



**PRONAR SP. Z O.O.**

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

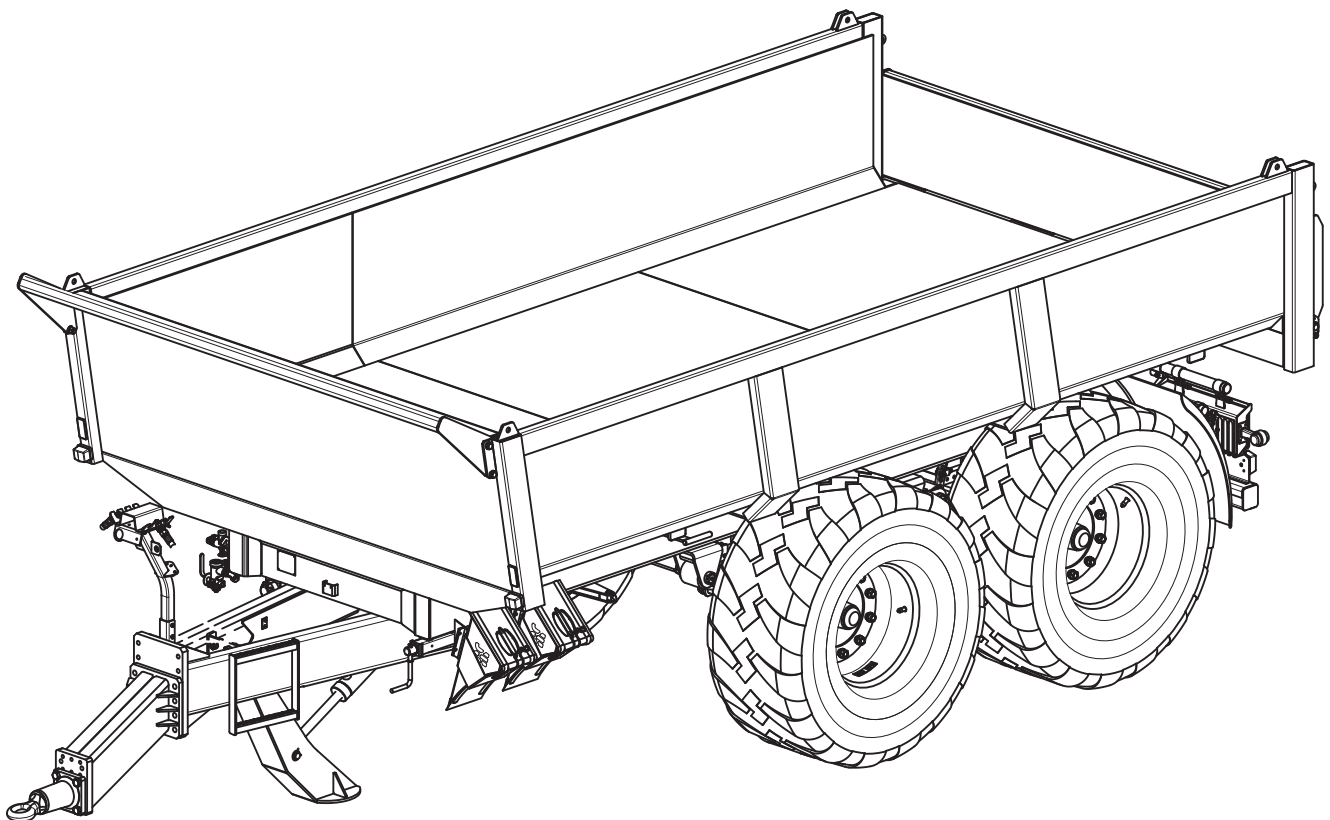
+48 085 682 71 10

[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## LANDWIRTSCHAFTSANHÄNGER PRONAR T679/2

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE: 4A-02-2020

VERÖFFENTLICHUNGSNR: 96N-00000000UM





*Vielen Dank für den Kauf unseres Anhängers. Zu Ihrer Sicherheit und Sorge um die Zuverlässigkeit und Haltbarkeit der Maschine, lesen Sie bitte den Inhalt dieser Gebrauchsanweisung.*

*Bitte beachten Sie!!!*

***Bevor Sie den Anhänger zum ersten Mal verwenden, müssen die Radschrauben/Radmuttern nachgezogen werden!!! Überprüfen Sie regelmäßig den technischen Zustand der Maschine gemäß dem beigefügten Zeitplan.***



---

# EINLEITUNG

## EINLEITUNG

Die in der Veröffentlichung enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Erstellung aktuell. Aufgrund von Verbesserungen entsprechen einige in dieser Veröffentlichung enthaltene Werte und Abbildungen möglicherweise nicht dem tatsächlichen Zustand der an den Benutzer gelieferten Maschine. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen an hergestellten Maschinen vorzunehmen, die den Betrieb erleichtern und die Qualität ihrer Arbeit verbessern, ohne geringfügige Änderungen an dieser Veröffentlichung vorzunehmen.

Dieses Handbuch ist ein Teil der Grund-

Inhalt dieses Handbuchs lesen und alle darin enthaltenen Empfehlungen beachten. Dies gewährleistet eine sichere Bedienung und einen fehlerfreien Betrieb der Maschine. Die Maschine wurde gemäß den geltenden Normen, Dokumenten und geltenden gesetzlichen Bestimmungen konstruiert.

Wenn die Informationen in der Bedienungsanleitung nicht vollständig verständlich sind, wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle, bei der die Maschine gekauft wurde, oder direkt an den Hersteller.

Nach dem Kauf der Maschine empfehlen wir Ihnen, die Seriennummer der Maschi-

Die Seriennummer der  
Maschine

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ausstattung der Maschine. Vor Beginn des Vorgangs muss der Benutzer den

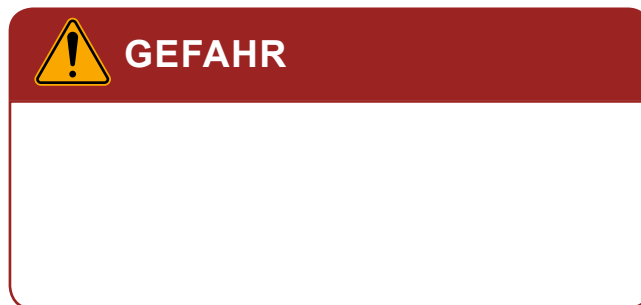
ne in die folgenden Felder einzutragen.

U.01.1.DE

## DIE IN DIESEM HANDBUCH VERWENDETEN SYMBOLE

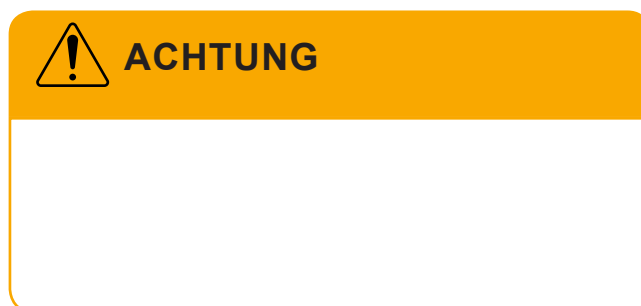
### GEFAHR

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen sowie Anweisungen und Hinweisen zur sicheren Verwendung des Handbuchs sind mit einem Kasten mit dem Wort **GEFAHR** gekennzeichnet. Die Nichtbeachtung der oben beschriebenen Empfehlungen kann die Gesundheit und das Leben des Maschinenbedieners und Dritter gefährden.



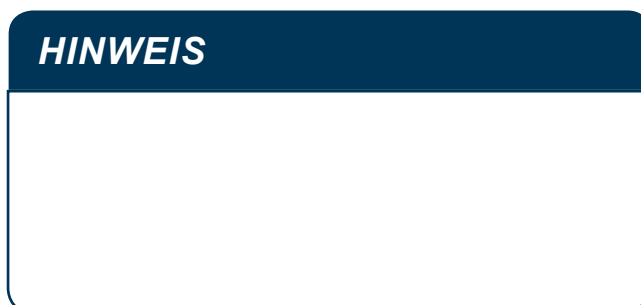
### ACHTUNG

Besonders wichtige Informationen und Empfehlungen, deren Einhaltung unbedingt erforderlich ist, werden im Text durch einen Kasten mit dem Inhalt **ACHTUNG** gekennzeichnet. Die Nichtbeachtung der oben beschriebenen Empfehlungen kann zu Schäden an der Maschine führen, die auf unsachgemäße Bedienung, Einstellung oder Verwendung zurückzuführen sind.



### HINWEIS

Zusätzliche Hinweise im Handbuch beschreiben nützliche Informationen zur Bedienung der Maschine und werden durch einen Kasten mit dem Wort **HINWEIS** markiert.



### SEITENANGABEN

In den Betriebsanleitungen der Maschine gibt es Seitenverweise, auf denen zusätzliche Informationen beschrieben sind. Seitenverweise sind durch Fettdruck und Unterstreichung gekennzeichnet.

Beispiel: **7.13**.

U.21.1.DE

## BESTIMMUNG DER RICHTUNGEN IM HANDBUCH

*Linke Seite* – die Seite links vom Beobachter in Fahrtrichtung der Maschine nach vorne.

*Rechte Seite* – die Seite rechts vom Beobachter in Fahrtrichtung der Maschine nach vorne.

*Rechtsdrehend* – Drehung des Mechanismus im Uhrzeigersinn (Bediener ist dem Gerät zugewandt).

*Linksdrehend* – Drehung des Mechanismus entgegen dem Uhrzeigersinn (Bediener ist dem Gerät zugewandt).

U.03.1.DE

## ÜBERPRÜFUNG DER MASCHINE NACH DER LIEFERUNG.

Der Hersteller garantiert, dass der Anhänger funktionsfähig ist, gemäß den Inspektionsverfahren geprüft wurde und für die Verwendung zugelassen ist. Dies entbindet den Benutzer jedoch nicht von der Verpflichtung, die Maschine bei Lieferung und vor ihrer ersten Verwendung zu kontrollieren. Der Anhänger wird komplett montiert an den Benutzer geliefert. Bei der Auslieferung der Maschine an den Kunden muss der Benutzer den technischen Zustand des Anhängers prüfen. Beim Kauf muss der Benutzer vom Händler über die Verwendung der Maschine, die Risiken bei unsachgemäßem Gebrauch, den Anschluss der Maschine sowie das Funktions- und Konstruktionsprinzip informiert werden. Detaillierte Informationen zur Übergabe finden Sie in der GARANTIEKARTE

### UMFANG DER ÜBERPRÜFUNGSARBEITEN

- Überprüfen Sie die Fertigstellung der Maschine gemäß der Bestellung (Standard- und Zusatzausrüstung).
- Überprüfen Sie den technischen Zustand der Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen.
- Überprüfen Sie den Zustand des Anstrichs und prüfen Sie, ob Korrosionsspuren vorhanden sind.
- Führen Sie eine Sichtprüfung der ein-

### HINWEIS

Die Übergabe der Maschine umfasst eine detaillierte Inspektion und Überprüfung deren Betriebs sowie eine Einweisung des Käufers in die Grundprinzipien der Verwendung. Die erste Inbetriebnahme erfolgt in Anwesenheit des Verkäufers.

zelenen Teile des Anhängers auf mechanische Schäden durch unsachgemäßen Transport durch (Beulen, Löcher, verbogene oder gebrochene Teile).

- Überprüfen Sie den Zustand der Straßenräder und den Luftdruck in den Reifen.
- Überprüfen Sie, ob die Straßenräder richtig angezogen sind.
- Überprüfen Sie den technischen Zustand des Deichselauges und dessen korrekte Montage.
- Überprüfen Sie den technischen Zustand der Pneumatikleitungen.
- Überprüfen Sie den technischen Zustand der flexiblen Hydraulikleitungen.
- Stellen Sie sicher, dass kein Hydrauliköl austritt.
- Prüfen Sie den Kippzylinder, den Heckklappenzylinder und die Bremszylinder auf Hydrauliköllecks.

## ERSTE INBETRIEBNAHME DES ANHÄNGERS

### HINWEIS

Die Wartungsarbeiten: An-/Abkuppeln an den Traktor, Einstellen der Deichselposition, Kippen des Aufbaus usw. werden in KAPITEL 4 ausführlich beschrieben.

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Lesen Sie diese *BEDIENUNGSANLEITUNG* und befolgen Sie die darin enthaltenen Empfehlungen.
- Stellen Sie die Höhe des Deichselau- ges auf die Traktorkupplung ein.
- Überprüfen Sie alle Schmierstellen am Anhänger und schmieren Sie die Maschine ggf. gemäß Kapitel 5.17.
- Überprüfen Sie den festen Sitz der Muttern, mit denen die Laufräder be- festigt sind.
- Führen Sie vor dem Anfahren eine Sichtprüfung der Maschine durch, wie in KAPITEL 5.8 beschrieben.
- Entleeren Sie den Luftbehälter der Bremsanlage (KAPITEL 5.5).
- Stellen Sie sicher, dass die pneuma- tischen, hydraulischen und elektri- schen Anschlüsse im landwirtschaft- lichen Traktor den Anforderungen entsprechen, da sonst der Anhänger nicht angeschlossen werden darf.

Wenn alle oben genannten Aktivitäten durchgeführt wurden und der technische Zustand des Anhängers keine Einwände hervorruft, schließen Sie die Maschine an



### ACHTUNG

Die erste Inbetriebnahme besteht darin, die Maschine in Anwesenheit des Verkäufers zu überprüfen. Der Verkäufer ist verpflichtet, Schulungen zum sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine durchzuführen.

Die Schulung durch den Verkäufer entbindet den Benutzer nicht von der Verpflichtung, dieses Handbuch zu lesen und die darin enthaltenen Empfehlungen zu befolgen.

den Traktor an.

Starten Sie den Traktor, überprüfen Sie einzelne Systeme und testen Sie den An- hänger und führen Sie eine Probefahrt ohne Last durch (ohne beladene Lastbox). Es wird empfohlen, dass die Sichtprüfung durch zwei Personen durchgeführt wer- den soll, von denen eine immer in der Fahrerkabine des Traktors bleiben sollte. Der Testlauf sollte in der unten gezeigten Reihenfolge durchgeführt werden.

- Schließen Sie den Anhänger an ge- eignete Anhängerkupplung am land- wirtschaftlichen Traktor an.
- Verbinden Sie die Leitungen der Brems-, Elektro- und Hydrauliksysteme.
- Prüfen Sie die korrekte Funktion der elektrischen Anlage, indem Sie die einzelnen Leuchten betätigen.
- Führen Sie ein Testkippen der Lade-

fläche durch.

- Betätigen Sie das Steuersystem der Heckklappe und überprüfen Sie dessen Funktionstüchtigkeit.
- Überprüfen Sie beim Losfahren die Funktion der Hauptbremse.
- Machen Sie einen Testlauf.

Wenn während des Testlaufs störende Symptome auftreten, wie:

- Lärm und unnatürliche Geräusche von beweglichen Teilen, die an der Anhängerstruktur reiben,
- Undichte Bremsanlage,

- Austritt von Hydrauliköl,
- Fehlbedienung von hydraulischen und / oder pneumatischen Antrieben, oder anderen Fehlern, das Problem muss diagnostiziert werden. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann oder die Garantie erlischt, wenden Sie sich an die Verkaufsstelle, um das Problem zu klären oder eine Reparatur anzufordern.

Überprüfen Sie nach Abschluss des Testlaufs den festen Sitz der Straßenradmuttern.

U.30.1.DE





**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

## EG - Konformitätserklärung

PRONAR Sp. z o.o. erklärt mit voller Verantwortung, dass die Maschine:

Beschreibung und Identifizierung der Maschine	
Allgemeine Bezeichnung und Funktion:	<b>ANHÄNGER PRONAR</b>
Typ:	<b>T679/2</b>
Modell:	-----
Seriennummer.:	
Handelsbezeichnung:	<b>ANHÄNGER PRONAR T679/2</b>

auf die sich diese Konformitätserklärung bezieht, allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie **2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Amtsblatt der EU L 157/24 vom 09.06.2006) entspricht.

Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist der Leiter der Entwicklungsabteilung der Firma PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, Polen, ul. Mickiewicza 101 A bevollmächtigt.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt

Narew, den. 29 GRU. 2009

Ort und Datum der Erklärung

Z-C.A. DYREKTORA  
d/s technicznych  
czynności zarządu

*Roman Omelianiuk*

Vorname, Name der bevollmächtigten Person,  
Stelle, Unterschrift



---

# INHALTSVERZEICHNIS

## EINLEITUNG

Einleitung	2
Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole	3
Bestimmung der Richtungen im Handbuch	4
Überprüfung der Maschine nach der Lieferung.	5
Erste Inbetriebnahme des Anhängers	6

## GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

1.1 Identifizierung	1.2
1.2 Identifizierung der Halbachsen	1.3
1.3 Bestimmung	1.4
1.4 Anhängerausrüstung	1.7
1.5 Garantiebedingungen	1.8
1.6 Transport	1.10
1.7 Gefahr für die Umwelt	1.13
1.8 Verschrottung	1.14

## NUTZUNGSSICHERHEIT

2.1 Sicherheitsregeln bei der Verwendung der Maschine	2.2
2.2 Informations- und Warnaufkleber	2.8

## BAU UND FUNKTIONSWEISE

3.1 Technische Merkmale	3.2
3.2 Fahrgestell	3.3
3.3 Ladefläche	3.5
3.4 Betriebsbremse	3.7
3.5 Feststellbremse	3.11
3.6 Hydraulisches Kippsystem	3.12
3.7 Hydrauliksystem der Heckklappe	3.14
3.8 Stützenhydraulik	3.15
3.9 Elektrische Installation	3.17

## NUTZUNGSBEDINGUNGEN

4.1 Anschluss des Anhängers	4.2
4.2 Abkuppeln des Anhängers	4.4
4.3 Laden und Ladungssicherung	4.6
4.4 Einstellen der Position der Deichsel	4.10
4.5 Transport der Last	4.11
4.6 Entladen	4.14
4.7 Regeln für die Verwendung von Reifen	4.16
4.8 Reinigen des Anhängers	4.17
4.9 Lagerung	4.19

---

## TECHNISCHER INSPEKTIONSPLAN

5.1	Allgemeine Informationen	5.2
5.2	Periodische Inspektionen des Anhängers	5.3
5.3	Vorbereitung des Anhängers	5.6
5.4	Luftdruck messen, Reifen und Felgen prüfen	5.7
5.5	Entwässerung des Luftbehälters	5.8
5.6	Steuerung der Stecker und Anschlüsse	5.9
5.7	Prüfen von Schutzabdeckungen	5.10
5.8	Inspektion des Anhängers vor dem Betrieb	5.11
5.9	Reinigung der Luftfilter	5.12
5.10	Überprüfung des Bremsbelagverschleißes	5.13
5.11	Radachslager auf Lockerheit prüfen	5.14
5.12	Kontrolle von mechanischen Bremsen	5.16
5.13	Reinigung des Ablassventils	5.17
5.14	Prüfen der Spannung des Feststellbremsseils	5.18
5.15	Kontrolle der hydraulischen Installation	5.20
5.16	Kontrolle der pydraulischen Installation	5.22
5.17	Schmierien	5.23
5.18	Inspektion der Schraubenverbindungen	5.26

## INSTANDHALTUNG

6.1	Montage und Demontage von Rädern	6.2
6.2	Austausch des Feststellbremskabels	6.3
6.3	Einstellen des Lagerspiels der Antriebsachse	6.5
6.4	Einstellung der Bremse	6.6
6.5	Betrieb des elektrischen Systems und Warnelemente	6.11
6.6	Verbrauchsmaterial	6.12
6.7	Fehler und deren Behebung	6.14

## FERTIGSTELLUNG DER BEREIFUNG

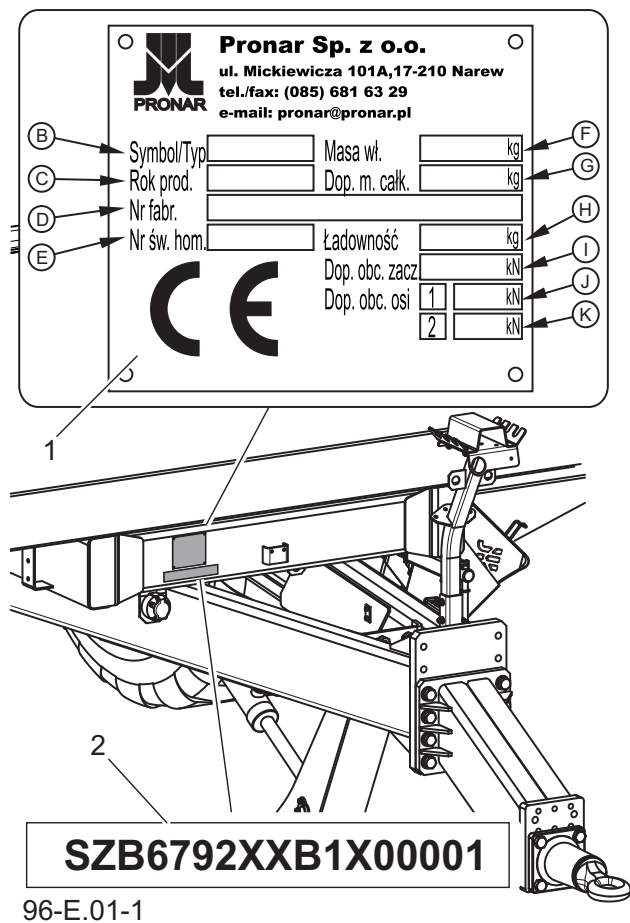
# KAPITEL 1

---

GRUNDLEGENDE  
INFORMATIONEN

# 1.1 IDENTIFIZIERUNG

Tabelle 1.1 Markierungen an Typenschild



Lfd. Nr.	Bedeutung
B	Anhängersymbol / -typ
C	Baujahr
D	VIN-Nummer
E	Zulassungsbescheinigungsnummer
F	Eigengewicht
G	Zulässiges Gesamtgewicht
H	Kapazität
I	Zulässige Belastung der Kupplung
J	Zulässige Achslast 1
K	Zulässige Achslast 2

Informationen zu den Abmessungen, Gewichten und Achslasten des Anhängers sind auf dem Schild (1) angegeben.

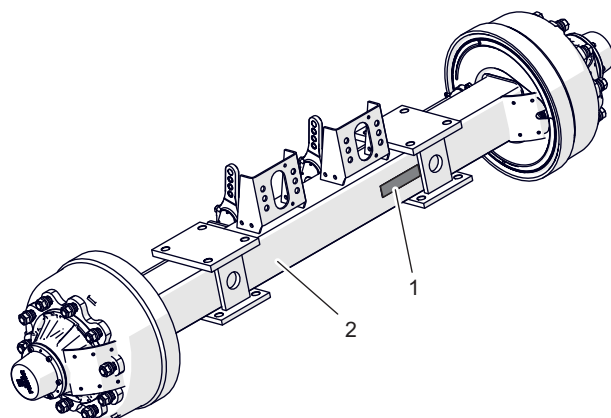
Das Typenschild und die Seriennummer befinden sich an der rechten Unterrahmenstange. Überprüfen Sie beim Kauf des Anhängers, ob die Werksnummern an der Maschine mit den Nummern auf der *Garantiekarte*, den Verkaufsunterlagen und dem *Handbuch* übereinstimmen.

E.3.2.609.01.1.DE

**Abbildung 1.1** Lage des Typenschild.  
(1) Typenschild (2) Seriennummer

Der Anhänger ist mit einem Typenschild (1) und einer Seriennummer (2) gekennzeichnet - Abbildung (1.1). Zusätzliche

## 1.2 IDENTIFIZIERUNG DER HALBACHSEN



589-E.02-1

**Abbildung 1.2** Lagedes Laufachs-Datenschildes.

(1) Typenschild der Achse (2) Antriebsachse

ihr Typ sind auf dem am Kontaktachsengehäuse (2) angebrachten Typenschild (2) eingeprägt (Abbildung 1.2).

Nach dem Kauf der Maschine empfehlen wir Ihnen, die Seriennummer der Fahrachse in die unten stehenden Felder einzutragen.

**HINWEIS**

Bei der Bestellung von Ersatzteilen oder bei Problemen ist es oft notwendig, die Seriennummer des Anhängers oder die Seriennummer der Halbachsen einzugeben, daher empfehlen wir, diese Nummern unten einzutragen.

Die Seriennummer der Kontaktachse und

E.3.2.589.02.1.DE

Seriennummer der Achse 1	<input type="text"/>
Seriennummer der Achse 2	<input type="text"/>

## 1.3 BESTIMMUNG

Der Anhänger ist für den Transport und die Entladung von schwerem Material wie Schutt, Steinen, Schotter, Kies bei Bau-, Erd- und Abbrucharbeiten, in der Landwirtschaft und auf öffentlichen Straßen bestimmt. Die Konstruktion der Lade- fläche ermöglicht die Verladung und den Transport von Baumaschinen und Fahr- zeugen sowie den Transport von Waren auf EURO-Paletten.

Der Transport der oben aufgeführten La- dungen ist möglich, wenn die in diesem Handbuch enthaltenen Empfehlungen beachtet werden, insbesondere die im folgenden Abschnitt enthaltenen Empfeh- lungen zur Ladungssicherung. Der An- hänger ist für den Einsatz auf öffentlichen



### GEFAHR

Der Anhänger darf nicht für andere als die vorgese- henen Zwecke verwendet werden. Untersagt ist ins- besondere Folgendes:

- Transport von Menschen, Tieren, gefährlichen Stof- fen, Ladungen, die durch chemische Reaktionen auf die Konstruktionselemente des Anhängers aggressiv wirken (verursachen Korrosion des Stahls, Zer- störung von Farbanstrichen, Auflösung von Kunst- stoffelementen, Zerstörung von Gummielementen usw.)),
- Transport von anderen als den in der Betriebsanlei- tung angegebenen Materialien,
- Transportieren von unsachgemäß gesicherter La- dung, die während der Fahrt die Straße und die Um- welt verschmutzen könnte,
- Transportieren von nicht korrekt gesicherter La- dung, die während der Fahrt ihre Position auf der Lade- fläche verändern könnte,
- Transportieren Sie Ladung, deren Schwerpunktsla- ge die Stabilität des Anhängers beeinträchtigt,
- Tragen einer Last, die eine ungleichmäßige Belas- tung und/oder Überlastung der Antriebsachsen und Aufhängungskomponenten.

**Tabelle 1.2** Empfohlene Palettentypen

Palettenname - Typ	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]
EUR-Palette - Standard	1200	800	144
EUR-Palette - 1/2	800	600	144
EUR-Palette - vergrößert	1200	1200	144
ISO-Palette	1200	1000	144

Straßen geeignet. Anhänger für den Einsatz auf öffentlichen Straßen geeignet. Ein Anhänger darf nur an Traktoren angeschlossen werden, die alle Anforderungen der Tabelle (1.3) erfüllen.

Das Bremssystem sowie die Beleuchtungs- und Signalanlagen erfüllen die Anforderungen der Straßenverkehrsordnung. Überschreiten Sie nicht die Geschwindigkeitsbegrenzung der Fahrzeugkombination (die Geschwindigkeitsbegrenzung ist abhängig von dem Land, in dem der Anhänger eingesetzt wird). Die Geschwindigkeit des Anhängers darf jedoch die zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit von 40 km/h nicht überschreiten.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst auch alle Aktivitäten im Zusammenhang mit dem sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb und der Wartung der Maschine. Daher ist der Benutzer verpflichtet:

- sich mit dem "*HANDBUCH*" des Bildschirms und dem "*Garantiekarte*" vertraut gemacht haben und die in diesen Ausarbeitungen enthaltenen Empfehlungen zu befolgen,
- das Funktionsprinzip der Maschine und die sichere und ordnungsgemäße Verwendung der Maschine zu verstehen,
- die festgelegten Wartungs- und Anpassungspläne einzuhalten,
- die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen während der Arbeit einzuhalten,
- Unfälle zu verhüten,
- die in dem Land, in dem die Maschine verwendet wird, geltenden Straßenverkehrs- und Transportvorschriften einzuhalten,
- sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung des Ackerschleppers vertraut zu machen und sich an die Empfehlungen zu halten,
- das Fahrzeug nur mit einem landwirtschaftlichen Traktor zu aggregieren, der alle vom Anhängerhersteller festgelegten Anforderungen erfüllt.

Die Maschine darf nur von Personen benutzt werden, die:

- die der Maschine beiliegenden Druckschriften und Dokumente sowie die Betriebsanleitung des Traktors gelesen,
- in der Verwendung des Anhängers und der Arbeitssicherheit geschult wurden,
- über den erforderlichen Führerschein verfügen und mit den Straßenverkehrs- und Transportvorschriften vertraut sind.

**Tabelle 1.3** Anforderungen für einen Ackerschlepper

Inhalt	J.M.	Anforderungen
<b>Anschlussbuchsen für Bremseneinbau</b> Pneumatisch 1-Leiter Pneumatisch 2-Leiter Hydraulisch <b>Nennndruck der Anlage</b> Pneumatisch 1-Leiter Pneumatisch 2-Leiter Hydraulisch	     Bar Bar Bar	     nach A DIN 74 294 nach ISO 1728 nach ISO 7421-1  5,8 – 6,5 6,5 150
<b>Hydraulische Installation</b> Hydraulisches Öl Maximaler Druck der Anlage Ölbedarf	  - Bar l	  L HL 32 Lotos <sup>(1)</sup> 200 28
<b>Elektrische Installation</b> Spannung der Elektroinstallation Anschlussbuchse	 V -	 12 7-polig kompatibel mit ISO 1724
<b>Traktor-Kupplungen</b> Typ der Anhängervorrichtung Minimale zulässige Last der Zugstange	  kg	  obere oder untere Transportkupplung 2000
<b>Andere Anforderungen</b> Minimale Traktorleistung	 KM / kW	 83,2 × 61

(1) – anderes Öl ist erlaubt, sofern es mit dem überfluteten Öl im Anhänger gemischt werden kann Ausführliche Informationen finden Sie im Beschreibungsbogen des Produktes.



## ACHTUNG

Es ist verboten, die Maschine unsachgemäß zu benutzen, insbesondere zum Transport von Menschen oder Tieren.

E.2.6.609.02.1.DE

## 1.4 ANHÄNGERAUSRÜSTUNG

**Tabelle 1.4** Anhängerausrüstung.

Anhängerausrüstung	Standard	Zusätzlich	Optional
Bedienungsanleitung	•		
Garantiekarte	•		
Anschlusskabel der Elektroinstallation	•		
Elektrische Beleuchtungsanlage	•		
Unterlegkeile	•		
Hydraulisch betriebene Heckklappe	•		
Drehklappbare Heckklappe			•
Hydraulisches Kippsystem	•		
hydraulische gerade Stütze der Deichsel	•		
hydraulische Scherenstütze der Deichsel	•		
Mechanische Stütze der Deichsel			•
pneumatische 2-Leiter-Bremsanlage			•
pneumatische 1-Leiter-Bremsanlage			•
Pneumatisch-hydraulische Bremsanlage			•
Hydraulisches Bremssystem			•
Feststellbremse	•		
Vorderes Schutzdach der Ladefläche	•		
Ladeflächenverlängerungen 800mm		•	
Seitliche Abdeckungen		•	
Werkzeugkasten		•	
Dreieck zur Kennzeichnung von langsam fahrenden Fahrzeugen		•	
Reflektierendes Warndreieck		•	
Anhängevorrichtung hinten		•	

E.3.2.96.01.1.DE

## 1.5 GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Firma PRONAR Sp. z o.o. in Narew garantiert den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine, wenn sie in Übereinstimmung mit den in dem *Handbuch* beschriebenen technischen und betrieblichen Bedingungen verwendet wird. Fehler, die während der Garantiezeit festgestellt werden, werden durch den Garantieservice behoben. Die Reparaturzeit ist in der *Garantiekarte* angegeben.

Die Garantie gilt unabhängig von der Garantiezeit nicht für Teile und Unterbaugruppen der Maschine, die unter normalen Betriebsbedingungen einem Verschleiß unterliegen. Zu diesen Komponenten gehören u. a. die folgenden Teile/Baugruppen:

- Deichselgestänge,
- Filter an den Anschlüssen des Pneumatiksystems,
- Reifen,
- Dichtungen,
- Lager,
- LED-Lampen,
- Bremsbacken.

Die Garantieleistungen gelten nur für Fälle wie: mechanische Schäden, die nicht auf den Benutzer zurückzuführen sind, Fabrikfehler an Teilen usw.

Für den Fall, dass der Schaden verursacht

### HINWEIS

Fordern Sie den Verkäufer auf, den Garantieschein und die *Garantiekarte* sorgfältig und präzise auszufüllen. Das Fehlen z.B. des Verkaufsdatums oder des Stempels der Verkaufsstelle kann dazu führen, dass potenzielle Beschwerden nicht anerkannt werden.

wurde durch:

- mechanischer Schaden durch Verschulden des Benutzers, Verkehrsunfall,
  - bei unsachgemäßer Bedienung, Einstellung und Wartung, nicht unsachgemäßer Verwendung der Maschine
  - Verwendung von beschädigten oder fehlerhaften Maschinen,
  - Durchführung von Reparaturen durch unbefugte Personen, unsachgemäße Ausführung von Reparaturen oder ohne Zustimmung des Herstellers,
  - unbefugte Änderungen an der Struktur der Maschine vornehmen,
- verliert der Benutzer den Anspruch auf Garantieleistungen.

Der Benutzer ist verpflichtet, alle festgestellten Lackfehler oder Korrosionsspuren unverzüglich zu melden und die Beseitigung von Mängeln anzuordnen, unabhängig davon, ob der Schaden durch die Garantie abgedeckt ist oder nicht. Detaillierte Garantiebedingungen finden Sie auf

der Garantiekarte, die dem neu gekauften Gerät beigelegt ist.

Änderungen an der Maschine ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers sind untersagt. Insbesondere das Schweißen,

Bohren, Schneiden und Erhitzen der Hauptstrukturelemente der Maschine, die die Sicherheit während des Gebrauchs direkt beeinträchtigen, ist nicht zulässig.

E.2.6.606.04.1.DE

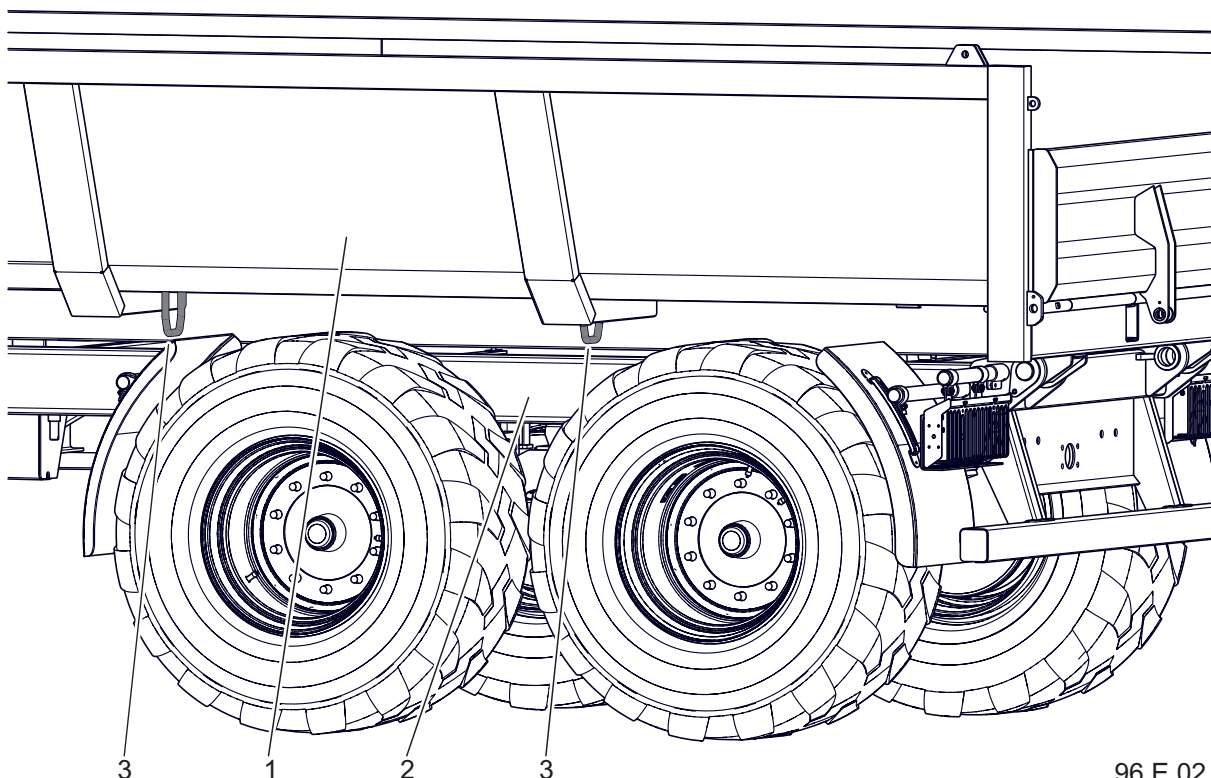
## 1.6 TRANSPORT

Die Maschine ist fertig montiert und muss nicht verpackt werden. Die Verpackung ist nur für die technische Dokumentation der Maschine und möglicherweise für einige Elemente zusätzlicher Ausrüstung erforderlich.



### ACHTUNG

Verwenden Sie keine Deichselgestänge oder andere Bauteile, die für diese Art von Betrieb nicht stabil genug sind, um einen Anhänger zu befestigen und anzukuppeln.



96.E.02.1

**Abbildung 1.3** Transportgriffe

(1) Ladefläche

(2) Unterrahmen (3) Transportgriff des Rahmens

(4) Transportgriff der Ladefläche

Die Lieferung an den Benutzer erfolgt per Straßentransport oder unabhängigem Transport (Abschleppen mit einem Ackerschlepper).

### AUTO-TRANSPORT

Das Be- und Entladen des Anhängers

vom Auto muss über eine Laderampe mit Hilfe eines Ackerschleppers, Krans oder Krans erfolgen. Beachten Sie während der Arbeit die allgemeinen Grundsätze für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, um die Arbeit nachzuladen. Personen, die Nachladegeräte betreiben, müssen

über die erforderliche Berechtigung zur Verwendung dieser Geräte verfügen. Maschinen dürfen nur mit Hilfe von Hebezeugen an feststehenden Maschinenteilen bewegt werden. Dazu gehören vor allem der Rahmen und die Transportösen. Beim Transport auf der Straße sollte die Maschine mit zugelassenen Gurten oder Ketten mit Spannvorrichtung sicher auf der Ladefläche befestigt werden. Um die Maschine richtig zu sichern, empfiehlt es sich, die Transportvorrichtungen (3) - siehe Abbildung (1.3) - zu verwenden, das Fahrwerk, die unteren Rahmenstreben und eventuell die Deichselbauteile zu umreifen.

Keile, Holzbalken oder andere Gegenstände ohne scharfe Kanten müssen unter die Räder des Anhängers gelegt werden, um ein Wegrollen der Maschine zu verhindern. Unterlegkeile müssen an die Bretter der Ladefläche des Fahrzeugs genagelt oder auf andere Weise gegen Verschieben gesichert werden.

Verwenden Sie zertifizierte und technisch effiziente Sicherungsmaßnahmen. Abgenutzte Gurte, rissige Befestigungselemente, verbogene oder korrodierte Haken oder andere Beschädigungen können das Mittel von der Verwendung ausschließen. Bitte lesen Sie die Angaben in der Bedienungsanleitung des Herstellers



## GEFAHR

Während des Straßentransports muss der Anhänger gemäß den Sicherheitsanforderungen und -bestimmungen auf der Plattform des Fahrzeugs gesichert werden.

Der Fahrer des Fahrzeugs sollte während der Fahrt besondere Vorsicht walten lassen. Der Schwerpunkt des Fahrzeugs, das die Maschine trägt, wandert nach oben, wodurch die Stabilität der Transporteinheit beeinträchtigt wird.

Verwenden Sie nur zertifizierte und technisch zuverlässige Sicherungsmaßnahmen. Machen Sie sich mit dem Inhalt der Anweisungen des Herstellers zur Sicherung der Mittel vertraut.

des verwendeten Sicherungsmittels. Die Anzahl der Befestigungselemente (Seile, Riemen, Ketten, Zurrgurte usw.) und die zum Spannen erforderliche Kraft hängen unter anderem vom Eigengewicht der Maschine, der Struktur des Wagens, der Fahrgeschwindigkeit und anderen Bedingungen ab. Es ist daher nicht möglich, den Sicherungsplan im Detail zu definieren.

Eine korrekt gesichertere Maschine ändert seine Position in Bezug auf das transportierende Fahrzeug nicht. Die Befestigungsmittel müssen gemäß den Richtlinien des Herstellers dieser Elemente ausgewählt werden. Verwenden Sie im Zweifelsfall eine größere Anzahl von Befestigungspunkten und sichern Sie die Maschine. Bei Bedarf sollten die scharfen Kanten des Anhängers geschützt werden, um die Sicherungsmaßnahmen gegen Transportschäden zu sichern.

Bei Nachladearbeiten ist besonders darauf zu achten, dass Teile der Maschinenausrüstung und der Lackierung nicht beschädigt werden. Die Eigenmasse des Anhängers ist in Tabelle (3.1) angegeben.

## SELBSTTRANSPORT DURCH DEN BENUTZER

Wenn der Anwender sich selbst transportiert, lesen und befolgen Sie das *Handbuch*. Der unabhängige Transport besteht darin, die Maschine mit einem landwirtschaftlichen Traktor zum Ziel zu schleppen.

Der Fahrer des Traktors sollte mit dem Inhalt der Betriebsanleitung vertraut sein, insbesondere mit den Sicherheitshinweisen und



### GEFAHR

Beim selbständigen Transport sollte der Bediener die Anweisungen in diesem Handbuch lesen und befolgen. Bei Straßentransporten ist die Maschine auf der Plattform des Transportmittels gemäß den Sicherheitsvorschriften für den Transport zu sichern. Der Fahrer des Fahrzeugs muss beim Transport der Maschine besondere Vorsicht walten lassen. Dies liegt daran, dass sich der Schwerpunkt des Fahrzeugs mit der beladenen Maschine nach oben verschiebt.

den Vorschriften für den Anschluss und den Transport auf öffentlichen Straßen. Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit während der Fahrt an die vorherrschenden Straßenbedingungen an, sie darf jedoch nicht höher als die maximale Auslegungsgeschwindigkeit sein.

E.2.6.606.05.1.DE

## 1.7 GEFAHR FÜR DIE UMWELT

Ein Hydraulikölleck ist aufgrund der begrenzten biologischen Abbaubarkeit des Stoffes eine direkte Gefahr für die natürliche Umwelt. Wartungs- und Reparaturarbeiten, bei denen die Gefahr eines Öllecks besteht, sollten in Räumen mit ölbeständiger Oberfläche durchgeführt werden. Wenn Öl in die Umwelt gelangt, enthalten Sie zunächst die Leckquelle und sammeln Sie das ausgetretene Öl mit den verfügbaren Mitteln. Sammeln Sie das restliche Öl mit Sorptionsmitteln oder mischen Sie das Öl mit Sand, Sägemehl oder anderen saugfähigen Materialien. Die gesammelte Ölverunreinigung sollte in einem versiegelten und gekennzeichneten Behälter aufbewahrt werden, der gegen Kohlenwasserstoffe beständig ist, und dann an einen Punkt geschickt werden, der sich mit der Verwendung von Ölabfällen befasst. Der Behälter sollte von Wärmequellen, brennbaren Materialien und Lebensmitteln ferngehalten werden.

Ist Öl verbraucht oder für die



### ACHTUNG

Ölabfälle dürfen nur in einer Ölentorgungs- oder Aufbereitungsanlage entsorgt werden. Es ist verboten, das Öl in Abflüsse oder Gewässer zu werfen oder zu schütten.



### GEFAHR

Ölabfälle dürfen nicht in Lebensmittelbehältern gelagert werden.  
Altöl in kohlenwasserstoffbeständigen Behältern lagern.

### HINWEIS

Das Hydrauliksystem des Anhängers ist mit Lotusöl L-HL 32 gefüllt.

Wiederverwendung aufgrund des Verlustes seiner Eigenschaften nicht geeignet, wird empfohlen, es in der Originalverpackung unter den gleichen Bedingungen wie oben beschrieben zu lagern. Abfallcode 13 01 10 (Hydrauliköl). Detaillierte Informationen zu Ölen finden Sie in den Produktsicherheitsdatenblättern.

E.3.1.526.06.1.DE

## 1.8 VERSCHROTTUNG

Wenn der Benutzer beschließt, die Maschine vom Gebrauch zurückzuziehen, halten Sie sich an die in einem bestimmten Land geltenden Vorschriften bezüglich des Rückzugs vom Gebrauch und des Recyclings von Maschinen, die vom Gebrauch zurückgezogen wurden.

Vor der Demontage der Maschine muss das Öl vollständig aus dem Hydrauliksystem entfernt werden.

Beim Austausch von Teilen, sollen die gebrauchten oder beschädigten Teile an



### GEFAHR

Verwenden Sie während der Demontage geeignete Werkzeuge, Geräte (Laufkrane, Kräne, Aufzüge usw.), persönliche Schutzausrüstung, d. H. Schutzkleidung, Schuhe, Handschuhe, Brille usw. Hautkontakt mit Öl vermeiden. Ölleckage vermeiden.

eine Sammelstelle für wiederverwertbare Materialien geschickt werden. Altöl sowie Gummi- oder Kunststoffelemente sollten zu Anlagen gebracht werden, die sich mit der Verwendung dieser Art von Abfall befassen.

E.3.1.526.07.1.DE

# KAPITEL 2

---

NUTZUNGSSICHERHEIT

## 2.1 SICHERHEITSREGELN BEI DER VERWENDUNG DER MASCHINE

### 2.1.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

- Der Benutzer sollte diese Anleitung sorgfältig lesen, bevor er den Anhänger in Betrieb nimmt. Während des Betriebs müssen alle darin enthaltenen Empfehlungen befolgt werden. Der Anhänger darf nur von Personen benutzt und betrieben werden, die für das Fahren von landwirtschaftlichen Traktoren und Maschinen qualifiziert sind.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen schwer zu verstehen sind, wenden Sie sich an einen Verkäufer, der im Auftrag des Herstellers einen autorisierten technischen Service betreibt, oder wenden Sie sich direkt an den Hersteller.
- Bei unvorsichtiger und unsachgemäßer Verwendung und Bedienung des Anhängers sowie bei Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Anleitung entsteht eine Gesundheitsgefahr.
- Seien Sie sich eines minimalen Risikos bewusst, und daher sollte das Grundprinzip der Verwendung der Maschine die Anwendung der Prinzipien der sicheren Verwendung und des vernünftigen Verhaltens sein.
- Verboten ist die Benutzung des Anhängers durch Personen, die nicht zum Führen von Ackerschleppern berechtigt sind, darunter Kinder und Personen unter Alkoholeinfluss.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen entstehen Gesundheitsgefahren für Bediener und umstehende Personen.
- Es ist verboten, den Anhänger uneinheitlich mit seinem Verwendungszweck zu benutzen. Wer den Anhänger in einer Weise benutzt, die nicht dem Verwendungszweck entspricht, trägt die volle Verantwortung für die Folgen seiner Verwendung. Die Verwendung der Maschine für andere als die vom Hersteller angegebenen Zwecke entspricht nicht dem Verwendungszweck der Maschine und kann zum Erlöschen der Garantie führen.
- Jegliche Änderungen am Anhänger entbinden die Firma PRONAR Narew von der Haftung für Schäden oder Gesundheitsschäden.

- Das Auf- und Absteigen auf den Anhänger ist nur möglich, wenn die Maschine stillsteht und der Traktormotor abgestellt ist. Verwenden Sie eine ausreichend hohe, sichere und stabile Plattform oder Leiter.
- Wenn die Bremsanlage beschädigt ist, dürfen Sie den Anhänger nicht betreiben, bis der Fehler behoben ist.
- Beim Abkuppeln vom Traktor muss der Anhänger mit der Feststellbremse gesichert werden. Wenn die Maschine an einem Hang oder auf einer Höhe steht, sollte er zusätzlich gegen Abrollen gesichert werden, indem Unterlegkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten gelegt werden.
- Es ist verboten, Menschen und Tiere zu transportieren.
- Es ist verboten, den Anhänger an einen landwirtschaftlichen Traktor anzuschließen, wenn die in beiden Maschinen verwendeten Hydrauliköle von unterschiedlicher Qualität sind.
- Es ist verboten, eine nichtfunktionfähige Maschine zu benutzen.
- Die zulässige Ladung des Anhängers darf nicht überschritten werden. Das Überschreiten der Tragfähigkeit kann zu Schäden an der Maschine, zum Verlust der Fahrstabilität, zum Verschütten der Ladung und zu einer Gefährdung beim Fahren oder Arbeiten führen.
- Überprüfen Sie vor jedem Einsatz des Anhängers den Zustand der Anhängervorrichtung des Anhängers und des Schleppers sowie der Brems- und Elektroanschlüsse.
- Die Last kann verschüttet werden und eine Gefahr beim Fahren oder Bedienen darstellen.
- Beim Anbringen darf sich niemand zwischen Anhänger und Traktor befinden.
- Beim Ankuppeln des Anhängers an den Traktor darf nur die obere oder untere Transportkupplung verwendet werden, je nach verwendetem Hubwerk und Position der Deichsel. Überprüfen Sie die Sicherheitseinrichtung.
- Die Last muss gleichmäßig verteilt werden.
- Halten Sie beim Entladen und Beladen einen Sicherheitsabstand ein. Lassen Sie keine umstehenden Personen in die Nähe des Arbeitsbereichs.
- Die Ladung muss durch Gurte, Ketten, Gurtbänder oder andere Sicherungsmittel gegen Verrutschen gesichert werden. Diese müssen mit einem Spanmechanismus ausgestattet

- sein und das entsprechende Sicherheitszertifikat besitzen.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Hydraulik. Ölleckagen und Undichtigkeiten in Systemen sind nicht zulässig.
  - Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Anschlüsse und der pneumatischen und hydraulischen Schlauchleitungen.
  - Stellen Sie beim Anschließen der Hydraulikleitungen an den Traktor sicher, dass das Traktor- und Anhängerhydrauliksystem nicht unter Druck steht.
  - Machen Sie das Luft- und Ölsystem drucklos, bevor Sie Reparatur- oder Wartungsarbeiten am Luft- und Hydrauliksystem durchführen.
  - Wenn Sie sich durch unter Druck stehende Hydraulikflüssigkeit verletzt haben, suchen Sie sofort einen Arzt auf. Hydrauliköl kann in die Haut eindringen und Infektionen verursachen.
  - Verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl. Mischen Sie niemals zwei Ölsorten.
  - Nach dem Wechsel des Hydrauliköls muss das Altöl ordnungsgemäß entsorgt werden.
  - Schützen Sie den Anhänger bei Arbeiten an den Reifen vor dem Wegrollen, indem Sie Unterlegkeile oder andere Gegenstände ohne scharfe Kanten unter die Räder legen. Das Rad kann nur dann vom Anhänger abgenommen werden, wenn der Anhänger nicht beladen ist.
  - Die Farbbeschichtung muss vor dem Schweißen gereinigt werden. Die Dämpfe brennender Farbe sind für Mensch und Tier giftig. Schweißarbeiten sollten in einem gut beleuchteten und belüfteten Raum durchgeführt werden.
  - Achten Sie bei Schweißarbeiten auf brennbare und leicht schmelzbare Elemente (Elemente der Hydraulik-, Pneumatik- und Elektroinstallation, Elemente aus Kunststoff und Gummi). Wenn die Gefahr einer Entzündung oder Beschädigung besteht, müssen sie vor dem Schweißen entfernt werden.
  - Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen sollten von zu diesem Zweck geschulten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Diese Arbeiten sollten mit entsprechend ausgewählten Werkzeugen durchgeführt werden.
  - Die Dichtheit der Straßenradmutter sollte nach dem ersten Gebrauch des Anhängers alle 2 bis 3 Stunden

im ersten Monat der Benutzung der Maschine und dann alle 30 Stunden des Fahrens überprüft werden. Jedes Mal sollten alle Aktivitäten wiederholt werden, wenn das Rad zerlegt wurde. Die Radmuttern sollten wie in Kapitel 5 empfohlen angezogen werden.

#### WARTUNG

- Überprüfen Sie regelmäßig den Reifendruck.
- Trennen Sie den Anhänger im Falle von Fehlern oder Beschädigungen vom Gebrauch, bis er repariert ist. Es ist verboten, einen beschädigten Anhänger zu benutzen.
- Verwenden Sie bei der Bedienung der Maschine Schutzhandschuhe, eng anliegende Kleidung und geeignetes Werkzeug.
- Wartung und Reparatur sollten gemäß den allgemeinen Grundsätzen des Arbeitsschutzes durchgeführt werden. Im Falle einer Verletzung muss die Wunde sofort gewaschen und desinfiziert werden. Bei schwereren Verletzungen ärztlichen Rat einholen.
- Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sollten nur bei abgestelltem Traktormotor und abgezogenem Zündschlüssel durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Schraubverbindungen.
- Vor dem Schweißen oder bei Elektroarbeiten sollte der Anhänger von der Stromversorgung getrennt werden.
- Während der Garantiezeit dürfen Reparaturen nur vom vom Hersteller autorisierten Garantieservice durchgeführt werden.
- Wenn einzelne Komponenten ausgetauscht werden müssen, verwenden Sie nur Originalteile. Die Nichteinhaltung dieser Anforderungen kann die Gesundheit und das Leben anderer Benutzer und anderer Personen gefährden, die Maschine beschädigen und die Garantie ungültig machen.
- Verwenden Sie für Arbeiten, bei denen der Anhänger angehoben werden muss, zu diesem Zweck ordnungsgemäß zertifizierte hydraulische oder mechanische Hebebühnen. Nach dem Anheben des Anhängers müssen auch stabile und dauerhafte Stützen verwendet werden. Die Arbeiten dürfen nicht unter einem Anhänger ausgeführt werden, der nur mit einem Wagenheber angehoben wurde.
- Es ist verboten, den Anhänger mit zerbrechlichen Elementen (Ziegel,

Blöcke, Betonblöcke) zu stützen.

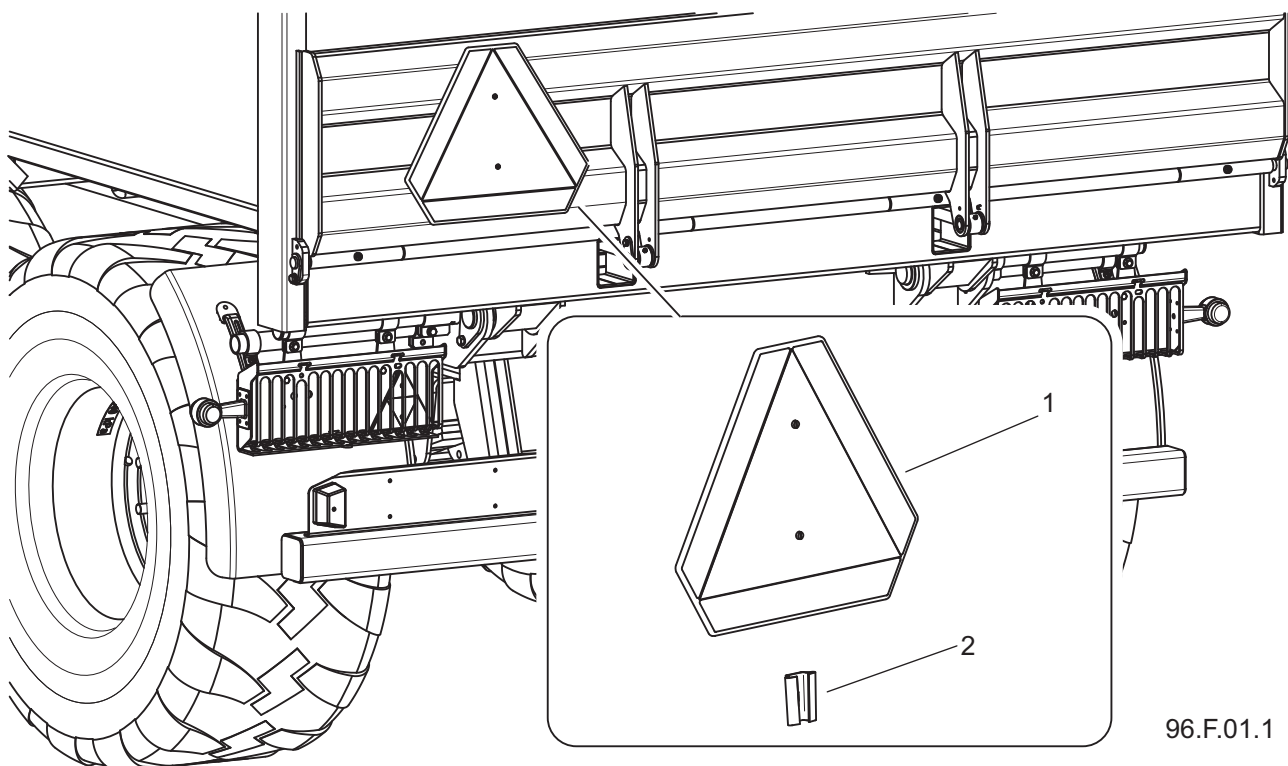
- Entfernen Sie nach Abschluss der mit der Schmierung verbundenen Arbeiten überschüssiges Öl oder Fett.
- Verwenden Sie geeignetes Werkzeug, eng anliegende Kleidung und Schutzhandschuhe, wenn Sie die Maschine bedienen, warten oder reinigen.

### 2.1.2 VERHALTENSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN

- Halten Sie die Straßenverkehrsordnung ein.
- Das Überschreiten der zulässigen Anhängelast kann zu Schäden am Anhänger führen und auch die

Verkehrssicherheit gefährden.

- Überschreiten Sie nicht die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Passen Sie Ihre Geschwindigkeit den Straßenverhältnissen an.
- Es ist verboten, einen Anhänger ungesichert zu lassen. Sichern Sie ihn durch Feststellen mit der Feststellbremse und ggf. durch Unterlegen von Unterlegkeilen unter die Räder.
- Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen muss der Anhänger mit einem zugelassenen oder homologierten reflektierenden Warndreieck ausgestattet sein.
- Es ist verboten, mit angehobener



**Abbildung 2.1** Dreieck zur Kennzeichnung  
(1) Kennzeichen für langsam fahrende Fahrzeuge (2) Griff für das Dreieck

Ladung auf öffentlichen Straßen zu fahren. Es ist nicht erlaubt, mit ungesicherter Ladung zu fahren.

### **2.1.3 BESCHREIBUNG DES RESTRISIKOS**

Die Firma Pronar Sp. Z oo z o. o. in Narew hat alle Anstrengungen unternommen, um das Unfallrisiko auszuschließen. Es besteht jedoch ein Restrisiko, das zu einem Unfall führen kann und hauptsächlich mit den nachstehend beschriebenen Aktivitäten zusammenhängt:

- Verwenden des Anhängers für andere als die im Handbuch beschriebenen Zwecke,
- zwischen dem Traktor und dem Anhänger sein, während der Motor läuft und wenn die Maschine angebracht ist,
- Betrieb des Anhängers durch Personen, die unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen Rauschmitteln stehen,
- Bedienung des Anhängers durch unbefugte Personen,

- während des Betriebs an der Maschine sein,
- Nachlässige Durchführung der Reinigung, Wartung und technischen Kontrolle des Anhängers.

Das Restrisiko kann durch Befolgen der folgenden Empfehlungen auf ein Minimum beschränkt werden:

- Umsichtiger und ruhiger Betrieb der Maschine,
- Sinnvolle Verwendung der in der Betriebs- und Gebrauchsanweisung enthaltenen Hinweise,
- Sicherheitsabstand zu verbotenen und gefährlichen Orten einhalten,
- ein Verbot, an der Maschine zu sein, während sie im Betrieb ist,,
- Reparatur- und Wartungsarbeiten durch geschulte Personen durchführen,
- Verwendung geeigneter Schutzkleidung,
- Schutz der Maschine vor dem Zugriff durch Unbefugte, insbesondere Kinder.

F.3.2.606.01.1.DE

## 2.2 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER


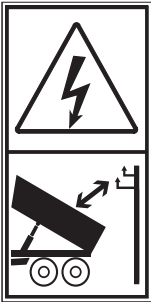




Der Anhänger ist mit den in Tabelle (2.1) genannten Informations- und Warnschildern gekennzeichnet. Die Anordnung der Piktogramme am Gerät ist in Abbildung (2.2) dargestellt. Während der gesamten Betriebszeit ist der Benutzer der Maschine verpflichtet, darauf zu achten, dass die auf dem Anhänger befindlichen Hinweise, Warn- und Informationssymbole klar und lesbar sind.

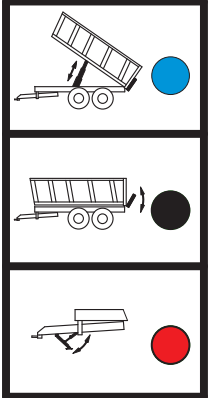


Im Falle ihrer Zerstörung sollten sie durch neue ersetzt werden. Informations- und Warnschilder können direkt beim Hersteller

oder an dem Ort erworben werden, an dem die Maschine gekauft wurde. Die Teilenummern der Hinweisaufkleber finden Sie unter der Piktogrammbezeichnung in der Tabelle (2.1) und im Ersatzteilkatalog. Neue Baugruppen, die während der Reparatur ausgetauscht werden, müssen mit den entsprechenden Sicherheitszeichen gekennzeichnet werden. Verwenden Sie zum Reinigen des Anhängers keine Lösungsmittel, die die Etikettenbeschichtung beschädigen könnten, und leiten Sie keinen starken Wasserstrahl.

**Tabelle 2.1** Informations- und Warnaufkleber

Lfd. Nr.	Aufkleber	Bedeutung
1		<p>Schmieren Sie den Anhänger nach dem vorgeschriebenen Zeitplan in dem Handbuch.</p> <p>104N-00000006</p>
2		<p>Überprüfen Sie regelmäßig den Anzugsgrad der Radmutter und anderer Schraubverbindungen.</p> <p>104N-00000004</p>
3		<p>Vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Traktormotor abstellen und die Zündschlüssel abziehen. Sichern Sie die Traktorkabine gegen den Zugang unbefugter Personen.</p> <p>70N-00000005</p>

Lfd. Nr.	Aufkleber	Bedeutung
4		<p>Achtung. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.</p> <p>70N-00000004</p>
5		<p>Achtung. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Halten Sie beim Entladen des Anhängers Sicherheitsabstand zu Freileitungen ein.</p> <p>58N-0000020</p>
6		<p>Gefahr der Quetschung. Es ist verboten, Reparatur- oder Wartungsarbeiten unter einem beladenen und/oder freitragenden Lastträger durchzuführen.</p> <p>58N-0000012</p>
7		<p>Gefahr der Quetschung. Halten Sie beim Schließen und Öffnen der Heckklappe einen Sicherheitsabstand ein.</p> <p>96N-00000006</p>
8		<p>Transportaufkleber. Ort der Befestigung für den Transport.</p> <p>58N-0000019</p>
9		<p>Versorgungsleitung zur hydraulischen Bremsanlage.</p> <p>187N-00000033</p>

Lfd. Nr.	Aufkleber	Bedeutung
10	<b>0 Z</b>	Position des Ventils, das den Betrieb des Hydrauliksystems der Stütze steuert.  45N-2600002
11	<b>T679/2 PRONAR</b>	Anhängertyp  96N-00000005
12		Funktionen der Leitungen.  58N-0000045
13		Aufkleber HARDOX 380x123.  302-610-000764
14		Aufkleber HARDOX 290x94.  302-610-000763

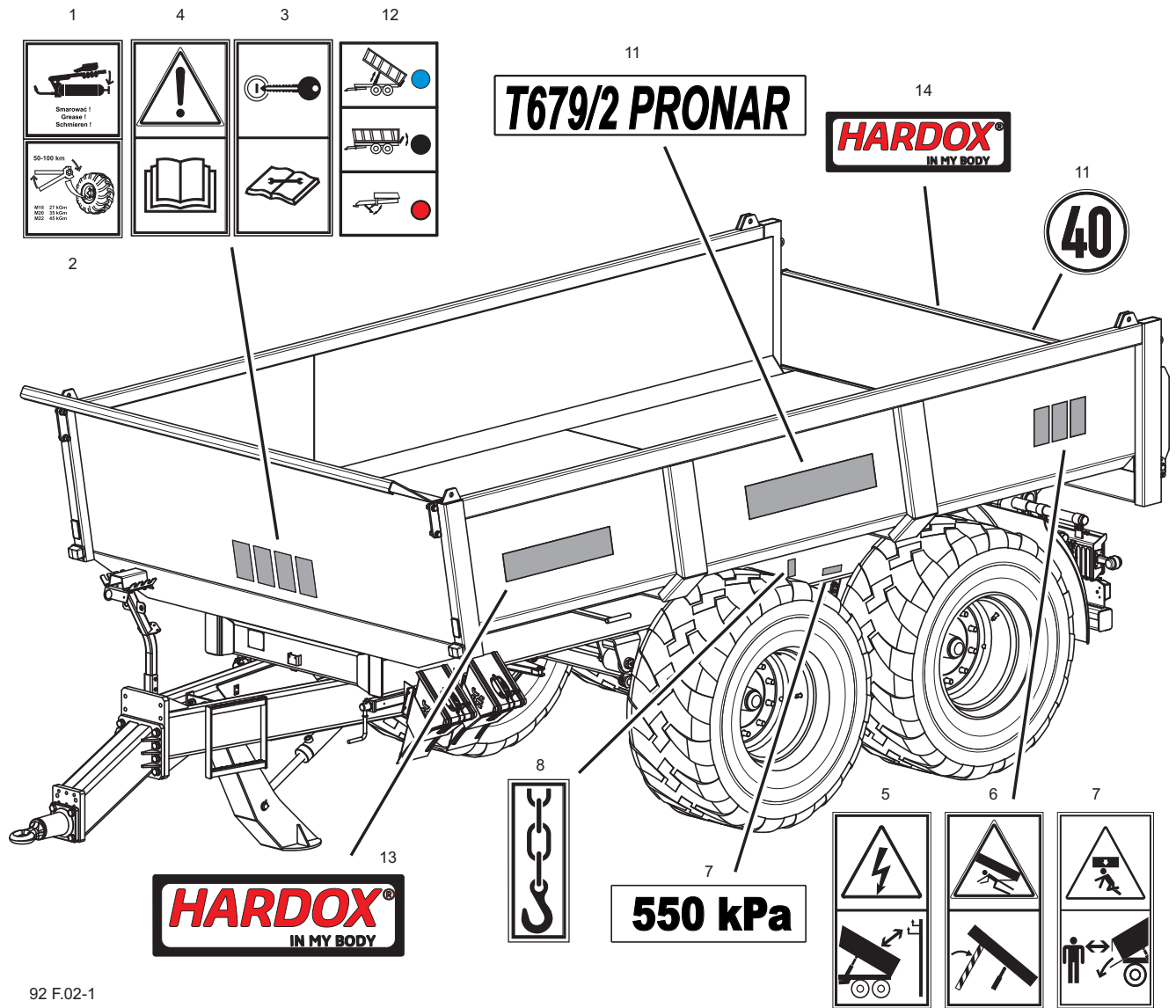


Abbildung 2.2 Aufstellung von Informations- und Warnaufklebern

F.3.2.92.01.1.DE



# KAPITEL 3

---

BAU UND FUNKTIONSWEISE

## 3.1 TECHNISCHE MERKMALE

**Tabelle 3.1** Grundlegende technische Daten\*

Inhalt	J.M.	T679/2
<b>Abmessungen</b>		
Länge	mm	6.230
Breite	mm	2540
Höhe	mm	2080
<b>Parameter der Ladefläche</b>		
Innenhöhe der Ladefläche	mm	700
Länge der Ladefläche innen (unten/oben)	mm	6.250 × 4.500
Breite der Ladefläche innen	mm	2410
Dicke der Boden-/Wandplatte	mm	10 × 8
Kippwinkel (hinten)	°	55
<b>Betriebsparameter</b>		
Nutzlast	kg	12000*
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	16350*
Eigengewicht	kg	4.350
Ladehöhe	mm	1240
Tragfähigkeit (ohne Verlängerungen)	m <sup>3</sup>	7,7
<b>Sonstige Informationen</b>		
Zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit	km/h	40
Abstand zwischen den Räder	mm	1860
Belastung der Deichselöse	kg	2000
Leistungsbedarf des Traktors	KM/kW	83,2 × 61
<b>Teleskopzylinder</b>		
Hub	mm	2150
Ölbedarf	L	28
Druck	Bar	200
Kippsystem	-	Einseitig nach hinten, Teleskopzylinder,

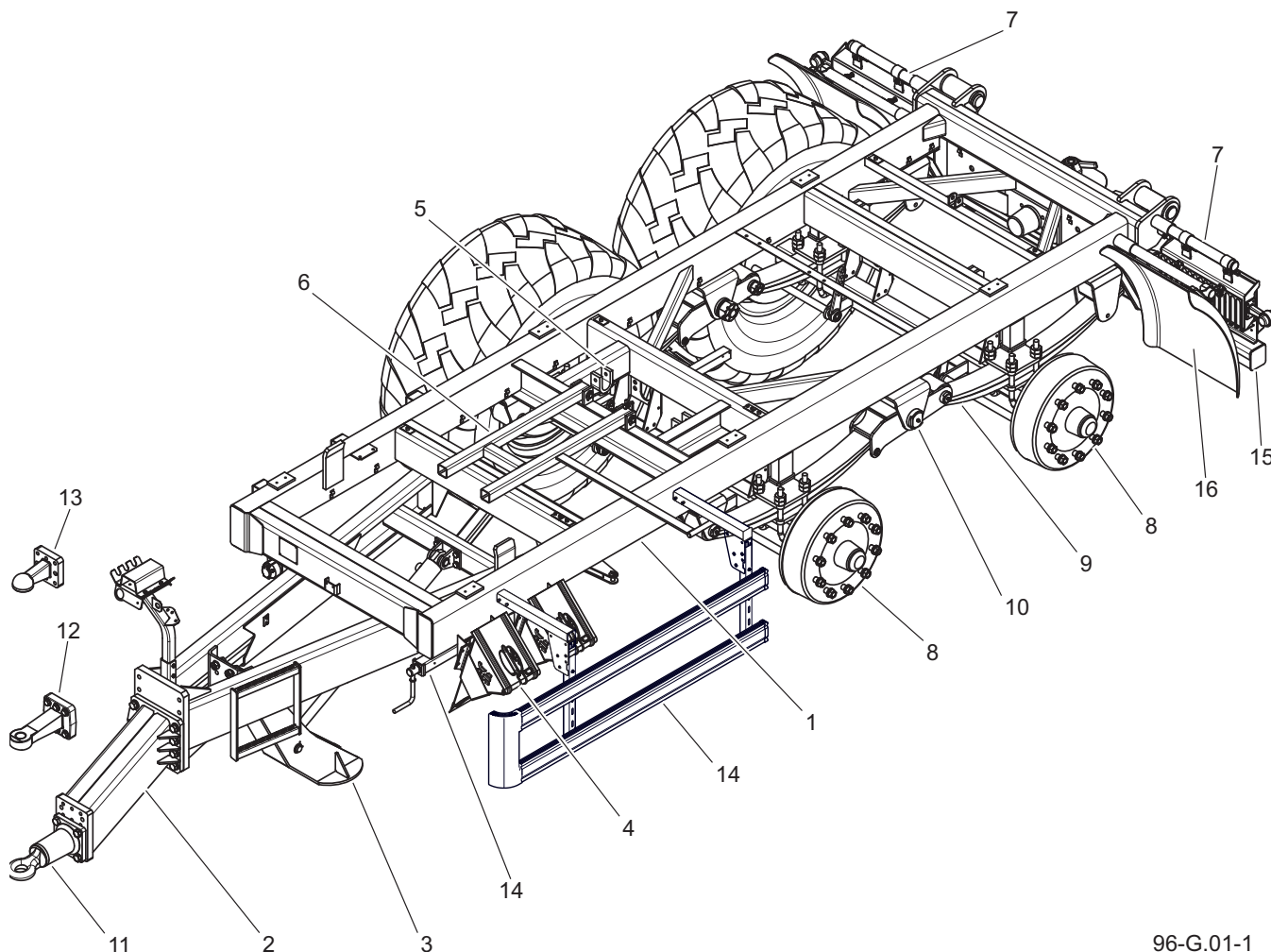
\*- je nach den gesetzlichen Einschränkungen im Verkaufsland und der Anhängerkombination können die Daten von den angegebenen abweichen.



### ACHTUNG

Je nach der optionalen Ausstattung des Anhängers können sich einige technische Parameter ändern.

### 3.2 FAHRGESTELL



96-G.01-1

**Abbildung 3.1** Anhänger-Fahrgestell

- |                       |                              |                           |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| (1) unterer Rahmen,   | (2) Deichsel                 | (3) Scherenstütze         |
| (4) Stützkeile        | (5) Kippzylindersitz         | (6) Stütze der Ladefläche |
| (7) Lichtbalken       | (8) Fahrwerksachse           | (9) Feder                 |
| (10) Federführungsarm | (11) - (13) Deichselgestänge | (14) Bremsmechanismus     |
| (15) hinterer Balken  | (16) hinterer Kotflügel      | (17) Unterfahrschutz      |

Das Fahrgestell des T679/2-Anhängers ist mit einer Tandemaufhängung ausgestattet (Abbildung 3.1). Der untere Rahmen (1) ist eine geschweißte Konstruktion aus dreieckigen Stahlprofilen. Zwei Längsträger, die durch Querträger verbunden sind, sind das grundlegende tragende Element

des Rahmens. Auf dem linken Träger befindet sich der Kurbelmechanismus der Feststellbremse (14). Neben dem Mechanismus der Feststellbremse befinden sich Stützkeile (4).

In der Mitte des Rahmens befindet sich das kippbare Zylinderbett (12), daneben

die Wartungsstütze für die Ladefläche (6). Im hinteren Teil des Rahmens befindet sich ein hinterer Balken (15). Im hinteren Teil des Rahmens befindet sich ein Tandemradsatz. Die Aufhängung des Anhängers besteht aus zwei Antriebsachsen (8) in Tandemkonfiguration auf Parabelfedern (9), die durch eine Schwinge (10) verbunden sind. Die Achsen werden mit einem Federteller und Bügelschrauben an den Federn befestigt. Die Achsen bestehen aus einem in Zapfen endenden Stab, auf dem die Naben der Laufräder in Kegelrollenlagern gelagert sind. Es handelt sich um Einzelräder, die mit Backenbremsen

ausgestattet sind, die durch mechanische Nockenexpander betätigt werden.

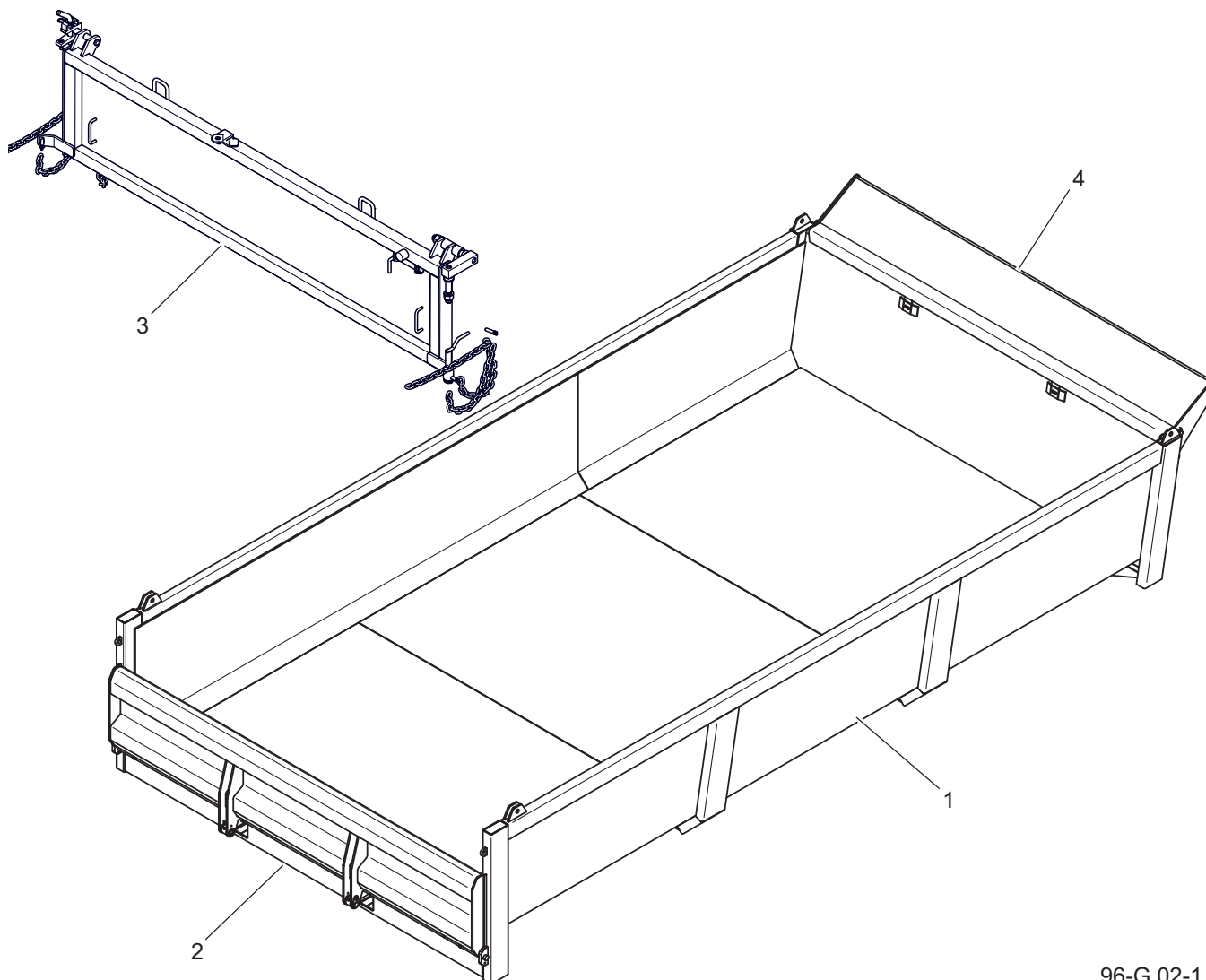
Das Deichselgestänge (11 - 13) wurde mit der Deichsel (2) verschraubt. An der Vorderseite des Fahrgestells ist eine Parkstütze (3) angebracht, um den Anhänger beim Abkuppeln von der Zugmaschine abzustützen. Je nach Ausführung kann der Anhänger mit einer der folgenden Stützen ausgestattet werden:

- hydraulische gerade Stütze,
- hydraulische Scherenstütze,
- mechanische Stütze

Im vorderen Teil des Rahmens ist eine Kabelhalterung angebracht.

G.3.2.96.01.1.DE

### 3.3 LADEFLÄCHE



96-G.02-1

**Abbildung 3.2** Ladefläche

(1) Ladefläche

(2) hydraulische Klappe

(3) aufklappbare Klappe

(4) Dach

Die Ladefläche (1) des Anhängers hat eine Schalenstruktur. Es ist aus Blech und Stahlprofilen gefertigt - Abbildung (3.2). Im hinteren Teil des Aufbaus befindet sich eine Heckklappe (2), die mit Hilfe eines Hydraulikzylinders geöffnet wird. Die Klappe wird nach unten geöffnet, was ein einfaches Be- und Entladen von Baufahrzeugen ermöglicht. Der Anhänger ist außerdem mit

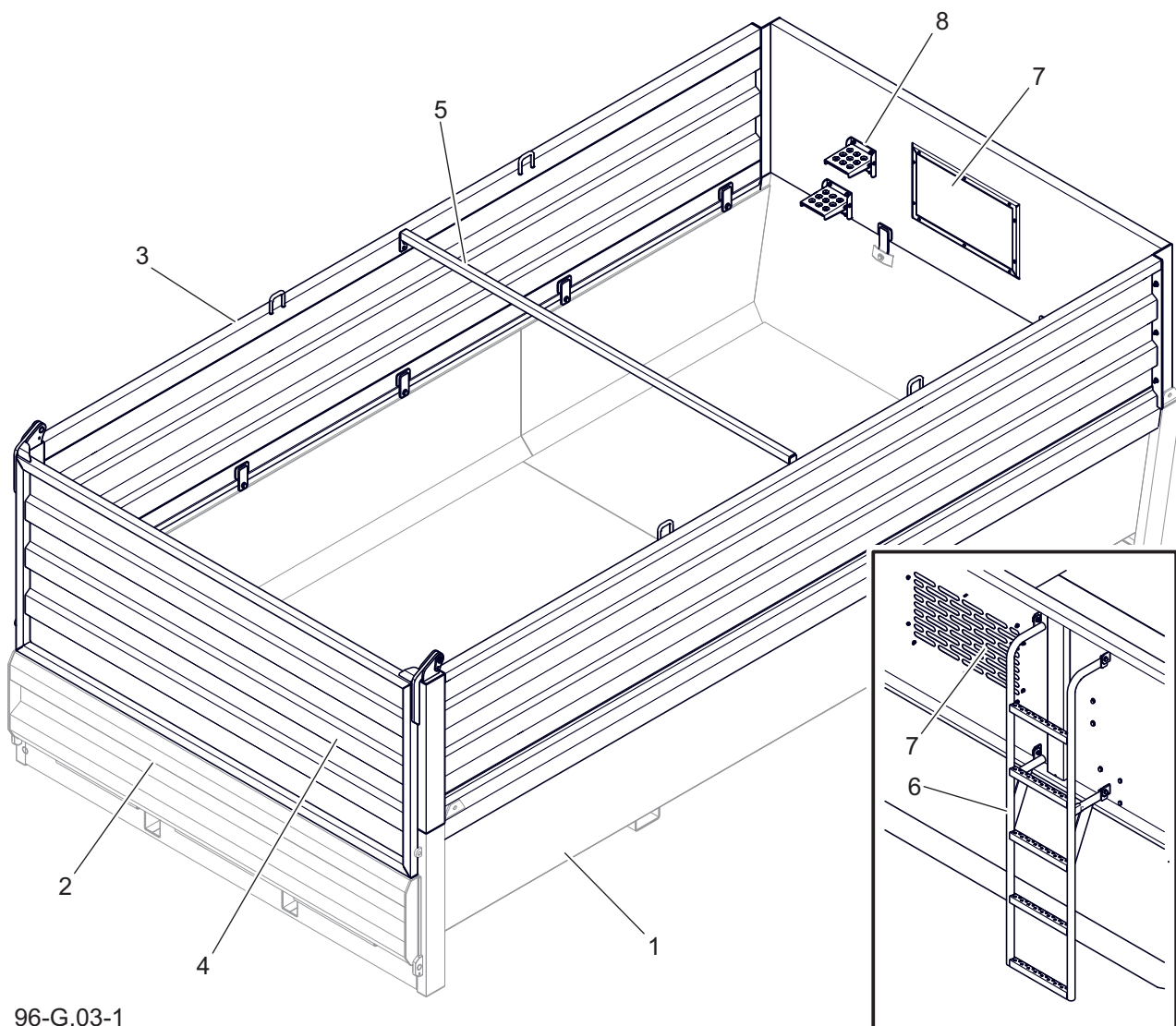
einer kippbaren Klappe (3) ausgestattet, die es ermöglicht, beim Entladen von Schüttgut die erforderliche Schichtdicke zu erreichen; die Klappe kann auch auf der rechten Seite des Anhängers geöffnet werden, um einen schnellen Zugang zur Ladefläche des Anhängers zu ermöglichen. Der vordere Teil der Karosserie ist mit einem Schutzdach (4) ausgestattet,

das als Schutzelement dient.

PRONAR bietet eine Heckklappe und einen Aufbau aus zwei verschiedenen Stahlarten und -stärken an, um den Kundenanforderungen gerecht zu werden.

Die Zusatzausstattung des Koffers (1) mit der optionalen Kippklappe (2) umfasst

Ladeflächenverlängerungen von 800 mm Höhe - Abb. (3.3). In dieser Konfiguration gibt es auch eine Querstange (5), die die Seiteneinstellungen (3) verbindet. Im vorderen Kopfteil befinden sich ein Fenster (7) und eine Leiter (6), die den Zugang zum Laderaum des Anhängers erleichtern.



96-G.03-1

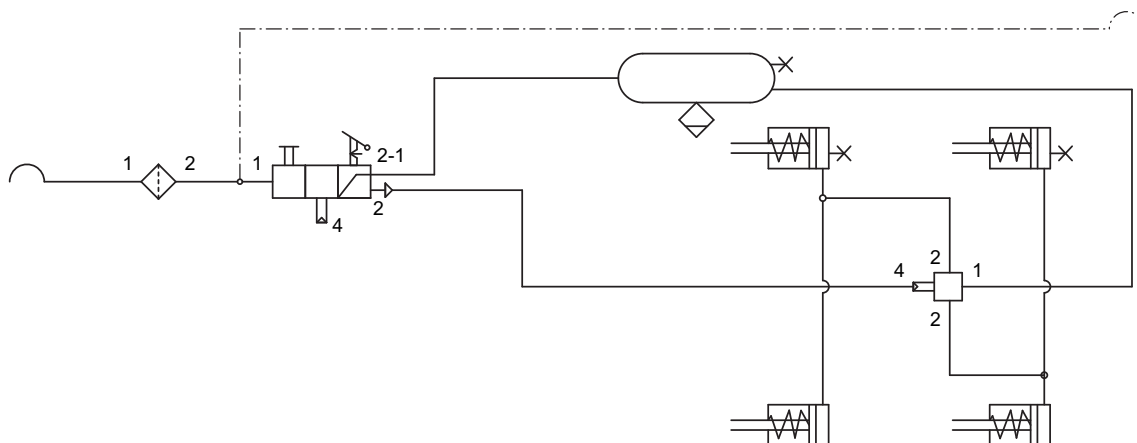
**Abbildung 3.3** Ladefläche mit Verlängerungen

- |                         |                     |                           |
|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| (1) Ladefläche          | (2) Hydraulikklappe | (3) Verlängerungen 800 mm |
| (4) Verlängerungsklappe | (5) Querstange      | (6) Leiter                |
| (7) Vorderes Fenster    | (8) Seitliche Stufe |                           |

### 3.4 BETRIEBSBREMSE

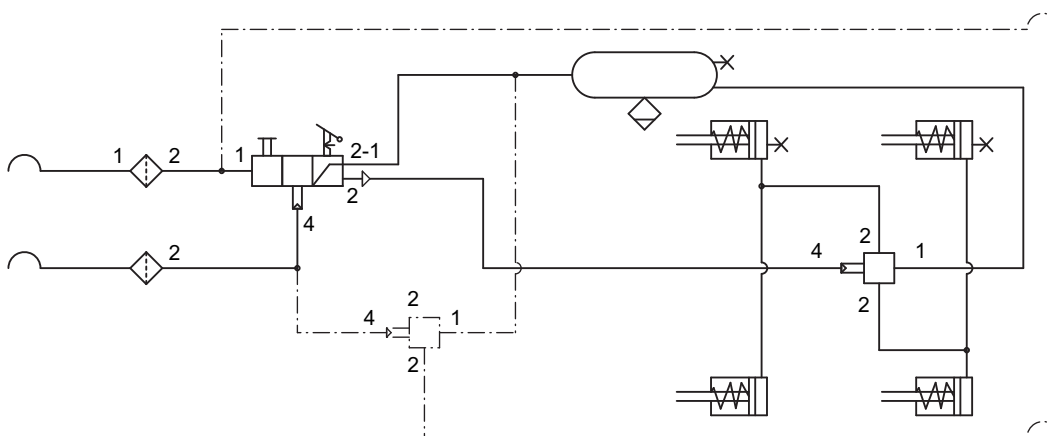
Je nach Ausführung des Anhängers ist die Maschine mit einer von fünf Arten von Betriebsbremsen ausgestattet:

- pneumatische Bremsanlage - Abbildung (3.4).
- Pneumatische 2-Leiter-Bremsanlage mit manuellem Bremskraftregler - Abbildung (3.5).
- Pneumatische 2-Leiter-Bremsanlage mit automatischem Bremskraftregler - Abbildung (3.6).
- pneumatisch-hydraulische Bremsanlage - Abbildung (3.7).
- Hydraulische Bremsanlage - Abbildung (3.8).



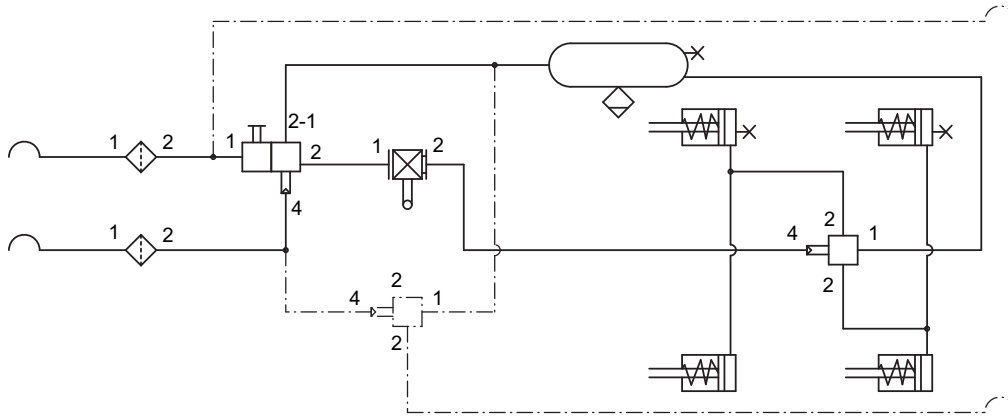
96-G.04-1

Abbildung 3.4 Schema eines pneumatischen 1-Leiter-Bremssystems.



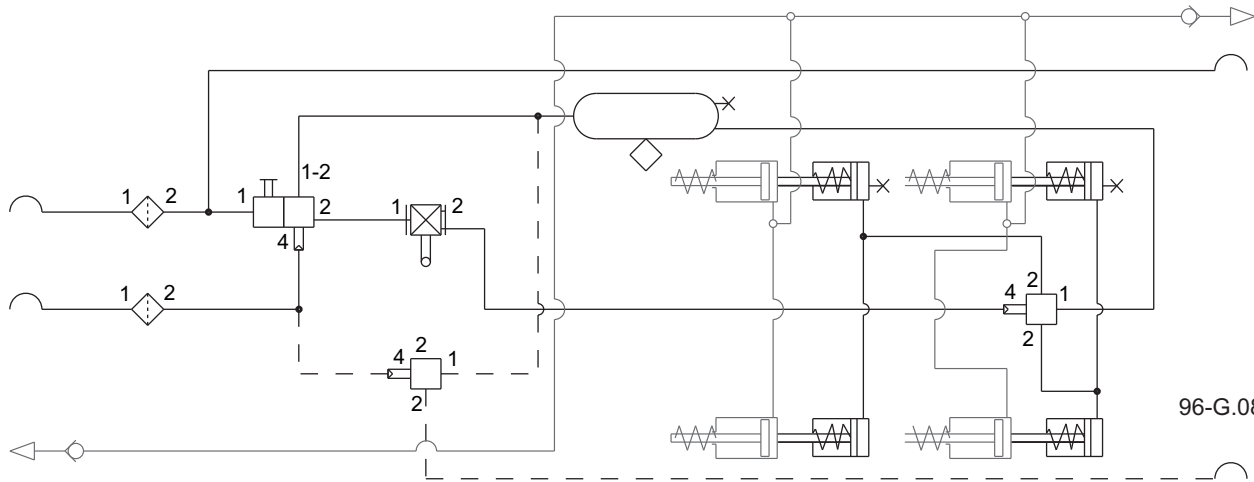
96-G.06-1

Abbildung 3.5 Schema eines pneumatischen 2-Leiter-Bremssystems mit manuellem Regler.



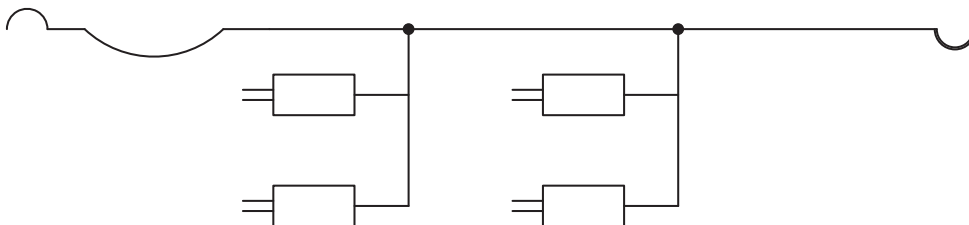
96-G.07-1

Abbildung 3.6 Schema eines pneumatischen 2-Leiter-Bremssystems mit automatischem Regler.



96-G.08-1









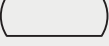



Abbildung 3.7 Schema eines pneumatisch-hydraulischen Bremssystems.



96-G.09-1

Abbildung 3.8 Schema eines hydraulischen Bremssystems.

**Tabelle 3.2** Liste der in Schaltplänen verwendeten Symbole

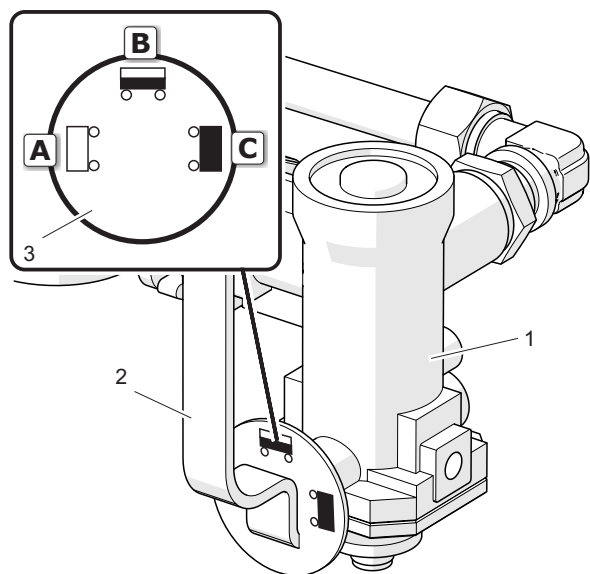
Symbol	Beschreibung
	Pneumatischer Anschluss, Stecker
	Pneumatischer Anschluss, Buchse
	Ablassventil
	Hauptsteuerventil
	Relaisklappe
	Automatischer Bremskraftregler
	Manueller dreistufiger Bremskraftregler
	Anschluss der Leitungen
	Luftbehälter
	Bremszylinder
	Steuerventil (Verschraubung)
	Luftfilter

Die Betriebsbremse (pneumatisch oder hydraulisch) wird von der Fahrerkabine aus durch Betätigung des Bremspedals des Traktors betätigt. Das Steuerventil (1) - Abbildung (3.10), ist dafür verantwortlich, dass die Anhängerbremsen gleichzeitig mit der Traktorbremse betätigt werden. Außerdem betätigt das Steuerventil bei einer unvorhergesehenen Unterbrechung der Schlauchverbindung zwischen

### HINWEIS

Die hydraulische Bremsanlage des Anhängers wurde mit Lotos-Hydrauliköl L-HL32 befüllt.

Anhänger und Zugmaschine automatisch die Bremsen der Maschine - nur bei pneumatischen Anlagen. Das verwendete Ventil verfügt über einen Knopf (2) zum Lösen der Bremse, der beim Abkuppeln

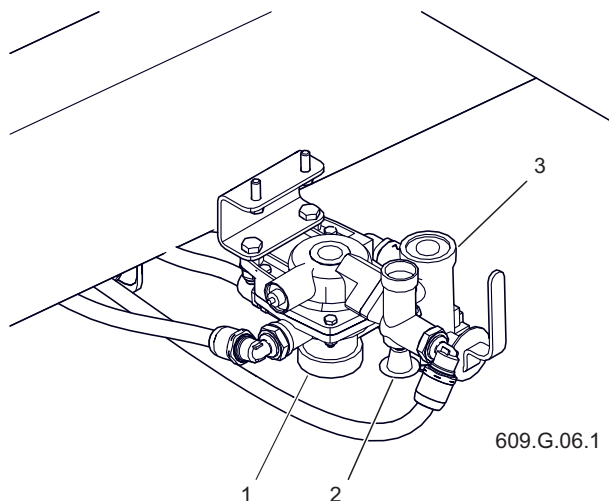


526-G.08-1

**Abbildung 3.9** Dreistufiger Bremskraftregler

(1) Regler (2) Hebel  
 (3) Scheibe (A) (B) (C) Verlängerungen

des Anhängers von der Zugmaschine betätigt wird. Nachdem der Luftschlauch an den Traktor angeschlossen wurde, stellt sich die Bremsvorrichtung automatisch auf die Position ein, in der die Bremsen normal funktionieren. Der in pneumatischen Anlagen - verwendete



609.G.06.1

**Abbildung 3.10** Regelventil

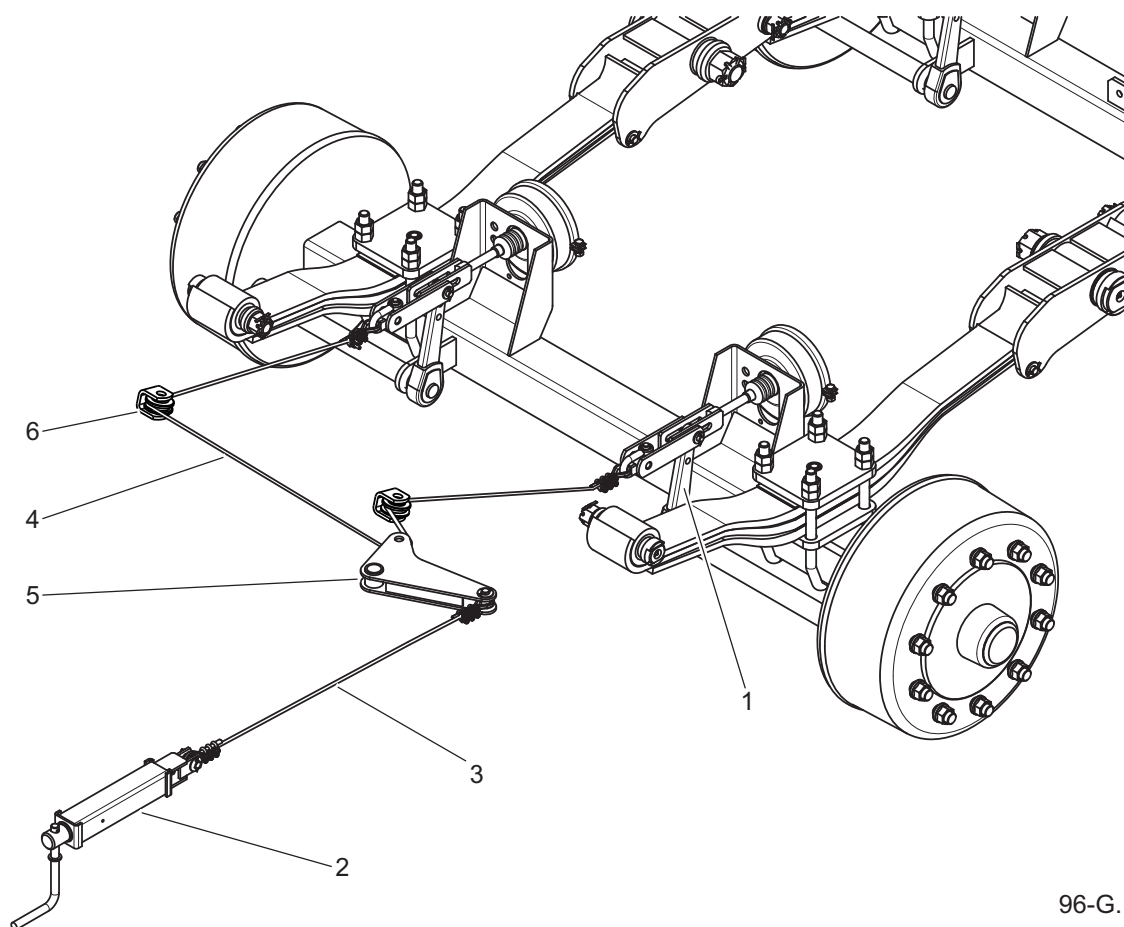
(1) Steuerventil (2) Auslöseknopf  
 (3) Bremskraftregler

Drei-Stufen-Bremskraftregler - Abbildung (3.9) regelt die Bremskraft je nach Einstellung. Das Umschalten in die entsprechende Betriebsart erfolgt manuell durch den Maschinenbediener vor Fahrtantritt mit dem Hebel (2). Es gibt drei Arbeitspositionen:

- A - „ohne Last“
- B - „Halblast“
- C - „Volllast“.

G.3.2.96.03.1.DE

### 3.5 FESTSTELLBREMSE



96-G.10-1

**Abbildung 3.11** Feststellbremse

(1) Spreizhebel

(2) Bremsmechanismus

(3) Seil I

(4) Seil II

(5) Hebel

(6) Führungsrolle

Die Feststellbremse - Abb. (3.11), dient dazu, den Anhänger beim Parken zu blockieren. Der Bremskurbelmechanismus (2), der sich an der vorderen, linken Seite des Rahmens befindet, ist über ein Stahlseil (3) mit dem Hebel (5) verbunden. Die Spreizhebel (1) der Antriebsachsen sind durch ein Kabel (4) verbunden. Wenn Sie die Kurbel des Mechanismus (2) im Uhrzeigersinn drehen, wird das Stahlseil gestrafft, wodurch sich der Hebel (5) dreht



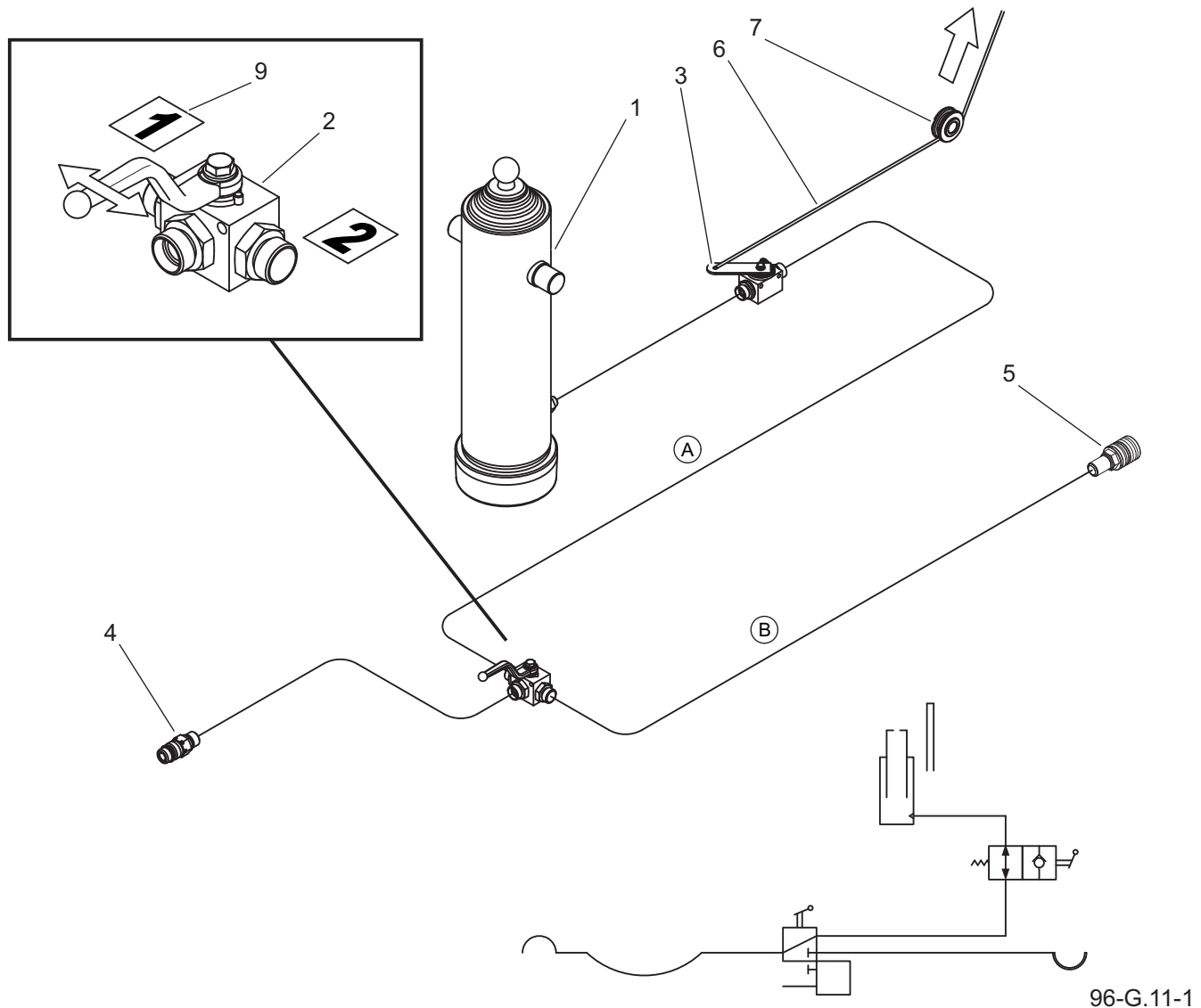
#### ACHTUNG

muss Vergewissern Sie sich vor der Fahrt, ob die Bremse entriegelt ist.

und das Seil (4) gestrafft wird, wodurch sich die Spreizhebel drehen. Die Bremsbacken verursachen eine Blockierung des Anhängers. Die Feststellbremse muss vor der Fahrt gelöst werden - das Stahlseil muss locker hängen.

G.3.2.96.04.1.DE

### 3.6 HYDRAULISCHES KIPPSYSTEM



**Abbildung 3.13**      Hydraulisches Kippsystem  
 (1) Teleskopantrieb                      (2) Dreiwegeventil                      (3) Absperrventil  
 (4) Schnellkupplung                      (5) Sitz                                      (6) Steuerkabel  
 (7) Führungsrolle                      (9) Informationsaufkleber

Das hydraulische Kippsystem dient zum automatischen Entladen des Anhängers durch Kippen der Ladefläche nach hinten. Das Hydrauliksystem des Entlademechanismus wird mit Öl aus dem Hydrauliksystem des Traktors versorgt. Der Ölverteiler der externen Hydraulik des Traktors

**HINWEIS**  
 Die Kipphydraulikanlage des Anhängers wurde mit Lotos-Hydrauliköl L-HL32 befüllt.

wird zur Steuerung der Hubbewegung der Ladefläche verwendet.  
 Im Anhänger besteht die Installation aus

zwei unabhängigen Stromkreisen:

- Kreislauf (A) - zur Versorgung des Hydraulikzylinders des Anhängers,
- Kreislauf (B) - zur Versorgung des Hydraulikzylinders des zweiten Anhängers (im Falle des Anschlusses von zwei Anhängern an den Traktor).

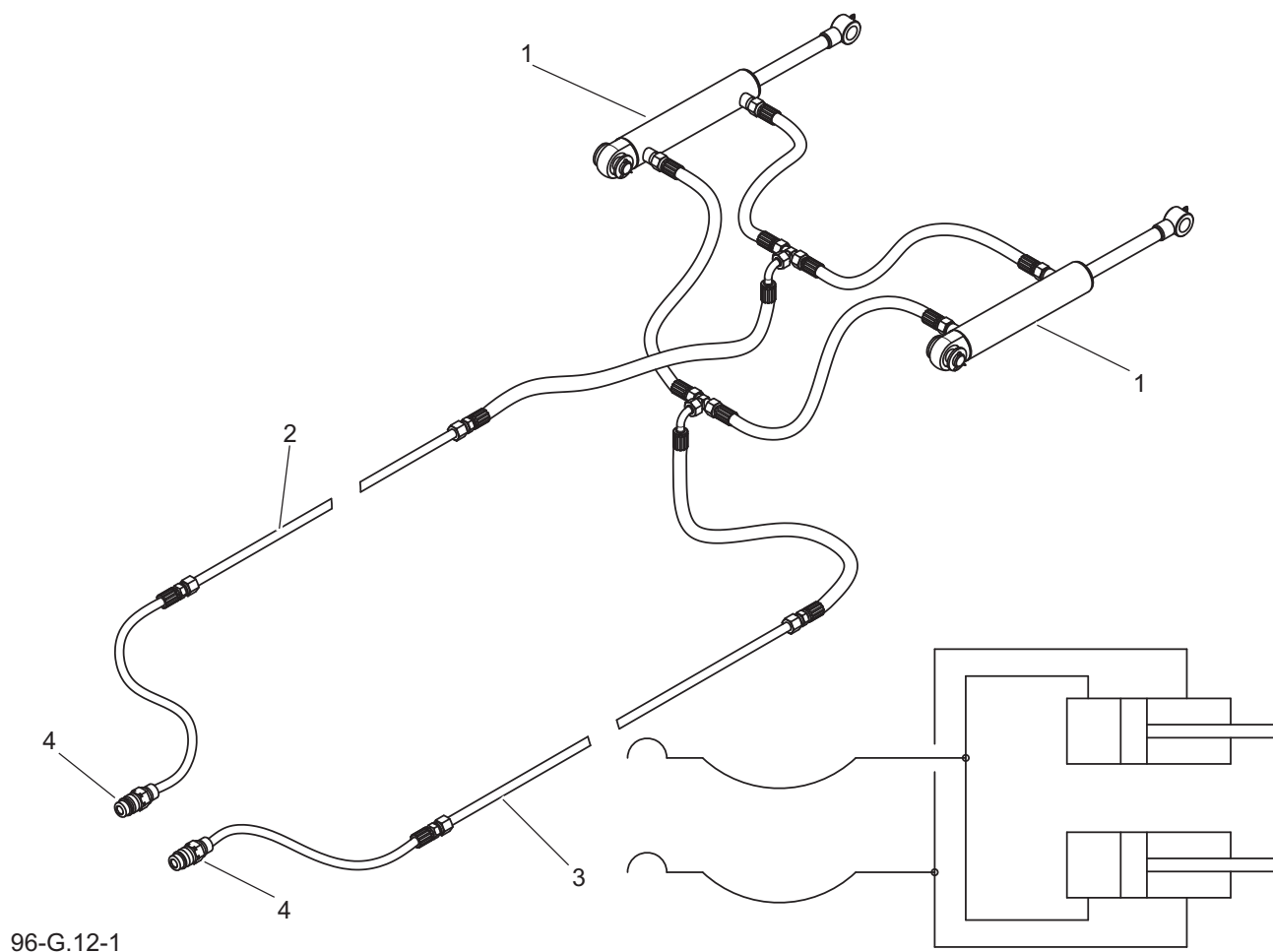
Das Dreiwegeventil (2) (Abb. (3.13) wird

zum Schalten dieser Stromkreise verwendet. Der Hebel dieses Ventils kann 2 Positionen einnehmen:

- 1 - offener Anhängerkippkreis - Stromkreis (A),
- 2 - offener Kippkreis des zweiten Anhängers - Kreis (B).

G.3.2.5.96.05.1.DE

## 3.7 HYDRAULIKSYSTEM DER HECKKLAPPE



96-G.12-1

**Abbildung 3.14** Hydrauliksystem der Heckklappe  
 (1) Hydraulikzylinder (2) Versorgungsleitung (3) Rücklaufleitung  
 (4) Schnellkupplung

Das Öffnen und Schließen der Heckklappe wird über das Hydrauliksystem gesteuert. Die Heckklappe kann mit dem Hebel des externen Hydraulikverteilers des Traktors in jeder Position angehalten werden. Die Hydraulikzylinder (1) sind mit Hydraulikschläuchen verbunden, die mit Schnellkupplungen (4) abgeschlossen sind. Die Stecker (4) müssen in die entsprechenden Hydraulikbuchsen der Zugmaschine

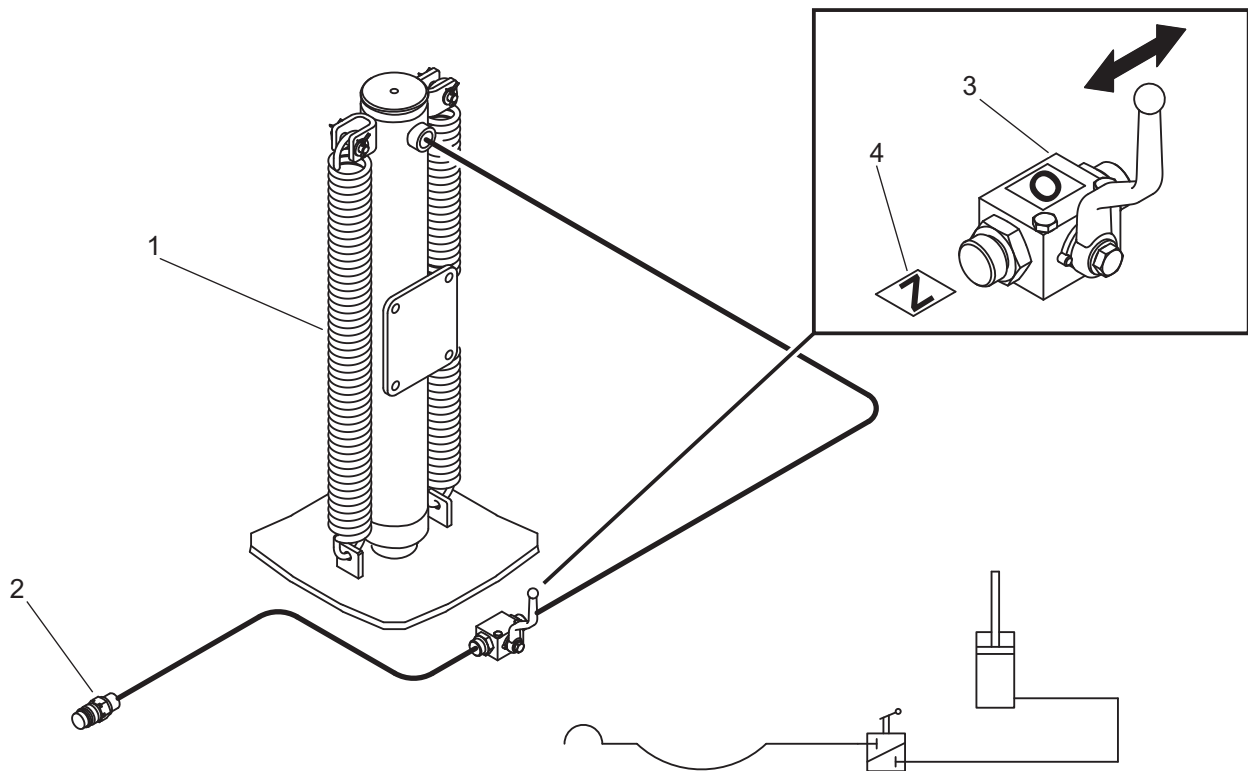
### HINWEIS

Die Kipphydraulikanlage des Anhängers wurde mit Lotos-Hydrauliköl L-HL32 befüllt.

eingesteckt werden. Das System wird mit Öl aus der Hydraulikanlage des Traktors versorgt. Der Ölverteiler der externen Hydraulikanlage des Traktors wird zur Steuerung der Position der Heckklappe verwendet.

G.3.2.96.06.1.DE

## 3.8 STÜTZENHYDRAULIK



96-G.13-1

**Abbildung 3.15** Hydraulische Installation der geraden Stütze  
 (1) Hydraulische Stütze (2) Schnellkupplung (3) Ventil  
 (4) Informationsaufkleber

Der Anhänger ist mit einer hydraulischen Stütze ausgestattet. Mit Hilfe der hydraulischen Stütze kann die Höhe der Deichsel beim An- und Abkuppeln des Anhängers eingestellt werden. Die hydraulische Stütze wird von der Hydraulikanlage des Traktors versorgt. Die Stütze wird durch Bewegen der Kolbenstange des Hydraulikzylinders aus- oder eingefahren. Der Ölverteiler der externen Hydraulikanlage des Traktors wird für die Steuerung des Stützenzylinders verwendet.

Auf dem Anhänger werden zwei Arten von hydraulischen Stützen verwendet:

### HINWEIS

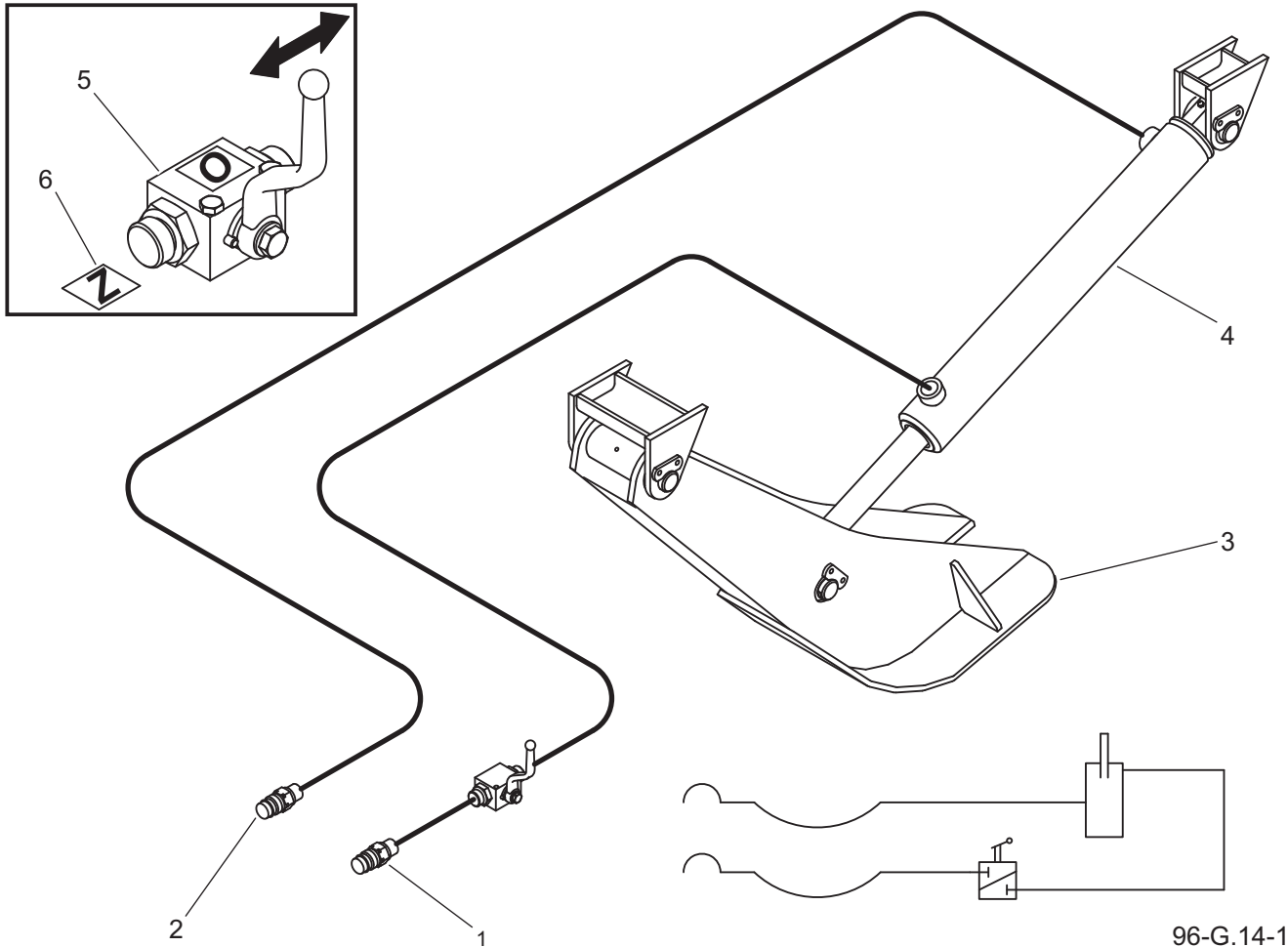
Das Hydrauliksystem der Stütze wurde mit Lotus-Hydrauliköl L-HL32 befüllt.

- gerade hydraulische Stütze - Abbildung (3.15).
- hydraulische Scherenstütze - Abbildung (3.16).

Das Absenken der geraden hydraulischen Stütze - Abbildung (3.15) - erfolgt durch Öffnen des Ventils (3), das sich an der Anhängerdeichsel befindet. Das vom Hydraulikverteiler des Traktors zugeführte Hydrauliköl bewegt die Kolbenstange auf

die gewünschte Höhe. Die Rückführung des Stützfußes in die Transportstellung nach dem Abbau des Drucks in der Hydraulikleitung wird durch Federn und das Eigengewicht des Anhängers erzwungen. Das Ventil (3) dient zum Arretieren der

Rücklaufleitung (1), an der ein Absperrventil (5) angebracht ist. Das vom Hydraulikverteiler des Traktors in die Leitung (2) eingespeiste Hydrauliköl fährt die Kolbenstange (4) aus, die die Stütze absenkt. Die Rückführung des Öls zum Verteiler

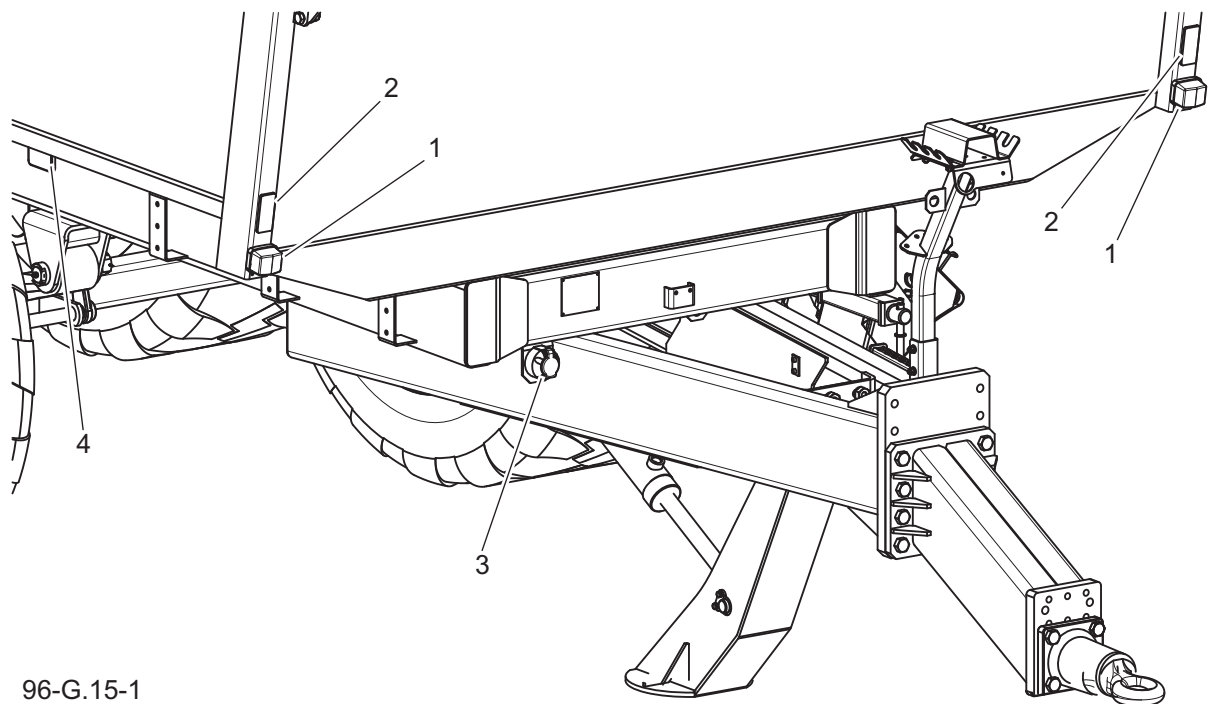


**Abbildung 3.16** Installation der angelenkten hydraulischen Stütze  
 (1) Rücklaufleitung (2) Vorlaufleitung (3) Hydraulische Stütze  
 (4) Hydraulikzylinder (5) Ventil (6) Informationsaufkleber

Stütze in einer festen, unveränderlichen Position.  
 Das Hydrauliksystem der Scherenstütze - Abbildung (3.16) besteht aus einer

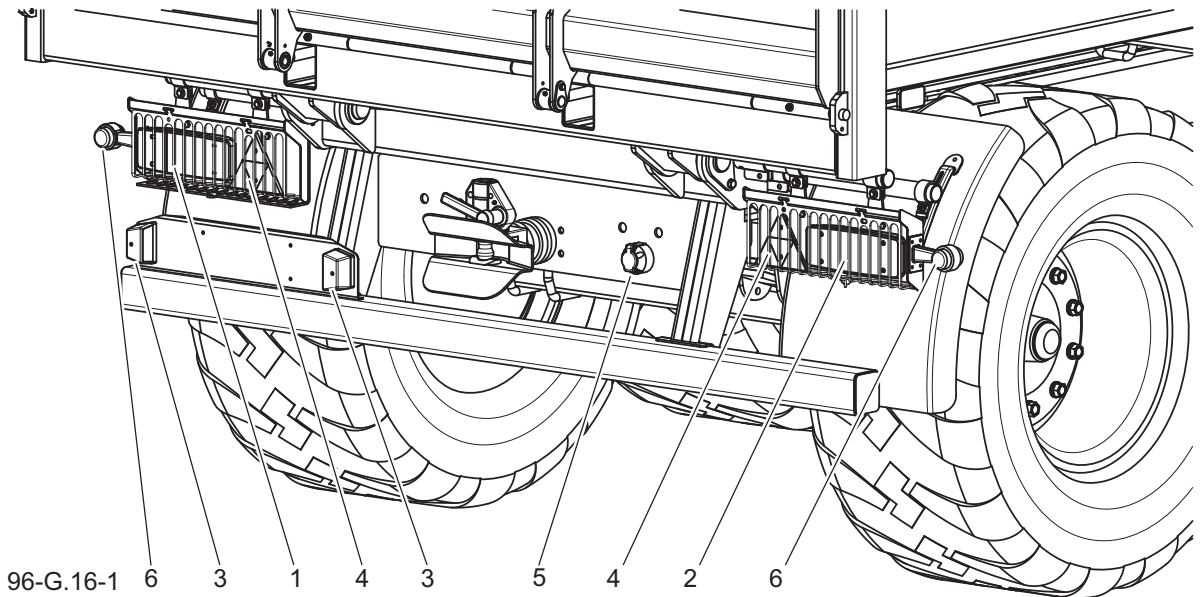
des Traktors erfolgt durch Öffnen des Ventils (5), das sich an der Deichsel des Anhängers befindet, wodurch die Stütze angehoben wird.

### 3.9 ELEKTRISCHE INSTALLATION



96-G.15-1

**Abbildung 3.17** Lage der elektrischen und reflektierenden Elemente vorne  
 (1) Positionsleuchte vorne      (2) weißer Frontreflektor      (3) 7-polige Buchse  
 (4) seitliche Positionsleuchte



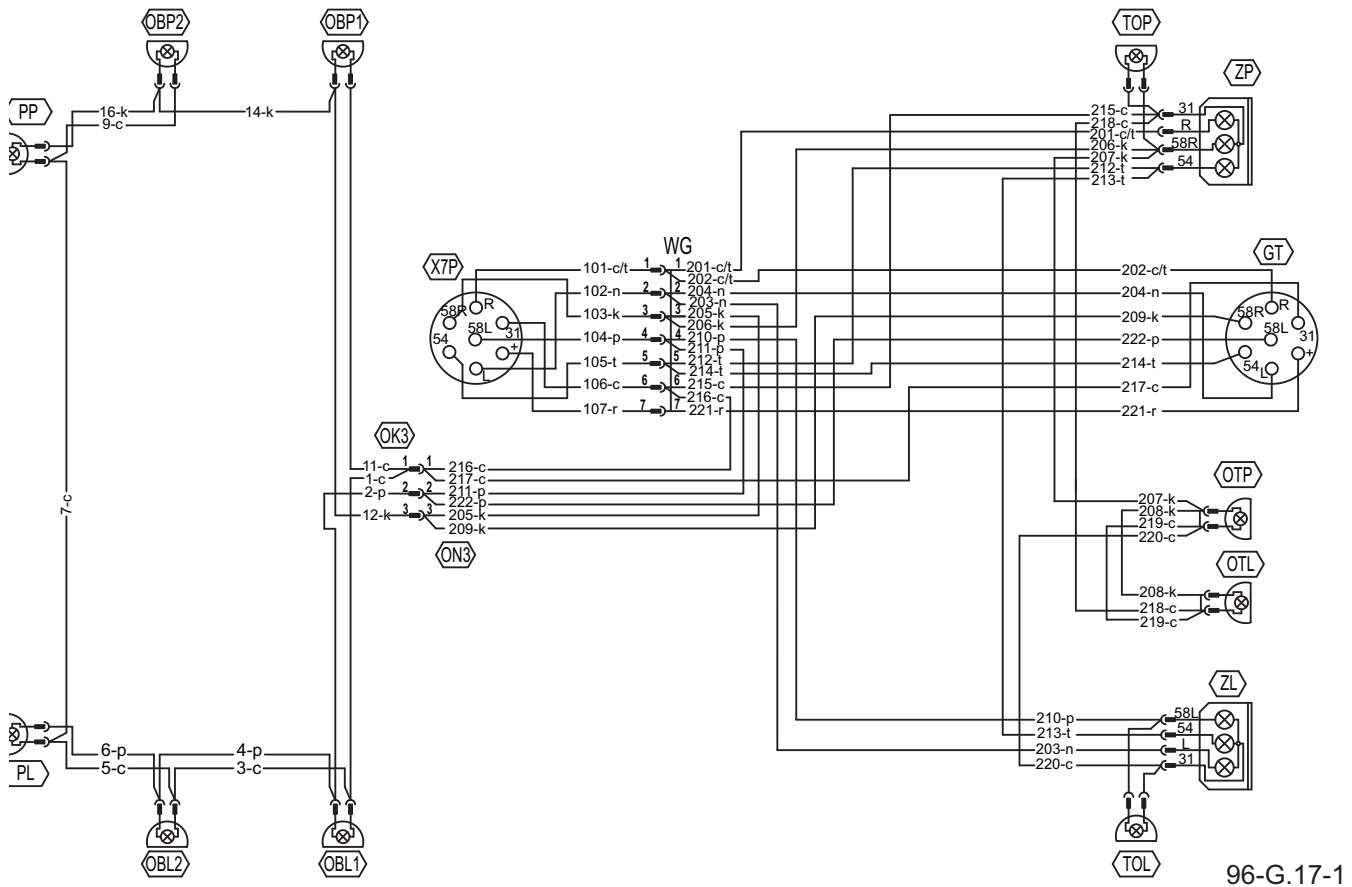
96-G.16-1

**Abbildung 3.18** Lage der elektrischen und reflektierenden Elemente hinten  
 (1) linke Heckleuchte      (2) rechte Heckleuchte      (3) Nummernschildleuchte  
 (4) Reflektordreieck      (5) 7-polige Steckdose      (6) Rückfahrcheinwerfer

Das elektrische System des Anhängers ist für eine 12V-Gleichstromquelle ausgelegt. Der elektrische Anschluss des Anhängers

an die Zugmaschine muss mit einem geeigneten Anschlusskabel erfolgen. Die Lage der elektrischen Komponenten

und der Signalteile des Rückstrahlers des 3.18 dargestellt.  
Anhängers ist in Abbildungen 3.17 und



96-G.17-1

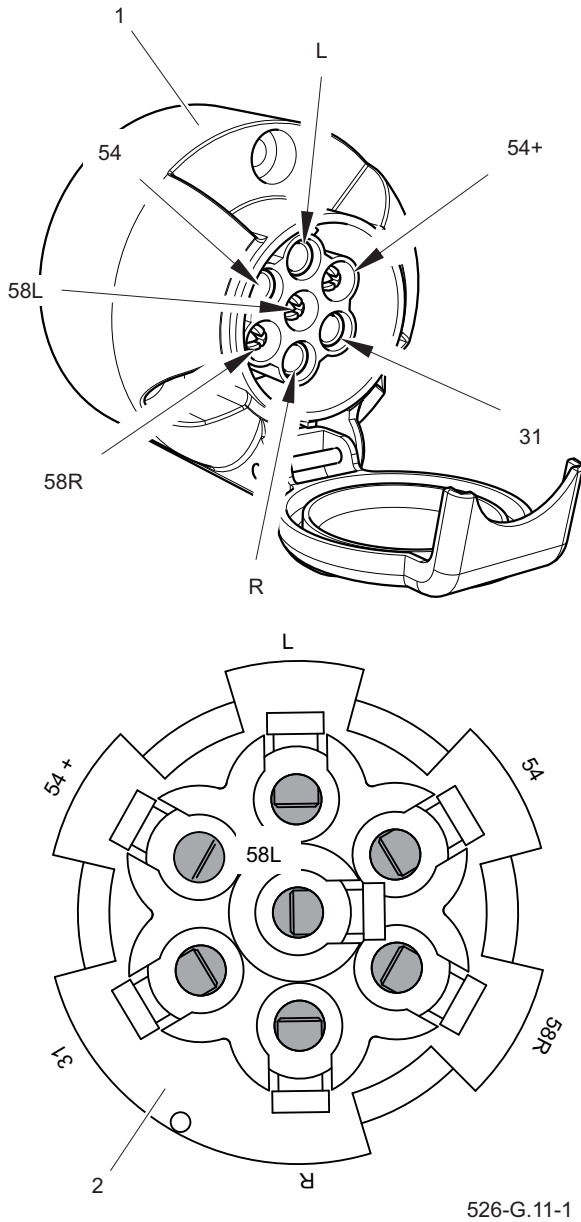
**Abbildung 3.19** Schema der elektrischen Installation des Anhängers.  
Kennzeichnung gemäß den Tabellen 3.4 und 3.5

**Tabelle 3.3** Bezeichnungen Abb. 3.19

Symbol	Funktion:
GP	7-polige Buchse vorn
PP	Begrenzungsleuchte rechts vorn
PL	Begrenzungsleuchte links vorn
ZP	Kombileuchte rechts hinten
ZL	Kombileuchte links hinten
OT	Beleuchtungslampe des Typenschildes
TOP	Umrissleuchte hinten rechts
TOL	Umrissleuchte hinten links
OBP	Umrissleuchte rechts
OBL	Umrissleuchte links

**Tabelle 3.4** Farbmarkierungen der Kabel.

Symbol	Farbe
B	Weiß
C	Schwarz
K	Rot
N	Blau
R	Orange
T	Grün
C/T	Schwarz-grün
R	Rosa
O	Braun
Z	Gelb



**Tabelle 3.5** Kennzeichnung der Buchsenanschlüsse

Kennzeichnung	Funktion:
31	Masse
54+	Stromversorgung +12V
L	Linker Richtungsanzeiger
R	Rechter Richtungsanzeiger
54	STOP-Leuchte
58L	Linke Begrenzungsleuchte
58R	Rechte Begrenzungsleuchte
R	Rechter Richtungsanzeiger

**Abbildung 3.20** Anschlussbuchse  
 (1) Buchse (2) Ansicht von der Seite des Kabelbaums

G.3.2.609.08.1.DE



# KAPITEL 4

---

NUTZUNGSBEDINGUNGEN

## 4.1 ANSCHLUSS DES ANHÄNGERS



### GEFAHR

Lassen Sie nicht zu, dass sich andere Personen während des Ankuppelns zwischen dem Anhänger und dem Traktor aufhalten. Der Bediener des Traktors muss beim Ankuppeln der Maschine äußerste Vorsicht walten lassen und sicherstellen, dass sich während des Ankuppelns keine umstehenden Personen im Gefahrenbereich befinden.

Achten Sie beim Anschluss von Hydraulik- oder Pneumatikleitungen an den Traktor darauf, dass die Installationen von Traktor und Anhänger nicht unter Druck stehen.

Achten Sie auf ausreichende Sicht beim Ankuppeln. Prüfen Sie nach dem Ankuppeln die Sicherheit des Kupplungsbolzens.



### ACHTUNG

Der Anhänger darf nur an einen technisch einwandfreien Traktor angekuppelt werden, wenn alle Anschlüsse (elektrisch, hydraulisch und pneumatisch) und Kupplungen des Traktors den Anforderungen des Anhängerherstellers entsprechen. Achten Sie auf die Verträglichkeit der Öle in der Hydraulikanlage des Traktors und der Hydraulikanlage des Anhängers.

Um den Anhänger an den Traktor anzuschließen, führen Sie die Schritte in der folgenden Reihenfolge aus.

- Führen Sie eine visuelle Kontrolle über den Zustand des Anhängers durch.
- Anhänger mit Feststellbremse immobilisieren.

*Drehen Sie den Bremsmechanismus bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn. Stellen Sie sicher, dass sich unter einem*

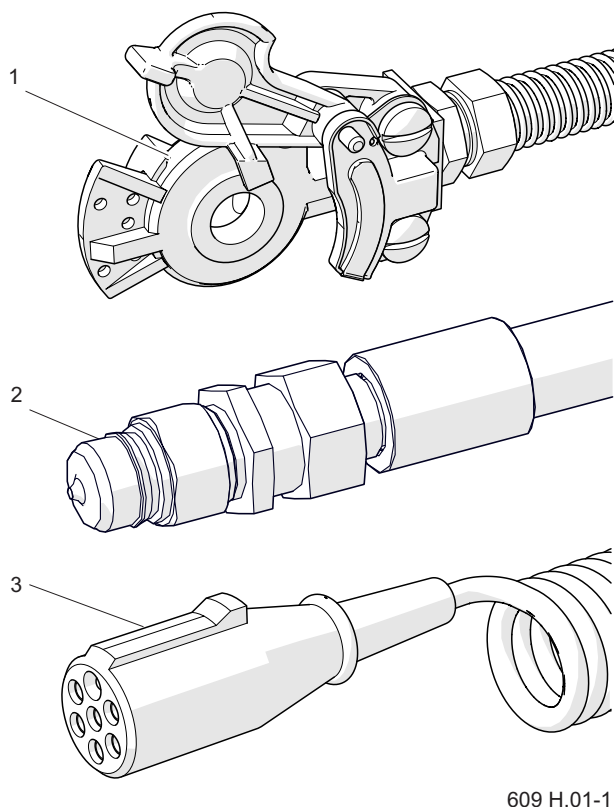


### GEFAHR

Es ist verboten, einen fehlerhaften Anhänger zu verwenden.

*Rad des Anhängers Sicherungskeile befinden.*

- Stellen Sie den Traktor vor die Deichsel des Anhängers.
- Stellen Sie die Höhe der Deichsel mit Hilfe des Ständers so ein, dass der Anhänger angekuppelt werden kann.
- Fahren Sie den Traktor rückwärts, schließen Sie den Anhänger an die entsprechende Kupplung des Traktors, prüfen Sie den Kupplungsschutz, um ein versehentliches Abkuppeln zu verhindern. Wenn eine automatische Kupplung an einem landwirtschaftlichen Traktor verwendet wird, stellen Sie sicher, dass der Kupplungsvorgang abgeschlossen und das Deichselgestänge gesichert ist.
- Montieren Sie die Stütze und überprüfen Sie ihre Sicherheit.
- Den Traktormotor abstellen und den Zündschlüssel abziehen. Schließen Sie die Traktorkabine und sichern Sie sie gegen unbefugten Zugriff. Den Traktor mit der Feststellbremse sichern.



**Abbildung 4.1** Bremse und elektrische Anschlüsse

(1) Druckluftbremstecker, (2) Hydraulikstecker  
(3) Stromkabel



### ACHTUNG

Wenn der Anhänger längere Zeit geparkt ist, kann sich herausstellen, dass der Luftdruck im Druckluftbremssystem nicht ausreicht, um die Bremsbacken zu lösen. Warten Sie in einem solchen Fall nach dem Starten des Traktors und des Luftkompressors, bis die Luft im Tank des pneumatischen Systems wieder aufgefüllt ist.

- Schließen Sie die Bremsleitungen an.
- Schließen Sie die Schläuche des hydraulischen Kippsystems an.



### ACHTUNG

Sichern Sie nach Abschluss der Kupplung die Leitungen des Hydraulik-, Brems- und Elektrosystems so dass sie sich während der Fahrt nicht in den beweglichen Teilen des landwirtschaftlichen Traktors verfangen und beim Wenden keinen Knicken oder Schnitt ausgesetzt sind.

- Schließen Sie die Schläuche des hydraulischen Systems der Heckklappe an. Verbinden Sie die Schläuche mit der gleichen Stelle am Verteiler des Traktors.
- Schließen Sie die Hauptzuleitung an die elektrische Beleuchtungsanlage an.
- Führen Sie eine tägliche Anhängerinspektion durch.
- Wenn der Anhänger fahrbereit ist, können Sie mit der Arbeit beginnen.
- Entfernen Sie unmittelbar vor dem Losfahren die Unterlegkeile und lösen Sie die Feststellbremse der Maschine.

*Drehen Sie die Kurbel des Bremsmechanismus bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.*

## 4.2 ABKUPPELN DES ANHÄNGERS

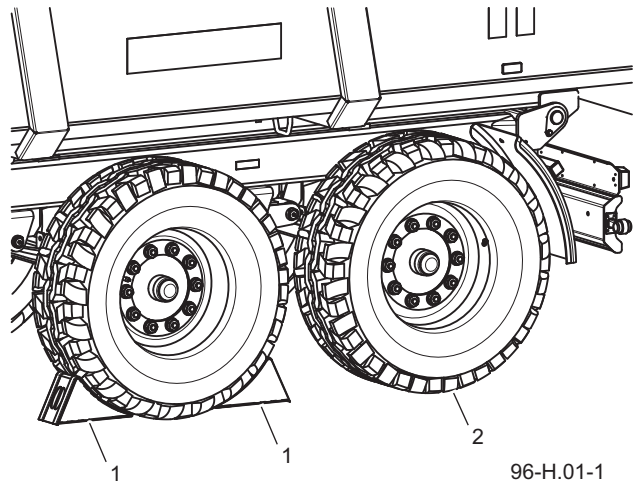


### GEFAHR

Es ist verboten, den Anhänger mit angehobener Pritsche abzukoppeln.

Beim Trennen des Anhängers vom Traktor ist besondere Vorsicht geboten. Sorgen Sie für eine gute Sicht. Wechseln Sie nicht zwischen Anhänger und Traktor, es sei denn, dies ist erforderlich.

Verriegeln Sie die Traktorkabine gegen unbefugten Zugriff, bevor Sie die Kabel und das Traktorgestänge abklemmen. Der Traktormotor muss abgestellt sein.



**Abbildung 4.2** Korrekte Positionierung der Keile

(1) Sicherungskeile,

(2) Rad der Fahrachse

Um den Anhänger vom Traktor abzukoppeln, gehen Sie in der angegebenen Reihenfolge wie folgt vor

- Stellen Sie den Anhänger auf den harten und flachen Boden.
- Stellen Sie den Traktor mit der Feststellbremse still, stoppen Sie den Traktormotor.
- Schließen Sie die Traktorkabine, um unbefugten Zugang zu verhindern.
- Legen Sie Unterlegkeile unter das Anhängerrad, um ein Wegrollen der Maschine zu verhindern - Abbildung (4.2).
- Senken Sie die Abstellstütze des Anhängers ab und sichern Sie sie.
- Schalten Sie den Traktormotor aus. Schließen Sie die Traktorkabine, um unbefugten Zugang zu verhindern.
- Trennen Sie die Hydraulikschlauchleitungen vom Traktor. Sichern Sie die Schlauchenden mit den



### ACHTUNG

Trennen Sie bei einem Zweileitungs-Pneumatiksystem zuerst den rot markierten Schlauch, dann den gelb markierten Schlauch.

Es ist verboten, den Anhänger abzukoppeln, wenn die Maschine beladen ist.

Schlauchkappen und hängen Sie sie in den Aufhänger.

- Trennen Sie das elektrische Kabel ab. Trennen Sie die Luftleitungen und installieren Sie sie an der richtigen Stelle am Anhänger (bei Anhängern mit pneumatischer Bremsanlage).
- Trennen Sie die hydraulische Bremsleitung und hängen Sie sie in den Hänger (bei Anhängern mit hydraulischer Bremsanlage).
- Entriegeln Sie die Traktor-Kupplung, trennen Sie die Anhängerkupplung

von der Traktor-Kupplung und fahren

Sie den Traktor.

H.3.2.609.02.1.DE

## 4.3 LADEN UND LADUNGSSICHERUNG



### ACHTUNG

Die Überladung des Anhängers und die unzureichende Beladung und Sicherung der Ladung ist die häufigste Ursache für Unfälle beim Transport. Halten Sie beim Arbeiten einen Sicherheitsabstand zu Freileitungen ein. Halten Sie Unbefugte beim Be- und Entladen in einem sicheren Abstand zu Gefahrenbereichen.

Der Anhänger ist für den Transport und die Entladung von schwerem Material wie Schutt, Steinen, Kies und Schotter bestimmt, das bei Bau-, Erdbewegungs- und Abbrucharbeiten verwendet wird. Der Transport kann sowohl innerhalb des Betriebs als auch auf öffentlichen Straßen erfolgen.

Vor dem Beladen muss der Anhänger gerade auf ebenem Boden abgestellt und an die Zugmaschine angekoppelt werden. Vergewissern Sie sich vor dem Beladen, dass die Heckklappe richtig geschlossen und gesichert ist.

Überprüfen Sie auch den Zustand der hydraulischen und pneumatischen Systeme, wobei Sie besonders auf die Dichtheit der Bremszylinder achten sollten. Es ist verboten, den Anhänger mit defektem Heckklappensystem, Bremssystem oder Kipphydrauliksystem zu beladen und zu fahren. Halten Sie beim Entladen und Beladen einen Sicherheitsabstand ein.

Lassen Sie keine umstehenden Personen in die Nähe des Arbeitsbereichs des Anhängers.

Die Ladung sollte gleichmäßig über die Länge und Breite der Ladefläche verteilt werden, um eine gute Verteilung der Antriebsachslasten und eine gute Stabilität des Anhängers zu gewährleisten. Die Last darf nicht über die Kontur der Ladefläche hinausragen. Die zulässige Höhe nach der Straßenverkehrsordnung und die zulässige Nutzlast des Anhängers dürfen nicht überschritten werden.

Aufgrund der unterschiedlichen Materialdichten kann es bei Ausnutzung des Gesamtvolumens der Ladefläche zu einer Überschreitung der maximalen Nutzlast des Anhängers kommen. Das ungefähre spezifische Gewicht ausgewählter Materialien ist in Tabelle 4.1 angegeben.



### ACHTUNG

Die zulässige Ladung des Anhängers darf nicht überschritten werden. Die Last auf der Ladefläche muss gleichmäßig verteilt und ausreichend gesichert sein. Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen muss die Heckklappe geschlossen sein. Die Last muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht gefährdet und das Fahrzeug nicht behindert. Die zu transportierenden Maschinen müssen mit geeigneten und in gutem Zustand befindlichen Gurten gegen Verschieben gesichert werden.

**TABELLE 4.1** Ungefähre volumetrische Gewichte der ausgewählten Lasten

Typ des Materials	Volumetrisches Gewicht kg/m <sup>3</sup>
<b>Baumaterialien:</b>	
Zement	1.200 – 1.300
trockener Sand	1.350 – 1.650
feuchter Sand	1.700 – 2.050
Vollziegel	1.500 – 2.100
Hohlziegel	1.000 – 1.200
Stein	1.500 – 2.200
Weichholz	300 - 450
Hartschnittholz	500 - 600
imprägniertes Schnittholz	600 - 800
Stahlkonstruktionen	700 – 7.000
gemahlener Branntkalk	700 - 800
Schlacke	650 - 750
Kies	1.600 – 1.800
Schutt	1.050 – 1.200
<b>Wurzelgemüse:</b>	
Rohkartoffeln	700 - 820
gedämpfte zerdrückte Kartoffeln	850 - 950
getrocknete Kartoffeln	130 - 150
Zuckerrüben - Wurzeln	560 - 720
Futterrüben - Wurzeln	500 - 700
<b>Mineraldünger:</b>	
Ammoniumsulfat	800 - 850
Kaliumsalz	1.100 – 1.200
Superphosphat	850 – 1.440
Thomasin	2.000 – 2.300
Kaliumsulfat	1.200 – 1.300
gemahlener Düngekalk	1.250 - 1.300
<b>Kraftfutter und Mischfutter:</b>	
gelagerte Spelzen	200 - 225
Ölkuchen	880 – 1.000
gemahlene Dürre	170 - 185
Mischfutter	450 - 650
Mineralgemische	1.100 – 1.300
Haferschrot	380 - 410
Rübenschnitzel nass	830 - 1.000
Rübenschnitzel gepresst	750 - 800
Rübenschnitzel trocken	350 - 400
Kleie	320 - 600
Knochenmehl	700 – 1.000
Futtersalz	1.100 – 1.200
Melasse	1.350 – 1.450

Typ des Materials	Volumetrisches Gewicht kg/m <sup>3</sup>
<b>Saatgut:</b>	
Saubohnen	750 - 850
Senfkorn	600 - 700
Erbsen	650 - 750
Linsen	750 - 860
Bohnen	780 - 870
Gerste	600 - 750
Klee	700 - 800
Gräser	360 - 500
Mais	700 - 850
Weizen	720 - 830
Raps	600 - 750
Flachs	640 - 750
Lupine	700 - 800
Hafer	400 - 530
Luzerne	760 - 800
Roggen	640 - 760
<b>Sonstiges:</b>	
trockener Boden	1.300 – 1.400
nasser Boden	1.900 – 2.100
frischer Torf	700 - 850
gärtnerische Erde	250 - 350

Achten Sie darauf, den Anhänger nicht zu überladen.

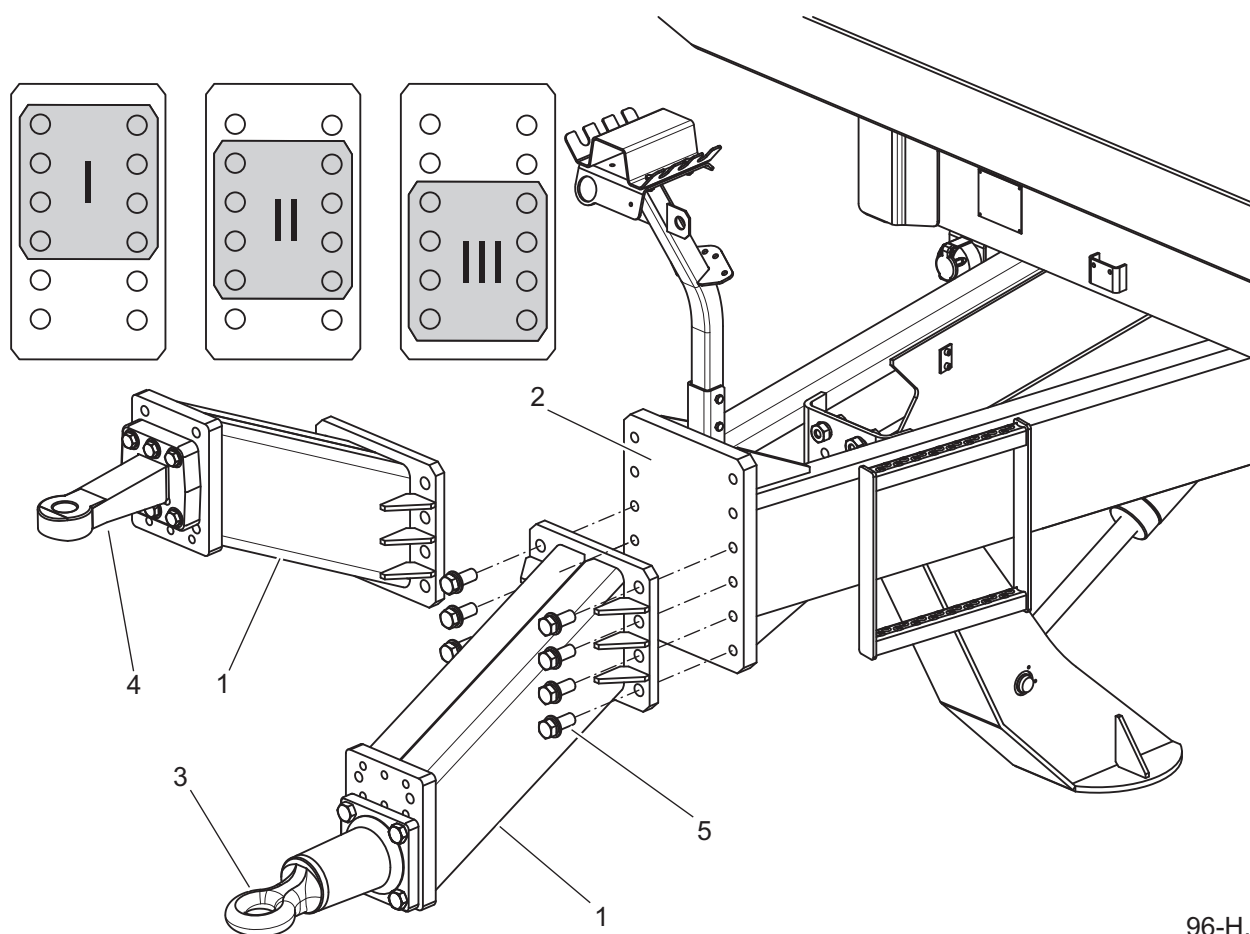
Das Verladen muss von einer Person durchgeführt werden, die zur Bedienung des Geräts berechtigt ist (falls erforderlich). Unabhängig davon, welche Art von Ladung transportiert wird, muss der Benutzer diese so sichern, dass sich die Ladung nicht frei bewegen und die Straße verschmutzen kann. Wenn dies nicht möglich ist, ist der Transport dieser Art von Fracht verboten. Der Umfang der Sicherung hängt von der Art der Beladung, der Art der Ladung und der Größe der Ladung ab. Findet der Transport an Steigungen und/oder bei

starken Windböen statt, sollte die Höhe der Last entsprechend begrenzt werden.

Reinigen Sie vor der Fahrt auf öffentlichen Straßen die horizontalen Teile des Anhängers, wie z. B. die Deichsel und die Kanten der Wände, von versehentlich aufgebracht Lasten (Zuschlagstoffe). Vergewissern Sie sich vor Fahrtantritt, dass der Heckklappenschutz richtig geschlossen ist.

Aufgrund der Vielfalt an Materialien, Werkzeugen, Zurrmethoden und Ladungssicherungsmethoden ist es nicht möglich, alle Verladearten zu beschreiben. Verwenden Sie bei der Arbeit Ihren gesunden

Menschenverstand und Ihre eigene Straßenverkehrsordnung vertraut zu



96-H.03-1

**Abbildung 4.3** Entladen der Ladefläche

(1) Deichsel

(2) Frontplatte

(3) Drehgelenk

(4) feste Zugstange

(5) Befestigungsschraube

Erfahrung. Der Benutzer des Anhängers ist verpflichtet, sich mit der Erfahrung und deren Anweisungen zu befolgen.

H.3.2.609.04.1.DE

## 4.4 EINSTELLEN DER POSITION DER DEICHSEL

Die Position der Deichsel des Anhängers wird je nach Art der Anhängervorrichtung des landwirtschaftlichen Traktors gewählt, mit dem der Anhänger gekoppelt werden soll. Wenn möglich, wird empfohlen, die Anhängervorrichtung des Traktors so einzustellen, dass die Deichsel des Anhängers waagrecht steht.

Der Übergang von der unteren zur oberen Anhängung und umgekehrt erfolgt durch Drehen der Deichsel (1) um 180° und Befestigung an der Vorderplatte (2).

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Anhänger mit Feststellbremse immobilisieren.
- Unterlegkeile unter das Anhängerrad legen.
- Entfernen Sie die Deichsel (1) von der Vorderplatte (2), indem Sie die Befestigungsbolzen (5) abschrauben.
- Drehen Sie die Deichsel (1) gegebenenfalls um 180° und bringen Sie sie



### GEFAHR

Seien Sie wegen möglicher Quetschungen von Gliedmaßen besonders vorsichtig, verwenden Sie geeignetes Werkzeug und persönliche Schutzausrüstung. Prüfen Sie nach dem Einstellen der Position der Deichsel oder des Deichselgestänges sorgfältig den festen Sitz der Verschraubungen - siehe Abschnitt (5.18) Prüfen der Verschraubungen. Ersetzen Sie beschädigte Bolzen unbedingt durch neue.

in die neue Position.

Schrauben (5) mit dem richtigen Drehmoment an.

Die Konstruktion der Deichsel (1) und der Vorderplatte (2) ermöglicht drei Einstellkombinationen (I), (II), (III).

- Die schwenkbare Deichsel (3) oder die feste Deichsel (4) in die entsprechende Position bringen und montieren.

• Die Konstruktion der Deichsel (1) ermöglicht zwei verschiedene Einstellungskombinationen.

H.3.2.96.04.1.DE

## 4.5 TRANSPOR DER LAST



### GEFAHR

Es ist verboten, Menschen und Tiere zu transportieren.

Die Überladung des Anhängers und die unzureichende Beladung und Sicherung der Ladung ist die häufigste Ursache für Unfälle beim Transport.

Halten Sie beim Arbeiten einen Sicherheitsabstand zu Freileitungen ein.

Beachten Sie beim Fahren die Verkehrsregeln und lassen Sie Vorsicht und gesunden Menschenverstand walten. Nachfolgend finden Sie die wichtigsten Richtlinien für das Fahren eines Traktors mit angeschlossenem Anhänger.

- Vergewissern Sie sich vor dem Anfahren, dass sich keine unbeteiligten Personen, insbesondere Kinder, in der Nähe des Anhängers und des Traktors befinden. Sorgen Sie für ausreichende Sichtbarkeit.
- Stellen Sie sicher, dass der Anhänger korrekt am Traktor befestigt und die Anhängerkupplung des Traktors ordnungsgemäß gesichert ist. Prüfen Sie, ob sich die Abstellstütze in der Fahrposition befindet.
- Stellen Sie die richtige Betriebsart für den Bremskraftregler ein.
- Die vertikale Last, die von der Deichsel des Anhängers getragen wird, beeinflusst die Lenkung des

landwirtschaftlichen Traktors.

- Der Anhänger darf nicht überladen werden und die Last muss gleichmäßig verteilt werden, so dass sie die zulässige Belastung des Fahrwerks des Anhängers nicht überschreitet. Das Überschreiten der zulässigen Fahrzeuglast ist verboten und kann zu Schäden an der Maschine führen sowie eine Gefahr für den Traktor- und Anhängerfahrer oder andere Verkehrsteilnehmer darstellen.
- Eine Überschreitung der zulässigen bauartbedingten Geschwindigkeit oder der Geschwindigkeit, die sich aus verkehrsrechtlichen Beschränkungen ergibt, ist nicht zulässig. Die Fahrgeschwindigkeit sollte an die vorherrschenden Straßenverhältnisse, die Belastung des Anhängers, die Art der transportierten Ladung und andere Bedingungen, die das Fahrverhalten des Anhängers



### ACHTUNG

Es ist verboten, den Anhänger ruckartig vorwärts zu bewegen, wenn die voluminöse oder schwer zu ladende Ladung nicht entladen wurde.

Starten und fahren Sie nicht mit angehobener Ladefläche.

Das Kippen des Ladungsträgers darf nur auf hartem und ebenem Boden erfolgen.

- beeinflussen, angepasst werden.
- Wenn der Anhänger vom Traktor abgekuppelt ist, sichern Sie ihn durch Anziehen der Feststellbremse und Unterlegen von Unterlegkeilen unter das Rad. Die Abstellstütze muss ausgeklappt sein. Es ist verboten, den Anhänger ungesichert zu lassen. Halten Sie im Falle einer Panne der Maschine am Straßenrand an, stellen Sie keine Bedrohung für andere Verkehrsteilnehmer dar und markieren Sie den Parkplatz gemäß den Straßenverkehrsvorschriften.
  - Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen muss der Anhänger durch ein an der Rückwand des Ladekastens angebrachtes Unterscheidungszeichen für langsam fahrende Fahrzeuge gekennzeichnet sein, wenn der Anhänger das letzte Fahrzeug in der Kombination ist.
  - Der Traktorfahrer ist verpflichtet, den Anhänger mit einem zertifizierten oder zugelassenen reflektierenden Warndreieck auszustatten.
  - Beachten Sie beim Fahren die Verkehrsregeln, signalisieren Sie Richtungsänderungen mit Hilfe von Blinkern, halten Sie die Beleuchtungs- und Signalanlage sauber und in gutem Zustand. Beschädigte oder verlorene Beleuchtungs- und Signalelemente sollten sofort repariert oder durch neue ersetzt werden.
  - Vermeiden Sie Spurrillen, Vertiefungen, Gräben oder das Fahren auf Straßenhängen. Das Durchfahren solcher Hindernisse kann dazu führen, dass Anhänger und Traktor plötzlich kippen. Dies ist besonders wichtig, weil der Schwerpunkt eines beladenen Anhängers (und insbesondere einer volumetrischen Last) die Fahrsicherheit beeinträchtigt. Das Fahren in der Nähe von Gräben oder Kanälen ist gefährlich, da Erdrutsche unter den Rädern des Anhängers oder Traktors auftreten können.
  - Die Fahrgeschwindigkeit sollte rechtzeitig vor der Kurvenfahrt oder beim Fahren auf unebenem oder abfallendem Boden verringert werden.
  - Die hydraulische Heckklappe muss bei Fahrten auf öffentlichen Straßen geschlossen und gesichert sein.
  - Es ist zu beachten, dass der Bremsweg des Satzes mit zunehmendem Gewicht der transportierten Last und zunehmender Geschwindigkeit erheblich zunimmt.
  - Beobachten Sie das Verhalten des Anhängers bei Fahrten auf unebenem Gelände und passen Sie Ihre

- Geschwindigkeit den Gelände- und Straßenverhältnissen an.
- Bei längerer Fahrt auf abschüssigem Gelände besteht die Gefahr, dass die Bremswirkung verloren geht.
  - Der Anhänger ist für Steigungen bis zu maximal 8° ausgelegt. Wenn Sie den Anhänger an steileren Hängen fahren, kann der Anhänger aufgrund von Stabilitätsverlust umkippen.

H.3.2.96.02.1.DE

## 4.6 ENTLADEN

Der Anhänger ist mit einem hydraulischen Kippsystem ausgestattet, sowie mit einer geeigneten Rahmen- und Aufbaukonstruktion, die ein hinteres Kippen ermöglicht. Das Kippen des Aufbaus wird über einen Verteiler der externen Hydraulikanlage des Traktors gesteuert.

Der Anhänger muss auf Geradeausfahrt eingestellt und mit dem Traktor verbunden sein. Das Entladen sollte nur erfolgen, wenn der Anhänger auf ebenem und stabilem Boden steht.

Stellen Sie sicher, dass Sie freie Sicht haben und arbeiten Sie besonders vorsichtig. Sichern Sie den Anhänger und den Traktor mit der Feststellbremse. Entfernen Sie alle Ladungssicherungsmittel unmittelbar vor dem Abladen. Entladen Sie den Anhänger unter Beachtung der allgemein anerkannten Sicherheitsregeln.



### ACHTUNG

Es ist verboten, den Anhänger ruckartig vorwärts zu bewegen, wenn die voluminöse oder schwer zu ladende Ladung nicht entladen wurde.

Starten und fahren Sie nicht mit angehobener Ladefläche.

Es ist verboten, die Ladefläche bei starken Windböen zu kippen.

Das Kippen des Ladungsträgers darf nur auf hartem und ebenem Boden erfolgen.

Kippen Sie die Ladefläche nur, wenn der Anhänger an einen Traktor angekoppelt ist.



### GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass sich während des Entladens niemand in der Nähe des Entladebereichs aufhält. Halten Sie beim Arbeiten einen Sicherheitsabstand zu Freileitungen ein.

Bei palettierten oder voluminösen Gütern ist es ratsam, den Anhänger mit einem Lader, Förderband oder Gabelstapler zu entladen. Stellen Sie sicher, dass Sie freie Sicht haben und arbeiten Sie besonders vorsichtig.

Entladen Sie den Anhänger in der folgenden Reihenfolge:

- Stellen Sie den Traktor und den Anhänger auf ebenem und festem Untergrund geradeaus,
- Stellen Sie den Traktor mit der Feststellbremse fest,
- Öffnen Sie die hydraulische Heckklappe mit den Zylindern, indem Sie den Hebel am Hydraulikverteiler des Traktors verstellen, oder öffnen Sie die Kippklappe,
- durch Betätigen des Verteilerhebels in der Fahrerkabine, den Aufbau mit dem Teleskopzylinder kippen,
- nach dem Entladen den Aufbau absenken und die Kanten des Bodens reinigen,
- Schließen Sie die hydraulische

Heckklappe durch Betätigung des entsprechenden Hydraulikkreises vom Traktor aus oder schließen Sie die Kippklappe,

- Vergewissern Sie sich vor dem Losfahren, dass die hydraulische Heckklappe oder Kippklappe richtig verriegelt ist.

Beim Entladen mit den Kippklappen muss das Anheben der Last langsam und gleichmäßig erfolgen. Ein schnelles Anheben der Ladefläche führt durch das Verschieben der Ladung zu sehr hohen Drücken auf der Rückseite der Ladefläche und kann die Stabilität der Maschine

**ACHTUNG**

Es ist verboten, die Ladefläche zu kippen, wenn der Scharnierdeckel zur Seite geöffnet und nicht gesichert ist.

Sichern Sie den Scharnierdeckel immer, wenn Sie ihn zur Seite hin öffnen.

**GEFAHR**

Es ist verboten, den Anhänger durch Kippen des Aufbaus nach hinten zu entladen, während der Klappdeckel zur Seite geöffnet ist.

Stellen Sie sicher, dass sich während des Entladens niemand in der Nähe des gekippten Anhängers und der ausgelaufenen Ladung aufhält.

beeinträchtigen.

H.3.2.609.05.1.DE

## 4.7 REGELN FÜR DIE VERWENDUNG VON REIFEN

- Sichern Sie bei Arbeiten an der Bereifung den Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen. Entfernen Sie die Räder nur, wenn der Anhänger beladen ist.
- Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen sollten von zu diesem Zweck geschulten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Diese Arbeiten sollten mit entsprechend ausgewählten Werkzeugen durchgeführt werden.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob die Muttern der Straßenräder richtig angezogen sind.
- Der Reifendruck sollte auch während des ganzen Tages intensiver Arbeit überprüft werden. Es ist zu beachten, dass eine Erhöhung der Reifentemperatur den Druck um bis zu 1 bar erhöhen kann. Reduzieren Sie mit dieser Erhöhung von Temperatur und Druck die Last oder Geschwindigkeit.
- Reduzieren Sie niemals den Druck durch Entlüften, wenn er aufgrund der Temperatur ansteigt.
- Reifenventile müssen mit entsprechenden Kappen gesichert werden, um Verunreinigungen zu vermeiden.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Anhängergeschwindigkeit.
- Machen Sie während des Arbeitszyklus des Tages eine Pause von mindestens einer Stunde mittags.
- Achten Sie auf Unterbrechungen im Kühlzyklus des Reifens.
- Vermeiden Sie beschädigte Oberflächen, plötzliche und wechselnde Manöver und hohe Geschwindigkeiten beim Wenden.

H.3.2.589.09.1.DE

## 4.8 REINIGEN DES ANHÄNGERS

Der Anhänger sollte bei Bedarf und vor längeren Stillstandszeiten (z.B. Winter) gereinigt werden. Die Verwendung eines Hochdruckreinigers setzt voraus, dass der Benutzer mit dem Funktionsprinzip und den Empfehlungen für den sicheren Betrieb dieses Geräts vertraut ist.

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Öffnen Sie vor dem Reinigen des Anhängers die Heckklappe. Reinigen Sie den Lastenträger gründlich (ausfegen oder mit Druckluft ausblasen), insbesondere im Bereich der Heckklappe und Verlängerungen.
- Der Anhänger darf nur mit sauberem fließendem Wasser oder Wasser mit ph-neutralem Reinigungsmittel gereinigt werden.
- Der Einsatz von Hochdruckreinigern erhöht die Effektivität der Reinigung, jedoch ist beim Betrieb besondere Vorsicht geboten. Während des Waschens darf die Düse des Reinigungsgeräts nicht näher als 50 cm an die gereinigte Oberfläche herankommen.
- Die Wassertemperatur sollte 55 °C nicht überschreiten.
- Richten Sie den Wassersprühnebel nicht direkt auf Bauteile der Anlage



### GEFAHR

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung für Reinigungsmittel und Konservierungsmittel.  
Tragen Sie beim Waschen mit Reinigungsmitteln geeignete Schutzkleidung und eine Spritzschutzbrille.

- oder Ausrüstung des Anhängers, d.h. Steuerventil, Bremskraftregler, Bremszylinder, Hydraulikzylinder, Pneumatik-, Elektro- und Hydraulikstecker, Leuchten, elektrische Steckverbinder, Hinweis- und Warnschilder, Typenschild, Schlauchverbindungen, Fahrzeugfeder, Anhängerschmierstellen usw. Hoher Wasserstrahlendruck kann zu mechanischen Schäden an diesen Bauteilen führen.
- Zur Reinigung und Pflege von Kunststoffoberflächen wird empfohlen, sauberes Wasser oder spezielle, für diesen Zweck vorgesehene Mittel zu verwenden.
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel, Präparate unbekannter Herkunft oder andere Substanzen, die die Lack-, Gummi- oder Kunststoffoberfläche beschädigen können. Im Zweifelsfall empfiehlt es sich, das Produkt an einer unsichtbaren Oberfläche zu testen.

- Reinigen Sie ölige oder fettige Oberflächen mit Extraktionsbenzin oder Entfettungsmitteln und waschen Sie sie anschließend mit sauberem Wasser und Reinigungsmittel. Beachten Sie die Empfehlungen des Reinigungsmittelherstellers.
- Lagern Sie Reinigungsmittel in den Originalbehältern oder alternativ in Ersatzbehältern, aber sehr sorgfältig beschriftet. Zubereitungen dürfen nicht in Behältern aufbewahrt werden, die für Lebensmittel und Getränke bestimmt sind.
- Halten Sie Schläuche und Dichtungen sauber. Der Kunststoff, aus dem diese Teile gefertigt sind, kann empfindlich gegenüber organischen Substanzen und bestimmten Reinigungsmitteln sein. Infolge einer längeren Einwirkung verschiedener Substanzen beschleunigt sich der Alterungsprozess und das Risiko von Schäden steigt. Es wird empfohlen, Elemente aus Gummi nach gründlichem Waschen mit speziellen Präparaten zu pflegen.
- Lassen Sie den Anhänger nach der Reinigung trocknen und schmieren Sie dann alle Kontrollpunkte wie empfohlen. Wischen Sie überschüssiges Fett oder Öl mit einem trockenen Tuch ab.
- Beachten Sie die Regeln des Umweltschutzes, waschen Sie den Anhänger an dafür vorgesehenen Stellen.
- Das Waschen und Trocknen des Anhängers muss bei Umgebungstemperaturen über 0°C erfolgen.
- Nachdem der Anhänger gewaschen und getrocknet wurde, schmieren Sie alle Kontrollpunkte, unabhängig vom Zeitraum der letzten Behandlung.

H.3.2.589.10.1.DE

## 4.9 LAGERUNG

Es wird empfohlen, den Anhänger in einem geschlossenen oder überdachten Bereich, zu lagern. Wenn die Maschine über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, muss sie vor Witterungseinflüssen (Sonne und Regen) geschützt werden, da diese die Korrosion des Stahls und die Alterung der Reifen beschleunigen. Führen Sie die Sicherung gemäß den unten stehenden Anweisungen durch.

- Die Maschine muss abgeladen, auf ihren eigenen Rädern auf einer befestigten Fläche abgestellt und mit Unterlegkeilen gesichert werden.
- Der Anhänger muss gründlich von Pflanzenresten gereinigt werden, da dieses Material Feuchtigkeit absorbiert, was die Korrosion fördert.
- Der Anhänger muss sehr sorgfältig gewaschen und getrocknet werden.
- Korrodierte Stellen müssen vom Rost befreit, entfettet und mit einer Grundbeschichtung geschützt werden und anschließend mit einem Decklack entsprechend dem Farbschema lackiert werden.
- Bei längerem Stillstand ist es notwendig, alle Elemente zu schmieren, unabhängig von der Dauer der letzten Behandlung.
- Felgen und Reifen sollten sorgfältig gewaschen und getrocknet werden.
- Decken Sie die Reifen dort ab, wo sie dem Sonnenlicht ausgesetzt sein können.
- Bei der Lagerung eines Anhängers, der über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, wird empfohlen, die Maschine alle 2 bis 3 Wochen einmal zu bewegen, damit sich die Reifenauflandsfläche in einer anderen Position befindet. Die Reifen verformen sich nicht und behalten ihre richtige Geometrie. Prüfen Sie außerdem von Zeit zu Zeit den Reifendruck und pumpen Sie die Räder bei Bedarf auf den richtigen Druck auf.

H.2.6.585.06.1.DE



# KAPITEL 5

---

TECHNISCHER  
INSPEKTIONSPLAN

## 5.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung aller periodischen Prüfarbeiten, die Sie als Betreiber nach dem festgelegten Zeitplan durchführen müssen. Eine ständige Zustandsüberwachung und Wartung ist unerlässlich, um die Maschine in gutem Betriebszustand zu halten. Wartungsarbeiten, die der Anwender selbst durchführen kann, sind im Kapitel *Instandhaltung* beschrieben.

Reparaturen während der Garantiezeit dürfen nur von autorisierten Verkaufs- und Servicepunkten (APSiO) durchgeführt werden. Bei nicht autorisierten Reparaturen, Änderungen an Werkseinstellungen



### ACHTUNG

Es ist verboten, einen beschädigten Anhänger zu benutzen.

Der Anhänger darf nur gezogen werden, wenn Bremssystem, Beleuchtung, Deichsel und Fahrwerk zuverlässig sind.

Reparaturen während der Garantiezeit dürfen nur von autorisierten Servicestellen durchgeführt werden.

oder Aktivitäten, die vom Anhängerbetreiber nicht als möglich angesehen wurden (in diesem Handbuch nicht beschrieben), verliert der Benutzer die Garantie.

Die Garantieprüfung des Anhängers wird nur von einem autorisierten Servicecenter durchgeführt.

I.3.1.526.01.1.DE

## 5.2 PERIODISCHE INSPEKTIONEN DES ANHÄNGERS

**Tabelle 5.1** Kategorie der Inspektionen

Kategorie	Beschreibung	Durch	Frequenz
A	Tägliche Überprüfung	Bediener	Täglich vor dem ersten Start oder alle 10 Stunden im Dauerbetrieb.
B	Wartungs-	Bediener	Die Inspektion wird regelmäßig alle 1000 gefahrenen Kilometer oder jeden Monat des Anhängerbetriebs durchgeführt, je nachdem, was zuerst eintritt. Jedes Mal, bevor diese Inspektion durchgeführt wird, sollte eine tägliche Inspektion durchgeführt werden.
C	Wartungs-	Bediener	Die Inspektion wird regelmäßig alle 3 Monate durchgeführt. Führen Sie vor jeder Inspektion eine tägliche Inspektion und eine monatliche Inspektion des Anhängers durch.
D	Wartungs-	Bediener	Die Inspektion wird regelmäßig alle 6 Monate durchgeführt. Vor jeder Durchführung dieser Inspektion ist eine tägliche Inspektion, eine Inspektion alle 1 Monat nach Verwendung des Anhängers und eine Inspektion alle 3 Monate durchzuführen.
E	Wartungs-	Bediener	Die Inspektion wird regelmäßig alle 12 Monate durchgeführt. Vor jeder Durchführung dieser Inspektion ist eine tägliche Inspektion, eine Inspektion alle 1 Monat nach Verwendung des Anhängers und eine Inspektion alle 3 Monate durchzuführen.
F	Garantie-	AHuS <sup>(1)</sup>	Die Inspektion wird nach den ersten 12 Monaten der Nutzung des Anhängers auf Antrag des Eigentümers gegen Bezahlung durchgeführt.
G	Wartungs-	Service <sup>(2)</sup>	Die Inspektion wird alle 4 Jahre bei Verwendung des Anhängers durchgeführt

(1) - Autorisierter Händler und Servicezentrum

(2) - Service nach Ablauf der Garantie

Tabelle 5.2 Inspektionsplan

Beschreibung der Maßnahmen	A	B	C	D	E	F	Seite
Luftdruck messen	•						5.7
Entwässerung des Luftbehälters	•						5.8
Steuerung der Stecker und Anschlüsse	•						5.9
Prüfen von Schutzabdeckungen	•						5.10
Inspektion des Anhängers vor dem Betrieb	•						5.11
Luftdruck messen, Reifen und Felgen prüfen		•					5.7
Reinigung der Luftfilter			•				5.12
Überprüfung des Bremsbelagverschleißes				•			5.13
Radachslager auf Lockerheit prüfen				•			5.14
Kontrolle von mechanischen Bremsen				•			5.16
Reinigung des Ablassventils				•			5.17
Prüfen der Spannung des Feststellbremsseils					•		5.18
Kontrolle der hydraulischen Installation					•		5.20
Kontrolle der pydraulischen Installation					•		5.22
Schmieren	Siehe Tabelle: <i>Anhängerschmierplan</i>						5.23
Kontrola połączeń śrubowych	Siehe Tabelle: <i>Anzugsverfahren für wichtige Schraubverbindungen</i>						5.26
Austausch von hydraulischen Schläuchen						•	

**Tabelle 5.3** Steuerparameter und Einstellungen

Beschreibung	Wert	Anmerkungen
<b>Bremssystem</b>		
Kolbenstangenhub in pneumatischen Systemen	25 - 45 mm	
Kolbenstangenhub in Hydrauliksystemen	25 - 45 mm	
Kolbenstangenhub in pneumatisch-hydraulischen Systemen	25 - 45 mm	
Die Mindestdicke des Bremsbelags	5mm	
Winkel zwischen der Expanderachse und der Gabel	90°	Bei angezogener Bremse
<b>Feststellbremse</b>		
Zulässiges Spiel des Feststellbremsseils	20mm	

I.3.1.526.02.1.DE

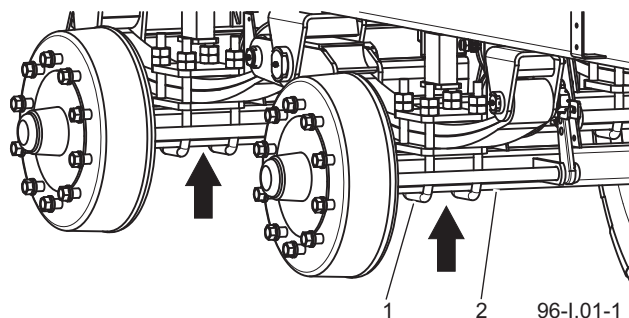
## 5.3 VORBEREITUNG DES ANHÄNGERS



### GEFAHR

Sichern Sie die Traktorkabine gegen den Zugang unbefugter Personen.

Lesen Sie bei der Arbeit mit dem Aufzug das Handbuch dieses Geräts und befolgen Sie die Empfehlungen des Herstellers. Der Wagenheber muss fest auf dem Boden und den Anhängerelementen stehen. Stellen Sie vor Beginn der Wartungs- und Reparaturarbeiten bei angehobenem Anhänger sicher, dass dieser ordnungsgemäß gesichert ist und während des Betriebs nicht rollt.



**Abbildung 5.1** Empfohlene Hebepunkte  
(1) Bügelbolzen, (2) Antriebsachse

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Anhänger an den Traktor kuppeln.
- Stellen Sie den Traktor und den Anhänger auf einen festen, ebenen Untergrund für die Geradeausfahrt.
- Ziehen Sie die Feststellbremse des Traktors an.
- Den Traktormotor abstellen und den Zündschlüssel abziehen. Schließen Sie die Traktorkabine und sichern Sie so den Traktor vor dem Zugang unbefugter Personen.
- Unterlegkeile unter das Anhängerrad legen. Stellen Sie sicher, dass der Anhänger während der Inspektion nicht rollt.
- Wenn das Rad während der Inspektion

angehoben werden muss, blockieren Sie die Unterlegkeile unter dem Rad auf der gegenüberliegenden Seite unter der starren Achse. Platzieren Sie den Wagenheber an den mit einem Pfeil markierten Punkten. Der Wagenheber muss auf einer harten und stabilen Oberfläche liegen.

- Der Wagenheber muss an das Gewicht des Anhängers angepasst werden.
- In Ausnahmefällen sollte die Feststellbremse des Anhängers gelöst werden, z. B. beim Messen des Spiels von Radachslagern. Seien Sie dann besonders vorsichtig.

I.3.2.589.03.1.DE

## 5.4 LUFTDRUCK MESSEN, REIFEN UND FELGEN PRÜFEN

### HINWEIS

Bei intensiver Nutzung des Anhängers empfehlen wir häufigere Druckkontrollen. Den Reifenfülldruck finden Sie auf einem Informationsaufkleber an der Felge - Abbildung (5.2).

Der Anhänger muss während der Druckmessung entladen werden. Die Kontrolle sollte vor dem Fahren, wenn die Reifen nicht warm sind oder nach einem längeren Parkplatz des Anhängers durchgeführt werden.

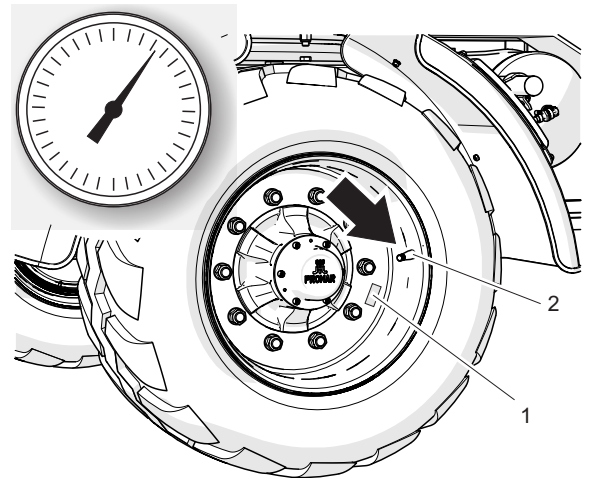
### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Schließen Sie ein Manometer an das Ventil an und prüfen Sie den Luftdruck. Pumpen Sie das Rad gegebenenfalls auf den erforderlichen Druck auf
- Prüfen Sie den Zustand der Reifen (Profiltiefe, seitliche Fläche der Reifen).
- Untersuchen Sie den Reifen auf Verluste, Schnitte, Verformungen und Ausbuchtungen, die auf mechanische Schäden am Reifen hinweisen. Wenden Sie sich bei mechanischen Schäden an den nächsten



### GEFAHR

Beschädigte Reifen oder Felgen können einen schweren Unfall verursachen.



526-I.07-1

**Abbildung 5.2** Anhangerrad

(1) Informationsaufkleber (2) Ventil



### ACHTUNG

Falscher Reifendruck kann zu dauerhaften Reifenschäden durch Delamination des Reifenmaterials führen und ist auch die Ursache für schnelleren Reifenverschleiß.

Reifenservice und vergewissern Sie sich, dass der Defekt für einen Austausch geeignet ist.

- Überprüfen Sie, ob der Reifen richtig auf der Felge sitzt.
  - Überprüfen Sie das Alter des Reifens.
- Überprüfen Sie bei der Druckprüfung den technischen Zustand der Felgen. Felgen sollten auf Verformung, Risse im Material, Risse in Schweißnähten, Korrosion, insbesondere im Bereich der Schweißnähte und am Ort des Kontakts mit dem Reifen, untersucht werden.

I.3.2.589.04.1.DE

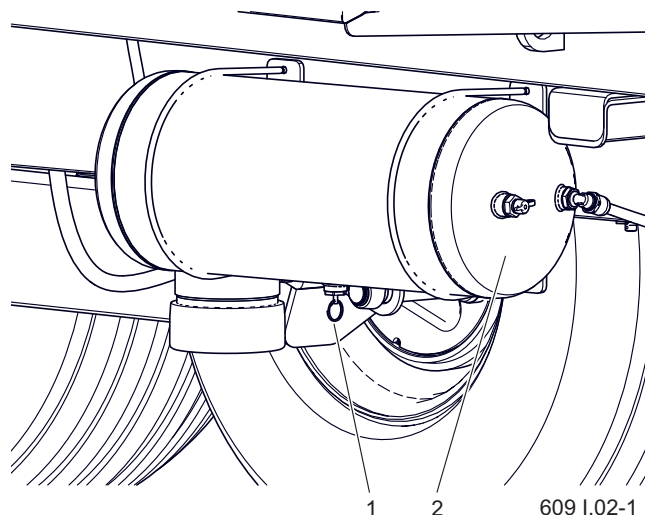
## 5.5 ENTWÄSSERUNG DES LUFTBEHÄLTERS

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Den Ablassventilstift (1) am Boden des Tanks (2) eindrücken.

Druckluft im Vorratsbehälter entfernt das Wasser nach außen.

- Nach dem Loslassen der Spindel sollte das Ventil automatisch schließen und den Luftstrom aus dem Tank stoppen.
- Für den Fall, dass die Ventilspindel nicht in ihre Position zurückkehren möchte, warten Sie, bis der Tank leer ist. Dann abschrauben und reinigen



**Abbildung 5.3** Luftbehälter

(1) Ablassventil

(2) Luftbehälter

oder das Ventil durch ein neues ersetzen.

I.3.2.589.05.1.DE

## 5.6 STEUERUNG DER STECKER UND ANSCHLÜSSE

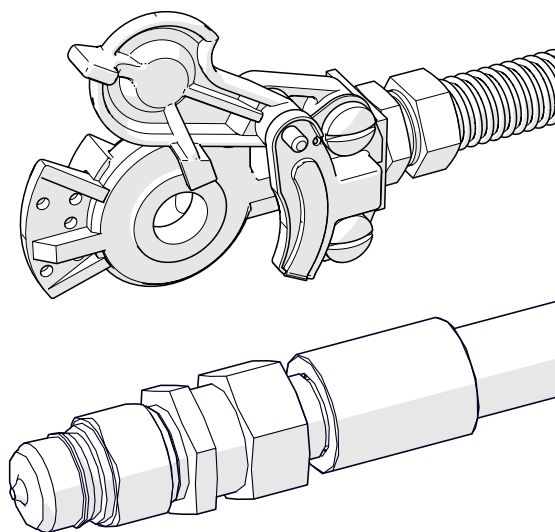


### GEFAHR

Wenn die Anschlüsse des Anhängers fehlerhaft und verschmutzt sind, ist es möglich, dass das Bremssystem nicht richtig funktioniert.

Ein beschädigter Kupplungskörper oder eine beschädigte Hydraulik- oder Pneumatik-Schlauchmuffe ist austauschbar. Ersetzen Sie diese Elemente bei Beschädigung des Deckels oder der Dichtung durch neue, betriebsbereite. Der Kontakt der pneumatischen Anschlussdichtungen mit Öl, Fett, Benzin usw. kann diese beschädigen und den Alterungsprozess beschleunigen.

Wenn der Anhänger vom Traktor abgekuppelt ist, müssen die Anschlüsse mit Abdeckungen geschützt oder in die dafür vorgesehenen Steckdosen gesteckt werden. Vor der Winterperiode wird empfohlen, die Dichtung mit dafür vorgesehenen Präparaten (z. B. Silikonschmiermitteln für



609 I.03-1

**Abbildung 5.4** Anhängeranschlüsse

Gummierelemente) aufzubewahren.

Überprüfen Sie jedes Mal vor dem Anschließen der Maschine den technischen Zustand und den Sauberkeitsgrad der Anschlüsse und Steckdosen im landwirtschaftlichen Traktor. Bei Bedarf Traktoranschlüsse reinigen oder reparieren.

I.3.2.589.06.1.DE

## 5.7 PRÜFEN VON SCHUTZABDECKUNGEN



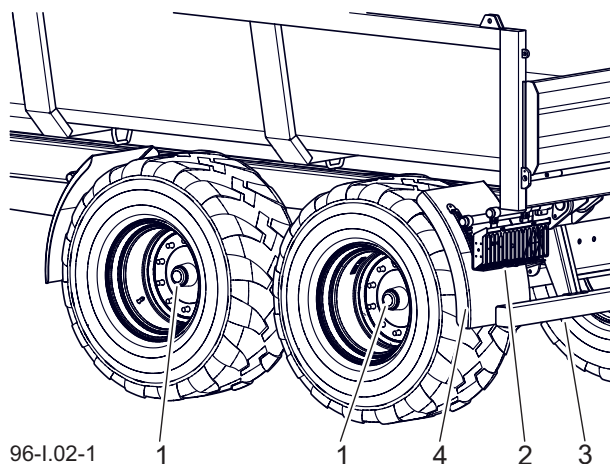
### GEFAHR

Betreiben Sie den Anhänger nicht mit beschädigten oder unvollständigen Abdeckungen.

Schutzvorrichtungen schützen den Benutzer des Anhängers vor Verletzungen oder Tod bzw. dienen dem Schutz von Maschinenkomponenten. Deshalb muss ihr Zustand vor dem Betrieb überprüft werden. Beschädigte oder verlorene sollten repariert oder durch neue ersetzt werden.

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Prüfen Sie die Schutzvorrichtungen auf Vollständigkeit.
- Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Abdeckungen, den Zustand des Stoßfängers (3) und die Befestigung der Abdeckungen der Lampenschirme



**Abbildung 5.5** Anhängerabdeckungen

(1) Halbachskappen

(2) Lampenabdeckungen

(3) Stoßstange

(4) Schutzbleche

(2).

- Überprüfen Sie die Sicherheit und Vollständigkeit der Kappen (1).
- Ziehen Sie ggf. die Verschraubungen der Schutzabdeckungen nach.

I.3.2.609.01.1.DE

## 5.8 INSPEKTION DES ANHÄNGERS VOR DEM BETRIEB

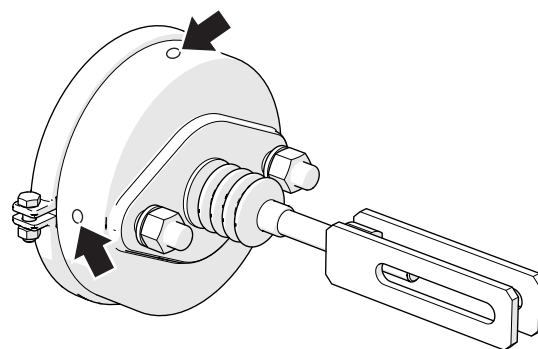


### GEFAHR

Das Fahren mit defekten Beleuchtungs- oder Bremssystemen ist verboten.  
Verwenden Sie den Anhänger bei Beschädigung erst, wenn er repariert ist.

- Stellen Sie vor dem Anschließen des Anhängers an den Traktor sicher, dass die Hydraulik- und Pneumatikleitungen nicht beschädigt sind.
- Vollständigkeit, technischen Zustand und korrekten Betrieb der Anhängerbeleuchtung prüfen.
- Überprüfen Sie die Sauberkeit aller elektrischen Lampen und Reflektoren.
- Überprüfen Sie die korrekte Installation des dreieckigen Plattenhalters für langsam fahrende Fahrzeuge und der Platte selbst.
- Stellen Sie sicher, dass der Traktor mit einem reflektierenden Warn-dreieck ausgestattet ist.
- Prüfen Sie, ob die Entlüftungsöffnungen des Aktuators - Abbildung (5,6); nicht durch Ablagerungen verstopft sind und ob sich im Inneren Wasser oder Eis befindet. Überprüfen Sie die korrekte Montage des Stellantriebs.

*Reinigen Sie gegebenenfalls den Antrieb. Im Winter kann es*



526-I.05-1

**Abbildung 5.6** Bremszylinder

*erforderlich sein, den Antrieb abzutauen und das angesammelte Wasser durch die verstopften Lüftungsschlitze zu entfernen. Wenn eine Beschädigung festgestellt wird, ersetzen Sie den Antrieb. Behalten Sie beim Einbau des Stellantriebs seine ursprüngliche Position in Bezug auf die Halterung.*

- Überprüfen Sie beim Losfahren die Funktion des Hauptbremssystems. Beachten Sie, dass für den ordnungsgemäßen Betrieb des pneumatischen Systems ein angemessener Luftdruck im Lufttank des Anhängers erforderlich ist.
- Der ordnungsgemäße Betrieb der anderen Systeme sollte während des Betriebs des Anhängers regelmäßig überprüft werden.

## 5.9 REINIGUNG DER LUFTFILTER

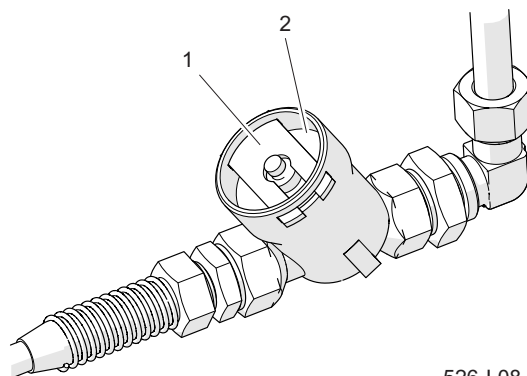
Die Luftfilterpatronen befinden sich an den Anschlussleitungen des Pneumatiksystems. Die Patronen sind wiederverwendbar und können nicht ersetzt werden, es sei denn, sie sind mechanisch beschädigt.

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Druck in der Zuleitung entlasten

Das Verringern des Drucks in der Leitung kann durchgeführt werden, indem der Kopf des pneumatischen Anschlusses bis zum Anschlag gedrückt wird.

- Schieben Sie den Sicherheitschieber des Filters (1) heraus.
- Halten Sie den Filterdeckel (2) fest.
- Halten Sie die Filterabdeckung (2) mit der anderen Hand fest. Nach dem Entfernen der Verriegelung



526-I.08-1

**Abbildung 5.7** Luftfilter

(1) Filterschieber

(2) Abdeckung

wird die Abdeckung durch die im Filtergehäuse befindliche Feder herausgedrückt.

- Waschen Sie den Einsatz und den Filterkörper gründlich mit Wasser und blasen Sie ihn mit Druckluft durch. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

I.3.2.589.09.1.DE

## 5.10 ÜBERPRÜFUNG DES BREMSBELAGVERSCHLEISSES

### HINWEIS

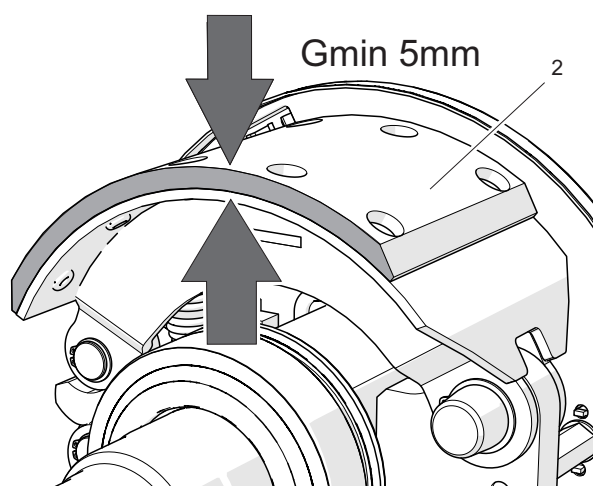
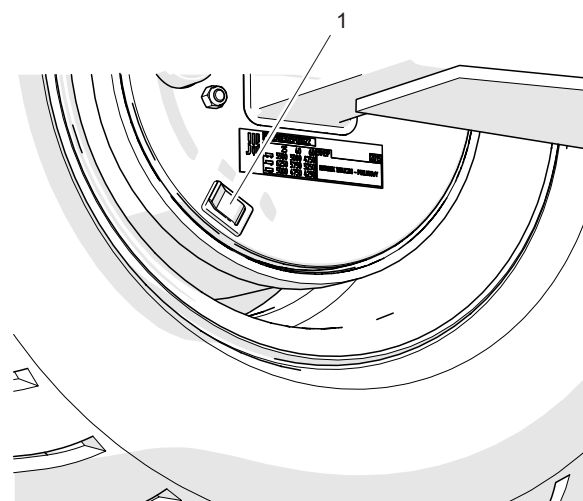
Prüfen des Bremsbelagverschleißes:

- gemäß dem Inspektionsplan,
- wenn die Bremsen überhitzt werden,
- für den Fall, dass der Kolbenstangenweg des Bremszylinders deutlich länger wird,
- ungewöhnliche Geräusche, die aus der Nähe der Antriebsachsentrommel kommen.

Im Laufe der Lebensdauer des Anhängers verschleiben die Reibbeläge der Trommelbremsen. In diesem Fall müssen die kompletten Bremsbacken ausgetauscht werden. Von übermäßigem Bremsbackenverschleiß spricht man, wenn die Dicke der auf die Stahlbackenstruktur geklebten oder genieteten Bremsbeläge den Mindestwert überschreitet.

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Suchen Sie nach dem Inspektionsloch (abhängig von der Version der Radachse befindet sich das Inspektionsloch möglicherweise an einer anderen Stelle als in der Zeichnung gezeigt, befindet sich jedoch immer auf der Bremsschutzscheibe).
- Entfernen Sie die oberen und unteren Stopfen und überprüfen Sie die Dicke der Verkleidung.



526-I.09-1

**Abbildung 5.8** Überprüfung der Dicke des Bremsbelags

(1) Stecker

(2) Bremsbelag

- Die Bremsbacken müssen ausgetauscht werden, wenn der Bremsbelag weniger als 5 mm beträgt.
- Überprüfen Sie die verbleibenden Beläge auf Verschleiß.

I.3.2.589.10.1.DE

## 5.11 RADACHSLAGER AUF LOCKERHEIT PRÜFEN



### GEFAHR

Lesen Sie vor Arbeitsbeginn das Handbuch des Aufzugs und befolgen Sie die Empfehlungen des Herstellers.

Der Heber muss fest auf dem Boden und dem Federteller stehen.

Achten Sie darauf, dass der Anhänger bei der Überprüfung des Spiels der Antriebsachslager nicht wegrollt.

Die Überprüfung des Lagerspiels darf nur durchgeführt werden, wenn der Anhänger an den Traktor angekoppelt und der Lastträger leer und nicht angehoben ist.



526-I.10-1

Abbildung 5.9 Prüfen des Lagerspiels

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Kuppeln Sie den Anhänger an den Traktor, sichern Sie den Traktor mit der Feststellbremse.
- Stellen Sie den Traktor und den Anhänger auf einen festen, ebenen Untergrund für die Geradeausfahrt.
- Sicherungskeile müssen unter das dem angehobenen Rad gegenüberliegende Anhängerrad gelegt werden. Stellen Sie sicher, dass der Anhänger während der Inspektion nicht rollt.
- Heben Sie das Rad an (gegenüber den Keilen). Der Wagenheber muss unter den Federteller gestellt werden, der die Antriebsachse an der Feder befestigt - Abbildung (5.1). Der Wagenheber muss an das Gewicht des Anhängers angepasst werden.
- Drehen Sie das Rad langsam in zwei Richtungen. Stellen Sie sicher, dass die Bewegung ruhig ist und sich das Rad ohne übermäßigen Widerstand und Blockieren dreht - Abb. (5.9).
- Drehen Sie das Rad so, dass es sich sehr schnell dreht. Achten Sie darauf, dass das Lager keine unnatürlichen Geräusche macht.
- Versuchen Sie, das Spiel zu spüren, während Sie das Rad bewegen.
- Wiederholen Sie die Schritte für jedes Rad separat und denken Sie daran, dass sich der Wagenheber auf der gegenüberliegenden Seite der Unterlegkeile befinden muss.
- Wenn Sie das Spiel spüren, stellen Sie die Lager ein - Abb. (6.3). Unnatürliche Geräusche, die vom Lager ausgehen, können ein Symptom

für übermäßigen Verschleiß, Verschmutzung oder Beschädigung sein. In einem solchen Fall sollten die Lager- und Dichtringe durch neue ersetzt oder gereinigt und neu geschmiert werden. Stellen Sie bei der Inspektion der Lager sicher, dass ein wahrnehmbares Spiel von den Lagern und nicht vom Aufhängungssystem ausgeht (z. B. Spiel auf Federstiften).

### HINWEIS

Eine beschädigte oder fehlende Nabenabdeckung führt dazu, dass Schmutz und Feuchtigkeit in die Nabe eindringen, was zu einem viel schnelleren Verschleiß der Lager und Nabendichtungen führt. Die Lebensdauer der Lager hängt von den Betriebsbedingungen des Anhängers, der Last, der Fahrgeschwindigkeit und den Schmierbedingungen ab.

- Prüfen Sie den Zustand der Nabenkappe, ersetzen Sie diese ggf. durch eine neue.

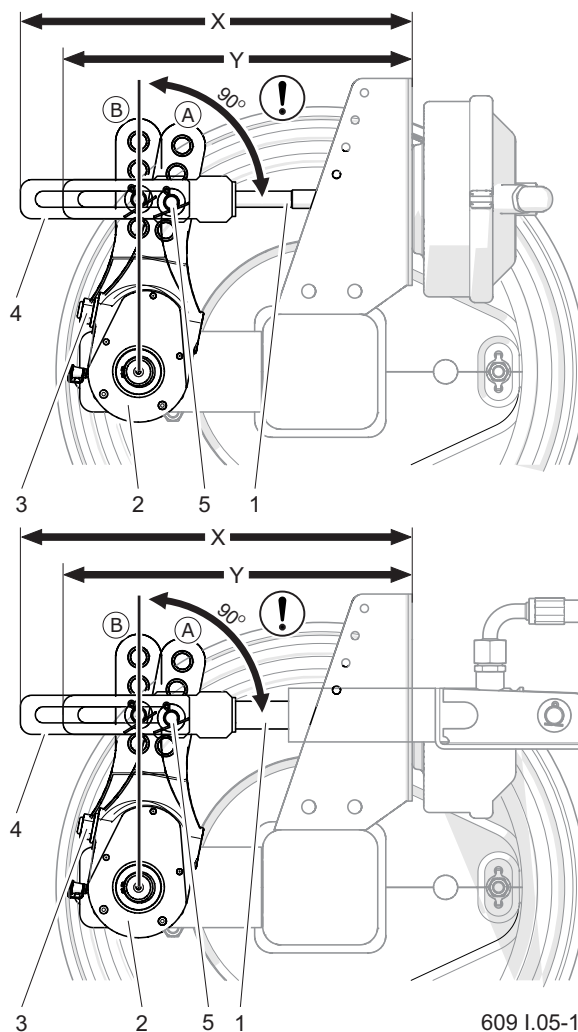
I.3.2.589.11.1.DE

## 5.12 KONTROLLE VON MECHANISCHEN BREMSEN

Bei einer korrekt eingestellten Bremse sollte der Hub der Kolbenstange (X-Y) (ABBILDUNG 5.10) innerhalb des in Tabelle 5.3 angegebenen Bereichs liegen und hängt vom Typ des verwendeten Aktuators ab. Bei voller Bremsung des Rades sollte der optimale Winkel zwischen dem Expanderhebel und der Kolbenstange ca. 90 ° betragen. Mit dieser Einstellung ist die Bremskraft optimal. Die Bremse wird durch Messen dieses Winkels und des Hubs der Kolbenstange in jedem Rad überprüft.

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Den Abstand X bei losgelassenem Traktorbremsspedal messen.
- Den Abstand Y mit dem gedrückten Traktorbremsspedal messen.
- Berechnen Sie die Differenz im Abstand X-Y (Rollenhub).
- Überprüfen Sie den Winkel zwischen der Achse der Stellkolbenstange und dem Expanderhebel.
- Wenn der Winkel des Expansionsarms (2) und der Hub der Kolbenstange den in Tabelle 5.3



**Abbildung 5.10** Kontrolle der Betriebsbremse

- (1) Expansionsarm der Stellkolbenstange  
 (2) Expansionsarm  
 (3) Einstellschraube  
 (4) Zylindergabel  
 (5) Stiftposition  
 (A) Position des Arms in der Freigabeposition  
 (B) Position des Arms in der Bremsposition

angegebenen Bereich überschreiten, sollte die Bremse eingestellt werden.

I.3.2.589.12.1.DE

## 5.13 REINIGUNG DES ABLASSVENTILS



### GEFAHR

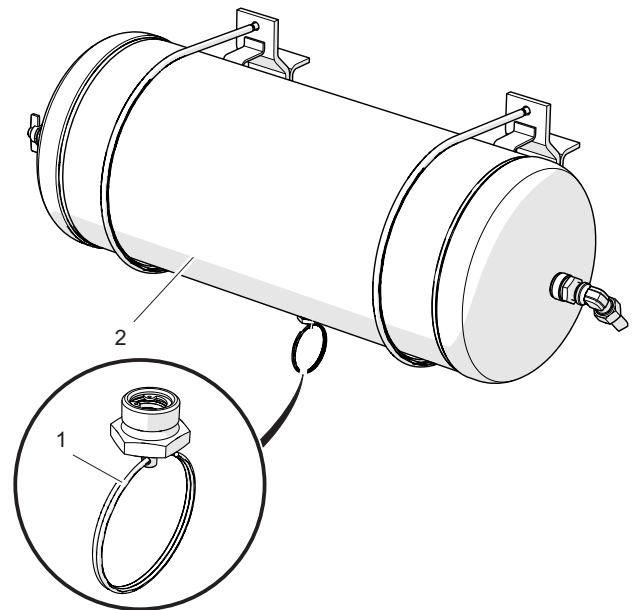
Entlüften Sie den Lufttank, bevor Sie das Ablassventil entfernen.

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Den Druck im Luftbehälter (2) vollständig entlasten.

Der Druck im Tank kann durch Kippen des Ablassventilstifts verringert werden.

- Ventil (1) abschrauben.
- Ventil reinigen, mit Druckluft ausblasen.
- Ersetzen Sie die Dichtung.
- Ventil einschrauben, Luftbehälter



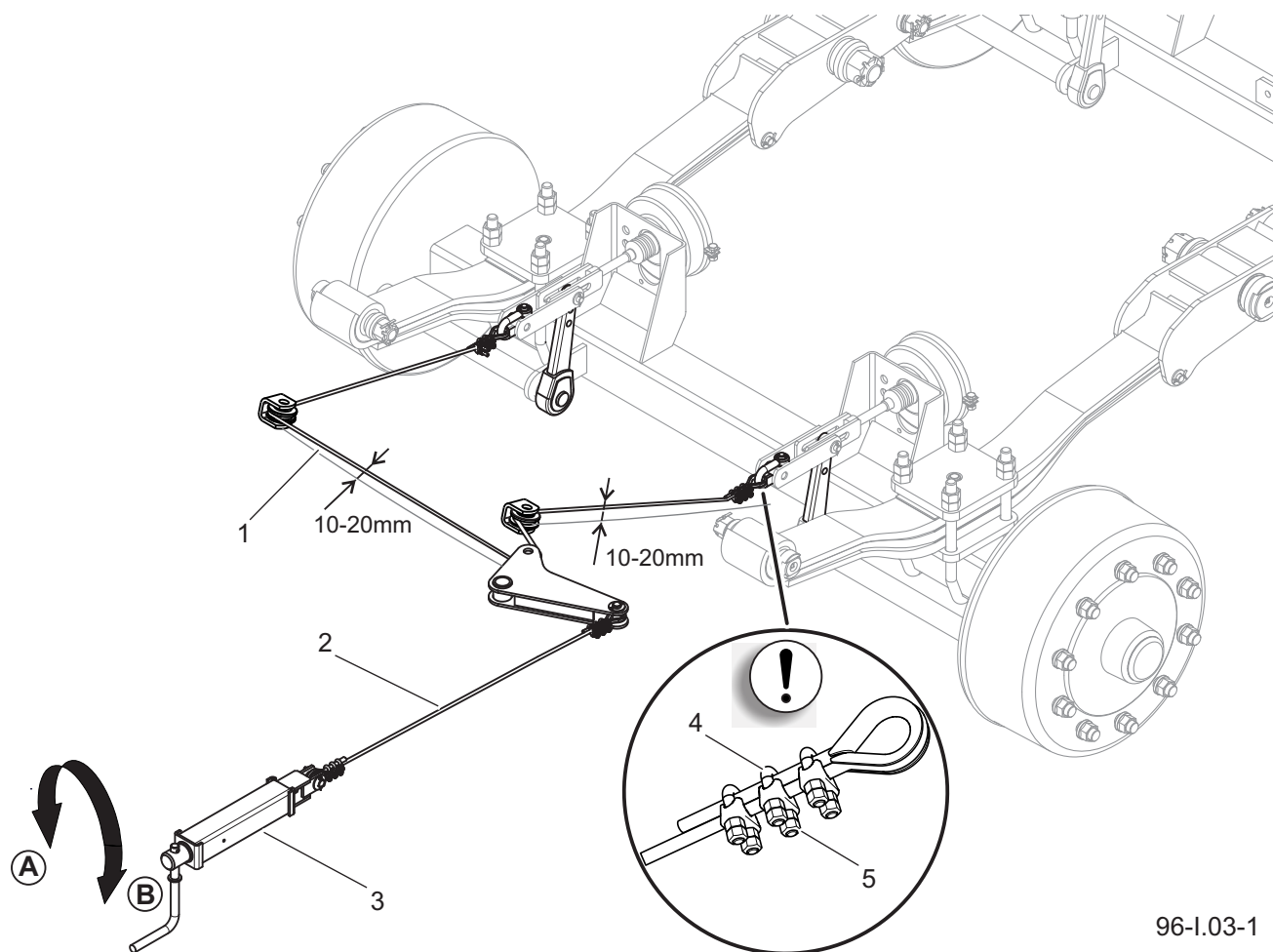
526-I.12-1

**Abbildung 5.11** Luftbehälter  
(1) Ablassventil (2) Behälter

füllen, Dichtheit prüfen.

I.3.2.589.13.1.DE

## 5.14 PRÜFEN DER SPANNUNG DES FESTSTELLBREMSESSEILS



**Abbildung 5.12** Prüfen der Spannung des Feststellbremsseils  
 (1) Spreizkabel, (2) Mechanismuskabel, (3) Bremsmechanismus,  
 (4) Kabelschelle (5) Schellenmuttern

### SPANNUNGSREGELUNG

Prüfen Sie die Feststellbremse nach der Prüfung der mechanischen Bremse an der Fahrachse.

- Anhänger an den Traktor kuppeln. Anhängerkupplung an Traktor. Stellen Sie den Anhänger und den Traktor auf ebenen Boden.
- Unterlegkeile unter ein Anhängerrad legen.
- Ziehen Sie die Feststellbremse an, indem Sie die Bremskurbel (2) in Richtung (B) drehen - Abb. (5.12).
- Prüfen Sie die Kabelspannung (1).
- Wenn die Schraube des Mechanismus vollständig entfernt ist, sollte das Kabel etwa 10-20 mm

durchhängen.

### KABELSPANNUNGSREGELUNG

- Entfernen Sie die Schraube (2) des Bremsmechanismus bis zum Maximum, indem Sie die Kurbel in Richtung (A) drehen.
- Lösen Sie die Muttern (4) der U-förmigen Klemmen (3) am Handbremsseil (1).
- Ziehen Sie das Kabel (1) und die Klemmmuttern (4) fest.
- Ziehen Sie die Feststellbremse an und lösen Sie sie wieder. Prüfen Sie



### GEFAHR

Es ist verboten, einen Anhänger mit einem defekten Bremssystem zu verwenden.

(ungefähr) das Kabelspiel. Wenn die Betriebs- und Feststellbremse vollständig gelöst sind, sollte das Kabel ca. 10-20 mm durchhängen. Die Expanderhebel der Achse sollten in der Leerlaufposition stehen.

Wenn das Bremskabel ausgetauscht werden muss, folgen Sie dem ABSCHNITT 6.2 *Austausch des Feststellbremskabels*

I.3.2.589.14.1.DE

## 5.15 KONTROLLE DER HYDRAULISCHEN INSTALLATION

### PRÜFEN DES HYDRAULIKSYSTEMS

#### AUF DICHTHEIT

- Anhänger an den Traktor kuppeln. Schließen Sie alle Schläuche der Hydraulikanlage gemäß den Empfehlungen in der Betriebsanleitung an.
- Schlauchanschlüsse, Hydraulikzylinder und Kupplungen reinigen.
- Starten Sie alle Hydrauliksysteme nacheinander, indem Sie die Kolbenstangen der Zylinder aus- und einfahren. Wiederholen Sie alle Vorgänge 3-4 Mal.
- Lassen Sie die Hydraulikzylinder in der vollständig ausgefahrenen Position. Überprüfen Sie alle Hydraulikkreise auf Undichtigkeiten.
- Bringen Sie nach Abschluss der Inspektion alle Stellantriebe in ihre Ruheposition.

Überprüfen Sie bei Bestätigung der Öligkeit des Gehäuses des Hydraulikzylinders die Art des Lecks. Wenn der Zylinder vollständig ausgefahren ist, überprüfen Sie die Dichtungen. Kleinere Leckagen mit "schwitzenden" Symptomen sind akzeptabel, aber wenn Sie "tropfende" Leckagen feststellen, sollten Sie den Betrieb des Anhängers einstellen, bis



#### GEFAHR

Es ist verboten, den Anhänger mit einer defekten Hydraulikanlage zu benutzen.

der Fehler behoben ist. Wenn die Störung in den Bremszylindern aufgetreten ist, ist es verboten, den Anhänger mit dem beschädigten System zu fahren, bis die Störung behoben ist.

Wenn die Kabelstecker sichtbar feucht sind, ziehen Sie die Stecker mit dem angegebenen Drehmoment fest und testen Sie sie erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie das undichte Element. Gummihydraulikleitungen müssen unabhängig von ihrem technischen Zustand alle 4 Jahre ausgetauscht werden. Diese Tätigkeit sollte spezialisierten Werkstätten anvertraut werden.

#### PRÜFEN DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER HYDRAULIKKUPPLUNGEN

Die Hydraulikkupplungen für den Traktorsanschluss müssen funktionstüchtig und sauber sein. Vergewissern Sie sich vor jedem Anschluss, dass die Buchsen am Traktor in einem ordnungsgemäßen Zustand sind. Hydrauliksysteme von Traktoren und Anhängern sind empfindlich gegenüber festen Verunreinigungen, die

Präzisionskomponenten            beschädigen    Hydraulikventilen, Kratzer auf Zylinder-  
können    (Verkleben    von    roberflächen usw.).

I.3.2.589.15.1.DE

## 5.16 KONTROLLE DER HYDRAULISCHEN INSTALLATION

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Anhänger an den Traktor kuppeln.
- Der Traktor und der Anhänger sollten mit der Feststellbremse bewegungsunfähig gemacht werden. Platzieren Sie außerdem Unterlegkeile unter dem Hinterrad des Anhängers.
- Starten Sie den Traktor, um die Luft im Tank des Anhängerbremssystems zu ergänzen.
- Schalten Sie den Traktormotor aus.
- Überprüfen Sie die Systemelemente bei gelöstem Traktorbremspedal.
- Achten Sie besonders auf die Verbindungspunkte von Leitungen und Bremszylindern.
- Wiederholen Sie die Systemprüfung mit gedrücktem Traktorbremspedal.

Im Falle eines Lecks strömt die Druckluft mit einem charakteristischen Zischen aus den beschädigten Bereichen. Eine Systemleckage kann festgestellt werden, indem die geprüften Elemente mit einer Waschflüssigkeit oder einem Schaumpräparat beschichtet werden, das die Systemelemente nicht aggressiv beeinflusst. Beschädigte Elemente sollten durch neue



### GEFAHR

Es ist verboten, einen Anhänger mit einem defekten Bremssystem zu verwenden.

ersetzt oder zur Reparatur geschickt werden. Wenn im Bereich der Anschlüsse Undichtigkeiten auftreten, ziehen Sie die Verbindung fest. Wenn immer noch Luft austritt, ersetzen Sie die Kupplungsteile oder Dichtungen durch neue.



### GEFAHR

Die Reparatur, der Austausch oder die Regeneration von Komponenten des Pneumatiksystems kann nur in einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Bei der Dichtheitsprüfung ist zusätzlich auf den technischen Zustand und den Sauberkeitsgrad der Systemkomponenten zu achten. Der Kontakt von Pneumatikschläuchen, Dichtungen usw. mit Öl, Schmierfett, Benzin usw. kann zu deren Beschädigung beitragen oder den Alterungsprozess beschleunigen. Verbogene, dauerhaft verformte, eingekerbte oder abgeschweuerte Schläuche können nur ausgetauscht werden.

I.3.2.589.16.1.DE

## 5.17 SCHMIEREN



### ACHTUNG

Bei der Verwendung des Anhängers muss der Benutzer die Schmieranweisungen gemäß dem Schmierplan befolgen.

Die Anhängerschmierung sollte mit Hilfe einer manuell oder fußbetätigten Fettpresse durchgeführt werden, die mit dem empfohlenen Schmiermittel gefüllt ist. Entfernen Sie vor Beginn der Arbeiten nach Möglichkeit altes Fett und andere Verunreinigungen. Wischen Sie nach Beendigung der Arbeiten überschüssiges Fett ab.

Teile, die mit Maschinenöl geschmiert werden sollten, sollten mit einem trockenen, sauberen Tuch abgewischt werden. Tragen Sie das Öl mit einem Pinsel oder einer Ölkanne auf die Oberfläche auf. Überschüssiges Öl abwischen. Der Fettwechsel in den

Radachsnaßenlagern sollte spezialisierten Servicestellen anvertraut werden, die mit den entsprechenden Werkzeugen ausgestattet. Demontieren Sie die gesamte Nabe, entfernen Sie die Lager und die einzelnen Dichtringe. Installieren Sie nach gründlichem Waschen und Sichtprüfung die geschmierten Elemente. Ersetzen Sie gegebenenfalls die Lager und Dichtungen durch neue.

Vor dem Schmieren von Federn diese von Schmutz befreien, mit Wasser abwaschen und trocknen lassen. Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger, da hierdurch Feuchtigkeit zwischen die einzelnen Federblätter eindringen kann. Zum Schmieren des Zwischenraums zwischen den Flügeln verwenden Sie handelsübliche Aerosolsprays, die schmierende und korrosionshemmende Eigenschaften

**Tabelle 5.4** Bezeichnung der Symbole in Tabelle 5.5

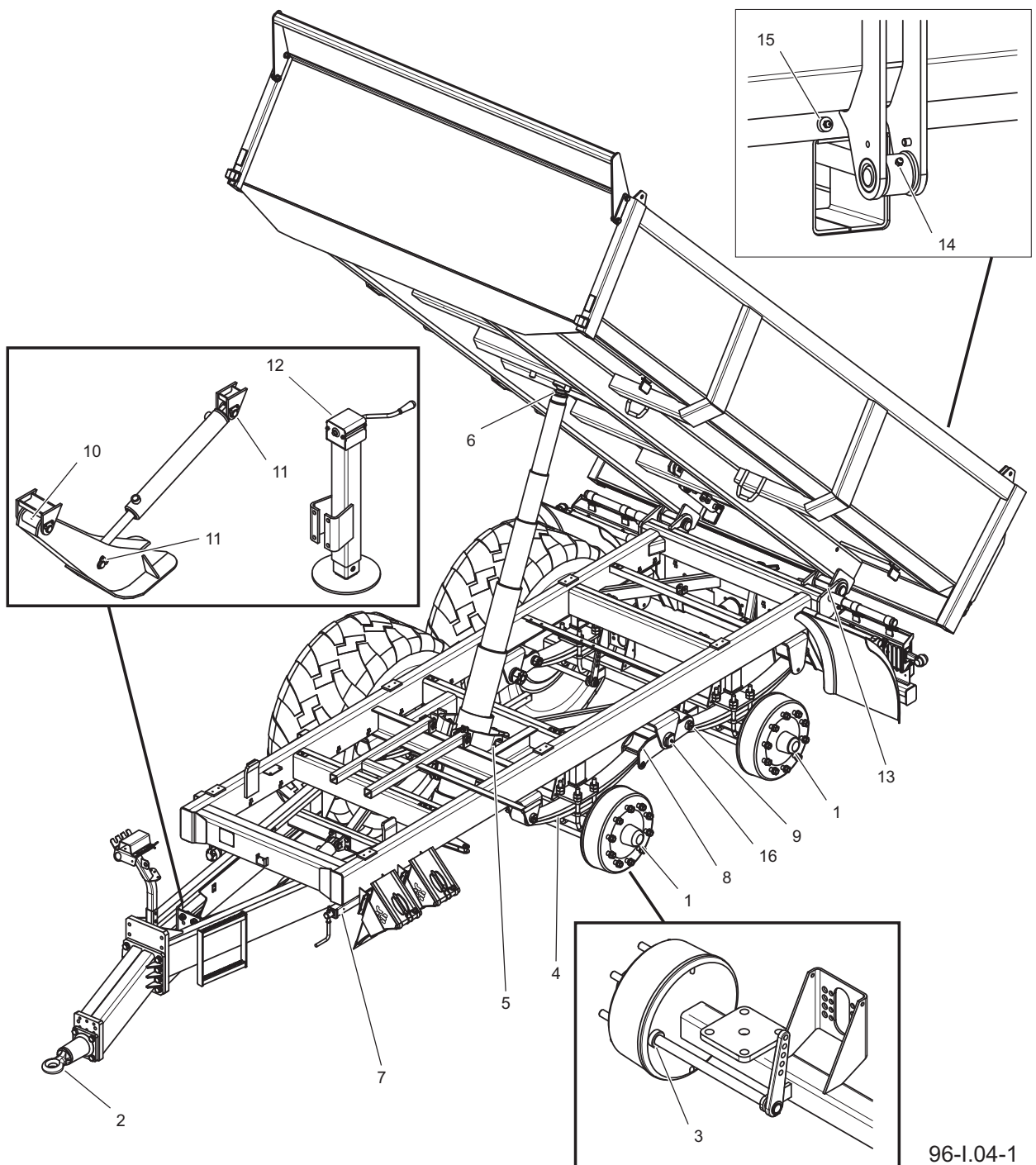
Symbol	
<b>Schmiermitteltyp</b>	
A	Allzweck-Maschinenfett (Lithium, Kalzium),
B	Festschmierstoff für stark belastete Elemente mit MoS <sub>2</sub> - oder Graphitzusatz
C	Korrosionsschutzspray
<b>Frequenz</b>	
D	Arbeitstag (8 Stunden Anhängerbetrieb)
M	Monat

**Tabelle 5.5** Anhängerschmierplan

<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Anzahl der Schmierstellen</b>	<b>Schmiermittel-typ</b>	<b>Frequenz</b>
1	Nabenlager	4	A	24M
2	Deichselzugöse	1	B	14D
3	Expanderarm der Bremse	4	A	3M
4	Parabelförmigen Blattfedern	4	C	6M
5	Buchse des Kippzylinders und Zylinderschlinge	4	B	1M
6	Kippzylinder-Kugellager	1	B	3M
7	Feststellbremsmechanismus	1	A	6M
8	Gleitfläche von Federn	4	A	3M
9	Federstift	4	A	3M
10	Scherenbolzen	2	B	3M
11	Lager für Scherentragzylinder	2	B	3M
12	Mechanismus der mechanischen Stütze	1	A	6M
13	Kippstifte	2	B	3M
14	Zylinderlager der Heckklappe	2	A	3M
15	Hinteres Klappenscharnier	4	A	3M
16	Querlenkerstift	2	B	3M
17	Bolzen für Feststellbremsrollen	2	A	6M
18	Bolzen der oberen Klappe	2	A	3M
19	Schwenkscharnier für der drehklappbaren Klappe	2	A	6M

haben; es wird empfohlen, eine sehr dünne Schicht Lithium- oder Kalziumfett auf die Außenfläche aufzutragen. Zu diesem Zweck können Sie auch ein Silikonfett aus der Sprühdose verwenden

(auch zum Schmieren der Führungen, Schlösser usw.). Schmieren Sie die Gleitfläche der Feder und den Federstift gemäß den Empfehlungen in Tabelle 5.4.



96-I.04-1

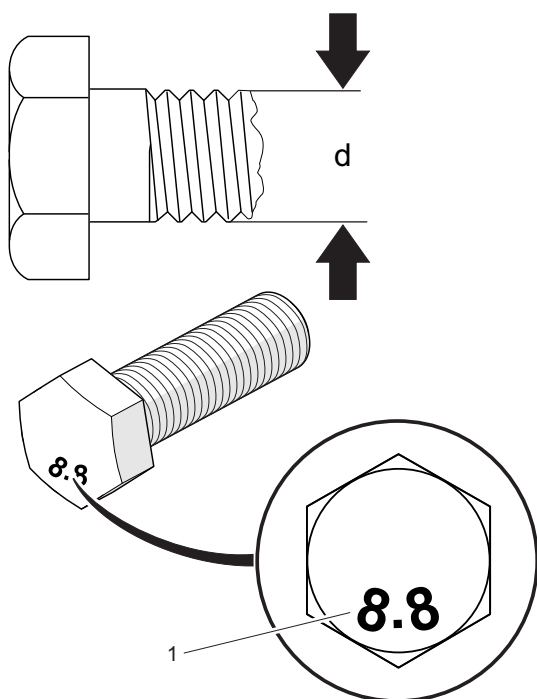
Abbildung 5.13 Schmierstelle

## 5.18 INSPEKTION DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

### ANZUGSDREHMOMENTE FÜR SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Während der Wartungs- und Reparaturarbeiten sollten geeignete Anzugsmomente für Schraubverbindungen verwendet werden, sofern keine anderen Anzugsparameter angegeben sind. Die empfohlenen Anzugsmomente der am häufigsten verwendeten Schraubverbindungen sind in Tabelle 5.6 aufgeführt. Die angegebenen Werte gelten für ungeschmierte Stahlbolzen.

Hydraulikleitungen sollten mit einem Drehmoment von 50-70 Nm angezogen werden.



**Abbildung 5.14** Schraube mit metrischem Gewinde

(1) Festigkeitsklasse (d) Gewindedurchmesser

**Tabelle 5.6** Anzugsdrehmomente

Gewinde	Anzugsdrehmoment		
	5.8 <sup>(*)</sup>	8.8 <sup>(*)</sup>	10.9 <sup>(*)</sup>
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650
M30	1050	1450	2100

(\*) Festigkeitsklasse nach DIN ISO 898

Überprüfen Sie das Anziehen mit einem Drehmomentschlüssel in Übereinstimmung mit den Richtlinien im Abschnitt *Anziehen der Räder* und mit der Tabelle 5.9 *Inspektionsplan für die Schraubverbindungen*. Überprüfen Sie den Anhänger bei der täglichen Inspektion auf lose Verbindungen und ziehen Sie die Verbindung gegebenenfalls wieder fest. Ersetzen Sie die verlorenen Elemente durch neue.

### ANZIEHEN DER RÄDER

Die Straßenradmutter sollten schrittweise diagonal (in mehreren Schritten, bis das erforderliche Anzugsmoment erreicht ist) mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden. Die empfohlene

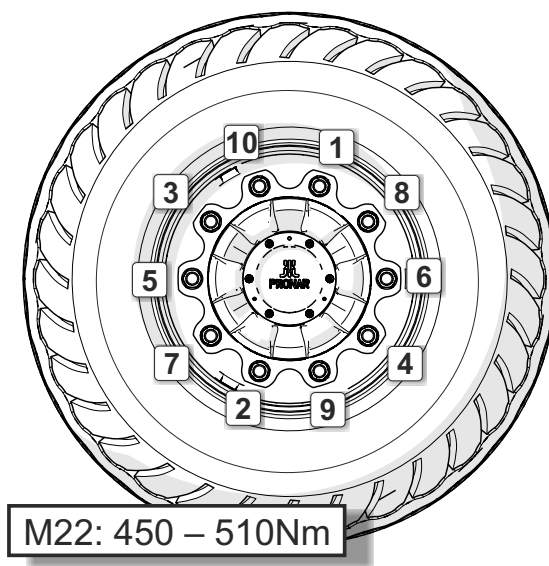
Reihenfolge für das Anziehen der Muttern und das Anzugsmoment sind in der Abbildung 5.14 dargestellt.

Straßenradmuttern dürfen nicht mit Schlagschraubern angezogen werden, da die Gefahr besteht, dass das zulässige Anzugsmoment überschritten wird, was zum Brechen des Verbindungsgewindes oder zum Abreißen des Nabenstifts führen kann.

Die Räder sollten gem. der folgenden Abbildung angezogen werden:

- nach dem ersten Gebrauch des Anhängers (einmalige Inspektion),
- alle 2-3 Stunden Fahrt während des ersten Nutzungsmonats,
- alle 30 Stunden fahren.

Wenn das Rad zerlegt wurde, sollten die obigen Schritte wiederholt werden.

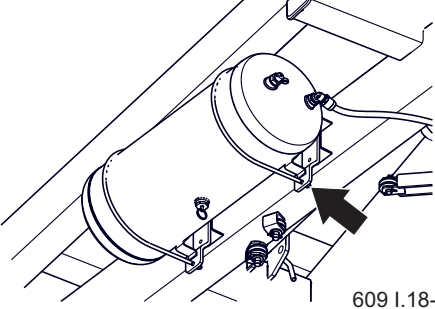
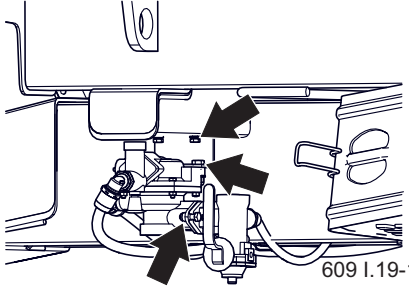
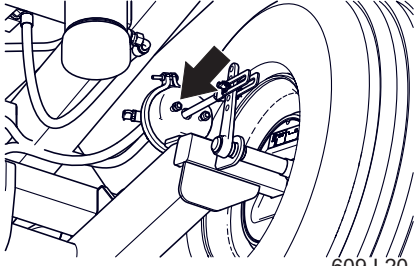
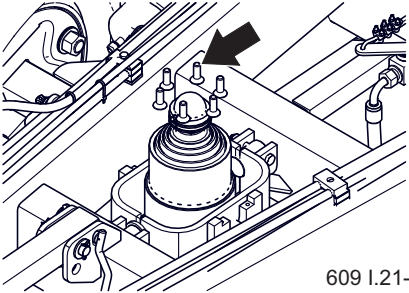
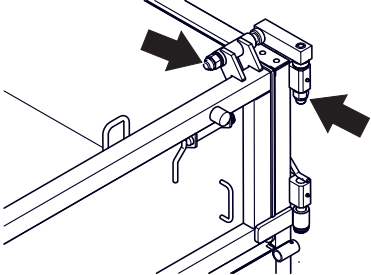


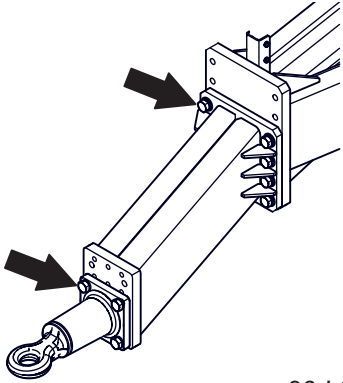
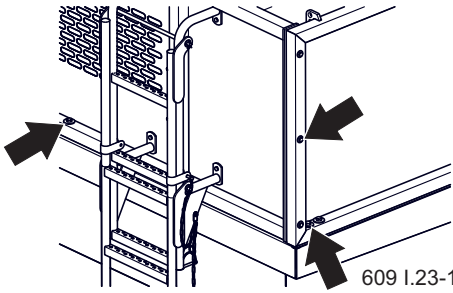
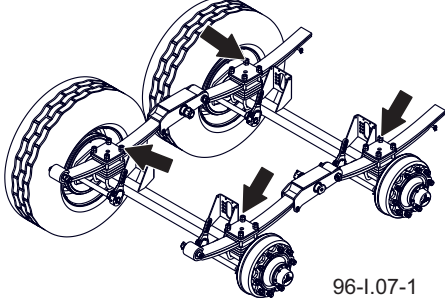
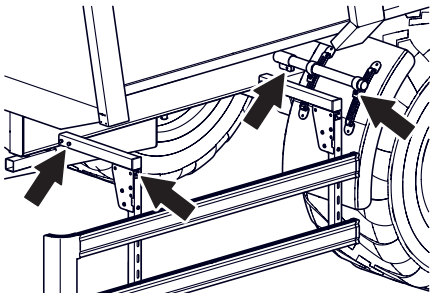
526-I.29-1

**Abbildung 5.15** Die Reihenfolge des Festziehens der Muttern

**Tabelle 5.7** Inspektionsplan für die Schraubverbindungen

Auslegung / Teilebezeichnung	Frequenz	
Lauf radmuttern (1)	laut dem Abschnitt <i>Dokręcanie kół jezdnych</i> na stronie 5.18	<p>609 I.16-1</p>

Auslegung / Teilebezeichnung	Frequenz	
Luftbehälter	6M	 <p>609 I.18-1</p>
Steuerventil und Bremskraftregler	6M	 <p>609 I.19-1</p>
Pneumatische Bremszylinder	3M	 <p>609 I.20-1</p>
Gelenk des Kippzylinders	3M	 <p>609 I.21-1</p>
Drehkip-Klappenscharnier	6M	 <p>609 I.22-1</p>

Auslegung / Teilebezeichnung	Frequenz	
Deichsel und Deichselgestänge	3M	 <p>96-I.05-1</p>
Verlängerungen	6M	 <p>609 I.23-1</p>
Identifizierung der Antriebsachsen	3M	 <p>96-I.07-1</p>
Unterfahrerschutz und Schutzbleche	6M	 <p>96-I.06.1</p>

I.3.2.96.01.1.DE

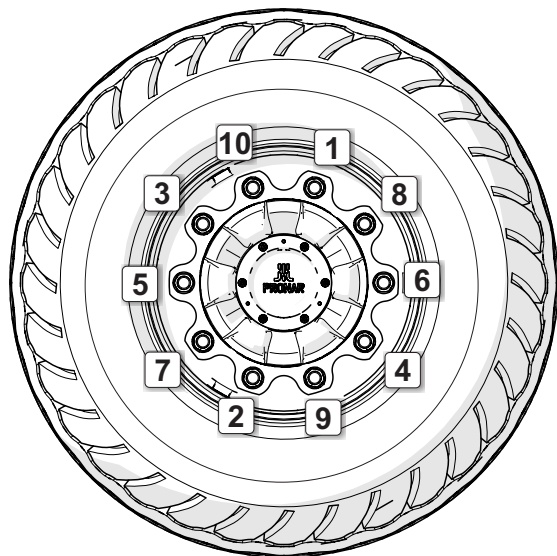


# KAPITEL 6

---

INSTANDHALTUNG

## 6.1 MONTAGE UND DEMONTAGE VON RÄDERN



526-I.14-1

**Abbildung 6.1** Reihenfolge zum Lösen und Anziehen von Muttern

### RAD DEMONTIEREN

- Anhänger mit Feststellbremse immobilisieren.
- Sicherungskeile müssen unter das Anhängerrad gelegt werden, das dem zu entfernenden Rad gegenüberliegt.
- Stellen Sie sicher, dass der Anhänger ordnungsgemäß gesichert ist und beim Entfernen des Rades nicht wegrollt.
- Lösen Sie die Radmutter in der Reihenfolge wie in ABBILDUNG 6.1 gezeigt.
- Setzen Sie einen Heber an und heben Sie den Anhänger auf eine Höhe, bei der das zu ersetzende Rad nicht auf dem Boden aufliegt. Das verwendete

Hebezeug sollte eine ausreichende Tragfähigkeit haben und technisch effizient sein. Der Heber muss auf einer ebenen, harten Oberfläche stehen, die ein Einsinken oder Verutschen während des Betriebs verhindert. Verwenden Sie gegebenenfalls richtig ausgewählte Schwellen, um den Einheitendruck der Wagenheberbasis auf dem Boden zu verringern und ein Absinken im Boden zu verhindern.

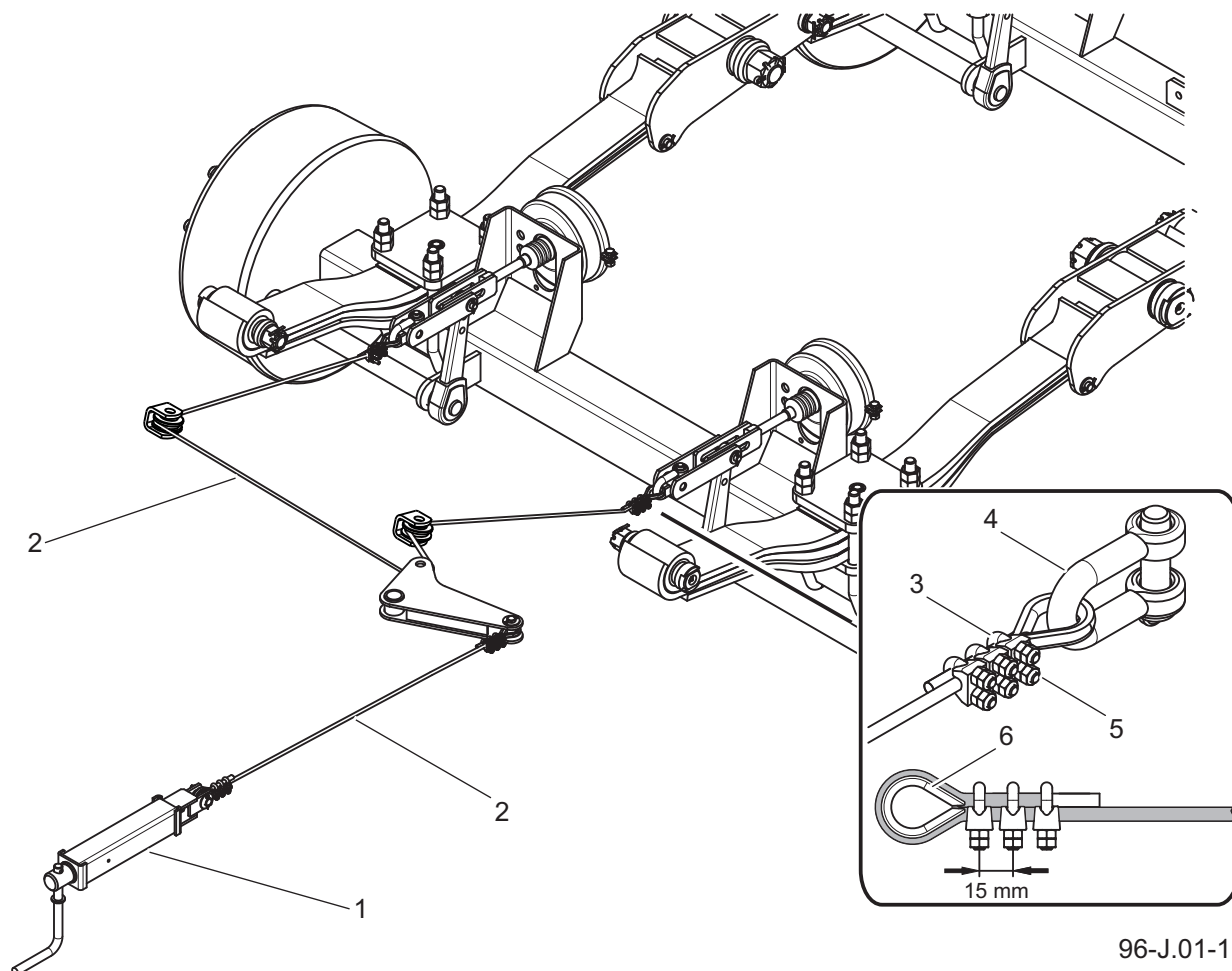
- Entfernen Sie das Rad.

### RAD MONTIEREN

- Reinigen Sie die Radachsenbolzen und -muttern von Schmutz.  
Schmieren Sie das Gewinde von Mutter und Bolzen nicht.
- Überprüfen Sie den Zustand der Stifte und Muttern und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
- Setzen Sie das Rad auf die Nabe und ziehen Sie die Muttern fest, sodass die Felge genau an der Nabe haftet.
- Den Anhänger absenken, die Muttern mit den empfohlenen Drehmomenten und der entsprechenden Reihenfolge festziehen.

J.3.2.589.01.1.DE

## 6.2 AUSTAUSCH DES FESTSTELLBREMSKABELS



96-J.01-1

**Abbildung 6.2** Austausch des Feststellbremskabels

(1) Bremsmechanismus,

(2) Bremsseil,

(3) Schelle,

(4) Schäkel,

(5) Schellenmutter,

(6) Kausche

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Anhänger an den Traktor kuppeln. Anhängerkupplung an Traktor. Stellen Sie den Anhänger und den Traktor auf ebenen Boden.
- Unterlegkeile unter ein Anhängerrad legen.
- Lösen Sie die Kurbelschraube der Bremse (1) so weit wie möglich.
- Lösen Sie die Muttern (5) der U-förmigen Klemmen (3)
- Entfernen Sie Schäkel (6), Klammern und Kabel (2).
- Reinigen Sie die Feststellbremskomponenten.
- Schmieren Sie den Kurbelmechanismus der Feststellbremse (1) und die Stifte der Seilführungsräder.
- Bringen Sie Schäkel und U-förmigen

**ACHTUNG**

Klemmbacken müssen auf der Seite des tragenden Kabels platziert werden - Abbildung (6.2)

Sichern Sie die Enden der Leitung mit einem Schrumpfschlauch.

Der Abstand zwischen den Klemmen sollte 15 mm betragen, wobei die erste Klammer so nah wie möglich am Fingerhut platziert wird.

Klemmen an einem Ende des Kabels (2) wieder an. Achten Sie auf die richtige Positionierung der Klemmen.

- Montieren Sie ein Kabelende, setzen Sie den Schäkelbolzen wieder ein und sichern Sie ihn mit neuen Stiften.
- Ziehen Sie das andere Ende des

**ACHTUNG**

Die Einstellung des Lagerspiels kann nur vorgenommen werden, wenn der Anhänger an den Traktor angeschlossen und die Pritsche leer ist.

Kabels durch die Umlenkrollen und installieren Sie das andere Ende des Kabels auf ähnliche Weise.

- Die Kabelspannung einstellen.
- Die Muttern anziehen.
- Spannen Sie das Kabel mit dem Kurbelmechanismus und lösen Sie es wieder. Stellen Sie ggf. die Spannung des Bremsseils richtig ein.

J.3.2.589.02.1.DE

## 6.3 EINSTELLEN DES LAGERSPIELS DER ANTRIEBSACHSE

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

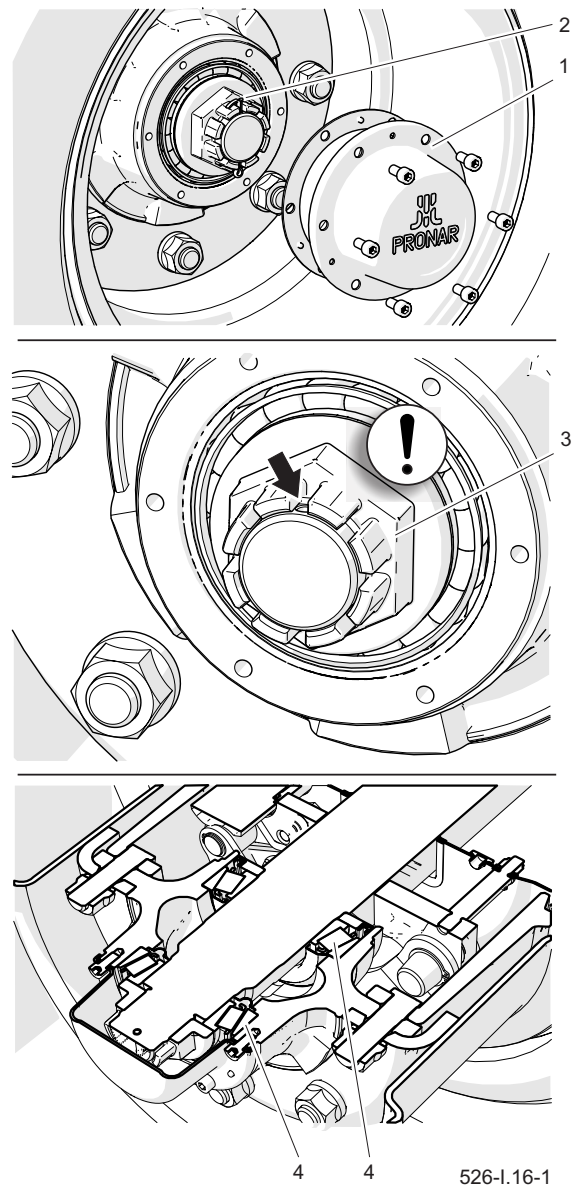
- Bereiten Sie den Schlepper und den Anhänger für die Einstellarbeiten vor.
- Entfernen Sie die Nabenabdeckung (1).
- Entfernen Sie den Splint (2), mit dem die Kronenmutter (3) befestigt ist.
- Ziehen Sie die Kronenmutter an, um das Spiel zu entfernen.

Das Rad sollte sich mit geringem Widerstand drehen.

- Lösen Sie die Mutter (3) (mindestens 1/3 Umdrehung), um die nächste Mutternut mit dem Loch im Radachzapfen abzudecken (das Splintloch ist in der Zeichnung mit einem schwarzen Pfeil markiert). Das Rad sollte sich ohne übermäßigen Widerstand drehen.

Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an. Zu viel Druck wird aufgrund der Verschlechterung der Lagerbetriebsbedingungen nicht empfohlen

- Sichern Sie die Kronenmutter mit einem Stecker und montieren Sie die Nabenkappe(1).



**Abbildung 6.3** Einstellung des Lagerspiels

(1) Nabenabdeckung

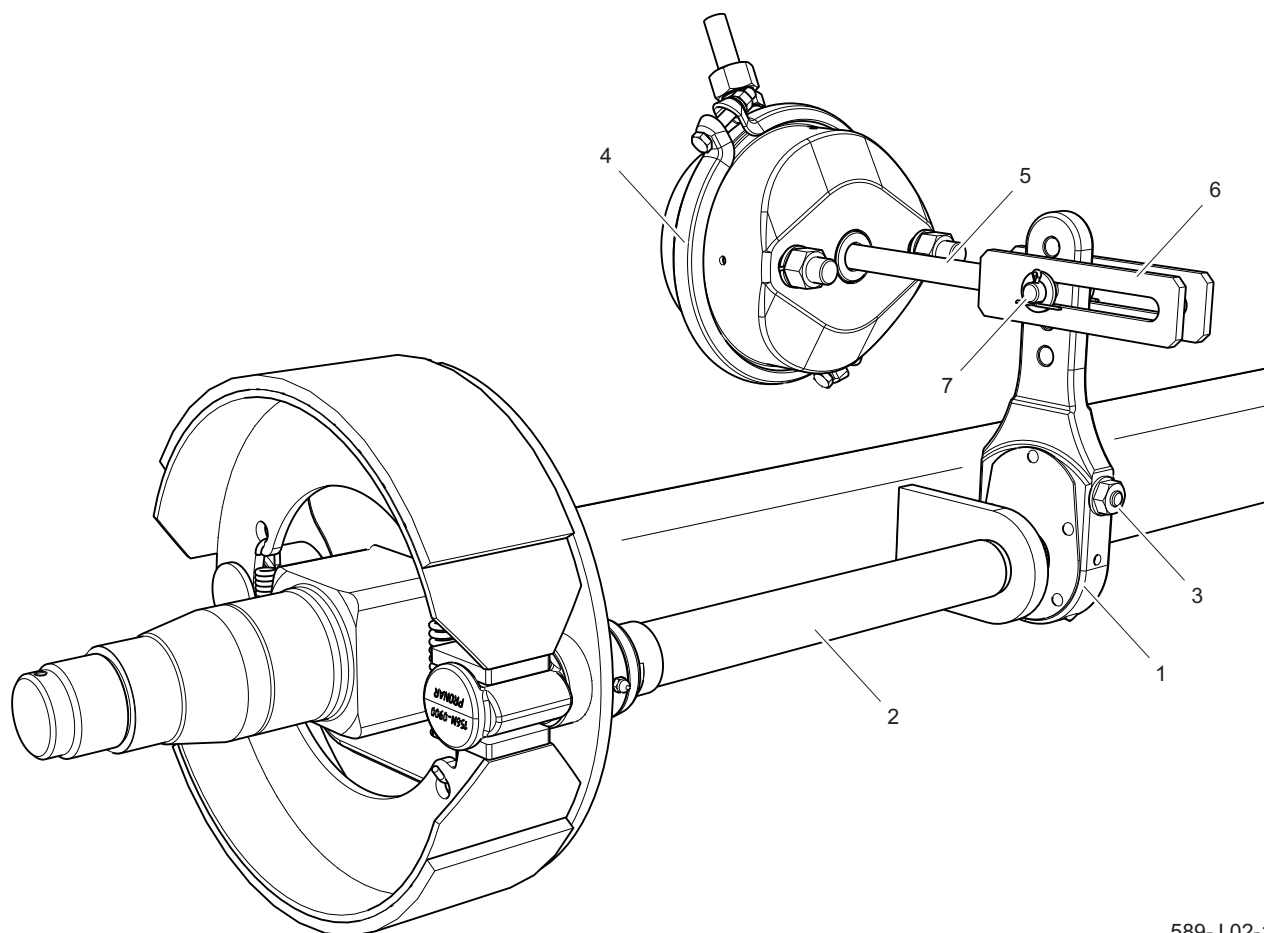
(2) Stift

(3) Kegellager der Mutter (4) Kegellager

- Klopfen Sie vorsichtig mit einem Gummi- oder Holzhammer auf die Nabe.

J.3.2.589.03.1.DE

## 6.4 EINSTELLUNG DER BREMSE



589-J.02-1

**Abbildung 6.4** Ausführung der Druckluftbremse an der Antriebsachse

- |                        |                            |                     |
|------------------------|----------------------------|---------------------|
| (1) Expanderarm,       | (2) Expanderwelle,         | (3) Stellschraube,  |
| (4) Pneumatikzylinder, | (5) Zylinder-Kolbenstange, | (6) Zylinder-Gabel, |
| (7) Zylinder-Stift.    |                            |                     |

### HINWEIS

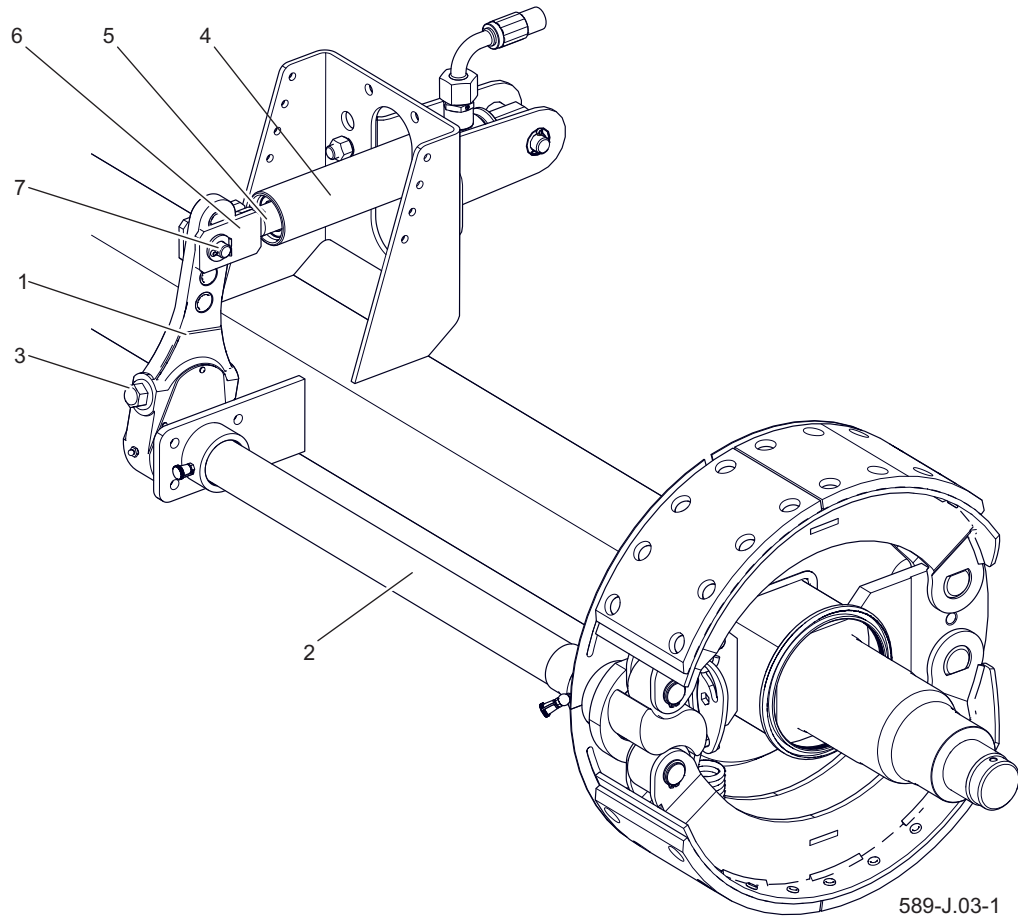
Der korrekte Kolbenstangenweg sollte zwischen 25 und 45 mm liegen.

Wenn der Belag stark verschleißt, vergrößert sich der Kolbenstangenhub und die Bremswirkung wird reduziert.

Während des Bremsvorgangs sollte der Kolbenstangenhub innerhalb des angegebenen Arbeitsbereichs liegen und der Winkel zwischen der Kolbenstange (1)

und dem Expansionsarm (3) sollte etwa 90° betragen - siehe Abbildung (6.6) und Abbildung (6.7). Die Räder des Anhängers müssen gleichzeitig bremsen.

Die Bremskraft wird auch reduziert, wenn der Winkel der Kolbenstange (1) zum Spreizarm (3) nicht angemessen ist, siehe Abbildung (6.7). Um den optimalen mechanischen Arbeitswinkel zu erreichen, muss die Kolbenstangengabel (5) so am Expanderarm (3) montiert werden, dass



**Abbildung 6.5** Aufbau einer hydraulischen Antriebsachsenbremse

- |                        |                            |                     |
|------------------------|----------------------------|---------------------|
| (1) Expanderarm,       | (2) Expanderwelle,         | (3) Stellschraube,  |
| (4) Hydraulikzylinder, | (5) Zylinder-Kolbenstange, | (6) Zylinder-Gabel, |
| (7) Zylinder-Stift.    |                            |                     |



### ACHTUNG

Eine falsch eingestellte Bremse kann zum Reiben der Bremsbacken an der Trommel führen, was einen schnelleren Verschleiß der Bremsbeläge und/oder eine Überhitzung der Bremse zur Folge haben kann.

der Arbeitswinkel bei Vollbremsung ca. 90° beträgt.

Die Prüfung besteht in der Messung des Weges jeder Kolbenstange beim Bremsen im Stillstand. Wenn der Kolbenstangenweg den Maximalwert (45 mm) überschreitet, muss das System justiert werden.

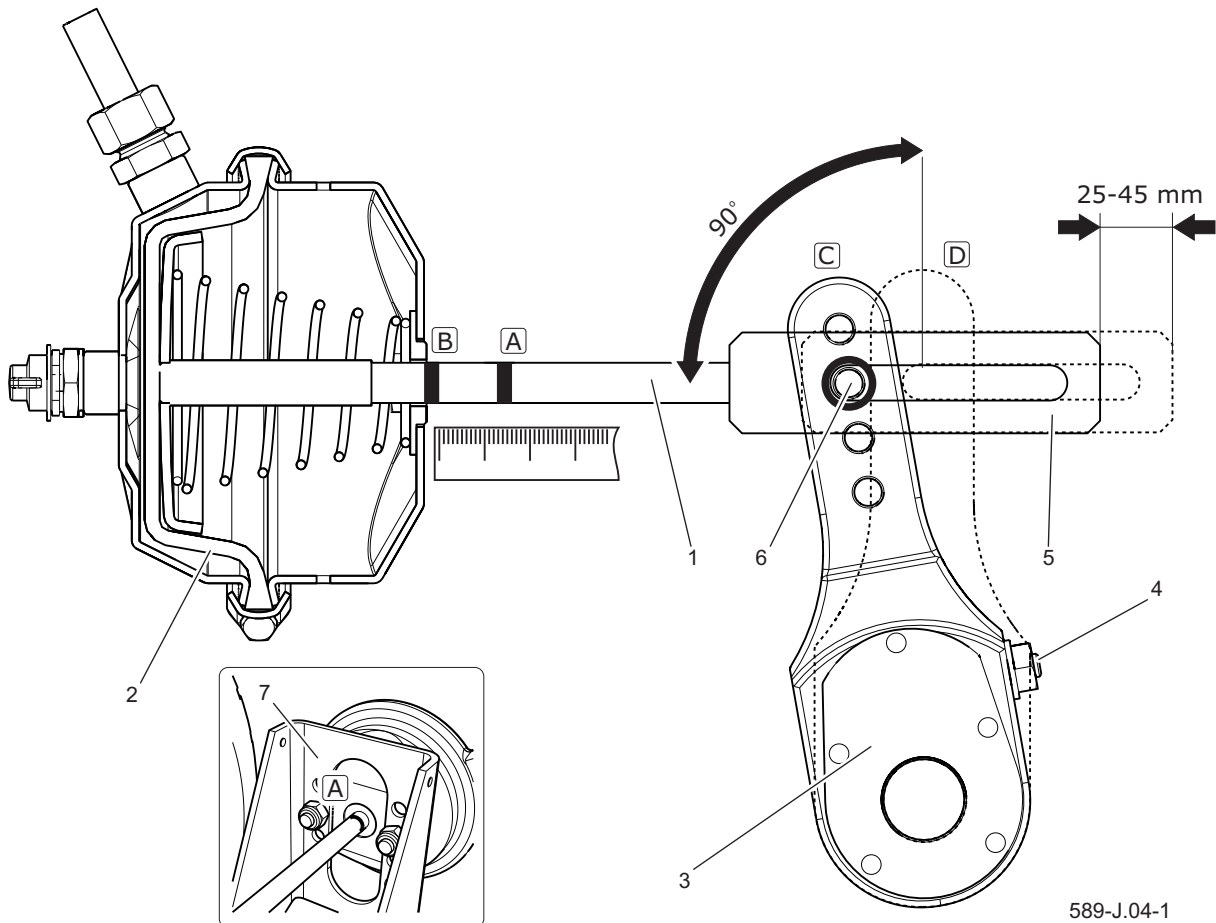


### ACHTUNG

Die Klemmpositionen des Bremszylinders in den Halterungsbohrungen und des Zylinderbolzens in der Nockenbremse sind werksseitig festgelegt und können nicht verändert werden.

Es wird empfohlen, jedes Mal, wenn Sie den Stift oder den Aktuator entfernen, die Stelle der ursprünglichen Befestigung zu markieren.

Notieren oder markieren Sie beim Entfernen der Gabel (6) die ursprüngliche Position des Gabelbolzens (7). Die Anbauposition ist abhängig von der Art der Bremsanlage und der Reifengröße des



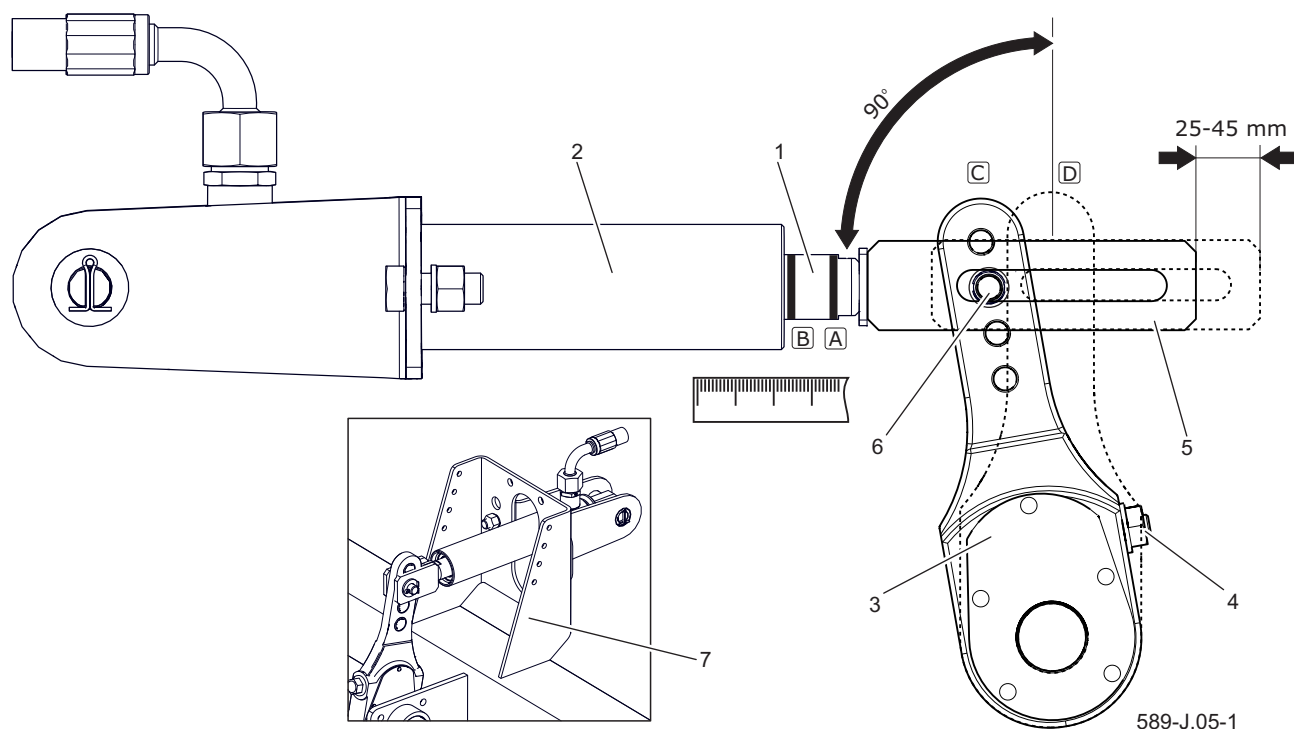
**Abbildung 6.6** Einstellprinzip der Druckluftbremse

(1) Zylinder-Kolbenstange, (2) Membran des Zylinders (3) Expanderarm, (4) Stellschraube  
 (5) Zylinder-Gabel (6) Gabelbolzen, (7) Zylinder-Halterung, (A) Markierung auf der Kolbenstange in der Verzögerungsposition, (B) Markierung auf der Kolbenstange in der vollständig gebremsten Position, (C) Position der Nockenbremse in der Verzögerungsposition, (D) Position der Nockenbremse in der vollständig gebremsten Position

Anhängers und wird vom Hersteller gewählt und kann nicht verändert werden - Abbildung (6.5).

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Anhängers an den Traktor kuppeln.
- Stellen Sie den Traktormotor ab und ziehen Sie die Zündschlüssel ab.
- Stellen Sie den Traktor mit der Feststellbremse fest.
- Stellen Sie sicher, dass der Anhänger nicht gebremst ist.
- Sichern Sie den Anhänger mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.
- Auf der Kolbenstange (1) - Abb. (6.6) und Abb. (6.7) des Zylinders mit einem Strich (A) die Position des maximalen Einfahrens der Kolbenstange bei ausgeschalteter Anhängerbremse markieren.
- Betätigen Sie das Bremspedal am Traktor, markieren Sie die maximale Kolbenstangenverlängerung mit einem Strich (B).



**Abbildung 6.7** Einstellprinzip der hydraulischen Bremse

(1) Zylinder-Kolbenstange, (2) Zylindergehäuse, (3) Expanderarm, (4) Stellschraube  
 (5) Zylinder-Gabel (6) Gabelbolzen, (7) Zylinder-Halterung, (A) Markierung auf der Kolbenstange in der Verzögerungsposition, (B) Markierung auf der Kolbenstange in der vollständig gebremsten Position, (C) Position der Nockenbremse in der Verzögerungsposition, (D) Position der Nockenbremse in der vollständig gebremsten Position

- Messen Sie den Abstand zwischen den Linien (A) und (B). Wenn der Kolbenhub nicht im richtigen Arbeitsbereich liegt - 25-45mm, stellen Sie den Expanderarm ein.
- Entfernen Sie den Zylindergabelstift (6).
- Notieren oder markieren Sie die ursprüngliche Position des Bolzens (6) in der Bohrung des Expanderarms (3).
- Überprüfen Sie, ob sich die Kolbenstange des Stellantriebs frei und im vollen Nennbereich bewegt.
- Prüfen Sie, ob die



### ACHTUNG

Schrauben Sie den Membranzylinder nicht ab. Die Membran ist eingeklebt und kann ihre Dichtigkeit verlieren.

- Entlüftungsöffnungen des Aktuators nicht durch Ablagerungen verstopft sind und ob sich im Inneren Wasser oder Eis befindet (Pneumatikzylinder). Überprüfen Sie die korrekte Montage des Stellantriebs.
- Reinigen Sie den Antrieb, tauen Sie ihn gegebenenfalls auf und entfernen Sie Wasser durch die verstopften Belüftungsöffnungen (Pneumatikzylinder). Ersetzen Sie im Schadensfall

den Antrieb durch einen neuen. Behalten Sie beim Einbau des Stellantriebs seine ursprüngliche Position in Bezug auf die Halterung (7) bei.

- Die Einstellschraube (4) so drehen, dass das markierte Expanderarmloch (8) mit der Gabelöffnung des Zylinders übereinstimmt.

*Bei der Einstellung muss die Membran (2) an der Rückwand des Antriebs anliegen - siehe Abb. (6.6) (Pneumatikzylinder).*

- Den Kolbengabelstift und die Unterscheiben einbauen und den Stift mit Splinten sichern.
- Drehen Sie die Einstellschraube (4) im Uhrzeigersinn, bis der Einstellmechanismus des Expanderarms ein oder zwei Klicks aufweist.
- Wiederholen Sie die Einstellung am

zweiten Zylinder auf der gleichen Achse.

- Betätigen Sie die Bremse.
- Wischen Sie die vorherigen Markierungen ab und messen Sie den Hub der Kolbenstange erneut.
- Wenn der Hub der Kolbenstange nicht im richtigen Arbeitsbereich liegt, wiederholen Sie die Einstellung.

### LEISTUNGSPRÜFUNG

- Führen Sie nach Abschluss der Einstellung eine Probefahrt durch.
- Bremsen Sie ein paar Mal. Halten Sie den Anhänger an und überprüfen Sie die Temperatur der Bremstrommeln.
- Wenn eine Trommel zu heiß ist, stellen Sie die Bremseinstellung ein und führen Sie erneut eine Probefahrt durch.

J.3.2.589.04.1.DE

## 6.5 BETRIEB DES ELEKTRISCHEN SYSTEMS UND WARNELEMENTE



### ACHTUNG

Fahren mit defektem Beleuchtungssystem ist verboten. Beschädigte Lampen müssen unmittelbar vor dem Fahren ausgetauscht werden. Verlorene oder beschädigte Retro-Reflektoren sollten durch neue ersetzt werden.

Stellen Sie vor dem Verlassen sicher, dass alle Lampen und reflektierenden Lichter sauber sind.

Arbeiten im Zusammenhang mit der Reparatur, dem Austausch oder der Regeneration von Komponenten der elektrischen Anlage sollten spezialisierten Werkstätten anvertraut werden, die über die entsprechende Technologie und Qualifikation für diese Art von Arbeiten verfügen.

Die Verantwortlichkeiten des Benutzers umfassen nur die technische Inspektion des elektrischen Systems und der Reflektoren.

### UMFANG DER TÄTIGKEITEN

- Verbinden Sie den Anhänger über ein entsprechendes Anschlusskabel mit dem Traktor.

### HINWEIS

Die Lichtquelle in den Lampen sind LED-Dioden und werden im Schadensfall nur als komplette Lampe ohne Reparatur- oder Regenerationsmöglichkeit ausgetauscht.

- Stellen Sie sicher, dass das Anschlusskabel funktionsfähig ist. Überprüfen Sie die Anschlussbuchsen am Traktor und am Anhänger.
- Überprüfen Sie die Vollständigkeit, den technischen Zustand und den ordnungsgemäßen Betrieb der Anhängerbeleuchtung.
- Überprüfen Sie die Vollständigkeit aller Reflektoren.
- Überprüfen Sie die korrekte Installation des dreieckigen Plattenhalters für langsam fahrende Fahrzeuge.
- Stellen Sie vor dem Befahren einer öffentlichen Straße sicher, dass der Traktor mit einem Warnreflexionsdreieck ausgestattet ist.

J.3.2.589.05.1.DE

## 6.6 VERBRAUCHSMATERIAL

### HYDRAULISCHES ÖL

Halten Sie sich immer an das Prinzip, dass das Öl im Anhängerhydrauliksystem und im Traktorhydrauliksystem vom gleichen Typ ist. Stellen Sie bei Verwendung verschiedener Ölsorten sicher, dass die beiden Hydraulikmittel miteinander gemischt werden können. Die Verwendung verschiedener Ölsorten kann den Anhänger oder den landwirtschaftlichen Traktor beschädigen. In der neuen Maschine ist die Installation mit L HL32 Lotos Hydrauliköl gefüllt.

Falls das Hydrauliköl gegen ein anderes ausgetauscht werden muss, sollten die Empfehlungen des Ölherstellers sorgfältig gelesen werden. Wenn er empfiehlt, die Installation mit einer geeigneten Vorbereitung zu spülen, befolgen Sie diese Empfehlungen. Es muss sichergestellt sein, dass die zu diesem Zweck verwendeten Chemikalien nicht funktionieren

aggressiv gegenüber hydraulischen Systemmaterialien. Während des normalen Gebrauchs des Anhängers ist ein Wechsel des Hydrauliköls nicht erforderlich. Falls erforderlich, sollte dieser Vorgang jedoch spezialisierten Wartungsstellen anvertraut werden.

Aufgrund seiner Zusammensetzung ist das verwendete Öl nicht als gefährlicher Stoff eingestuft. Eine langfristige Wirkung auf Haut oder Augen kann jedoch zu Reizungen führen. Wenn Öl mit der Haut in Kontakt kommt, waschen Sie den Bereich mit Wasser und Seife. Organische Lösungsmittel (Benzin, Kerosin) sollten nicht verwendet werden. Kontaminierte Kleidung entfernen, damit kein Öl auf die Haut gelangt. Wenn Öl in Ihre Augen gelangt, spülen Sie sie mit viel Wasser aus und konsultieren Sie einen Arzt, wenn Reizungen auftreten. Hydrauliköl ist unter normalen Bedingungen nicht schädlich für

**Tabelle 6.1** L-HL 32 Öl Eigenschaften

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Einheit	
1	Viskositätsklassifizierung nach ISO 3448VG	-	32
2	Kinematische Viskosität bei 400C	mm <sup>2</sup> /s	28,8 – 35,2
3	Qualitative Klassifizierung nach ISO 6743/99	-	HL
4	Qualitative Klassifizierung nach DIN 51502	-	HL
5	Flammpunkt	C	230

die Atemwege. Es besteht nur ein Risiko, wenn das Öl stark zerstäubt ist (Ölnebel) oder im Brandfall giftige Verbindungen freigesetzt werden können. Öl sollte mit Kohlendioxid, Schaum oder Feuerschutzmittel gelöscht werden. Zum Löschen eines Feuers darf kein Wasser verwendet werden.

### **SCHMIERSTOFFE**

Für stark belastete Teile wird empfohlen, Lithiumfette unter Zusatz von Molybdänsulfid ( $\text{MOS}_2$ ) oder Graphit zu verwenden. Bei weniger belasteten Bauteilen wird empfohlen, Allzweck-Maschinenfette zu verwenden, die Korrosionsschutzadditive

enthalten und weitgehend wasserdicht sind. Ähnliche Eigenschaften sollten auch für Sprühpräparate (Silikonfette, Korrosionsschutzmittel) charakteristisch sein.

Lesen Sie vor der Verwendung von Schmiermitteln die Informationsbroschüre für das ausgewählte Produkt. Insbesondere sind die Sicherheitsregeln und die Art und Weise des Umgangs mit einem bestimmten Schmiermittel sowie die Art der Abfallentsorgung (gebrauchte Behälter, kontaminierte Lappen usw.) wichtig. Die Packungsbeilage (Produktkarte) sollte zusammen mit dem Fett aufbewahrt werden.

J.3.2.589.06.1.DE

## 6.7 FEHLER UND DEREN BEHEBUNG

**Tabelle 6.2** Fehler und deren Behebung

FEHLER	URSACHE	BESEITIGUNGSMETHODE
Problem beim Starten.	Leitungen des Bremssystems nicht angeschlossen.	Schließen Sie die Bremsleitungen an (bei pneumatischen Systemen)
	Feststellbremse angezogen.	Lösen Sie die Feststellbremse.
	Beschädigte Verbindungskabel der Pneumatik.	Austauschen
	Anschlüsse lecken.	Festziehen, Unterlegscheiben oder Dichtungssätze ersetzen, Drähte ersetzen.
	Steuerventil oder Bremskraftregler defekt.	Rückschlagventil, reparieren oder ersetzen.
Geräusche an der Radachsnabe.	Übermäßiges Spiel in den Lagern.	Überprüfen Sie das Spiel und passen Sie es gegebenenfalls an.
	Lager defekt.	Lager austauschen.
	Defekte Hub-Komponenten.	Austauschen
Geringer Wirkungsgrad des Bremssystems.	Systemdruck zu niedrig.	Überprüfen Sie den Druck am Traktormanometer und warten Sie, bis der Kompressor den Tank mit dem erforderlichen Druck gefüllt hat. Beschädigter Luftkompressor im Traktor. Austauschen oder reparieren Beschädigtes Bremsventil im Traktor. Austauschen oder reparieren Installationsleck. Prüfen Sie die Installationen auf festen Sitz.
Übermäßige Erwärmung der Radachsnabe.	Haupt- oder Feststellbremse falsch eingestellt.	Einstellen der Nockenbremse-Positionen
	Abgenutzte Bremsbeläge.	Ersetzen Sie die Bremsbacken.

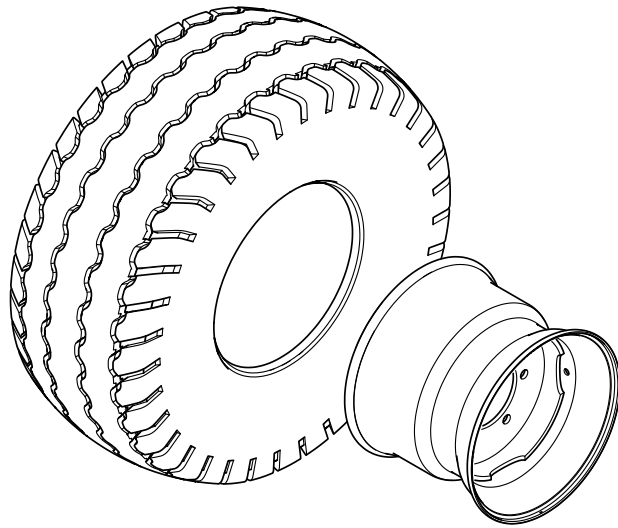
Falscher Betrieb des Hydrauliksystems	Falsche Hydraulikölviskosität.	Prüfen Sie die Qualität des Öls, stellen Sie sicher, dass das Öl in beiden Maschinen von der gleichen Sorte ist. Wechseln Sie gegebenenfalls das Öl im Traktor und / oder Anhänger.
Falscher Betrieb des Hydrauliksystems	Unzureichende Kapazität der Traktorthydraulikpumpe, defekte Traktorthydraulikpumpe.	Überprüfen Sie die Hydraulikpumpe des Traktors. Prüfen Ölstand.
	Beschädigter oder verschmutzter Zylinder.	Überprüfen Sie die Zylinderkolbenstange (Biegung, Korrosion), prüfen Sie den Zylinder auf Dichtheit (Kolbenstangendichtung), reparieren oder ersetzen Sie den Zylinder, falls erforderlich.
	Der Antrieb ist überlastet.	Überprüfen Sie den Antrieb und reduzieren Sie ihn gegebenenfalls.
	Beschädigte Hydraulikleitungen.	Überprüfen Sie, ob die Hydraulikleitungen fest, nicht geknickt und fest angezogen sind. Bei Bedarf ersetzen oder festziehen.
Übermäßiger Verschleiß auf beiden Seiten der linken und rechten Schulter des Reifens.	Luftdruck zu niedrig. Zu hohe Geschwindigkeit bei Kurvenfahrten mit beladenem Anhänger. Zu schneller Luftverlust aufgrund einer beschädigten Felge, eines beschädigten Ventils, einer Reifenpanne usw.	Luftdruck prüfen. Überprüfen Sie regelmäßig das korrekte Aufpumpen der Straßenräder. Der Anhänger ist überlastet. Überschreiten Sie nicht das zulässige Gesamtgewicht der Maschine. Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit bei Kurvenfahrten auf asphaltierten Oberflächen. Überprüfen Sie die Felge und das Ventil. Beschädigte Teile ersetzen.
Übermäßiger Reifenverschleiß im Mittelteil.	Luftdruck zu hoch.	Luftdruck prüfen. Überprüfen Sie regelmäßig das korrekte Aufpumpen der Straßenräder.
Übermäßiger einseitiger Verschleiß des linken oder rechten Schulterreifens.	Falsche Vorspur. Antriebsachsen falsch eingestellt.	Beschädigte Blattfeder auf einer Seite der Aufhängung. Ersetzen Sie die Federn.

<p>Profilverschleiß.</p>	<p>Beschädigtes Aufhängungssystem, kaputte Feder. Beschädigtes Bremssystem, Blockieren der Bremsen, falsch eingestelltes Bremssystem. Zu häufiges und plötzliches Bremsen.</p>	<p>Überprüfen Sie das Spiel im Aufhängungssystem, überprüfen Sie die Federn. Ersetzen Sie beschädigte oder verschlissene Teile. Überprüfen Sie das Bremssystem auf Fehlfunktionen. Stellen Sie die Expanderhebel ein.</p>
<p>Seitenriss.</p>	<p>Dauerhaftes Fahren auf einem Reifen mit niedrigem Luftdruck. Der Anhänger ist überlastet.</p>	<p>Überprüfen Sie regelmäßig den Luftdruck. Überprüfen Sie das Gewicht der Ladung während der Beladung.</p>
<p>Schrammen an der seitlichen Außenkante des Reifens.</p>	<p>Zu häufiges Überfahren von scharfen, hohen Hindernissen (z.B. Bordsteinkanten).</p>	<p>Überprüfen Sie die Fahrtechnik.</p>
<p>Schäden an der Felge (Verhärtung und Rissbildung um die Felge herum), Quetschungen des Reifens.</p>	<p>Falsche Bremstechnik. Zu häufiges heftiges Bremsen. Defektes Bremssystem.</p>	<p>Überprüfen Sie das Bremssystem. Überprüfen Sie die Bremstechnik. Die Schäden werden durch übermäßige Erwärmung der Nabe und der Fahrgestellfelge verursacht.</p>

# KAPITEL 7

---

FERTIGSTELLUNG DER  
BEREIFUNG



U-K.01-1

**Tabelle 7.1** Anhängerreifen

LP.	Reifengröße	Größe der Scheibenräder
1	385/65- R22,5 18PR	11.75x22,5; ET=-30
2	425/65- R22,5 18PR	13.00x22,5; ET=0
3	445/65- R22,5 172A8	14.00x22,5; ET=0
4	500/60- R22,5 16PR	16x22,5; ET=-30
5	550/45- R22,5 16PR	16x22,5; ET=-50



