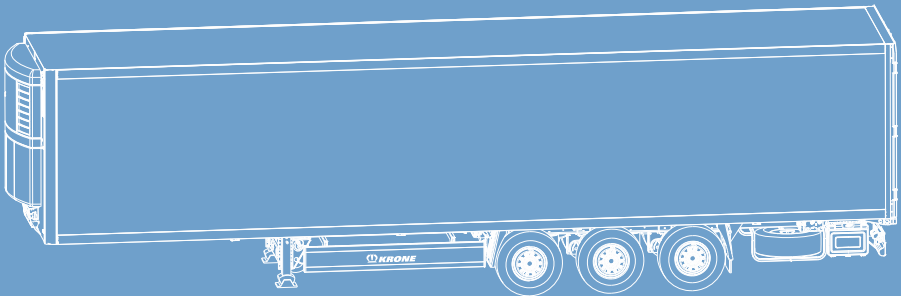




# BETRIEBSANLEITUNG COOL LINER DUOPLEX STEEL



515007481-01 DE

**Sehr geehrte Kundin,  
sehr geehrter Kunde,**

Sie haben hiermit die Betriebsanleitung für das von Ihnen gekaufte KRONE-Fahrzeug erhalten.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen für den sachgerechten Einsatz und eine sichere Bedienung des KRONE-Fahrzeugs.

Sollte diese Betriebsanleitung aus irgendeinem Grund ganz oder teilweise unbrauchbar geworden sein, können Sie unter Angabe der Artikelnummer eine Ersatz-Betriebsanleitung für Ihr KRONE-Fahrzeug erhalten.

### **Kundendienst**

Telefon: +49 (0) 59 51 / 209-320

Telefax: +49 (0) 59 51 / 209-367

E-Mail: [kd.nfz@krone.de](mailto:kd.nfz@krone.de)

### **Ersatzteile**

Telefon: +49 (0) 59 51 / 209-302

Telefax: +49 (0) 59 51 / 209-238

E-Mail: [Ersatzteile.nfz@krone.de](mailto:Ersatzteile.nfz@krone.de)

# Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Hinweise zu diesem Dokument .....</b>              | <b>8</b>  |
| 1.1      | Einleitung .....                                      | 8         |
| 1.2      | Mitgeltende Unterlagen.....                           | 8         |
| 1.3      | Produktidentifikation und Fabrikschild .....          | 8         |
| 1.4      | Aufbewahrung der Unterlagen.....                      | 9         |
| 1.5      | Bauteilpositionen .....                               | 9         |
| 1.6      | Optionale Bauteile .....                              | 9         |
| 1.7      | Symbole in dieser Anleitung .....                     | 9         |
| 1.8      | Urheberrecht.....                                     | 10        |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit .....</b>                               | <b>11</b> |
| 2.1      | Warnhinweise .....                                    | 11        |
| 2.2      | Bestimmungsgemäße Verwendung.....                     | 11        |
| 2.3      | Personalqualifikation und Personalanforderungen ..... | 12        |
| 2.3.1    | Betreiber .....                                       | 12        |
| 2.3.2    | Fahrpersonal.....                                     | 12        |
| 2.3.3    | Fachhandwerker .....                                  | 13        |
| 2.4      | Persönliche Schutzausrüstung .....                    | 13        |
| 2.5      | Transportguteigenschaften .....                       | 13        |
| 2.6      | Hinweis-, Warn- und Gebotsschilder .....              | 13        |
| 2.7      | Einsatzgrenzen .....                                  | 15        |
| 2.8      | Gefahrenbereiche .....                                | 15        |
| 2.9      | Schutz- und Sicherheitseinrichtungen .....            | 16        |
| 2.10     | Grundlegende Sicherheitshinweise .....                | 16        |
| 2.11     | Hinweise zu gesetzlichen Vorschriften .....           | 18        |
| 2.12     | Gewährleistung und Haftung .....                      | 19        |
| 2.13     | Umweltgefährdung.....                                 | 19        |
| <b>3</b> | <b>Fahrzeugübersicht.....</b>                         | <b>21</b> |
| <b>4</b> | <b>Inbetriebnahme .....</b>                           | <b>22</b> |
| 4.1      | Erstinbetriebnahme.....                               | 22        |
| 4.2      | Auslieferung und Übernahme .....                      | 22        |
| <b>5</b> | <b>Bedienung Fahrgestell .....</b>                    | <b>23</b> |
| 5.1      | Unterlegkeile verwenden .....                         | 23        |
| 5.1.1    | Unterlegkeile ohne Diebstahlsicherung .....           | 23        |
| 5.1.2    | Unterlegkeile mit Diebstahlsicherung .....            | 23        |
| 5.1.3    | Unterlegkeile mit Federbügelhalterung .....           | 23        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 5.1.4    | Unterlegkeile anlegen .....  | 23        |
| 5.2      | Stützwinden .....  | 24        |
| 5.3      | Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse .....                        | 26        |
| 5.4      | Druckluftbehälter entwässern .....                                 | 29        |
| 5.5      | Bremsanlage .....  | 30        |
| 5.5.1    | Betriebsbremse .....   | 32        |
| 5.5.2    | Feststellbremse .....  | 32        |
| 5.5.3    | Notlöseeinrichtungen für Feststellbremse .....                     | 33        |
| 5.6      | Luftfederung .....   | 35        |
| 5.7      | Liftachsen .....   | 37        |
| 5.8      | Starre Achse .....   | 39        |
| 5.9      | Nachlauf-Lenkachse .....   | 39        |
| 5.9.1    | Nachlauf-Lenkachse automatisch über Rückfahrsperrung sperren ..... | 39        |
| 5.9.2    | Nachlauf-Lenkachse manuell sperren .....                           | 39        |
| 5.10     | Aufstiegshilfen .....  | 40        |
| 5.10.1   | Klappbare Ausziehleiter .....                                      | 40        |
| 5.10.2   | Griffschlaufe .....  | 41        |
| 5.11     | Hochklappbarer hinterer Unterfahrerschutz .....                    | 41        |
| 5.12     | Seitliche Schutzvorrichtung .....                                  | 42        |
| 5.12.1   | Klappbare seitliche Schutzvorrichtung mit Gasdruckfedern .....     | 43        |
| 5.12.2   | Klappbare seitliche Schutzvorrichtung mit Verriegelung .....       | 43        |
| 5.13     | Schmutzfänger .....  | 44        |
| 5.14     | Reserveradhalterung .....  | 45        |
| 5.14.1   | Reserverad mit Korblager .....                                     | 45        |
| 5.14.2   | Reserverad mit rollengeführtem Doppelkorb .....                    | 46        |
| 5.14.3   | Reserverad mit Winde .....   | 47        |
| 5.14.4   | Reserverad im Palettenstaukasten .....                             | 47        |
| 5.14.5   | Reserverad wechseln .....  | 48        |
| 5.15     | Staukasten .....   | 49        |
| 5.16     | Palettenstaukasten .....   | 49        |
| 5.17     | Werkzeugkasten .....   | 50        |
| 5.18     | Wassertank .....   | 51        |
| 5.19     | Kraftstofftank .....   | 52        |
| 5.20     | Multibox .....   | 52        |
| 5.21     | Feuerlöscher .....   | 53        |
| 5.22     | Arbeitsscheinwerfer .....  | 53        |
| <b>6</b> | <b>Bedienung Aufbau .....</b>                                      | <b>54</b> |
| 6.1      | Heckportal .....   | 54        |
| 6.1.1    | Türverschluss .....  | 55        |
| 6.1.2    | Türfeststeller .....   | 56        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 6.2      | Rolltor .....   | 58        |
| 6.2.1    | Mechanisch angetriebenes Rolltor .....                          | 59        |
| 6.2.2    | Elektrisch angetriebenes Rolltor .....                          | 60        |
| 6.3      | Seitentür .....   | 61        |
| 6.4      | Laderraumbeleuchtung .....                                      | 62        |
| 6.5      | Streifenvorhang .....   | 62        |
| 6.6      | Trennwand .....   | 63        |
| 6.6.1    | Quertrennwand .....   | 64        |
| 6.6.2    | Quertrennwand mit Lüfter .....                                  | 65        |
| 6.6.3    | Längstrennwand .....  | 66        |
| 6.7      | Luftleitplane .....   | 66        |
| 6.8      | Luftkanal .....   | 67        |
| 6.9      | Prallblech .....  | 68        |
| 6.10     | Zirkulationsprofile.....  | 68        |
| 6.11     | Wasserablauf.....   | 69        |
| 6.12     | Ladesteckdose.....  | 69        |
| 6.13     | Lüftungsklappen .....   | 69        |
| 6.14     | Fernthermometer .....   | 70        |
| 6.15     | Temperaturschreiber .....                                       | 70        |
| 6.16     | Kühlaggregat .....  | 70        |
| <b>7</b> | <b>Fahrbetrieb .....</b>  | <b>71</b> |
| 7.1      | Inbetriebnahme vor jeder Fahrt .....                            | 71        |
| 7.2      | Anhänger auf- und absatteln .....                               | 71        |
| 7.3      | Anhänger ohne angeschlossene Druckluftversorgung rangieren..... | 73        |
| 7.4      | Anhänger sicher parken.....                                     | 74        |
| 7.5      | Anhänger verladen .....   | 75        |
| 7.5.1    | Auf Bahnwaggons verladen.....                                   | 75        |
| 7.5.2    | Auf Schiffe verladen.....                                       | 78        |
| <b>8</b> | <b>Laden und sichern.....</b>                                   | <b>82</b> |
| 8.1      | Zurrmittel bedienen.....  | 83        |
| 8.2      | Formschluss herstellen.....                                     | 85        |
| 8.3      | Ladungssicherungsschiene .....                                  | 85        |
| 8.4      | Sperrstangen .....  | 85        |
| 8.5      | Sperrbalken .....   | 86        |
| 8.6      | Vario Lock-System.....  | 86        |
| 8.7      | Kühlluftführung.....  | 87        |
| 8.8      | ATP Kennzeichnung.....  | 88        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 8.9       | Doppelstockbeladung .....                                   | 89         |
| 8.10      | Fleischhang-System .....                                    | 94         |
| 8.10.1    | Euro-Fleischhang-System .....                               | 94         |
| 8.10.2    | Dänisches Fleischhang-System .....                          | 95         |
| 8.10.3    | Bi Rail System .....  | 96         |
| 8.11      | Multitemp .....   | 98         |
| <b>9</b>  | <b>Fehlersuche bei Störungen .....</b>                      | <b>100</b> |
| 9.1       | Liftachsensteuerung überprüfen .....                        | 102        |
| 9.2       | Bremsauffälligkeiten beheben .....                          | 102        |
| <b>10</b> | <b>Instandhaltung .....</b>                                 | <b>104</b> |
| 10.1      | Pflege und Reinigung .....                                  | 104        |
| 10.2      | Wartung .....   | 106        |
| 10.2.1    | Regelmäßige Kontrollen und Funktionsprüfungen .....         | 107        |
| 10.2.2    | Wartungsintervalle für die autorisierte Fachwerkstatt ..... | 108        |
| 10.2.3    | Wartungsintervalle für den Fahrer .....                     | 109        |
| 10.2.4    | Räder und Bereifung .....                                   | 110        |
| 10.2.5    | Achse und Federung .....                                    | 110        |
| 10.2.6    | Bremsanlage .....   | 110        |
| 10.2.7    | Anhänger schmieren .....                                    | 111        |
| 10.2.8    | Elektrische Anlage .....                                    | 111        |
| 10.2.9    | Konturmarkierung .....                                      | 111        |
| 10.2.10   | Schraubverbindungen .....                                   | 112        |
| 10.2.11   | Ladungssicherung .....                                      | 112        |
| 10.2.12   | Zugsattelzapfen und Sattelplatte .....                      | 112        |
| 10.2.13   | Aufbau .....  | 112        |
| 10.3      | Instandsetzung .....  | 112        |
| <b>11</b> | <b>Außerbetriebnahme .....</b>                              | <b>114</b> |
| 11.1      | Vorübergehende Außerbetriebnahme .....                      | 114        |
| 11.2      | Wiederinbetriebnahme .....                                  | 114        |
| 11.3      | Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung .....           | 115        |
| <b>12</b> | <b>Ersatzteile und Kundendienst .....</b>                   | <b>116</b> |
| 12.1      | Ersatzteile .....   | 116        |
| 12.2      | Kundendienst und Service .....                              | 116        |
| <b>13</b> | <b>Technische Daten .....</b>                               | <b>117</b> |
| 13.1      | Maße und Gewichte .....                                     | 117        |
| 13.2      | Stecker- und Steckdosenbelegung .....                       | 117        |
| 13.2.1    | Steckdose S (weiß) ISO 3731, 7-polig .....                  | 117        |
| 13.2.2    | Steckdose N (schwarz) ISO 1185, 7-polig .....               | 117        |
| 13.2.3    | Steckdose ISO 12098, 15-polig .....                         | 118        |

**Index ..... 119**

# 1 Hinweise zu diesem Dokument

## 1.1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist für den Betreiber des Anhängers und dessen Personal bestimmt. Die Betriebsanleitung soll Ihnen dabei helfen, den Anhänger kennenzulernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung muss zwingend von jeder Person gelesen, verstanden und angewendet werden, die mit folgenden Arbeiten beauftragt ist:

- Anhänger fahren, parken und rangieren,
- Anhänger be- und entladen,
- Störungen im Arbeitsablauf beheben,
- Anhänger instand halten (Wartung und Pflege),
- Betriebs- und Hilfsstoffe entsorgen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie der Anhänger sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betrieben wird. Sie dient dazu,

- Gefahren und Schäden zu vermeiden,
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Anhängers zu erhöhen.

Unleserlich gewordene oder fehlende Betriebsanleitungen unverzüglich ersetzen.

KRONE haftet nicht für Schäden und Betriebsstörungen, die sich durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben. Die Garantiebedingungen können den allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen entnommen werden.

### INFO

Bei Fragen wenden Sie sich an den KRONE-Kundendienst (siehe "12.2 Kundendienst und Service", S. 116).

## 1.2 Mitgeltende Unterlagen

Für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Anhängers sind genaue Kenntnisse über die Einzelkomponenten erforderlich. In Verbindung mit dieser Betriebsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.

Zusätzlich folgende Unterlagen, insbesondere die Sicherheitshinweise, beachten:

- Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs,
- alle Anleitungen von ergänzenden Bauteilen und Komponenten,
- alle Anleitungen für Zusatzausrüstungen und Sonderausstattungen.
- Fehlende oder unleserlich gewordene Anleitungen nachbestellen (siehe "12 Ersatzteile und Kundendienst", S. 116).

Beim Umgang mit dem Anhänger und bei allen Wartungsarbeiten außerdem beachten:

- Wartungsvorschriften für die verwendeten Zulieferkomponenten,
- Vorschriften zur Ladungssicherung.

## 1.3 Produktidentifikation und Fabrikschild

Jeder Anhänger kann mit dem angebrachten Fabrikschild eindeutig identifiziert werden. Die Fahrzeug-Identifikationsnummer (FIN) ist zusätzlich vorne rechts im Fahrgestell eingeschlagen.



Zur Produktidentifikation ist das Fabrik-  
schild mit der FIN an der folgenden Stelle  
angebracht:

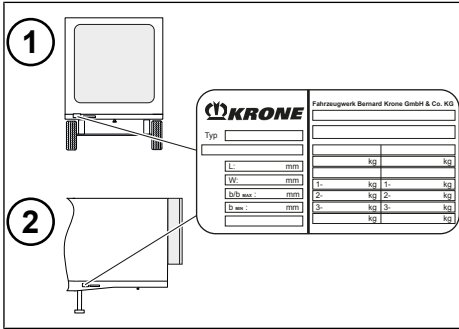


Abb. 1-1: Fabrik Schild/FIN-Anbringungsstel-  
len

- 1 Standard
- 2 alternativ

Auf dem Fabrik Schild befinden sich folgen-  
de Angaben:

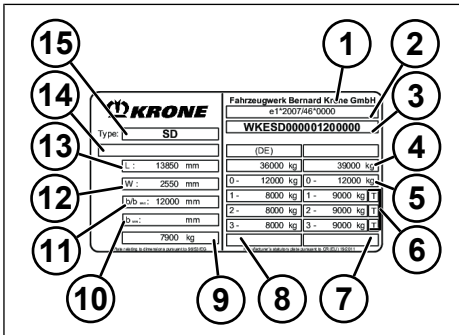


Abb. 1-2: Beispiel Fabrik Schild

- 1 Hersteller
- 2 EG-Typgenehmigungs-Nr. (wenn vor-  
handen)
- 3 Fahrzeug-Identifikationsnummer (FIN)
- 4 zulässige Gesamtmasse
- 5 Gesamtmasse am Kupplungspunkt
- 6 technisch zulässige Achslasten
- 7 technisch zulässige Gesamtmasse
- 8 ggf. die nationalen zulässigen Gesamt-  
massen für Zulassung/Betrieb inkl.  
Code
- 9 ggf. Leergewicht

- 10 min. Abstand
- 11 Abstand/max. Abstand
- 12 Fahrzeugbreite
- 13 Fahrzeuglänge
- 14 ggf. nationale Typgenehmigungs-Nr.
- 15 Typbezeichnung

### 1.4 Aufbewahrung der Unter- lagen

- ▶ Diese Anleitung und alle mitgeltenden  
Unterlagen sorgfältig aufbewahren.
- ▶ Unterlagen vollständig an den nachfol-  
genden Fahrer oder Besitzer überge-  
ben.

### 1.5 Bauteilpositionen

Die Beschreibung der Bauteilpositionen er-  
folgt immer in Fahrtrichtung gesehen.

### 1.6 Optionale Bauteile

KRONE-Anhänger sind mit einer Reihe  
von optionalen Bauteilen ausgestattet. Die  
Betriebsanleitung beschreibt im Folgenden  
alle Bauteile.

Die Bauteile befinden sich nicht zwingend  
alle an Ihrem Anhänger.

### 1.7 Symbole in dieser Anleitung

In dieser Anleitung werden im Text un-  
terschiedliche Kennzeichnungen und Symbo-  
le verwendet. Diese sind nachfolgend er-  
läutert.

- Auflistung
  - untergliederte Auflistung

- 1. Aufzählung
- Handlungsvoraussetzung
- ▶ Handlungsschritt
  - ⇒ Handlungszwischenergebnis
- ✓ Handlungsergebnis

**INFO**  
Zusätzliche Informationen und Tipps.

: Zusätzlich die beigefügte Zulieferer-  
dokumentation beachten.

## **1.8 Urheberrecht**

Im Sinne des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb ist diese Anleitung eine Urkunde. Sie enthält Texte und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers weder vollständig noch teilweise

- vervielfältigt (anhängende Kopiervorlagen ausgenommen),
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Das Urheberrecht der Anleitung verbleibt bei

Fahrzeugwerk Bernard KRONE

GmbH & Co. KG, D-49757 Werlte

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 2 Sicherheit

Die vorliegende Anleitung beinhaltet Anweisungen zu Ihrer Sicherheit und zur sicheren Handhabung.

Die grundlegenden Sicherheitshinweise umfassen Anweisungen, die grundsätzlich für den sicheren Gebrauch oder für die Erhaltung des sicheren Zustands des Anhängers gelten.

Die handlungsbezogenen Warnhinweise warnen Sie vor Restgefahren und stehen vor einem gefährlichen Handlungsschritt.

- Alle Anweisungen befolgen, um Personen-, Umwelt- oder Sachschäden vorzubeugen.

### 2.1 Warnhinweise

#### Darstellung und Aufbau

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

#### WARNUNG

##### Art und Quelle der Gefahr!

Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr.

- Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.

#### Gefahrenabstufung

Die Warnhinweise sind hinsichtlich der Schwere ihrer Gefahr abgestuft. Nachfolgend sind die Gefahrenstufen mit den dazugehörigen Signalwörtern und Warnsymbolen erläutert.

#### GEFAHR

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen

#### WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr oder schwere Verletzungen

#### VORSICHT

Mögliche leichte Verletzungen, Umweltschäden oder Sachschäden

#### WARNUNG

Mögliche schwere Verletzungen durch Quetschung

#### VORSICHT

Mögliche leichte Verletzungen durch Quetschung

#### HINWEIS

Mögliche Umweltschäden oder Sachschäden

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören die Beachtung aller mit dem Fahrzeug gelieferten Betriebs- und Wartungsanleitungen sowie die Einhaltung der darin vorgeschriebenen Wartungsintervalle und Wartungsbedingungen.

Der KRONE-Anhänger und seine Aufbauten sind ausschließlich für den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz laut Beförderungsbestimmungen bestimmt.

Eine betriebssichere Funktion wird nur bei Einhaltung aller für das Fahrzeug geltenden Anweisungen, Einstellungen und Leistungsgrenzen gewährleistet.

Der Anhänger ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Anhängers und anderer Sachwerte entstehen.

- Anhänger nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung betreiben.

- ▶ Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen lassen.

### Vorhersehbare Fehlanwendung

Jeder über den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Folgendes vermeiden:

- Transport von Personen oder Tieren
- Gefahrguttransporte ohne behördliche und herstellerseitige Genehmigung.
- Transport von ungesicherter Ladung
- Transport von Materialien, die aufgrund ihrer Beschaffenheit keine, oder nur mit Zusatzausrüstung eine gefahrlose Handhabung und Beförderung gewährleisten
- Überschreiten der technisch zulässigen Gewichte, Achs- und Stützlasten
- Überschreiten der Fahrzeughöchstgeschwindigkeit
- Überschreiten der zulässigen Längen-, Breiten- und Höhenmaße (auch durch Fahren mit verbreitertem Heck)
- Verwendung von Komponenten, die nicht von KRONE freigegeben sind, z. B. Reifen, Zubehör, Ersatzteile

Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch entstehen, haftet die Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

### 2.3 Personalqualifikation und Personalanforderungen

KRONE-Anhänger und KRONE-Aufbauten sowie deren Bedienbauteile dürfen nur von Personen bedient und gewartet werden, die über die entsprechende Qualifikation verfügen und die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

In der Betriebsanleitung wird unterschieden zwischen

- Betreiber,
- Fahrpersonal und
- Fachhandwerker.

#### 2.3.1 Betreiber

Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb des Fahrzeugs verantwortlich. Der Betreiber muss:

- Das Fahrpersonal in den Umgang mit dem Fahrzeug einweisen,
- Dafür sorgen, dass der Anhänger regelmäßig in einer autorisierten Fachwerkstatt geprüft und gewartet wird.

#### 2.3.2 Fahrpersonal

Das Fahrpersonal ist grundsätzlich der Fahrzeugführer und ggf. ein Beifahrer. Das Fahrpersonal ist für den ordnungsgemäßen Betrieb des Fahrzeugs verantwortlich und muss

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- ein gesetzliches Mindestalter erreicht haben und
- dafür sorgen, dass der Anhänger regelmäßig durch Fachpersonal gewartet wird.

Zum Transport und zur Be- und Entladung darf nur Fahrpersonal eingesetzt werden, das vor der erstmaligen Aufnahme der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich mündlich und arbeitsplatzbezogen unterwiesen wurde.

Die Unterweisung hat sich insbesondere auf folgende Punkte zu erstrecken:

- die Betriebsanleitung,
- die bei Störungen zu ergreifenden Maßnahmen.

Fahrten sind nur Personen erlaubt, die im Besitz der entsprechenden Fahrerlaubnis sind. Zusätzlich müssen sie unterrichtet sein über:

- den jeweiligen Transportanhänger mit zugehörigem Zugfahrzeug,
- die aufgeführten Zusatzinformationen der Zulieferer (*siehe "1.2 Mitgeltende Unterlagen", S. 8*),
- die Straßenverkehrsordnung (StVO) und Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO),
- alle einschlägigen im Verwenderland geltenden Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften sowie
- sonstige sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische und straßenverkehrstechnische Vorschriften.

### 2.3.3 Fachhandwerker

Der Fachhandwerker einer Fachwerkstatt ist autorisiert, die Instandhaltungsarbeiten (Wartung und Instandsetzung) durchzuführen. Autorisierte Fachhandwerker müssen über einen anerkannten Ausbildungsnachweis oder über entsprechende Kenntnisse im jeweiligen Fachbereich verfügen, der für die Beachtung der bestehenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien notwendig ist.

## 2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient zur Vermeidung von Verletzungen und ist je nach Ladegut durch nationale Regelungen bestimmt.

- ▶ Beim Be- und Entladen geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
  - Je nach Transportgut müssen Augen, Ohren und Atemwege mit entsprechender Schutzausrüstung geschützt werden.
  - Handschuhe und Sicherheitsschuhe werden generell getragen.
- ▶ Die nationalen Vorschriften für die persönliche Schutzausrüstung beachten.
- ▶ Stets eine Augenspülflasche, die mit sauberem Wasser gefüllt ist, in der Arbeitsumgebung bereithalten.

## 2.5 Transportguteigenschaften

Der Anhänger ist für den Transport von unterschiedlichem Transportgut vorgesehen.





- ▶ Vor dem Beladen klären, ob das Transportgut für den Anhänger geeignet ist.


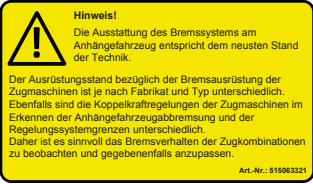
## 2.6 Hinweis-, Warn- und Gebotsschilder

Am Anhänger sind Hinweis-, Warn- und Gebotsschilder angebracht.

- ▶ Schilder beachten und befolgen.
- ▶ Schilder sauber und lesbar halten.
- ▶ Schilder nicht entfernen, überstreichen oder überkleben.
- ▶ Unleserlich gewordene oder fehlende Schilder unverzüglich ersetzen.

Je nach Ausstattung und Einsatzzweck werden entsprechende Piktogramme in den Hinweis-, Warn- und Gebotsschildern verwendet.

| Schild   | Anbringungsart/Bedeutung   |
|--|--|
|   | <p>Warnschild Quetschgefahr Ausziehleiter<br/>Anbringungsart: An der klappbaren Ausziehleiter</p>                            |
|   | <p>Warnschild Quetschgefahr Liftachse<br/>Anbringungsart: Im Bereich der Achsen an beiden Fahrzeugseiten, am Achskörper.</p> |
|   | <p>Warnschild Bodenlast (max. 5460/7000/8000/9000 kg)<br/>Anbringungsart: Hecktür rechts, innen</p>                          |
|  | <p>Warnschild Kippstabilität (Frontbereich des Anhängers)<br/>Anbringungsart: Hecktür rechts, innen</p>                      |

| Schild  | Anbringungsort/Bedeutung   |
|---|--|
|  | <p>Warnschild Kippstabilität (Heckbereich des Anhängers)<br/>Anbringungsort: Hecktür rechts, innen</p>   |
|  | <p>Hinweis!<br/>Die Ausstattung des Bremssystems am Anhängerfahrzeug entspricht dem neusten Stand der Technik.<br/>Der Ausrüstungsstand bezüglich der Bremsausrüstung der Zugmaschinen ist je nach Fabrikat und Typ unterschiedlich. Ebenfalls sind die Koppelkraftregelungen der Zugmaschinen im Erkennen der Anhängerfahrzeugabbremmung und der Regelungssystemgrenzen unterschiedlich. Daher ist es sinnvoll das Bremsverhalten der Zugkombinationen zu beobachten und gegebenenfalls anzupassen.</p> <p>Anbringungsort: Stirnwand, Kupplungsträger</p> |

## 2.7 Einsatzgrenzen

- ▶ Folgende Anforderungen an die Einsatzumgebung und Einsatzbedingungen beachten:
  - Zulässiger Temperaturbereich (abhängig von der Spezifikation, der Zusatzausstattung und der Reifen).
  - zulässiger Einsatzbereich und zulässiges Alter der Reifen
  - zulässige Durchfahrts Höhe und zulässiger Schwenkradius
  - tragfähige und ebene Fahrbahnbeschaffenheit

## 2.8 Gefahrenbereiche

Am und um den Anhänger gibt es Bereiche mit erhöhter Gefährdung Ihrer Sicherheit oder der Sicherheit anderer Personen. Bei allen Arbeiten in den Gefahrenbereichen für eine ausreichende Beleuchtung sorgen.

- ▶ Folgende Gefahrenbereiche beachten und unbefugte Personen aus diesen Bereichen verweisen:

| Gefahrenbereich                                  | Gefahr   |
|--|--|
| Be- und Entladebereich                           | Es besteht Verletzungsgefahr auf losem oder unebenem Untergrund oder bei Gefälle.                  |
| zwischen Fahrzeugrahmen und Ladung               | Es besteht Quetschgefahr.  |
| Bereich ca. 5 m um das Fahrzeug (Rangierbereich) | Es besteht Unfallgefahr.   |
| unter dem Fahrzeug                               | Das Fahrzeug kann sich durch einen Defekt oder beim Anfahren bewegen und dabei Personen verletzen. |

| Gefahrenbereich  | Gefahr  |
|--|---|
| zwischen Zugfahrzeug und Anhänger, besonders beim Auf- und Absatteln | Personen können eingeklemmt oder überfahren werden. Anhänger kann umkippen oder hochschlagen.   |
| Verbindung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger                         | Es besteht Verletzungsgefahr beim Auf- und Absatteln des Anhängers vom Zugfahrzeug durch Fehlbedienung beim Öffnen und Schließen der Verbindungen von Druckluftschlauchverbindungen und Kabeln. |

## 2.9 Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

Je nach Ausstattung sind die Anhänger mit den nachfolgend aufgeführten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen ausgestattet.

- ▶ Funktion der Schutz- und Sicherheitseinrichtungen regelmäßig prüfen.
- ▶ Defekte Bauteile nur von autorisierten Fachwerkstätten oder KRONE Instandsetzen lassen.
- ▶ Beschädigungen an der seitlichen Schutzvorrichtung und am Unterfahrschutz können dazu führen, dass gesetzliche Vorschriften nicht mehr eingehalten werden. Verformte oder deformierte Bauteile umgehend durch eine autorisierte Fachwerkstatt ersetzen lassen.

| Bauteil  | Funktion   |
|--|--|
| automatischer Blockierverhinderer (ABV)            | verhindert das Blockieren der Räder beim Bremsen             |
| automatisch lastabhängige Bremskraftregelung (ALB) | regelt die Bremswirkung in Abhängigkeit vom Beladungszustand |

| Bauteil                          | Funktion   |
|----------------------------------|--|
| elektronisches Bremssystem (EBS) | Bremsassistentensystem, das Bremskomponenten und vernetzte Fahrdynamiksysteme des Fahrzeugs beinhaltet/umfasst |
| Roll Stability Support (RSS)     | verhindert das Umkippen des Anhängers  |
| Warnblinkanlage                  | dient zum Anzeigen einer Verkehrsgefährdung  |
| Unterlegkeile                    | verhindern unbeabsichtigtes Wegrollen beim Parken/Abstellen  |
| seitliche Schutzvorrichtung      | verhindert seitliches Unterfahren von Radfahrern und Fußgängern bei Unfällen                                   |
| Unterfahrschutz                  | verhindert Unterfahren bei Auffahrunfällen   |
| Anzeigen und Kontrolldisplays    | dienen zur Überwachung und Einstellung des Anhängers; optionale Systeme unterscheiden sich je nach Hersteller  |

## 2.10 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die grundlegenden Sicherheitshinweise fassen alle Maßnahmen zur Sicherheit thematisch zusammen und gelten jederzeit.

### Pneumatische Gefährdungen

Es besteht Verletzungsgefahr durch Druck im pneumatischen System.

- ▶ Keine Komponenten des pneumatischen Systems öffnen, wenn sich Druck in den Leitungen befindet.
- ▶ Schlauchverbindungen des pneumatischen Systems regelmäßig prüfen.



- ▶ Beim Belüften und Entlüften der Anlage auf nicht vorhersehbare Bewegungen von pneumatischen Stellgliedern achten.
- ▶ Vor dem Beginn von Instandhaltungsarbeiten das Pneumatikssystem vollständig drucklos machen.

### Aufbaustabilität

Die Stabilität des Aufbaus wird durch eine Reihe von konstruktiven Maßnahmen und Bauteilen bestimmt.

- ▶ Keine Veränderungen am Auslieferungszustand des Aufbaus durchführen.
- ▶ Hinweise aus den ausgestellten Ladungssicherungszertifikaten bezüglich der zu verwendenden Bauteile beachten.

### Gefahren beim Fahren

Auf Brücken, in Tunneln oder bei anderen Bauwerken besteht die Gefahr anzustoßen. Es können Personen verletzt oder das Fahrzeug, das Transportgut und das Bauwerk stark beschädigt werden.

- ▶ Fahrzeugabmessungen inkl. Transportgut beachten.
- ▶ Zulässige Durchfahrtsabmessungen (Höhe, Breite) beachten.
- ▶ Bei Kurvenfahrten das Ausschwenken des Aufliegers berücksichtigen.

### Gefahren beim Rangieren, Auf- und Abstellen

Beim Rangieren oder Auf- und Abstellen besteht zwischen Zugfahrzeug und Anhänger sowie im Bereich der Kupplung lebensgefährliche Quetschgefahr für Personen, die sich im Wirkungsbereich aufhalten.

- ▶ Nur rückwärtsfahren, wenn keine Personen gefährdet werden.
- ▶ Nur mit Einweiser rangieren.
- ▶ Anhänger vor dem Absatteln zusätzlich mit Unterlegkeilen gegen unbeabsichtigtes Bewegen sichern.

- ▶ Alle Personen während des Kuppungsvorgangs aus dem Bereich zwischen Zugfahrzeug und Anhänger verweisen.

### Gefahren beim Parken und Abstellen

Unbeabsichtigte Anhängerbewegungen, instabiler Stand und schlechte Sicherung bei Nacht können schwere Unfälle und Verletzungen verursachen.

- ▶ Beim Abstellen Feststellbremse betätigen.
- ▶ Zusätzlich Unterlegkeile an den Rädern verwenden.
- ▶ Beim Parken des Anhängers im öffentlichen Verkehrsraum während der Dunkelheit das Fahrzeug entsprechend den gesetzlichen Vorgaben besonders kennzeichnen.

### Lastverteilung

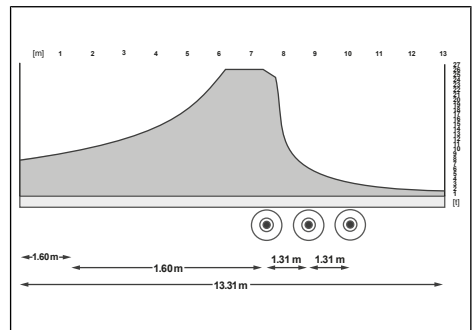


Abb. 2-1: Lastverteilungsplan (Beispiel)

Falsche Lastverteilung sowie unsachgemäß gesicherte Ladung kann zu gefährlichem Fahrverhalten und zu schweren Unfällen oder Schäden am Fahrzeug führen.

### INFO

Für die optimale Beladung den Lastverteilungsplan beachten. Der Lastverteilungsplan wird individuell für jeden Anhänger berechnet. Anhand der Lastverteilungskurve kann abgelesen werden, welcher Abstand zwischen Stirnwand und Ladung eingehalten werden muss.

- ▶ Vorgeschriebene Achslasten und Stützlasten beachten.
- ▶ Ladungssicherung entsprechend der zutreffenden Vorschriften durchführen.
- ▶ Auf unbeschädigte und funktionsfähige Hilfsmittel zur Ladungssicherung achten.

## Ladungssicherung

Nicht gesicherte oder falsch gesicherte Ladung kann zu schlechtem Fahrverhalten bis hin zum Unfall führen. Durch Ladungsverlust können andere Verkehrsteilnehmer verletzt werden.

- ▶ Ladung entsprechend den Vorgaben der zutreffenden Vorschriften zur Ladungssicherung sichern.
- ▶ Hinweise aus den ausgestellten Ladungssicherungszertifikaten beachten.

## Gefahren durch unsachgemäße Instandhaltung

Unsachgemäß ausgeführte Instandhaltungsarbeiten (Pflege und Reinigung, Wartung, Instandsetzung) beeinträchtigen die Sicherheit.

- ▶ Regelmäßig Mängelprüfungen durchführen.
- ▶ Pflege- und Reinigungsarbeiten ordnungsgemäß durchführen.
- ▶ Instandsetzung nur von autorisierten Fachwerkstätten oder KRONE durchführen lassen.

## Betriebsstoffe

Betriebsstoffe (z. B. Schmiermittel, Kühlmittel, Kraftstoffe) sind gesundheitsschädlich. Wenn ein Betriebsstoff verschluckt wurde, sofort einen Arzt aufsuchen. Dämpfe möglichst nicht einatmen. Betriebsstoffe nicht mit der Haut, den Augen oder der Bekleidung in Berührung bringen. Betroffene Hautstellen mit Wasser und Seife reinigen. Bei Augenkontakt sofort gründlich mit viel klarem Wasser spülen. Verschmutzte Kleidung baldmöglichst wechseln. Betriebsstoffe von Kindern fernhalten.

## 2.11 Hinweise zu gesetzlichen Vorschriften

Der Anhänger ist nach den Vorschriften gebaut, die zum Zeitpunkt der Auslieferung im vorgesehenen Zulassungsland gültig sind.

- ▶ Auf die Einhaltung der national vorgeschriebenen Überwachungsuntersuchungen und Zeitintervalle achten.
- ▶ Auf die Einhaltung der national vorgeschriebenen zulässigen Gewichte, Achs- und Stützlasten achten. Diese können niedriger als die technisch möglichen Werte sein.
- ▶ Auf die Einhaltung der national vorgeschriebenen maximalen Fahrzeughöhe bei der Zugzusammenstellung achten.

Veränderungen am Fahrzeug gegenüber den in den Zulassungsdokumenten aufgeführten Daten führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis. Dazu zählt insbesondere auch das Fahren auf öffentlichen Straßen ohne Stromversorgung für die Brems Elektronik über die ISO-7638-Steckverbindung.

- ▶ Keine eigenmächtigen Veränderungen oder Manipulationen durchführen.
- ▶ Zulässige Änderungen von einer zertifizierten Prüfstelle im Fahrzeugbrief eintragen lassen.
- ▶ Ordnungsgemäße und zulässige Reifen verwenden.
- ▶ Zulässige und geeignete Ersatzteile verwenden (*siehe "12.1 Ersatzteile", S. 116*).
- ▶ Die normale Gebrauchslage eines beweglichen Bauteils für den normalen Gebrauch des Fahrzeugs und des geparkten Fahrzeugs einhalten.
- ▶ Nur mit eingestecktem EBS-Stecker fahren.

- Bewegliche Teile für Fahrt, Halten und Parken in die normale Gebrauchslage bringen:

| Bauteil  | Gebrauchslage  |
|--|--|
| seitliche Schutzvorrichtung (Schutzvorrichtung, Palettenstaukästen usw.)   | seitlich senkrecht und parallel zur Fahrzeuglängsachse, Staukastendeckel geschlossen   |
| hinterer Unterfahrerschutz   | niedrigster Abstand zur Fahrbahn   |
| Schmutzfänger (Schmutzfänger und Spritzschutz)   | heruntergeklappt   |
| Heckstapler (einziehbar oder einklappbar)  | Bei Fahrten mit Stapler: Holme ausgezogen, hinterer Unterfahrerschutz eingeschwenkt und gesichert.<br>Bei Fahrten ohne Stapler: Holme eingeschoben, hinterer Unterfahrerschutz ausgeschwenkt und gesichert.  |
| lichttechnische Einrichtungen (Strahler, Lampen, Leuchten, Signaleinrichtungen und auffällige Markierungen) auf Planen, Bordwänden und Hecktüren | entsprechend des Auslieferungszustandes des Fahrzeugs<br>Wenn Planen, Bordwände und/oder Hecktüren mit angebrachten lichttechnischen Einrichtungen entfernt werden, dann müssen die lichttechnischen Einrichtungen am Fahrzeug wieder angebracht werden. |

## 2.12 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ der Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG.

Gewährleistung und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden werden ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung (siehe "2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung", S. 11),
- Betreiben des Anhängers mit nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen,
- Nichtbeachtung der Hinweise, Gebote und Verbote dieser Betriebsanleitung und den Betriebsanleitungen der Zubehörteile,
- Nichtbeachtung der Hinweise, Gebote und Verbote der Instandhaltungsanleitung,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen des KRONE-Produkts,
- nachträgliche Montage von zusätzlichen Verbrauchern an die elektrische Anlage ohne Freigabe durch den Hersteller,
- mangelhafte Überwachung von Verschleißteilen,
- nicht sachgemäße Instandhaltung und nicht rechtzeitig durchgeführte Instandsetzung,
- Verwendung von nicht zulässigen und nicht geeigneten Ersatzteilen (siehe "12.1 Ersatzteile", S. 116).

Für die Beurteilung von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gilt als Voraussetzung ein ungehinderter Zugang zu den in der Bremselektronik gespeicherten Daten. Das Löschen dieser Daten im Zusammenhang mit einer Beurteilung kann zum Haftungsausschluss führen.

Die Garantiebedingungen finden Sie unter [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com).

## 2.13 Umweltgefährdung

- Beim Betrieb stets den Umweltschutz beachten.

- ▶ Das Austreten von Betriebsstoffen in die Natur und Umwelt vermeiden.
- ▶ Betriebsstoffe und andere Chemikalien entsprechend den national geltenden Vorschriften entsorgen.
- ▶ Mit richtigem Reifendruck fahren.

### 3 Fahrzeugübersicht

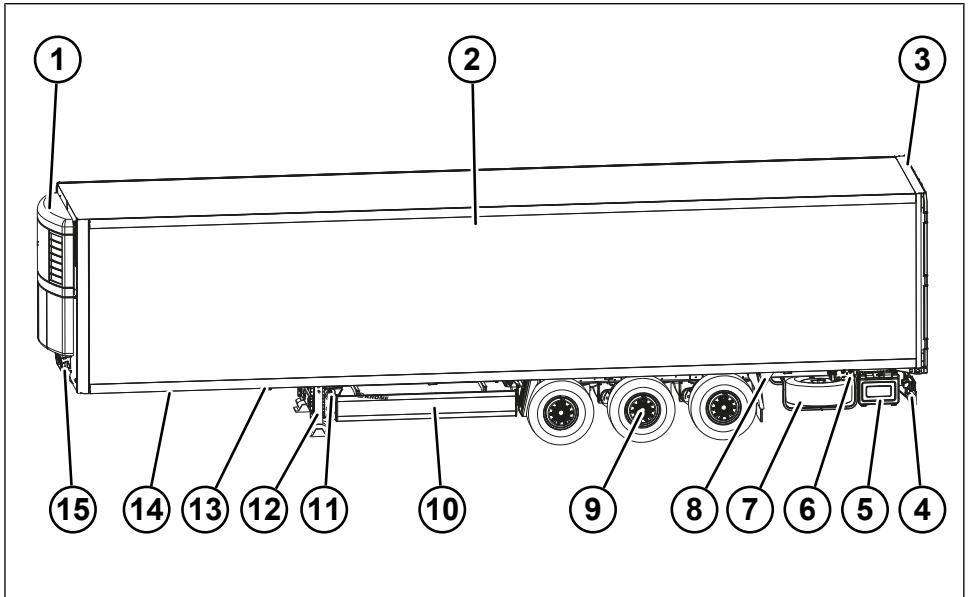


Abb. 3-1: Übersicht Cool Liner (Beispiel)

- 1 Kühlaggregat
- 2 Aufbau
- 3 Heckportal
- 4 Hinterer Unterfahrschutz
- 5 Werkzeugkasten
- 6 Bedieneinheit Bremsanlage
- 7 Reserveradhalterung
- 8 Unterlegkeil
- 9 Achsaggregate und Bremsanlage
- 10 Seitliche Schutzvorrichtung
- 11 Kraftstofftank
- 12 Stützwinden
- 13 Zugsattelzapfen
- 14 Fahrgestell
- 15 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse

## 4 Inbetriebnahme

### 4.1 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme führt die Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG durch. Die Auslieferung erfolgt ab Werk oder Fertigungsstätte in einsatzfähigem Zustand.

- ▶ Vollständigkeit der übergebenen Dokumente prüfen.
- ▶ In die Bedienung einweisen lassen und ggf. Rückfragen stellen.

|  |
|--|
| <b>INFO</b>  |
| Die Überführung erfolgt nicht durch das Personal der Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG. |

### 4.2 Auslieferung und Übernahme

Die Auslieferung und Übernahme erfolgt bei einer Fertigungsstätte der Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG.

- ▶ Vollständigkeit der übergebenen Dokumente prüfen.
- ▶ Mit dem Produkt und den Dokumenten vertraut machen.
- ▶ In die Bedienung einweisen lassen und ggf. Rückfragen stellen.
- ▶ Abholung mit einem geeigneten Zugfahrzeug durchführen.

## 5 Bedienung Fahrgestell

### 5.1 Unterlegkeile verwenden

#### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch unsachgemäß verwendete Unterlegkeile!

Unbeabsichtigte Anhängerbewegungen und unsachgemäß verwendete Unterlegkeile können schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- ▶ Zugfahrzeug beim Abstellen zusätzlich mit Unterlegkeilen sichern.
- ▶ Abgesattelten Anhänger mit Unterlegkeilen sichern.
- ▶ Unterlegkeile nur an den Rädern von starren Achsen anlegen, niemals an den Rädern von Lift- oder Lenkachsen.
- ▶ Unterlegkeile am Anhänger vor der Fahrt immer mit den entsprechenden Sicherungseinrichtungen sichern.

#### 5.1.1 Unterlegkeile ohne Diebstahlsicherung

##### Unterlegkeile entnehmen

- ▶ Sicherungssplinte entfernen.
- ▶ Unterlegkeile von der Haltestange ziehen.
- ✓ Die Unterlegkeile sind entnommen.

##### Unterlegkeile verstauen

- ▶ Unterlegkeile auf die Haltestange aufschieben.
- ▶ Unterlegkeile mit Sicherungssplinten sichern.
- ✓ Die Unterlegkeile sind verstaut und gesichert.

#### 5.1.2 Unterlegkeile mit Diebstahlsicherung

##### Unterlegkeile entnehmen

- ▶ Sicherungssplinte entfernen.

- ▶ Unterlegkeile mit den Diebstahlsicherungsketten herausziehen.
- ✓ Die Unterlegkeile sind entnommen.

##### Unterlegkeile verstauen

- ▶ Unterlegkeile in die Halterung einsetzen.
- ▶ Unterlegkeile mit Sicherungssplinten sichern.
- ▶ Diebstahlsicherungsketten in die Halterung einfädeln.
- ✓ Die Unterlegkeile sind verstaut und gesichert.

#### 5.1.3 Unterlegkeile mit Federbügelhalterung

##### Unterlegkeile entnehmen

- ▶ Federbügel je nach Ausführung herunterdrücken oder nach oben ziehen.
- ▶ Unterlegkeil entnehmen.
- ✓ Die Unterlegkeile sind entnommen.

##### Unterlegkeile verstauen

- ▶ Federbügel je nach Ausführung herunterdrücken oder nach oben ziehen.
- ▶ Unterlegkeil in die Halterung einsetzen.
- ▶ Unterlegkeil mit Federbügel sichern.
- ✓ Die Unterlegkeile sind verstaut und gesichert.

#### 5.1.4 Unterlegkeile anlegen

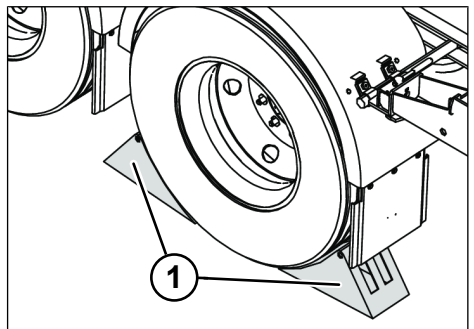


Abb. 5-1: Unterlegkeile anlegen

1 Unterlegkeile

- ▶ Unterlegkeile vor und hinter einem Rad der starren Achse anlegen.
- ✓ Die Unterlegkeile sind angelegt-

## 5.2 Stützwinden

**⚠ WARNUNG**

**Unfallgefahr durch Umstürzen!**

Fehlende Abstützungen beim Be- und Entladen sowie beim An- und Abkuppeln können schwere Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Anhänger auf festen und ebenen Untergrund stellen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- ▶ Anhänger durch Betätigen der Feststellbremse gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.

**⚠ WARNUNG**

**Unfallgefahr bei Fahrten mit nicht eingefahrener Stützwinde und abstehenden Bauteilen!**

Eine nicht vollständig eingefahrene Stützwinde kann während der Fahrt auf den Boden aufsetzen und zu schweren Unfällen führen.

- ▶ Stützwinden vor Fahrtantritt in Fahrtstellung bringen.
- ▶ Kurbel vor Fahrtantritt in der Halterung sichern.

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Einquetschen!**

Beim Ausfahren der Stützwinden können Gliedmaßen zwischen Stützwinde und Untergrund eingequetscht werden.

- ▶ Gefahrenbereich meiden.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitschuhe, Handschuhe) tragen.

**HINWEIS**

**Sachschäden durch Längsbewegung!**

Die Stützwinden können beim Be- und Entladen sowie bei längeren Parkphasen des beladenen und abgekuppelten/abgesattelten Anhängers beschädigt werden.

- ▶ Längsbewegung im abgesattelten Zustand vermeiden.
- ▶ Anhänger nur in der neutralen mittleren Stützfußstellung absatteln.
- ▶ Ladefläche waagrecht ausrichten.
- ▶ Luftfederung bei längeren Parkphasen im abgesattelten Zustand absenken.

**HINWEIS**

**Sachschäden durch Überlastung!**

Wenn der Anhänger im Schnellgang angehoben wird, dann kann das Kurbelgetriebe der Stützwinden überlastet und beschädigt werden.

- ▶ Schnellgang nur mit vollständig entlasteten und angehobenen Stützfüßen verwenden.
- ▶ Lastgang nur nach Bodenkontakt der Stützfüße verwenden.

Die Stützwinden helfen den Anhänger beim Abstellen zu stützen oder die Kuppelungshöhe einzustellen.

Das Kurbelgetriebe der Stützwinden verfügt über zwei Übersetzungen:

- Schnellgang (Stützwinden ein-/ausfahren)
- Lastgang (Anhänger anheben/absenken)



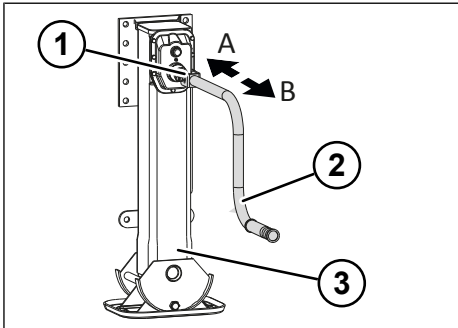


Abb. 5-2: Lastgang und Schnellgang der Stützwinde

- 1 Welle des Kurbeltriebes
- 2 Handkurbel
- 3 Stützbeine
- A Lastgang
- B Schnellgang

**INFO**

Kurbeln im Uhrzeigersinn bewegt die Stütze nach unten. Kurbeln gegen den Uhrzeigersinn bewegt die Stütze nach oben.

Zusätzlich die beigefügte Zuliefererdokumentation beachten.

**Stützwinde ausfahren**

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Kurbelrückschlag!**

Beim Loslassen der Handkurbel kann ein Kurbelrückschlag zu Verletzungen führen.

- ▶ Handkurbel am Ende der Drehbewegung langsam entlasten.
- ▶ Feststellbremse betätigen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Tragfähigen und ebenen Untergrund sicherstellen.
- ▶ Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Handkurbel aus der Halterung heben.
- ▶ Handkurbel auf der Welle des Kurbeltriebes einrasten lassen.

- ▶ Schnellgang durch Herausziehen der Handkurbel einschalten (siehe "Abb. 5-2: Lastgang und Schnellgang der Stützwinde", S. 25).
- ▶ Stützwinde bis zur Bodenberührung herunterkurbeln. Auf neutrale Fußstellung achten, Stützfuß in Mittelstellung.

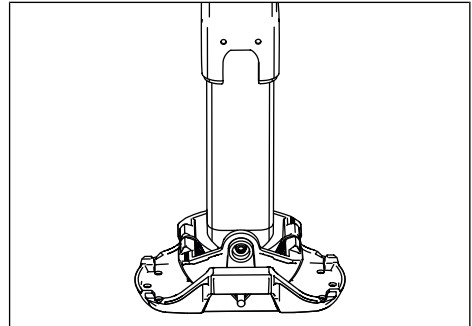


Abb. 5-3: neutrale Stützfußstellung

- ▶ Stützwinde bis zur Bodenberührung herunterkurbeln.
- ▶ Lastgang durch Hineindrücken der Handkurbel einschalten (siehe "Abb. 5-2: Lastgang und Schnellgang der Stützwinde", S. 25).
- ▶ Mit der Handkurbel bis auf die gewünschte Abstützhöhe winden. Räder dabei nicht vollständig entlasten.
- ▶ Wenn vorhanden, Heckstützen einstellen Heckstützen.
- ▶ Handkurbel in der Halterung sichern.
- ✓ Die Stützwinde ist ausgefahren und der Anhänger ist abgestützt.

**Stützwinde einfahren**

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Kurbelrückschlag!**

Beim Loslassen der Handkurbel kann ein Kurbelrückschlag zu Verletzungen führen.

- ▶ Handkurbel am Ende der Drehbewegung langsam entlasten.

- ▶ Feststellbremse prüfen und ggf. betätigen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Anhänger aufsatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
- ▶ Wenn vorhanden, Heckstützen einfahren Heckstützen.
- ▶ Handkurbel aus der Halterung nehmen.
- ▶ Handkurbel auf der Welle des Kurbelgetriebes einrasten lassen.
- ▶ Lastgang durch Hineindrücken der Handkurbel einstellen (siehe "Abb. 5-2: Lastgang und Schnellgang der Stützwinde", S. 25).
- ▶ Stützwinde bis zur Entlastung hochkurbeln.
- ▶ Schnellgang durch Herausziehen der Handkurbel einstellen (siehe "Abb. 5-2: Lastgang und Schnellgang der Stützwinde", S. 25).
- ▶ Stützwinde bis zum Anschlag aufwinden.
- ▶ Handkurbel in der Halterung sichern.
- ✓ Die Stützwinde ist eingefahren und befindet sich in Fahrtstellung.

### 5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse

#### ⚠ GEFAHR

#### **Unfallgefahr durch nicht angeschlossene Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse!**

Fahrten ohne angeschlossene Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse zwischen Zugfahrzeug und Anhänger beeinträchtigen das Fahr- und Bremsverhalten und sind gesetzlich unzulässig. Durch die fehlerhafte Funktion besteht Unfallgefahr.

Vor jeder Fahrt:

- ▶ Druckluftversorgung anschließen.
- ▶ Elektrische Spannungsversorgungen für die Fahrzeugbeleuchtung anschließen.
- ▶ Elektrische Spannungsversorgungen für die Bremsanlage anschließen.

#### ⚠ WARNUNG

#### **Unfallgefahr durch beschädigte oder unzureichende Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse!**

Beschädigte oder unzureichende Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse zwischen Zugfahrzeug und Anhänger beeinträchtigen das Fahr- und Bremsverhalten und können zu Unfällen führen.

- ▶ Auf den korrekten Anschluss und die Dichtigkeit aller Druckluftverbindungen achten.
- ▶ Auf die einwandfreie Funktion der Kupplungen achten.
- ▶ Beschädigte Gummidichtungen oder beschädigte Kupplungsköpfe am Zugfahrzeug und Anhänger erneuern.
- ▶ Auf die korrekte Verriegelung des EBS-Steckers achten.

**⚠️ WARNUNG**

**Unfallgefahr durch unsachgemäßes Anschließen und Trennen der Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse!**

Unsachgemäß angeschlossene Druckluft- und Elektrikleitungen beeinträchtigen das Fahr- und Bremsverhalten und können zu Unfällen führen.

- ▶ Anschlussreihenfolge Leitungen beim An- und Abkuppeln einhalten.
- ▶ Nach dem Abkuppeln der Bremsleitungen die Kupplungsköpfe immer mit den Schutzkappen verschließen.

Zur Achs- und Bremssteuerung sowie zur Luft- und Stromversorgung ist der Anhänger an der Vorderseite mit verschiedenen Anschlüssen ausgerüstet.

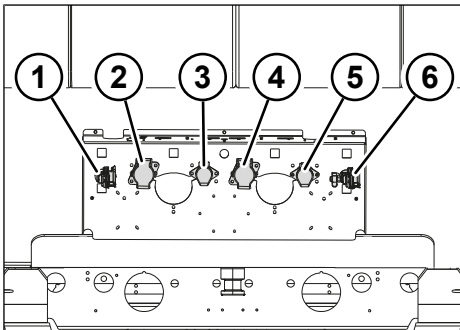


Abb. 5-4: Mögliche Anordnung der Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse (Standard Kupplungsträger)

- 1 Druckluftkupplung Vorrat (rot)
- 2 Spannungsversorgung Bremse EBS-Steckdose ISO 7638
- 3 Fahrzeugbeleuchtung Steckdose S ISO 3731, 7-polig (weiß)
- 4 Fahrzeugbeleuchtung Steckdose ISO 12098, 15-polig
- 5 Fahrzeugbeleuchtung Steckdose N ISO 1185, 7-polig (schwarz)
- 6 Druckluftkupplung Bremse (gelb)

Weitere Informationen zur Stecker- und Steckdosenbelegung befinden sich in den technischen Daten (siehe "13.2 Stecker- und Steckdosenbelegung", S. 117).

**Verschiebbarer Kupplungsträger**

Je nach Ausführung kann der KRONE-Anhänger mit einem verschiebbaren Kupplungsträger ausgestattet sein.

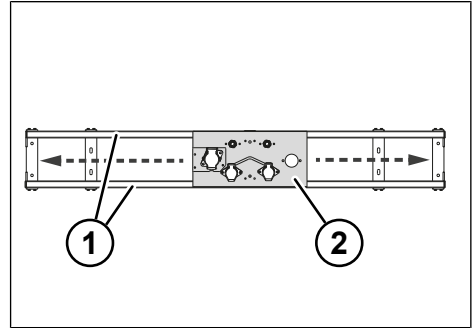


Abb. 5-5: Verschiebbarer Kupplungsträger

- 1 Führungsschienen
- 2 Kupplungsträger

Im Gegensatz zum Standard-Kupplungsträger (siehe "Abb. 5-4: Mögliche Anordnung der Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse (Standard Kupplungsträger)", S. 27), bewegt sich der verschiebbare Kupplungsträger entlang der Führungsschienen und minimiert die Belastung der Leitungen.

**Kupplung**

Je nach Ausführung können folgende Kupplungen verbaut sein:

- Standard-Kupplungsköpfe (Serie),
- Duo-Matic-Kupplung und
- C-Kupplungsköpfe.

### Standard-Kupplung verbinden

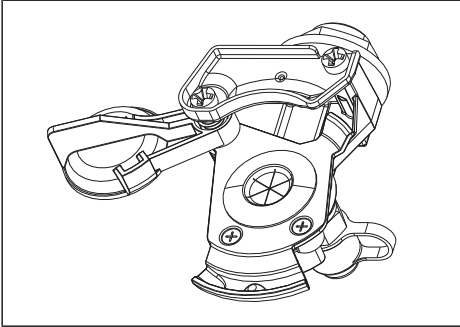


Abb. 5-6: Beispiel für Standard-Kupplungskopf

- ☑ Die Feststellbremse am Zugfahrzeug ist betätigt.
- ☑ Die Feststellbremse am Anhänger ist betätigt (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Dichtflächen der Kupplungsköpfe auf Sauberkeit und auf Unversehrtheit kontrollieren. Bei Bedarf reinigen.
- ▶ Druckluftkupplung Bremse (gelb) immer zuerst verbinden.
- ▶ Druckluftkupplung Vorrat (rot) verbinden.
- ▶ Elektrische Versorgung (Fahrzeugbeleuchtung) und Spannungsversorgung Bremse (EBS) verbinden.
- ✓ Die Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse sind verbunden.

### Standard-Kupplung trennen

- ☑ Die Feststellbremse am Zugfahrzeug ist betätigt.
- ☑ Die Feststellbremse am Anhänger ist betätigt (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Druckluftkupplung Vorrat (rot) immer zuerst trennen.
- ▶ Druckluftkupplung Bremse (gelb) trennen.
- ▶ Elektrische Versorgung (Fahrzeugbeleuchtung) und Spannungsversorgung Bremse (EBS) trennen.

- ▶ Getrennte Kupplungsköpfe und Stecker mit den Schutzkappen verschließen.
- ✓ Die Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse sind getrennt.

### Duo-Matic-Kupplung verbinden

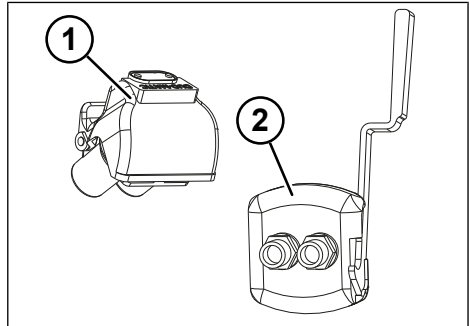


Abb. 5-7: Duo-Matic-Kupplung

- 1 Druckluftkupplung (Zugfahrzeugteil)
- 2 Druckluftkupplung (Anhängerteil)
- ☑ Die Feststellbremse am Zugfahrzeug ist betätigt.
- ☑ Die Feststellbremse am Anhänger ist betätigt (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Dichtflächen der Kupplungsköpfe auf Sauberkeit und auf Unversehrtheit kontrollieren. Bei Bedarf reinigen.
- ▶ Hebel der Druckluftkupplung (Anhängerteil) nach unten ziehen und den Kupplungskopf (Zugfahrzeugteil) einstecken.
- ▶ Elektrische Versorgung (Fahrzeugbeleuchtung) und Spannungsversorgung Bremse (EBS) verbinden.
- ✓ Die Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse sind verbunden.

### Duo-Matic-Kupplung trennen

- ☑ Die Feststellbremse am Zugfahrzeug ist betätigt.
- ☑ Die Feststellbremse am Anhänger ist betätigt (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).

- ▶ Hebel des Kupplungskopfes (Anhängerteil) nach unten ziehen und den Kupplungskopf (Zugfahrzeugeil) abziehen.
- ▶ Elektrische Versorgung (Fahrzeugbeleuchtung) und Spannungsversorgung Bremse (EBS) trennen.
- ✓ Die Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse sind getrennt.

### C-Kupplungsköpfe verbinden

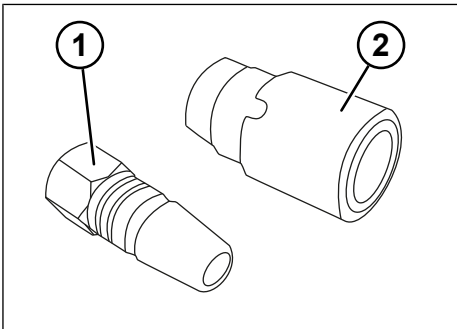


Abb. 5-8: C-Kupplungsköpfe (Anhängers)

- 1 Druckluftkupplung Vorrat
- 2 Druckluftkupplung Bremse

- ✓ Die Feststellbremse am Zugfahrzeug ist betätigt.
- ✓ Die Feststellbremse am Anhänger ist betätigt (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Dichtflächen der Kupplungsköpfe auf Sauberkeit und auf Unversehrtheit kontrollieren. Bei Bedarf reinigen.
- ▶ Druckluftkupplung Bremse immer zuerst verbinden.
- ▶ Druckluftkupplung Vorrat verbinden.
- ▶ Elektrische Versorgung (Fahrzeugbeleuchtung) und Spannungsversorgung Bremse (EBS) verbinden.
- ✓ Die Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse sind verbunden.

### C-Kupplungsköpfe trennen

- ✓ Die Feststellbremse am Zugfahrzeug ist betätigt.

- ✓ Die Feststellbremse am Anhänger ist betätigt (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Druckluftkupplung Vorrat immer zuerst trennen.
- ▶ Druckluftkupplung Bremse trennen.
- ▶ Elektrische Versorgung (Fahrzeugbeleuchtung) und Spannungsversorgung Bremse (EBS) trennen.
- ✓ Die Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse sind getrennt.

### 5.4 Druckluftbehälter entwässern

#### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch Kondenswasser!

Kondenswasser im Druckluftbehälter kann zu Korrosion führen und die Funktionsfähigkeit der Bremsanlage und der Luftfederung beeinträchtigen. Gefrorenes Kondenswasser kann zu einem Totalausfall der Bremsanlage und zu schweren Unfällen führen.

- ▶ Druckluftbehälter auf vorhandenes Kondenswasser prüfen.
- ▶ Vorhandenes Kondenswasser ablassen.
- ▶ Vorhandenes Kondenswasser bei niedrigen oder stark schwankenden Außentemperaturen häufiger ablassen.

Die Zugfahrzeuge sind mit Lufttrocknern ausgestattet. So wird die Bildung von Kondenswasser in der Druckluft überwiegend verhindert. In der kalten Jahreszeit oder bei einer hohen Luftfeuchtigkeit kann sich jedoch Kondenswasser bilden und im Druckluftbehälter sammeln. In den Druckluftbehältern wird der Druckluftvorrat für die Bremsanlage und Luftfederung gespeichert. Über das Entwässerungsventil kann vorhandenes Kondenswasser abgelassen werden.

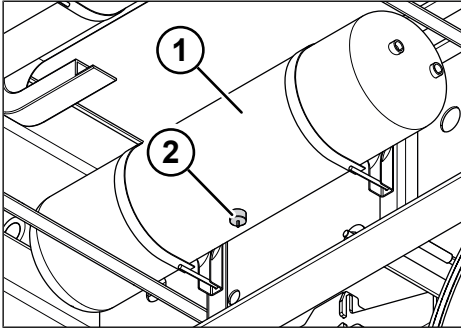


Abb. 5-9: Druckluftbehälter

- 1 Druckluftbehälter
- 2 Entwässerungsventil

- ▶ Ventilstifte der Entwässerungsventile an allen Druckluftbehältern zur Seite drücken, bis das Kondenswasser vollständig abgelassen ist.
- ✓ Das Kondenswasser ist abgelassen.

## 5.5 Bremsanlage

### ⚠ GEFAHR

#### Unfallgefahr durch EBS ohne Funktion!

Wenn die Funktion der EBS-Steckverbindung nicht zustande kommt, arbeiten das EBS des Fahrzeugs und die automatische lastabhängige Bremskraftregelung nicht. Das Fahrzeug wird überbremst und die Räder können blockieren. Dies kann zu schweren Unfällen führen. Das Fahren ohne EBS-Steckverbindung ist gesetzlich unzulässig.

- ▶ Nur mit einer zugelassenen, verbundenen und funktionstüchtigen EBS-Steckverbindung fahren.
- ▶ EBS-Steckverbindungen zwischen Zugfahrzeug und Anhänger immer verbinden.
- ▶ EBS-Steckverbindung durch Systemcheck überprüfen (Magnetventile werden im EBS-Modulator hörbar 2 Sekunden nach „Zündung an“ kurz ein- und ausgeschaltet)
- ▶ Nur vorschriftsmäßige Steckverbindungen verwenden.
- ▶ Störung sofort von der nächsten Vertragswerkstatt beheben lassen.

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch nicht harmonisierte Bremskraftabstimmung!

Eine nicht harmonisierte Bremskraft zwischen Zugfahrzeug und Anhänger kann zu nicht ausreichenden oder zu erhöhten Abbremswerten des Anhängers führen. Dadurch können Verschleiß und Unfälle verursacht werden.

- ▶ Automatische Koppelkraftregelung zur Harmonisierung der Bremskräfte beobachten.
- ▶ Aufkleber am Anhänger beachten.

**⚠ WARNUNG****Unfallgefahr durch zu niedrigen Vorratsdruck!**

Ist der Vorratsdruck  $< 4,5$  bar, kann der Anhänger nicht mehr über die Betriebsbremse gebremst werden. Bei Druck  $< 2,5$  bar am roten Kupplungskopf wird der Anhänger automatisch über die Feder Speicher gebremst.

- ▶ Sobald die Warnanzeige/Warnlampe aufleuchtet (rot und gelb), Anhänger anhalten und an geeignetem Ort abstellen.
- ▶ Druckversorgung prüfen und ggf. Reparaturdienst rufen.

**⚠ WARNUNG****Unfallgefahr durch Druckverlust innerhalb der Bremsanlage!**

Druckverlust innerhalb der Bremsanlage aufgrund von Undichtigkeit führt zu einer nachlassenden Wirkung der Betriebsbremse bis zur selbsttätigen Aktivierung der Feststellbremse. Eine unbeabsichtigte Fahrzeugbewegung kann einen Unfall verursachen.


- ▶ Anhänger bei längeren Standzeiten zusätzlich mit der Feststellbremse und den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Undichtigkeiten durch autorisierte Fachwerkstatt beseitigen lassen.

**INFO**

Die Ausstattung des Bremssystems am Anhänger entspricht dem neuesten Stand der Technik. Der Ausrüstungsstand bezüglich der Bremsausrüstung der Zugmaschinen ist je nach Fabrikat und Typ unterschiedlich. Ebenfalls sind die Koppelkraftregelungen der Zugfahrzeuge im Erkennen der Anhänger-Abbremsung und der Regelungssystemgrenzen unterschiedlich. Daher ist es sinnvoll, das Bremsverhalten der Zugkombinationen zu beobachten und gegebenenfalls anzupassen.

**INFO**

Der Anhänger darf nur von Zugfahrzeugen gezogen werden, die die Wirksamkeit des EBS-Systems gewährleisten. Das EBS-System beinhaltet die ABS-Funktion (automatischer Blockierverhinderer ABV/ABS), die ALB-Funktion (automatische lastabhängige Bremsdruckregelung) sowie die RSS-Funktion (Fahrzeugstabilisierung für luftgefederte Fahrzeuge). Volle EBS-Funktion ist nur in Verbindung mit Zugfahrzeugen mit EBS-Ausrüstung (Steckdose ISO 7638, 7-polig) gewährleistet.

 Zusätzlich die beigegefügte Zuliefererdokumentation beachten.

KRONE-Anhänger sind mit einer Bremsanlage nach UN-ECE Regelung 13 der jeweils aktuellen Fassung ausgestattet.

Die Systemüberprüfung des elektronischen Bremssystems (EBS) erfolgt mit Einschalten der Zündung im Zugfahrzeug und während der Fahrt. Fehler im EBS-Bremssystem werden über eine Warnlampe/Warnanzeige im Armaturenbrett des Zugfahrzeugs angezeigt. Nach Einschalten der Zündung leuchtet die Warnlampe/Warnanzeige auf. Wird kein Fehler erkannt, erlischt die Warnlampe/Warnanzeige nach ca. zwei Sekunden.

Sofern bei der letzten Fahrt ein Fehler (z. B. Sensorfehler) erkannt wurde, leuchtet die Warnlampe/Warnanzeige und erlischt, wenn die Geschwindigkeit  $> 7$  km/h beträgt.

- ▶ Erlischt die Warnlampe/Warnanzeige auch nach Fahrtbeginn nicht, Störung durch Fachwerkstatt beheben lassen.

Die Bremsanlage verfügt über zwei unabhängige Bremskreise:

- Betriebsbremse
- Feststellbremse

## 5.5.1 Betriebsbremse

### INFO

Das mehrmalige Betätigen der Betriebsbremse mit abgekuppelter Vorratsleitung verbraucht Druckluft aus dem Vorratsbehälter. Dadurch ist der Anhänger nur bedingt gebremst (je nach Luftvorrat).

Beim Abkuppeln der Vorratsleitung wird der Anhänger selbsttätig eingebremst. Mit dem schwarzen Bedienknopf an der Bedieneinheit kann die Betriebsbremse zum Rangieren des Anhängers ohne angeschlossene Druckluftversorgung gelöst werden (siehe "7.3 Anhänger ohne angeschlossene Druckluftversorgung rangieren", S. 73).

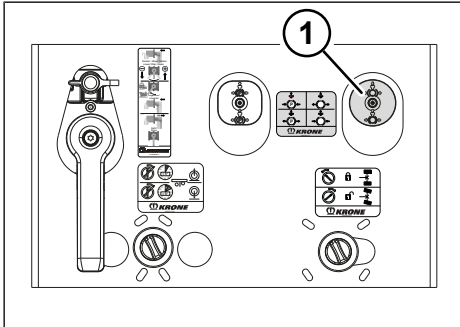


Abb. 5-10: Betriebsbremse

- 1 Schwarzer Bedienknopf (rangieren)

### Betriebsbremse lösen

- ▶ Schwarzen Bedienknopf hineindrücken.
- ✓ Die Betriebsbremse ist gelöst.
- ✓ Bei ebenfalls gelöster Feststellbremse ist der Anhänger ungebremst.

### Betriebsbremse betätigen

- ▶ Schwarzen Bedienknopf herausziehen.
- ✓ Die Betriebsbremse ist betätigt.
- ✓ Der Anhänger ist bedingt (je nach Luftvorrat) gebremst.

Beim Verbinden der Vorratsleitung wird der schwarze Bedienknopf automatisch wieder in Fahrtstellung herausgedrückt.

## 5.5.2 Feststellbremse

### HINWEIS

#### Sachschäden durch Fahrt mit betätigter Feststellbremse!

Fahrten mit betätigter Feststellbremse beschädigen schon nach kurzer Zeit die Bremsen und Achsen des Anhängers.

- ▶ Vor Fahrtantritt die Feststellbremse lösen.

Die Feststellbremse ist ein eigener Bremskreis. Sie wirkt über die Federspeicherteile der Bremszylinder.

Die Feststellbremse muss manuell betätigt werden. Vor dem Abkuppeln sowie für das Abstellen oder Parken muss der Anhänger über den roten Bedienknopf eingebremst werden.

Zum Abschleppen oder Rangieren ohne Druckluft kann die Feststellbremse mit der Notlöseeinrichtung gelöst werden (siehe "5.5.3 Notlöseeinrichtungen für Feststellbremse", S. 33).

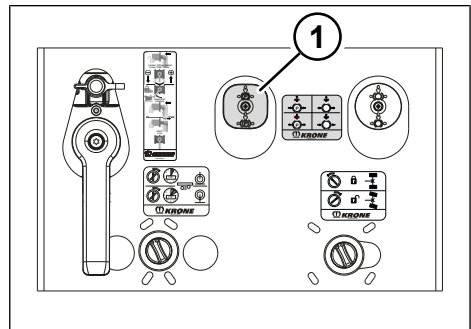


Abb. 5-11: Feststellbremse

- 1 Roter Bedienknopf (parken)

### Feststellbremse betätigen

- ▶ Roten Bedienknopf herausziehen.
- ✓ Die Feststellbremse ist betätigt
- ✓ Der Anhänger ist gebremst und kann geparkt werden.



**Feststellbremse lösen****⚠️ WARNUNG****Mögliche Unfallgefahr durch Lösen der Feststellbremse bei gleichzeitig gelöster Betriebsbremse!**

Bei gelöster Feststellbremse und gleichzeitig gelöster Betriebsbremse ist der Anhänger ungebremst. Der ungebremste Anhänger kann wegrollen und einen Unfall verursachen.

- ▶ Betriebs- und Feststellbremse nur gleichzeitig lösen, wenn ein Abschleppfahrzeug oder ein Rangierfahrzeug mit dem Anhänger verbunden ist.
- ▶ Beim Abstellen oder im Gefälle den Anhänger zusätzlich mit Unterlegkeilen sichern.

**INFO**

Die Feststellbremse löst nicht automatisch. Sie muss vor Fahrtantritt wieder manuell gelöst werden.

- ☑ Der Anhänger ist angekuppelt.
- ☑ Die Versorgungs- und Steuerungsleitungen sind angeschlossen.
- ▶ Roten Bedienknopf hineindrücken.
- ✓ Die Feststellbremse ist gelöst und der Anhänger ist ungebremst.

**5.5.3 Notlöseeinrichtungen für Feststellbremse****⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch Wegrollen!**

Bei aktivierter Notlöseeinrichtung ist die Feststellbremse ohne Funktion. Der ungebremste Anhänger kann wegrollen und schwere Verletzungen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Betriebs- und Feststellbremse nur lösen, wenn ein Abschleppfahrzeug oder ein Rangierfahrzeug mit dem Anhänger verbunden ist.
- ▶ Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Notlöseschraube vor Fahrtantritt in die Halterung einsetzen.

**⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch Fahren mit Notlöseschraube!**

Das Fahren mit montierter Notlöseschraube kann die Bremsanlage außer Kraft setzen und zu Unfällen führen.

- ▶ Sicherstellen, dass sich vor erneuter Inbetriebnahme des Fahrzeugs die Notlöseschraube wieder in der Parkposition befindet.

Fällt die Druckluft für den Federspeicher der Feststellbremse durch einen Defekt aus, kann die Bremswirkung über die Notlöseeinrichtung an den Bremszylindern aufgehoben werden.

Mit der Notlöseeinrichtung können die Federspeicher der Bremsanlage ohne Druckluft betätigt werden. Beim Aktivieren der Notlöseeinrichtung werden je Rad die Federspeicher gespannt und die Feststellbremse geöffnet. Dadurch kann der Anhänger abgeschleppt oder rangiert werden.

**INFO**

Die Form der Federspeicher kann je nach Ausführung variieren und von der dargestellten Abbildung abweichen.

**Notlöseeinrichtung der Feststellbremse aktivieren**

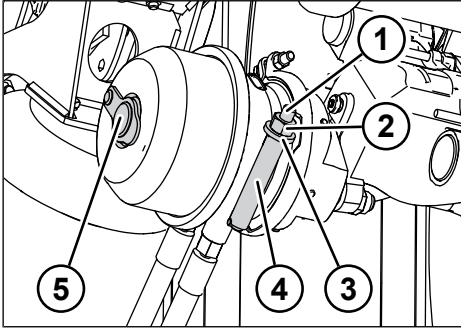


Abb. 5-12: Federspeicher mit Notlöseeinrichtung

- 1 Notlöseschraube
- 2 Sicherungsmutter
- 3 Unterlegscheibe
- 4 Halterung
- 5 Abdeckkappe

- ▶ Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Sicherungsmutter und Unterlegscheibe lösen.
- ▶ Notlöseschraube aus der Halterung entnehmen.
- ▶ Abdeckkappe öffnen.

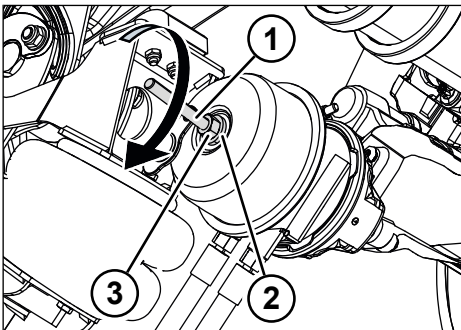


Abb. 5-13: Notlöseschraube aktivieren

- 1 Notlöseschraube
- 2 Unterlegscheibe
- 3 Sicherungsmutter

- ▶ Notlöseschraube einsetzen.
- ▶ Notlöseschraube im Uhrzeigersinn (90°) drehen, bis diese einhakt.
- ▶ Sicherungsmutter und Unterlegscheibe auf die Notlöseschraube schrauben.
- ▶ Sicherungsmutter mit passendem Schraubenschlüssel bis zum Anschlag festziehen.
- ✓ Der Federspeicher ist mechanisch gespannt und die Bremse hat keine Bremswirkung mehr.
- ▶ Notlöseeinrichtung an allen Federspeichern aktivieren.
- ✓ Die Notlöseeinrichtung ist aktiviert und die Betriebs- und Feststellbremse sind ohne Funktion.
- ✓ Der Anhänger ist ungebremst.

**Notlöseeinrichtung der Feststellbremse deaktivieren**

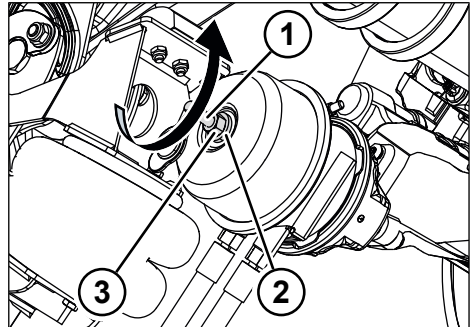


Abb. 5-14: Notlöseschraube deaktivieren

- 1 Notlöseschraube
- 2 Unterlegscheibe
- 3 Sicherungsmutter

- ▶ Sicherungsmutter und Unterlegscheibe mit passendem Schraubenschlüssel von der Notlöseschraube abschrauben.
- ▶ Notlöseschraube gegen den Uhrzeigersinn (90°) drehen und aushaken.
- ▶ Notlöseschraube entnehmen.
- ▶ Notlöseschraube in die Halterung einsetzen.

- ▶ Sicherungsmutter und Unterlegscheibe auf die Notlöseschraube schrauben und mit passendem Schraubenschlüssel bis zum Anschlag festziehen.
- ▶ Abdeckkappe verschließen.
- ✓ Der Federspeicher ist mechanisch entspannt und die Bremse funktioniert.
- ▶ Notlöseeinrichtung an allen Federspeichern deaktivieren.
- ✓ Die Notlöseeinrichtung ist deaktiviert und die Betriebs- und Feststellbremse sind funktionsfähig.

## 5.6 Luftfederung

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch vollständig abgesenktes oder angehobenes Fahrzeug!

Wird die Luftfederung vor Fahrtantritt nicht auf Stellung „Fahrt“ gestellt, drohen Unfälle durch verschlechterte Fahreigenschaften bzw. durch Kollisionen an Durchfahrten.

- ▶ Luftfederung vor Fahrtantritt immer in Fahrtstellung bringen. Die einzige Ausnahme ist der Rangierbetrieb in Schrittgeschwindigkeit.

### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch Einquetschen!

Beim Absenken des Anhängers verringert sich der Freiraum unter dem Anhänger. Personen zwischen Fahrbahn und Fahrzeugteilen können eingequetscht und schwer verletzt werden.

- ▶ Gefahrenbereich meiden.
- ▶ Beim Bedienen der Luftfederung den Aufenthalt von Personen unter dem Anhänger vermeiden.

### HINWEIS


#### Sachschäden durch Aufsetzen!

Bei Fahrzeugen mit großer Hubhöhe verringert sich der Abstand zwischen Boden und Federelementen beim Erreichen der maximalen Hubhöhe. Die Federelemente der Achse können beim Rangieren auf dem Boden aufsetzen und beschädigt werden.

- ▶ Luftfederung bei Fahrzeugen mit großer Hubhöhe immer in Fahrtstellung stellen.

KRONE-Anhänger sind mit einer Luftfederung ausgestattet. Die Regelung der Fahrzeughöhe (z. B. zur Rampenanpassung) kann auf zwei Arten erfolgen:

- manuell
- elektronisch geregelt

 Zusätzlich die beigelegte Zuliefererdokumentation beachten.

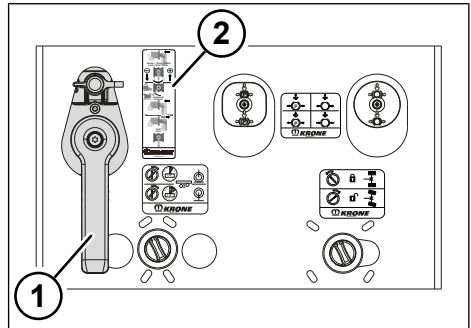


Abb. 5-15: Bedienhebel der Luftfederung

- 1 Bedienhebel
- 2 Piktogramm

Je nach Fabrikat und Ausführung der Heben-Senken-Ventile können mit dem Bedienhebel der Luftfederung nachfolgende Funktionen ausgeführt werden:

| Stellung Bedienhebel | Funktion   |
|----------------------|--|
| Fahrt*               | Der Anhänger wird unabhängig von der Beladung immer auf gleicher Höhe gehalten.            |
| Heben                | Der Anhänger wird z. B. für eine Rampenanpassung angehoben.                                |
| Heben gerastet       | Der Anhänger wird bis zur maximal möglichen Hubhöhe angehoben.                             |
| Senken               | Der Anhänger wird z. B. für eine Rampenanpassung gesenkt.                                  |
| Senken gerastet      | Der Anhänger wird bis zur mechanischen Grenze abgesenkt (Luftfederungsbalg ohne Überdruck) |
| Stopp                | Die durch Heben oder Senken erreichte Höhe des Anhängers wird gehalten.                    |

\* Bei elektronisch geregelter Luftfederung kann die Fahrstellung nicht manuell eingestellt werden. Stattdessen wird die Fahrhöhe automatisch ab einer Fahrgeschwindigkeit von > 15 km/h eingestellt.

Die Bedienehinweise zum Bedienhebel der Luftfederung sind als Piktogramm an der Bedieneinheit dargestellt.

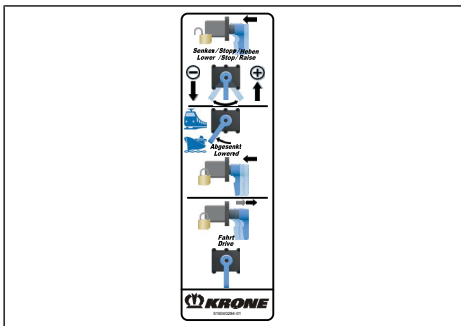


Abb. 5-16: Beispielpiktogramm mechanisch gesteuerte Luftfederung

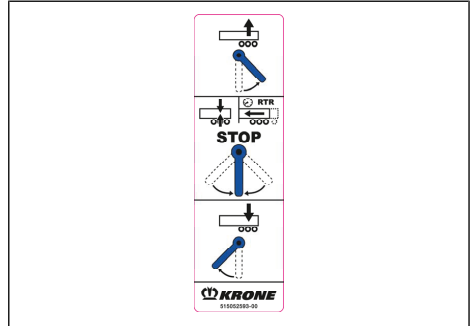


Abb. 5-17: Beispielpiktogramm elektronisch geregelte Luftfederung

Bei der Ausführung des Heben-Senken-Ventils mit einer automatischen Fahrhöhenrückstellung wird mit Überschreitung der Fahrzeuggeschwindigkeit > 15 km/h der Anhänger automatisch in Fahrstellung zurückgestellt, um Fahrwerksschäden zu vermeiden.

**HINWEIS**

**Sachschäden durch Fahren mit falscher Hubhöhe!**

Fahren mit minimaler oder maximaler Hubhöhe bei elektronischer geregelter Luftfederung kann zu Sachschäden am Anhänger führen.

- Nicht mit minimaler oder maximaler Hubhöhe fahren.

**⚠ VORSICHT****Unfallgefahr durch Kippbewegungen!**

Durch eine nicht bestimmungsgemäße Stromunterbrechung kann es bei elektronisch geregelter Luftfederung unter anderem zu nicht eindeutigen Ventil-Schaltzuständen kommen. Nicht eindeutige Ventil-Schaltstellungen können bei Liftachsensteuerungen zu Kippbewegungen in Längsrichtung der Ladeflächen führen. Diese sind besonders beim heckseitigen Be- und Entladen mit einem Gabelstapler gefährlich.

- ▶ Vor dem An- und Abkuppeln des Anhängers das elektronische Gesamtsystem ordnungsgemäß herunterfahren.
- ▶ Vor dem Trennen der Verbindungsleitungen (Druckluft, Fahrzeugelektrik und ISO-7638-EBS-Spannungsversorgung) die Zündung im Zugfahrzeug auf „aus“ (Klemme 15 = stromlos) stellen.

KRONE-Anhänger können optional über ein System zur elektronisch geregelten Luftfederung verfügen, z. B. über das Wabco-System ECAS. Dieses regelt elektronisch die Fahrhöhe des Fahrzeugs bei vorhandener Stromversorgung und ausreichendem Luftvorrat.

KRONE-Anhänger mit elektronisch geregelter Luftfederung können optional mit verschiedenen elektronischen Bedieneinrichtungen (Bedienbox, SmartBoard, elektronischer Taster, etc.) ausgestattet sein.

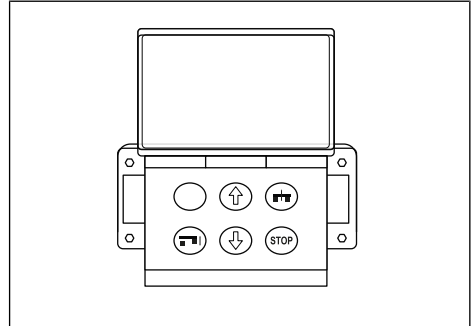


Abb. 5-18: Beispiel Bedienbox (Wabco)

Bei ausreichender Luftversorgung und Stromversorgung kann das System die Rampenhöhe automatisch regulieren. Ist keine Stromversorgung vorhanden, kann eine Rampenanpassung über die elektronisch geregelte Luftfederung auch mit dem Bedienelement an der Bedieneinheit durchgeführt werden.

Zusätzlich die beigelegte Zuliefererdokumentation beachten.

## 5.7 Liftachsen

**⚠ WARNUNG****Unfallgefahr durch Heben und Senken der Liftachse!**

Die Liftachsen werden je nach Beladungszustand automatisch angehoben. Wird die Zündung des Zugfahrzeugs ausgestellt, werden die angehobenen Liftachsen abgesenkt. Im Gefahrenbereich der Räder besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr.

- ▶ Personen beim Be- und Entladen aus dem Gefahrenbereich der Räder weisen.

KRONE-Anhänger können mit einer vollautomatisch gesteuerten elektronischen Liftachsensteuerung ausgestattet sein.

Das vollautomatische Heben von Liftachsen in Abhängigkeit des Fahrzeugachsengewichts (des Luftbalgdrucks) erfolgt ausschließlich, wenn die EBS-Steckverbindung (ISO 7638) aktiv ist und wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit erstmalig höher 15 km/h ist. Wenn im Fahrzeugstillstand

die Zündung unterbrochen wird, dann senkt sich die Liftachse unabhängig vom Fahrzeuggewicht.

**Vollautomatische elektronische Liftachsensteuerung manuell übersteuern**

Durch die manuelle Liftachssteuerung am Bedienschalter wird die automatische Steuerung aufgehoben. Die Abhängigkeiten des Fahrzeuggewichtes und der Fahrzeuggeschwindigkeit werden dabei nicht berücksichtigt. Die Voraussetzung hierfür ist eine EBS-Steckverbindung. Der Bedienschalter zur manuellen Liftachsensteuerung befindet sich an der Bedieneinheit. Die Steuerung einer weiteren Liftachse erfolgt bei der vollautomatischen und elektronischen Liftachsensteuerung am gleichen Bedienschalter. Die Ausführung und Anordnung der Bedienschalter ist abhängig von der Fahrzeugausrüstung.

Mit dem Bedienschalter der Liftachse kann der Automatismus der Liftachsensteuerung durch den Fahrer zur Aktivierung folgender Funktionen unterbrochen werden:

- **Anfahrhilfe:** Manuelles Heben der Liftachse  
Das zwangsweise Heben der Liftachse kann bis zu einer maximalen Fahrzeuggeschwindigkeit von 30 km/h und bis zur 30 % Überlast für die am Boden verbleibenden Achsen erfolgen.
- **Rangierhilfe:** Manuelles Heben der Liftachse  
Das zwangsweise Heben der Liftachse kann bis zu einer maximalen Fahrzeuggeschwindigkeit von 30 km/h und bis zur 0 % Überlast für die am Boden verbleibenden Achsen erfolgen.
- **Deaktivierung der Liftachsenautomatik:** Manuelles Senken der Liftachsen

Die Funktion Anfahrhilfe bezieht sich auf eine Liftachse an erster Position der Achsgruppe. Die Funktion Rangierhilfe bezieht sich auf eine Liftachse an letzter Position der Achsgruppe. Ist mehr als eine Liftachse am Anhänger verbaut, ist nur die Funktion Anfahrhilfe verfügbar. Durch das Aus-

und Einschalten der Zündung im Zugfahrzeug wird die automatische Liftachsensteuerung wieder aktiviert.

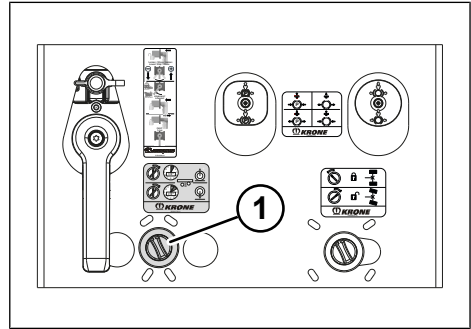


Abb. 5-19: Bedieneinheit

1 Bedienschalter der Liftachse

- ▶ Bedienschalter zeitabhängig betätigen (Drehtastschalter mit Rückstellung).
- ✓ Bei einer Betätigung unter 5 Sekunden wird die Liftachse im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben gehoben (Anfahrhilfe).
- ✓ Bei einer Betätigung länger als 5 Sekunden ist die Liftachsenautomatik deaktiviert und die Liftachse bleibt unabhängig vom Beladungszustand unten (zwangsgesenkt). Diese Stellung bleibt erhalten, solange die Zündung des Zugfahrzeugs nicht unterbrochen wurde.

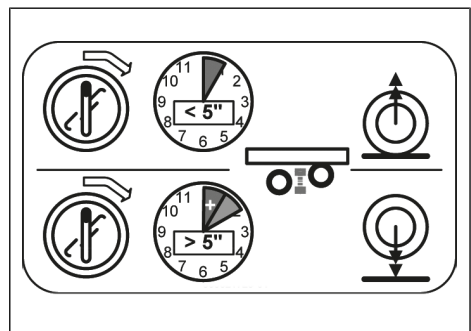



Abb. 5-20: Bedienschalterfunktionen der Liftachsensteuerung

## 5.8 Starre Achse


KRONE-Anhänger sind mit starren Achsen ausgestattet.

 Zusätzlich die beigefügte Zuliefererdokumentation beachten.

## 5.9 Nachlauf-Lenkachse

KRONE-Anhänger können über eine Nachlauf-Lenkachse mit Rückfahrsperrung verfügen. Die Nachlauf-Lenkachse ist die letzte Achse des Fahrzeugs. Das Sperren der Lenkachse beim Rückwärtsfahren erfolgt:

- automatisch, wenn am Zugfahrzeug der Rückfahrscheinwerfer aktiviert wird oder
- manuell (z. B. bei Rangierfahrten ohne Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse).

 Zusätzlich die beigefügte Zuliefererdokumentation beachten.

### 5.9.1 Nachlauf-Lenkachse automatisch über Rückfahrsperrung sperren

#### WARNUNG

#### Unfallgefahr bei Rückwärtsfahrten mit entspernter Nachlauf-Lenkachse!

Bei Rückwärtsfahrten mit nicht gesperrter Nachlauf-Lenkachse kann das Fahrzeug aus der Spur laufen. Ein gerades Zurücksetzen ist nicht mehr möglich und kann zum Unfall führen.

- ▶ Bei Rückwärtsfahrten die Nachlauf-Lenkachse immer mit der Rückfahrsperrung sperren.

### Nachlauf-Lenkachse sperren

- ▶ Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse zwischen Zugfahrzeug und Anhängerfahrzeug ordnungsgemäß anschließen (*siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26*).
- ▶ Zug gerade ziehen.

- ▶ Rückwärtsgang des Zugfahrzeugs einlegen.
- ✓ Die Nachlauf-Lenkachse ist gesperrt.

#### INFO

Im abgekuppelten Zustand kann die Rückfahrsperrung über die manuelle Bedieneinheit gesteuert werden. Wird die manuelle Bedieneinheit genutzt, muss die Rückfahrsperrung unbedingt wieder manuell entriegelt werden.

### 5.9.2 Nachlauf-Lenkachse manuell sperren

#### WARNUNG

#### Unfallgefahr bei Rückwärtsfahrten mit entspernter Nachlauf-Lenkachse!

Bei Rückwärtsfahrten mit nicht gesperrter Nachlauf-Lenkachse kann das Fahrzeug aus der Spur laufen. Ein gerades Zurücksetzen ist nicht mehr möglich und kann zum Unfall führen.

- ▶ Bei Rückwärtsfahrten die Nachlauf-Lenkachse immer mit der Rückfahrsperrung sperren.

#### INFO

Die Nachlauf-Lenkachse muss beim Rangieren ohne Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse zwischen Zugfahrzeug und Anhänger immer manuell verriegelt werden. Dies geschieht nicht automatisch.

Der Bedienschalter der Rückfahrsperrung befindet sich an der Bedieneinheit.

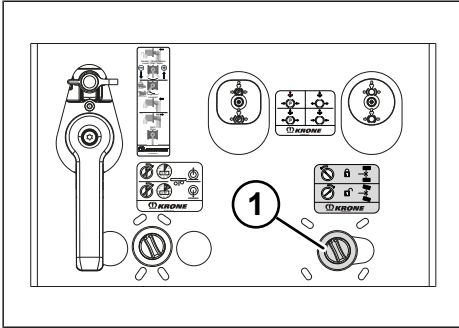


Abb. 5-21: Rückfahrsperr

- 1 Bedienschalter der Rückfahrsperr

**INFO**

Die Bedienung ist zusätzlich mit Piktogrammen dargestellt. Form und Farbe der Bedieneinheiten können, je nach verbautem Gerät, unter Umständen variieren und von der dargestellten Abbildung abweichen.

**Nachlauf-Lenkachse sperren**

- ▶ Zug gerade ziehen.
- ▶ Bedienschalter nach links drehen.
- ✓ Die Nachlauf-Lenkachse ist gesperrt.

**Nachlauf-Lenkachse entsperren**

- ▶ Bedienschalter nach rechts drehen.
- ✓ Die Nachlauf-Lenkachse ist entsperrt.

**5.10 Aufstiegshilfen**

**▲ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch Stürzen!**

Ungeeignete Gegenstände für den Ein- und Ausstieg oder das Springen von der Ladefläche können zu Stürzen mit Verletzungen führen.

- ▶ Nur die vorgesehenen Aufstiegshilfen benutzen.
- ▶ Nicht von der Ladefläche herunterspringen.

KRONE Cool Liner sind mit folgenden Aufstiegshilfen ausgestattet:

- Klappbare Ausziehleiter (siehe "5.10.1 Klappbare Ausziehleiter", S. 40)
- Handlauf (siehe "5.10.2 Griffschlaufe", S. 41)

**5.10.1 Klappbare Ausziehleiter**

**▲ WARNUNG**

**Unfallgefahr durch ungesicherte Ausziehleiter!**

Eine ungesicherte Ausziehleiter kann während der Fahrt auf die Fahrbahn pendeln und einen Unfall verursachen.

- ▶ Vor Fahrtantritt die korrekte Sicherung der Ausziehleiter überprüfen.

KRONE-Anhänger können hinten mit einer klappbaren Ausziehleiter ausgestattet sein.

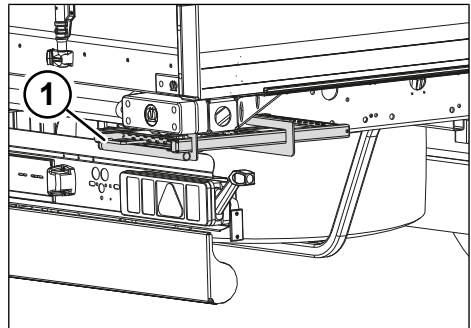


Abb. 5-22: Klappbare Ausziehleiter

- 1 Handgriff

**Ausziehleiter verwenden**

- ▶ Ausziehleiter anheben, so dass die Arretierung überwunden wird.
- ▶ Ausziehleiter am Handgriff vollständig herausziehen.



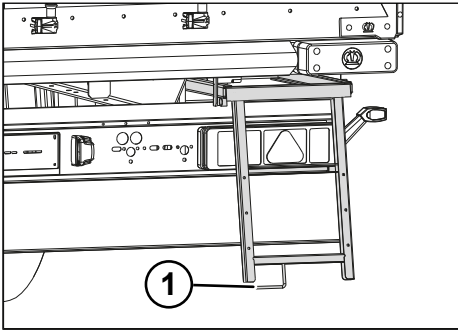


Abb. 5-23: Klappbare Ausziehleiter in Funktionsstellung

1 Handgriff

- ▶ Ausziehleiter in Funktionsstellung bringen.
- ✓ Die Ausziehleiter kann zum Auf- und Abstieg verwendet werden.

#### Ausziehleiter einschieben und sichern

- ▶ Ausziehleiter am Handgriff vollständig einschieben.
- ▶ Ausziehleiter anheben und in die Arretierung legen.
- ✓ Die Ausziehleiter ist eingeschoben und gesichert.

#### 5.10.2 Griffschlaufe

Für ein sicheres Auf- und Absteigen ist eine Griffschlaufe im Aufstiegsbereich befestigt.

- ▶ Zum sicheren Auf- und Absteigen die Griffschlaufe verwenden.
- ▶ Beim Ein- und Aussteigen stets zur Leiter wenden, damit die Griffschlaufe problemlos benutzt werden kann.

### 5.11 Hochklappbarer hinterer Unterfahrerschutz

#### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr bei Fahrten mit hochgeklapptem hinteren Unterfahrerschutz!

Fahrten mit hochgeklapptem hinteren Unterfahrerschutz sind gesetzlich nicht zulässig. Bei einem Auffahrunfall können andere Verkehrsteilnehmer das Fahrzeug unterfahren und tödlich verletzt werden.

- ▶ Nur mit ordnungsgemäß heruntergeklapptem und verriegeltem hinteren Unterfahrerschutz fahren.

#### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Herunterklappen des hinteren Unterfahrerschutzes!

Ein hochgeklappter und unzureichend gesicherter hinterer Unterfahrerschutz (z. B. bei Bahnverladung) kann plötzlich herunterklappen und Personen verletzen.

- ▶ Hinteren Unterfahrerschutz immer verriegeln.

#### Hinteren Unterfahrerschutz hochklappen

- ▶ Unterfahrerschutz-Verriegelung lösen.

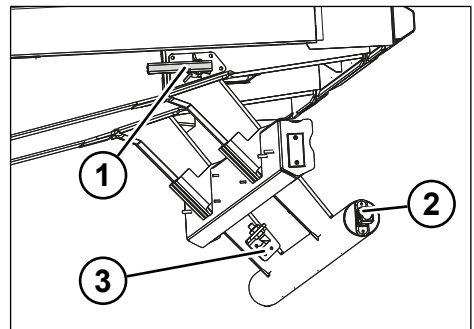


Abb. 5-24: Unterfahrerschutz-Verriegelung

- 1 Unterfahrerschutz-Verriegelung
- 2 Hinterer Unterfahrerschutz
- 3 Federriegel

- ▶ Hinteren Unterfahrerschutz anheben, bis der Unterfahrerschutz arretiert.

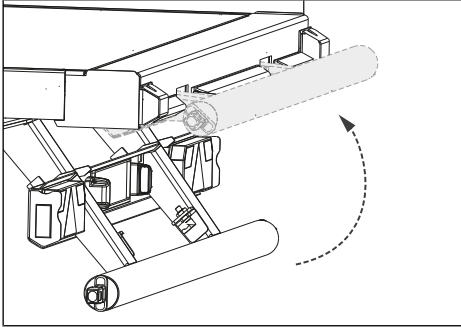


Abb. 5-25: Hinteren Unterfahrerschutz hochklappen

- ▶ Federriegel lösen.
- ▶ Hinteren Unterfahrerschutz erneut anheben, bis die Federriegel einrasten.
- ✓ Der hintere Unterfahrerschutz ist hochgeklappt.

### Hinteren Unterfahrerschutz herunterklappen

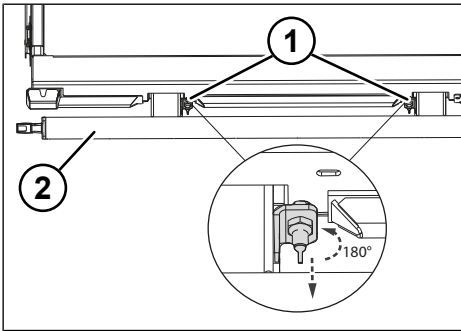


Abb. 5-26: Hinteren Unterfahrerschutz herunterklappen

- 1 Federriegel
- 2 Unterfahrerschutz hochgeklappt

- ▶ Hinteren Unterfahrerschutz leicht anheben und Federriegel um 180° Grad drehen.
- ▶ Unterfahrerschutz-Verriegelung lösen.
- ▶ Hinteren Unterfahrerschutz herunterklappen.

- ▶ Hinteren Unterfahrerschutz verriegeln.
- ✓ Der hintere Unterfahrerschutz ist heruntergeklappt.

## 5.12 Seitliche Schutzvorrichtung

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr bei Fahrten mit hochgeklappter seitlicher Schutzvorrichtung!

Fahrten mit hochgeklappter seitlicher Schutzvorrichtung sind gesetzlich nicht zulässig. Bei einem Auffahrunfall können andere Verkehrsteilnehmer seitlich unter den Anhänger geraten und tödlich verletzt werden.

- ▶ Nur mit beidseitig heruntergeklappten und verriegelten seitlichen Schutzvorrichtungen fahren.

### HINWEIS

#### Sachschäden beim Anhängerverladen!

Eine heruntergeklappte seitliche Schutzvorrichtung kann beim Anhängerverladen (z. B. beim Bahntransport) zu Sachschäden am Anhänger führen.

- ▶ Beim Verladen des Anhängers die seitliche Schutzvorrichtung beidseitig hochklappen und arretieren.

KRONE-Anhänger verfügen über eine seitliche Schutzvorrichtung. Neben der starren Variante besteht bei der klappbaren Variante die Möglichkeit, die seitliche Schutzvorrichtung für Wartungsarbeiten, Werkzeugentnahme, Wechseln des Reserverads o. ä. hochzuklappen.

Folgende Seitenanfahrerschutz-Varianten sind möglich:

- klappbare seitliche Schutzvorrichtung mit Gasdruckfedern (siehe "5.12.1 Klappbare seitliche Schutzvorrichtung mit Gasdruckfedern", S. 43)
- klappbare seitliche Schutzvorrichtung mit Verriegelung (siehe "5.12.2 Klappbare seitliche Schutzvorrichtung mit Verriegelung", S. 43)

### 5.12.1 Klappbare seitliche Schutzvorrichtung mit Gasdruckfedern

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Herunterklappen der seitlichen Schutzvorrichtung!**

Nicht funktionstüchtige Gasdruckfedern können die seitliche Schutzvorrichtung nicht sichern. Die seitliche Schutzvorrichtung kann plötzlich herunterklappen und Personen verletzen sowie während der Fahrt nach außen pendeln und dadurch Unfälle verursachen.

- ▶ Funktionsfähigkeit der Gasdruckfedern vor Fahrtantritt prüfen.
- ▶ Defekte Bauteile umgehend ersetzen.

### Seitliche Schutzvorrichtung hochklappen

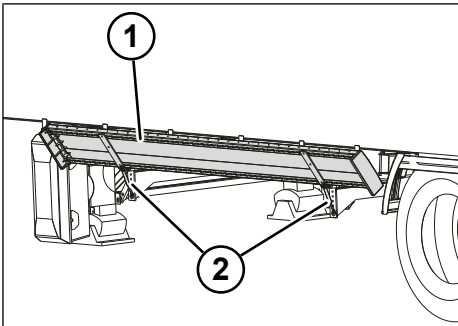


Abb. 5-27: Seitliche Schutzvorrichtung hochgeklappt

- 1 Seitliche Schutzvorrichtung
- 2 Gasdruckfedern

- ▶ Seitliche Schutzvorrichtung vorsichtig hochklappen, bis sie durch die Gasdruckfedern in dieser Position gehalten wird.
- ✓ Die seitliche Schutzvorrichtung ist hochgeklappt.

### Seitliche Schutzvorrichtung herunterklappen

- ▶ Seitliche Schutzvorrichtung vorsichtig herunterklappen, bis sie durch die Gasdruckfedern in dieser Position gehalten wird.
- ✓ Die seitliche Schutzvorrichtung ist heruntergeklappt.

### 5.12.2 Klappbare seitliche Schutzvorrichtung mit Verriegelung

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Herunterklappen der seitlichen Schutzvorrichtung!**

Eine unverriegelte seitliche Schutzvorrichtung kann plötzlich herunterklappen und Personen verletzen sowie während der Fahrt nach außen pendeln und dadurch Unfälle verursachen.

- ▶ Seitliche Schutzvorrichtung in jeder Position verriegeln.

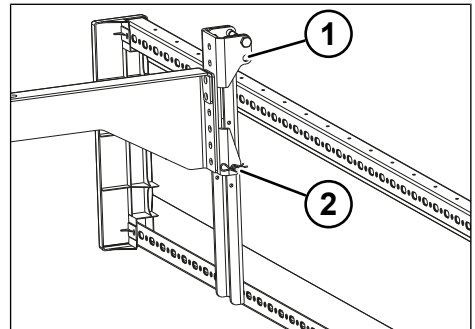


Abb. 5-28: Seitliche Schutzvorrichtung heruntergeklappt (Ansicht Rückseite))

- 1 Bohrloch für Steckbolzen im hochgeklappten Zustand
- 2 Steckbolzen mit Federstecker

### Seitliche Schutzvorrichtung hochklappen

- ▶ Federstecker an beiden Steckbolzen herausziehen.
- ▶ Steckbolzen herausziehen.

- ▶ Seitliche Schutzvorrichtung hochklappen.
- ▶ Steckbolzen in die Bohrlöcher einstecken.
- ▶ Steckbolzen mit den Federsteckern sichern.
- ✓ Die seitliche Schutzvorrichtung ist hochgeklappt und gesichert.

### Seitliche Schutzvorrichtung herunterklappen

- ▶ Federstecker an beiden Steckbolzen herausziehen.
- ▶ Steckbolzen herausziehen.
- ▶ Seitliche Schutzvorrichtung herunterklappen.
- ▶ Steckbolzen in die Bohrlöcher einstecken.
- ▶ Steckbolzen mit den Federsteckern sichern.
- ✓ Die seitliche Schutzvorrichtung ist heruntergeklappt und gesichert.

### 5.13 Schmutzfänger

KRONE-Anhänger, die für die Bahnverladung vorgesehen sind, können an den Kotflügeln mit beidseitig hochklappbaren Schmutzfängern ausgestattet sein.

### Schmutzfänger hochklappen

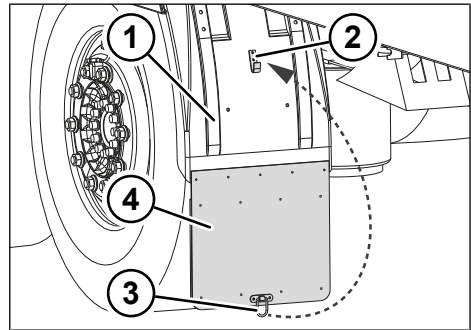


Abb. 5-29: Schmutzfänger heruntergeklappt

- 1 Kotflügel
- 2 Haken
- 3 Einhaköse
- 4 Schmutzfänger

- ▶ Schmutzfänger hochklappen.
- ▶ Einhaköse in den Haken am Kotflügel einhaken.
- ✓ Der Schmutzfänger ist hochgeklappt.

### Schmutzfänger herunterklappen

- ▶ Einhaköse aus dem Haken am Kotflügel aushaken.
- ▶ Schmutzfänger herunterklappen.
- ✓ Der Schmutzfänger ist heruntergeklappt.

## 5.14 Reserveradhalterung

### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch ein ungesichertes Reserverad!

Ein ungesichertes Reserverad kann während der Fahrt herunterfallen und schwere Unfälle verursachen.

- ▶ Reserverad ordnungsgemäß sichern.
- ▶ Nur Räder transportieren, die für die Reserveradhalterung vorgesehen sind.
- ▶ Reserveradhalterung auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Defekte Reserveradhalterung umgehend reparieren.

### ⚠️ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch ein herabfallendes Reserverad!

Das Gewicht eines herabfallenden Reserverads kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Bei einem Reserveradwechsel vorsichtig vorgehen.

KRONE-Anhänger können über eine Reserveradhalterung verfügen. Je nach Ausstattung sind folgende Ausführungen möglich:

- Reserverad mit Korblager (siehe "5.14.1 Reserverad mit Korblager", S. 45)
- Reserverad mit rollengeführtem Doppelkorb (siehe "5.14.2 Reserverad mit rollengeführtem Doppelkorb", S. 46)
- Reserverad mit Winde (siehe "5.14.3 Reserverad mit Winde", S. 47)
- Reserverad im Palettenstaukasten (siehe "5.14.4 Reserverad im Palettenstaukasten", S. 47)

## 5.14.1 Reserverad mit Korblager

### Reserverad ausbauen

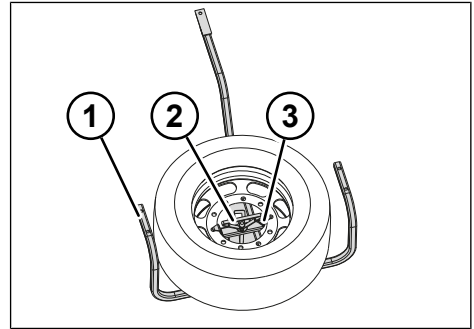


Abb. 5-30: Reserverad mit Korblager

- 1 Korblager
- 2 Felgenhalter
- 3 Sicherungseinrichtung

- ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung hochklappen (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ▶ Sicherungseinrichtung entfernen.
- ▶ Felgenhalter abschrauben.
- ▶ Reserverad aus dem Korblager entnehmen.
- ✓ Das Reserverad ist ausgebaut.

### Reserverad einbauen

- ▶ Reserverad in das Korblager einsetzen.
- ▶ Felgenhalter festschrauben.
- ▶ Sicherungseinrichtung montieren.
- ▶ Ggf. Seitliche Schutzvorrichtung herunterklappen (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ▶ Das Reserverad ist eingebaut.

### 5.14.2 Reserverad mit rollengeführtem Doppelkorb

Im rollengeführten Doppelkorb können zwei Reserveräder mitgeführt werden.

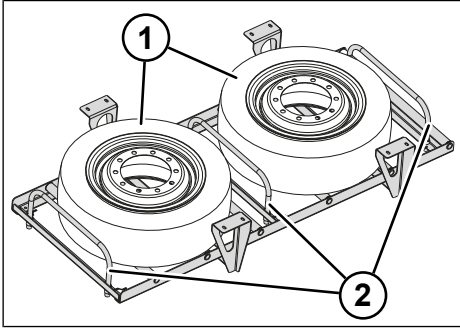


Abb. 5-31: Rollengeführter Doppelkorb mit zwei Reserverädern

- 1 Reserveräder
- 2 Bügel

#### Reserveräder entnehmen

- ▶ Hebel am Beleuchtungsträger nach hinten ziehen.
- ▶ Beleuchtungsträger hochklappen.
- ▶ Beleuchtungsträger mit Gummiband sichern

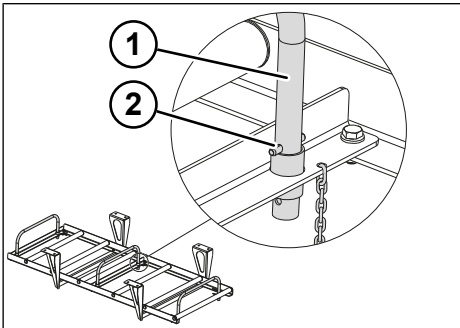


Abb. 5-32: Bügel sichern

- 1 Bügel
- 2 Sicherungsstift

- ▶ Sicherungsstift am ersten Bügel entfernen.
- ▶ Ersten Bügel nach oben entnehmen.

- ▶ Erstes Reserverad über die Rollen führen und entnehmen.
- ▶ Sicherungsstift am zweiten Bügel entfernen.
- ▶ Zweiten Bügel nach oben entnehmen.
- ▶ Zweites Reserverad über die Rollen führen und entnehmen.
- ▶ Beleuchtungsträger herunterklappen.
- ✓ Die Reserveräder sind entnommen.

#### Reserverad einsetzen

- ▶ Hebel am Beleuchtungsträger nach hinten ziehen.
- ▶ Beleuchtungsträger hochklappen.
- ▶ Beleuchtungsträger mit Gummiband sichern
- ▶ Sicherungsstift am ersten Bügel entfernen.
- ▶ Ersten Bügel nach oben entnehmen.
- ▶ Erstes Reserverad über die Rollen führen und einsetzen.
- ▶ Ersten Bügel wieder einsetzen und mit Sicherungsstift sichern.
- ▶ Sicherungsstift am zweiten Bügel entfernen.
- ▶ Zweiten Bügel nach oben entnehmen.
- ▶ Zweites Reserverad über die Rollen führen und einsetzen.
- ▶ Zweiten Bügel wieder einsetzen und mit Sicherungsstift sichern.
- ▶ Beleuchtungsträger herunterklappen.
- ✓ Die Reserveräder sind eingesetzt.

### 5.14.3 Reserverad mit Winde

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch ein herabfallendes Reserverad!**

Das Gewicht eines herabfallenden Reserverads kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Bei einem Reserveradwechsel vorsichtig vorgehen.
- ▶ Vor dem Entfernen der Sicherungseinrichtungen, Tragseil und Winde auf Funktion und Schäden prüfen.

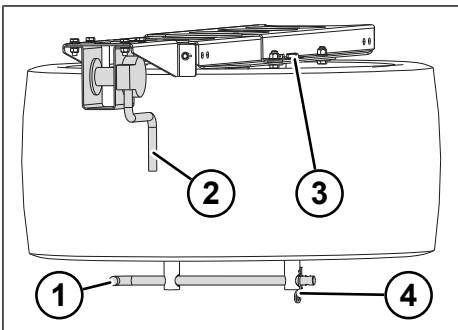


Abb. 5-33: Reserverad mit Winde

- 1 Sicherungsstange
- 2 Handkurbel
- 3 Rohrmutter
- 4 Federstecker

#### Reserverad ausbauen

- ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung hochklappen (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ▶ Federstecker entfernen.
- ▶ Sicherungsstange aus den Rohrmuttern herausziehen.
- ▶ Rohrmuttern mit der Sicherungsstange gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.
- ▶ Handkurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Reserverad mit der Winde langsam bis auf den Boden absenken.

- ▶ Tragseil soweit ablassen, bis das Reserverad aus der Reserveradhalterung entnommen werden kann.
- ✓ Das Reserverad ist ausgebaut.

#### Reserverad einbauen

- ▶ Reserverad unter das Tragseil legen.
- ▶ Tragseil soweit ablassen, bis die Reserveradhalterung an der Felge befestigt werden kann.
- ▶ Kurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Reserverad mit der Winde langsam bis zum leichten Spannen des Tragseils anheben.
- ▶ Rohrmuttern mit der Sicherungsstange im Uhrzeigersinn hineindrehen.
- ▶ Sicherungsstange in die Rohrmuttern einsetzen.
- ▶ Sicherungsstange mit dem Federstecker sichern.
- ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung herunterklappen (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ✓ Das Reserverad ist eingebaut.

### 5.14.4 Reserverad im Palettenstaukasten

KRONE-Anhänger können über ein Reserverad im Palettenstaukasten verfügen. Das Reserverad wird bei dieser Ausführung mit einem Ausziehalter im Palettenstaukasten befestigt.

#### Reserverad ausbauen

- ▶ Palettenstaukasten öffnen (siehe "5.16 Palettenstaukasten", S. 49).
- ▶ Ausziehalter aus den Verriegelungen heben.
- ▶ Reserverad entnehmen.
- ✓ Das Reserverad ist ausgebaut.

#### Reserverad einbauen

- ▶ Reserverad auf den Ausziehalter legen.

- ▶ Ausziehhalter mit dem Reserverad in die Verriegelung heben und in den Palettenstaukasten einschieben.
- ▶ Reserverad gegen Wegrutschen sichern.
- ▶ Palettenstaukasten schließen (*siehe "5.16 Palettenstaukasten", S. 49*).
- ✓ Das Reserverad ist eingebaut.

### 5.14.5 Reserverad wechseln

#### ⚠ WARNUNG

##### **Unfallgefahr durch lose Radmuttern!**

Nicht ordnungsgemäß angezogene Radmuttern lösen sich während der Fahrt und führen zu schweren Unfällen.

- ▶ Radmuttern mit entsprechendem Anziehdrehmoment anziehen.
- ▶ Radmuttern nach jedem Radwechsel und nach erster Belastungsfahrt auf festen Sitz prüfen.

#### ⚠ WARNUNG

##### **Unfallgefahr durch unsicheren Stand und Wegrollen!**

Unbeabsichtigte Anhängerbewegungen können schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- ▶ Anhänger durch das Betätigen der Feststellbremse gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger auf festen Untergrund stellen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- ▶ Beim Anhänger im abgekuppelten/abgesattelten Zustand auf die Standsicherheit achten. Falls erforderlich zusätzliche Abstützungen verwenden.

#### ⚠ VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr durch ein herabfallendes Reserverad!**

Das Gewicht eines herabfallenden Reserverads kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Bei einem Reserveradwechsel vorsichtig vorgehen.

#### INFO

Die Anziehdrehmomente der Radmuttern sind in der Zuliefererdokumentation des Achsherstellers vermerkt.

#### **Rad demontieren**

- ▶ Zugfahrzeug verschließen, um unbeabsichtigtes Bewegen während des Radwechsels auszuschließen.
- ▶ Zugfahrzeug und Anhänger vorschriftsmäßig zum fließenden Verkehr absichern (Warnschild etc.).
- ▶ Zugfahrzeug und Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (*siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23*).
- ▶ Feststellbremse am Anhänger betätigen (*siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32*).
- ▶ Radmuttern eine Umdrehung lösen.
- ▶ Wagenheber unter der Achse möglichst nahe am defekten Rad ansetzen.
- ▶ Achse mit dem Wagenheber anheben, bis das zu wechselnde Rad frei ist.
- ▶ Radmuttern abschrauben und entfernen.
- ▶ Defektes Rad von der Achse abziehen.
- ✓ Das Rad ist demontiert.

#### **Reserverad montieren**

- ▶ Reserverad aus der Reserveradhalterung entnehmen (*siehe "5.14 Reserveradhalterung", S. 45*).
- ▶ Reserverad auf die Radnabe schieben.
- ▶ Radmuttern aufschrauben und leicht anziehen.



- ▶ Achse mit dem Wagenheber absenken.
- ▶ Radmuttern vorschriftsmäßig über Kreuz anziehen. Vorgeschriebenes Anziehdrehmoment der Zulieferdokumentation des Achsenherstellers entnehmen.
- ▶ Defektes Rad in den Reserveradhalter einlegen und sichern (siehe "5.14 Reserveradhalterung", S. 45).
- ✓ Das Reserverad ist montiert.
- ▶ Reifenfülldruck des verwendeten Reserverads überprüfen.

## 5.15 Staukasten

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr bei Fahrten mit geöffnetem Staukasten!

Bei offenem Staukasten-Deckel können Gegenstände herausfallen und Unfälle verursachen.

- ▶ Nur mit geschlossenem und gesichertem Staukasten fahren.

### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch herausfallende Gegenstände!

Beim Öffnen des Staukastens können Gegenstände herausfallen und Personen verletzen.

- ▶ Beim Öffnen des Staukastens vorsichtig vorgehen und auf herausfallende Gegenstände achten.

Der Staukasten ist unter dem Anhänger angeordnet. Der Staukasten ist Bestandteil der seitlichen Schutzvorrichtung oder ersetzt die seitliche Schutzvorrichtung.

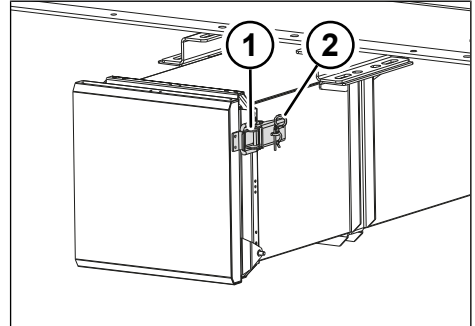


Abb. 5-34: Staukasten

- 1 Spannverschluss
- 2 Federstecker

### Staukasten öffnen

- ▶ Federstecker entfernen.
- ▶ Spannverschlüsse öffnen.
- ▶ Deckel nach unten klappen.
- ✓ Der Staukasten ist geöffnet.

### Staukasten schließen

- ▶ Deckel nach oben klappen.
- ▶ Spannverschlüsse schließen.
- ▶ Spannverschlüsse mit Federsteckern sichern.
- ✓ Der Staukasten ist geschlossen und gesichert.

## 5.16 Palettenstaukasten

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr bei Fahrten mit geöffnetem Palettenstaukasten!

Bei offenem Palettenstaukasten-Deckel können Paletten herausfallen und Unfälle verursachen.

- ▶ Nur mit geschlossenem und gesichertem Palettenstaukasten fahren.

**HINWEIS**

**Sachschäden bei Fahrten auf unebenem Untergrund!**

Bei Fahrten auf unebenem Untergrund mit geringer Bodenfreiheit kann der Palettenstaukasten beschädigt werden.

- ▶ Bei Fahrten auf unebenem Untergrund auf eine ausreichende Bodenfreiheit achten.

Bei KRONE-Anhängern mit Palettenstaukästen ersetzen die Deckel der Staukästen die seitliche Schutzvorrichtung. Die Deckel der Palettenstaukästen werden mit Spannverschlüssen geöffnet und verschlossen. Diese befinden sich je nach Ausführung oberhalb oder an der Seite des Deckels.

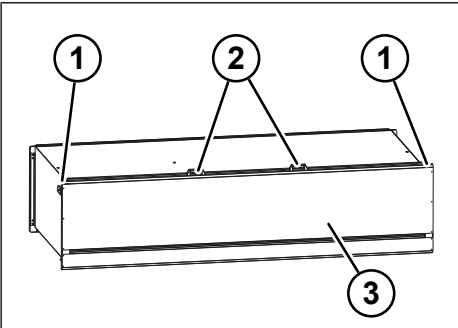


Abb. 5-35: Palettenstaukasten

- 1 Spannverschlüsse
- 2 Handgriffe
- 3 Deckel

Je nach Ausführung ist der Palettenstaukasten vor oder hinter dem Achsaggregat verbaut. Palettenstaukästen gibt es mit verschiedenen Fassungsvermögen von 8 bis 36 Europaletten. Das Fassungsvermögen ist auf dem Palettenkasten angegeben.

**Palettenstaukasten öffnen**

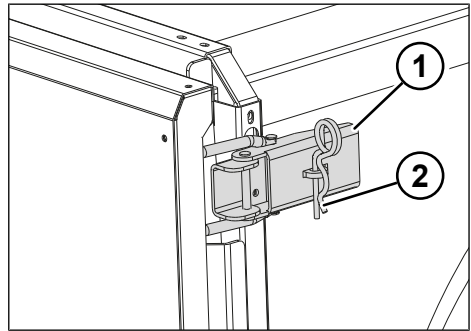


Abb. 5-36: Spannverschluss

- 1 Spannverschluss
- 2 Federstecker

- ▶ Federstecker entfernen.
- ▶ Spannverschlüsse öffnen.
- ▶ Deckel an den Handgriffen vorsichtig nach unten klappen und gleichzeitig in die Führungsschiene an der Unterseite des Palettenstaukastens einschieben.
- ✓ Der Palettenstaukasten ist geöffnet.

**Palettenstaukasten schließen**

- ▶ Deckel an den Handgriffen aus den Führungsschienen ziehen und gleichzeitig vorsichtig hochklappen.
- ▶ Spannverschlüsse schließen.
- ▶ Spannverschlüsse mit Federsteckern sichern.
- ✓ Der Palettenstaukasten ist geschlossen und gesichert.

**5.17 Werkzeugkasten**

**⚠ WARNUNG**

**Unfallgefahr bei Fahrten mit geöffnetem Werkzeugkasten!**

Bei Fahrten mit geöffnetem Werkzeugkasten können Gegenstände herausfallen und Unfälle verursachen.

- ▶ Nur mit geschlossenem und gesichertem Werkzeugkasten fahren.

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch herausfallende Gegenstände!**

Beim Öffnen des Werkzeugkastens können Gegenstände herausfallen und zu Verletzungen führen.

- ▶ Beim Öffnen des Werkzeugkastens vorsichtig vorgehen und auf herausfallende Gegenstände achten.

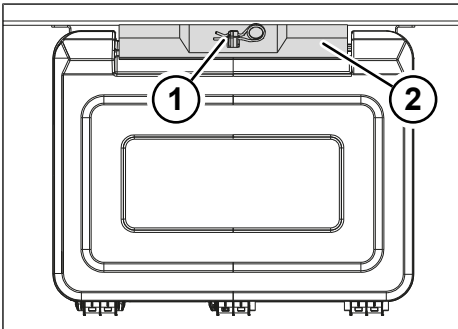


Abb. 5-37: Werkzeugkasten

- 1 Federstecker
- 2 Verriegelungsklappe

**Werkzeugkasten öffnen**

- ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung hochklappen (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ▶ Federstecker entfernen.
- ▶ Verriegelungsklappe hochklappen.
- ▶ Deckel öffnen.
- ✓ Der Werkzeugkasten ist geöffnet.

**Werkzeugkasten schließen**

- ▶ Deckel hochklappen.
- ▶ Verriegelungsklappe herunterklappen.
- ▶ Verriegelungsklappe mit Federstecker sichern.
- ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung herunterklappen (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ✓ Der Werkzeugkasten ist geschlossen und gesichert.

**5.18 Wassertank**

**⚠ VORSICHT**

**Gesundheitsgefährdung durch missachtete Hygiene!**

Bei Missachtung der Hygienevorschriften kann das Wasser verschmutzt werden. Dies kann zu einer Gesundheitsgefährdung führen.

- ▶ Keine anderen Flüssigkeiten als Wasser in den Wassertank einfüllen.
- ▶ Auf Sauberkeit und Hygiene achten.

**HINWEIS**

**Sachschäden durch Frost!**

Bei Frost kann der gefüllte Wassertank beschädigt werden.

- ▶ Wassertank bei Frost nicht vollständig füllen.

KRONE-Anhänger können mit einem Wassertank ausgestattet sein. Der Wassertank ist am Rahmen unter dem Fahrgestell montiert und dient zum Transport von Wasser.

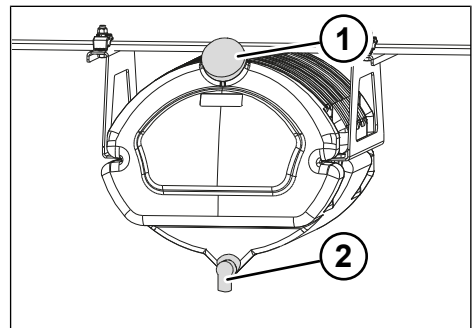


Abb. 5-38: Wassertank

- 1 Einfüllstutzen mit Schraubverschluss
- 2 Wasserhahn

**Wassertank nutzen**

- ▶ Wasser über den Einfüllstutzen einfüllen.
- ▶ Einfüllstutzen mit dem Schraubverschluss verschließen.

- ▶ Wasser aus dem Wasserhahn des Wassertanks entnehmen.
- ▶ Wasserhahn schließen.

## 5.19 Kraftstofftank

### ⚠ WARNUNG

#### Brand- und Explosionsgefahr!

Kraftstoffe sind leicht entzündlich.

- ▶ Motor des Aggregats während des Betankens abstellen.
- ▶ Offene Zündquellen vermeiden.

Der Kraftstofftank für das Kühlaggregat ist geschützt hinter der Stützenentraverse eingebaut.

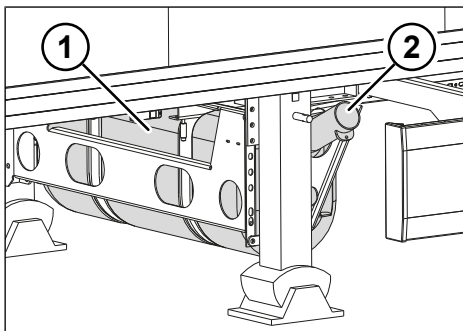


Abb. 5-39: Kraftstofftank

- 1 Kraftstofftank
- 2 Einfüllstutzen

Der Kraftstofftank ist mit Einfüllstutzen und einem Füllstandsanzeiger ausgestattet. Je nach Ausstattung kann der Anhänger über eine LED-Tankanzeige an der Stirnwand verfügen.

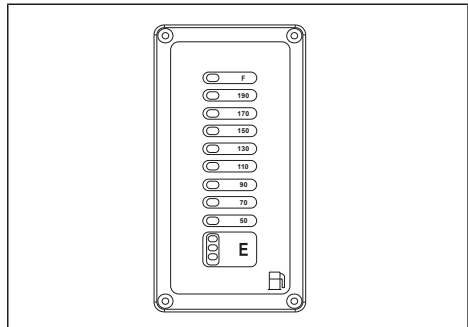


Abb. 5-40: LED-Tankanzeige

## 5.20 Multibox

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr bei Fahrten mit geöffneter Multibox!

Bei Fahrten mit geöffneter Multibox können Gegenstände herausfallen und Unfälle verursachen.

- ▶ Nur mit geschlossener und gesicherter Multibox fahren.

### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch herausfallende Gegenstände!

Beim Öffnen der Multibox können Gegenstände herausfallen und zu Verletzungen führen.

- ▶ Beim Öffnen der Multibox vorsichtig vorgehen und auf herausfallende Gegenstände achten.

#### Multibox öffnen

- ▶ Verschlüsse am Deckel lösen.
- ▶ Deckel herunterklappen.
- ✓ Die Multibox ist geöffnet.

#### Multibox schließen

- ▶ Deckel hochklappen.
- ▶ Verschlüsse am Deckel schließen und sichern.
- ✓ Die Multibox ist geschlossen und gesichert.

## 5.21 Feuerlöscher

Ungewartete und ungeprüfte Feuerlöscher sind im Notfall nicht funktionsfähig und können mögliche Brände nicht bekämpfen. Verwendete Feuerlöscher müssen nach einem Einsatz ersetzt werden. Weitere Anweisungen sind auf dem Gehäuse des Feuerlöschers zu finden.

### INFO

Während der Fahrt des Fahrzeuges (vorwärts und rückwärts) ist der Betrieb der Arbeitsscheinwerfer nicht gestattet.

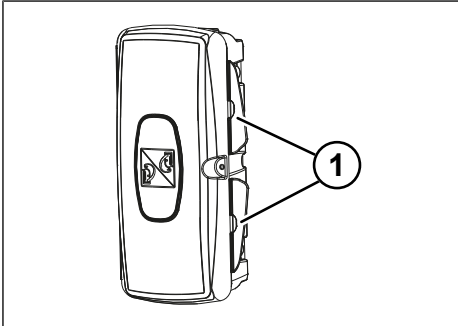


Abb. 5-41: Haltekasten

1 Schnellverschlüsse

### Feuerlöscher aus Haltekasten entnehmen

- ▶ Schnellverschluss am Deckel lösen.
- ▶ Deckel zur Seite schwenken.
- ▶ Feuerlöscher entnehmen.
- ✓ Der Feuerlöscher ist entnommen und kann verwendet werden.

### Feuerlöscher in Haltekasten einsetzen

- ▶ Feuerlöscher einsetzen.
- ▶ Deckel schließen.
- ▶ Schnellverschlüsse am Deckel schließen.
- ✓ Der Feuerlöscher ist in eingesetzt.

## 5.22 Arbeitsscheinwerfer

Arbeitsscheinwerfer sind zusätzliche Lichtquellen zur Unterstützung der Fahrzeugbedienung während des Stillstandes des Fahrzeuges. Arbeitsscheinwerfer werden über einen Zusatzschalter am Fahrzeug eingeschaltet.

## 6 Bedienung Aufbau

### 6.1 Heckportal

#### WARNUNG

##### **Unfallgefahr durch Verlust der Ladung!**

Bei unverschlossenen und ungesicherten Türen kann herausfallende Ladung während der Fahrt Personen verletzen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Vor jeder Fahrt die Sicherung der Türen überprüfen.

#### VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr und Sachschäden durch umschlagende Türen!**

Unverschlossene Türen können plötzlich umschlagen und Personen verletzen sowie Sachschäden am Anhängeraufbau verursachen.

- ▶ Vor jeder Fahrt die Verriegelung der Türen überprüfen.
- ▶ Nicht mit geöffneten oder unverriegelten Türen fahren.
- ▶ Um das Anstoßen von Türen an den Anhängeraufbau zu vermeiden, Verschlusshebel immer in Ausgangsposition (parallel zur Tür) zurückschwenken.
- ▶ Geöffnete Türen immer mit Türfeststellern sichern.

#### VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr durch herausfallende Ladung!**

Herausfallendes Ladegut kann beim Öffnen von Türen Personen verletzen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Beim Öffnen der Türen auf herausfallende Ladung achten.

#### VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr durch Stürzen!**

Ungeeignete Gegenstände für den Ein- und Ausstieg oder das Springen von der Ladefläche können zu Stürzen mit Verletzungen führen.

- ▶ Nur die vorgesehenen Aufstiegshilfen benutzen.
- ▶ Nicht von der Ladefläche herunterspringen.

#### VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr beim Bedienen des Aufbaus!**

Das Arbeiten am Aufbau kann zu Quetschungen der Gliedmaßen oder anderen Verletzungen führen.

- ▶ Auf schwenkbare Bauteile und Scharnierteile achten.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

Zum Bedienen der Türen folgende Hinweise beachten:

- Fahrzeug gerade auf einer ebenen Fläche abstellen.
- Darauf achten, dass alle Spannzapfen der Drehstangen oben und unten verriegeln.
- Beim Schließen der Türen auf Hindernisse achten, die die Türdichtungen beschädigen können.

Die Türen am Heckportal werden je nach Ausführung mit zwei oder vier Drehstangenverschlüssen verriegelt.

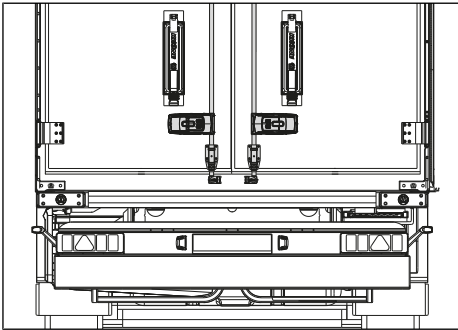


Abb. 6-1: Heckportal mit zwei Türverschlüssen

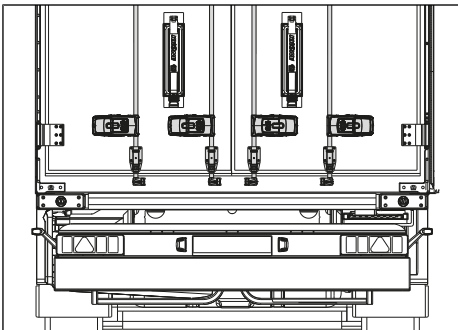


Abb. 6-2: Heckportal mit vier Türverschlüssen

### 6.1.1 Türverschluss

Die Türverschlüsse können mit und ohne Schloss ausgeführt sein. Die Schlüssel für die Türverschlüsse sind bei Auslieferung des Anhängers am Türverschluss befestigt.

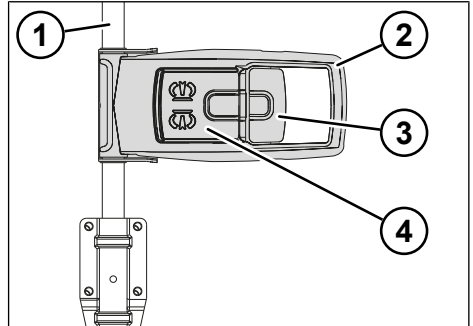


Abb. 6-3: Türverschluss

- 1 Drehstange
- 2 Verschlusshebel
- 3 Sicherung
- 3 Schutzabdeckung Schloss

#### Türen mit zwei Türverschlüssen öffnen

- ▶ Ggf. Schutzabdeckung auf der rechten Tür abklappen und Schloss aufschließen.
- ▶ Geöffnete Schutzabdeckung wieder zuklappen.
- ▶ Sicherung des rechten Türverschlusses hineindrücken.
- ▶ Türverschlusshebel aufschwenken, so dass die Spannzapfen die Tür aufdrücken.
- ▶ Rechten Türflügel öffnen.
- ▶ Türverschlusshebel wieder in die Ausgangsposition zurückschwenken und einrasten.
- ▶ Tür mit Türfeststeller sichern (siehe "6.1.2 Türfeststeller", S. 56).
- ▶ Linken Türverschluss auf gleiche Weise öffnen.
- ✓ Beide Türen sind geöffnet und fixiert.

### Türen mit zwei Türverschlüssen schließen

- ▶ Linken Türfeststeller lösen (*siehe "6.1.2 Türfeststeller", S. 56*).
- ▶ Linken Türflügel schließen.
- ▶ Türverschlusshebel einschwenken, so dass die Spannzapfen die Tür ziehen.
- ▶ Türverschlusshebel fest andrücken, so dass die Sicherung einrastet.
- ▶ Linke Tür schließen.
  - ⇒ Die linke Tür ist geschlossen.
- ▶ Rechten Türverschluss auf gleiche Weise schließen.
- ▶ Ggf. Schutzabdeckung für das Schloss aufklappen und Schloss abschließen.
- ▶ Ggf. Schutzabdeckung für das Schloss wieder zuklappen.
- ✓ Beide Türen sind geschlossen.

### Türen mit vier Türverschlüssen öffnen

- ▶ Ggf. Schutzabdeckung Türschloss auf rechter Hecktür abklappen und Türschloss aufschließen..
- ▶ Geöffnete Schutzabdeckung wieder zuklappen.
- ▶ Beide Sicherungen der Türverschlüsse am rechten Türflügel gleichzeitig hineindrücken.
- ▶ Beide Verschlusshebel gleichzeitig aufschwenken, so dass die Spannzapfen die Tür aufdrücken.
- ▶ Rechten Türflügel öffnen.
- ▶ Beide Türverschlusshebel wieder in die Ausgangsposition zurückschwenken und einrasten.
- ▶ Türen mit Türfeststellern sichern (*siehe "6.1.2 Türfeststeller", S. 56*).
- ▶ Linke Türverschlüsse auf gleiche Weise öffnen.
- ✓ Beide Türen sind geöffnet und fixiert.

### Türen mit vier Türverschlüssen schließen

- ▶ Linken Türfeststeller lösen (*siehe "6.1.2 Türfeststeller", S. 56*).
- ▶ Linken Türflügel schließen.
- ▶ Beide Türverschlusshebel des linken Türflügels gleichzeitig einschwenken, so dass die Spannzapfen die Tür ziehen.
- ▶ Türverschlusshebel gleichzeitig fest andrücken, so dass die Sicherungen einrasten.
- ▶ Linke Tür schließen.
  - ⇒ Die linke Tür ist geschlossen.
- ▶ Rechte Türverschlüsse auf gleiche Weise schließen.
- ▶ Ggf. Schutzabdeckung für das Schloss aufklappen und Schloss abschließen.
- ▶ Geöffnete Schutzabdeckung für das Schloss wieder zuklappen.
- ✓ Beide Türen sind geschlossen.

### 6.1.2 Türfeststeller

**⚠ VORSICHT**

**Unfallgefahr durch unkontrolliertes Pendeln der Türen!**

Ungesicherte Türen können ausschwenken und Personen verletzen sowie Sachschäden verursachen.

- ▶ Geöffnete Türen immer mit Türfeststellern sichern.
- ▶ Türen vor Fahrtantritt schließen und sichern.
- ▶ Türfeststeller sind nicht für Fahrten mit geöffneten bei mehr als Schrittgeschwindigkeit Türen geeignet.

Je nach Ausstattung können KRONE-Anhänger mit folgenden Türfeststellern ausgestattet sein:

- Bügel-Türfeststeller (*siehe "6.1.2.2 Bügel-Türfeststeller", S. 57*)
- Seil-Türfeststeller (*siehe "6.1.2.1 Seil-Türfeststeller", S. 57*)



### 6.1.2.1 Seil-Türfeststeller

Der Seil-Türfeststeller ist unterhalb des Aufbaus befestigt.

#### **VORSICHT**

#### **Quetschgefahr beim Bedienen des Türfeststellers!**

Der federbelastete Türfeststeller kann zurückschnellen und Finger und Hände verletzen.

- ▶ Arbeitshandschuhe tragen.
- ▶ Türfeststeller langsam bewegen.

#### **Tür mit Türfeststeller feststellen**

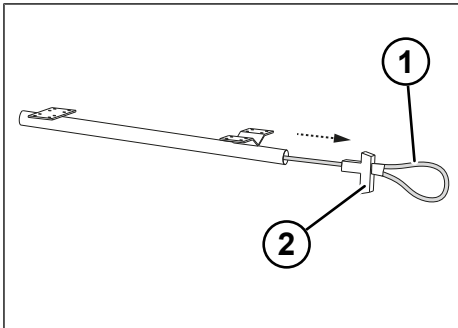


Abb. 6-4: Seil-Türfeststeller

- 1 Seilschleufe
- 2 Kunststoff-Handgriff

- ☑ Die Tür ist geöffnet.
- ▶ Türfeststeller an dem Kunststoff-Handgriff unter dem Aufbau hervorziehen.
- ▶ Seilschleufe um den Spannzapfen des Drehstangenverschlusses der geöffneten Tür legen.
- ✓ Die Tür ist mit dem Türfeststeller gesichert.

#### **Tür aus dem Türfeststeller lösen**

- ▶ Seilschleufe von dem Spannzapfen des Drehstangenverschlusses entfernen.
- ✓ Die Tür ist aus dem Türfeststeller gelöst.

### 6.1.2.2 Bügel-Türfeststeller

#### **VORSICHT**

#### **Quetschgefahr beim Bedienen des Türfeststellers!**

Der federbelastete Türfeststeller kann zurückschnellen und Finger und Hände einquetschen.

- ▶ Arbeitshandschuhe tragen.
- ▶ Bügel-Türfeststeller beim Bedienen möglichst weit unten oberhalb des Bogens anfassen.

#### **Tür mit Türfeststeller feststellen**

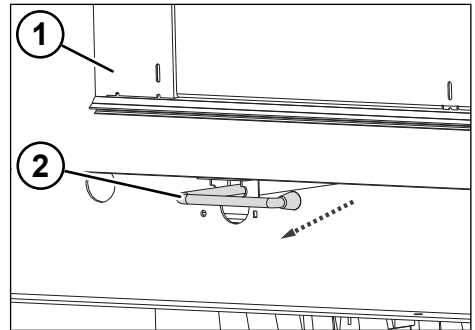


Abb. 6-5: Türfeststeller nach außen ziehen

- 1 Türflügel aufgeschwenkt
- 2 Türfeststeller

- ▶ Türfeststeller entgegen der Federkraft nach außen ziehen.

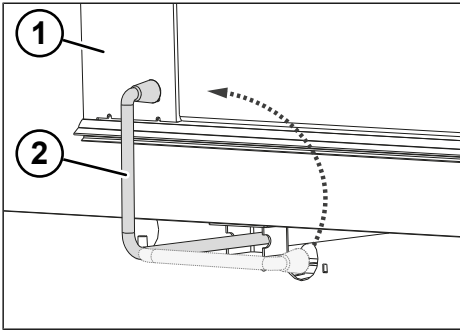


Abb. 6-6: Türfeststeller nach oben schwenken

- 1 Türflügel aufgeschwenkt
- 2 Türfeststeller

- ▶ Türfeststeller nach oben schwenken.
- ▶ Türfeststeller gegen die aufgeschwenkte Tür bewegen.

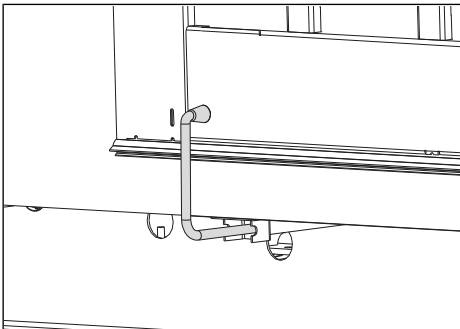


Abb. 6-7: Türflügel mit Türfeststeller verriegelt

- ✓ Die Tür ist mit dem Türfeststeller verriegelt.

### Tür aus dem Türfeststeller lösen

- ▶ Türfeststeller von der aufgeschwenkten Tür nach außen bewegen.

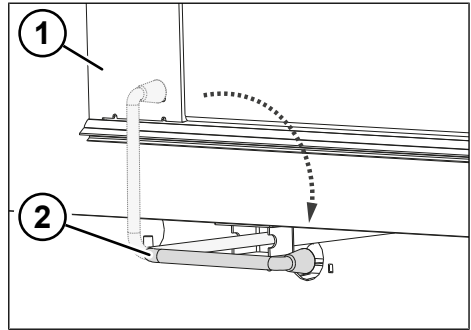


Abb. 6-8: Türfeststeller nach unten schwenken

- 1 Türflügel aufgeschwenkt
- 2 Türfeststeller

- ▶ Türfeststeller nach unten schwenken.
- ▶ Türfeststeller mit der Federkraft nach innen drehen.
- ✓ Die Tür ist aus dem Türfeststeller gelöst.

## 6.2 Rolltor

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch Verlust der Ladung!

Unverriegelte Rolltore können sich während der Fahrt öffnen. Herausfallende Ladung kann Personen verletzen sowie Sachschäden verursachen.

- ▶ Vor jeder Fahrt die Verriegelung des Rolltors überprüfen.

### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch herausfallende Ladung!

Herausfallendes Ladegut kann beim Öffnen der Rolltore Personen verletzen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Beim Öffnen der Rolltore auf herausfallende Ladung achten.

Je nach Ausführung verfügt der KRONE-Anhänger über ein mechanisch (siehe "6.2.1 Mechanisch angetriebenes Rolltor", S. 59)

oder ein elektrisch angetriebenes (siehe "6.2.2 Elektrisch angetriebenes Rolltor", S. 60) Rolltor.

### 6.2.1 Mechanisch angetriebenes Rolltor

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr beim Bedienen des Rolltors!**

Unsachgemäßes Bedienen des Rolltors kann zu Quetschungen der Gliedmaßen oder anderen Verletzungen führen.

- ▶ Rolltor nur mit dem Handgriff öffnen und schließen.
- ▶ Vor dem Schließen des Rolltores sicherstellen, dass sich keine Personen innerhalb des Koffers befinden.
- ▶ Auf korrekte Funktion der Verriegelungssperre achten.
- ▶ Zusätzlich die beigelegte Zuliefererdokumentation beachten.

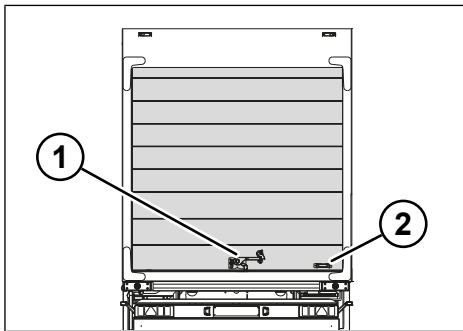


Abb. 6-9: Mechanisch angetriebenes Rolltor mit Hakenverriegelung

- 1 Verriegelung
- 2 Handgriff

### Rolltor öffnen

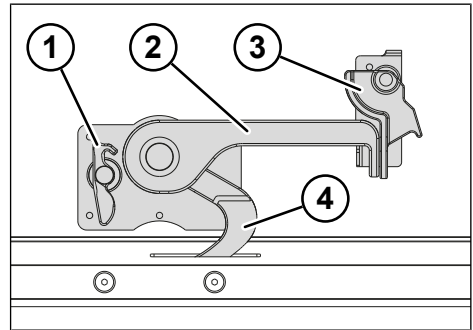


Abb. 6-10: Haken Verriegelung

- 1 Verriegelungssperre
- 2 Verschlusshebel
- 3 Fallsicherung
- 4 Verriegelungshaken

- ▶ Fallsicherung heraufschwenken.
- ▶ Verschlusshebel herumschwenken, bis die Verriegelungssperre einrastet.

**VORSICHT! Einschussgefahr durch unkontrolliertes Zufallen des Rolltors. Korrekte Funktion der Verriegelungssperre überprüfen.**

- ▶ Rolltor am Handgriff vollständig hochschieben.
- ▶ In den Kühlkoffer steigen und das Rolltor bis zum Anschlag öffnen.
- ✓ Das Rolltor ist geöffnet.

### Rolltor schließen

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Nutzung des Torgurts!**

Der Torgurt kann bei zu schwerer Belastung reißen.

- ▶ Torgurt niemals zum Auf- oder Absteigen nutzen.
- ▶ Keine Gegenstände an das Gurtband binden.

- ▶ Rolltor mit dem innenliegenden Torgurt möglichst weit herunterziehen.

- ▶ Auf Hindernisse in der Ladung achten, die die Dichtungen beschädigen können.
- ▶ Rolltor mit dem Handgriff vollständig herunterdrücken.
- ▶ Verriegelungssperre lösen.
- ▶ Rolltor am Handgriff herunterdrücken.
- ▶ Verschlusshebel zurückschwenken.
- ▶ Korrekten Sitz des Verriegelungshakens überprüfen.
- ▶ Fallsicherung herunterschwenken.
- ✓ Das Rolltor ist geschlossen und verriegelt.

Das mechanisch angetriebene Rolltor kann je nach Ausführung statt mit einer Haken Verriegelung auch mit einer Dreh-Verriegelung ausgestattet sein.

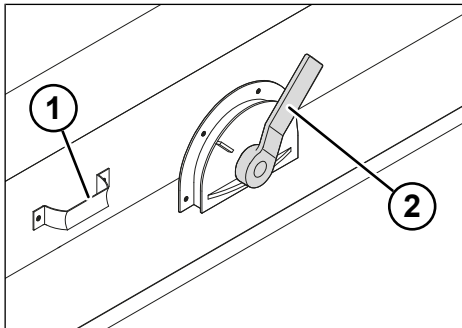


Abb. 6-11: Dreh-Verriegelung

- 1 Handgriff
- 2 Verriegelung

### 6.2.2 Elektrisch angetriebenes Rolltor

Das elektrische Rolltor wird über Taster rechts unten an der Eckrunge geöffnet und geschlossen. Zur Bedienung von einer Rampe aus befindet sich ein weiterer Taster innen an der Eckrunge. Bei fehlender Stromversorgung oder einer Störung, kann

das elektrische Rolltor mechanisch mit einem Schlüssel für die Notentriegelung von außen entriegelt und geöffnet werden.

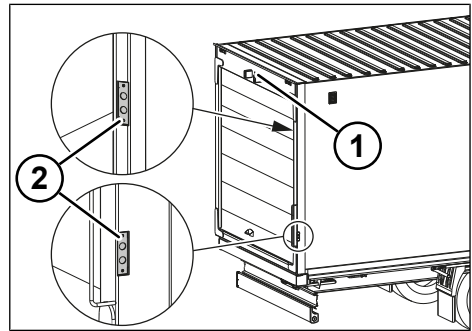


Abb. 6-12: Elektrisch angetriebenes Rolltor

- 1 Schloss für Notentriegelung
- 2 Taster

#### Rolltor öffnen

- ▶ Taster an der Eckrunge betätigen.
- ✓ Das Rolltor öffnet sich.

#### Rolltor schließen

- ▶ Taster an der Eckrunge betätigen.
- ✓ Das Rolltor schließt sich.

#### Rolltor stoppen

- ▶ Taster an der Eckrunge während des Öffnens/Schließens betätigen.
- ✓ Das Rolltor ist gestoppt. Bei erneutem Betätigen des Tasters wird die Bewegungsrichtung des Rolltors gewechselt.

## Rolltor mechanisch öffnen (Notentriegelung)

### VORSICHT

#### **Verletzungsgefahr durch Anheben des elektrisch angetriebenen Rolltors!**

Das Gewicht des elektrisch angetriebenen Rolltors beträgt je nach Ausführung zwischen 70 kg und 100 kg. Das Anheben von schweren Lasten kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Elektrisch angetriebenes Rolltor niemals allein mechanisch anheben.

Bei einer auftretenden Störung oder während eines Spannungsabfalls kann das elektrisch angetriebene Rolltor mechanisch geöffnet werden, in dem die Verbindung zur Antriebskette von außen gelöst wird:

- ▶ Mitgelieferten Schlüssel in das Schloss am Rolltor stecken.
- ▶ Schlüssel zur Seite drehen, um das Verbindungsband zwischen Antriebskette und Rolltor herauszuziehen.
  - ⇒ Das Verbindungsband hat die Verbindung zwischen Rolltor und Antriebskette gelöst.
- ▶ Rolltor anheben.
- ▶ Rolltor gegen unbeabsichtigtes Herunterfallen sichern.
- ✓ Das Rolltor ist mechanisch geöffnet.
- ▶ Zur Wiederinbetriebnahme des Rolltors nach der Notentriegelung an eine autorisierte Fachwerkstatt wenden.

## 6.3 Seitentür

### VORSICHT

#### **Verletzungsgefahr durch Stürzen!**

Ungeeignete Gegenstände für den Ein- und Ausstieg oder das Springen von der Ladefläche können zu Stürzen mit Verletzungen führen.

- ▶ Nur die vorgesehenen Aufstiegshilfen benutzen.
- ▶ Nicht von der Ladefläche herunterspringen.

### VORSICHT

#### **Verletzungsgefahr durch herausfallende Ladung!**

Herausfallendes Ladegut kann beim Öffnen von Türen Personen verletzen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Beim Öffnen der Türen auf herausfallende Ladung achten.

### VORSICHT

#### **Verletzungsgefahr und Sachschäden durch umschlagende Türen!**

Unverschlossene Türen können plötzlich umschlagen und Personen verletzen sowie Sachschäden am Anhängeraufbau verursachen.

- ▶ Vor jeder Fahrt die Verriegelung der Türen überprüfen.
- ▶ Nicht mit geöffneten oder unverriegelten Türen fahren.
- ▶ Um das Anstoßen von Türen an den Anhängeraufbau zu vermeiden, Verschlusshebel immer in Ausgangsposition (parallel zur Tür) zurückschwenken.
- ▶ Geöffnete Türen immer mit Türfeststellern sichern.

### **Seitentür öffnen**

- ▶ Ggf. Schutzabdeckung für das Schloss abklappen und Schloss aufschließen.

- ▶ Geöffnete Schutzabdeckung für das Schloss wieder zuklappen.

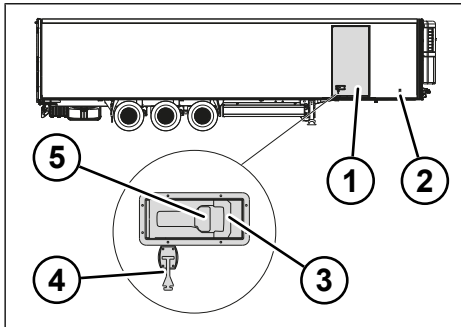


Abb. 6-13: Einflügelseitentür

- 1 Seitentür
- 2 Gegenhalter für Türfeststeller
- 3 Sicherung
- 4 Türfeststeller
- 5 Verschlusshebel

- ▶ Sicherung des Türverschlusses hineindrücken.
  - ▶ Verschlusshebel etwas aufschwenken.
  - ▶ Wenn kein Ladungsdruck zu spüren ist, Türverschluss vollständig öffnen.
  - ▶ Türflügel öffnen.
  - ▶ Türverschlusshebel wieder in die Ausgangsposition zurückschwenken und einrasten.
  - ▶ Türfeststeller am Gegenhalter sichern. Optional den Türfeststeller mit Seil und Karabiner an der Stirnwand sichern.
  - ▶ Seitentür mit dem Türfeststeller fixieren.
- ✓ Die Seitentür ist geöffnet und fixiert.

### Seitentür schließen

- ▶ Türflügel aus Türfeststeller lösen.
- ▶ Auf Hindernisse in der Ladung achten, die die Dichtungen beschädigen können.
- ▶ Türflügel schließen.
- ▶ Türverschlusshebel fest andrücken, so dass die Sicherung einrastet.

- ▶ Ggf. Schutzabdeckung für das Schloss abklappen und Schloss abschließen.
  - ▶ Geöffnete Schutzabdeckung für das Schloss wieder zuklappen.
- ✓ Die Seitentür ist geschlossen.

## 6.4 Laderraumbeleuchtung

Das Fahrzeug kann mit einer unterschiedlichen Anzahl von Deckenleuchten ausgestattet sein. Im Standard sind 4 Deckenleuchten verbaut, die über Türkontaktschalter ein- und ausgeschaltet werden.

Bei Fahrzeugen mit Hecktür/Rolltor oder Ladebordwand erfolgt das Ein- und Ausschalten über Neigungsschalter und über Lichtschalter am Boden (Option).

### INFO

Die Laderaumbeleuchtung funktioniert nur bei eingeschaltetem Standlicht des Zugfahrzeugs oder mit einer externen Stromversorgung (z. B. Zusatzbatterieanlage).

## 6.5 Streifenvorhang

Der Streifenvorhang dient zur Vermeidung von Energieverlusten beim Be- und Entladen. Er dient nicht dazu den Laderaum in unterschiedliche Temperaturzonen aufzuteilen.

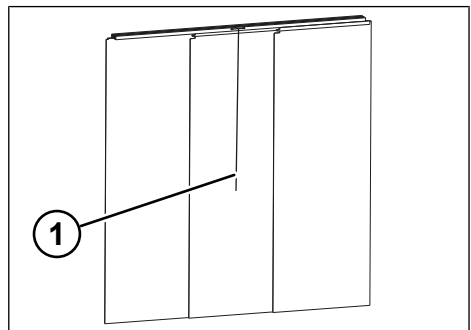


Abb. 6-14: Streifenvorhang dreiteilig verstellbar

- 1 Zugband

Je nach Ausführung ist der Streifenvorhang

- quer verschiebbar,
- quer und längs verschiebbar oder
- am Heck fixiert.

**HINWEIS****Sachschäden durch das Befahren mit Flurförderfahrzeugen!**

Die Durchfahrthöhe im Bereich der Streifenvorhänge einwand ist reduziert.

- ▶ Reduzierte Durchfahrthöhe beim Befahren mit Flurförderfahrzeugen beachten.

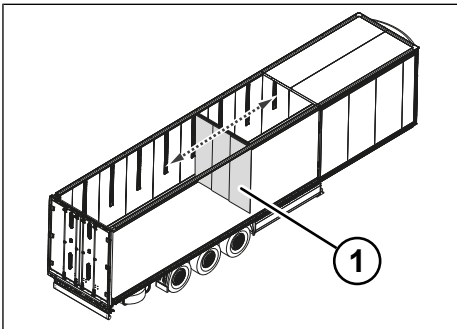
**Streifenvorhang in Längsrichtung verschieben**

Abb. 6-15: Streifenvorhang

1 Streifenvorhang dreiteilig

**⚠ VORSICHT****Unfallgefahr beim Verschieben des Streifenvorhangs!**

Beim Längsverschieben des Streifenvorhangs besteht die Gefahr, von der Ladefläche zu fallen.

- ▶ Im Bereich des Heckportals besonders vorsichtig rückwärtsgehen.
- ▶ Zugband nach unten ziehen und Streifenvorhang in Längsrichtung verschieben.
- ▶ Zugband loslassen.
- ✓ Der Streifenvorhang ist in Längsrichtung verschoben und arretiert.

**Lamellenstreifen in Querrichtung verschieben**

- ▶ Zugband nach unten ziehen und einzelnen Lamellenstreifen in Querrichtung verschieben.
- ▶ Zugband loslassen.
- ▶ Der Lamellenstreifen ist in Querrichtung verschoben und alle Lamellenstreifen sind wieder arretiert.

**6.6 Trennwand****⚠ VORSICHT****Unfallgefahr durch Verrutschen der Ladung!**

Der Ladungsdruck, der beim Bremsen entsteht, kann von der Trennwand nicht aufgenommen werden. Die Ladung kann verrutschen dadurch Personen verletzen sowie Sachschäden verursachen.

- ▶ Trennwände nicht zur Ladungssicherung verwenden.
- ▶ Ladung mit vorgesehener Einrichtung zur Ladungssicherung sichern.

**HINWEIS****Sachschäden durch unverriegelte Trennwände!**

Unverriegelte Trennwände isolieren die Temperaturzonen nicht voneinander und können durch selbsttätiges Hochschwenken und Verschieben Schäden an Aufbau und Ladung verursachen.

- ▶ Trennwand nach dem Öffnen oder Verschieben immer verriegeln.

**HINWEIS****Sachschäden durch das Befahren mit Flurförderfahrzeugen!**

Die Durchfahrthöhe im Bereich der hochgeklappten Trennwand ist reduziert.

- ▶ Reduzierte Durchfahrthöhe beim Befahren mit Flurförderfahrzeugen beachten.
- ▶ Vor dem Befahren mit Flurförderfahrzeugen die Trennwand hochklappen.

**INFO**

Um die einwandfreie Funktion der Kühlaggregate zu gewährleisten, müssen die Kammergrößen bestimmte Dimensionen einhalten. Zur Positionierung der Quertrennwand die minimalen Kammergrößen gemäß Angaben der Kühlaggregatehersteller beachten.

Mit der klappbaren KRONE Isowall Trennwand können im Laderaum unterschiedliche Temperaturzonen eingerichtet werden.

Je nach Ausführung können KRONE-Anhänger mit folgenden KRONE Isowall Trennwänden ausgestattet sein:

- Quertrennwand (siehe "6.6.1 Quertrennwand", S. 64)
- Quertrennwand mit Lüfter (siehe "6.6.2 Quertrennwand mit Lüfter", S. 65)
- Längstrennwand (siehe "6.6.3 Längstrennwand", S. 66)

**6.6.1 Quertrennwand**

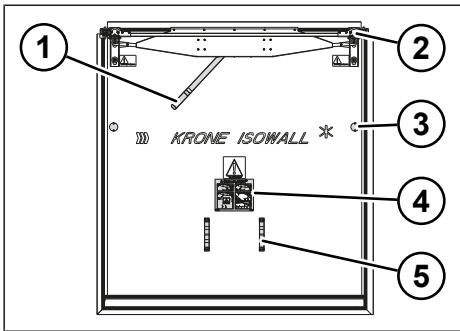


Abb. 6-16: Trennwand

- 1 Verriegelungshebel geöffnet
- 2 Balancer
- 3 Anschlagplatte (Magnet)
- 4 Aufkleber Bedianhinweise
- 5 Handgriff

**Trennwand entriegeln**

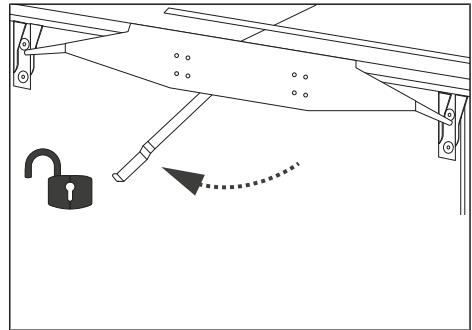


Abb. 6-17: Trennwand entriegeln

- ▶ Verriegelungshebel nach links schwenken.
- ✓ Die Trennwand ist entriegelt.

**Trennwand verriegeln**

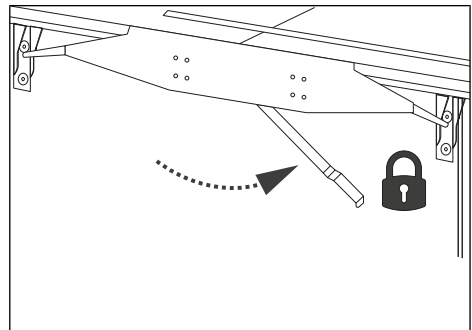


Abb. 6-18: Trennwand verriegeln

- ▶ Verriegelungshebel nach rechts schwenken.
- ✓ Die Trennwand ist verriegelt.



## Trennwand verschieben

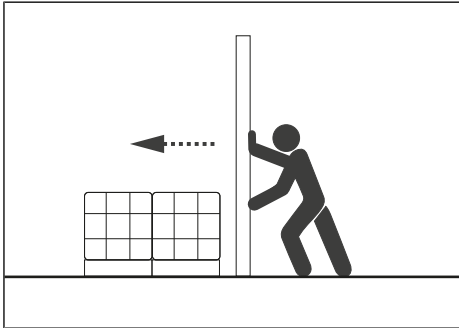


Abb. 6-19: Trennwand verschieben

- ▶ Trennwand entriegeln.
- ▶ Trennwand mit der einen Hand am Handgriff ziehen und gleichzeitig mit der anderen Hand an der Paneelmitte drücken, so dass die Trennwand nach oben schwenkt. Zum Verschieben ist in ein Winkel von 0-75 Grad möglich.
- ▶ Trennwand in hochgeklappter Position im Aufbau verschieben.
- ▶ Trennwand herunterklappen.
- ▶ Falls erforderlich, Trennwand in senkrechter Position an die davor stehende Ladung heranschieben.
- ▶ Trennwand verriegeln.
- ✓ Die Trennwand ist verschoben und verriegelt.

## Trennwand in Parkposition bringen

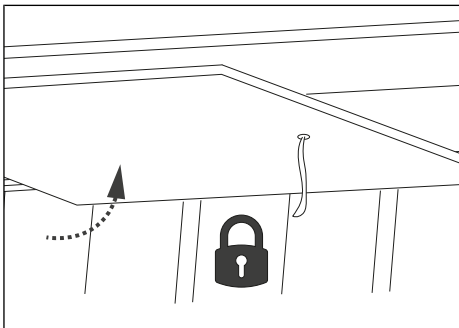


Abb. 6-20: Trennwand in Parkposition

- ▶ Verriegelungshebel nach links schwenken.

- ▶ Trennwand durch Ziehen und Drücken nach oben schwenken, bis sie einrastet.
- ✓ Die Trennwand ist in der Parkposition und so automatisch gegen Längsverschieben verriegelt.

## 6.6.2 Quertrennwand mit Lüfter

### HINWEIS

#### Sachschäden am Trennwandlüfter durch ungesicherte Ladung!

Der Trennwandlüfter wird über Strom führende Schienen im Bereich der Trennwandlaufschienen mit Strom versorgt. Ungesicherte Ladung kann die Schienen beschädigen.

- ▶ Ladung gegen Verrutschen sichern.
- ▶ Beim Be- und Entladen darauf achten, dass die Ladung nicht an die Schienen stößt.

### INFO

Der Lüfter ist nicht geeignet, um eine gleichmäßige Luft- und Temperaturverteilung im abgetrennten Laderaum zu gewährleisten. Transportbedingungen der Ladung beachten.

### INFO

Der Lüfter arbeitet nur bei eingeschaltetem Kühlaggregat.

Um den untemperierten Laderaumbereich zu kühlen, kann die Trennwand mit einem thermostatgesteuerten Lüfter ausgestattet sein. Hierdurch wird temperierte Luft aus dem temperaturgeführten Laderaumbereich genutzt.

Der Lüfter wird über das Kühlaggregat mit Strom versorgt. Der Einschalter und Ausschalter sowie der Temperaturregler des Lüfters befinden sich in einem Schutzkasten an der Stirnwand. Dadurch ist die Bedienung auch bei beladenem Fahrzeug möglich.

Der Temperaturfühler befindet sich im hinteren Bereich des Aufbaus, neben dem Temperatursensor des Temperaturschreibers.

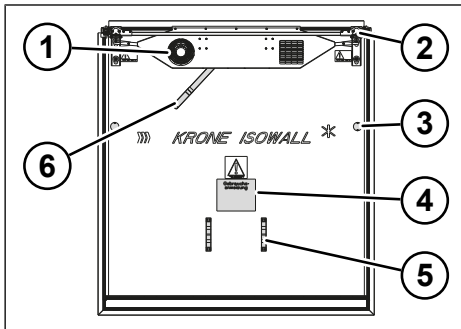


Abb. 6-21: Trennwand mit Lüfter

- 1 Lüfter
- 2 Balancer
- 3 Anschlagplatte
- 4 Aufkleber Bedienhinweise
- 5 Handgriff
- 6 Verriegelungshebel geöffnet

Zum Einschalten und Ausschalten des Lüfters die gesonderte Betriebsanleitung des Herstellers beachten.

### 6.6.3 Längstrennwand

KRONE-Anhänger können je nach Ausführung mit einer feststehenden Längstrennwand ausgestattet sein.

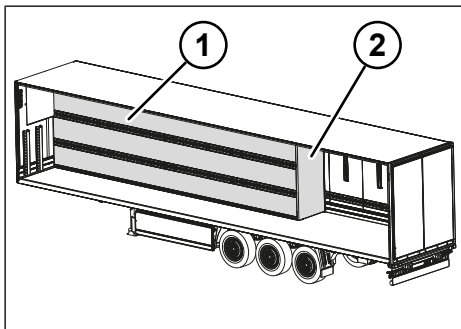


Abb. 6-22: Längstrennwand

- 1 Längstrennwand
- 2 Quertrennwand

Mit der Längstrennwand können zwei, bzw. drei unabhängig voneinander regelbare Temperaturzonen (abhängig von Kühlanlagenausführung) für den Transport von Frisch- und Tiefkühlware eingerichtet werden.

Die Quertrennwände der Längstrennwand sind dabei in der Länge variabel im Aufbau positionierbar.

### 6.7 Luftleitplane

Die an der Decke mit Befestigungsglaschen montierte Luftleitplane verteilt die Kaltluft gleichmäßig im Aufbau. Die gekühlte Luft kann seitlich, sektional mittig und hinten austreten.

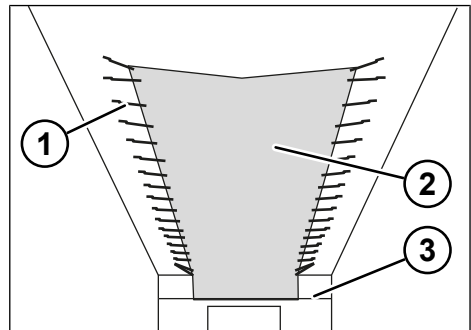


Abb. 6-23: Luftleitplane

- 1 Befestigungsglaschen
- 2 Luftleitplane
- 3 Befestigungsstange

Eine Kombination von Luftleitplane und Quertrennwand ist möglich. In diesem Fall wird der nach hinten führende Luftstrom durch die Quertrennwand verschlossen. Die gekühlte Luft kann weiterhin seitlich und sektional mittig austreten. Bei Doppelstocktragbalken in Parkstellung (siehe "8.9 Doppelstockbeladung", S. 89) bleibt die Funktion der Luftleitplane gegeben. Bei Doppelstocktragbalken in oberster Parkstellung kann die Funktion der Luftleitplane eingeschränkt sein.

- ▶ Nach jedem Be- und Entladen des Kühlkoffers und vor Fahrtantritt die korrekte Befestigung der Luftleitplane überprüfen.

Zur Reinigung des Kühlaggregats oder bei Fahrten mit hoher Ladung, die gekühlt werden muss, kann die Luftleitplane außer Betrieb genommen und an der Decke arretiert werden. Zum korrekten Reinigen der Luftleitplane selbst muss diese demontiert werden.

#### Luftleitplane in Betrieb nehmen

- ▶ Befestigungsstange befestigen, so dass die Luftleitplane den Kaltluftaustritt des Kühlaggregats umschließt.
- ▶ Alle Befestigungsglaschen einhaken.
- ✓ Die Luftleitplane ist in Betrieb genommen.

#### Luftleitplane außer Betrieb nehmen

- ▶ Befestigungsstange mit den Gurten in der obersten Position befestigen.
- ✓ Die Luftleitplane ist außer Betrieb genommen.

#### Luftleitplane demontieren

Vor der Reinigung muss die Luftleitplane demontiert werden.

- ▶ Befestigungsstange lösen.
- ▶ Befestigungsglaschen aushängen.
- ▶ Luftleitplane entfernen.
- ✓ Die Luftleitplane ist demontiert.
- ▶ Hinweise zur Reinigung beachten (siehe "10.1 Pflege und Reinigung", S. 104).

## 6.8 Luftkanal

Der an der Decke montierte Luftkanal führt die Kaltluft in den hinteren Bereich des Aufbaus. Die gekühlte Luft kann seitlich und mittig austreten.

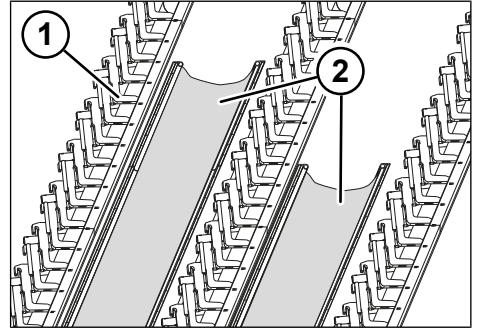


Abb. 6-24: Luftkanal

- 1 Euro-Fleischhang System
- 2 Luftkanäle

Bei Kombination von Luftkanal und Doppelstocksystem darauf achten, dass die Doppelstockbalken in hochgeschobener Parkposition den Querschnitt des Luftkanals nicht beeinträchtigen, um eine gleichmäßige Luftverteilung im Aufbau zu gewährleisten (siehe "8.9 Doppelstockbeladung", S. 89).

- ▶ Nach jedem Be- und Entladen des Kühlkoffers und vor Fahrtantritt die korrekte Befestigung des Luftleitkanals überprüfen.

## 6.9 Prallblech

Für eine optimale Rückluffführung sowie zum Schutz des Verdampfers ist im Kühlkofferaufbau ein Prallblech an die Innenseite der Stirnwand bzw. an das Zirkulationsprofil geschraubt.

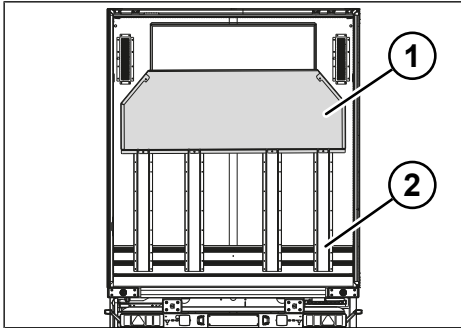


Abb. 6-25: Prallblech

- 1 Prallblech
- 2 Zirkulationsprofil

Je nach Ausstattung kann das Prallblech abklappbar sein.

- ▶ Prallblech nur für Wartungs- und Reinigungsarbeiten hochklappen oder abklappen. (siehe "10.1 Pflege und Reinigung", S. 104)

### Prallblech abklappen

- ▶ Knebelschrauben lösen.
- ▶ Hebel nach unten klappen und Prallblech mit der Hand gegen unbeabsichtigtes Abklappen sichern.
- ▶ Handlungsschritte auf der anderen Seite des Prallblechs wiederholen.
- ✓ Das Prallblech ist abgeklappt.

### Prallblech hochklappen

- ▶ Prallblech hochklappen.
- ▶ Hebel nach oben klappen.
- ▶ Handlungsschritte auf der anderen Seite des Prallblechs wiederholen.
- ✓ Das Prallblech ist hochgeklappt und gesichert.

## Prallblech abschrauben

### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Abnehmen des Prallblechs!

Beim Abschrauben kann das Prallblech herunterfallen und Personen verletzen sowie Sachschäden verursachen.

- ▶ Prallblech immer zu zweit abnehmen.
- ▶ Alle Schrauben am Prallblech entfernen.
- ✓ Das Prallblech ist abgeschraubt.

## Prallblech anschrauben

- ▶ Prallblech in Position halten.
- ▶ Alle Schrauben anbringen und festziehen.
- ✓ Das Prallblech ist angeschraubt.

## 6.10 Zirkulationsprofile

Damit bei formschlüssiger Beladung die Luft an der Stirnwand frei zirkulieren kann, sind im Kühlkofferaufbau Luftzirkulationsprofile an der Innenseite der Stirnwand montiert.

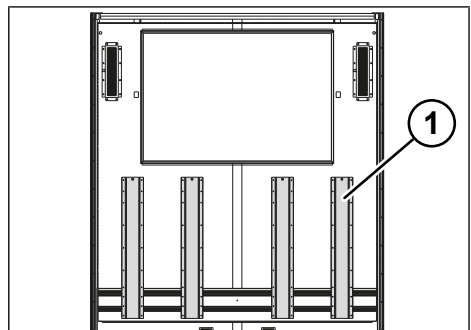


Abb. 6-26: Zirkulationsprofil

- 1 Zirkulationsprofil

## 6.11 Wasserablauf

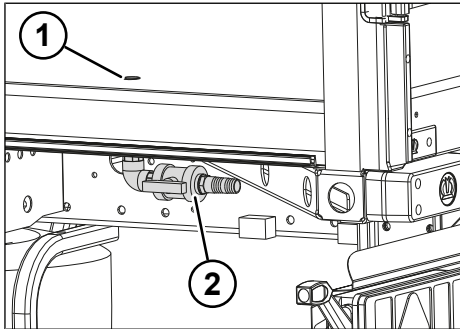


Abb. 6-27: Wasserablauf

- 1 Wasserablauf im Boden
- 2 Kugelhahn

## 6.12 Ladesteckdose

### HINWEIS

#### Brandgefahr und Sachschäden durch ungeeignete Ladeleitungen!

Ungeeignete Ladeleitungen können reißen oder brechen und Brände verursachen.

- ▶ Nur Kabel verwenden, die die Vorgaben des Kühlaggregatherstellers erfüllen.
- ▶ Anschlussbedingungen des Kühlaggregatherstellers beachten.

KRONE-Anhänger können je nach Ausführung mit einer Ladesteckdose zum Betreiben des Kühlaggregats durch eine externe Stromquelle ausgestattet sein.

## 6.13 Lüftungsklappen

KRONE-Anhänger können mit Lüftungsklappen ausgestattet sein. Die Lüftungsklappen dienen zum Be- und Entlüften des

Inneren des Kühlkofferaufbaus. Die Lüftungsklappen können an der Stirnwand oder am Heckportal angebracht sein.

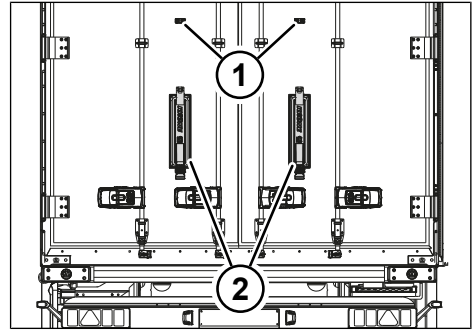


Abb. 6-28: Lüftungsklappen am Heckportal

- 1 Halter
- 2 Lüftungsklappen

### Lüftungsklappe öffnen

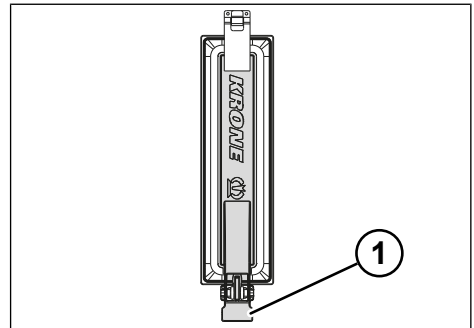


Abb. 6-29: Lüftungsklappe

- 1 Handgriff

- ▶ Klappe am Handgriff nach oben klappen.
- ▶ Handgriff in den Halter drücken.
- ✓ Die Lüftungsklappe ist geöffnet und festgesetzt.

### Lüftungsklappe schließen

- ▶ Handgriff aus dem Halter lösen.
- ▶ Klappe nach unten klappen und festdrücken.
- ✓ Die Lüftungsklappe ist geschlossen.

## 6.14 Fernthermometer

## 6.15 Temperaturschreiber

Der Temperaturschreiber zeichnet Temperaturen während des Transports auf und speichert die Daten. Die abgespeicherten Daten können direkt am Anhänger (falls Drucker vorhanden) ausgedruckt oder an einen Computer übertragen werden.

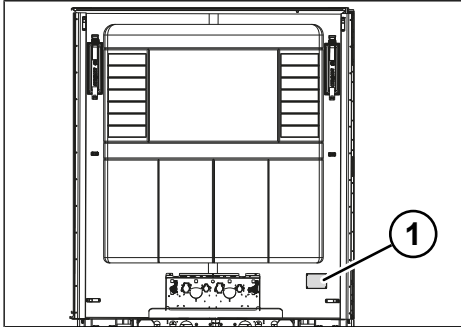


Abb. 6-30: Anbringungsstelle Temperaturschreiber

1 Temperaturschreiber

Der Temperaturschreiber ist in einem wetterfesten Gehäuse außen an der Stirnwand des Anhängers montiert. Ab Werk können Temperaturschreiber von unterschiedlichen Herstellern eingebaut sein.

Zusätzlich die beigefügte Zuliefererdokumentation beachten.

## 6.16 Kühlaggregat

### WARNUNG

#### Brandgefahr durch überhitztes Kühlaggregat!

Ungeeignete elektrische Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse können Brände durch Überhitzung verursachen.

- ▶ Ausschließlich Kabel verwenden, die die Vorgaben des Kühlaggregatherstellers erfüllen.
- ▶ Die vom Kühlaggregathersteller vorgeschriebenen Anschlussbedingungen einhalten.

Zusätzlich die beigefügte Zuliefererdokumentation beachten.

Das Kühlaggregat ist an der Stirnseite des Kühlkofferaufbaus angebracht. Ab Werk können Kühlaggregate von unterschiedlichen Herstellern eingebaut sein. Informationen zur Bedienung des Kühlaggregats sind in der mitgelieferten Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers zu finden.

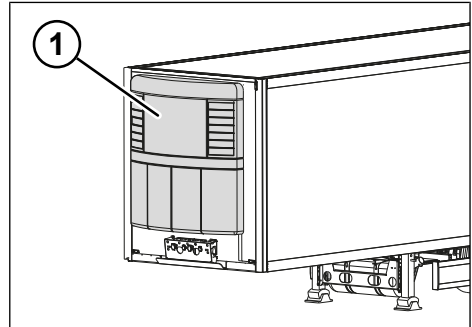


Abb. 6-31: Kühlaggregat (Beispiel)

1 Kühlaggregat

Die Stromversorgung des Kühlaggregats kann auf zwei Arten erfolgen:

- Im Straßenbetrieb durch die Direktversorgung des Zugfahrzeugs.
  - Im Netzbetrieb durch eine externe Stromquelle.
- ▶ Vor Fahrtantritt das Netzkabel von der externen Stromquelle abnehmen.

## 7 Fahrbetrieb

### 7.1 Inbetriebnahme vor jeder Fahrt

Die Inbetriebnahme vor jeder Fahrt dient der Verkehrssicherheit und beinhaltet eine Kontrolle durch die Fahrer vor der Fahrt sowie nach dem Beladen und Entladen.

Vor Antritt jeder Fahrt Abfahrtskontrolle durchführen:

- Sind die Dokumente zu Zugfahrzeug und Anhänger vorhanden?
- Sind Zugfahrzeug und Anhänger in der Zugkombination für die Transportaufgabe geeignet?
- Ist ausreichend Freiraum zwischen den Fahrzeugen vorhanden, damit die Anschlussleitungen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden und freigängig sind?
- Werden bei den Transportaufgaben die gültigen Vorschriften zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr eingehalten?
- Werden die Unfallverhütungsvorschriften eingehalten?
- Sind alle Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse zwischen dem Zugfahrzeug und dem Anhänger ordnungsgemäß angeschlossen?
- Ist die Sattelkupplung ordnungsgemäß verriegelt und gesichert?
- Ist der Funktionstest der EBS-Bremsanlage hörbar gewesen?
- Sind alle Fahrzeugkomponenten (wie z. B. Unterlegkeile, Staukasten, Stützwinden) vorhanden, vorschriftsmäßig befestigt bzw. verschlossen und gesichert?
- Sind alle beweglichen Schutzvorrichtungen verriegelt und gesichert?
- Ist die Ladung richtig verteilt und einwandfrei gesichert?
- Ist der Laderaum für den Transport von Lebensmitteln ausreichend gereinigt und desinfiziert?
- Ist das höchstzulässige Gesamtgewicht eingehalten?
- Ist ausreichend Freiraum zwischen Fahrzeugboden und Reifen vorhanden?
- Ist die Luftfederung in Fahrtstellung?
- Ist die zulässige Fahrzeughöhe eingehalten?
- Funktioniert die Beleuchtungs- und Signaleinrichtung?
- Haben die Reifen den richtigen Reifendruck?
- Ist die Feststellbremse des Anhängers gelöst?
- Ist die Druckluftversorgung für die Bremse des Anhängers ausreichend?
- Sind die Stützwinden eingefahren und gesichert?
- Sind die Druckluftbehälter entwässert?
- Signalisiert die Warnlampe/Warnanzeige im Zugfahrzeug ein fehlerfreies Bremsystem des Anhängers?

▶ Ggf. festgestellte Mängel beheben.

▶ Zugfahrzeug und Anhänger nur fahren, wenn die Verkehrssicherheit gewährleistet ist.

### 7.2 Anhänger auf- und absatteln

#### ⚠ GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Einquetschen!

Zwischen Zugfahrzeug und Anhänger können beim Auf- und Absatteln Personen eingequetscht werden.

▶ Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Zugfahrzeug und Anhänger verweisen.

▶ Bei einem eventuell erforderlichen Einweiser auf einen ausreichenden seitlichen Abstand zu den Fahrzeugen achten.

**HINWEIS****Sachschäden durch unsachgemäßes Auf- und Absatteln**

Durch unsachgemäßes Auf- und Absatteln sind Schäden am Fahrzeug möglich.

- ▶ Anhänger vor dem Auf- und Absatteln mit den Stützwinden auf die entsprechende Auf- bzw. Absattelhöhe des Zugfahrzeugs bringen.
- ▶ Beim Auf- und Absatteln zusätzlich die Hinweise aus der Bedienungsanleitung des Zugfahrzeugs beachten.
- ▶ Auf genügend Freigang aller Bauteile achten.

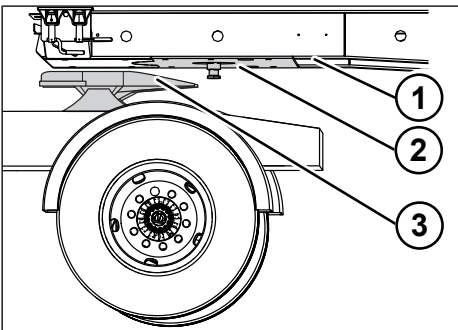


Abb. 7-1: Aufsatteln

- 1 Aufliegerplatte
- 2 Zugsattelzapfen
- 3 Sattelkupplung

**Aufsatteln**

- ▶ Vor dem Aufsatteln prüfen:
  - Reicht die Sattellast des Zugfahrzeugs für den Anhänger aus?
  - Passen Sattelkupplung und Zugsattelzapfen (Königszapfen) zusammen?
  - Passen Aufsattelhöhe von Zugfahrzeug und Anhänger zusammen?
  - Ist der Anhänger korrekt beladen?
  - Ist die Sattelplatte ausreichend geschmiert?
- ▶ Feststellbremse am Anhänger betätigen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).

- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Befestigung und Abnutzung des Zugsattelzapfens kontrollieren.
- ▶ Höhe der Sattelkupplung mit der Luftfederung des Zugfahrzeugs einstellen. Die Aufliegerplatte muss ca. 50 mm höher stehen als die Sattelkupplungsplatte.
- ▶ Sattelkupplung am Zugfahrzeug vorbeireiten und entsichern.
- ▶ Zugfahrzeug mittig einfahren, bis ca. 30 cm vor dem Zugsattelzapfen.
- ▶ Luftfederung des Zugfahrzeugs anheben, bis sich die Sattelkupplungsplatte und die Aufliegerplatte berühren. Den Auflieger dadurch **nicht** anheben!
- ▶ Zugfahrzeug weiter einfahren, bis der Verschluss an der Sattelkupplung einrastet.
- ▶ Luftfederung des Zugfahrzeugs in Fahrstellung bringen.
- ▶ Anfahrprobe im kleinen Gang durchführen.
- ▶ Feststellbremse am Zugfahrzeug betätigen.
- ▶ Sichtkontrolle durchführen:
  - Die Aufliegerplatte muss ohne Luftspalt auf der Sattelkupplung aufliegen.
  - Die Sattelkupplung muss ordnungsgemäß eingerastet sein.
- ▶ Sattelkupplung mit der Sicherungseinrichtung sichern.
- ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen anschließen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
- ▶ Stützwinden einfahren (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).
- ▶ Luftfederung des Anhängers in Fahrstellung bringen (siehe "5.6 Luftfederung", S. 35).
- ▶ Unterlegkeile entfernen und ordnungsgemäß befestigen (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).



- ▶ Feststellbremse am Anhänger lösen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Freigang prüfen:

| Freigang                          | Anforderung   |
|-----------------------------------|---|
| Knickwinkel nach links und rechts | max. 90°  |
| Kippwinkel                        | max. 6° nach vorn, max. 7° nach hinten  |
| Durchschwenkradius                | Zwischen der Fahrerhausrückwand des Zugfahrzeugs und dem Anhänger muss genügend Abstand verbleiben. Beide Fahrzeuge dürfen sich bei einer Kurvenfahrt nicht berühren. |
| Versorgungsleitungen              | Die Versorgungsleitungen müssen frei hängen. Sie dürfen weder zu stark durchhängen und scheuern noch bei Kurvenfahrten zu sehr straff gezogen werden.                 |

- ▶ Abfahrtskontrolle durchführen (siehe "7.1 Inbetriebnahme vor jeder Fahrt", S. 71).
- ✓ Der Anhänger ist aufgesattelt und fahrbereit.

### Absatteln

- ▶ Luftfederung des Anhängers bis zur mechanischen Grenze absenken (siehe "5.6 Luftfederung", S. 35).
- ▶ Anhänger auf einem tragfähigen und ebenen Untergrund abstellen.
- ▶ Sattelzug möglichst gestreckt positionieren.
- ▶ Feststellbremse am Anhänger betätigen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Anhänger mit der Luftfederung des Zugfahrzeugs anheben.
- ▶ Anhänger mit den Stützwinden abstützen (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).

- ▶ Zündung des Zugfahrzeugs auf "Aus" stellen. Dadurch werden die elektronischen Systeme des Anhängers geordnet herunter gefahren.
- ▶ Versorgungs- und Steuerleitungen trennen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
- ▶ Zum Längenausgleich des Gesamtzugs kurzzeitig die Feststellbremse des Anhängers lösen.
- ▶ Sattelkupplung am Zugfahrzeug vorbereiten und entschichern.
- ▶ Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs und der Sattelkupplung beachten.
- ▶ Zugfahrzeug langsam ca. 30 cm herausfahren.
- ▶ Luftfederung am Zugfahrzeug 5 - 10 cm absenken.
- ▶ Zugfahrzeug vollständig herausfahren.
- ▶ Ggf. Liftachse absenken.
- ✓ Der Anhänger ist abgesattelt.
- ▶ Nach dem Absatteln die Luftfederung des Zugfahrzeugs in Fahrtstellung bringen.

### 7.3 Anhänger ohne angeschlossene Druckluftversorgung rangieren

#### INFO

Der Rangierbetrieb mit nicht angeschlossener Druckluftversorgung ist nur in Ausnahmefällen gestattet.

Zum Rangieren des Anhängers mit nicht angeschlossener Druckluftversorgung muss die Betriebsbremse (siehe "5.5.1 Betriebsbremse", S. 32) gelöst werden.

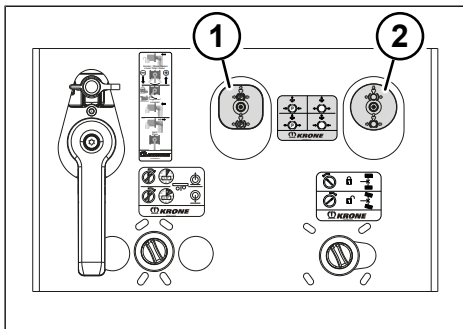


Abb. 7-2: Bedieneinheit Bremsanlage

- 1 Roter Bedienknopf der Feststellbremse
- 2 Schwarzer Bedienknopf der Betriebsbremse

- ☑ Die Druckluftversorgung des Anhängers ist nicht angeschlossen.
- ▶ Schwarzen Bedienknopf der Betriebsbremse hineindrücken.
- ▶ Roten Bedienknopf der Feststellbremse (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32) hineindrücken.
- ▶ Die Bremse des Anhängers ist gelöst.
- ✓ Der Anhänger kann rangiert werden.
- ▶ Schwarzen Bedienknopf der Betriebsbremse nach dem Rangierbetrieb wieder herausziehen.
- ▶ Roten Bedienknopf der Feststellbremse herausziehen.
- ✓ Der Anhänger ist gebremst.

## 7.4 Anhänger sicher parken

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch unsicheren Stand und Wegrollen!

Unbeabsichtigte Anhängerbewegungen können schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- ▶ Anhänger auf festen Untergrund stellen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- ▶ Zugfahrzeug und Anhänger gerade hintereinander ausrichten.
- ▶ Anhänger durch das Betätigen der Feststellbremse gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger so be- und entladen, dass eine Verkehrsgefährdung ausgeschlossen ist.
- ▶ Beim Be- und Entladen im abgesattelten Zustand auf die Standsicherheit des Anhängers achten. Falls erforderlich, zusätzliche Abstützungen verwenden.

### INFO

Gewünschte Rampenanpassungen können nur im aufgesattelten Zustand bei nachgeführter Druckluft erreicht werden. Falls am Heck des Anhängers werkseitig Heckstützen montiert sind, dann stellen Sie diese entsprechend der Rampenhöhe ein.

- ▶ Anhänger auf festen und ebenen Untergrund fahren.
- ▶ Feststellbremse betätigen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Stützwinden ausfahren (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).
- ▶ Wenn vorhanden, Heckstützen ausfahren Heckstützen.

- ▶ Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse trennen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
  - ▶ Anhänger vom Zugfahrzeug absatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
  - ▶ Bei längeren Parkphasen und bei Rampenbeladung im abgestellten Zustand die Luftfederung absenken (siehe "5.6 Luftfederung", S. 35).
- ✓ Der Anhänger ist sicher geparkt.

## 7.5 Anhänger verladen

### 7.5.1 Auf Bahnwaggons verladen

In diesem Abschnitt wird das Verfahren für den **unbegleiteten** kombinierten Verkehr (UKV) per Kranumschlag (Greifkanten am Anhänger) beschrieben.

#### WARNUNG

##### **Unfallgefahr bei Fahrten mit hochgeklapptem hinteren Unterfahrschutz!**

Fahrten mit hochgeklapptem hinteren Unterfahrschutz sind gesetzlich nicht zulässig. Bei einem Auffahrunfall können andere Verkehrsteilnehmer das Fahrzeug unterfahren und tödlich verletzt werden.

- ▶ Nur mit ordnungsgemäß heruntergeklapptem und verriegeltem hinteren Unterfahrschutz fahren.

#### WARNUNG

##### **Unfallgefahr bei Fahrten mit hochgeklappter seitlicher Schutzvorrichtung!**

Fahrten mit hochgeklappter seitlicher Schutzvorrichtung sind gesetzlich nicht zulässig. Bei einem Auffahrunfall können andere Verkehrsteilnehmer seitlich unter den Anhänger geraten und tödlich verletzt werden.

- ▶ Nur mit beidseitig heruntergeklappten und verriegelten seitlichen Schutzvorrichtungen fahren.

#### INFO

Nach dem Abkuppeln der Bremsleitungen die Kupplungsköpfe und die Anschlussdoesen für elektrische Leitungen/Strom schließen, um Verschmutzungen zu vermeiden.

### Prüfungen vor der Verladung

- ▶ Ordnungsgemäßen, betriebssicheren Zustand des Anhängers sicherstellen.
- ▶ Krantaschen und deren Anbindung kontrollieren.
- ▶ Gleichmäßige Auslastung des Fahrzeuges sicherstellen.
- ▶ Stützlastangabe auf dem Fabrikschild der Stützwinden beachten.
- ▶ Auf ordnungsgemäße Ladesicherung achten.
- ▶ Sicherstellen, dass sich Kodifizierungsschilder und Hinweisschilder sowie die ILU-Codes am Fahrzeug befinden.

#### 7.5.1.1 Direktes Verladen

##### Zur Verladung vorbereiten

- ▶ Sattelzug in den vom Terminalbetreiber angewiesenen Bereich fahren.
- ▶ Kurz vor dem Erreichen der Abstellposition den Anhänger mit der Bedieneinrichtung vollständig entlüften (siehe "5.6 Luftfederung", S. 35). Der Anhänger darf keinen Restdruck in den Luftfederbälgen enthalten.

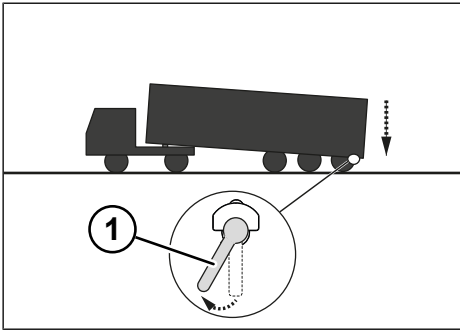


Abb. 7-3: Anhänger absenken

- 1 Bedienhebel in Position „Anhängers absenken“

- ▶ Langsam zum Abstellpunkt rangieren.
- ▶ Feststellbremse am Bedienknopf aktivieren (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Hinteren Unterfahrerschutz hochklappen, wenn der Unterfahrerschutz hochklapp-, und arretierbar ist Hinterer Unterfahrerschutz.
- ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung auf beiden Seiten entriegeln, hochklappen und verriegeln (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ▶ Alle Schmutzfänger hochhängen (siehe "5.13 Schmutzfänger", S. 44).
- ▶ Bei Aufbauten mit Fahrhöhenverstellung darauf achten, dass die Eckrunnen vorne und hinten, sowie die Mittelrunnen, entsprechend der Höhe für den Bahnverkehr eingestellt sind Hydraulisches Hubdach.
- ▶ Ggf. klappbare Abstützvorrichtungen für den Bahnbetrieb auf beiden Seiten hochklappen und arretieren.
- ▶ Stützwinde herunterkurbeln bis der Anhänger abgestützt ist (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).

- ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen abklemmen und ordnungsgemäß wieder verschließen.
  - ▶ Anhänger abkuppeln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
  - ▶ Stützwinde so einstellen, dass der Anhänger in möglichst waagerechter Position steht.
  - ▶ Die Unterlegkeile entfernen und in ihren vorgesehenen Parkpositionen sichern.
  - ▶ Kurz vor der Bahnverladung die Feststellbremse am Bedienknopf lösen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ✓ Die Übergabe ist vorbereitet.

### Anhänger auf den Taschenwaggon verladen

Die nachfolgenden Tätigkeiten betreffen das Terminalpersonal:

- ▶ Kodifizierungsschild am Anhänger beachten. Der Taschenwaggon muss für den Anhänger geeignet sein.
  - ▶ Stützwinden vollständig einfahren, ggf. am leicht angehobenen Anhänger.
  - ▶ Anhänger auf Taschenwaggon verladen.
  - ▶ Zugsattelzapfen im Stützbock des Taschenwaggons verriegeln.
- ✓ Der Anhänger ist auf den Taschenwaggon verladen.

#### 7.5.1.2 Abstellen auf Terminal-Stellplatz

- ▶ Sattelzug in den vom Terminalbetreiber angewiesenen Bereich fahren.
- ▶ Kurz vor dem Erreichen der Abstellposition den Anhänger mit der Bedieneinrichtung vollständig entlüften (siehe "5.6 Luftfederung", S. 35). Der Anhänger darf keinen Restdruck in den Luftfederbälgen enthalten.

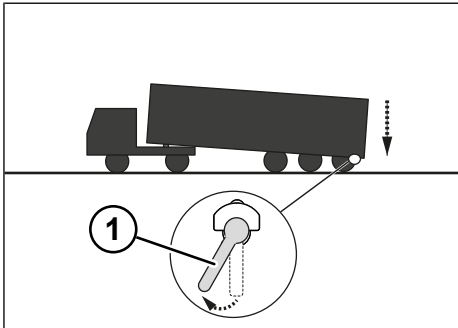


Abb. 7-4: Anhänger absenken

- 1 Bedienhebel in Position „Anhänger absenken“

- ▶ Langsam zum Abstellpunkt rangieren.
- ▶ Feststellbremse am Bedienknopf aktivieren (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Hinteren Unterfahrerschutz hochklappen, wenn der Unterfahrerschutz hochklapp-, und arretierbar ist Hinterer Unterfahrerschutz.
- ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung auf beiden Seiten entriegeln, hochklappen und verriegeln (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ▶ Alle Schmutzfänger hochhängen (siehe "5.13 Schmutzfänger", S. 44).
- ▶ Bei Aufbauten mit Fahrhöhenverstellung darauf achten, dass die Eckerungen vorne und hinten, sowie die Mittelungen, entsprechend der Höhe für den Bahnverkehr eingestellt sind Hydraulisches Hubdach.
- ▶ Ggf. klappbare Abstützvorrichtungen für den Bahnbetrieb auf beiden Seiten hochklappen und arretieren.
- ▶ Stützwinde herunterkurbeln, bis der Anhänger abgestützt ist (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).

- ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen abklemmen und ordnungsgemäß wieder verschließen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
- ▶ Anhänger absatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
- ▶ Stützwinde so einstellen, dass der Anhänger in möglichst waagerechter Position steht.
- ✓ Der Anhänger befindet sich in Parkposition und ist für die spätere Verladung auf einen Taschenwaggon vorbereitet.

### Anhänger auf den Taschenwaggon verladen

Die nachfolgenden Tätigkeiten betreffen das Terminalpersonal:

- ▶ Die Unterlegkeile entfernen und in ihren vorgesehenen Parkpositionen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Feststellbremse am Bedienknopf lösen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Anhänger mit einer Terminal-Zugmaschine zum Verladeplatz bringen.
- ▶ Anhänger absatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
- ▶ Kodifizierungsschild am Anhänger beachten. Der Taschenwaggon muss für den Anhänger geeignet sein.
- ▶ Stützwinden vollständig einfahren, ggf. am leicht angehobenen Anhänger (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).
- ▶ Anhänger auf Taschenwaggon verladen.
- ▶ Zugsattelzapfen im Stützbock des Taschenwagons verriegeln.
- ✓ Der Anhänger ist auf den Taschenwaggon verladen.

#### 7.5.1.3 Übernahme nach der Taschenwaggon-Entladung

- ▶ Feststellbremse am Bedienknopf aktivieren (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).

- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Bedienhebel der Luftfederung in Fahrstellung bringen (siehe "5.6 Luftfederung", S. 35).

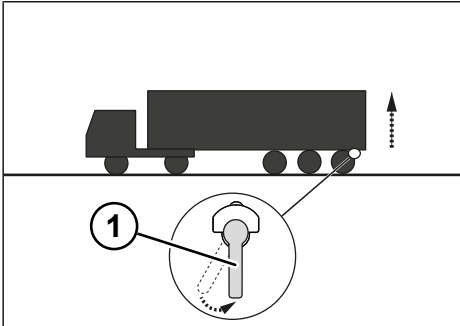


Abb. 7-5: Anhänger in Fahrstellung bringen

1 Bedienhebel in Position „Fahrstellung“

- ▶ Stützwinde soweit auskurbeln, dass der Anhänger aufgesattelt werden kann (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).
  - ▶ Sattelzugmaschine dicht an den Anhänger heranfahren.
  - ▶ Prüfen, ob die Anhängervorderkante (Abweishorn) etwa in der Höhe der Sattelkupplung der Sattelzugmaschine eingestellt ist (ca. 5 cm unterhalb Mitte der Aufgleitplatte).
  - ▶ Mit der Stützwinde je nach Bedarf den Abstand anpassen.
  - ▶ Sattelanhängers aufsatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
  - ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen anschließen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
  - ▶ Stützwinde für den Straßenbetrieb wieder vollständig einfahren.
  - ▶ Feststellbremse am Bedienknopf lösen.
  - ▶ Die Unterlegkeile entfernen und in ihren vorgesehenen Parkpositionen sichern.
  - ▶ Unterfahrerschutz entriegeln, herunterklappen und verriegeln Hinterer Unterfahrerschutz.
  - ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung entriegeln, herunterklappen und wieder verriegeln (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
  - ▶ Alle Schmutzfänger herunterhängen.
  - ▶ Eventuell auftretende Balg-Faltenbildung durch mehrmaliges Anheben und Absenken des Anhängers beheben.
  - ▶ Prüfen, ob sich der Anhänger im betriebs sicheren Zustand befindet und keinen Schaden durch den Bahnverkehr genommen hat.
- ✓ Der Anhänger ist für die Teilnahme am Straßenverkehr vorbereitet.

## 7.5.2 Auf Schiffe verladen

In diesem Abschnitt wird das Verfahren für den **unbegleiteten** Verkehr bei Fährbetrieb beschrieben.

### Prüfungen vor der Verladung

- ▶ Ordnungsgemäßen, betriebssicheren Zustand des Anhängers sicherstellen.
- ▶ Schiffsbefestigungslaschen und deren Anbindung kontrollieren.
- ▶ Gleichmäßige Auslastung des Fahrzeuges sicherstellen.
- ▶ Stützlastangabe auf dem Fabrikschild der Sattelstützen beachten.
- ▶ Auf ordnungsgemäße Ladesicherung achten.
- ▶ Sicherstellen, dass sich die Hinweisschilder für den Fährbetrieb am Fahrzeug befinden.

### Vor der Verladung

- ▶ Anhänger in den vom Hafentreiber angewiesenen Bereich fahren.
- ▶ Kurz vor dem Erreichen der Abstellposition den Anhänger mit der Bedieneinrichtung vollständig entlüften (siehe "5.6 Luftfederung", S. 35). Der Anhänger darf keinen Restdruck in den Luftfederbälgen enthalten.

- ▶ Langsam zum Abstellpunkt rangieren.
  - ▶ Hinteren Unterfahrerschutz hochklappen, wenn der Unterfahrerschutz hochklappbar und arretierbar oder mit einer Kette hochhängbar ist Hinterer Unterfahrerschutz.
  - ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung auf beiden Seiten entriegeln, hochklappen und verriegeln (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
  - ▶ Ggf. klappbare Abstützvorrichtungen auf beiden Seiten hochklappen und arretieren.
  - ▶ Stützwinde herunterkurbeln bis der Anhänger abgestützt ist (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).
  - ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen abklemmen und ordnungsgemäß wieder verschließen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
  - ▶ Anhänger absatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
  - ▶ Feststellbremse am Bedienknopf aktivieren (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
  - ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ✓ Der Anhänger ist für die Verladung auf der Fähre vorbereitet.

### Anhänger auf die Fähre fahren

Die nachfolgenden Tätigkeiten betreffen das Hafenspersonal:

- ▶ Die Unterlegkeile entfernen und in ihren vorgesehenen Parkpositionen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Anhänger mit Hafen-Zugfahrzeug absatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
- ▶ Feststellbremse am Bedienknopf lösen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).

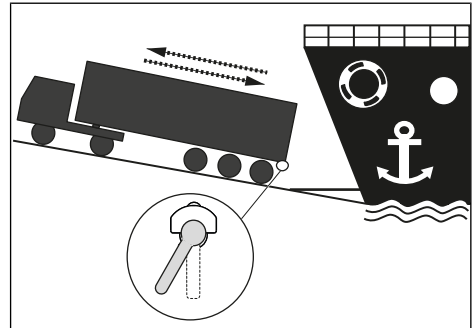


Abb. 7-6: Anhänger auf die Fähre fahren

- ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen anschließen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
- ▶ Anhänger zum vorgesehenen Stellplatz auf der Fähre fahren.
- ▶ Stützbock im Bereich hinter dem King-Pin unterschieben (Kennzeichnung am Anhänger beachten).
- ▶ Anhänger auf Stützbock herunterlassen und abkuppeln.
- ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen abklemmen und ordnungsgemäß wieder verschließen.
- ▶ Prüfen, ob der Anhänger vollständig entlüftet ist. Wenn nötig entlüften.
- ▶ Anhänger an der Hinterachse verkeilen.
- ▶ Feststellbremse am Bedienknopf aktivieren.

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch unsachgemäßes Verzurren des Anhängers!

Durch unsachgemäßes Verzurren kann sich der Anhänger auf dem Schiff losreißen, Unfälle verursachen und Personen verletzen.

- ▶ Anhänger mit der Bedieneinrichtung der Luffederung vor dem Verzurren vollständig absenken.

- ▶ Anhänger an den vier Paar Schiffsbefestigungsglaschen mit Zurrketten und Spannelementen auf dem Schiffsdeck verzurren.
- ✓ Der Anhänger ist auf die Fähre verladen.

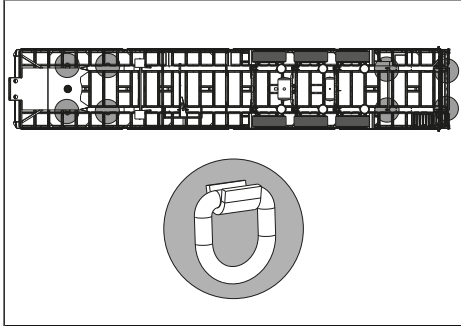


Abb. 7-7: Anordnung der Schiffsbefestigungsglaschen

### Anhänger von der Fähre fahren

Die nachfolgenden Tätigkeiten betreffen das Hafpersonal:

- ▶ Verzurrung an den vier Paar Schiffsbefestigungsglaschen lösen und entnehmen.
- ▶ Anhänger mit Hafen-Zugfahrzeug aufsatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und ab-satteln", S. 71).
- ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen anschließen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
- ▶ Anhänger am Zugsattelzapfen anheben und Stützbock entnehmen.
- ▶ Verkeilung an der Hinterachse entfernen.
- ▶ Feststellbremse am Bedienknopf lösen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Anhänger von der Fähre auf den Stellplatz im Hafen fahren.

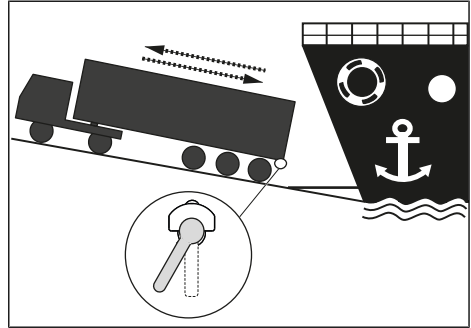


Abb. 7-8: Anhänger von der Fähre fahren

- ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen abklemmen und ordnungsgemäß wieder verschließen.
- ▶ Anhänger absatteln.
- ▶ Feststellbremse am Bedienknopf aktivieren.
- ▶ Sattelanhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ✓ Der Anhänger ist auf dem Stellplatz abgestellt.

### Anhänger vom Stellplatz übernehmen

- ▶ Die Unterlegkeile entfernen und in ihren vorgesehenen Parkpositionen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Stützwinde soweit auskurbeln, dass der Anhänger aufgesattelt werden kann (siehe "5.2 Stützwinden", S. 24).
- ▶ Bedienhebel des Luftfederventils in Fahrstellung bringen (siehe "5.6 Luftfederung", S. 35).



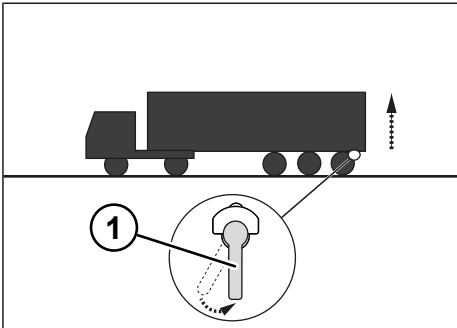


Abb. 7-9: Anhänger in Fahrstellung bringen

1 Bedienhebel in Position „Fahrstellung“

- ▶ Anhänger aufsatteln (siehe "7.2 Anhänger auf- und absatteln", S. 71).
- ▶ Versorgungs- und Steuerungsleitungen anschließen (siehe "5.3 Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse", S. 26).
- ▶ Stützwinde für den Straßenbetrieb wieder vollständig einfahren.
- ▶ Eventuell auftretende Balg-Faltenbildung durch mehrmaliges Anheben und Absenken des Anhängers beheben.
- ▶ Unterfahrschutz entriegeln, herunterklappen und verriegeln Hinterer Unterfahrschutz.
- ▶ Ggf. seitliche Schutzvorrichtung entriegeln, herunterklappen und wieder verriegeln (siehe "5.12 Seitliche Schutzvorrichtung", S. 42).
- ▶ Ggf. Schmutzfänger herunterhängen (siehe "5.13 Schmutzfänger", S. 44).
- ▶ Prüfen, ob sich der Auflieger im betriebssicheren Zustand befindet und keinen Schaden durch den Fährverkehr genommen hat.
- ✓ Der Anhänger ist für die Teilnahme am Straßenverkehr vorbereitet.

## 8 Laden und sichern

### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch unsicheren Stand und Wegrollen!

Unbeabsichtigte Anhängerbewegungen können schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- ▶ Anhänger durch das Betätigen der Feststellbremse gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger auf festen Untergrund stellen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- ▶ Zugfahrzeug und Anhänger gerade hintereinander ausrichten.
- ▶ Anhänger so be- und entladen, dass eine Verkehrsgefährdung ausgeschlossen ist.
- ▶ Beim Be- und Entladen im abgesattelten Zustand auf die Standsicherheit des Anhängers achten. Falls erforderlich, zusätzliche Abstützungen verwenden.

### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch überladene Anhänger!

Das Fahren mit überladenen Anhängern kann zu schweren Unfällen mit Personen- und Sachschäden am Zugfahrzeug und am Anhänger führen.

- ▶ Ladung gleichmäßig verteilen.
- ▶ Gesetzlich zulässige Werte für das Gesamtgewicht sowie für die Achs- und Sattelasten einhalten.
- ▶ Maximal zulässige Achslasten des Anhängers beachten. Im Zweifelsfall Achslasten mit einer entsprechenden Wiegeeinrichtung überprüfen.
- ▶ Aktuelle nationale und internationale Bestimmungen zur Ladungssicherungssicherung beachten.

### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch unsachgemäßes Be- und Entladen!

Unsachgemäßes Be- und Entladen der Ladung kann zu Unfällen mit Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Anhänger gleichmäßig be- und entladen. Der Lastschwerpunkt muss sich auf der Längsmittellinie des Anhängers befinden.
- ▶ Ladung so niedrig wie möglich auf dem Laderaumboden verteilen.
- ▶ Zulässiges Gesamtgewicht, zulässige Achs- und Sattelasten sowie die Maximalhöhe einhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass die Ladegüter den Belastungen aus Stapelung, Transport und Ladungssicherung standhalten.

### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch rutschende und kippende Ladung!

Bei der Fahrt kann das Verrutschen oder das Kippen der Ladung zur Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Ladung mit geeigneten Sicherungsmitteln gegen Verrutschen und Kippen sichern.

### ⚠️ VORSICHT

#### Unfallgefahr durch unsachgemäßes Sichern der Ladung!

Unsachgemäßes Sichern der Ladung kann zu Unfällen mit Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Ladung durch Zurrmittel sichern.
- ▶ Ladung nicht auf der Ladefläche vernageln.

**HINWEIS****Sachschäden durch Ausfedern des Anhängers beim Entladen!**

Der Anhänger federt während des Entladens aus. Durchfahrtshöhen können dadurch unzureichend sein.

- ▶ Beim Entladen von Anhängern in Durchfahrten oder Hallen auf die Raumhöhe achten.

**HINWEIS****Sachschäden beim Be- und Entladen mit Gabelstaplern!**

Das Be- und Entladen mit einem Gabelstapler kann durch Überschreiten der Tragfähigkeit des Laderaumbodens zu Sachschäden führen.

- ▶ Zulässige Tragfähigkeit des Laderaumbodens beachten.
- ▶ Zulässiges Innenmaß des Laderaums mit beladenem Gabelstapler einhalten.

**HINWEIS****Sachschäden am Boden durch unsachgemäßes Beladen!**

Bei Anhängern mit Antirutschbeschichtung (TrailerSafetyFloor) kann das Schieben der Ladung über den Boden zu Sachschäden durch übermäßigen Verschleiß führen.

- ▶ Ladung nicht über den Boden schieben.
- ▶ Ladung zum Bewegen anheben.

**HINWEIS****Sachschäden durch blockierte Lüftungsöffnungen!**

Durch blockierte Lüftungsöffnungen kann die Luft im Laderaum nicht zirkulieren. Dadurch kann unter ungünstigen Umständen die Ladung Schaden nehmen.

- ▶ Lüftungsöffnungen nicht durch Ladung oder Hilfsmittel blockieren.

**INFO**

Durch die verschiedenen Beladungsstände des Anhängers verändern sich die Achslasten. Die Angaben zu den zulässigen Achslasten entweder dem Fabrik Schild oder den Fahrzeugpapieren entnehmen.

**INFO**

Als Nachweis für die Gültigkeit des Ladungssicherungszertifikates das Prüfheft am Fahrzeug mitführen. Das Prüfheft dient als Nachweis über den Wartungszustand des Anhängers und steht auf [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com) im Downloadbereich zur Verfügung.

Ein Teil der erforderlichen Sicherung wird durch die Reibung zwischen Ladung und Ladefläche erzeugt. Bei einer rauen Ladung auf einer rauen Ladefläche reduziert sich die erforderliche Restsicherung mit anderen Sicherungsmitteln.

Aber auch bei hohen Reibwerten ist eine Sicherung unverzichtbar. Bei der Fahrt können Anhänger und Ladung in Schwingung geraten, so dass die Reibung vermindert oder aufgehoben wird.

Zum Be- und Entladen muss der Anhänger

- aufgesattelt und gesichert sein oder
- abgesattelt und abgestützt sein.

**8.1 Zurrmittel bedienen****⚠ VORSICHT****Unfallgefahr durch unsachgemäßes Anlegen von Zurrmitteln!**

Wenn sich bei der Fahrt die Ladung z. B. durch Schwingung setzt, dann können Zurrungen ihre Spannung verlieren und sich lockern. Unsachgemäß gesicherte Ladung kann zu Unfällen mit Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Niederzurrungen an den Auflagepunkten der Ladung ansetzen.

**HINWEIS****Sachschäden durch unsachgemäßes Anlegen von Zurrmitteln!**

Das unsachgemäße Anlegen von Zurrurten, Zurrketten oder Zurrdrahtseilen kann zu Sachschäden an der Ladung führen.

- ▶ Zurrmittel höchstens mit den zulässigen Maximalwerten belasten.
- ▶ Defekte oder beschädigte Zurrmittel umgehend austauschen.
- ▶ Instandsetzungen an Zurrmitteln von Fachpersonal durchführen lassen.
- ▶ Zurrmittel und Ratschen nicht über scharfe Kanten spannen.
- ▶ Zurrmittel nicht zum Heben von Lasten verwenden.
- ▶ Keine Lasten auf den Zurrmitteln absetzen.
- ▶ Zurrmittel nicht verdrehen oder verknoten.
- ▶ Ratschen nicht mit Verlängerungen spannen, außer bei dafür ausgelegten Schwerlastratschen.

**HINWEIS****Sachschäden durch ungleichmäßige Spannkraft!**

Das ungleichmäßige Festzurren der Ladung und/oder das Festzurren mit großen Spannkraften kann zu Sachschäden führen.

- ▶ Darauf achten, dass die Vorspannkraft auf beiden Seiten der Ladung gleichmäßig anliegt.
- ▶ Ratschen beim Niederzurren wechselseitig anlegen.
- ▶ Bei druckempfindlichen Gütern (z. B. Getränkekisten), die keine hohen Sicherungskräfte aufnehmen können, groß dimensionierte Winkelschienen verwenden. Dadurch können größere Vorspannkraften angewendet werden, ohne die Ladung zu beschädigen.

Für das Niederzurren und das Schrägverzurren und Diagonalverzurren können Zurrmittel wie z. B. Zurrgurte, Zurrketten und Zurrdrahtseile verwendet werden.

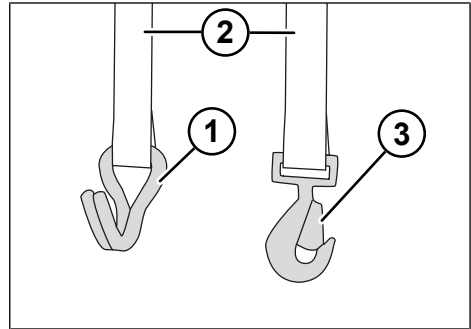


Abb. 8-1: Zurrmittel

- 1 Drahhaken
- 2 Zurrgurte
- 3 Flachhaken

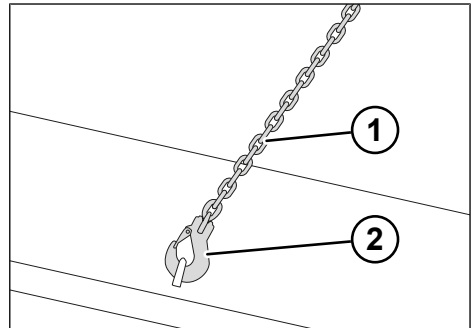


Abb. 8-2: Zurrkette mit Lasthaken

- 1 Zurrkette
- 2 Lasthaken

Zur Befestigung der Zurrmittel können Drahhaken, Flachhaken und Lasthaken eingesetzt werden.

Beim Niederzurren wird der Sicherungseffekt durch höheres Anpressen der Ladung auf die Ladefläche erzielt. Durch Schrägverzurren und Diagonalverzurren wird verhindert, dass nicht standfestes Ladegut umkippt.

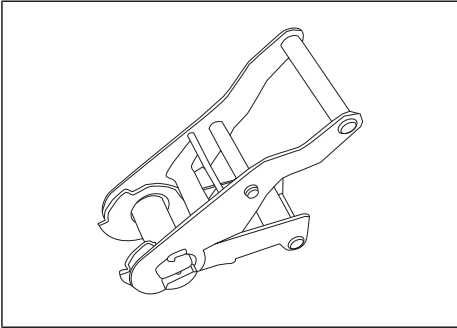


Abb. 8-3: Gurtratsche

Zurrmittel werden mit geeigneten Spannmitteln wie z. B. Gurtratschen oder Zurrgurtdrücken gespannt.

### Ladung festzurren

- ▶ Haken der Zurrgurte oder Zurrketten in die Öffnungen der Zurrschiene einhaken.
- ▶ Zurrgurte in gewünschte Position verschieben und einrasten lassen
- ▶ Zurrgurte festziehen.
- ✓ Die Ladung ist festgezurt.

### 8.2 Formschluss herstellen

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch Leerräume im Laderaum!

Leerräume zwischen Ladungsteilen können bei der Fahrt zu Sachschäden an der Ladung führen.

- ▶ Leerräume zur Laderaumbegrenzung beseitigen.
- ▶ Leerräume zwischen einzelnen Ladungsstellen beseitigen.
- ▶ Zulässige Achslast beim Beseitigen der Leerräume einhalten.
- ▶ Leerräume z. B. mit Holzpaletten, Staulpösten oder Luftkissen ausfüllen.
- ▶ Staulücken in der Mitte z. B. bei Schnittholzpaketen ausfüllen.
- ▶ Ladung z. B. durch Verzurren sichern.

Bündiges Verladen und Formschluss erleichtern die Ladungssicherung. Bei formschlüssiger Ladungssicherung liegt die Ladung lückenlos an den Laderaumbegrenzungen der Stirn-, Seiten- und Rückwand an.

### 8.3 Ladungssicherungsschiene

Ladungssicherungsschienen dienen zur Aufnahme von Spanngurten, Sperrstangen und Sperrbalken.

### 8.4 Sperrstangen

Mit Sperrstangen wird die Ladung gegen Verrutschen gesichert. Die Sperrstangen sind mit federbelasteten Schubstücken ausgestattet und werden an benötigter Position in die Ladungssicherungsschienen (siehe "8.3 Ladungssicherungsschiene", S. 85) eingesetzt.

#### ⚠ VORSICHT

#### Unfallgefahr durch Überlastung!

Die maximale Belastung ist auf den Tragelementen angegeben.

- ▶ Die maximale Belastung niemals überschreiten.

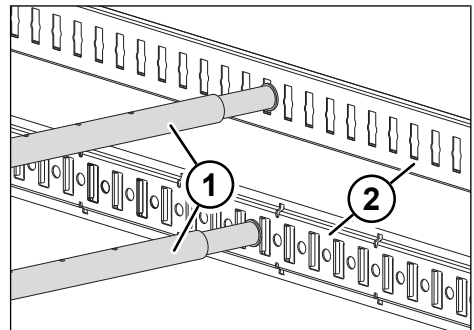


Abb. 8-4: Sperrstangen Kombi-Zurrschiene

- 1 Sperrstangen
- 2 Kombi-Zurrschiene

#### Sperrstange einsetzen

- ▶ Sperrstange in die gewünschte Position der Ladungssicherungsschiene einsetzen.

- ▶ Sperrstange zusammenschieben und in die gegenüberliegende Stelle der Ladungssicherungsschiene einsetzen.
- ✓ Die Sperrstange ist eingesetzt.

### Sperrstange entnehmen

- ▶ Sperrstange zusammenschieben und auf der gegenüberliegenden Seite aus der Ladungssicherungsschiene herausziehen.
- ▶ Sperrstange entnehmen.
- ▶ Sperrstange sicher verstauen.
- ✓ Die Sperrstange ist entnommen und sicher verstaut.

## 8.5 Sperrbalken

Mit Sperrbalken wird die Ladung gegen Verrutschen gesichert. Die Sperrbalken werden an benötigter Stelle in die Ladungssicherungsschiene (siehe "8.3 Ladungssicherungsschiene", S. 85) eingesetzt.

### ▲ VORSICHT

#### Unfallgefahr durch Überlastung!

Die maximale Belastung ist auf den Tragelementen angegeben.

- ▶ Die maximale Belastung niemals überschreiten.

### Sperrbalken einsetzen

- ▶ Eine Seite des Sperrbalkens an der gewünschten Position in die Ladungssicherungsschiene einsetzen.
- ▶ Sperrbalken auf die gegenüberliegende Position in der Ladungssicherungsschiene einsetzen.
- ✓ Der Sperrbalken ist eingesetzt.

### Sperrbalken entnehmen

- ▶ Sicherungshebel anheben.
- ▶ Sperrbalken entnehmen.
- ▶ Sperrbalken sicher verstauen.
- ✓ Der Sperrbalken ist entnommen.

## 8.6 Vario Lock-System

KRONE-Anhänger können mit dem Ladungssicherungssystem Vario Lock ausgestattet sein.

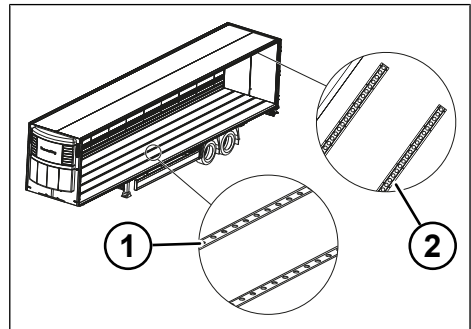


Abb. 8-5: Vario Lock-System

- 1 Lochschienen im Boden
- 2 Lochschienen im Dach (Ansicht von innen)

Das Vario Lock-System besteht aus vier Lochschienen, die im Boden eingelassen und vier Lochschienen, die innenseitig auf das Dachpaneel aufgesetzt sind.

Zwischen den Lochschienen können senkrecht Rundsperrbalken eingesetzt werden, die das Verschieben der Ladung verhindern.

So können unter anderem auch Blumen-Rollcontainer standfest und sicher transportiert werden.

## 8.7 Kühlluftführung

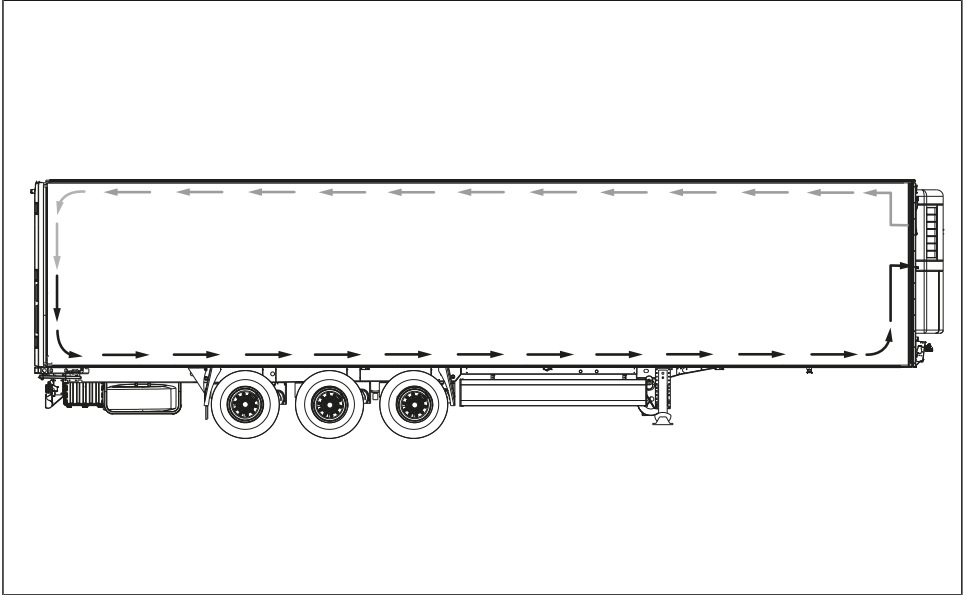


Abb. 8-6: Kühlluftführung im Cool Liner

Für eine gleichmäßige Kühlung des Ladeguts ist es notwendig, dass die Luft frei im Kühlkoffer zirkulieren kann.

Das Kühlaggregat ist vorn an der Stirnwand des Anhängers angebracht. Es bläst kalte Luft in den Kühlkoffer. Die Luft wird über die Luftleitplane bzw. die Luftkanäle nach hinten geführt.

Dabei erwärmt sich die Luft und sinkt ab. Die abgesunkene Luft wird vom Kühlaggregat angesaugt und erneut abgekühlt.

Damit bei formschlüssiger Beladung die Luft an der Stirnwand frei zirkulieren kann, sind im Kühlkofferaufbau Luftzirkulationsprofile an der Innenseite der Stirnwand montiert (siehe "6.10 Zirkulationsprofile", S. 68).

Für eine optimale Rückluftführung sowie zum Schutz des Verdampfers ist an der Innenseite der Stirnwand außerdem ein Prallblech montiert (siehe "6.9 Prallblech", S. 68).

- ▶ Folgende Hinweise für wirtschaftliches und korrektes Kühlen beachten:

### Beladen

- ▶ Darauf achten, dass das Ladegut die Luftkanäle bzw. die Luftleitplane nicht abquetscht oder die Öffnung des Luftaustritts versperrt.
- ▶ Zwischen Ladegut und Kühlkofferdecke einen Abstand von mindestens 20 cm einhalten.
- ▶ Zwischen Ladegut und Wand einen geringen Abstand einhalten, um eine Wärmeübertragung durch die Wand zu vermeiden.
- ▶ Stückgut auf Paletten/Rollwagen stellen, um eine Wärmeübertragung durch den Boden zu vermeiden.

### Kühlkette

Die Kühlkette darf während des Beladens nicht unterbrochen werden:

- ▶ Laderaum vor dem Beladen auf die benötigte Temperatur herunterkühlen.

- ▶ Ladegut möglichst vorkühlen.
- ▶ Regelthermostat des Kühlaggregats 3 bis 5 °C kälter einstellen, als es die Ladung erfordert.

### Kühlverluste

- ▶ Türen im Kühlbetrieb nur öffnen, wenn nötig und dann so kurz wie möglich.
- ▶ Wenn möglich, nur einen Türflügel öffnen.
- ▶ Laderaum trocken halten.
- ▶ Kühlaggregat regelmäßig abtauen. Herstellerinformationen beachten (siehe "6.16 Kühlaggregat", S. 70).
- ▶ Schäden an der Isolierung umgehend beheben lassen.

## 8.8 ATP Kennzeichnung

| INFO  |
|---|
| Die Gültigkeit der ATP-Zulassung für Neufahrzeuge beträgt 6 Jahre. Nach bestandener Wiederholungsprüfung kann die Gültigkeit durch erneute Ausstellung einer ATP-Bescheinigung für weitere 3 Jahre verlängert werden. |
| ▶ Nationale Besonderheiten beachten.  |

Das Beförderungsabkommen ATP regelt unter welchen Bedingungen temperaturregeführte Lebensmittel im internationalen Güterverkehr zu transportieren sind.

Die ATP Zulassung wird zwingend benötigt, wenn

- Ware grenzüberschreitend transportiert werden soll,
- leicht verderbliche Lebensmittel, die für den Verzehr von Menschen bestimmt sind, transportiert werden sollen,
- Ware in einem Land entladen werden soll, das am ATP-Abkommen teilnimmt,
- Ware mit Entfernung unter 150 km transportiert oder der Anhänger mit Inhalt verschifft werden soll.

Das ATP-Zulassungsschild ist außen an der Stirnwand des Kühlkoffers angebracht.

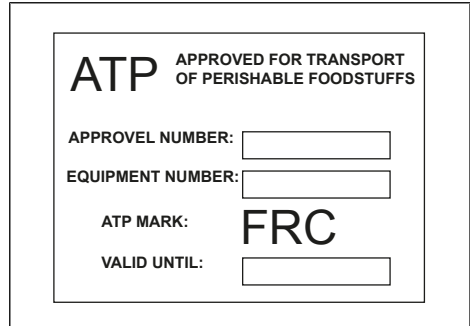


Abb. 8-7: ATP-Zulassungsschild (Beispiel)

Auf dem ATP-Zulassungsschild sind die TÜV-Zulassungsnummer, die Aufbau- oder Identnummer des Anhängers, die ATP-Klasse und die Gültigkeitsdauer der ATP-Zulassung eingetragen.

Im ATP-Übereinkommen sind Beförderungsmittel entsprechend ihrer Funktion und Ausstattung für den Transport leicht verderblicher Lebensmittel in Klassen eingeteilt.

Mit der ATP-Klasse FRC können uneingeschränkt leicht verderbliche Lebensmittel transportiert werden.

- F: eingebaute Kältemaschine
- R: verstärkte Wärmedämmung
- C: Temperaturklasse zwischen +12° C bis -20° C



Abb. 8-8: ATP-Kennzeichnung (Beispiel)



Die ATP-Klasse muss zusammen mit dem Datum der Gültigkeit der ATP-Zulassung am Kühlkofferaufbau gut sichtbar in dunkel-blauen Buchstaben auf weißem Grund angebracht werden.

## 8.9 Doppelstockbeladung

Anhänger in der Doppelstock-Ausführung sind mit vertikalen Doppelstockschienen ausgerüstet, die es ermöglichen, das vorhandene Laderaumvolumen durch Etagen-

beladung besser auszunutzen und die doppelte Anzahl an Paletten zusätzlich zu laden (Vollauslastung).

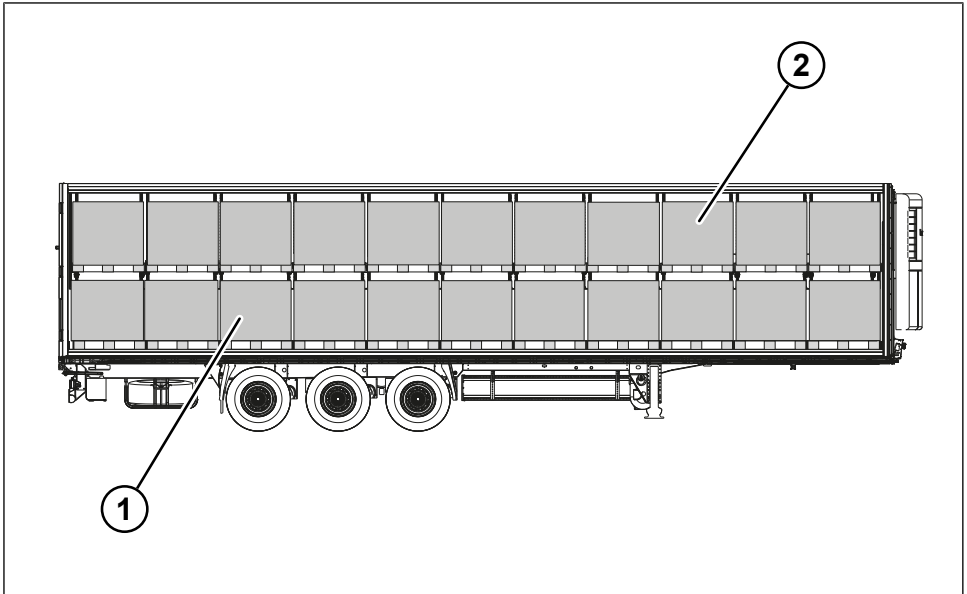


Abb. 8-9: Doppelstockaufbau

- 1 Erste Ladeebene
- 2 Zweite Ladeebene

Der Doppelstockaufbau besteht aus:

- vertikalen Doppelstockschienen
- Tragbalken (Tragfähigkeit siehe Aufkleber am Tragbalken)
- und einer Bedienstange

Je nach Ausführung kann die Bedienstange in der hinteren Doppelstockschiene eingelassen oder eingehängt sein. Die Anzahl der Doppelstockschienen und der Tragbalken richtet sich nach der Fahrzeuglänge und der Größe der Paletten.

### Beladungshinweise:

- ▶ Ladegut, das in der zweiten Ladeebene steht, nicht zum Boden niederzurufen.
- ▶ Auf der zweiten Ladeebene dürfen maximal 50 % der gesamten Nutzlast transportiert werden. Wenn höher geladen wird, ist prozentual weniger Last auf der zweiten Ladeebene erlaubt.

- ▶ Schwere Paletten in die erste Ladeebene und leichte Paletten in die zweite Ladeebene laden.
- ▶ Immer formschlüssig an der Stirnwand beginnend laden.
- ▶ Tragbalken, Sperrstangen oder Zurrgurte zur Sicherung der Ladung nach hinten verwenden.
- ▶ Jede Reihe Paletten auf zwei Tragbalken stellen. Es ist nicht zulässig, dass sich zwei Reihen Paletten einen Tragbalken teilen.
- ▶ Eine paarweise treppenförmige Anordnung der Tragbalken verhindert das Verrutschen der Paletten auf der zweiten Ladeebene und unterstützt die Ladegutsicherung.
- ▶ Tragbalken nur beladen, wenn sie waagrecht ausgerichtet sind. In den Doppelstockschienen sind Orientierungsmarkierungen zur waagerechten Positionierung der Tragbalken angebracht.
- ▶ Hinweise zur Lastverteilung beachten.

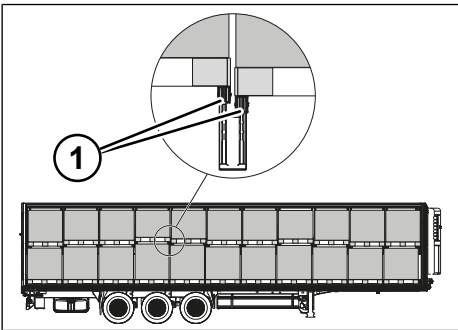


Abb. 8-10: Treppenförmige Anordnung der Tragbalken

1 Tragbalken

Folgende Traglasten dürfen in der zweiten Ebene nicht überschritten werden:

| Tragelement    | Max. Traglast |
|----------------|---------------|
| pro Palette    | 660 kg        |
| pro Tragbalken | 1.000 kg      |

| Tragelement                                   | Max. Traglast |
|---|---------------|
| pro Doppelstock-Schienenpaar links und rechts | 1.000 kg      |
| Gesamte zweite Ladeebene                      | 11.000 kg     |

### Tragbalken einsetzen

#### ⚠ VORSICHT

#### Unfallgefahr durch fehlerhafte Nutzung der Tragbalken!

Nicht sachgemäßes Handhaben der Tragbalken kann Personen verletzen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Hinweise zur Beladung beachten.
- ▶ Schwerpunkt der Ladung möglichst niedrig halten. Das schwerste Ladegut auf den Laderaumboden und leichtere Fracht auf den Tragbalken stellen.
- ▶ Maximale Tragfähigkeit der Tragbalken sowie der Doppelstockschiene einhalten. Die Tragfähigkeit der Tragbalken ist auf Aufklebern angegeben.
- ▶ Ladung gegen Verrutschen sichern. Hierzu die Tragbalken in der Höhe versetzt anordnen. Die maximale Blockierkraft ist auf den Tragbalken angegeben.
- ▶ Beladene Tragbalken nicht entriegeln.

#### ⚠ VORSICHT

#### Unfallgefahr durch herabfallende Tragbalken

Herabfallende Tragbalken können Personen verletzen sowie Sachschäden verursachen.

- ▶ Tragbalken sorgfältig einsetzen.
- ▶ Tragbalken nicht fallen lassen.
- ▶ Beim Verstellen nicht unter den Tragbalken aufhalten.
- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.

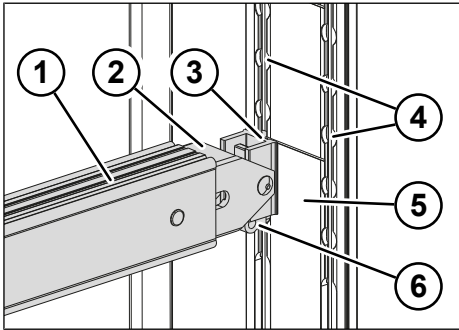


Abb. 8-11: Tragelemente

- 1 Tragbalken
- 2 Teleskopstück
- 3 Führung
- 4 Lochraster
- 5 Doppelstockschiene vertikal
- 6 Entriegelung

- ▶ Tragbalken von unten in die Doppelstockschienen einführen.
- ▶ Tragbalken seitenweise abwechselnd schrittweise auf die gewünschte Höhe schieben.
- ▶ Arbeitsschritte für alle weiteren Tragbalken wiederholen.
- ✓ Die Tragbalken sind eingesetzt.

### Tragbalken entnehmen

- ▶ Entriegelung betätigen und in der Führung beidseitig schrittweise nach unten schieben.
- ▶ Das eine Ende des Tragbalkens aus der Doppelstockschiene entnehmen.
- ▶ Das andere Ende des Tragbalkens auf gleiche Weise entnehmen.
- ▶ Arbeitsschritte für alle weiteren Tragbalken wiederholen.
- ✓ Die Tragbalken sind entnommen.

### Tragbalken in der Höhe verstellen

- ▶ Entriegelung betätigen und in der Führung verschieben auf die gewünschte Höhe verstellen.

- ▶ Das andere Ende des Tragbalkens in gleicher Höhe auf die gleiche Weise in die gegenüberliegende Doppelstockschiene verstellen.
- ▶ Arbeitsschritte ggf. für alle weiteren Tragbalken wiederholen.
- ✓ Die Tragbalken sind in der Höhe verstellt.

### Parkstellung Tragbalken

Während des Beladungsvorgangs oder wenn die Tragbalken nicht benötigt werden, können sie unter die Decke geschoben werden (z. B. bei Ladung hoher Palettenwagen o. ä.). Bei Doppelstocktragbalken in oberster Parkstellung kann die Funktion der Luftleitplane eingeschränkt sein. Der minimal zulässige Abstand zwischen Tragbalken und Decke ist durch das Abstandsmaß **A** vorgegeben und ist abhängig von der Planenart. Tragbalken nicht höher positionieren, sonst wird die Luftleitplane eingedrückt und kann eine Kühlung nicht mehr gewährleisten.

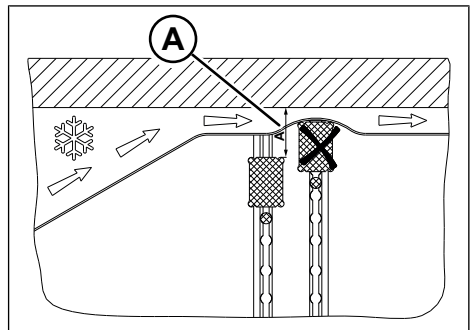


Abb. 8-12: Tragbalken in Parkposition

- A    Rundplane: 250 mm Abstand  
       Flachplane: 100 mm Abstand

### Palettensicherung bedienen

Die Palettensicherung am Tragbalken sichert die Paletten vor dem Verrutschen. Je nach Ausstattung können verschiedene Sicherungstypen verbaut sein.

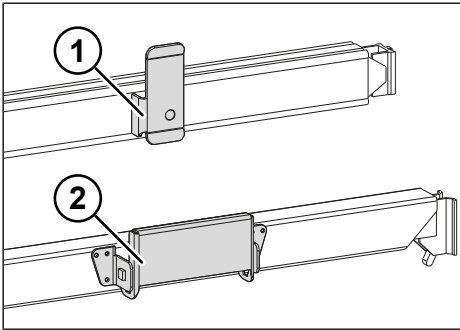


Abb. 8-13: Palettensicherung

- 1 Sicherung 1
- 2 Sicherung 2

### Palettensicherung hochschwenken (Sicherung 1)

- ▶ Sicherung nach hinten (Fahrtrichtung hinten) ziehen.

- ▶ Sicherung nach oben schwenken.
- ✓ Die Sicherung ist hochgeschwenkt.

### Palettensicherung herunterschwenken (Sicherung 1)

- ▶ Sicherung nach hinten (Fahrtrichtung hinten) ziehen.
- ▶ Sicherung zur Seite schwenken.
- ▶ Die Sicherung ist heruntergeschwenkt.

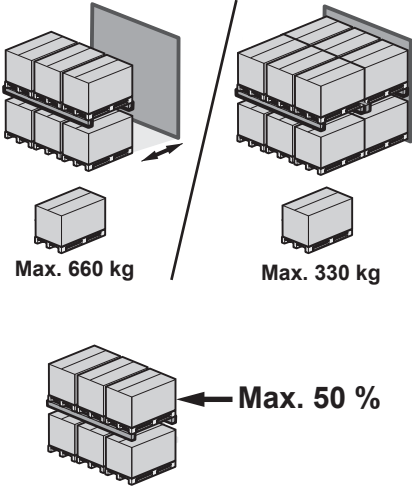
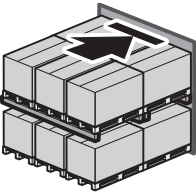
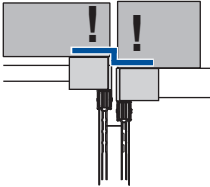
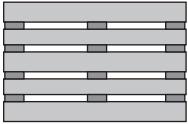
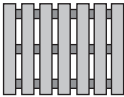
### Palettensicherung hochschwenken (Sicherung 2)

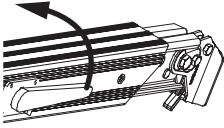
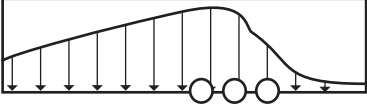
- ▶ Sicherung hochschwenken.
- ▶ Sicherung einrasten lassen.
- ✓ Die Sicherung ist hochgeschwenkt.

### Palettensicherung herunterschwenken (Sicherung 2)

- ▶ Sicherung hochschieben und nach unten schwenken.
- ✓ Die Sicherung ist heruntergeschwenkt.

## Beladungsvorschrift zweite Ebene

|  |  |
|--|--|
|  <p>Max. 660 kg</p> <p>Max. 330 kg</p> <p>Max. 50 %</p>   | <p>Vollauslastung: Maximalgewicht 330 kg pro Palette<br/>Teilauslastung: Maximalgewicht 660 kg pro Palette</p> <p>Max. 50 % der Nutzlast in der 2. Ladeebene auf halber Aufbauhöhe laden. Wenn höher geladen wird, ist prozentual weniger Last erlaubt.</p>  |
|   | <p>Bei <b>Vollauslastung</b> immer formschlüssig an der Stirnwand beginnend laden. Tragbalken, Sperrstangen oder Zurrgurte zur Sicherung der Ladung nach hinten verwenden.</p> <p>Bei <b>Teilauslastung</b> nach Lastverteilungsplan positionieren. Ladungssicherung nach vorne und hinten erforderlich.</p> |
|    | <p>Paarweise treppenförmig angeordnete Tragbalken erhöhen die Ladungssicherheit.</p>   |
| <p><b>80 x 120 cm</b></p>  <p><b>60 x 80 cm</b></p>  | <p>Je nach Schienenabstand Euro-Paletten (80 x 120 cm) oder Düsseldorf-Paletten (60 x 80 cm) einsetzen.</p>  |

|   |  |
|---|--|
|  | Ggf. Palettensicherung verwenden.  |
|  | Für KLV auf gleichmäßige Beladung achten. Lastverteilungsplan des Transportfahrzeugs beachten. |

## 8.10 Fleischhang-System

Cool Liner in der Fleischhang-Ausführung sind mit folgenden Merkmalen ausgestattet:

- Fleischhang/Rohrbahn-System,
- Luftkanäle (siehe "6.8 Luftkanal", S. 67),
- verstärktes Dach,
- verstärkte Seitenwände.

Das Fleischhang-System ist unter dem Dach montiert und reduziert die nutzbare Höhe des Kühlkoffers. Folgende Varianten sind möglich:

- Euro-Fleischhang-System mit Rohrbahnen (Ø 60 mm) für rechtslaufende Fleischhaken (siehe "8.10.1 Euro-Fleischhang-System", S. 94)
- Dänisches Fleischhang-System mit Rohrbahnen (Ø 48 mm) für linkslaufende Fleischhaken (siehe "8.10.2 Dänisches Fleischhang-System", S. 95)
- Bi Rail System (geschlossenes System) mit Schienen (siehe "8.10.3 Bi Rail System", S. 96)

### 8.10.1 Euro-Fleischhang-System

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch verrutschende Ladung!

Unkontrolliert verrutschende Ladung kann zu Sachschäden im Laderaum des Kühlkoffers und an der Ladung selbst führen.

- ▶ Für den Transport von hängender Ladung alle Stopper arretieren/schließen.

Das Euro-Fleischhang-System ist ein offenes Fleischhangsystem. Über die Anschlusskupplungen an den Rohrbahnen können die Fleischhaken ausgetauscht werden.

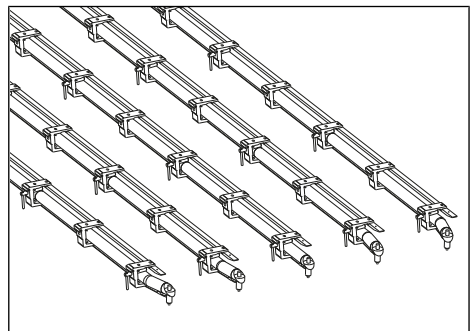


Abb. 8-14: Euro-Fleischhang-System

Die Hakenstopper sind im Abstand von 1,2 m an jedem 2. Haltebügel angeordnet. Die geschlossenen Hakenstopper verhindern, dass die dazwischen liegenden Fleischhaken verrutschen.

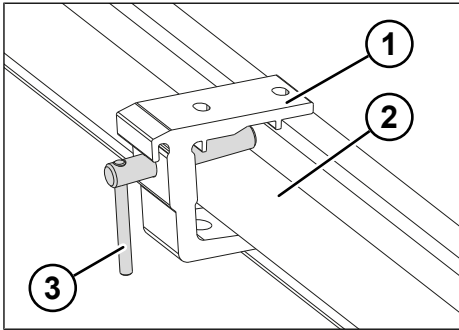


Abb. 8-15: Hakenstopper

- 1 Haltebügel
- 2 Rohrbahn
- 3 Verriegelungsbolzen

### Hakenstopper öffnen

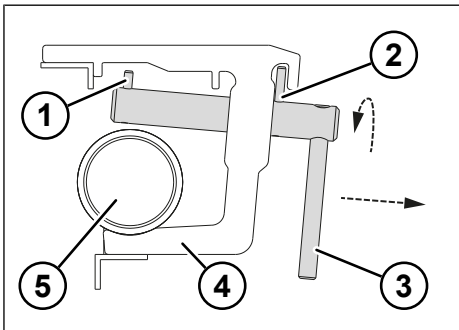


Abb. 8-16: Hakenstopper bedienen

- 1 Vorderer Sicherungsstift
- 2 Hinterer Sicherungsstift
- 3 Verriegelungsbolzen
- 4 Haltebügel
- 5 Rohrbahn

- ▶ Verriegelungsbolzen drehen, bis der hintere Sicherungsstift den Verriegelungsbolzen in seiner Position freigibt.
  - ▶ Verriegelungsbolzen herausziehen.
  - ▶ Verriegelungsbolzen zurückdrehen, sodass der vordere Sicherungsstift den Verriegelungsbolzen in seiner Position am Haltebügel arretiert.
- ✓ Der Hakenstopper ist geöffnet.

### Hakenstopper schließen

- ▶ Verriegelungsbolzen drehen, bis der vordere Sicherungsstift den Verriegelungsbolzen in seiner Position freigibt.
  - ▶ Verriegelungsbolzen hineinschieben.
  - ▶ Verriegelungsbolzen drehen, sodass der hintere Sicherungsstift den Verriegelungsbolzen in seiner Position am Haltebügel arretiert.
- ✓ Der Hakenstopper ist geschlossen.

### 8.10.2 Dänisches Fleischhang-System

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch verrutschende Ladung!

Unkontrolliert verrutschende Ladung kann zu Sachschäden im Laderaum des Kühlkoffers und an der Ladung selbst führen.

- ▶ Für den Transport von hängender Ladung alle Stopper arretieren/schließen.

Das dänische Fleischhang-System ist ein offenes Fleischhangsystem. Über die Anschlusskupplungen an den Rohrbahnen können die Fleischhaken ausgetauscht werden.

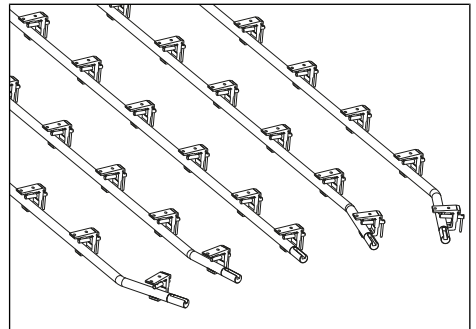


Abb. 8-17: Dänisches Fleischhang-System

Die Hakenstopper sind im Abstand von 1,2 m an jedem 2. Haltebügel angeordnet. Die geschlossenen Hakenstopper verhindern, dass die dazwischen liegenden Fleischhaken verrutschen.

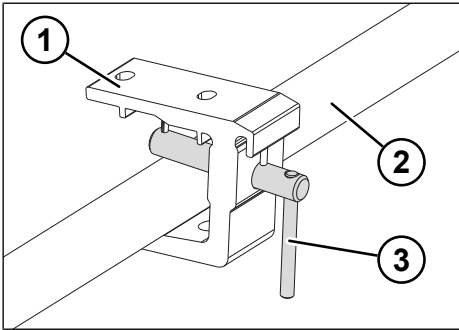


Abb. 8-18: Hakenstopper

- 1 Haltebügel
- 2 Rohrbahn
- 3 Verriegelungsbolzen

### Hakenstopper öffnen

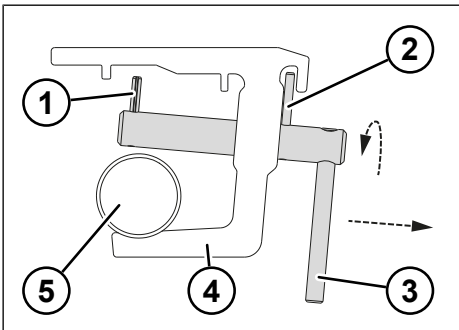


Abb. 8-19: Hakenstopper bedienen

- 1 Vorderer Sicherungsstift
- 2 Hinterer Sicherungsstift
- 3 Verriegelungsbolzen
- 4 Haltebügel
- 5 Rohrbahn

- ▶ Verriegelungsbolzen drehen, bis der hintere Sicherungsstift den Verriegelungsbolzen in seiner Position freigibt.
  - ▶ Verriegelungsbolzen herausziehen.
  - ▶ Verriegelungsbolzen zurückdrehen, sodass der vordere Sicherungsstift den Verriegelungsbolzen in seiner Position am Haltebügel arretiert.
- ✓ Der Hakenstopper ist geöffnet.

### Hakenstopper schließen

- ▶ Verriegelungsbolzen drehen, bis der vordere Sicherungsstift den Verriegelungsbolzen in seiner Position freigibt.
  - ▶ Verriegelungsbolzen hineinschieben.
  - ▶ Verriegelungsbolzen drehen, sodass der hintere Sicherungsstift den Verriegelungsbolzen in seiner Position am Haltebügel arretiert.
- ✓ Der Hakenstopper ist geschlossen.

### 8.10.3 Bi Rail System

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch verrutschende Ladung!

Unkontrolliert verrutschende Ladung kann zu Sachschäden im Laderaum des Kühlkoffers und an der Ladung selbst führen.

- ▶ Für den Transport von hängender Ladung alle Stopper arretieren/schließen.

Das Bi Rail System ist ein geschlossenes Fleischhangsystem. Die Fleischhaken können nicht ausgetauscht werden.

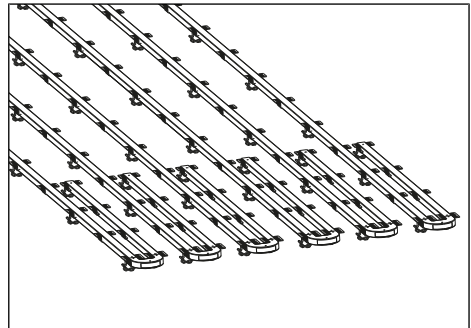


Abb. 8-20: Bi Rail System

Nicht benötigte Fleischhaken können in die Parkbahnen verschoben werden. Die Kettenstopper sind im Abstand von 1,2 m an jedem 2. Haltebügel angeordnet.



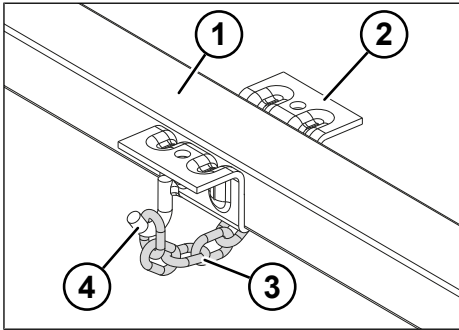


Abb. 8-21: Kettenstopper geschlossen

- 1 Bi Rail Schiene
- 2 Haltebügel
- 3 Kette
- 4 Haken

### Kettenstopper öffnen

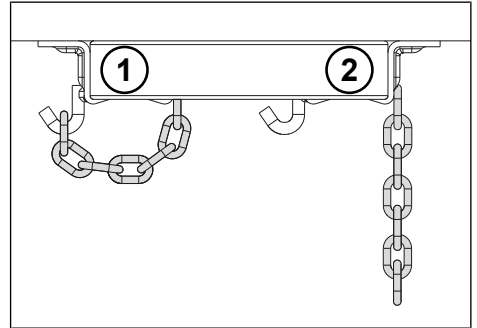


Abb. 8-22: Kettenstopper

- 1 Kettenstopper geschlossen
- 2 Kettenstopper geöffnet

- ▶ Kette vom Haken lösen.
- ✓ Der Kettenstopper ist geöffnet.

### Kettenstopper schließen

- ▶ Kette am Haken einhängen.
- ✓ Der Kettenstopper ist geschlossen.

## 8.11 Multitemp

Mit dem KRONE Cool Liner Multitemp kann Ladung in voneinander unabhängigen Temperaturzonen transportiert werden. Test: Mit dem KRONE Cool Liner Mul-

titemp kann Ladung in voneinander unabhängigen Temperaturzonen transportiert werden.

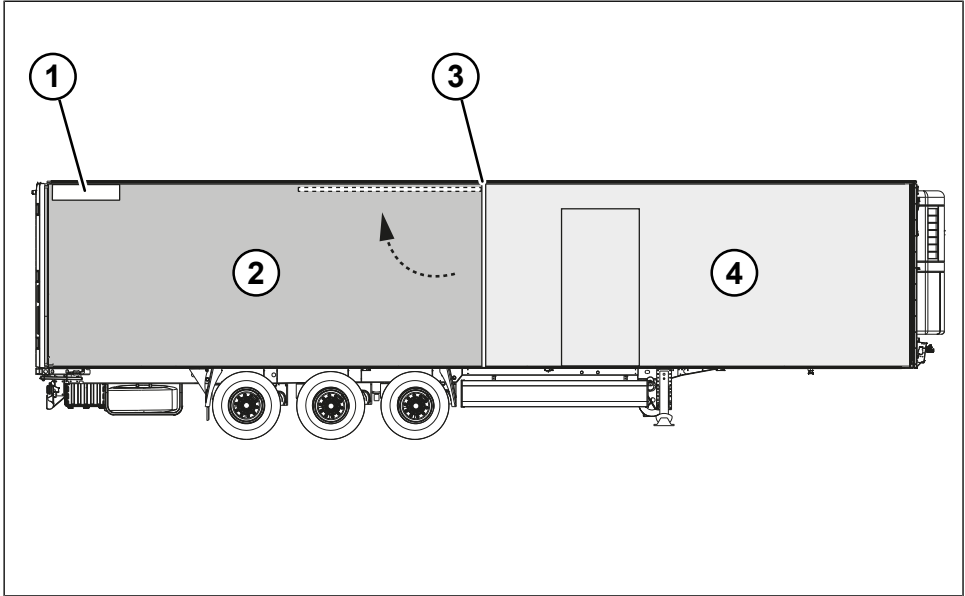


Abb. 8-23: Cool Liner Multitemp (Beispielaufteilung)

- 1 Zusatzverdampfer (Option)
- 2 Frischdienstbereich +°C
- 3 Verschiebbare KRONE Isowall Trennwand
- 4 Tiefkühlbereich bis -20°C

Cool Liner in der Multitemp-Ausführung sind mit folgenden Merkmalen ausgestattet:

- Kühlaggregat, das zusätzlichen Verdampfer versorgen kann
- KRONE Isowall Standard-Trennwand (siehe "6.6.1 Quertrennwand", S. 64)
- Zusatzverdampfer (Option)
- Längstrennwand (Option) (siehe "6.6.3 Längstrennwand", S. 66)

Die Größe der jeweiligen Kammer hängt von der benötigten Temperatur, dem Volumen der Ladung und der Leistung des Zusatzverdampfers ab.

### Zusatzverdampfer

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch verminderte Durchfahrhöhe!

Zusatzverdampfer sowie die erforderlichen Zu- und Ableitungen vermindern die Durchfahrhöhe innerhalb des Kühlkoffers.

- ▶ Durchfahrhöhe beim Be- und Entladen sowie beim Befahren des Kofferinneren mit Flurförderzeugen beachten.

Wenn der Kühlkofferaufbau mit einem oder mehreren Zusatzverdampfer ausgestattet ist, können mithilfe von Trennwänden (siehe "6.6 Trennwand", S. 63) unterschiedliche Temperaturbereiche eingerichtet werden.

Ist der Kühlkoffer mit einem Temperaturschreiber (siehe "6.15 Temperaturschreiber", S. 70) ausgestattet befindet sich der zweite Temperatursensor im Rückstrombereich des Verdampfers.

## 9 Fehlersuche bei Störungen

**⚠️ WARNUNG**

**Unfallgefahr durch unsicheren Stand und Wegrollen!**

Unbeabsichtigte Anhängerbewegungen können schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- ▶ Anhänger durch das Betätigen der Feststellbremse gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger auf festen Untergrund stellen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- ▶ Beim Anhänger im abgesattelten Zustand auf die Standsicherheit achten. Falls erforderlich zusätzliche Abstützungen verwenden.

**⚠️ WARNUNG**

**Unfallgefahr und Sachschäden durch unsachgemäß ausgeführte Fehlersuche und Instandsetzungsarbeiten!**

Unsachgemäß ausgeführte Fehlersuche und Instandsetzungsarbeiten beeinträchtigen die Sicherheit und können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Instandsetzungsarbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile und von KRONE freigegebene Ersatzteile verwenden.
- ▶ Die Angaben zur Störungsbehebung der verbauten Zulieferkomponenten beachten.
- ▶ Nach der Montage/Reparatur von Bauteilen eine Funktionsprüfung durchführen.

Die nachfolgende Übersicht hilft, mögliche Fehler und deren Ursachen zu ermitteln und Maßnahmen zur Beseitigung durchzuführen. Bei Störungen, die nicht behoben werden können:

- ▶ Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen.
- ▶ Kundendienst der Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG kontaktieren (siehe "12.2 Kundendienst und Service", S. 116).

### Übersicht zur Fehlersuche

| Störung                                   | Ursache  | Behebung   |
|---|--|--|
| elektrische Bauteile funktionieren nicht  | Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse unterbrochen | ▶ Ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse zwischen Zugfahrzeug und Anhängern prüfen. |
| pneumatische Bauteile funktionieren nicht | Leckage an Bauteilen                               | ▶ Bauteile auf Beschädigung und Leckage prüfen.<br>▶ Reparatur/Austausch durch Fachbetrieb durchführen lassen.   |

| Störung  | Ursache   | Behebung   |
|--|---|--|
| Störung der Bremsanlage  | Leckage am Bremszylinder, Leckage am Bremssattel  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bremszylinder auf Funktion und Leckage prüfen.</li> <li>▶ Bremssattel auf Funktion und Leckage prüfen.</li> <li>▶ Reparatur/Austausch durch Fachbetrieb durchführen lassen.</li> <li>▶ Neben der Betriebsanleitung der KRONE Trailer Achse auch die Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs und des Anhängers beachten.</li> </ul> |
| Bremsauffälligkeiten (Anhänger und Zugfahrzeug bremsen auffällig in der Fahrzeugkombination) | fehlende Bremskraft-Zugabstimmung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bremskraft-Zugabstimmung mit dem zugeordneten Zugfahrzeug durchführen (<i>siehe "9.2 Bremsauffälligkeiten beheben", S. 102</i>).</li> <li>▶ Neben der Betriebsanleitung der KRONE Trailer Achse auch die Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs und des Anhängers beachten.</li> </ul>  |
| Fehleranzeige ABS/EBS  | Störung in der Steuerung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Autorisierte Fachwerkstatt oder Kundendienst kontaktieren.</li> </ul>   |
| Rückleuchten, Fahrtrichtungsanzeiger, Positionslampen oder Ähnliches funktionieren nicht     | defekte Leuchtmittel  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Defekte Leuchtmittel austauschen.</li> <li>▶ Ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse zwischen Zugfahrzeug und Anhänger prüfen.</li> </ul>   |
| Liftachse funktioniert nicht mehr  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Störungen an der Liftachsensteuerung durch defekte Liftachsventile</li> <li>○ Störung durch falsche Ansteuerung aus dem Zugfahrzeug</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse zwischen Zugfahrzeug und Anhängern prüfen.</li> <li>▶ Autorisierte Fachwerkstatt oder Kundendienst kontaktieren.</li> </ul>   |

## 9.1 Liftachsensteuerung überprüfen

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch fehlerhafte Liftachsensteuerung!

Eine fehlerhafte Liftachsensteuerung kann die Fahreigenschaften des Anhängers negativ beeinflussen. Auch die Fahrzeughöhe bzw. der Abstand zur Fahrbahn kann sich dadurch verändern und zum Hängenbleiben des Anhängers an Durchfahrten führen.

- ▶ Nur mit ordnungsgemäßer Liftachsensteuerung fahren.
  - ▶ Bei Fehlfunktion autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren und Liftachsensteuerung instand setzen lassen.
- ▶ Bei auftretenden Störungen die Liftachssteuerung durch autorisierte Fachwerkstatt prüfen lassen.

## 9.2 Bremsauffälligkeiten beheben

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch falsche Bremsabstimmung!

Eine falsche Bremskraft-Zugabstimmung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger kann zu schweren Unfällen führen.

- ▶ Ggf. eine Bremskraft-Zugabstimmung durchführen, um eine optimale Bremskraftverteilung zu erreichen.
- ▶ Referenzbremswerte beachten.
- ▶ Aufkleber am Anhänger beachten.

Die technisch optimale Funktion der Bremsanlage ist nur gewährleistet, wenn der Anhänger mit einem entsprechend zugeordneten Zugfahrzeug kombiniert ist. Alle Komponenten und die Steuerung müs-

sen fehlerfrei funktionieren und eingestellt sein. Bei auftretenden Bremsauffälligkeiten gilt:

- ▶ Nachfolgendes Fragenformular für Basisinformationen bei Bremsauffälligkeiten ausfüllen und an KRONE senden.
- ▶ Weitere Informationen und Anweisungen auf der KRONE-Internetseite und beim Kundendienst erfragen (*siehe "12.2 Kundendienst und Service", S. 116*).
- ▶ Betriebsanleitungen und Wartungsvorschriften der verbauten Zulieferkomponenten beachten.

**Fragenformular: Basisinformationen bei Bremsauffälligkeiten**

- ▶ Das unten stehende Fragenformular kopieren.
  - Fehlerspeicher
  - Betriebsdaten
- ▶ Fragenformular vollständig ausfüllen.
  - ggf. die Daten aus dem internen CPU-Speicher (z. B. EEPROM-Speicher bei WABCO)
- ▶ Folgende Anlagen beifügen:
  - Protokolle des Rollenbremsprüfstands
  - Daten aus den Speichern der Brems-elektronik

| Kunde      |  |
|------------|--|
| Name/Firma |  |
| Telefon    |  |
| Telefax    |  |
| E-Mail     |  |

| Anhänger   |    |
|--|----|
| Artikelnummer  |    |
| Fahrzeug-Identifikationsnummer ( <i>siehe "1.3 Produktidentifikation und Fabrikschild", S. 8</i> ) |    |
| Erstzulassung  |    |
| Laufleistung des Anhängers   | km |
| Laufleistung der Bremsbeläge   | km |

| Zugfahrzeug                   |    |
|-------------------------------|----|
| Hersteller                    |    |
| Typ                           |    |
| Erstzulassung                 | km |
| Laufleistung des Zugfahrzeugs | km |
| Laufleistung der Bremsbeläge  | km |

- ▶ Ausgefülltes Formular und Anlagen senden an:

Fahrzeugwerk Bernard KRONE  
GmbH & Co. KG

Kundendienst

D-49757 Werlte

E-Mail: [kd.nfz@krone.de](mailto:kd.nfz@krone.de)

## 10 Instandhaltung

### ⚠ GEFAHR

#### Unfallgefahr durch unbeabsichtigte Fahrzeugbewegungen!

Unbeabsichtigte Fahrzeugbewegungen können schwere Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger auf festen und ebenen Untergrund stellen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- ▶ Bei Instandhaltungsarbeiten auf die Standsicherheit des Anhängers achten.
- ▶ Die national geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr und Sachschäden durch unsachgemäß ausgeführte Fehlersuche und Instandsetzungsarbeiten!

Unsachgemäß ausgeführte Fehlersuche und Instandsetzungsarbeiten beeinträchtigen die Sicherheit und können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Instandsetzungsarbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile und von KRONE freigegebene Ersatzteile verwenden.
- ▶ Die Angaben zur Störungsbehebung der verbauten Zulieferkomponenten beachten.
- ▶ Nach der Montage/Reparatur von Bauteilen eine Funktionsprüfung durchführen.

Die Instandhaltung dient zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft und zur Vorbeugung von frühzeitigem Verschleiß. Die Instandhaltung wird unterschieden in:

- Pflege und Reinigung
- Wartung
- Instandsetzung

### 10.1 Pflege und Reinigung

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch unverträgliche Reinigungsmittel

Unverträgliche Reinigungsmittel können die Lack-, Metall- oder Kunststoffoberflächen beschädigen sowie Leitungen, Schläuche und Dichtungen zerstören.

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Säurefreie und ph-neutrale Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Bremschläuche, Dichtungen und Luftleitungen nicht mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen reinigen.
- ▶ Anhaftenden Schmutz nur mit Wasser entfernen.

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch Hochdruckreiniger!

Bei der Verwendung eines Hochdruckreinigers können Oberflächen oder Bauteile beschädigt werden.

- ▶ Mindestabstand von ca. 0,3 m zwischen Düse des Hochdruckreinigers und der zu reinigenden Fläche einhalten.
- ▶ Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische Bauteile, Steckverbindungen, Dichtungen oder Schläuche richten.



**HINWEIS****Sachschäden durch Streusalz!**

Der Einsatz von Streusalz auf öffentlichen Straßen kann den Anhänger bei falscher Pflege beschädigen.

- ▶ Anhänger nach einer Fahrt auf mit Streusalz behandelten Straßen umgehend mit viel kaltem Wasser reinigen.
- ▶ Warmes Wasser vermeiden, da es die Salzwirkung verstärkt.

**HINWEIS****Umweltschäden durch Chemikalien!**

Bei der Reinigung können neben Schmutz auch Schmier- und Reinigungsmittel ins Abwasser gelangen und die Umwelt gefährden.

- ▶ Keine Schmier- und Reinigungsmittel in Abflüsse, Kanalisation gelangen oder im Boden versickern lassen.
- ▶ Reinigung nur auf geeigneten Waschplätzen mit Ölabscheider durchführen.
- ▶ National geltende Umweltschutzmaßnahmen beachten.

**Anhänger reinigen**

- ▶ Anhänger auf ebenem und festem Untergrund abstellen.
- ▶ Feststellbremse betätigen (*siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32*).
- ▶ Anhänger mit Unterlegkeilen sichern (*siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23*).
- ▶ Anhänger mit viel Wasser und einem säurefreien und ph-neutralen Reiniger säubern.
- ▶ Bei der Verwendung von Hochdruckreinigern einen Sprühabstand von ca. 30 cm einhalten.
- ▶ Anhänger trocknen lassen.
- ✓ Der Anhänger ist gereinigt.
- ▶ Abfahrtskontrolle durchführen (*siehe "7.1 Inbetriebnahme vor jeder Fahrt", S. 71*).

**Innenreinigung und Desinfektion**

Um die Genusstauglichkeit von Lebensmitteln während des Transports zu gewährleisten, muss der Laderaum des Kühlkoffers nach allgemeinen Regeln der Technik gereinigt und desinfiziert sein.

Die Reinigung und die Kontrolle auf Beschädigung bzw. Verschleiß des Laderaums des Kühlkoffers müssen vom Fahrer, vom Transportunternehmer, vom Beauftragten des Transportunternehmers und/oder vom Verlader vor jeder Fahrt durchgeführt werden.

Die Art und Weise der Reinigung oder Desinfektion ist auf den Kühlkoffer und auf die zuvor transportierte Ware abzustimmen. Nach Art des Transportgutes ist auch die Reinigungshäufigkeit unterschiedlich. Die Reinigung und Desinfektion des Kühlkoffers gelten als transportvorbereitende Maßnahmen.

Bei der Innenreinigung und -desinfektion von KRONE-Kühlkoffern ist der Grundsatz der vier Reinigungskomponenten einzuhalten:

- Mechanik
- Temperatur
- Einwirkzeit
- Reinigungsmittel

Für die Innenreinigung und -desinfektion handelsübliche Reinigungsmittel mit pH-Werten von >4 und <11 einsetzen. Die Grundsätze der guten Hygienepraxis (HACCP-Konzept) einhalten.

- ▶ Reinigung auf einem geeigneten Waschplatz durchführen.
- ▶ Schutzkleidung anlegen.
- ▶ Sicherheitsdatenblätter und Produktinformationen der Reinigungsmittelhersteller beachten.
- ▶ Unterschiedliche Reinigungsmittel nicht mischen.
- ▶ Zum Reinigen und Nachspülen Wasser in Trinkwasserqualität verwenden.
- ▶ Groben Schmutz entfernen.
- ▶ Kalte Kühlkoffer nicht warmwaschen.

- ▶ Alle Bereiche des Kühlkoffers (auch Be- und Entlüftungseinrichtungen, Kühlaggregat, Luftführung) reinigen und benetzen.
- ▶ Von vorne nach hinten und von oben nach unten arbeiten.
- ▶ Die Heckportaltüren als letztes reinigen/desinfizieren.
- ▶ Stehende Nässe nach der Reinigung vermeiden.
- ▶ Bei der Lufttrocknung darauf achten, dass die gereinigten, bzw., desinfizierten Flächen nicht durch Umwelteinflüsse (Laub, Vögel) wieder verunreinigt werden.
- ▶ Reinigung dokumentieren.

### Unterhaltsreinigung

Für Kühlfahrzeuge und Tiefkühlfahrzeuge, die verpackte Ware befördern, ist die Unterhaltsreinigung in der Regel ausreichend. Unterhaltsreinigung bedeutet die Beseitigung aller Stoffe (Abfälle, Überreste, Verschmutzungen, Fett), die eine physikalische oder chemische Gefährdung darstellen. Sie erfolgt mit einem Besen oder Staubsauger (Trockenreinigung) und ggf. mit einem Hochdruckreiniger.

### Grundreinigung

Die Grundreinigung erfolgt in regelmäßigen Abständen (je nach Art des Transportgutes) durch sachkundiges Personal. Hierzu zählt die intensive Reinigung des gesamten Innenraumes inklusive aller Inneneinrichtungen, des Verdampfers, der Luftführung, etc. Auf geeignete Reinigungsmittel achten und Reinigungsmittel regelmäßig wechseln.

### Desinfektion

Die Desinfektion wird bei Bedarf nach der Reinigung vorgenommen. Sie vermindert die Anzahl von Mikroorganismen. Die Desinfektion betrifft in der Regel Transportfahrzeuge, die unverpackte Ware - insbesondere Fleisch oder Fisch - befördern. Desinfektionsmittel müssen für Lebensmittel-Betriebsstätten und Transportbehälter geeignet sein. Die Dosis und die Einwirkzeit des Desinfektionsmittels unbedingt einhalten. Nach der Einwirkzeit die Überreste des Desinfektionsmittels mit Trinkwasser ausspülen.

## 10.2 Wartung

### ⚠ WARNUNG

#### **Unfallgefahr und Sachschäden durch unsachgemäß ausgeführte oder fehlende Wartung!**

Unsachgemäß ausgeführte oder fehlende Wartungsarbeiten und falsche Ersatzteile beeinträchtigen die Sicherheit.

- ▶ Nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- ▶ Wartungsarbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- ▶ Wartungsvorschriften der verbauten Zuliefererkomponenten beachten.

### ⚠ WARNUNG

#### **Unfallgefahr durch unsicheren Stand und Wegrollen!**

Unbeabsichtigte Anhängerbewegungen können schwere Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- ▶ Anhänger durch das Betätigen der Feststellbremse gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger auf festen Untergrund stellen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- ▶ Beim Anhänger im abgesattelten Zustand auf die Standsicherheit achten. Falls erforderlich zusätzliche Abstützungen verwenden.

Ziel der Wartung ist:

- den in Betrieb genommenen Anhänger während der Nutzungsphase betriebs-sicher und leistungsfähig zu erhalten,
- Ausfälle zu vermeiden,
- die Kosten zur Sicherung der ständi-gen Betriebsbereitschaft angemessen und wirtschaftlich vertretbar zu halten,
- im Schadensfall geringe Reparaturkos-ten entstehen zu lassen.

**10.2.1 Regelmäßige Kontrollen und Funktionsprüfungen**

Um den ordnungsgemäßen Betriebszu-stand des Anhängers zu gewährleisten, müssen die sicherheitstechnisch erforderli-chen Ausrüstungsteile regelmäßig auf ein-wandfreie Funktion geprüft, deren Wirk-samkeit sichergestellt und wiederkehrende Prüfungen beachtet werden.

- ▶ Vor jeder Fahrt eine Abfahrkontrolle durchführen (*siehe "7.1 Inbetriebnahme vor jeder Fahrt", S. 71*).
- ▶ Gesetzlich vorgeschriebene Hauptun-tersuchung rechtzeitig durchführen.
- ▶ Intervalle und Hinweise zur Prüfung und Wartung der Zulieferkomponenten (z. B. Achsen) in den jeweiligen mitge-lieferten Betriebsanleitungen beach-ten.
- ▶ Festgestellte Sicherheitsmängel mel-den:
  - Anhänger bei mangelhafter Betriebssi-cherheit außer Betrieb nehmen.
  - Bei Schichtwechsel den ablösenden Kollegen auf beobachtete Mängel und ergriffene Maßnahmen hinweisen.

- ▶ Folgende Kontroll- und Funktionsprü-fungen in den vorgegebenen Intervallen durchführen:

**Täglich bzw. vor jeder Fahrt**

| Bauteil   | Kontrolle  |
|---|--|
| Hinterer Unterfahr-schutz/Seitliche Schutzvorrichtungen | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß, Be-schädigung und ordnungsgemä-ße Befestigung.  |
| Druckluftbehälter                                       | ▶ Entwässerungs-ventil betätigen ( <i>siehe "5.4 Druck-luftbehälter ent-wässern", S. 29</i> ).                       |
| Beleuchtungseinrich-tungen                              | ▶ Sichtprüfung auf ordnungsgemä-ße Funktion.   |
| Hydraulische Heck-verbreiterung (Option)                | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß, Be-schädigung, Leckage und ordnungsgemä-ße Befestigung, Funktionsprü-fung der Pum-pe. |
| Zugsattelzapfen/Sat-telplatte                           | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß, Be-schädigung und ordnungsgemä-ße Befestigung durchführen.                            |
| Versiegelung und Dichtungen                             | ▶ Sichtprüfung Verschleiß, Be-schädigung, Leckage  |

**Wöchentlich**

| Bauteil           | Kontrolle   |
|-------------------|---|
| Druckluftbehälter | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigung durchführen. |
| Reifen            | ▶ Profiltiefe und Reifendruck prüfen                        |

| Bauteil                      | Kontrolle   |
|------------------------------|---|
| Zugsattelzapfen/Sattelplatte | ▶ mit Hochdruckfett abschmieren   |
| Schlüssellochbleche          | ▶ Schüttgutrückstände hinter den Schlüssellochblechen entfernen und trocken reinigen. |

- ▶ Bei festgestellten Mängeln autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen.

**10.2.2 Wartungsintervalle für die autorisierte Fachwerkstatt**

| Baugruppe   | Wartungsarbeiten   | monatlich | halbjährlich | jährlich |
|---|--|-----------|--------------|----------|
| Räder und Bereifung (siehe "10.2.4 Räder und Bereifung", S. 110)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anziehdrehmoment der Radmuttern kontrollieren. Zusätzlich: erstmalig nach 50 km und 100 km oder nach jedem Radwechsel</li> <li>▶ Bereifung und Reifenfülldruck kontrollieren.</li> </ul>        |           | X            |          |
| Achse und Federung (siehe "10.2.5 Achse und Federung", S. 110)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anziehdrehmomente der Befestigungsschrauben kontrollieren.</li> <li>▶ Wartungshinweise des Achsherstellers beachten.</li> </ul>   | X         |              |          |
| Bremsanlage (siehe "10.2.6 Bremsanlage", S. 110)                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schraubverbindungen kontrollieren (zusätzlich: nach der ersten Fahrt).</li> <li>▶ Belagverschleiß prüfen</li> <li>▶ Bremsscheiben/Bremstrommeln auf Beschädigungen und Risse prüfen.</li> </ul> |           |              | X        |
| Druckluftanlage (siehe "5.4 Druckluftbehälter entwässern", S. 29) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Druckluftbehälter kontrollieren.</li> <li>▶ Druckluftanschlüsse kontrollieren.</li> <li>▶ Druckluftleitungen kontrollieren.</li> </ul>  |           |              | X        |
| Schmierstellen (siehe "10.2.7 Anhänger schmieren", S. 111)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ An allen Schmierstellen Fett nachfüllen.</li> <li>▶ Schmierstellen der mitgeltenden Betriebsanleitungen beachten.</li> </ul>  |           |              | X        |
| Elektrische Anlage (siehe "10.2.8 Elektrische Anlage", S. 111)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle elektrischen Bauteile auf Funktion prüfen.</li> </ul>  |           |              | X        |

| Baugruppe   | Wartungsarbeiten  | monatlich | halbjährlich | jährlich |
|---|---|-----------|--------------|----------|
| Konturmarkierung<br>(siehe "10.2.9 Konturmarkierung", S. 111)                 | ▶ Konturmarkierung auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen.   | X         |              |          |
| Schraubverbindungen<br>(siehe "10.2.10 Schraubverbindungen", S. 112)          | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen.   |           |              | X        |
| Ladungssicherung  | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen.   |           |              | X        |
| Aufbau (siehe "10.2.13 Aufbau", S. 112)                                       | ▶ Schraubverbindungen kontrollieren.<br>▶ Alle Aufbaukomponenten und Verriegelungen kontrollieren   |           |              | X        |
| Zugsattelzapfen<br>(siehe "10.2.12 Zugsattelzapfen und Sattelplatte", S. 112) | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen.<br>▶ Verschleißmaße messen und ggf. Zugsattelzapfen erneuern.<br>▶ Befestigung kontrollieren und ggf. nachziehen.<br>▶ Mit Hochdruckfett schmieren. |           |              | X        |

### 10.2.3 Wartungsintervalle für den Fahrer

| Baugruppe  | Wartungsarbeiten   | monatlich | halbjährlich | jährlich |
|--|--|-----------|--------------|----------|
| Räder und Bereifung<br>(siehe "10.2.4 Räder und Bereifung", S. 110)  | ▶ Anziehdrehmoment der Radmuttern kontrollieren.<br>▶ Bereifung und Reifenfülldruck kontrollieren. |           |              | X        |
| Achse und Federung<br>(siehe "10.2.5 Achse und Federung", S. 110)    | ▶ Wartungshinweise des Achsherstellers beachten.   | X         |              |          |
| Druckluftanlage<br>(siehe "5.4 Druckluftbehälter entwässern", S. 29) | ▶ Druckluftbehälter kontrollieren.<br>▶ Druckluftanschlüsse kontrollieren.                         |           |              | X        |
| Konturmarkierung<br>(siehe "10.2.9 Konturmarkierung", S. 111)        | ▶ Konturmarkierung auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen.                                      | X         |              |          |
| Ladungssicherung<br>(siehe "10.2.11 Ladungssicherung", S. 112)       | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen.                                      |           |              | X        |

| Baugruppe   | Wartungsarbeiten   | monatlich | halbjährlich | jährlich |
|---|--|-----------|--------------|----------|
| Zugsattelzapfen<br>(siehe "10.2.12 Zugsattelzapfen und Sattelplatte", S. 112) | ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen.  |           |              | X        |
| Schmierstellen (siehe "10.2.7 Anhänger schmieren", S. 111)                    | ▶ An allen Schmierstellen Fett nachfüllen.<br>▶ Schmierstellen in den mitgeltenden Betriebsanleitungen beachten. |           |              | X        |

**10.2.4 Räder und Bereifung**

- ▶ Anziehdrehmoment der Radmuttern kontrollieren. Das Anziehdrehmoment ist abhängig von der Felgenausführung.
- ▶ Zuliefererdokumentation beachten.
- ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen:
  - Profiltiefe der Reifen regelmäßig prüfen.
  - Reifen auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Reifenfülldruck entsprechend der Herstellerangaben regelmäßig prüfen und ggf. korrigieren. Der Reifenfülldruck ist abhängig von den technischen Eigenschaften des Reifens.
- ▶ Zuliefererdokumentation beachten.
- ▶ Nur mit zugelassenen Felgenkombinationen und Reifenkombinationen fahren.
- ▶ Jahreszeitliche Bereifung (Sommerreifen oder Winterreifen) des Anhängers beachten.

**10.2.5 Achse und Federung**

- ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen.
- ▶ Defekte oder beschädigte Bauteile ersetzen lassen.
- ▶ Anziehdrehmomente der Befestigungsschrauben kontrollieren.
- ▶ Wartungshinweise des Achsherstellers beachten.

**10.2.6 Bremsanlage**

**⚠ WARNUNG**

**Unfallgefahr durch defekte Bremsen!**  
 Ein Ausfall oder Defekt der Bremsanlage kann zu schweren Unfällen führen.

- ▶ Nur mit einwandfreier Bremsanlage fahren.
- ▶ Anhänger bei Defekt oder Verschleiß umgehend abstellen.
- ▶ Unregelmäßigkeiten oder Funktionsstörungen der Bremsanlage unverzüglich von einer autorisierter Fachwerkstatt instand setzen lassen.
- ▶ Anhänger ggf. abschleppen lassen.

**Achsen/Bremsanlage kontrollieren**

- ▶ Bei neuen Anhängern, nach Reparaturen, nach der ersten Fahrt oder spätestens nach 1.000 km alle Schraubverbindungen kontrollieren.
- ▶ Schraubverbindungen nach Herstellerangaben mit entsprechendem Anziehdrehmoment nachziehen.
- ▶ Wartungsvorschriften der verbauten Zulieferkomponenten beachten.
- ▶ Bei Störungen an der Brems- oder ABV-/EBS-Anlage unverzüglich an eine autorisierte Fachwerkstatt wenden (siehe "9.2 Bremsauffälligkeiten beheben", S. 102).

## Diagnoseanschluss für EBS-Bremsanlage warten

Der EBS-Diagnoseanschluss erfolgt über die EBS-Steckverbindung (ISO 7638, 7-polig) vorn am Fahrzeug. Die Diagnose darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

- ▶ Schutzklappen verschlossen halten, um Verschmutzungen zu vermeiden.

## Bremsbelag konditionieren

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch Auffahren!

Bei der Durchführung von Bremsungen zur Konditionierung können andere Verkehrsteilnehmer auf Ihren Anhänger auffahren und sich schwer verletzen.

- ▶ Sicherstellen, dass bei der Durchführung von Bremsungen zur Konditionierung keine anderen Verkehrsteilnehmer gefährdet werden.

Um eine hohe Leistung und eine lange Lebensdauer der Bremsbeläge zu erhalten, muss sich der Bremsbelag in einem optimalen Zustand befinden. Durch Unterbeanspruchung, Witterungsverhältnisse und längere Stillstandszeiten des Anhängers kann es erforderlich werden, den Bremsbelag für einen optimalen Zustand zu konditionieren.

- ▶ Vorbeugend eine Konditionierung durch entsprechende Bremsungen durchführen.
- ▶ Vorgehensweise:
  - stärkeres Bremsen und/oder schleifendes Bremsen
  - anschließend Abkühlen des Bremsbelags
  - Wiederholung in einem zyklischen Beanspruchungsmodus
- ▶ Weitere technische Informationen zum Thema „Konditionieren“ vom Achsenhersteller beachten.

## Referenzbremswerte beziehen

Die Referenzbremswerte dienen als Vorgabe für die gesetzlichen Bremsüberprüfungen. Die Referenzbremswerte können für jeden aktuellen Anhänger auf der KRONE-Internetseite bezogen werden (siehe "12.2 Kundendienst und Service", S. 116).

## 10.2.7 Anhänger schmieren

### HINWEIS

#### Sachschäden durch trockene Schmierstellen!

Zu wenig oder fehlendes Fett kann zu Schäden an beweglichen Teilen führen.

- ▶ Anhänger regelmäßig schmieren.
- ▶ An allen Schmierstellen Fett nachfüllen.
- ▶ Bewegliche Teile am Anhängeraufbau (z. B. Türverschlüsse, Scharniere) nach Bedarf schmieren.
- ▶ Zusätzlich die beigelegte Zuliefererdokumentation beachten.

## 10.2.8 Elektrische Anlage

- ▶ Sichtprüfung der elektrischen Anschlüsse für Beleuchtung und ABS/EBS auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen.
- ▶ Sichtprüfung der Beleuchtungs- und Signaleinrichtung durchführen.
- ▶ Sichtprüfung der elektrischen Anschlüsse durchführen.
- ▶ Defekte elektrische Bauteile von einer autorisierten Fachwerkstatt ersetzen lassen.
- ▶ Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von Elektrofachkräften oder unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend durchführen lassen.

## 10.2.9 Konturmarkierung

- ▶ Regelmäßige Sichtprüfung der Konturmarkierungen durchführen.

- ▶ Auf Beschädigung, Verschmutzung und Sichtbarkeit achten.
- ▶ Defekte oder beschädigte Konturmarkierung ersetzen lassen.

## 10.2.10 Schraubverbindungen

- ▶ Schraubverbindungen regelmäßig auf Setzerscheinungen prüfen.
- ▶ Defekte Schraubverbindungen und Schraubverbindungen mit sichtbaren Beschädigungen ersetzen.
- ▶ Hinweise zu Schraubverbindungen in den Zulieferdokumenten beachten.

## 10.2.11 Ladungssicherung

- ▶ Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigungen durchführen.
- ▶ Defekte oder beschädigte Bauteile ersetzen lassen.

## 10.2.12 Zugsattelzapfen und Sattelplatte

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch Verschleiß!

Ein verschlissener Zugsattelzapfen kann zum Abreißen des Anhängers während der Fahrt und so zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Verschleiß des Zugsattelzapfens regelmäßig prüfen.
- ▶ Verschlissenen Zugsattelzapfen von autorisierter Fachwerkstatt erneuern lassen.
- ▶ Zugsattelzapfen und Sattelplatte auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.

### INFO

Folgen Wartungshinweise, Maße und Werte des Zugsattelzapfen-Herstellers beachten. Verschlissenen Zugsattelzapfen von autorisierter Fachwerkstatt prüfen und ersetzen lassen.

- ▶ Befestigung kontrollieren und ggf. Befestigungsschrauben nachziehen.

- ▶ Zugsattelzapfen und Sattelplatte mit Hochdruckfett schmieren.

## 10.2.13 Aufbau

- ▶ Alle Aufbauteile auf Funktion, Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- ▶ Defekte oder beschädigte Bauteile umgehend ersetzen.
- ▶ Bauteile in sauberem Zustand halten.

## 10.3 Instandsetzung

### ⚠ GEFAHR

#### Unfallgefahr durch unbeabsichtigte Fahrzeugbewegungen!

Unbeabsichtigte Fahrzeugbewegungen können schwere Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Anhänger auf festen und ebenen Untergrund stellen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- ▶ Bei Instandhaltungsarbeiten auf die Standsicherheit des Anhängers achten.
- ▶ Die national geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.

### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch unerwartete Bauteilbewegungen!

Pneumatisch oder elektrisch angetriebene Bauteile können sich unerwartet in Bewegung setzen und Personen verletzen.

- ▶ Vor dem Beginn von Instandhaltungsarbeiten das Pneumatikssystem vollständig drucklos machen und elektrische Anschlüsse abklemmen. System gegen Wiedereinschalten sichern.



**⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr und Sachschäden durch unsachgemäß ausgeführte Fehlersuche und Instandsetzungsarbeiten!**

Unsachgemäß ausgeführte Fehlersuche und Instandsetzungsarbeiten beeinträchtigen die Sicherheit und können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Instandsetzungsarbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile und von KRONE freigegebene Ersatzteile verwenden.
- ▶ Die Angaben zur Störungsbehebung der verbauten Zulieferkomponenten beachten.
- ▶ Nach der Montage/Reparatur von Bauteilen eine Funktionsprüfung durchführen.

Die Instandsetzung umfasst den Austausch und die Reparatur von Bauteilen und ist nur notwendig, wenn Bauteile nach Verschleiß oder durch äußere Umstände beschädigt worden sind.

Für die Fachwerkstatt gilt:

- Notwendige Instandsetzungsarbeiten fachgerecht, nach den Regeln der Technik und gemäß den geltenden Vorschriften durchführen.
- Verschlissene oder beschädigte Komponenten nicht notdürftig reparieren.
- Bei einer Reparatur nur originale oder zugelassene Ersatzteile verwenden (siehe "12.1 Ersatzteile", S. 116).
- Demontierte Dichtungen immer durch neue Dichtungen ersetzen.
- Am Rahmen, Fahrwerk und an tragenden Teilen dürfen Schweißarbeiten nur nach Rücksprache mit dem KRONE-Kundendienst und der KRONE-Konstruktion durchgeführt werden.

**Defekte Leuchtmittel ersetzen****⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch defekte Leuchtmittel!**

Defekte Leuchtmittel führen zu schlechter Sicht und unzureichender Wahrnehmung durch Dritte. Es besteht die Gefahr von Verkehrsunfällen.

- ▶ Defekte Leuchtmittel sofort austauschen.

Defekte Leuchtmittel können vom Fahrer ersetzt werden.

- Zum Austausch gleichwertige Leuchtmittel verwenden.
- Beim Leuchtmittelwechsel die Beleuchtungsanlage ausschalten, um einen Kurzschluss zu verhindern.
- Ggf. die Sicherungen der Beleuchtungsanlage kontrollieren.
- Zum Austausch der Leuchtmittel die Zulieferdokumentation beachten.
- Bei häufig auftretenden Defekten die elektrische Anlage von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen.

## 11 Außerbetriebnahme

### 11.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch lange Standzeiten!

Bei einer Außerbetriebnahme über mehrere Monate können die Reifen durch Standschäden beschädigt werden.

- ▶ Anhänger monatlich einmal bewegen, um Standschäden an den Reifen zu vermeiden.

Um den Anhänger vorübergehend außer Betrieb zu nehmen, müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- ▶ Anhänger reinigen.
- ▶ Anhänger auf festen und ebenen Untergrund fahren.
- ▶ Anhänger ggf. vor übermäßigen Wasser- und Schneelasten schützen.
- ▶ Feststellbremse betätigen (siehe "5.5.2 Feststellbremse", S. 32).
- ▶ Anhänger gegen Wegrollen sichern (siehe "5.1 Unterlegkeile verwenden", S. 23).
- ▶ Bremsanlage entwässern (siehe "5.4 Druckluftbehälter entwässern", S. 29).
- ▶ Vor Anbruch der Frostperiode Frostschutzmittel in die Bremsleitungen füllen (siehe "5.4 Druckluftbehälter entwässern", S. 29).
- ▶ Getrennte Kupplungsköpfe der Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse mit Schutzkappen verschließen.
- ▶ Vorschriften zur Außerbetriebnahme der verbauten Zuliefererkomponenten beachten.
- ✓ Der Anhänger ist vorübergehend außer Betrieb genommen.

### 11.2 Wiederinbetriebnahme

#### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr und Sachschäden durch fehlende Kontrolle!

Nach längerem Stillsetzen kann sich der Verschleißzustand der Achse des KRONE-Anhängers verändern. Das Betreiben der Achse in einem technisch nicht einwandfreien Zustand kann zu schweren Unfällen oder zu Sachschäden führen.

- ▶ Bauteilkontrolle vor der ersten Fahrt durchführen.
- ▶ Festgestellte Mängel vor der Fahrt beheben.
- ▶ Schwere Mängel von einer autorisierten Fachwerkstatt instand setzen lassen.

Um den Anhänger nach einer vorübergehenden Außerbetriebnahme wieder in Betrieb zu nehmen, müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- ▶ Allgemeine Sichtprüfung durchführen.
- ▶ Gesamte Beleuchtungsanlage prüfen.
- ▶ Reifenluftdruck, Alter und Zustand der Reifen prüfen.
- ▶ Funktion der Bremsanlage prüfen.
- ▶ Funktion der Luftfederung prüfen.
- ▶ Schmierstellen abschmieren.
- ▶ Abfahrtkontrolle durchführen (siehe "7.1 Inbetriebnahme vor jeder Fahrt", S. 71).
- ▶ Kupplungsköpfe der Versorgungs- und Steuerungsanschlüsse auf Sauberkeit und auf funktionierende Dichtung prüfen.
- ▶ Mitgeltende Betriebsanleitungen zur Wiederinbetriebnahme der verbauten Zuliefererkomponenten beachten.
- ✓ Der Anhänger ist wieder in Betrieb genommen.

### 11.3 Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung

#### HINWEIS

##### **Umweltschäden durch falsche Entsorgung!**

Eine unsachgemäße Trennung und Entsorgung von Betriebsstoffen sowie elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Bauteilen kann die Umwelt schädigen.

- ▶ Fachgerechte Entsorgung durch einen Fachbetrieb sicherstellen
- ▶ Nationale und örtliche Vorschriften zur Entsorgung beachten.

Nach der endgültigen Außerbetriebnahme muss der Anhänger fachgerecht entsorgt werden. Dabei ist eine getrennte Entsorgung der elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Bauteile notwendig.

Um den Anhänger endgültig außer Betrieb zu nehmen und fachgerecht zu entsorgen, müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- ▶ Für eine ordnungsgemäße und umweltgerechte Entsorgung sorgen.
  - ▶ Anhänger einer fachgerechten Entsorgung durch einen Fachbetrieb zuführen.
  - ▶ Nationale und örtliche Vorschriften zur Entsorgung beachten.
  - ▶ Vorschriften zur Außerbetriebnahme der verbauten Zulieferkomponenten beachten.
- ✓ Der Anhänger ist endgültig außer Betrieb genommen und entsorgt.

## 12 Ersatzteile und Kundendienst

### 12.1 Ersatzteile

#### HINWEIS

##### **Sachschäden durch falsche Ersatzteile!**

Die Verwendung nicht zugelassener oder falscher Ersatzteile beeinträchtigt die Sicherheit und kann zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Die Original-Ersatzteile werden regelmäßig besonderen Prüfungen auf Sicherheit und Funktion unterzogen. Bei Verwendung von Original-Ersatzteilen ist die Verkehrs- und Betriebssicherheit gewährleistet, die Betriebserlaubnis bleibt erhalten.

- ▶ Bei der Ersatzteilbestellung die Fahrzeug-Identifikationsnummer angeben.

Die Ersatzteile können Sie telefonisch unter +49 (0) 59 51 / 209-302 oder über die KRONE-Internetseite bestellen. Auf der Internetseite steht ein elektronischer Ersatzteilkatalog zur Verfügung: [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com)

### 12.2 Kundendienst und Service

Der Kundendienst der Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG steht Ihnen unter nachfolgenden Kontaktdaten zur Verfügung:

#### **Kundendienst**

Telefon: +49 (0) 59 51 / 209-320

E-Mail: [kd.nfz@krone.de](mailto:kd.nfz@krone.de)

Internet: [www.krone-trailer.com/service/kundendienst](http://www.krone-trailer.com/service/kundendienst)

#### **Ersatzteile**

Telefon: +49 (0) 59 51 / 209-302

E-Mail: [Ersatzteile.nfz@krone.de](mailto:Ersatzteile.nfz@krone.de)

Internet: [www.krone-trailerparts.com](http://www.krone-trailerparts.com)

Fahrzeugwerk Bernard KRONE  
GmbH & Co. KG  
Bernard-Krone-Straße 1  
D-49757 Werlte

## 13 Technische Daten

### 13.1 Maße und Gewichte

Die technischen Daten können je nach Fahrzeugausstattung variieren. Die Auflistung der technischen Daten aller Varianten ist an dieser Stelle nicht möglich. Die fahrzeugspezifischen technischen Daten sind in den Fahrzeugpapieren vermerkt. Abmessungen und Gewichte in der nachfolgenden Tabelle beziehen sich auf die Fahrzeug-Grundausführung.

#### Cool Liner (SDR 27 eL4-S)

| Maße und Gewichte                |              |
|----------------------------------|--------------|
| Zulässiges Gesamtgewicht         | 39.000 kg    |
| Sattellast                       | 12.000 kg    |
| Achslast                         | 27.000 kg    |
| Eigengewicht (ohne Kühlaggregat) | ca. 7.600 kg |
| Eigengewicht (mit Kühlaggregat)  | ca. 8.360 kg |
| Aufsattelhöhe unbeladen          | 1.150 mm     |
| Achsabstände                     | 1.310 mm     |
| Lichte Innenlänge                | 13.310 mm    |
| Lichte Innenbreite               | 2.470 mm     |
| Lichte Innenhöhe                 | 2.650 mm     |
| Breite außen                     | 2.600 mm     |
| Paneelstärke Stirnwand           | 50 mm        |
| Paneelstärke Seitenwände         | 60 mm        |
| Paneelstärke Dach                | 85 mm        |
| Paneelstärke Hecktüren           | 90 mm        |
| Paneelstärke Boden               | 125 mm       |

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com).

### 13.2 Stecker- und Steckdosenbelegung

#### 13.2.1 Steckdose S (weiß) ISO 3731, 7-polig

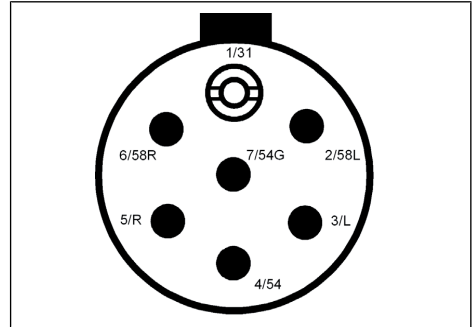


Abb. 13-1: Steckdose ISO S 3731, 7-polig

| Kontaktnr. | Farbe   | Funktion                  |
|------------|---------|---------------------------|
| 1/31       | weiß    | Masse                     |
| 2/58L      | schwarz | unbelegt                  |
| 3/L        | gelb    | Rückfahrleuchte           |
| 4/54       | rot     | Dauerstrom (+24 V)        |
| 5/R        | grün    | Lenkachssperre (optional) |
| 6/58R      | braun   | Liftachsen (optional)     |
| 7/54G      | blau    | Nebelschlussleuchte       |

#### 13.2.2 Steckdose N (schwarz) ISO 1185, 7-polig

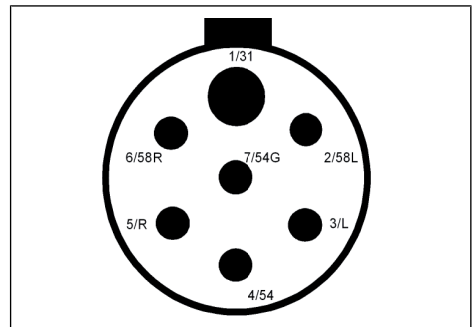


Abb. 13-2: Steckdose ISO N 1185, 7-polig

| Kontakt-nr. | Farbe   | Funktion   |
|-------------|---------|--|
| 1/31        | weiß    | Masse  |
| 2/58L       | schwarz | Schluss-, Begren-zungs- und Kennzei-chenleuchte links  |
| 3/L         | gelb    | Fahrtrichtungsanzeiger links                           |
| 4/54        | rot     | Bremsleuchte   |
| 5/R         | grün    | Fahrtrichtungsanzeiger rechts                          |
| 6/58R       | braun   | Schluss-, Begren-zungs- und Kennzei-chenleuchte rechts |
| 7/54G       | blau    | unbelegt   |

| Kontakt-nr. | Farbe  | Funktion                   |
|-------------|--------|----------------------------|
| 9           | orange | Dauerstrom (+24 V)         |
| 10          |        | Lenkachssperre (option-al) |
| 11          |        | unbelegt                   |
| 12          | grau   | Liftachse (optional)       |
| 13          |        | unbelegt                   |
| 14          |        | unbelegt                   |
| 15          |        | unbelegt                   |

### 13.2.3 Steckdose ISO 12098, 15-polig

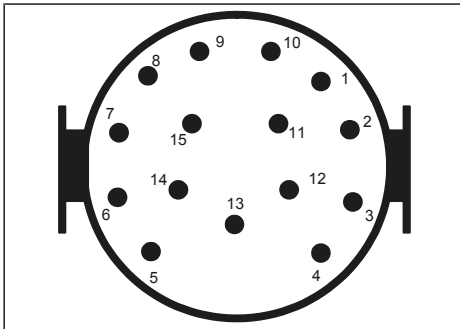


Abb. 13-3: Steckdose ISO12098, 15-polig

| Kontakt-nr. | Farbe   | Funktion   |
|-------------|---------|--|
| 1           | gelb    | Fahrtrichtungsanzeiger links                         |
| 2           | grün    | Fahrtrichtungsanzeiger rechts                        |
| 3           | blau    | Nebelschlussleuchte                                  |
| 4           | weiß    | Masse  |
| 5           | schwarz | Schluss-, Begrenzungs- und Kennzeichenleuchte links  |
| 6           | braun   | Schluss-, Begrenzungs- und Kennzeichenleuchte rechts |
| 7           | rot     | Bremsleuchte   |
| 8           | pink    | Rückfahrleuchte                                      |

## Index

### A

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Absatteln .....           | 73  |
| Abstellen.....            | 74  |
| Achse .....               | 110 |
| Anschlüsse                |     |
| Bremsen .....             | 28  |
| EBS.....                  | 28  |
| Elektrik .....            | 28  |
| Aufsatteln .....          | 72  |
| Aufstiegshilfe .....      | 40  |
| Auslieferung .....        | 22  |
| Außerbetriebnahme         |     |
| Entsorgung .....          | 115 |
| vorübergehend.....        | 114 |
| Wiederinbetriebnahme..... | 114 |
| Ausziehleiter .....       | 40  |

### B

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Bahnwaggon .....                   | 75      |
| Bestimmungsgemäße Verwendung ..... | 11      |
| Betriebsbremse .....               | 32      |
| Bremsanlage .....                  | 31, 110 |
| Referenzbremswerte .....           | 111     |
| Bremsauffälligkeiten .....         | 102     |

### D

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Deckenleuchten.....        | 62       |
| Desinfektion.....          | 105, 106 |
| Doppelstockaufbau.....     | 89       |
| Drehstangenverschluss..... | 54       |
| Druckluftanschluss .....   | 27       |
| Druckluftbehälter .....    | 29       |

### E

|                        |     |
|------------------------|-----|
| EBS .....              | 31  |
| Diagnoseanschluss..... | 111 |
| Entsorgung .....       | 115 |
| Ersatzteile.....       | 116 |

### F

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Fährbetrieb .....            | 78  |
| Fahrzeugidentifikation ..... | 8   |
| Fehlersuche.....             | 100 |
| Feststellbremse .....        | 32  |
| Notlöseeinrichtung .....     | 33  |
| Formschluss .....            | 85  |

### G

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Gefahrenbereich..... | 15  |
| Gewährleistung ..... | 19  |
| Gewichte .....       | 117 |
| Grundreinigung.....  | 106 |

### H

|                     |     |
|---------------------|-----|
| HACCP-Konzept ..... | 105 |
|---------------------|-----|

### I

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Inbetriebnahme          |     |
| Erstinbetriebnahme..... | 22  |
| vor jeder Fahrt .....   | 71  |
| Innenreinigung.....     | 105 |
| Instandhaltung.....     | 104 |
| Instandsetzung .....    | 113 |
| Isowall .....           | 64  |

### K

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Kombinierter Verkehr ..... | 75  |
| Konturmarkierung.....      | 111 |
| Kranumschlag .....         | 75  |
| Kühlaggregat .....         | 70  |
| Kundendienst .....         | 116 |
| Kupplungsköpfe             |     |
| C-Kupplungsköpfe .....     | 29  |
| Duo-Matic .....            | 28  |
| Standard .....             | 28  |

**L**

Laderaumbeleuchtung ..... 62  
 Ladungssicherung ..... 18, 83  
     Formschluss ..... 85  
     Ladungssicherungsschienen ..... 85  
 Liftachse ..... 38  
 Lüfter ..... 65  
 Luftfederung ..... 35  
     elektronisch ..... 37  
 Luftkanal ..... 67  
 Luftleitplane ..... 66  
 Lüftungsklappe ..... 69  
 Luftzirkulationsprofil ..... 68

**M**

Maße ..... 117  
 Multibox ..... 52

**N**

Nachlauf-Lenkachse ..... 39  
 Notlöseeinrichtung ..... 33

**P**

Palettensicherung ..... 91  
 Palettenstaukasten ..... 50  
 Parken ..... 74  
 Personalqualifikation ..... 12  
 Persönliche Schutzausrüstung ..... 13  
 Prallblech ..... 68

**R**

Räder ..... 110  
 Rampenanpassung ..... 36  
 Rangierbetrieb ..... 73  
 Reinigung ..... 105  
 Reserverad ..... 45

**S**

Schiffsbefestigungslaschen ..... 80  
 Schmierstellen ..... 111  
 Schmutzfänger ..... 44  
 Seitentür ..... 61  
 Seitliche Schutzvorrichtung ..... 42  
 Sicherheit ..... 11  
 Sperrbalken ..... 86  
 Sperrstange ..... 85  
 Sperrstangen ..... 85  
 Staukasten ..... 49  
 Steckdose  
     Steckdose ISO N 1185, 7-polig ..... 117  
     Steckdose ISO S 3731, 7-polig ..... 117  
     Steckdose ISO12098, 15-polig ..... 118  
 Störungen ..... 100  
 Streifenvorhang ..... 62  
 Stützwinde ..... 24  
 Symbole ..... 9

**T**

Technische Daten ..... 117  
 Temperaturschreiber ..... 70  
 Temperaturzonen ..... 62, 64  
 Trennwand ..... 64

**U**

Umweltgefährdung ..... 19  
 Unterhaltsreinigung ..... 106  
 Unterlegkeile  
     anlegen ..... 24  
     mit Diebstahlsicherung ..... 23  
     mit Federbügelhalterung ..... 23  
     ohne Diebstahlsicherung ..... 23



**W**

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Warnhinweise .....              | 11  |
| Wartung .....                   | 107 |
| autorisierte Fachwerkstatt..... | 109 |
| Fahrer .....                    | 110 |
| Wasserablauf .....              | 69  |
| Wiederinbetriebnahme .....      | 114 |

**Z**

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Zirkulationsprofil ..... | 68 |
| Zurmittel .....          | 84 |





FAHRZEUGWERK BERNARD KRONE GMBH & CO. KG

Bernard-Krone-Straße 1, 49757 Werlte, DEUTSCHLAND

Tel.: +49 (0) 5951 / 209-0, Fax: +49 (0) 5951 / 209-98268

[info.nfz@krone.de](mailto:info.nfz@krone.de), [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com)

10/2020