 20        |
| 4.1      | Besonderheiten in der Betriebsanleitung .....              | 20        |
| 4.2      | Brückenstecker .....                                       | 20        |
| 4.3      | Klappen mit „Killerinstinkt“ .....                         | 21        |
| 4.4      | Im eigenen Interesse: Angurten nicht nur beim Fahren ..... | 21        |
| 4.5      | Möglichst gerade bleiben .....                             | 22        |
| 4.6      | Windverhältnisse nicht unterschätzen .....                 | 24        |
| 4.7      | Kritischer Bereich .....                                   | 24        |
| 4.8      | Bremsen mit Gefühl .....                                   | 25        |
| 4.9      | Die Heckklappe ist keine Stütze.....                       | 25        |
| 4.10     | In der Ruhe liegt die Kraft.....                           | 26        |
| <b>5</b> | <b>Wenn (fast) alles überstanden ist.....</b>              | <b>27</b> |
| 5.1      | Runter mit der Mulde .....                                 | 27        |
| 5.2      | Hydraulikkappen .....                                      | 27        |
| 5.3      | Muldenreinigung.....                                       | 28        |
| <b>6</b> | <b>Noch ein „Problemkind“ .....</b>                        | <b>29</b> |
| <b>7</b> | <b>Zum guten Schluss .....</b>                             | <b>29</b> |

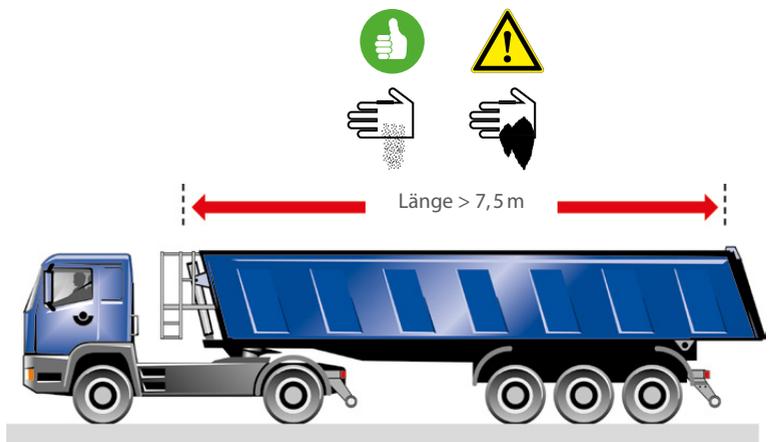
# 1 Etwas zur Technik

## 1.1 Muldenlängen, Fahrzeugkategorien und klebendes Ladegut

Falsche Fahrzeugauswahl für den Einsatzzweck: Mit Muldenlängen von mehr als 7,5 m können nur noch trockene, „rieselfähige“ Güter auf völlig ebenem Boden gefahrlos gekippt werden. Es wäre eine Fehlentscheidung, solche Fahrzeuge für den Transport von beispielsweise Asphalt, Erdreich oder lehmigem Sand einzusetzen.

Eine Hilfestellung bei der Fahrzeugauswahl gibt es bei Kippersattel mit Hinterkipper-Muldenaufbau, wenn sie nach DIN 70073 geprüft wurden. Diese Norm enthält Prüfverfahren und Kriterien zur Kategorisierung dieser Fahrzeugart hinsichtlich ihrer Standsicherheit beim Abkippen der Ladung. Entsprechen Fahrzeuge Kategorie A dieser Norm, darf mit ihnen auf tragfähigen Flächen, auf denen mit Unebenheiten gerechnet werden muss, gekippt werden. Mit Fahrzeugen der Kategorie B hingegen darf nur auf waagerechten, ebenen und tragfähigen Flächen wie z. B. Straßen oder Betriebshöfen mit befestigtem Untergrund gekippt werden.

Generell gilt: Höchste Vorsicht, wenn das Ladegut klebt oder angefroren ist, vor allem bei Muldenlängen über 7,5 m!



Nicht selten muss bei Produktwechseln oder -anhaftungen die Mulde vor dem nächsten Beladen gereinigt werden. Ein Reinigen der Mulde setzt ein Ein- und Aussteigen voraus – aber wie?

Es fehlen leider vielfach wirklich brauchbare Einstiegsmöglichkeiten, um gefahrlos in die Mulde hinein- und wieder herauszukommen. Fordern Sie als Unternehmerin oder Unternehmer bei der Beschaffung Ihren Lieferanten auf, praxismgerechte Lösungen vorzusehen.

*Tipp: Gerade bei klebendem Ladegut ist häufiges Reinigen der Mulde „erste Bürgerpflicht“!*



## 1.2 Aufsattelhöhe

Beim Zusammenstellen von Zugmaschine und Auflieger müssen diese von der Kupplungshöhe zusammenpassen, sonst kommt es zu kritischen Achslastverschiebungen bzw. -überlastungen und/oder zu Schäden an der Sattelkupplung.



### 1.3 Hochgesetzte Klappenlagerung

Wenn „grobkörnige“ Ladung (also große Gesteinsbrocken o. Ä.) gefahren wird, ist eine hochgesetzte Klappenlagerung wichtig, damit die Ladung ungehindert abrutschen kann und nicht an die Oberkante der Pendelklappe anstößt. Sonst werden Schläge in den Fahrzeugaufbau eingeleitet, die einen Umsturz des Fahrzeugs verursachen können.



## 1.4 Fahrzeugauswahl

Ist Kipper gleich Kipper? Sicherlich nicht. Jeder kennt wackelige und stabile Fahrzeuge. Nach der DIN 70073 werden Kippsattelanhänger nach Durchlaufen einer Prüfung bei den herstellenden Unternehmen in verschiedene Kategorien eingeteilt. Fahrzeuge der höchsten Kategorie A eignen sich z. B. zum Kippen auf tragfähigen Flächen, auf denen mit Unebenheiten gerechnet werden muss (typischer Baustelleneinsatz). Fahrzeuge der Kategorie B dürfen hingegen nur auf waagerechten, ebenen und tragfähigen Flächen (z. B. auf Straßen oder Betriebshöfen mit befestigtem Untergrund) gekippt werden.

Grundsätzlich ist immer darauf zu achten, dass das Fahrzeug während des Kippens auf einem ebenen, befestigten Untergrund steht. Fahrzeuge der Kategorie A besitzen jedoch mehr Sicherheitsreserven, die mögliche Umsturzfactoren in gewissem Umfang ausgleichen können. Reserven sind aber etwas für den Notfall und nichts für den täglichen Gebrauch!

|   | DIN 70073 | DIN |
|---|-----------|-----|
| <p>ICS 43.080.10</p> <p><b>Straßenfahrzeuge –<br/>Standsicherheit von Fahrzeugen mit kippbaren Aufbauten –<br/>Luftgefederte Sattelanhänger mit Hinterkipper-Muldenaufbau</b></p> <p>Road vehicles –<br/>Steadiness of vehicles with tiltable constructional systems –<br/>Air-suspended semitrailer with rear-dump truck cavity built-up</p> <p>Véhicules routiers –<br/>Stabilité au renversement de véhicules équipés de structures basculantes –<br/>Air-suspendu semi-remorques équipées d'une benne à basculement arrière</p> |           |     |

*Übrigens: Ein Verfahren in angehobener Stellung der Kippmulde ist nicht Bestandteil der Prüfungen nach DIN 70073 und von den herstellenden Unternehmen in der Regel auch nicht zugelassen.*

## 1.5 Ladungssicherung von Schüttgütern

Auch wenn es nichts mit dem Kippen zu tun hat: Das Thema „Ladungssicherung von Schüttgütern“ führt immer zu Fragen oder Unsicherheiten. Deshalb soll an dieser Stelle kurz darauf eingegangen werden.

Bei Schüttgütern besteht je nach Art des Ladegutes die Gefahr, dass beim Transport das Ladegut selbst oder Teile davon durch den Fahrtwind oder durch sonstige Einflüsse herabfallen bzw. herabwehen können. Nach Anhang II der Verwaltungsvorschrift zu § 22 der Straßenverkehrsordnung (StVO) sind Schüttgüter, wie Kies, Sand, [...] in der Regel nur dann gegen Herabfallen besonders gesichert, wenn durch überhohe Bordwände, Planen oder ähnliche Mittel sichergestellt ist, dass auch nur unwesentliche Teile der Ladung nicht herabfallen können.

Über ein Abdecken der Ladung muss somit im Einzelfall entschieden werden. Spätestens aber, wenn die Möglichkeit eines Herunterwehens oder Herunterfallens der Ladung oder ihrer Teile besteht, liegt ein Verstoß gegen den genannten § 22 StVO vor. Und dieser Verstoß führt in den meisten Fällen zu Bußgeldern und Punkten für den Fahrer, je nach den Umständen aber auch für den Unternehmer oder die Unternehmerin.

### Wie heißt das nun für die Praxis?

Die Gefahr des Verwehens oder Herabfallens von Ladung ist meist die Folge zu hoher Schüttkegel, die bei der Beladung entstanden sind. Sinnvollerweise ist also nur so viel aufzuladen, dass nach dem Verteilen des Schüttkegels kein Schüttgut über die Laderaumbegrenzungen hinausragt. Auch müssen die Bordwände des Aufbaus so dicht schließen, dass kein Gut herausfallen kann.

Ladegut, das vom Fahrtwind herabgeweht werden kann, z. B. Trockensand für Gießereizwecke, Strahlmittel, Papierreste, Sägespäne und dergleichen, ist abzusichern. Das kann ein Abdecken mit Netzen, Planen oder auch anderen Mitteln (z. B. Besprühen) sein. Besonders geeignet ist der Einsatz eines Fahrzeugs mit Schiebe- bzw. Schüttverdecken, die vom Boden aus betätigt werden können.



## 2 Vor dem Transport und bei der Beladung

### 2.1 Beschädigungen der Hydraulik

Gilt immer (vor der Beladung, nach der Beladung, während des Transports und vor allem vor dem Abkippen): Auf Beschädigungen der Hydraulik, insbesondere der Schlauchleitungen, achten! Sonst können später beim Kippvorgang herunterschlagende Mulden schwere Schäden an Mensch und Material nach sich ziehen. Außerdem ist eine „saubere Hydraulik“ natürlich gut für die Umwelt.



### 2.2 Reifendruck

Auf korrekten, seitengleichen (links/rechts) Reifendruck achten! Vier bis fünf Bar weniger Druck auf einer Seite bedeuten ca. 30 mm „Einfederung“, das sind fast 1° Seitenneigung. Und das steigert beim Abkippen die mögliche Umsturzgefahr. Aber ACHTUNG: Reifen mit gravierendem Minderdruck nicht einfach nachfüllen, sie könnten platzen. Hier muss die Fachwerkstatt ran, um die Ursache festzustellen.



## 2.3 Einseitige Beladung

Auf eine gleichmäßige Beladung links/rechts und vorne/hinten achten! Sonst hat das später beim Abkippen den gleichen Effekt wie mangelhafter Reifendruck (siehe Abschnitt 2.2).



*Anmerkung: Eine solche Beladung wäre auch aus Sicht der Lastverteilung beim Fahrbetrieb problematisch!*

## 2.4 „Da geht noch was drauf!“

Jedes Fahrzeug hat eine **technisch** begrenzte, maximale Gesamtmasse, die oft höher liegt als die zulässige Gesamtmasse (zGM) nach dem Straßenverkehrsrecht. Das muss aber nicht so sein!

Also: 40 t zulässige Gesamtmasse auf der Straße heißt nicht automatisch 50 t „abseits der Straße“ (z. B. im Steinbruch oder auf größeren Baustellen).



## 3 An der Abladestelle

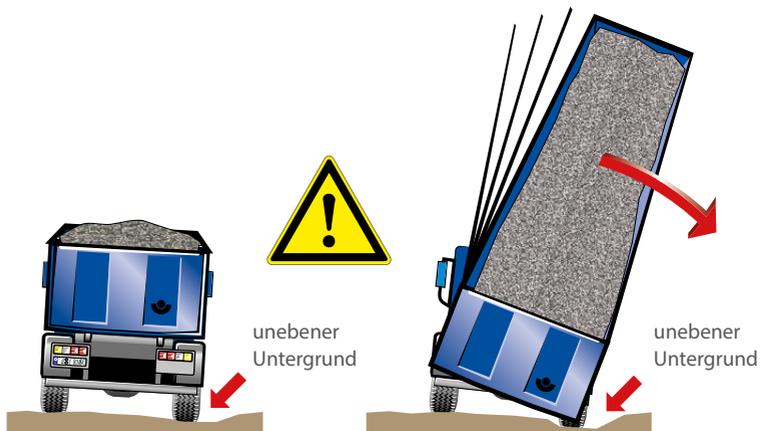
### 3.1 Bodentragfähigkeit

Nicht bei unzureichender Bodentragfähigkeit kippen – insbesondere, wenn der Untergrund einseitig nachgeben kann (auch wenn behauptet wird: „Da haben schon alle anderen vorher gekippt“)!



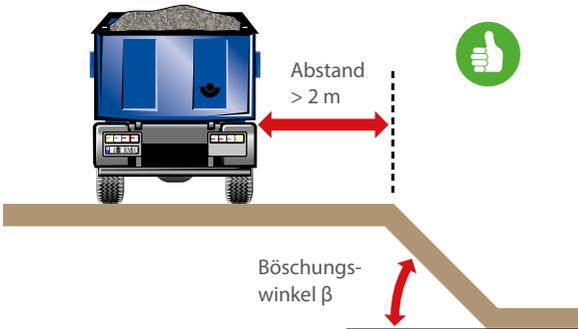
### 3.2 Unebener Untergrund

Wenn die Seitenneigung schon mit dem bloßen Auge erkennbar ist: Nicht kippen! Auf jeden Fall eine andere Kippstelle zuweisen lassen – auch auf die Gefahr hin, dass es Ärger gibt. Der Ärger wird noch viel größer, wenn das Fahrzeug auf der Seite liegt.



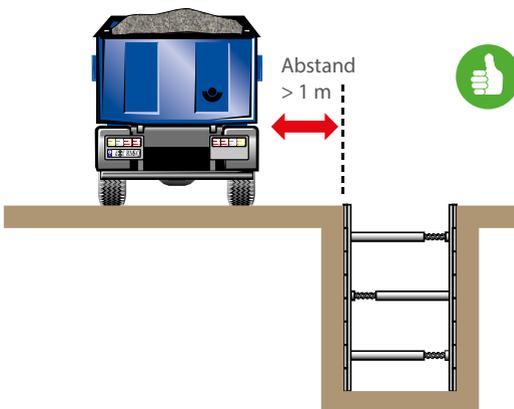
### 3.3 Abstand zu Böschungen und Verbau

Zu Böschungen und Verbau ausreichend Abstand lassen. Sonst besteht die Gefahr, dass diese einbrechen bzw. abrutschen – und das Fahrzeug hinterher. Als grobe Anhaltswerte für nach StVZO zugelassene und nicht überladene Straßenfahrzeuge dienen die nachfolgenden Angaben. Wenn Sie es genauer wissen müssen, orientieren Sie sich zusätzlich an der DIN 4124 „Baugruben und Gräben“.



*Böschungswinkel nicht mehr als:*

- 45° bei nichtbindigen oder weichen bindigen Böden
- 60° bei steifen oder halbfesten bindigen Böden
- 80° bei Fels



### 3.4 Der „Spannungstrichter“

Und noch etwas, auch wenn es nicht unmittelbar die Umsturzgefahr betrifft:

Viele Unfälle passieren beim Abkippen unter Freileitungen (Hochspannungsleitungen), weil niemand auf sie geachtet hat. Oft schon bei der Annäherung, spätestens aber beim Kontakt mit den Leitungen „wählt“ der Strom den Weg über das Fahrzeug zum Boden.

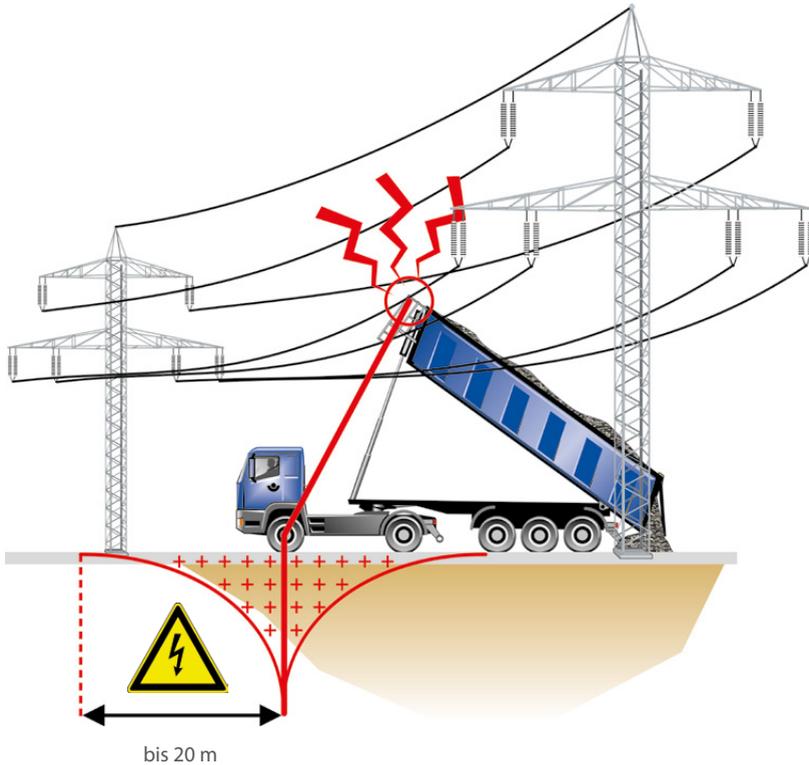
Deshalb: Immer **mindestens 5 m Sicherheitsabstand** zwischen dem höchsten Teil des angekippten Aufliegers und den Leitungen einhalten!

Wenn es doch zu einem Stromübertritt kommt: Sofort weg von der Leitung! Versuchen, das Fahrzeug aus dem Bereich herauszufahren oder die Kipperbrücke wieder abzusenken. Dabei möglichst keine leitenden Fahrzeugteile im Innenraum berühren.

**Und wenn das alles nicht klappt:**

- Nicht einfach aussteigen, denn im Boden bildet sich ein lebensgefährliches elektrisches Feld um das Fahrzeug: der Spannungstrichter! Der Bereich bis zu 20 m rund um das Fahrzeug ist kritisch, eine Annäherung oder gar Berührung des Fahrzeugs von außen wäre tödlich. Deshalb warnen Sie auch Umstehende.
- Im Fahrzeug sind Sie vorerst sicher. Wenn möglich, das Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) z. B. mit dem Mobiltelefon informieren, denn nicht alle Netze schalten automatisch ab und nur Fachleute können die Spannungsfreiheit feststellen!
- Falls das Fahrzeug zu brennen beginnt, kann nur noch folgende Vorgehensweise empfohlen werden – **auch wenn sie keine 100%ige Sicherheit bietet:**
  - a) Möglichst ruhig und besonnen bleiben. Wenn vorhanden: Trockene Schuhe und Handschuhe anziehen. Die Tür öffnen, dabei keine metallischen Teile berühren und ausnahmsweise (!) aus dem Führerhaus springen. Dabei ist ein Abfangen mit den Armen oder Festhalten an Fahrzeugteilen zu vermeiden.

- b) FüÙe auf dem Boden dicht nebeneinander halten und ruhig in kleinen Trippelschritten (halbe Fußlänge) vom Fahrzeug entfernen.



### Was kann man vorbeugend tun?

- In den meisten Fällen schalten die Energieversorgungsunternehmen (EVU) die gefährdeten Bereiche frei, wenn sie vorher entsprechend informiert werden.
- Außerdem ist es sinnvoll, wenn im Fahrzeug die Notfallnummern der entsprechenden EVU vorliegen (so viele sind das erfahrungsgemäß nicht). Sollte es zu einem Stromübertritt kommen, kann der Fahrer per Mobiltelefon sofort alarmieren.

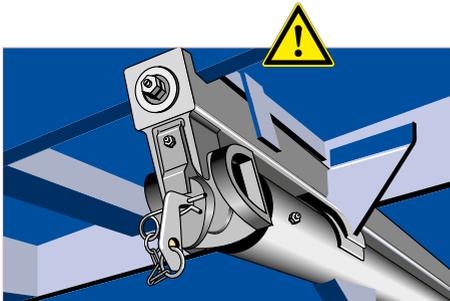
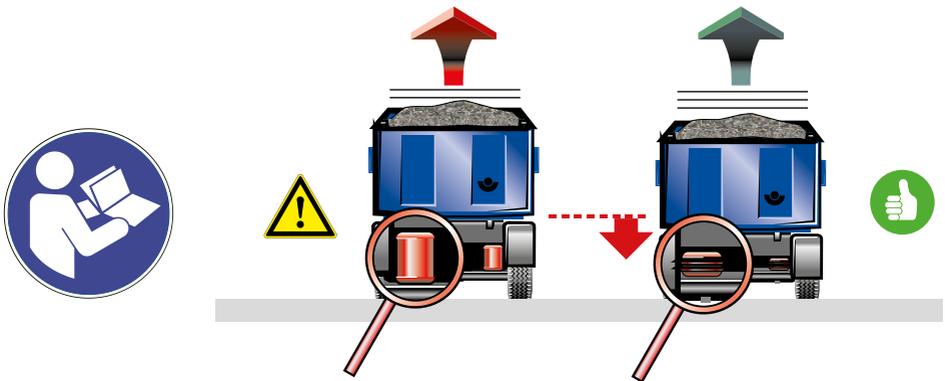
*Also:  
Keine Angst vor dem  
Anrufen!*

## 4 Jetzt wird's ernst

Was beim Abkippen mit den Fahrzeugen zu beachten ist.

### 4.1 Besonderheiten in der Betriebsanleitung

**Achtung:** Jeder Aufbau erfordert seine spezielle Prozedur beim Kippen (Luftfederung einstellen, absenken, nivellieren etc.); deshalb in jedem Fall die Betriebsanleitung beachten! Wo immer technisch möglich: Auflieger auf „Block“ setzen, d. h. die Luftfederung so weit wie möglich absenken.



### 4.2 Brückenstecker

Falls man einen 3-Seiten-Kipper hat: Sind die Brückenstecker richtig gesetzt? Es ist schon vorgekommen, dass sie „über Kreuz“ – also diagonal – gesteckt waren und somit zum Ausreißen der Mulde aus ihren Lagern geführt haben ...

### 4.3 Klappen mit „Killerinstinkt“

Wenn es nicht selbsttätig erfolgt: Sind die Heckklappe bzw. deren Zusatzverschlüsse entriegelt?

**Achtung, es kann Ladungsdruck anstehen. Deshalb:**

- Schwenkbereich der Türen und Klappen freihalten.
- Beim Öffnen **nie** hinter den Klappen oder Türen stehen, sondern seitlich außerhalb des Schwenkbereiches!
- Kritisch sind hier insbesondere die „Paletten-Kippsattel“ mit ihren Hecktüren, achten Sie deshalb darauf, dass diese eine 2-Phasen-Entriegelung haben (die 2. Phase kann nur von der Seite geöffnet werden).



### 4.4 Im eigenen Interesse: Angurten nicht nur beim Fahren

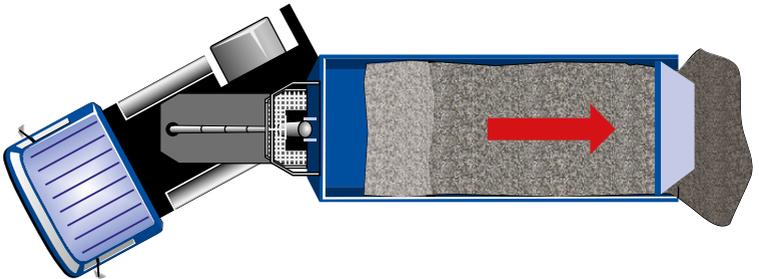
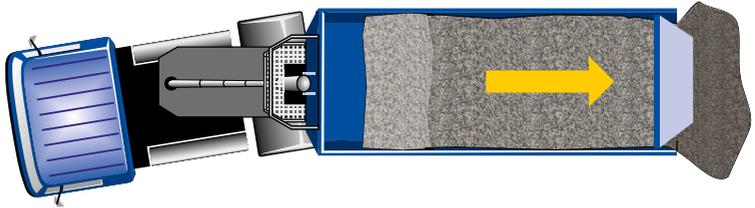
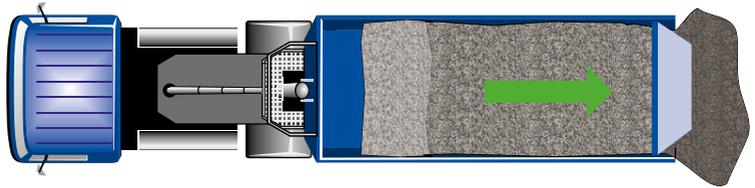
Und bevor es jetzt mit dem Abkippen losgeht: Bitte (wieder) angurten (auch wenn's im ersten Moment lächerlich klingen mag)! Denn sollte es wider Erwarten doch zu einem Umsturz kommen, sind die Folgen nicht vorhersehbar. Nicht wenige sind schon bei einem Umsturz auf die rechte Fahrzeugseite in ihrem Fahrerhaus abgestürzt (man fällt in diesem Moment über 2 m tief) und durch die dabei erlittenen Kopfverletzungen oder Genickbrüche ums Leben gekommen.



## 4.5 Möglichst gerade bleiben

### Abkippvorgang auf Ebene

Beim Abkippvorgang muss der Zug so weit wie möglich gestreckt stehen! Ein Abwinkeln der Zugmaschine nach links oder rechts kostet wertvolle Standsicherheit.



## Abkippvorgang im Gefälle

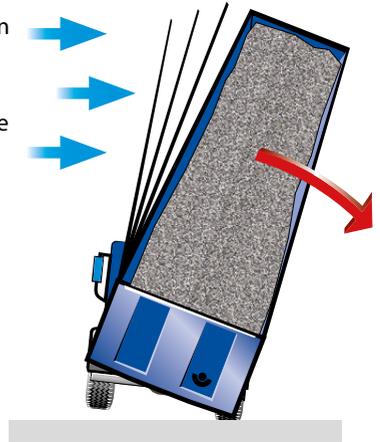
„Gerade bleiben“ heißt aber nicht nur: „möglichst gestreckt stehen“. Ein Gefälle in Fahrtrichtung führt dazu, dass die Ladung später, d. h. bei einem größeren Kippwinkel, im schlechtesten Fall gar nicht abrutscht. Geringe Abweichungen vom Idealzustand (siehe Kapitel 3) wirken sich dann viel stärker aus. Kommen noch Fahrbewegungen – schlimmstenfalls verbunden mit einer Kurvenfahrt – dazu, führt dies unweigerlich zu einem Umsturz. Einige Fachleute sprechen hier etwas drastisch von einer „fast tödlichen Dynamik“.





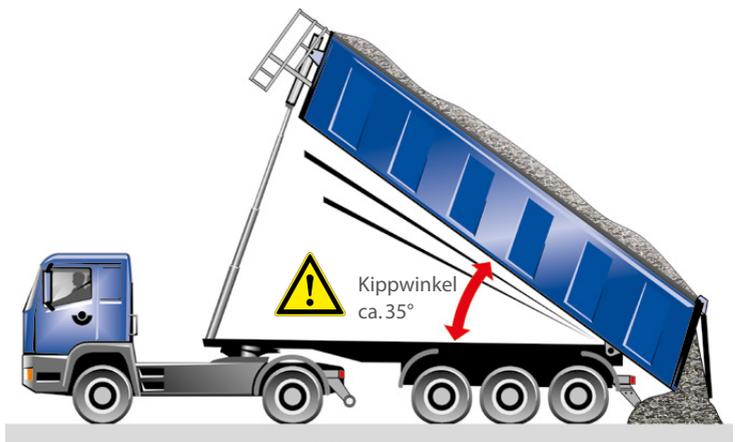
## 4.6 Windverhältnisse nicht unterschätzen

Nicht nur an der Waterkant, sondern auch auf Deponien und anderen Kippstellen gilt: Bei Seitenwind ab Windstärke 5 Bft (kleine Laubbäume beginnen zu schwanken) besteht Umsturzgefahr – auch wenn alle anderen (Vorsichts-)Maßnahmen eingehalten wurden. Je länger und höher der Aufbau und je größer der Winkel der hochgefahrenen Mulde, umso kritischer ist die Seitenwindempfindlichkeit.



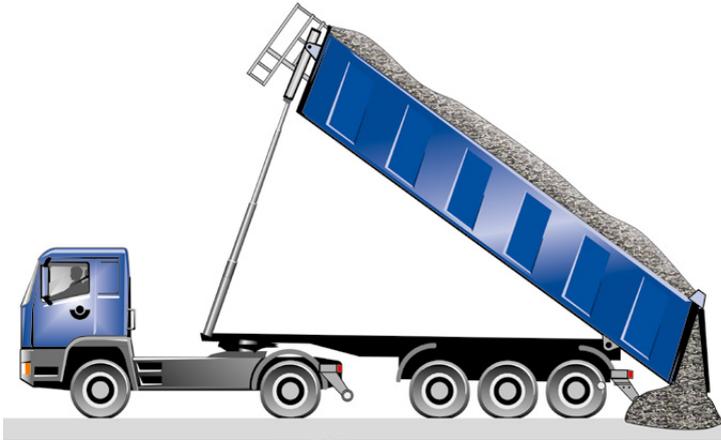
## 4.7 Kritischer Bereich

Manche automatischen Heckklappenverriegelungen öffnen erst bei mehr als 10° Kippwinkel (Ladung beginnt daher erst sehr spät abzurutschen). Etwas „Besonderes“ ist aber der Bereich um 35°. Dieser gilt als kritischster für die Standsicherheit des Fahrzeuges und sollte möglichst zügig durchlaufen werden.



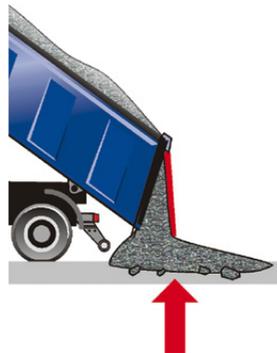
## 4.8 Bremsen mit Gefühl

Die Bremse darf beim Kippvorgang nicht durchgängig betätigt werden, sonst entspannen sich die Luftfederbälge beim Lösen schlagartig, wenn das Fahrzeug nicht wie in Abschnitt 4.1 beschrieben auf „Block“ gesetzt wird. Dieser Ruck reicht oft für den Umsturz aus. Deshalb: Die Bremse während des Kippvorganges mehrfach leicht lösen. Bei völlig waagerechter Aufstandfläche kann auch mal ohne Betätigung der Bremse abgekippt werden.



## 4.9 Die Heckklappe ist keine Stütze

Die Mulde nur soweit ankippen, dass sich die Heckklappe nicht auf dem Schüttgut abstützt.



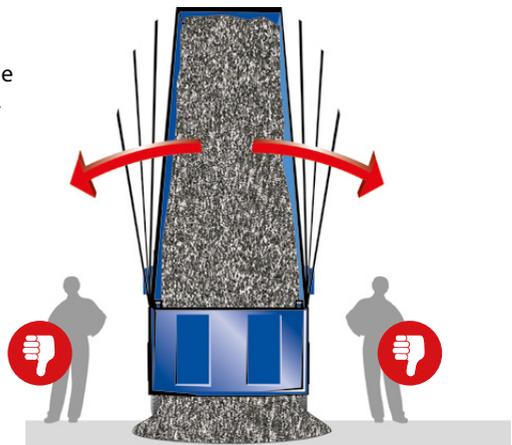
## 4.10 In der Ruhe liegt die Kraft

Wenn Schüttgut verzogen werden muss und der Fahrzeughersteller dies in seiner Betriebsanleitung auch zulässt (!), dann nur ganz langsam und sehr vorsichtig! Keine ruckartigen Bremsvorgänge! Auch nicht zum Lösen klebenden Ladegutes! Die „letzte“ Methode ist wohl die häufigste Ursache für Umstürze.



## 4.11 Aufschlagbereich

... und ganz wichtig für Außenstehende, die ja schon vorher alles so haben kommen sehen: Niemals im möglichen „Aufschlagbereich“ seitlich neben dem Fahrzeug stehen.



## 5 Wenn (fast) alles überstanden ist

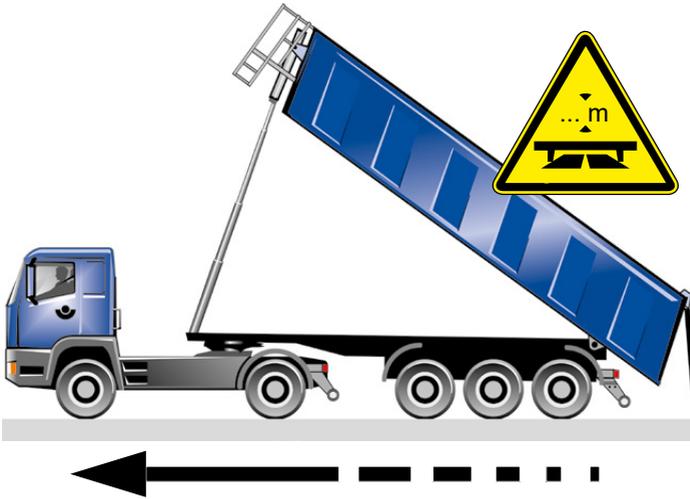
### 5.1 Runter mit der Mulde

Hängenbleiben an Brücken kommt nicht selten vor. Deshalb: Niemals mit angehobener oder noch nicht vollständig abgesenkter Mulde die nächste Tour antreten.

*Übrigens: Es gibt da bei bestimmten Fahrzeugen eine entsprechende Kontrollleuchte!*



*Und den Nebenantrieb ausschalten, damit die Mulde nicht unbeabsichtigt während der Fahrt wieder angehoben wird.*



### 5.2 Hydraulikkappen

Wenn es ans Reinigen geht: **Nicht** unter der angehobenen hydraulischen Heckklappe aufhalten, wenn sie nicht mit geeigneten Einrichtungen wie z. B. festen Anschlägen gesichert ist! Ob die Hydraulikanlage eine eingebaute Sicherheitseinrichtung gegen plötzliches Herunterschlagen hat oder nicht, ist von außen selbst von Fachleuten nicht immer erkennbar.



## 5.3 Muldenreinigung

Vorsicht beim Reinigen der Mulde. So mancher hat schon (beinahe) die neue Ladung vom Bagger- oder Radladerfahrer, der keinen ausreichenden Einblick in die Mulde hatte, auf den Kopf bekommen.

Deshalb die Reinigungsarbeiten nie im Einsatzbereich von Erdbaumaschinen durchführen, wenn der Betrieb keine entsprechenden Regelungen getroffen hat (z. B. darf der Baggerfahrer nur mit dem Beladen beginnen, wenn er den Lkw-Fahrer außerhalb der Mulde stehen sieht).



Und wenn wir schon beim Thema „Reinigen“ sind:

- Festsitzende Steine in Verriegelungen können beim Entfernen dazu führen, dass Klappen zuschnappen. Deshalb: Finger weg!
- Ist der Unterfahrerschutz ggf. gereinigt und/oder wieder in Fahrstellung runtergeklappt?

## 6 Noch ein „Problemkind“



Außer den Kippersattelzügen gibt es noch eine Fahrzeugart, die „gerne“ umstürzt: die Vierachskipper.

Ähnlich wie der Kippersattel sind auch Vierachskipper nicht so standsicher, wie gemeinhin angenommen wird.

## 7 Zum guten Schluss

Es soll an dieser Stelle die Gelegenheit genutzt werden, noch ein generelles Thema zum Fahren mit dem Lkw aufzugreifen: Das Angurten.

Es wird zwar schon in der Broschüre im Zusammenhang mit dem Entladen genannt, weil es dort relativ unbekannt ist. Bekannter sind da schon die Gurtpflichten beim Fahren, die über die Straßenverkehrsordnung (StVO) und – innerbetrieblich über die Unfallverhütungsvorschrift „Fahrzeuge“ – vorgeschrieben und in beiden Fällen auch bußgeldbewehrt sind. Aber das Angurten wird immer noch zu häufig als lästig oder unprofessionell empfunden und abgelehnt.

Es wäre zu begrüßen, dass der Kreis derer, die den Gurt zum Selbstschutz und aus Überzeugung anlegen größer wird und die möglichen Unfallfolgen hier wie auch beim Abkippen dadurch weiter verringert werden.

*Denn:*





Katalog Nr: 0635 0117 019 01

SAP 70342784

Ausgabe: Januar 2016

Drucksach-Nr. 1135\_De-690-0116

**F. X. MEILLER** Fahrzeug- und Maschinenfabrik - GmbH & Co KG

Ambossstraße 4 · 80997 München, Germany

Tel. +49 89 14 87-0 · Fax +49 89 14 87-13 55 / 14 00

[info@meiller.com](mailto:info@meiller.com) · [www.meiller.com](http://www.meiller.com)

**Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40  
10117 Berlin  
Tel.: 030 288763800  
Fax: 030 288763808  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)