



Betriebsanleitung Cool Liner

Stand 08/03, Artikel-Nr. 5818116-01

Fahrzeugwerk Bernard Krone GmbH
Bernard-Krone-Straße 1, 49757 Werlte
Telefon: +49 (0) 59 51/2 09-0
Telefax: +49 (0) 59 51/24 65
Internet: www.krone.de
eMail: info.nfz@krone.de

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Zulieferdokumentation	4
1.3	Gewährleistung und Haftung	5
1.4	Urheberrecht	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Warnhinweise und Symbole	6
2.2	Grundsätze und bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Personalauswahl und Qualifikation	6
2.4	Organisatorische Maßnahmen	7
2.5	Abfahrtskontrolle	7
3	Fahrzeugaufbau	8
3.1	Fahrzeugaufbau	8
4	Bedienung Fahrgestell	9
4.1	Be- und Entladen	9
4.1.1	Allgemeine Hinweise	9
4.2	Kippsicherheit	10
4.3	Achsen/Fahrwerk	10
4.4	Bremsanlage	10
4.4.1	Anschlüsse Elektrik	11
4.4.2	Anschlüsse Druckluft	11
4.4.3	Übersicht Bedienelemente Bremse	12
4.4.4	Betriebsbremse	12
4.4.4.1	Elektronisches Bremssystem (EBS)	12
4.4.4.2	Kontrollelemente	13
4.4.4.3	Übersicht Kontrolleuchten:	13
4.4.4.4	Löseventil Betriebsbremse	14
4.4.4.5	Federspeicher-Feststell-Bremsanlage (FFBA)	15
4.5	Luftfederung	16
4.5.1	Serienausführung manuelle Betätigung	16
4.5.2	ECAS (Elektronisch geregelte Luftfederung) optional	16
4.6	Vollautomatische Liftachsensteuerung (Liftachsen optional)	17
4.7	Stützvorrichtungen	18
4.8	Aufstiegshilfen	18
4.9	Unterfahrschutz/Seitenanfahrschutz	19
4.9.1	Hochklappbarer Unterfahrschutz	19
4.9.2	Seitenanfahrschutz	20

4.9.3	Palettenstaukasten	23
4.10	Reserveradhalterung	24
4.10.1	Reserverad-Korblagerung	25
4.10.2	Kippbare Reserverad-Korblagerung	26
4.11	Unterlegkeile	26
4.12	Werkzeugkasten (optional)	27
5	Bedienung Kühlaufbau	28
5.1	Sicherheitshinweise für Kühltransporte	28
5.2	Türen	29
5.2.1	Verschlüsse	29
5.2.1.1	Türverschlüsse Modell Cool Liner, Cool Liner Multitemp	29
5.2.1.2	Türverschlüsse Modell Cool Liner Double Deck, Cool Liner Meat Hang	30
5.2.2	Gummianschläge	31
5.2.3	Ausziehbarer Türhalter	32
5.3	Innenbeleuchtung	32
5.4	Innenausstattung Kühlaufbau	33
5.4.1	Modell Cool Liner	33
5.4.1.1	Ladungssicherung	33
5.4.2	Modell Cool Liner Multitemp	34
5.4.3	Modell Cool Liner Double Deck	35
5.4.4	Modell Cool Liner Meat Hang	40
5.5	Kühlung	41
5.5.1	Kühlaggregat	41
5.5.2	Kraftstofftank Kühlaggregat	41
5.5.2.1	Luftleitplane	42
6	Bahnverkehr	44
6.1	Vorbereitende Arbeiten für Übergabe zur Verladung	44
6.2	Übergabe zur Verladung auf den Waggon	44
6.3	Übernahme nach Waggon-Entladung	47
7	Wartung und Pflege	48
7.1	Sicherheitshinweise	48
7.2	Grundsätze	48
7.3	Prüfung auf betriebssicheren Zustand	48
7.4	Achsen / Bremsanlage	49
7.5	Druckluftbehälter	49
7.6	Druckluftanschlüsse	50
7.7	Räder und Bereifung	50
7.8	Elektrische Anlage	50
7.9	Kühlaufbau	51
7.10	Reinigung und Pflege des Sattelanhängers	51

7.11	Sattelanhänger vorübergehend stillsetzen	51
7.12	Sattelanhänger in Betrieb nehmen	51
7.13	Ersatzteilbestellung	52
8	Störungsbehebung	53
8.1	Sicherheitshinweise	53
8.2	Reserveradwechsel	53
8.3	Betätigung der Federspeicherbrems-Notlöseeinrichtung	54
8.4	Überprüfung der Liftachsensteuerung	55
8.5	Bremsanlage	55
8.5.1	Hinweis auf Zugabstimmung	56
8.5.2	Fragenkatalog bei Bremsauffälligkeiten	57
	Prüfblatt 1 zur Abstimmung der Bremskräfte an Sattelzügen	58
	Allgemeine Daten	58
	Sattelzugdaten	58
	Prüfbedingungen	59
	Prüfblatt 2 zur Abstimmung der Bremskräfte an Sattelzügen	60
	Prüfung der Sattelzugmaschine (SZM)	60
	Prüfung des Sattelanhängers (SA)	61
	Prüfblatt 3 zur Abstimmung der Bremskräfte an Sattelzügen	62
	Zuordnungs- und Abstimmungsband für Sattelzugmaschinen und Standard-Sattelanhänger der Firma Krone	62
	Prüfblatt 4 zur Abstimmung der Bremskräfte an Sattelzügen	63
	Hinweise / Bemerkungen	63

1 Vorwort

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, den Sattelanhängen Cool Liner (im folgenden nur Sattelanhängen genannt) kennenzulernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, den Sattelanhängen sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer des Sattelanhängens zu erhöhen.

Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig und aufmerksam durch. KRONE haftet nicht für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung ergeben. Die Garantiebedingungen entnehmen Sie bitte unseren allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen.

Ergänzen Sie die Betriebsanleitung um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Sorgen Sie dafür, daß die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Sattelanhängens verfügbar ist.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an dem Sattelanhängen, z. B.

- fahren und rangieren,
 - be- und entladen,
 - beheben von Störungen im Arbeitsablauf,
 - instandhalten (Wartung und Pflege),
 - Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen
- beauftragt ist.

Beachten Sie neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung auch die

anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

Beachten Sie insbesondere:

- den Abschnitt Sicherheit,
- die Warnhinweise im Text der einzelnen Abschnitte,
- die zusätzlich mitgelieferte Zulieferdokumentation.

1.2 Zulieferdokumentation

Ein wesentlicher Bestandteil der Betriebsanleitung des Sattelanhängens sind die zusätzlichen Betriebsanleitungen und Wartungsvorschriften für die verwendeten Zuliefererkomponenten bzw. das aktuelle Merkblatt für sicheres Kuppeln von Fahrzeugen der BGF (Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltung). Diese befinden sich in dem Dokumentenbehälter zusammen mit der KRONE Betriebsanleitung.

Beachten Sie die Zulieferdokumentationen und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise. Machen Sie sich mit allen o. g. Betriebsanleitungen genauestens vertraut. Ein sicherer und störungsfreier Betrieb des Sattelanhängens ist ohne genaue Kenntnisse über die Einzelkomponenten nicht möglich. Genaue Informationen über Art und Anzahl der Zulieferdokumentation entnehmen Sie dem Lieferschein / der beigefügten Stückliste.

Sollte ein Verweis-Dokument fehlen, nehmen Sie bitte Rücksprache mit uns!

1.3 Gewährleistung und Haftung

Es gelten grundsätzlich die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ der Bernard Krone GmbH.

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

- nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Sattelanhängers (siehe auch „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ auf Seite 6),
- betreiben des Sattelanhängers bei nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen,
- Nichtbeachten der Hinweise, Gebote und Verbote der KRONE Betriebsanleitung und denen der Zulieferdokumentationen,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen des Sattelanhängers,
- mangelhafte Überwachung von Teilen, die Verschleiß unterliegen,
- nicht sachgemäß und nicht rechtzeitig durchgeführte Instandsetzungsarbeiten an den einzelnen Komponenten des Sattelanhängers,
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.

Erlöschen der Betriebserlaubnis

Führen Sie keine Veränderungen am Sattelanhängers, an Anschlüssen oder Aggregaten durch. Dies führt zum Erlöschen der Betriebserlaubnis!

Original Ersatzteile

Verwenden Sie nur Ersatzteile, die für den Sattelanhängers geeignet sind. Die Verwendung von ungeeigneten oder nicht zugelassenen Ersatzteilen kann die Sicherheit beeinträchtigen und führt in etlichen Ländern zum Erlöschen der Betriebserlaubnis.

Bremsabstimmung Lastzug

Abweichend von der Trommelbremse zeigt eine Scheibenbremse keine spürbar nachlassende Bremswirkung, wenn sie überlastet ist. Die Überlastung äußert sich in Form überhitzter Brems Scheiben, was zu Folgeschäden an Radlagern und Bremsenteilen sowie zu erhöhtem Bremsbelagverschleiß führt.

Um kapitale Schäden durch Überbremsung des Sattelanhängers zu vermeiden, muss die Bremsarbeit auf alle Achsen eines Lastzugs gleichmäßig verteilt werden. Lassen Sie, wie bislang bereits wie bei den Trommelbremsen erforderlich, deshalb nach den ersten 2000 bis 5000 km und nach jedem Zugmaschinenwechsel eine Zugabstimmung in beladenem Zustand durchführen. (Siehe Abschnitt „Zugabstimmung“ ab Seite 58).

1.4 Urheberrecht

Im Sinne des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb ist diese Betriebsanleitung eine Urkunde.

Das Urheberrecht davon verbleibt dem

Fahrzeugwerk

Bernard Krone GmbH

D-49757 Werlte

Diese Betriebsanleitung ist für den Betreiber des Sattelanhängers und dessen Personal bestimmt. Sie enthält Texte und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers weder vollständig noch teilweise

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

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt.

**Gefahr!**

Kennzeichnung einer unmittelbaren Gefahr, die zu Personenschäden mit Todesfolge oder schwersten Verletzungen führen kann.

**Vorsicht!**

Kennzeichnung einer Gefahr, die zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

**Hinweis!**

Kennzeichnung besonderer Anwendertips und anderer besonders nützlicher oder wichtiger Informationen.

2.2 Grundsätze und bestimmungsgemäße Verwendung

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

Den Sattelanhänger nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewußt unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen!

Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseiti-

gen (lassen)!

KRONE Fahrzeuge und Aufbauten sind ausschließlich für den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz laut Beförderungsbestimmungen gefertigt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenfalls die Einhaltung der Vorschriften und Hinweise in dieser und den Zulieferanten- Betriebs- und Wartungsanleitungen.

Jeder über den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß, wie z. B. Personen-/Gefahrguttransporte sowie Transporte, für die besondere Vorschriften gelten wie z. B. Tiertransporte. Zum bestimmungswidrigen Gebrauch zählt ebenfalls das Überschreiten der gesetzlich zulässigen Gewichte, Achs- und Stützlasten sowie Abmessungen.

Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch entstehen, haftet KRONE nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Pflegevorschriften.

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

2.3 Personalauswahl und Qualifikation

KRONE Fahrzeuge und Aufbauten sowie deren Bedienbauteile dürfen nur von Personen bedient und gewartet werden, die über die entsprechende Qualifikation verfügen. Fahrten mit dem Sattelanhänger sind nur Personen erlaubt, die im Besitz der entsprechenden Fahrerlaubnis sind. Zusätzlich müssen sie unterrichtet sein über:

1. diese Betriebsanleitung,
2. das jeweilige Transportfahrzeug mit zugehörigem Zugfahrzeug,

3. die im Vorwort auf Seite 4 aufgeführten Zusatzinformationen der Zulieferanten,
 4. die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO),
 5. alle einschlägigen im Verwenderland geltenden Arbeitsschutz/Unfallverhütungs-Vorschriften sowie sonstige sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische und straßenverkehrsrechtliche Vorschriften.
- und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -Ventilen sowie für das Schweißen/Bohren an tragenden Teilen.
7. Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
 8. Halten Sie die vorgeschriebenen oder in den Betriebsanleitungen angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Wartungen ein.

2.4 Organisatorische Maßnahmen

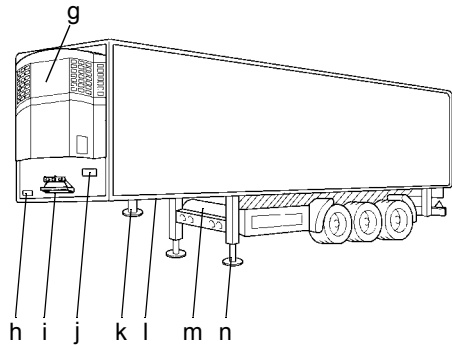
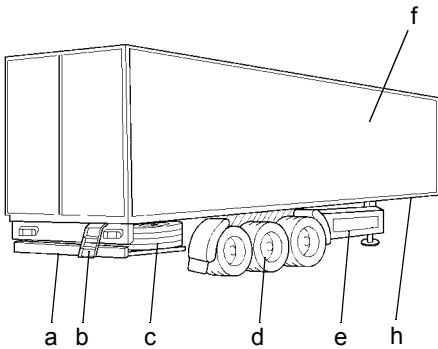
1. Bewahren Sie die Betriebsanleitung und die im Vorwort auf Seite 4 aufgeführten Zusatzinformationen der Zulieferanten ständig am Einsatzort im Werkzeugfach oder dem dafür vorgesehenen Behälter griffbereit auf!
2. Beachten und ergänzen Sie zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz! Derartige Pflichten betreffen z. B. den Umgang mit Gefahrstoffen oder das Zurverfügungstellen/Tragen persönlicher Schutzausrüstung.
3. Beachten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Sattelanhänger!
4. Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf dem Sattelanhänger vollzählig in lesbarem Zustand!
5. Nehmen Sie den Sattelanhänger bei sicherheitsrelevanten Änderungen oder seines Betriebsverhaltens sofort außer Betrieb und melden die Störung der zuständigen Stelle/Person!
6. Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Sattelanhänger, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Herstellers vor! Dies gilt auch für den Einbau

2.5 Abfahrtskontrolle

1. Sind die Bordpapiere vorhanden?
2. Entspricht das Fahrzeug den vorgesehenen Bedingungen und Belastungen?
3. Ist die Aufsattelkupplung eingerastet und gesichert?
4. Sind alle Druckluft- und Elektrikverbindungen zwischen Zugmaschine und Sattelanhänger ordnungsgemäß angeschlossen? Funktioniert das ABV/ EBS?
5. Sind alle Aufbaubestandteile (Unterlegkeile, Seitenanfahrtschutz, ...) vorhanden und vorschriftsmäßig befestigt bzw. verschlossen?
6. Ist die Ladung richtig verteilt und einwandfrei gesichert, damit während der Fahrt nichts verrutschen kann?
7. Ist das höchstzulässige Gesamtgewicht eingehalten?
8. Funktioniert die Signalanlage?
9. Haben die Reifen den entsprechenden Luftdruck?
10. Ist die Temperatur im Aufbauinneren korrekt für das zu transportierende Ladegut?
11. Ist die Feststellbremse des Sattelanhängers gelöst?

3 Fahrzeugaufbau

3.1 Fahrzeugaufbau



- a Unterfahrschutz
- b Ausziehleiter
- c Reserveradhalter
- d Achsaggregate und Bremsanlage
- e Seitenanfahrtschutz
- f Aufbau
- g Kühlaggregat

- h Fabrikschild (1x) Position typenabhängig
- i Anschlüsse
- j Dokumentenkasten (optional)
- k Zugsattelzapfen
- l Chassis
- m Kraftstofftank
- n Stützvorrichtung

4 Bedienung Fahrgestell

4.1 Be- und Entladen

4.1.1 Allgemeine Hinweise



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei nicht sachgemäßem Be- und Entladen.

- Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen, durch Feststellen der Feststellbremse und Unterlegen der Unterlegkeile.
- Be- und Entladen Sie den Sattelanhänger so, daß eine Verkehrsgefährdung ausgeschlossen ist. Die Ladung ist durch richtiges Verteilen und eventuelles Verzurren gut zu sichern.
- Achten Sie beim Be- und Entladen im abgesattelten Zustand auf die Standicherheit des Sattelanhängers. Falls erforderlich verwenden Sie zusätzliche Abstützungen!
- Das Fahrzeug muß auf festem Untergrund stehen, um ein Einsinken oder Umstürzen zu vermeiden.
- Stellen Sie eine gleichmäßige Ladungsverteilung sicher, wobei die gesetzlich zulässigen Werte für Gesamtgewicht/Achslasten sowie zusätzlich im Verwendungsland geltenden nationalen Bestimmungen, nicht überschritten werden dürfen.
- Die Ladung sollte immer so niedrig und so verteilt wie möglich auf dem Ladungsschwerpunkt und der Längsmittellinie des Fahrzeugs liegen. Beachten Sie die Ladungs- und Ladungssicherungsrichtlinie VDI 2700 sowie die im Verwenderland jeweils gültigen nationalen/internationalen Bestimmungen.
- Bei Gabelstapler-Beladung darf das zulässige Gesamtgewicht des Gabelstaplers die Tragfähigkeit des Laderaumbodens nicht überschreiten. Die maximale Gabelstapler-Achslast darf nicht überschritten werden und die Radabstände und Radmaße des Staplers sind nach DIN EN 283 einzuhalten.
- Achten Sie beim Beladen auf die maximale Höhe.
- Achten Sie beim Entladen von Fahrzeugen in Durchfahrten, Hallen oder ähnlichem auf die Höhe. Das Fahrzeug federt während des Entladens aus, so daß vorhandene Durchfahrthöhen möglicherweise nicht mehr ausreichen.
- Beachten Sie die in den Kapiteln „Wartung und Pflege“ und „Störungsbehebung“ gemachten Angaben.

4.2 Kippsicherheit



Gefahr!

Der Sattelanhänger kann aufgrund des Befahrens mit Flurförderfahrzeugen oder ungünstiger Ladungsverteilung umstürzen.

Der abgestellte Sattelanhänger kann kippen, wenn keine Zusatzstützen eingesetzt werden.

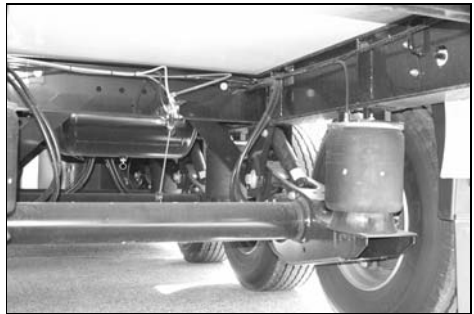
Zusätzlich zu den oben genannten Punkten ist beim Be- oder Entladen eines im abgesattelten Zustand abgestellten Sattelanhängers folgendes zu beachten:

Eine geeignete Abstützvorrichtung muß zusätzlich zur bordeigenen Sattelstütze unter die Kupplungsplatte gestellt werden (Teleskopstütze, Winde usw., mit ausreichender Tragkraft). Beim Beladen, insbesondere mit schweren Flurförderfahrzeugen, kann es sonst zum Umstürzen des Sattelanhängers kommen.

4.3 Achsen/Fahrwerk

Achsen/Fahrwerk

Weitere Informationen entnehmen Sie der beigefügten Zulieferdokumentation „Achsen“.



4.4 Bremsanlage

KRONE Sattelanhänger sind mit einer Druckluft-Bremsanlage nach 71/320/EWG und/oder ECE R13 ausgestattet.



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei nicht durchgeführter Zugabstimmung. Innerhalb der ersten 2000 bis 5000 km und nach jedem Zugmaschinenwechsel ist unbedingt eine Bremskraft-Zugabstimmung durchzuführen, da nur so eine optimale Bremskraftverteilung zwischen Zug- und Anhängerfahrzeug erreicht werden kann.

Weitere Informationen finden Sie in dem Kapitel „Zugabstimmung“

4.4.1 Anschlüsse Elektrik

**Gefahr!**

Es besteht Unfallgefahr bei Fahrten mit nicht angeschlossenen Bremsleitungen- und Elektro-Verbindungen.

- Achten Sie auf den korrekten Anschluß aller Elektroverbindungen zwischen Zugmaschine und Sattelanhänger.

**Hinweis!**

- Halten Sie die Anschlußreihenfolge ein. Nähere Informationen entnehmen Sie dem „Merkblatt für sicheres Kuppeln von Fahrzeugen“ der BGF.

4.4.2 Anschlüsse Druckluft

**Gefahr!**

Es besteht Unfallgefahr durch Verwendung defekter Druckluft-Kupplungen. Verschlissene oder beschädigte Druckluft-Kupplungen wirken sich negativ auf das Bremsverhalten aus.

- Achten Sie deshalb auf die einwandfreie Funktion und Dichtheit der Kupplungen. Defekte Gummidichtungen sofort erneuern.
- **Kupplungsköpfe an Zugfahrzeug und Sattelanhänger, je nach Kuppelhäufigkeit, jedoch mindestens ein- bis zweimal jährlich erneuern.**
- Achten Sie auf den korrekten Anschluß aller Druckluftverbindungen zwischen Zugmaschine und Sattelanhänger.

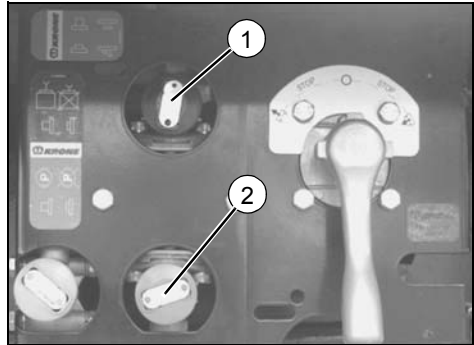
**Hinweis!**

- Halten Sie die Anschlußreihenfolge ein. Nähere Informationen entnehmen Sie dem „Merkblatt für sicheres Kuppeln von Fahrzeugen“ der BGF.
- Schließen Sie nach dem Abkuppeln der Bremsleitungen immer die Kupplungsköpfe.

4.4.3 Übersicht Bedienelemente Bremse

Die Bedienungseinrichtungen der Betriebs- und Federspeicher-Feststell-Bremsanlage (FFBA) befinden sich in der Regel in Fahrtrichtung links hinter dem Achsaggregat.

- [1] Löseventil Betriebsbremse (schwarz)
[2] Löseventil Federspeicher-Feststell-Bremsanlage (FFBA) (rot)



4.4.4 Betriebsbremse

4.4.4.1 Elektronisches Bremssystem (EBS)

Sattelanhänger, die mit EBS ausgerüstet sind, besitzen immer einen automatischen Blockierverhinderer (ABS/ABV) und eine automatische lastabhängige Bremskraftregelung.



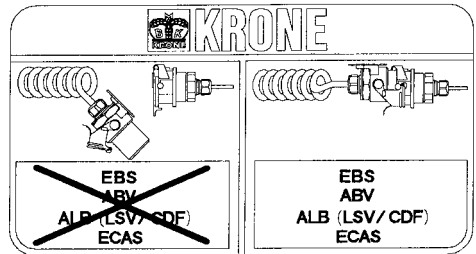
Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch Verwendung einer nicht zugelassenen EBS-Steckverbindung oder durch eine nicht verbundene EBS-Steckverbindung.

- Wenn die Funktion der EBS-Steckverbindung nicht zustande kommt, arbeiten das ABS des Sattelanhängers und die automatische lastabhängige Bremskraftregelung nicht - der Sattelanhänger wird überbremst.
- Das Fahren ohne zugelassene EBS-Steckverbindung oder ohne verbundene EBS-Steckverbindung ist gesetzlich nicht erlaubt. Verbinden Sie immer die EBS-Steckverbindung zwischen Zugfahrzeug und Anhängerfahrzeug.
- Verwenden Sie nur vorschriftsmäßige Steckverbindungen.

Welche Ausrüstung (hier z.B. EBS, ABV=ABS, ALB und ECAS) sich an Ihrem Sattelhänger befindet, entnehmen Sie dem ABV=ABS/EBS-Hinweisschild. Dieses befindet sich stirnseitig am Sattelanhänger.

Volle EBS-Regelung ist nur in Verbindung mit Zugfahrzeugen mit EBS-Ausrüstung (Steckdose ISO 7638, 7-polig) gewährleistet. Damit die Mindestfunktionen ABV=ABS und ALB wirksam bleiben, muß das ziehende Fahrzeug mindestens mit einer Steckdose nach ISO 7638, 5-polig ausgerüstet, mit dem gezogenen Fahrzeug verbunden und in Funktion sein.



4.4.4.2 Kontrollelemente

Automatischer-Blockier-Verhinderer (ABV=ABS) Elektronisches Bremssystem (EBS)



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei Fahrten mit defektem ABV=ABS/EBS.

Erlischt die Kontrollleuchte im Zugfahrzeug nicht oder leuchtet sie während der Fahrt auf, liegt eine Störung des ABV=ABS/EBS vor!

- Lassen Sie die Störung sofort, unter Beachtung der Sorgfaltspflicht, von der nächsten Vertragswerkstatt beheben.



Hinweis!

Nähere Informationen zu Anordnung und Bedeutung der Kontrollleuchten im Zugfahrzeug finden Sie in der Betriebsanleitung des Zugfahrzeuges!

Das Erlöschen der entsprechenden Kontrollleuchte (siehe BA Zugfahrzeug) nach dem ersten Überschreiten von ca. 7 km/h Fahrtgeschwindigkeit zeigt die Betriebsbereitschaft des ABV=ABS/EBS an.

4.4.4.3 Übersicht Kontrollleuchten:

Rote Kontrollleuchte leuchtet: Bei nächster Möglichkeit halten und Ursache beheben (lassen).

Gelbe Kontrollleuchte leuchtet: Bei nächster Gelegenheit Ursache beheben (lassen).

4.4.4.4 Löseventil Betriebsbremse

**Gefahr!**

Druckverlust innerhalb des Systems führt zu einer nachlassenden Wirkung der Betriebsbremse. Der Sattelanhänger wird dann ungebremst.

- Die Betriebsbremse ist nicht geeignet, um den Sattelanhänger dauerhaft zu bremsen. Sichern Sie den Sattelanhänger bei längeren Standzeiten zusätzlich mit der Feststell-Bremse und den Unterlegkeilen.

Wirkungsweise

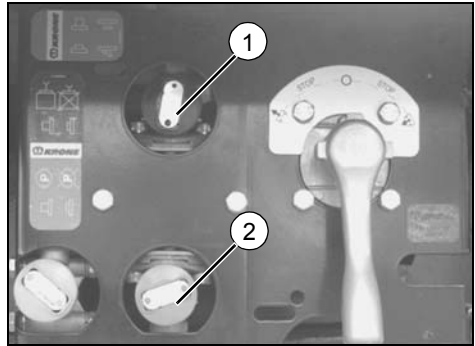
Beim Abkuppeln der Vorratsleitung wird das Anhängerfahrzeug automatisch über die Betriebsbremse gebremst. Über das Löseventil können Sie die Betriebsbremse des Sattelanhängers lösen, z.B. zum Rangieren.

Betriebsbremse lösen:

Schwarzen Betätigungsknopf **[1]** drücken.

Die Betriebsbremse ist jetzt gelöst.

Bei ebenfalls gelöster Feststell- Bremse **[2]** ist der Sattelanhänger jetzt ungebremst.

**Betriebsbremse anziehen:**

Betätigungsknopf **[1]** herausziehen.

Die Betriebsbremse ist jetzt angezogen.

Der Sattelanhänger ist jetzt bedingt gebremst (je nach Luftvorrat).

4.4.4.5 Federspeicher-Feststell-Bremsanlage (FFBA)



Vorsicht!

Es entstehen Beschädigungen am Sattelanhänger bei Fahrten mit nicht gelöster Feststell-Bremsanlage (FBA).

- Stellen Sie sicher, daß vor Fahrtantritt die FBA gelöst wird. Fahrten mit aktivierter FBA können schon nach kurzer Zeit Bremsen/Achsen beschädigen.

Wirkungsweise

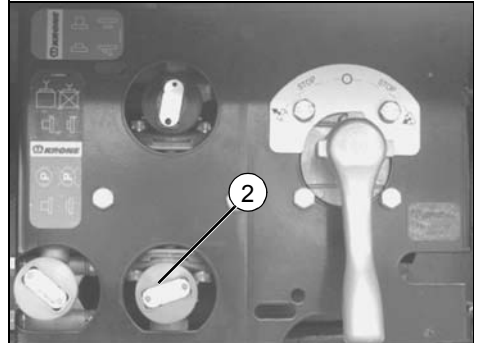
Die FFBA ist ein eigener Bremskreis und wird über Federspeicher-Membranbremszylinder betätigt. Die FFBA wirkt bei Druckabfall im Vorratskreis nicht automatisch. Sie muß immer manuell betätigt werden.

Feststellbremse lösen:

Roten Betätigungsknopf **[2]** drücken.

Die Feststellbremse ist jetzt gelöst, der Sattelanhänger ist jetzt ungebremst.

Hinweis: die FFBA löst nicht automatisch. Sie muß immer manuell gelöst werden.



Feststellbremse anziehen:

Betätigungsknopf **[2]** herausziehen.

Die Feststellbremse ist jetzt angezogen, der Sattelanhänger ist gebremst.

4.5 Luftfederung

4.5.1 Serienausführung manuelle Betätigung



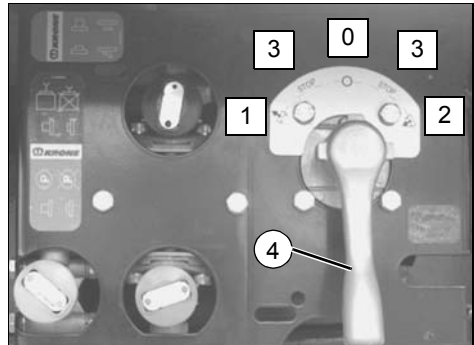
Gefahr!

Wird die Luftfederung vor Fahrtantritt nicht auf Stellung **(0)** „Fahrt“ gestellt, drohen Unfälle durch verschlechterte Fahreigenschaften bzw. durch Hängenbleiben an Durchfahrten.

- Stellen Sie das Hebe- und Senkventil vor Fahrtbeginn immer in Stellung **(0)** „Fahrt“. Einzige Ausnahme ist hierbei der Rangierbetrieb. Dabei ist Rangieren mit geringer Geschwindigkeit (bis ca. 25 km/h) zulässig.

Wirkungsweise

In Fahrtstellung hält die Luftfederung unabhängig von der Beladung das Fahrzeugniveau immer auf gleicher Höhe. Über die Bedieneinrichtung **[4]** des Hebe- u. Senkventils können Sie das Niveau des stehenden Sattelanhängers anheben und absenken, z. B. zur Rampenanpassung. Das Foto stellt das WABCO Hebe-/Senkventil dar. Beachten Sie bei anderen Geräten die zugeordneten Schaltelemente.



Sattelanhänger in Fahrtstellung bringen:

Bedieneinrichtung in Stellung (0) bringen.

Sattelanhänger heben:

Bedieneinrichtung in Stellung (1) bringen.

Sattelanhänger senken:

Bedieneinrichtung in Stellung (2) bringen.

Hebe-/Senkvorgang stoppen:

Bedieneinrichtung in Stellung (3) bringen.

4.5.2 ECAS (Elektronisch geregelte Luftfederung) optional

KRONE Sattelanhänger verfügen optional über das System ECAS. Dies regelt elektronisch die Fahrhöhe und jede andere angesteuerte Höhe des Fahrzeugs. So z. B. regelt ECAS bei ausreichendem Luftvorrat und vorhandener Stromversorgung die Rampenanpassung während des Be- oder Entladens automatisch. Weitere Informationen entnehmen Sie der beige-fügten Zulieferdokumentation „ECAS für Anhängerfahrzeuge.“

4.6 Vollautomatische Liftachsensteuerung (Liftachsen optional)



Gefahr!

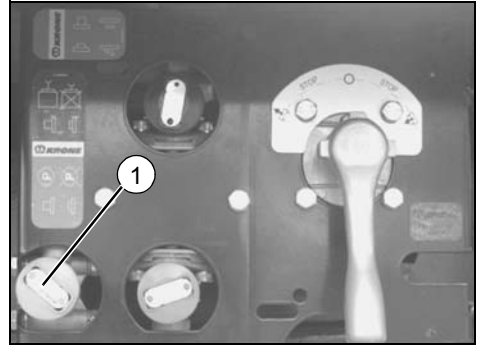
Es besteht Unfallgefahr durch plötzliches automatisches Heben und Senken der Liftachse(n). Die Liftachse(n) wird/werden je nach Beladungszustand automatisch angehoben oder abgesenkt. Im Gefahrenbereich der Räder besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr.

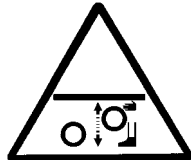

Wirkungsweise

KRONE Sattelanhänger verfügen serienmäßig über eine automatische Liftachsensteuerung. Diese ist bei gedrücktem Betätigungsknopf **[1]** aktiv. Hierbei wird die Liftachse, abhängig von der Achslast, angehoben oder gesenkt.

Liftachse manuell herablassen:

Betätigungsknopf **[1]** herausziehen.
Die Liftachse wird erst wieder angehoben, wenn Sie den Betätigungsknopf **[1]** wieder herein drücken und die maximale Achslast noch nicht überschritten ist.

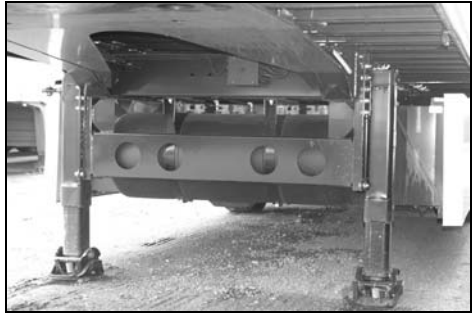


<p>Liftachsenstellung Liftachse ist angehoben</p> <p>Bei Erreichen der zulässigen Achslast der am Boden befindlichen Achsen senkt sich die angehobene Liftachse automatisch. Sind zwei Liftachsen vorhanden, senkt sich zunächst eine, nach erneutem Erreichen der zulässigen Achslast die andere Liftachse ab.</p>	<p>Beladungszustand Leer (Teillast beim Beladen)</p> 
<p>Liftachsenstellung: Liftachse ist abgesenkt</p> <p>Bei Unterschreiten von ca. 50 - 60% der zulässigen Achslast der am Boden befindlichen Achsen wird die Liftachse automatisch angehoben. Sind zwei Liftachsen vorhanden, wird zunächst eine, nach erneutem Unterschreiten von ca. 50 - 60% der zulässigen Achslast die andere Liftachse automatisch angehoben.</p>	<p>Beladungszustand Voll (Teillast beim Entladen)</p> 

4.7 Stützvorrichtungen

Stützen

Weitere Informationen entnehmen Sie der beigefügten Zulieferdokumentation „Stützvorrichtung“.



4.8 Aufstiegshilfen



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei Fahrten mit nicht gesicherter Ausziehleiter.

- Kontrollieren Sie vor Fahrtantritt die ordnungsgemäße Arretierung der Ausziehleiter.



Vorsicht!

Es besteht Unfallgefahr durch Stürzen.

- Benutzen Sie grundsätzlich nur die eingebauten Aufstiegshilfen. Benutzen Sie niemals ungeeignete Gegenstände für den Ein- und Ausstieg.
- Springen Sie nicht vom Aufbau herunter.

Klappbare Ausziehleiter herausziehen

- Heben Sie die Leiter an, so daß die Arretierung überwunden wird.
- Ziehen Sie die Leiter vollständig heraus.
- Bringen Sie die Leiter in Funktionsstellung.

Klappbare Ausziehleiter einschieben

- Das Einschieben der Leiter erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Arretieren Sie die Leiter.



Handlauf

- Benutzen Sie zum Ein- und Aussteigen den Handlauf.
- Wenden Sie sich zum Ein- und Aussteigen stets zur Leiter, damit der Handlauf problemlos benutzt werden kann.



4.9 Unterfahrschutz/Seitenanfahrschutz

4.9.1 Hochklappbarer Unterfahrschutz



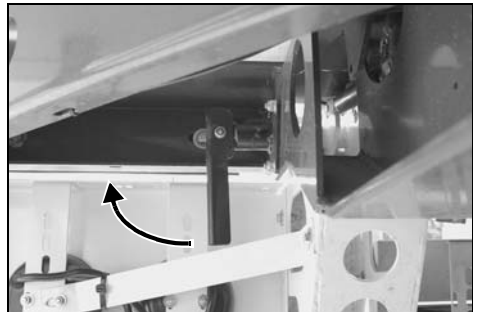
Vorsicht!

Es besteht Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes Abklappen des Unterfahrschutzes. Ein unzureichend gesicherter Unterfahrschutz kann plötzlich abklappen und Sie oder andere verletzen!

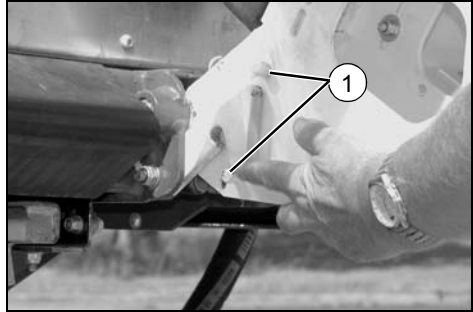
- Verriegeln Sie deshalb immer den Unterfahrschutz.

Unterfahrschutz entriegeln/hochklappen

- Lösen Sie die Arretierung des Unterfahrschutzes.



- Heben Sie den Unterfahrschutz vorsichtig an. Um ein Hochschlagen zu verhindern, wird der Unterfahrschutz mit zwei Bolzen [1] im Sicherungsbügel gehalten.
- Um den Unterfahrschutz in seine obere Stellung zu bringen, drücken Sie den Unterfahrschutz nach unten und heben den Sicherungsbügel leicht an.
- Schieben Sie den Unterfahrschutz jetzt ganz nach oben.



Unterfahrschutz herunterklappen

- Das Herunterklappen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Verriegeln Sie den Unterfahrschutz.



4.9.2 Seitenanfahrschutz

Der Cool Liner ist in zwei Varianten lieferbar. Variante 1 ist mit einem Palettenstaukasten zur Aufnahme von zusätzlichen Paletten ausgestattet. Variante 2 verfügt über keinen Palettenstaukasten, sondern lediglich über einen Seitenanfahrschutz. Angaben zum Palettenstaukasten finden Sie auf Seite 23.

Im folgenden wird der Seitenanfahrschutz beschrieben:

Für Wartungsarbeiten, Wechseln des Reserverades o.ä. am Sattelanhänger besteht die Möglichkeit, den Seitenanfahrschutz hochzuklappen.



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei Fahrten mit nicht gesichertem Seitenanfahrschutz! Ein unzureichend gesicherter Seitenanfahrschutz kann während der Fahrt nach außen pendeln und dadurch Unfälle verursachen.

- Verriegeln Sie immer alle Sicherheitseinrichtungen.

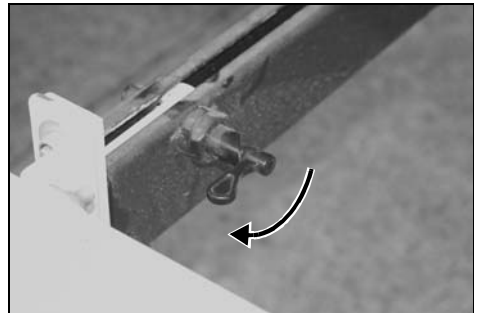
Sicherungen lösen

- Lösen Sie alle Sicherungseinrichtungen. Diese befinden sich an der Halterung des Seitenanfahrsschutzes.



Entriegeln

- Bewegen Sie die Sicherungseinrichtungen in die Lösestellung, bis sie in der Auskerbung einrasten. Der Seitenanfahrsschutz ist jetzt entriegelt.



Seitenanfahrsschutz hochklappen

- Klappen Sie den Seitenanfahrsschutz hoch. Er befindet sich nun in der Horizontalen. Schieben Sie den Seitenanfahrsschutz zur Fahrzeugmitte.



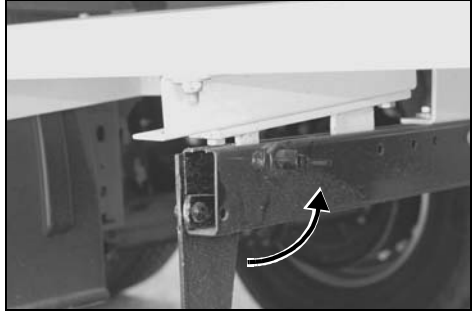
Vorsicht!

Es besteht Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes Abklappen des Seitenanfahrsschutzes. Ein unzureichend gesicherter Seitenanfahrsschutz kann plötzlich abklappen und Sie oder andere verletzen!

- Sichern Sie deshalb immer den hochgeklappten Seitenanfahrsschutz mit den Sicherungseinrichtungen.

Verriegeln

- Arretieren Sie den Seitenanfahrerschutz durch Verdrehen der Sicherungseinrichtungen in die Sperrstellung. Der Seitenanfahrerschutz ist jetzt verriegelt.

**Seitenanfahrerschutz herunterklappen**

- Ziehen Sie den Seitenanfahrerschutz bis zum Anschlag zu sich.
- Klappen Sie den Seitenanfahrerschutz ab.
- Verriegeln Sie den Seitenanfahrerschutz mit den Sicherungseinrichtungen.



4.9.3 Palettenstaukasten

Der Cool Liner ist in zwei Varianten lieferbar. Variante 1 ist mit einem Palettenstaukasten zur Aufnahme von zusätzlichen Paletten ausgestattet. Variante 2 verfügt über keinen Palettenstaukasten, sondern lediglich über einen Seitenanfahrtschutz. Angaben zum Seitenanfahrtschutz finden Sie auf Seite 20. Im folgenden wird der Palettenstaukasten beschrieben:

Der Palettenstaukasten dient hier als Seitenanfahrtschutz.



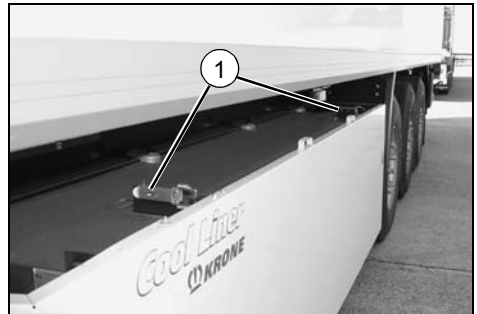
Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei Fahrten mit geöffnetem Palettenstaukasten.

- Fahren Sie nur mit geschlossenem, verriegeltem und gesichertem Deckel. Bei offenem Deckel können Paletten herausfallen und Unfälle verursachen.
- Achten Sie bei Fahrten auf unebenem Untergrund auf die noch verbleibende Bodenfreiheit unter dem Palettenkasten.

Entriegeln

- Entfernen Sie die Sicherungshaken.
- Öffnen Sie die Spannverschlüsse **[1]** des Palettenstaukastendeckels.



Palettenstaukasten öffnen

- Klappen Sie den Deckel vorsichtig nach unten auf und schieben Sie ihn gleichzeitig in die Führungsschienen an der Unterseite des Palettenkastens ein.



Palettenstaukasten schließen

- Ziehen Sie den Deckel aus der Führungsschiene und klappen Sie ihn gleichzeitig vorsichtig hoch.
- Schließen und verriegeln Sie die Spannverschlüsse.

**4.10 Reserveradhalterung**

Das Reserverad befindet sich, je nach Ausführung unterhalb des Fahrgestells auf der rechten/linken Seite hinter oder vor den Achsen des Sattelanhängers. Hierbei gibt es zwei Varianten. Die Reserverad-Korblagerung und die kippbare Reserverad-Korblagerung.

**Hinweis!**

Es dürfen nur Räder transportiert werden, die für die oben genannten Reserverad-Lagerungen vorgesehen sind.

Beim Entnehmen und Wiedereinlegen von Reserverädern, sowie bei der Wartung und Prüfung von Reserveradhaltern sind folgende Vorschriften, Sicherheitsregeln und Grundsätze zu beachten:

- Straßenverkehrsordnung (StVO)
- Straßenverkehrszulassungs-Ordnung (StVZO)
- Unfallverhütungsvorschriften - Fahrzeuge (VBG 12)
- Sicherheitsregeln zur Unterbringung von Reserverädern (ZH 1/13)
- Grundsätze zur Fahrzeugprüfung durch Fahrpersonal (ZH 1/282.1)
- Spezielle im Verwenderland nötige nationale Vorschriften.
- Bei Arbeiten im fließenden Straßenverkehr ist eine geeignete Warn-Weste zu tragen.

**Gefahr!**

Es besteht Unfallgefahr durch ein nicht ausreichend gesichertes Reserverad! Ein unzureichend gesichertes Reserverad kann während der Fahrt herunterfallen und dadurch Unfälle verursachen.

**Vorsicht!**

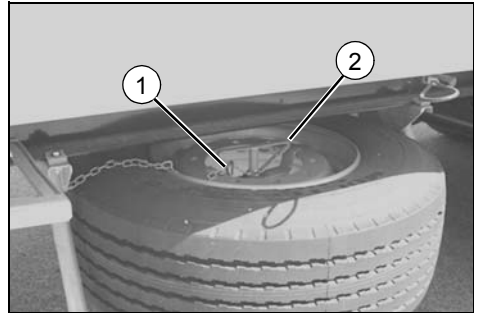
Es besteht Unfallgefahr durch Klemmen oder Quetschen beim Hantieren mit dem Reserverad! Das schwere Reserverad kann herunterfallen und Verletzungen verursachen. Erhöhte Vorsicht beim Herausziehen und Ablegen.

- Um Verletzungen zu vermeiden, gehen Sie beim Einlegen und Drehen des Reserverades mit äußerster Vorsicht vor.

4.10.1 Reserverad-Korblagerung

Reserverad ausbauen

- Entfernen Sie die Sicherungskette [1].
- Demontieren Sie die Halterung [2].



- Ziehen Sie das Reserverad vorsichtig heraus.

Reserverad einbauen

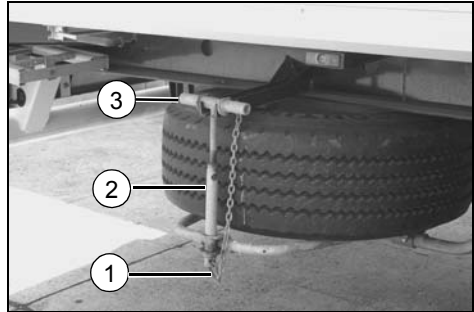
- Der Einbau des Reserverades erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Sichern Sie die Halterung mit der Sicherungskette.



4.10.2 Kippbare Reserverad-Korblagerung

Reserverad ausbauen

- Entfernen Sie die Sicherungskette [1].
- Drehen Sie das Gewinderohr [2] nach links und zwar so lange, bis Sie den Griff [3] aus der Halterung heben können.



- Heben Sie den Griff aus der Halterung und senken das Reserverad vorsichtig ab.

Reserverad einbauen

- Der Einbau des Reserverades erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Sichern Sie das Gewinderohr mit der Sicherungskette.



4.11 Unterlegkeile

Jedes Anhängerfahrzeug muß vorschriftsmäßig mit Unterlegkeilen ausgerüstet sein.



Gefahr!

Der Sattelanhänger kann ins Rollen geraten und Personen gefährden.

- Sichern Sie Ihr Fahrzeug beim Abstellen auf Neigungen zusätzlich durch Unterlegkeile.
- Sichern Sie den abgekuppelten Sattelanhänger zusätzlich durch Unterlegkeile.
- Legen Sie die Unterlegkeile immer nur an den Rädern von starren Achsen an, niemals an den Rädern von Lift- oder Lenkachsen.

Entnahme des Unterlegkeiles

- Lösen Sie die Sicherung.
- Ziehen Sie den Unterlegkeil heraus.

Sichern Sie den Unterlegkeil nach Gebrauch unbedingt mit der Sicherung.



4.12 Werkzeugkasten (optional)

Optional ist seitlich am Rahmen ist ein Werkzeugkasten montiert.



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch herausfallendes Werkzeug.

- Fahren Sie nur mit geschlossenem und gesichertem Werkzeugkasten. Herausfallendes Werkzeug kann Unfälle verursachen.

Öffnen/Schließen

- Achten Sie beim Öffnen auf evtl. herausfallendes Werkzeug.
- Verschließen Sie die Klappe und verriegeln Sie den Werkzeugkasten.



5 Bedienung Kühlaufbau

5.1 Sicherheitshinweise für Kühltransporte



Vorsicht!

Es besteht eine Gesundheitsgefährdung bei nicht fachgerechtem Umgang mit Kühlaufbauten.

- Lesen Sie die Betriebsanleitung des Kühlaggregats sorgfältig durch, bevor Sie das Aggregat in Betrieb nehmen.
- Benutzen Sie geeignete Aufstieghilfen, um an das Bedienteil des Kühlgerätes zu gelangen.
- Tragen Sie bei Arbeiten im gekühlten Aufbau Schutzhandschuhe, um Erfrierungen an den Händen durch das Berühren kalter Metallteile zu vermeiden.
- Tragen Sie - auch bei hohen Außentemperaturen - während der Arbeit im Inneren des gekühlten Aufbaus wärmende Kleidung bzw. bei längerem Aufenthalt im Kühlbereich entsprechende Kälteschutzkleidung.
- Das Aufbauinnere ist mit einem rutschhemmenden Bodenbelag versehen. Bewegen Sie sich trotzdem vorsichtig, besonders bei vereistem Boden.
- Schließen Sie den Aufbau erst, wenn Sie sich vergewissert haben, daß sich keine Personen (Ladepersonal usw.) mehr darin aufhalten.



Hinweis!

- Wechseln Sie die Papierrolle des Temperaturschreibers regelmäßig.
- Achten Sie beim Beladen darauf, daß die Zu- und Rückluftführung gewährleistet ist. Bei der Zuluftführung darf das Ladegut bei Kühlbetrieb nicht bis zum Bereich der Luftströmung gestapelt werden.
- Achten Sie beim Beladen darauf, daß der Kofferaufbau nicht beschädigt wird. Insbesondere beim Beladen mit Gabelstaplern ist darauf zu achten, daß die Stirnwandbeplankung unbeschädigt bleibt, da sonst die Luftzirkulation beeinträchtigt werden kann.
- Achten Sie bei Kühlaufbauten mit Luftleitplane darauf, daß dessen Querschnitt nicht verkleinert wird, z. B. durch zu hohe Ladung.
- Halten Sie das Aufbauinnere sauber, um der Bildung von Keimen und/oder Bakterien vorzubeugen. Benutzen Sie nur zugelassene Reinigungsmittel.
- Beachten Sie die einschlägigen Hygienevorschriften.

5.2 Türen



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch plötzlich herausfallende Ladung.

- Achten Sie beim Öffnen des Aufbaus auf eventuell herausquellendes Ladegut (besonders bei Etagenbeladung). Aufbauverriegelungen sind möglichst von einem Standort außerhalb des Schwenkbereichs der Türen zu öffnen.



Hinweis!

- Halten Sie den Boden im Bereich der Türdichtungen möglichst sauber, um einwandfreies Dichten der Türen zu gewährleisten.

5.2.1 Verschlüsse



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch nicht verschlossene Türen und anschließen-dem Verlust der Ladung.

- Überprüfen Sie vor jeder Fahrt die Verriegelung der Türen.

Allgemeines

Die Kühlaufbauten werden je nach Ausführung über zwei oder vier Drehstangenverschlüsse geschlossen.

Zum Öffnen des Aufbaus muß die rechte Tür zuerst geöffnet werden.

Die Türen lassen sich abschließen. Ein Drehstangenverschluß hat ein eigenes Schloß unter einer Schutzabdeckung.



5.2.1.1 Türverschlüsse Modell Cool Liner, Cool Liner Multitemp

Ausführungen mit 2 Drehstangenverschlüssen

Verschlüsse öffnen

- Schließen Sie das Schloß unter der Schutzabdeckung auf.
- Drücken Sie die Sicherung hinein.



- Schwenken Sie den Verschlußhebel zu sich heran. Über die Spannzapfen wird die Tür aufgedrückt.
- Schwenken Sie den Verschlußhebel wieder in die Ausgangsposition zurück.
- Öffnen Sie die Tür.
- Öffnen Sie den linken Türflügel auf dieselbe Weise.
- Sichern Sie die Türen mit den angebauten Türhaltern (siehe Seite 32).



Verschlüsse schließen

- Schließen Sie zuerst die linke Tür des Aufbaus.
- Betätigen Sie die Sicherung und drücken Sie den Verschlußhebel wieder fest an.
- Schließen Sie das Schloß unter der Abdeckung ab.

5.2.1.2 Türverschlüsse Modell Cool Liner Double Deck, Cool Liner Meat Hang

Ausführungen mit 4 Drehstangenverschlüssen

Verschlüsse öffnen/schließen

- Schließen Sie das Schloß unter der Schutzabdeckung auf.
- Zum Öffnen des rechten Türflügels betätigen Sie beide Verschlüsse gleichzeitig.
- Drücken Sie die Sicherungen wie im Bild oben gezeigt hinein und schwenken die Verschlußhebel nur soweit heraus, daß diese die zurückfedernde Sicherung nicht mehr verriegelt.



- Schwenken Sie nun beide Handhebel gleichzeitig zu sich heran. Über die Spannzapfen wird die Tür aufgedrückt.
- Schwenken Sie den Verschußhebel wieder in die Ausgangsposition zurück.
- Öffnen Sie die Tür.
- Das Öffnen des linken Türflügels erfolgt in derselben Weise.
- Sichern Sie die Türen mit den eingebauten Seiltürhaltern (siehe Seite 32).
- Zum Schließen des Aufbaus muß die linke Tür zuerst geschlossen werden.
- Bedienen Sie auch beim Schließen beide Drehstangenverschlüsse gleichzeitig.
- Schließen Sie das Schloß unter der Abdeckung ab.



5.2.2 Gummianschläge



Vorsicht!

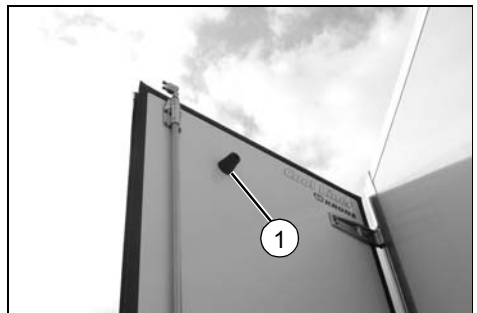
Die Kofferaußenhaut kann durch eine plötzlich umschlagende Tür beschädigt werden.

- Achten Sie darauf, daß die Türen nicht unkontrolliert an die Kofferaußenwände stoßen, da diese sonst vor allem im Bereich der Gummianschlagpuffer und der Verschußhebel beschädigt werden können.

Allgemeines

Die Rückwandtüren aller Modelle sind mit einem Gummianschlag **[1]** ausgerüstet.

- Achten Sie darauf, daß die Türen nicht unkontrolliert (z.B. durch Windeinwirkung) an die Kofferaußenwände stoßen, da diese sonst beschädigt werden können.



5.2.3 Ausziehbarer Türhalter

**Vorsicht!**

Es besteht Unfallgefahr durch unkontrolliertes Pendeln der Türen.

- Sicher Sie die geöffnete Tür immer mit dem Türhalter.

Sichern der geöffneten Türen

- Ziehen Sie den Türhalter unter dem Aufbau hervor.
- Legen Sie ihn um den Spannzapfen des Drehstangenverschlusses.



5.3 Innenbeleuchtung

Allgemeines

KRONE Kofferaufbauten sind mit Innenleuchten ausgerüstet. Bei den Kühlfahrzeugen wird das Licht über einen Sensor eingeschaltet, sobald die Rückwandtür geöffnet wird.

Die Innenbeleuchtung funktioniert ausschließlich bei Stromzufuhr durch die Zugmaschine.



5.4 Innenausstattung Kühlaufbau

5.4.1 Modell Cool Liner

Allgemeines

Das Modell Cool Liner kann (optional) mit seitlich angebrachten horizontalen Ankerschienen zur Ladungssicherung ausgestattet sein.

Der Einsatz von Spanngurten von Wand zu Wand ist nicht gestattet.



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch verrutschendes Ladegut.

- Sichern Sie die Ladung immer mit den Teleskopsperrstangen.

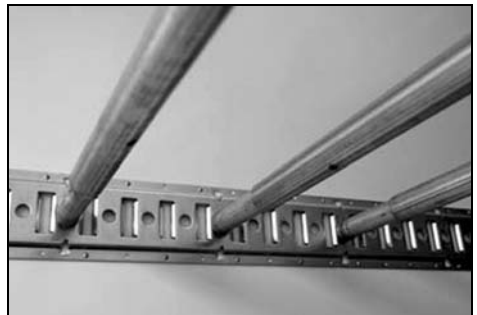
5.4.1.1 Ladungssicherung

Allgemeines

Die Teleskopsperrstange ist mit einem federbelasteten Schiebestück ausgestattet.

Teleskopsperrstangen einsetzen/entfernen

- Schieben Sie die Teleskopsperrstangen zusammen.
- Setzen Sie die Teleskopsperrstangen an den entsprechenden Stellen ein bzw. entfernen Sie diese.



5.4.2 Modell Cool Liner Multitemp

Allgemeines

Mit der verstellbaren, klappbaren Zwischenwand können zwei Temperaturzonen eingerichtet werden.

Bei Nichtgebrauch wird die Trennwand unter dem Dach verriegelt.



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch verrutschendes Ladegut.

Die Trennwände sind nicht zur Ladungssicherung geeignet. Der Ladungsdruck, der beim Bremsen entsteht, kann von den Trennwänden nicht aufgenommen werden. Die Ladung verrutscht mitsamt der Trennwand und kann große Schäden verursachen, insbesondere bei Auffahrunfällen.

- Sichern Sie die Ladung unbedingt mit den dafür vorgesehenen vertikalen oder bei vorhandenen Zurrleisten horizontalen Teleskopsperrstangen und/oder Tragebalken. Fahren Sie keinesfalls mit ungesicherter Ladung.



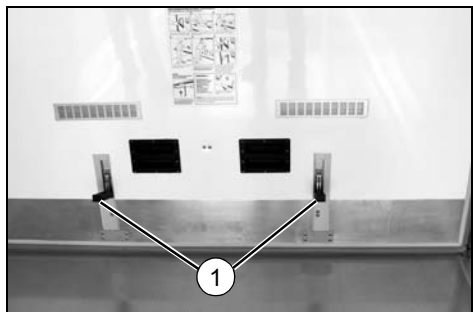
Vorsicht!

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

- Verriegeln Sie unbedingt die Trennwand.

Positionierung der Trennwand

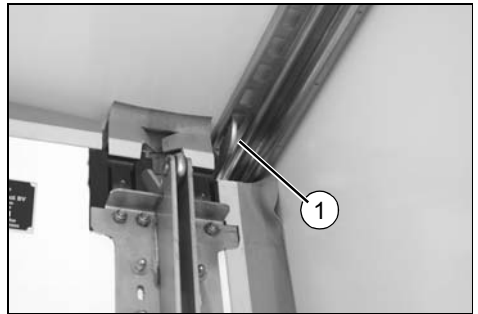
- Beachten Sie auch die zusätzlichen Hinweise des Herstellers auf der Trennwand.
- Entriegeln Sie beide Bodenfüße **[1]** indem Sie die Verschlüsse nach unten klappen. Entriegeln Sie immer zuerst beide Bodenfüße, bevor Sie die Wand in eine andere Position bringen.



- Ziehen Sie die Wand mit Hilfe der beiden Handgriffe auf sich zu.
- Bringen Sie die Wand in einen Winkel von 45° und schieben oder ziehen Sie die Wand in die gewünschte Position.
- Bringen Sie die Wand an die gewünschte Stelle zurück in die vertikale Position. Achten Sie hierbei darauf, daß die beiden Verschlüsse ausgeklappt sind!
- Verriegeln Sie nun beide Bodenfüße, indem Sie die Verschlüsse einklappen. Die Wand steht nun fest auf dem Boden.



- Ein Verriegelungsmechanismus sorgt dafür, daß die Wand an der Oberseite automatisch verriegelt. Achten Sie darauf, daß der Bügel [1] direkt beim Aufstellen der Wand in der Führungsschiene einrastet, damit sich die Wand nicht nachträglich verschiebt.



5.4.3 Modell Cool Liner Double Deck

Allgemeines

Kühlaufbauten der Modellreihe Cool Liner Double Deck sind mit vertikalen Ankerschienen ausgerüstet, die es ermöglichen das vorhandene Laderaumvolumen durch Etagenbeladung besser auszunutzen. Kerbungen in den Ankerschienen erleichtern das horizontale Ausrichten der Tragbalken.





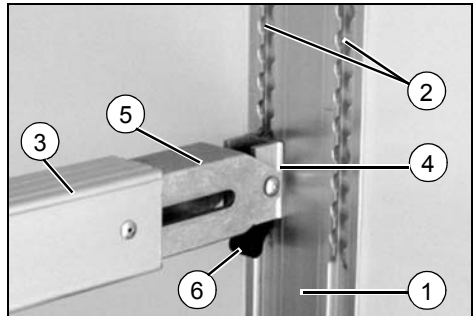
Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch unsachgemäße Handhabung der Tragbalken.

- Beachten Sie die Hinweise zur Beladung im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“ auf Seite 9.
- Halten Sie den Schwerpunkt Ihres Fahrzeugs möglichst niedrig. Achten Sie darauf, daß das schwerste Ladegut auf dem Laderaumboden steht und die leichtere Fracht auf den Tragbalken.
- Überschreiten Sie keinesfalls die maximale Tragfähigkeit der Tragbalken und Ankerschienen. Die Tragfähigkeit eines Tragbalkens entnehmen Sie den Herstellerangaben an den Tragschienen.
- Sichern Sie die Ladung bei Etagenbeladung gegen Verrutschen, durch in der Höhe versetzt angeordnete Tragbalken.

Übersicht über die Tragelemente:

1. Ankerschiene (vertikal)
2. Lochraster
3. Tragbalken
4. Führung
5. Teleskopstück
6. Betätigungsriegel



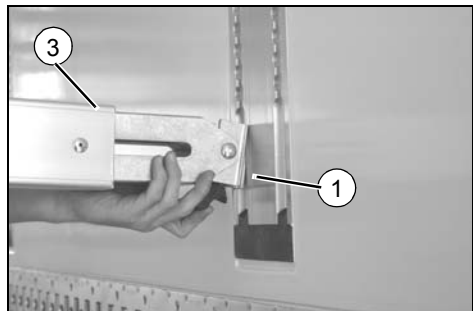
Vorsicht!

Es besteht Unfallgefahr durch herabfallende Tragbalken.

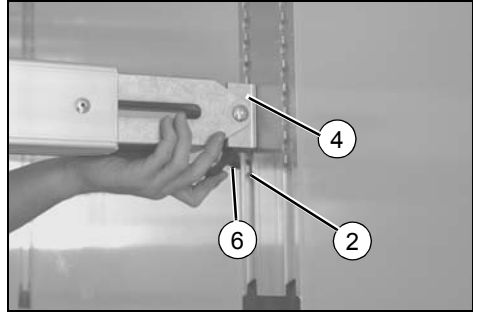
- Setzen Sie die Tragbalken sorgfältig ein. Lassen Sie die Tragbalken nicht fallen. Tragen Sie festes Schuhwerk.
- Stellen Sie sich beim Verstellen der Tragbalken nicht unter diese.

Tragbalken in die Ankerschiene einsetzen

- Setzen Sie den Tragbalken **[3]** am unteren Ende der Ankerschiene **[1]** ein. Setzen Sie zuerst die feststehende Seite des Tragbalkens in die Ankerschiene ein, (Vorgehensweise nachfolgend beschrieben) danach die Seite mit dem Teleskopstück.
- Wenn der Tragbalken auf der einen Seite eingesetzt ist, wechseln Sie auf die Seite mit dem Teleskopstück.

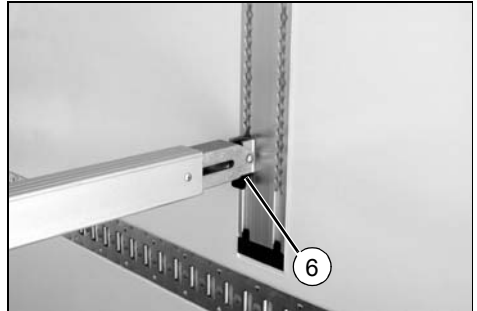


- Setzen Sie den Tragbalken so an bzw. ziehen Sie ihn soweit aus, daß Sie die Führung [4] des Tragbalkens in das verbreiterte untere Ende des Lochrasters [2] einschieben können.
- Lösen Sie die Verriegelung und ziehen Sie den Betätigungsriegel [6] in Richtung Tragbalken
- Schieben Sie den Tragbalken in die gewünschte Position.



- Achten Sie anschließend darauf, daß der Betätigungsriegel [6] fest im Lochraster der Ankerschiene arretiert ist.

Das Einsetzen erfolgt auf beiden Seiten des Tragbalkens gleich. Das Entnehmen des Tragbalkens erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Begonnen wird auf der Seite mit dem Teleskopstück.



Bedienstange für Höhenverstellung

Allgemeines

Die Bedienstange ist in einer der beiden hinteren Ankerschienen in der Nähe der Rückwandtür untergebracht.

Bedienstange entnehmen

- Zum Herausnehmen heben Sie die Stange an, bis der Haken oben aus der Haltenut hervortritt.
- Drehen Sie die Stange zur Seite, so daß Sie sie herausnehmen können.

Bedienstange einsetzen

- Das Einsetzen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Tragbalken in der Höhe versetzen

Allgemeines

Die nachfolgende Vorgehensweise gilt gleichermaßen für die Höhenverstellung mit oder ohne Bedienstange. Die oberste Einstellung (Parkstellung) wird jedoch meist nur unter Zuhilfenahme der Bedienstange erreicht.

- Schieben Sie die Bedienstange in die Lasche des Betätigungsriegels.
- Ziehen Sie nun die Stange zur Koffermitte. Der Betätigungsriegel befindet sich jetzt nicht mehr im Lochraster.
- Verschieben Sie den Tragbalken auf die gewünschte Höhe und sichern ihn, indem Sie den Betätigungsriegel (mit der Bedienstange) in das entsprechende Loch des Lochrasters einrasten.
- Verschieben Sie das andere Ende des Tragbalkens auf dieselbe Höhe.



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch herabfallende Ladung.

- Achten Sie darauf, daß die Tragbalken für die Beladung stets horizontal stehen und kein Gefälle zwischen den Seitenwänden aufweisen. Versetzen Sie keinesfalls beladene Tragbalken! Die Ankerschienen besitzen Markierungen, die eine horizontale Ausrichtung der Tragbalken vereinfachen.

Etagenbeladung mit Paletten

Allgemeines

Der Abstand der vertikalen Ankerschienen ist für eine Beladung mit Euro-Paletten vorgesehen.

- Achten Sie darauf, daß die Tragbalken für die Beladung stets horizontal stehen und daß die Ladung vorschriftsmäßig gesichert wird.



**Gefahr!**

Es besteht Unfallgefahr durch verrutschendes Ladegut.

- Sichern Sie die Ladung immer mit den Tragbalken.

Ladungssicherung

- Sichern Sie die Ladung, wie auf den Abbildungen gezeigt, durch Verstellen der Tragbalken. Durch schräg eingesetzte Tragbalken besteht die Möglichkeit, auch Ladungen mit unterschiedlichen Höhen zu sichern.

**Vorsicht!**

Befinden sich die Tragbalken in der obersten Stellung, wird die Luftzufuhr in der Luftleitplane unterbrochen. Die Ladung wird nicht mehr gekühlt.

- Senken Sie die Tragbalken nach der Beladung entsprechend ab, um die Kühlung zu gewährleisten.

Parkstellung Tragbalken**Allgemeines**

Sollten Sie die Tragbalken nicht benötigen, können sie am oberen Ende der Ankerschiene untergebracht werden (z. B. bei Ladung hoher Palettenwagen o. ä.). In dieser Höhe stören sie am wenigsten und sind für eine eventuelle Etagenbeladung schnell abgelassen.

Mit Hilfe der Bedienstange lassen sich die Tragbalken entriegeln und anheben bzw. absenken.

Die Luftleitplane paßt sich der Doppelstockausrüstung an. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt „Kühlung“ auf Seite 41.

Für die Sicherstellung der Kühlluftfüllung sind zwei Parkstellungen unterhalb der obersten vorhanden. Es ist darauf zu achten, daß alle Balken bei Kühlbedarf in der jeweils richtigen Parkstellung lagern.



5.4.4 Modell Cool Liner Meat Hang

Allgemeines

Die Fleischaufhängeeinrichtung besteht aus rechtsseitig laufenden verzinkten Stahlrohren in Aluminiumkonsolen mit Hakenstopperrn und Springsicherungen.

Die Belastungsgrenze liegt bei 2000 kg/m Aufbauhöhe.

Die Last muß auf alle Schienen verteilt sein (möglichst gleichmäßig)!



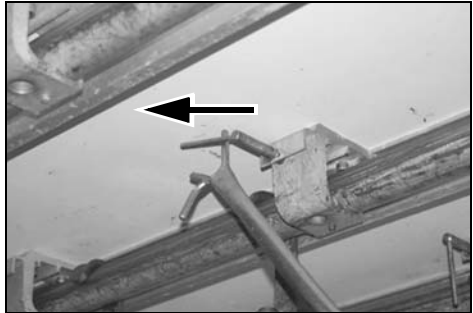
Vorsicht!

Nicht gesicherte und gefrorene Ladung kann die Kofferwand beschädigen.

- Sichern Sie die aufgehängte Ladung so, daß sie während der Fahrt nicht ins Pendeln geraten und die gegen die Kofferwände schlagen kann.

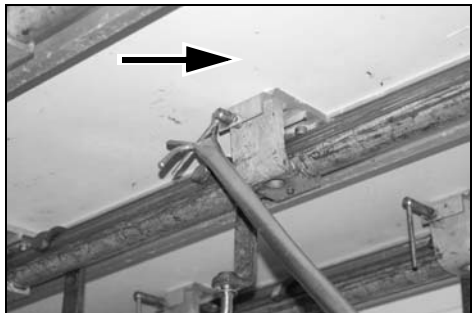
Hakenstopper entriegeln

- Drehen Sie den Hakenstopper in die horizontale Stellung.
- Ziehen Sie den Hakenstopper heraus. Der Hakenstopper ist jetzt entriegelt.



Hakenstopper verriegeln

- Drehen Sie den Hakenstopper in die horizontale Stellung.
- Schieben Sie den Hakenstopper in Richtung Stahlrohr. Bringen Sie den Hakenstopper wieder in die vertikale Stellung. Der Hakenstopper ist jetzt verriegelt.



5.5 Kühlung

5.5.1 Kühlaggregat

Allgemeines

Das Kühlaggregat ist an der Stirnseite des Kofferaufbaus angebracht.

Weitere Informationen zur Bedienung des Kühlaggregats entnehmen Sie der beigelegten Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers.

Die Bedienung und Überwachung von Meß- und Regelechnik, Temperaturschreiber und -Drucker entnehmen Sie der beigelegten Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers.



5.5.2 Kraftstofftank Kühlaggregat



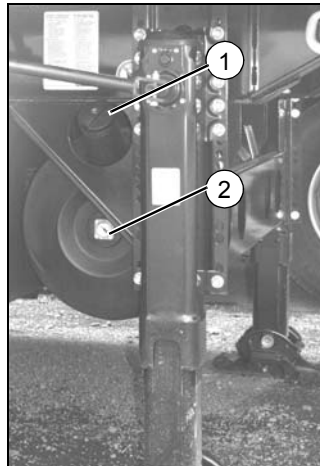
Gefahr!

Es besteht Brand- /Explosionsgefahr.

- Stellen Sie den Motor des Kühlaggregates während des Betankens ab.
- Vermeiden Sie offene Zündquellen.

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

Der Einfüllstutzen [1] und der Füllstandsanzeiger [2] sind aufgrund der offenen Bauweise leicht zugänglich.



5.5.2.1 Luftleitplane

Für eine gleichmäßige Verteilung der Kühlluft im gesamten Laderaum sind die Kühlkoffer-Modelle Cool Liner, Cool Liner Multitemp (optional) und Cool Liner Double Deck mit einer flexiblen Luftleitplane ausgestattet.

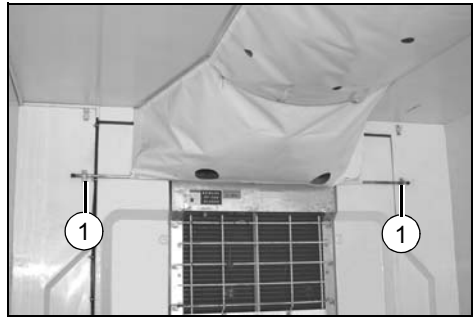


Hinweis!

- Halten Sie alle Bauteile im Inneren des Kühlkoffers sauber. Insbesondere die Luftleitplane ist regelmäßig zu reinigen und somit von Keimen und/oder Bakterien freizuhalten.

Luftleitplane in Betrieb nehmen

- Stecken Sie die kopfseitige Befestigungsstange in die beiden unteren Klemmen **[1]**, so daß die Luftleitplane den Kaltluftaustritt des Kühlaggregats umschließt. Eine gleichmäßige Kühlung des Laderaumes ist nur in dieser Position möglich.



Luftleitplane außer Betrieb nehmen

- Zur Reinigung oder Fahrten mit hoher Ladung, die nicht gekühlt werden muß, ist es möglich die Luftleitplane unter der Decke zu arretieren.
- Stecken Sie die kopfseitige Befestigungsstange bei gleichzeitigem Einrollen der Plane in die beiden oberen Klemmen **[2]**. Das Ladegut wird in dieser Position nicht gleichmäßig gekühlt.



Luftleitplane reinigen

- Lösen Sie die kopfseitige Befestigungsstange.
- Ziehen Sie die Luftleitplane vorsichtig in Richtung Rückwandtüren aus den Führungsschienen heraus.
- Jetzt können Sie die Luftleitplane auch von der Innenseite reinigen.



6 Bahnverkehr

6.1 Vorbereitende Arbeiten für Übergabe zur Verladung

Unterfahrschutz hochklappen

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“ ab Seite 19.



Seitenschutz hochklappen

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“ ab Seite 20.



Hinweis!

- Schließen Sie nach dem Abkuppeln der Bremsleitungen immer die Kuppelungsköpfe.

6.2 Übergabe zur Verladung auf den Waggon



Vorsicht!

Es entstehen Beschädigungen am Sattelanhänger durch unsachgemäße Betätigung des Hebe- Senkventils und Anheben des Fahrgestells. Nach der Übergabe zur Verladung bis zur Übernahme nach der Verladung darf die Ventilstellung „Senken“ nicht verändert werden. Rangieren ist nur mit geringer Geschwindigkeit (bis ca. 25 km/h) zulässig.

Allgemeines

Die Bedienungseinrichtung des Hebe- und Senkventils befindet sich in der Regel in Fahrtrichtung links hinter dem Achsaggregat. Zusätzliche Informationen zur Bedienung des Hebe- und Senkventils finden Sie im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“ auf Seite 16.

- Klappen Sie alle Schmutzfänger hoch.
- Klappen Sie den Unterfahrschutz hoch.
- Klappen Sie die Seitenanfahrtschütze hoch.



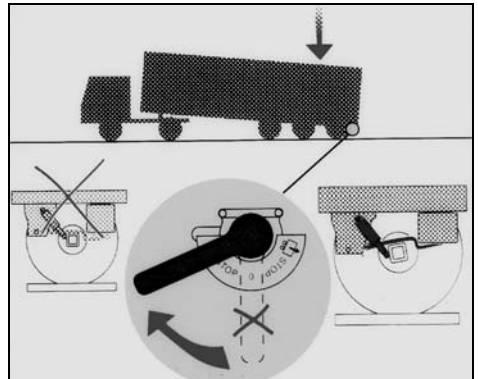
Vorsicht!

Bei angezogener Feststell-Bremsanlage (FBA) lässt sich der Sattelanhänger nicht vollständig absenken.

- Lösen Sie zuerst immer die FBA bevor Sie das Fahrzeug absenken.

Sattelanhänger senken

- Lösen Sie die FBA, nachdem das Fahrzeug durch andere Maßnahmen gegen Wegrollen gesichert ist.
- Bringen Sie die Bedieneinrichtung in die Stellung „Senken“. Die Luftfederbälge werden entlüftet, der Sattelanhänger senkt sich ab.
- Betätigen Sie anschließend wieder die FBA.

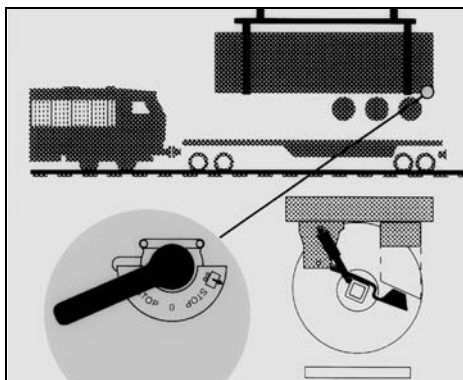


Sattelanhänger auf Waggon verladen

Während des Verladens muß sich die Bedieneinrichtung immer in der Position „Senken“ befinden.

Sattelanhänger bei Waggonwechsel umladen

Während des Umladens muß sich die Bedieneinrichtung immer in der Position „Senken“ befinden.



6.3 Übernahme nach Waggon-Entladung



Gefahr!

Wird die Luftfederung vor Fahrtantritt nicht auf Stellung „Fahrt“ gestellt, drohen Unfälle durch verschlechterte Fahreigenschaften bzw. durch Hängenbleiben an Durchfahrten sowie Schäden am Fahrzeug. Der Sattelanhänger darf erst nach dem Erreichen der Fahrhöhe bewegt werden.

- Stellen Sie die Bedieneinrichtung vor Fahrtbeginn immer in Stellung „Fahrt“.



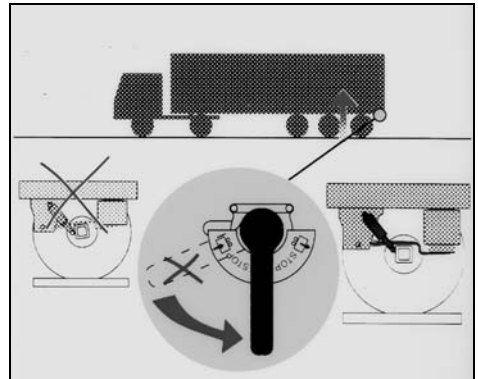
Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch einen nicht gesicherten Unterfahr- oder Seitenanfahrerschutz. Nicht gesicherte Schutzeinrichtungen können während der Fahrt nach außen pendeln.

- Verriegeln Sie immer alle Schutzeinrichtungen.

Sattelanhänger heben

- Bringen Sie nach dem Aufsatteln des Fahrzeugs die Bedieneinrichtung in Stellung „Fahrt“. Die Luftfederbälge werden gefüllt, der Sattelanhänger hebt sich.
- Beheben Sie evtl. auftretende Balg-Faltenbildung durch mehrmaliges „Heben“ und „Senken“ des Sattelanhängers. Bringen Sie die Bedieneinrichtung anschließend wieder in die Stellung „Fahrt“.



Schutzeinrichtungen herunterklappen

- Klappen Sie Unterfahr- und Seitenanfahrerschutz herunter.
- Verriegeln Sie die Schutzeinrichtungen.

7 Wartung und Pflege

7.1 Sicherheitshinweise



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei nicht sachgemäß ausgeführter Wartung/Pflege. Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften.
- Beachten Sie die Richtlinien des Umweltschutzes. Sorgen Sie für eine sachgerechte und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Bauteilen.
- Wartungs- und Pflegearbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal oder entsprechend eingewiesenen Personen durchgeführt werden.
- Stellen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten das Fahrzeug auf ebenen, festen Untergrund und sichern Sie es gegen Wegrollen!
- Montieren Sie nach Beendigung der Pflege- und Wartungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß.
- Verwenden Sie nur originale Ersatzteile!



Hinweis!

- Beachten Sie die Wartungsvorschriften der verbauten Zulieferkomponenten wie z. B. Achsen, Stützvorrichtung usw. Diese finden Sie im Dokumentenbehälter.

7.2 Grundsätze

Ziel der Wartung ist, den in Betrieb genommenen Sattelanhänger während der Nutzungsphase

- betriebssicher und leistungsfähig zu erhalten,
 - Ausfälle zu vermeiden,
- die Kosten zur Sicherung der ständigen Betriebsbereitschaft angemessen und wirtschaftlich vertretbar zu halten und im Schadensfall geringe Reparaturkosten entstehen zu lassen.

7.3 Prüfung auf betriebssicheren Zustand

Fahrzeuge sind in regelmäßigen Abständen nach den jeweilig geltenden nationalen Vorschriften auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

7.4 Achsen / Bremsanlage



Gefahr!

Arbeiten an Bremsanlagen dürfen nur von Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in Bremsendienst-Werkstätten durchgeführt werden!

- Kontrollieren Sie bei Neufahrzeugen und bei Reparaturen nach erster Fahrt, spätestens nach 1000 km, alle Schraubverbindungen. Ziehen Sie diese nach Herstellerangaben mit dem entsprechenden Anzugsmoment nach.



Hinweis!

- Beachten Sie die Wartungsvorschriften der verbauten Zulieferkomponenten. Diese finden Sie im Dokumentenbehälter.
- Suchen Sie bei Störungen an der Luftfeder-, Brems- oder ABV/EBS-Anlage unverzüglich eine autorisierte Fachwerkstatt auf. Verschleißteile sind rechtzeitig zu erneuern.

7.5 Druckluftbehälter



Vorsicht!

Wasser in der Bremsleitung und im Anhängerbremsventil führt zu Funktionsstörungen in der Bremsanlage.

- Beachten Sie die folgenden Arbeitsanweisungen.

Gerade in den Wintermonaten ist ein einwandfrei funktionierender Lufttrockner des Zugfahrzeuges von größter Wichtigkeit, da nur durch seine fehlerlose Tätigkeit mögliche Funktionsstörungen der Bremsanlage vermieden werden können.

Deshalb muß der Lufttrockner entsprechend den Angaben des Motorwagenherstellers gewartet werden. Bei Überprüfungen von Anhängfahrzeugen können dennoch in Einzelfällen geringe Wassermengen in der Bremsleitung und im Anhänger-Bremsventil vorgefunden werden. Diese führen während der Frostperiode zu folgenden Störungen:

- Beim abgestellten Sattelzug mit betätigter Federspeicher-Feststell-Bremsanlage des Zugfahrzeugs lässt sich unter Umständen die Betriebsbremsanlage des Sattelanhängers nicht lösen. Der Sattelzug kann dann nicht oder nur mit schleifenden Bremsen bewegt werden, was zu Schäden an Achsen und Bremsen führt!

Hier empfehlen wir folgende Vorsorgemaßnahmen:

- Füllen Sie vor Anbruch der Frostperiode ca. 30 cm³ WABCO-Frostschutzmittel in die Bremsleitung (gelber Kupplungskopf) des Anhängfahrzeuges. Durch mehrmaliges Bremsen wird das Frostschutzmittel in der gesamten Anlage verteilt.
- Lassen Sie zusätzlich regelmäßig das Wasser aus allen Druckluftbehältern. Ziehen oder drücken Sie den Stift des Entwässerungsventils zur Seite. Das Kondenswasser wird mit der Druckluft aus dem Behälter gedrückt. Wenn kein Wasser mehr austritt, wird der Ventilstift losgelassen und das Entwässerungsventil schließt sich selbsttätig.

7.6 Druckluftanschlüsse

- Überprüfen Sie die Kupplungsköpfe. Wechseln Sie beschädigte Bauteile umgehend aus.
- Reinigen Sie die Leitungsfilttereinsätze gemäß den Geräteherstellerangaben.

7.7 Räder und Bereifung

- Überprüfen Sie regelmäßig die Reifen auf Beschädigungen. Luftdruck entsprechend Luftdrucktabelle prüfen und ggf. nachfüllen.
- Fahren Sie nur mit vom Hersteller zugelassenen Felgen/Reifenkombinationen.

7.8 Elektrische Anlage



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch Kurzschlüsse, die Brände verursachen!

Hierbei können Menschen verletzt werden und große Sachschäden entstehen. Deshalb vor jeder Arbeit an der elektrischen Anlage:

- Schalten Sie alle Verbraucher aus und klemmen Sie den Minuspol (-) an der Batterie ab.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft, den elektrotechnischen Regeln entsprechend, durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Elektrikanschlüsse für Beleuchtung und ABV/EBS. Tauschen Sie beschädigte Anschlüsse/Steckverbindungen umgehend aus.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Beleuchtungs- und Signaleinrichtungen des Sattelanhängers. Tauschen Sie defekte oder beschädigte Bauteile umgehend aus.

7.9 Kühlaufbau



Hinweis!

- Beachten Sie die Wartungsvorschriften des Kühlaggregatherstellers.

Überprüfen Sie regelmäßig die Wände, insbesondere die Außenverkleidung sowie die Türdichtungen, auf Beschädigungen.

Etwaige Beschädigungen sind unverzüglich provisorisch (z. B. mit Klebeband o. ä.) abzudichten und umgehend in einer Fachwerkstatt reparieren zu lassen.

7.10 Reinigung und Pflege des Sattelanhängers



Hinweis!

- Reinigen Sie das Fahrzeug nur auf einem geeignetem Waschplatz.
- Beachten Sie Umwelt-schutzmaßnahmen.
- Beachten Sie die Lebens-mittelhygieneverordnung.

- Verwenden Sie zur Reinigung ausschließlich ph-neutrale Reinigungsmittel.
- Halten Sie bei der Reinigung mittels Hochdruckreiniger einen Mindestabstand von ca. 30 cm ein.
- Reinigen Sie Brems- und Hydraulikschläuche nicht mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen. Entfernen Sie anhaftenden Schmutz nur mit Wasser.

7.11 Sattelanhänger vorübergehend stillsetzen



Hinweis!

- Bewegen Sie den Sattelanhänger zwischenzeitlich, um Standschäden und Verformungen an den Reifen zu vermeiden.

Wird das Fahrzeug längere Zeit nicht eingesetzt, treffen Sie folgende Maßnahmen:

- Reinigen Sie den Sattelanhänger.
- Sichern Sie den Sattelanhänger gegen Wegrollen.
- Entwässern Sie die Bremsanlage und füllen Sie vor Anbruch der Frostperiode Frostschutzmittel in die Bremsleitung. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt „Reinigung und Pflege des Sattelanhängers“ auf Seite 51.
- Verschließen Sie die Kupplungsköpfe der Druckluftanschlüsse.
- Beachten Sie zusätzlich die Wartungsvorschriften der verbauten Zulieferkomponenten.

7.12 Sattelanhänger in Betrieb nehmen

Treffen Sie vor der Wiederinbetriebnahme des Sattelanhängers folgende Maßnahmen:

- Überprüfen Sie alle Baugruppen des Sattelanhängers auf ordnungsgemäße Funktion.

7.13 Ersatzteilbestellung



Hinweis!

- Verwenden Sie nur originale Ersatzteile!

Folgende Angaben sind bei der Ersatzteilbestellungen erforderlich:

- Fahrgestellnummer, diese befindet sich vorne rechts am Fahrzeugrahmen, in Einzelfällen aber auch rechts am Fahrzeugrahmen in der Nähe des Zugsattelzapfens.

Ihre Ersatzteilbestellungen richten Sie an:

Fahrzeugwerk

Bernard Krone GmbH

D-49757 Werlte

www.krone.de

8 Störungsbehebung

8.1 Sicherheitshinweise



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei nicht sachgemäß ausgeführten Arbeiten zur Störungsbehebung. Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften.
- Beachten Sie die Richtlinien des Umweltschutzes. Sorgen Sie für eine sachgerechte und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Bauteilen.
- Arbeiten zur Störungsbehebung dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal oder entsprechend eingewiesenen Personen durchgeführt werden.
- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten das Fahrzeug auf ebenen, festen Untergrund und sichern Sie es gegen Wegrollen!
- Montieren Sie nach Beendigung der Störungsbehebung alle Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß.
- Verwenden Sie nur originale Ersatzteile!



Hinweis!

- Beachten Sie die Angaben zur Störungsbehebung der verbauten Zulieferkomponenten. Diese befinden sich in dem Dokumentenbehälter zusammen mit der KRONE Betriebsanleitung.

8.2 Reserveradwechsel



Gefahr!

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

- Ziehen Sie die Radmuttern mit dem entsprechenden Anzugsmoment an. Die Angaben zu den Anzugsmomenten finden Sie in der Zulieferdokumentation „Achsen“.
- Prüfen Sie die Radmuttern nach jedem Radwechsel sofort - und nach erster Belastungsfahrt auf festen Sitz.

Reserverad demontieren



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr durch Einsinken des Fahrzeuges auf nicht tragfähigem Untergrund.

- Achten Sie auf einen ausreichend tragfähigen Untergrund!
- Verschließen Sie das Fahrzeug um unbeabsichtigtes bzw. versehentliches Bewegen während des Radwechsels auszusperren.
- Sichern Sie das Fahrzeug vorschriftsmäßig zum fließendem Verkehr ab (Warnschild etc.).
- Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen. Benutzen Sie die Unterlegkeile.
- Aktivieren Sie die Feststell-Bremsanlage (FBA).
- Lösen Sie die Radmuttern eine Umdrehung.

- Setzen Sie den Wagenheber unter der Achse möglichst nahe dem defekten Rad an.
- Heben Sie die Achse an, bis das zu wechselnde Rad frei ist. Entfernen Sie die Radmuttern.
- Ziehen Sie das defekte Rad von der Achse. Fassen Sie dabei das Rad nur rechts und links - nicht oben und unten, um Quetschungen zu vermeiden.
- Entnehmen Sie das Reserverad aus dem Reserveradhalter. Nähere Informationen finden Sie im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“ auf Seite 24.

Reserverad montieren

- Schieben Sie das Reserverad auf die Radnabe.
- Ziehen Sie die Radmuttern leicht an.
- Senken Sie die Achse ab.
- Ziehen Sie die Radmuttern vorschriftsmäßig mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment über Kreuz an.
- Legen Sie das defekte Rad in den Reserveradhalter ein und sichern es. Nähere Informationen finden Sie im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“ auf Seite 24.
- Überprüfen Sie den Luftdruck des verwendeten Reserverades bei nächster Gelegenheit.

8.3 Betätigung der Federspeicherbrems-Notlöseeinrichtung



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr, wenn Sie die Federspeicher-Notlöseeinrichtung manuell lösen. Das Fahrzeug kann wegrollen.

- Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen!
- Achten Sie auf einen ausreichend tragfähigen Untergrund!

- Entnehmen Sie die Notlöseschraube aus der Parkposition am Federspeicherzylinder.
- Öffnen Sie die Abdeckkappe an der Zylinderrückwand. Führen Sie die Notlöseschraube ein.
- Haken Sie die Notlöseschraube durch eine Rechtsdrehung ein.
- Ziehen Sie die Notlöseschraube durch Drehen der Mutter mittels Notlöseschlüssel heraus. Dieser befindet sich an der Bedienkonsole der Bremsanlage.



Gefahr!

Es besteht Unfallgefahr bei Fahrten mit montierter Notlöseschraube.

- Stellen Sie sicher, daß sich vor erneuter Inbetriebnahme des Fahrzeuges die Notlöseschraube wieder in der Parkposition befindet.

8.4 Überprüfung der Liftachsensteuerung

- Schließen Sie ein Manometer an den Prüfanschluß des Hebe- und Senkventils an.
Das Manometer zeigt den aktuellen Balgdruck.
- Lesen Sie den Manometerwert **Federungsdruck beladen** vom ALB/EBS-Schild ab.
- Stellen Sie das Hebe- und Senkventil auf „Heben“, bis der Manometerwert „Federungsdruck beladen“ - 0,2 bar anzeigt.
- Warten Sie ca. 50 s bis die Liftachse herunter fährt.
- Fährt die Liftachse nach ca. 50 s nicht herunter, erhöhen Sie mit dem Hebe- und Senkventil den Manometerwert um 0,1 bar und warten erneut ca. 50 s.
- Wiederholen Sie ggf. den o.g. Schritt, so daß das Manometer jetzt „Federungsdruck beladen“ anzeigt.
- Fährt die Liftachse immer noch nicht herunter, tauschen Sie das Ventil aus bzw. lassen Sie es austauschen.



Hinweis!

Verstellen Sie während der Gewährleistungszeit keine Ventile! Die Gewährleistungsansprüche erlöschen.
Fordern Sie bei KRONE fahrzeugbezogen eingestellte Ventile an. Wechseln Sie die defekten Ventile aus und senden Sie diese (mit verschlossenen Anschlüssen) mit den Garantieanträgen an KRONE zurück.

Wir empfehlen, auch nach Ablauf der Gewährleistungszeit nach o.g. Verfahren vorzugehen.

8.5 Bremsanlage



Gefahr!

Arbeiten an Bremsanlagen dürfen nur von autorisierten Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in Bremsendienst-Werkstätten durchgeführt werden! Für natürlichen Verschleiß, Mängel durch Überbeanspruchung oder eigenmächtige Änderungen an der Bremsanlage übernimmt der Hersteller keine Gewährleistung.

- Lassen Sie Unregelmäßigkeiten oder Störungen an der Funktion der Bremsanlage unverzüglich beseitigen. Nur ein Fahrzeug mit intakter Bremsanlage darf betrieben werden!



Hinweis!

- Beachten Sie die Betriebsanleitungen und Wartungsvorschriften der verbauten Zulieferkomponenten. Diese befinden sich in dem Dokumentenbehälter zusammen mit der KRONE Betriebsanleitung.
- Fordern Sie bei eventuellen Unstimmigkeiten für das Fahrzeug speziell eingestellte Ventile an.

**Hinweis!**

Verstellen Sie während der Gewährleistungszeit keine Ventile! Die Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Fordern Sie bei KRONE fahrzeugbezogen eingestellte Ventile an. Wechseln Sie die defekten Ventile aus und senden Sie diese (mit verschlossenen Anschlüssen) mit den Garantieanträgen an KRONE zurück.

Wir empfehlen, auch nach Ablauf der Gewährleistungszeit nach o.g. Verfahren vorzugehen.

8.5.1 Hinweis auf Zugabstimmung

- Die technisch optimale Funktion der Bremsanlage ist nur gewährleistet, wenn das Fahrzeug mit einem entsprechend zugeordneten Zugfahrzeug kombiniert ist.
- Eine Bremsen-Zugabstimmung ist je nach Einsatz, spätestens nach den ersten 5000 km Laufleistung, unbedingt erforderlich und vom Fahrzeughalter durchzuführen bzw. durchführen zu lassen. Die Prüfunterlagen sind der Betriebsanleitung beizufügen.

8.5.2 Fragenkatalog bei Bremsauffälligkeiten (siehe Seite 57).

8.5.2 Fragenkatalog bei Bremsauffälligkeiten

Füllen Sie den u.g. Fragenkatalog aus und senden Sie die Daten zusammen mit den Prüfblättern 1 bis 4 zur Zugabstimmung an:

**Fahrzeugwerk
Bernard Krone GmbH
D-49757 Werlte**

Kunde:	
Telefon:	
Telefax:	
E-Mail:	
Anhängerverkehr:	
Fg.-Nr.:	
Erstzulassung:	
Laufleistung des Fahrzeuges:	ca. km
Laufleistung der Bremsbeläge:	ca. km
Zugfahrzeug:	
Hersteller:	
Typ:	
Erstzulassung:	
Laufleistung des Fahrzeuges:	ca. km
Laufleistung der Bremsbeläge:	ca. km

Prüfblatt 1 zur Abstimmung der Bremskräfte an Sattelzügen

AKSB6 Blatt: 1 von 4

AZ:

Allgemeine Daten**Fahrzeughalter**

Firma:

Straße:

PLZ / Ort:

Telefon-Nr.: Fax-Nr.:

E-Mail:

Werkstatt

Firma:

Straße:

PLZ / Ort:

Telefon-Nr.: Fax-Nr.:

E-Mail:

Prüfer:

Prüfdatum:

Sattelzugdaten**Sattelzugmaschine (SZM)**

Fahrzeughersteller:

Fahrzeugtyp:

Fahrgestell-Nr. (VIN):

Kilometerstand:

Erstzulassung:

Sattelanhänger (SA)

Fahrgestell-Nr. (VIN):

Kilometerstand:

Erstzulassung:

Prüfbedingungen

Bei der Durchführung einer Bremskraftabstimmung sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

1. Es müssen beim SA Rollenabbremungswerte bis $p_m = 4$ bar erreicht werden.
2. Die Prüfachslasten müssen beim SA größer als 60 % der maximalen Achslasten sein, die der Bremsberechnung des SA zu Grunde liegen.
3. Bei der SZM müssen die Prüfachslasten gleich den maximalen Achslasten sein, die der Bremsberechnung für die SZM zu Grunde liegen.
4. Bei Sattelzugmaschinen mit EBS-Bremsanlagen sind die "praxisnahen" Referenzbänder beim Sattelzugmaschinenhersteller abzufordern.
5. Für die unterschiedlichen Fahrzeugkombinationen, bezüglich der ABS- und EBS-Konfiguration, sind jeweils die nachfolgenden Prüfungsarten durchzuführen

Bremssystem	Prüfungsart für die Sattelzugmaschine (SZM)
ABS	konventionelle Methode => statisch auf dem Rollenprüfstand
EBS	Vergleich der statischen Rollenabbremungswerte mit den Referenzwerten des Herstellers

Bremssystem	Prüfungsart für die Sattelanhänger (SA)
ABS	konventionelle Methode => statisch auf dem Rollenprüfstand
EBS	konventionelle Methode => statisch auf dem Rollenprüfstand; vorher die EBS im SA nach Herstellerangaben in den Prüfmodus setzen.

Prüfblatt 2 zur Abstimmung der Bremskräfte an Sattelzügen

AKSB6 Blatt: 2 von 4

AZ:

Prüfung der Sattelzugmaschine (SZM)

VIN:

Ein- gesteuerter Druck am Kupplungs- kopf Bremse	1. Achse					2. Achse					
	zul. Achslast: _____ [kg] Prüfachslast P ₁ : _____ [kg]					zul. Achslast: _____ [kg] Prüfachslast P ₂ : _____ [kg]					
	Druck am Br. Zylind- der	Bremskräfte		Referenzwert bei SZM mit EBS		Druck am Br. Zylind- der	Bremskräfte		Referenzwert bei SZM mit EBS		
	gelb p _m [bar]	p _{z1} [bar]	T _{1l} links [daN]	T _{1r} rechts [daN]	min. [daN]	min. [daN]	p _{z2} [bar]	T _{2l} links [daN]	T _{2r} rechts [daN]	min. [daN]	min. [daN]
0,0											
0,5											
1,0											
1,5											
2,0											
2,5											
3,0											
4,0											

Ein- gesteuerter Druck am Kupplungs- kopf Bremse	3. Achse					Gesamt	
	zul. Achslast: _____ [kg] Prüfachslast P ₃ : _____ [kg]						
	Druck am Br. Zylind- der	Bremskräfte		Referenzwert bei SZM mit EBS		Summe Br. kräfte	Ab- brem- sung
	gelb p _m [bar]	p _{z3} [bar]	T _{3l} links [daN]	T _{3r} rechts [daN]	min. [daN]	min. [daN]	T _M [daN] T _M / P _M
0,0							
0,5							
1,0							
1,5							
2,0							
2,5							
3,0							
4,0							

$$T_M = T_{1l} + T_{1r} + T_{2l} + T_{2r} + T_{3l} + T_{3r}$$

$$P_M = P_1 + P_2 + P_3$$



Prüfung des Sattelanhängers (SA)

VIN:.....

Ein- gesteuerter Druck am Kupplungs- kopf Bremse	1. Achse					2. Achse				
	zul. Achslast: 9.000 [kg] Prüfachslast P ₁ : _____ [kg] (>5.400 kg)					zul. Achslast: 9.000 [kg] Prüfachslast P ₂ : _____ [kg] (>5.400 kg)				
	Druck am Br. Zylinder	Bremskräfte				Druck am Br. Zylinder	Bremskräfte			
	gelb p _m [bar]	p _{z1} [bar]	T _{1l} links [daN]	T _{1r} rechts [daN]		p _{z2} [bar]	T _{2l} links [daN]	T _{2r} rechts [daN]		
0,0										
0,5										
1,0										
1,5										
2,0										
2,5										
3,0										
4,0										

Ein- gesteuerter Druck am Kupplungs- kopf Bremse	3. Achse					Gesamt	
	zul. Achslast: 9.000 [kg] Prüfachslast P ₃ : _____ [kg] (>5.400 kg)					27.000 [kg] _____ [kg]	
	Druck am Br. Zylinder	Bremskräfte				Summe Br. kräfte	Ab- brem- sung
	gelb p _m [bar]	p _{z3} [bar]	T _{3l} links [daN]	T _{3r} rechts [daN]		T _R [daN]	T _R / P _R
0,0							
0,5							
1,0							
1,5							
2,0							
2,5							
3,0							
4,0							

$$T_R = T_{1l} + T_{1r} + T_{2l} + T_{2r} + T_{3l} + T_{3r}$$

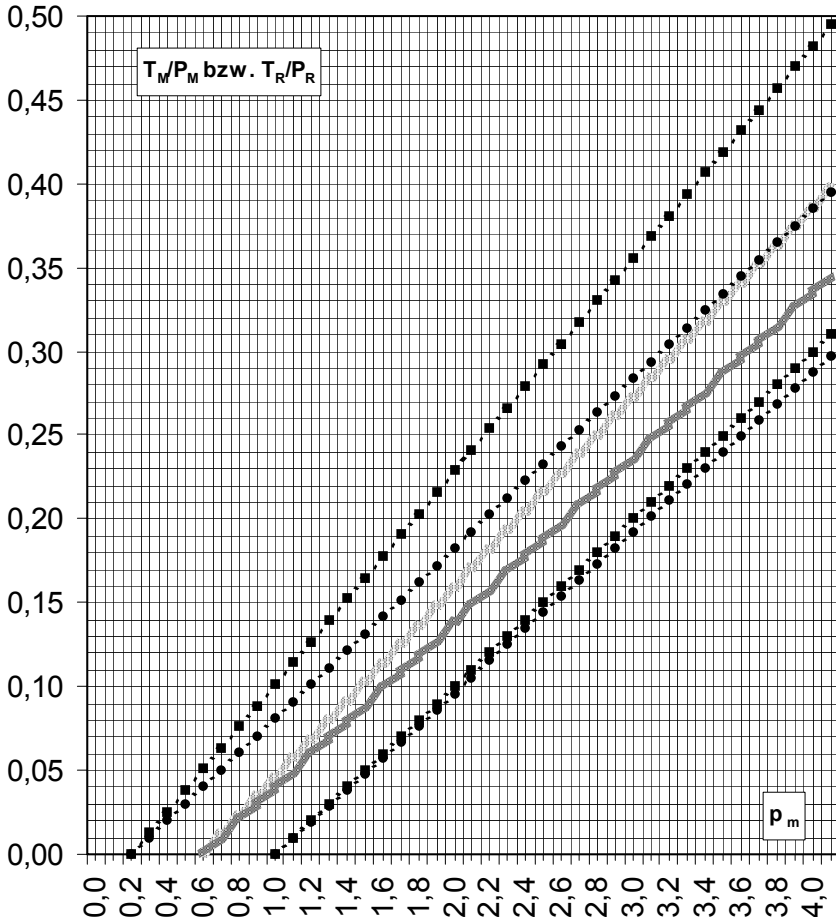
$$P_R = 27.000 \text{ kg}$$

Prüfblatt 3 zur Abstimmung der Bremskräfte an Sattelzügen

Zuordnungs- und Abstimmungsband für Sattelzugmaschinen und Standard-Sattelanhänger der Firma Krone

AKSB6 Blatt: 3 von 4

AZ:



- EG- / ECE-Zuordnungsband SZM beladen obere Grenzlage
- EG- / ECE-Zuordnungsband SZM beladen untere Grenzlage
- Ideal-Kennlinie SZM beladen
- Abstimmungsband Standard SA beladen obere Grenzlage
- Abstimmungsband Standard SA beladen untere Grenzlage
- Ideal-Kennlinie SA beladen

Prüfblatt 4 zur Abstimmung der Bremskräfte an Sattelzügen

AKSB6 Blatt: 4 von 4

AZ:

Hinweise / Bemerkungen


Gefahr!

Der Sattelanhänger kann während der Prüfung wegrollen.

- Sichern Sie den Sattelanhänger während des gesamten Prüfvorgangs!

Standard-Sattelanhänger

Für das Abstimmungsband Sattelanhänger wurden die Sattelanhänger der Firma Krone wie folgt standardisiert:

Fahrzeugdaten Standard-Sattelanhänger:					
Anzahl der Achsen		3 Achsen			
Radstand	E	min.:	6,45 [m]	max.:	9,00 [m]
Schwerpunkt beladen	h_R bel	min.:	1,70 [m]	max.:	1,80 [m]
Aggregatlast techn.	P_R			max.:	27000 [kg]

Prüfung der SZM

A) SZM mit EBS-Bremsanlagen

Befinden sich die Rollenabbremskräfte innerhalb der Referenzwerte, dann wird angenommen, dass die statisch ermittelten Werte den dynamischen Werten (Fahrbetrieb) der SZM entsprechen.

B) SZM mit ABV-Bremsanlagen

Für die Beurteilung gilt das eingezeichnete EG- / ECE-Zuordnungsband auf Blatt 3.

Prüfung des SA

Für die Prüfung muß die ALB-Regelung auf zulässige Aggregatlast gestellt werden.

Bei SA mit EBS-Bremsanlagen muß die Bremsanlage außerdem in den Prüfmodus gesetzt werden.

A) Prüfmodus WABCO-EBS

Feststell- und oder Betriebsbremsdruck = 0 bar (p_m Kupplungskopf gelb) und dann Zündung einschalten.

Bemerkungen:

Bei allen Prüfungen werden fehlerfreie Bremsanlagen vorausgesetzt.

Liegen die ermittelten Werte von T_M/P_M bzw. T_R/P_R (Abbremswerte) innerhalb der zugehörigen Bänder (siehe Diagramm Seite 62), dann sind die gesetzlichen Vorgaben erfüllt.

Ein wirtschaftliches Bremsbelagverschleißbild im gesamten Sattelzug setzt jedoch Abbremswerte voraus, die sich auf der jeweiligen Ideal-Kennlinie (siehe Diagramm Seite 62) befinden.

Liegen die Abbremswerte nicht innerhalb der zugehörigen Bänder, bzw. nicht annähernd auf den Ideal-Kennlinien, dann sind Korrekturen an den Bremsanlagen der SZM und/oder des SA vorzunehmen.

Grundlage der Korrekturen sind die auf diesem Prüfblatt festgehaltenen Daten.

Die durchgeführten Korrekturmaßnahmen sind auf ihrer positive Auswirkung hin nochmals entsprechend diesem Prüfblatt nachzuweisen.

Bei festgestellten gravierenden Reibwertveränderungen im Bremsbelag ist diese Prüfung erst nach weiteren 2000 bis 5000 km möglich.